

خدا و چندجهانی

(بررسی و نقد تبیین تصادفی تنظیم ظریف کیهانی بر اساس نگره چندجهانی)
حمیدرضا شاکرین^۱

چکیده

از مسائل مهم مطرح شده در کیهان‌شناسی جدید، تنظیم ظریف کیهانی، اصل انسان‌پروری، آنتروپی و نسبت آنها با نگره توحیدی در باب آفرینش است. شماری از اندیشمندان انگاره چندجهانی را به مثابه جایگزین تبیین توحیدی پیشنهاد داده‌اند. تحقیق پیش‌رو بر آن است تا انگاره اخیر را به روش تحلیلی عقلی بررسی و ارزیابی کند. ماحصل تحقیق این است که نگره چندجهانی، به مثابه رقیبی برای تبیین توحیدی تنظیم ظریف، از جهات مختلفی قابل نقد و اشکال است. این گمانه از سویی فاقد برخی استانداردهای علمی از قبیل وضوح، پشتوانه تجربی، ابطال-پذیری، سادگی و قدرت پیش‌بینی بوده و مشتمل بر پاره‌ای ابهام‌ها و مفروضات اضافی است. از طرف دیگر حاوی یکسری مغالطات، به طور ویژه مشتمل بر عکس مغالطه قمارباز و پارادوکس مغز بالتسمن است. از دیگر سو، نگره چندجهانی نه تنها رقیب و نافی اصل تنظیم ظریفانه نیست، که در تلاطم کامل با آن است. ضمن آنکه تبیین توحیدی جهان، چه در قالب تک‌جهانی و چه به صورت چندجهانی، از جهات مختلفی مانند سادگی، مدلل بودن و گستره تبیینی ارجح، بلکه اجتناب‌ناپذیر بوده و چندجهان‌انگاری بر فرض صحت، همان‌گونه وابسته و نیازمند تبیین توحیدی است که نگره تک‌جهانی.

واژه‌های کلیدی: خدا، کیهان‌شناسی، تنظیم ظریف، اصل انسان‌پروری، چندجهانی.

۱. استاد تمام، گروه منطق فهم دین پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، رایانامه: shakerinh@gmail.com

از جمله براهین اثبات وجود خدا برهان «تنظیم ظریف» است. مساله اصلی در این رابطه، چگونگی تبیین نظام هماهنگ و یکپارچه‌ای است که از سادگی به پیچیدگی، از فقدان حیات به حیات و سپس به حیات شعورمند تکامل می‌یابد. برهان تنظیم ظریف با «اصل آتروپیک» (اصل انسان‌پروری) در کیهان‌شناسی نیز پیوند دارد. بر اساس این اصل، ثوابت بنیادین طبیعت نسبت‌های معینی با یکدیگر داشته و از چنان نظم دقیقی برخوردارند که به نظر می‌رسد جهان از همان لحظه ابتدایی پیدایش به‌گونه‌ای تنظیم یافته که بتواند حیات هوشمند را به منصفه ظهور درآورد. به تعبیر کریگ، امروزه جامعه علمی از اکتشافات خود در رابطه با اینکه پیوند بین اجزا و شرایط جهان تا چه اندازه باید حساس و پیچیده بوده باشد تا امکان ایجاد و تکامل حیات هوشمند را فراهم آورد سخت به شگفت آمده است. حوزه‌های مختلف دانش از جمله فیزیک، اخترفیزیک، کیهان‌شناسی سنتی، مکانیک کوانتوم و زیست‌شیمی، با اکتشافات گوناگون پی در پی، این نکته را فاش ساخته‌اند که داشتن حیات هوشمند مبتنی بر کربن، به تعادل ظریفی بین فیزیک و کمیت‌های کیهانی وابسته است (Craig 2003, 155).

با توجه به اطلاعاتی که درباره علل طبیعی اولیه داریم، بسیاری از این شرایط (برای مثال، میزان معین قوت و ضعف نیروهای هسته‌ای) احتمال پیشین بسیار اندکی دارند. و اگر جهان واجد این شرایط خاص نبود، ما نمی‌توانستیم همین باشیم که هستیم (یعنی موجوداتی زنده، صاحب معرفت، قائل به ارزش و زیبایی‌شناس). برای مثال، اگر «انبساط ناشی از مهبانگ سرعت متفاوتی می‌داشت، حیات پدید نمی‌آمد. اگر در آن مرحله اولیه، سرعت انبساط یک میلیون میلیونیم کمتر می‌بود، پیش از آنکه درجه حرارت بتواند به ده هزار درجه تنزل کند، جهان دوباره در خود فرو می‌ریخت، و اگر یک میلیونیم بیشتر می‌بود، مانع پدید آمدن کهکشان‌ها، ستاره‌ها و سیارات می‌شد» (Leslie 1982, 141) یا اگر نیروی جاذبه اندکی بیشتر می‌بود، تمام ستارگان به غول‌های آبی‌ای تبدیل می‌شدند که دوره حیاتشان چنان کوتاه بود که مجالی برای تکامل حیات هوشمند فراهم نمی‌آمد. اما اگر اندکی کمتر می‌بود، جهان از بسیاری عناصر که برای پیدایش حیات ضروری‌اند، تهی می‌شد. بعلاوه، «اگر بار الکتریکی الکترون فقط اندکی تفاوت می‌یافت، ستارگان یا قادر نبودند که هیدروژن و هلیوم را به درجه احتراق برسانند، یا اگر هم می‌توانستند، انفجاری رخ نمی‌داد»

(Hawking 1988, 125) و عناصر شیمیایی سنگین تر پدید نمی‌آمدند. همچنین، برای اینکه جهان قدمت کنونی را داشته باشد، باید خیلی بزرگ باشد، و باید این قدمت را داشته باشد تا عناصر شیمیایی لازم برای تکامل حیات پدید آید. به ویژه، عنصر اساسی حیات (کربن) فقط بعد از آنکه جهان حرارت ناشی از مه‌بانگ را از دست داد، می‌توانست تشکیل شود. اما جهان باید بسیار بزرگ باشد تا زمان لازم برای پدید آمدن تدریجی این عناصر فراهم آید، عناصری که برای تولید خودبخود حیات ضروری‌اند. خلاصه آنکه، احتمال پدید آمدن حیات بسیار اندک بوده است، و مواد غیر آلی به رغم این احتمال اندک، به ظهور حیات انجامیده‌اند. در چارچوب بینش غیرغایت‌انگارانه، احتمال وقوع تضادفی این سناریوی خاص که به حیات مثل ما منجر شود بسیار اندک، یعنی براساس محاسبه لی اسمولین فیزیکدان، یک در ده به توان دویست و بیست و نه ($1/10^{229}$) است.

فیزیکدانان از این مساله به تنظیم ظرف فیزیک جهان برای حیات یاد می‌کنند. اکنون این پرسش رخ می‌نماید که نسبت‌های معین ثوابت بنیادین طبیعت و وجود شرایط مناسب برای ظهور حیات و جهان فعلی به طور تضادفی و اتفاقی مرتب شده، یا از طرف ناظمی خبیر و آگاه تنسیق و تنظیم یافته است؟ بسیاری از فیزیکدانان و کیهان‌شناسان برآنند که این تنظیم به اراده الهی رخ نموده و پیدایش چنین نظام شگرف و دقیقی به صورت تضادفی ممکن نیست. درمقابل شماری نیز بر آن شده‌اند تا تنظیم ظرف کیهانی را در پرتو نظریه جهان‌های متعدد توضیح داده و تبیین کنند. هاوکینگ در این باره می‌گوید: «ایده چندجهانی می‌تواند تنظیم ظرف قانون فیزیکی را بدون حاجت به خالق خیرخواهی که جهان را برای منفعت ما آفریده باشد توضیح دهد» (Hawking & Mlodinow 2010, 165). او در پاسخ به این سوال که منشأ جهان‌های متعدد چیست و آنها از کجا آمده‌اند می‌گوید این جهان‌ها به طور طبیعی از قانون فیزیکی نشات گرفته و پیش بینی علم‌اند (Hawking & Mlodinow 2010, 8_9).

نظریه «چندجهانی» گونه‌ها و صورت‌بندی‌های مختلفی یافته است. دکتر گلشنی این صور را در پنج‌گونه به شرح زیر معرفی می‌کند:

۱. مکان‌های مجزا (ویلنکین، لینده، گوث)؛
۲. زمان‌های مجزا، (اسمولین، اشتاینهارت جهان‌های دوره‌ای)؛
۳. چندجهانی اورت در مکانیک کوانتومی (شاخه‌های مختلف تابع موج)؛
۴. چشم‌اندازهای کیهانی نظریه ریسمان (ساکینند)؛

۵. جهان‌های کاملاً مجزا (شیاما، تگمارک، ریس) (گلشنی، ۱۳۹۵: ۹۷).

بدیهی است بررسی و ارزیابی تفصیلی هریک از مدل‌های یاد شده بحثی دراز آهنگ طلبیده و از حوصله این مقال خارج است. بدین روی تأکید مقاله حاضر بر آن است که اساس این ایده را، فارغ از مدل‌های مختلف آن در معرض بررسی قرار داده و دلالت الهیاتی، یعنی نسبت آن با تبیین توحیدی نظام کیهانی را واریسی کند.

۱. چالش‌های چندجهانی و دلالت‌های آن

انگاره چندجهانی، آن هم به مثابه رقیبی برای تنظیم ظریف و تبیین غایت‌مندانانه حیات، از جهات مختلفی مورد نقد واقع شده، تا آنجا که بنابر ادعای پل دیویس بسیاری از فیزیکدانان از این گمانه بیزاری می‌جویند (Davies 2008, 207). برخی از فیزیک‌دانان مخالف یا حداقل تردید کننده در نگره چندجهانی عبارتند از: پل دیویس (Davies 2021)، جورج الیس (Ellis 2011, 38-43)، رابین کالینز (Collins 2009, 256-272)، پل اشتاینهارت (Steinhardt 2014)، آبراهام لوب (Loeb 2017, 32-39)، راجر پنروز، نیل تروک (Turok 2018)، و... . فیلسوفانی مانند یان هکینگ، فیلیپ گوف، الوین پلانتینگا (Plantinga, 2011, 158-164)، ریچارد سوئینبرن (Swinburne 1996, 185-188) و ویلیام ل. کریگ (Craig 2003, 170-173) نیز به مخالفت با این گمانه پرداخته‌اند. شماری از چالش‌های مطرح شده در این باب عبارت است از:

۱-۱. فقدان استانداردهای نظریه علمی

نگره چندجهانی از جهات مختلفی مغایر با استانداردهای یک نظریه علمی دانسته شده است. برخی از این سنخ اشکالات عبارت است از:

الف) ابهام؛ از ویژگی‌های لازم برای هر نظریه علمی، فلسفی و... وضوح کافی و پیراستگی از ابهام است؛ لیکن شماری از باحثان بر ابهام در معنای چندجهانی انگشت نهاده، برآنند که یکی از مسائل مهم در این زمینه تعیین مفهوم جهان و چیستی و انواع جهان‌ها است (بنگرید: وایت و دیگران، ۱۳۹۸؛ معصومی، ۱۳۹۴: ۶۷ - ۹۸). رابرت اشپیتزر در این باره می‌گوید: «اگر مقصود ما از جهان، تمامیت واقعیت فیزیکی‌ای باشد که به هر طریقی، به لحاظ فیزیکی به جهانی که ما تجربه می‌کنیم متصل شده است، در تمام نظریاتی که ما تاکنون درباره‌اش گفتگو می‌کرده‌ایم، درواقع تنها یک جهان وجود دارد. در مدل‌های «چندجهانی»، جهان «قلمرو»های گوناگونی دارد؛ درعین حال، همگی آنها بخش‌هایی از ساختار واحدی هستند که در نهایت تابع یک مجموعه از قوانین بنیادی اند. این قوانین بنیادی ممکن است در قلمروهای

گوناگون، به شیوه‌های مختلفی تحقق یابند؛ اما قوانین بنیادی در هر قلمروی یکسان است و قلمروها به شیوه‌هایی که تابع آن قوانین‌اند، به لحاظ فیزیکی با یکدیگر در تعامل‌اند.» (اشپیتزر، ۱۳۹۹: ۶۴)

جان لنوکس نیز از راجر پنروز، همکار پیشین هاوکینگ نقل می‌کند که نگره چندجهانی را غیر دقیق دانسته و بر آن است که: «هرچند این دیدگاه در حال حاضر باور به هم‌بودی موازی جهان‌های بدیل مختلف است، اما این گمراه کننده است. جهان‌های بدیل در این دیدگاه واقعا به‌طور جداگانه «وجود» ندارند، بلکه تنها برهم نهش گسترده خاص ... امری واقعی تلقی می‌شود» (لنوکس، ۱۳۹۵: ۴۳).

ب) فقدان پشتوانه تجربی؛ جمعی از فیزیکدانان اساسا چندجهانی را مساله مشروعی برای تحقیقات علمی قلمداد نمی‌کنند (Kragh 2009, 529-551). پل دیویس بر آن است که نگره چندجهانی تنها یک فرضیه غیرعلمی و تهی از هرگونه پشتوانه تجربی است. او معتقد است که هرچند ممکن است بر قامت این انگاره لباس علمی پوشانده شود، اما در بنیان به‌سان ایمان دینی و مساله‌ای الهیاتی است و از این جهت که خارج از چارچوب دانش تجربی است فرقی با ایمان به خدا ندارد (Davies 2003). جرج الیس نیز بر این مساله انگشت نهاده و اظهار می‌دارد که چندجهانی فراتر از افق کیهان‌شناختی قرار گرفته و به‌گونه‌ای نظریه‌پردازی شده که هیچ شهادی بر آن یافت نخواهد شد. این در حالی است که آزمایش‌پذیری مشاهدتی در هسته مرکزی علم نهفته و نادیده گرفتن آن روا نیست (Ellis 2011, 38).

درعین حال تلاش‌هایی از سوی برخی فیزیک‌دانان برای یافتن دلایلی بر چندجهانی صورت گرفته است. در حدود سال ۲۰۱۰ استفن فینی به تحلیل داده‌های کاوشگر ناهمسانگرد ریزموجی ویلکینسون (WMAP) پرداخته و بر آن شد که به شواهدی برخورد دال بر اینکه جهان ما با جهان‌های موازی دیگری در گذشته‌های دور برخورد کرده است ("Is Our Universe Inside a Bubble? 2011 & Tegmark 2011 & Astronomers 2010").

لیکن تحقیقات جامعتری که از داده‌های کاوشگر ویلکینسون و ماهواره پلانک، که دارای دقت و حساسیتی سه برابر کاوشگر ویلکینسون است، به عمل آمد روشن ساخت که هیچگونه شاهد آماری بر مدعای فوق وجود نداشته (Feeney 2011, See: 107 & Bousso, Harlow, Daniel, 2015) و دلیلی بر وجود کشش گرانشی از جهانی دیگر بر جهان ما وجود ندارد (Ade, et al 2013).

ج) ابطال ناپذیری؛ پل دیویس در این باره اظهار می‌دارد: «از لحاظ علمی نظریهٔ چند جهانی رضایت بخش نبوده، زیرا هرگز ابطال پذیر نیست. به راستی چه کشفیاتی می‌تواند یک طرفدار نظریهٔ چند جهانی را بر آن دارد که نظر خود را تغییر دهد؟» (Davis 1992, 190)

د) حمل مفروضات اضافی و خلاف اصل سادگی؛ شماری از اندیشمندان فرضیه چند جهانی را خلاف اصل سادگی دانسته و برآنند که تبیین غایی جهان وفاق بیشتری با این اصل دارد. ریچارد سوئینبرن در این باره می‌گوید: «به نظر می‌رسد اینکه برای تبیین نظم این جهان، به جای یک خدا پای تریلیون تریلیون جهان دیگر را به میان آوریم، نهایت منطق‌گریزی است» (Swinburne 1996, 68) توضیح اینکه فرض وجود خدا، هم از نظر کمی ساده‌تر است و هم به لحاظ کیفی. از جهت کمی در این تبیین تنها یک موجود، ولی در دیدگاه مقابل جهان‌های بی‌شماری فرض می‌شود. از نظر کیفی نیز هر جهان باید دربردارنده روابط فوق‌العاده پیچیده‌ای بین اجزاء آن باشد، درحالی‌که خداوند حقیقتی فرامادی و بسیط است و بساطت هستی‌شناختی آن ذات یگانه، مددکار سادگی معرفت‌شناختی این تبیین است (Geivett & Sweetman, 1992, 206).

جان پاکینگهورن نیز عقیده مشابهی داشته و جهان واحد آفریده خدا را از نظر استانداردهای نظری دارای ظرافت و سادگی بیشتر می‌داند (Polkinghorne 1986, 80). پل دیویس نیز چندجهان‌انگاری را به‌نحو افراطی دارای بار سنگین مفروضات بیشینه دانسته و اظهار می‌دارد: «چند جهانی با بارهای زیادی می‌آید، مثل یک فضا زمان فراگیر، که همه این انفجارها را در بر گیرد، یک مکانیسم تولید کننده که آنها را به‌راه اندازد، میدان‌های فیزیکی که جهان را با هویت مادی پرکنند، و گزینشی از نیروها که باعث وقوع حوادث شوند. در مواجهه با این ویژگی‌ها، کیهان‌شناسان "فراقوانین" فراگیری را در نظر می‌گیرند که بر جهان‌ها حاکمند... [لیکن] خود این فراقوانین بدون توضیح باقی می‌مانند؛ هویتی ابدی، از بین نرفتنی و متعالی که وجود دارند و باید به عنوان داده شده پذیرفته شوند. از این جهت، فراقوانین وضعیتی مشابه خدای متعال توضیح داده نشده را دارند» (Davis 2010).

او در جای دیگر می‌گوید: «فرض بی‌نهایت جهان ندیده و نادیدنی، فقط برای اینکه جهان مشهود را توضیح دهیم، حمل یک بار اضافی است که به حد افراطی حمل می‌شود. ساده‌تر این است که تنها وجود یک خدای نادیده را فرض کنی.» (Davis 1992, 190).

گفتنی است این سخن دیویس که نگره چندجهانی مبتنی بر مفروضاتی چون فراقوانین تبیین نشده است، قابل قبول می‌نماید؛ اما تنظیم آن به خداوند متعال درست نیست. چنین تنظیمی ناشی از ضعف فلسفی غرب در رابطه با ملاک حاجت به علت و ملاک تبیین و تبیین طلبی است. این بیان نشان می‌دهد که دیویس همچون غالب اندیشمندان غربی تبیین را همواره بیرونی تلقی کرده و با تبیین ذاتی و ملاکات آن آشنایی چندانی ندارد (جهت آگاهی بیشتر بنگرید: شاکرین، ۱۳۸۵: ۱۶۵-۱۷۲ و ۲۶۳-۲۶۷). البته می‌توان خوش‌بینانه‌تر به این مساله نگریست و احتمال داد که وی با طرفهای مقابل بحث مباحث کرده و خواسته است بگوید اگر شما وجود خدا را تبیین‌ناپذیر قلمداد می‌کنید، راه حل پیشنهادیتان نیز به همین عارضه ادعایی مبتلا است.

ه) فقدان قدرت پیش‌بینی؛ از دیگر اشکالات انگاره چندجهانی، عاری بودن از قدرت پیش‌بینی است و از این جهت نیز با معیارهای یک نظریه مطلوب علمی فاصله دارد (Woit 2006, 242).

و) مغالطی بودن؛ فیلیپ گوف نیز پناه بردن به نظریه چندجهانی را برای گریز از تنظیم یافتگی هدفدارانه عالم مغالطی دانسته و بر آن است که استنتاج چندجهانی برای تبیین تنظیم ظریف مشهود کیهان چیزی جز برگردان مغالطه قمارباز نیست (Goff 2021) توضیح اینکه ما موجوداتی زنده هستیم. این یعنی جهانی که در آن زندگی می‌کنیم باید متناسب با حیات ما باشد. جهان غیر آلی، مجموعه عظیم و پیچیده‌ای از شرایط به ظاهر نامرتب است که جملگی برای بقا و دوام موجودات عالم ضروری‌اند؛ شرایطی از قبیل: ترکیب فیزیکی - شیمیایی جهان، میزان انبساط عالم، مقدار بار الکتریکی الکترون، فاصله زمین از خورشید، ترکیب اتمسفر و زمین، وجود آب، اکسیژن و کربن، و سرعت چرخش زمین.

شماری از فیزیکدانان مانند آلن گوث، مارتین ریس و ماکس تگمارک این مساله را شاهدهی بر این گرفته‌اند که ما در چندجهانی زندگی می‌کنیم که در آن یکی از جهان‌های بسیار زیاد و احتمالات بی‌نهایت، جهان مناسب شرایط حیات ما است. وقتی به اندازه کافی جهان‌هایی با قوانین فیزیکی متفاوت وجود داشته باشند، به لحاظ آماری پیدایش جهانی با شرایط جهان ما نیز محتمل خواهد شد.

فیلیپ گوف بر آن است که متخصصان ریاضیات احتمال، استنتاج چندجهانی از تنظیم ظریف را امری مغالطی، بویژه عکس مغالطه قمارباز می‌شمارند که در آن اندک چرخشی از مغالطه معمول قمارباز دیده می‌شود. در مغالطه رایج قمارباز، از

بدشانسی‌های مکرر پیشین، خوش‌شانسی در بازی مستقل بعدی نتیجه گرفته می‌شود. قماربازی که تمام شب را در کازینو بوده و همواره بدشانسی به دست آورده است با خود می‌گوید در تاس اندازی بعدی شانسی خوبی خواهم داشت، چرا که نمی‌شود همیشه بد آورد و به دنبال این بدآوردن‌ها خوب آوردنی هم هست. لیکن این مغالطه است، چرا که برای هر نوبت بازی به طور مستقل، میزان احتمال آمدن یک جفت شش تایی، برابر با دیگر دفعات، یعنی معادل $1/36$ است. بنابراین هراندازه قمارباز بیچاره ببازد، معلوم نیست که نوبت بعدی یک جفت شش تایی بیاید. به عبارت دیگر، در رویدادهایی که نتیجه آن بر اساس احتمالات مستقل رقم می‌خورد، رخ دادن چندین باره یک حالت واحد، دلیلی بر بالا رفتن میزان احتمال رخ دادن حالت یا حالت‌های دیگر در نوبت بعدی نیست.

عکس مغالطه قمارباز می‌گوید مشاهده پیش‌آمدی دور از انتظار (مانند آوردن جفت شش تایی در پرتاب تاس)، بدین معناست که به احتمال زیاد پرتاب تاس به دفعات زیاد انجام شده است که چنین نتیجه نامحتملی رخ داده است. چنین استنتاجی نیز به همان دلیلی که قبلاً گفته شد مغالطی است. یعنی کسی که با چنین نتیجه‌ای مواجه شده تنها یک دور از بازی را تجربه کرده است و میزان احتمال آن دور با دوره‌های دیگر هیچ تفاوتی ندارد، یعنی معادل $1/36$ است. بنابراین اینکه بازیگر چه مقدار در گذشته بازی کرده نقشی در تعیین میزان احتمال آوردن جفت شش تایی در این یک دور تجربه شده را ندارد. گوف اظهار می‌دارد که اولین بار یان هکینگ ابتلای نظریه نوسانی جان ویلر به عکس مغالطه قمارباز را مطرح کرد و پس از آن دیگر نظریه پردازان به این نکته تفتن یافتند که همه استنتاجات چندجهانی از تنظیم ظریف، مبتلا به چنین عارضه‌ای هستند (Goff 2021).

اشکال: چه بسا گفته آید: برابر مثال فوق وقتی ده بار تاس انداخته شده باشد احتمال اینکه دو تاس پشت سر هم شش بیاید ۹ برابر می‌شود. زیرا این می‌تواند در پرتاب اول و دوم یا دوم و سوم یا ... نهم و دهم باشد و با هر بار تکرار ضریب احتمال افزون می‌شود. البته احتمال اینکه خصوص دو تاسی که فراروی ماست، شش بیاید با پرتاب‌های قبلی و بعدی تغییر نمی‌کند. اما اصل اینکه دو تاس پشت سر هم شش بیاید با تکثیر پرتاب‌ها محتمل‌تر می‌شود.

بر همین روال چندجهانی می‌تواند احتمال پیدایش تصادفی جهانی با تنظیم ظریف را محتمل‌تر کند. بلی، احتمال اینکه خصوص جهان ما دارای تنظیم ظریف باشد با فرض وجود جهان‌های دیگر کم یا زیاد نمی‌شود. اما این اهمیتی ندارد، زیرا

وقتی چندجهانی توانست توضیح دهد که احتمال پیدایش تصادفی جهانی با تنظیم ظریف معقول است، دیگر این سوال که «چرا این جهان، باید دقیقا جهان ما باشد» سوال درستی نیست؛ زیرا طبق اصل آنتروپیک، ساکنان هوشمند هر جهانی که دارای تنظیم ظریف باشد، همین سوال را خواهند پرسید.
در پاسخ به این اشکال گفتنی است:

(۱) به نظر می‌رسد اصل این ادعا که در فرض فوق با هربار پرتاب تاس احتمال رخ دادن صورت مطلوب افزایش پیدا می‌کند تابع این است که حدود انتظاری یک کل فرضی به حدود انتظاری اجزاء آن تقسیم می‌شود یا نه؟ یا اینکه مساله یاد شده قابل تقسیم به صور مختلفی است که هریک حکم خاص خود را دارند. این موضوع جای بسی درنگ و تأمل دارد و تفصیل آن از حوصله این مقال خارج است. اجمالا به نظر نویسنده در مثال یاد شده نه منطقا و نه به لحاظ روان‌شناختی، تکرار عمل ضریب احتمال را به صورت یاد شده افزون نمی‌سازد و چنین نیست که واقعا با ده بار تاس انداختن ضریب احتمال مطلوب ۹ برابر افزایش یابد این شبیه همان مغالطه رایج قمارباز است.

(۲) بر فرض حدود انتظاری یک کل فرضی به حدود انتظاری اجزاء آن تقسیم پذیر باشد؛ یعنی اگر میزان احتمال رخ دادن چیزی یک در هزار باشد، با یک بار تحقق آن پدیده احتمال تکرار آن در دفعات باقیمانده (۹۹۹) صفر خواهد شد. حال اگر میزان احتمال وقوع تصادفی کیهان میزبان حیات را یک در بی‌نهایت یا هر عدد معقول دیگری فرض کنیم، و از وجود این جهان بخواهیم پی به وجود آن همه جهان تصادفی دیگر ببریم؛ همچنین باید نتیجه بگیریم که احتمال وجود کیهان تنظیم یافته دیگری مانند جهان ما صفر است و این چیزی است که بر اساس هیچ منطق معتبری نمی‌توان به آن تن داد.

(۳) فرض کنیم برابر مثال فوق با هربار وقوع پرتاب تاس احتمال رخ دادن صورت مطلوب افزایش پیدا کند؛ لیکن در تبیین تصادفی مبتنی بر چندجهانی ما شاهد وقوع بی‌شمار جهان‌هایی که در میان آنها تنظیم تصادفی یک جهان دارای احتمال معقولی بشود نیستیم. مشکل اصلی در عکس مغالطه قمارباز همین جا است که می‌خواهد از وجود جهانی دارای تنظیم ظریف، بی‌نهایت جهان آشفته و رای آن را نتیجه بگیرد و سپس تنظیم ظریف تصادفی چنین جهانی را در میان آن همه جهان‌های تنظیم نیافته محتمل سازد. این نحوه استنتاج کاری مغالطی است که منطقا و بر اساس استانداردهای علمی بی‌اعتبار بوده و غیرقابل اعتناء است.

۲-۱. پارادوکس مغز بالتسمن

عنوان مغز بالتسمن که توسط آندریاس آلبرشت و لورنزو سوربو پرداخته شده مربوط به آزمایشی ذهنی ناظر به نظریه چندجهانی مطرح شده از سوی «لودویگ بالتسمن» فیزیکدان اتریشی درباره تعادل گرمایی است. وی درباره اینکه چرا جهان ما در وضعیت «مرگ گرمایی» یا تعادل ترمودینامیکی و بی‌نظمی زیاد قرار ندارد بر آن شد که ما و این جهانی که به نظر، بی‌نظمی زیادی ندارد، در کیهانی با گستره زمانی بی‌نهایت، همگی می‌تواند نتیجه یک تغییر و نوسان تصادفی در سیستمی با بی‌نظمی و آشفتگی زیاد باشد. براساس قانون دوم ترمودینامیک، آنتروپی یا بی‌نظمی یک سیستم منزوی می‌تواند در وضعیت ثابتی بماند یا افزایش پیدا کند، اما هرگز کاهش نخواهد یافت و در نتیجه کیهان به صورت کلی در حالت تعادل گرمایی قرار دارد. درعین حال بالتسمن بر آن است که در طول زمان نوسانات موجود در سطح انرژی در همه جای کیهان رخ می‌دهند و در پرتو آن به صورت تصادفی مناطق مجزایی با وصف عدم تعادل گرمایی به وجود می‌آیند. بالتسمن چنین مناطقی را «جهان‌ها» نامید و از قضا زیستگاه ما یکی از همین جهان‌ها است. در نتیجه زیستن ما در منطقه‌ای نامتعادل از لحاظ ترمودینامیکی امری خارق‌العاده نبوده و رخداد تصادفی آن در فراخوانی بی‌نهایت امری محتمل است. از جمله پیش‌فرضهای نظریه بالتسمن این است که کیهان به لحاظ وسعت بی‌نهایت و زمان ازلی باشد. از دیگر سو اصول مکانیک کوانتومی و آماری (ناموجیبیتی) بر جهان حاکم باشد. ذات احتمالاتی مکانیک کوانتومی نتیجه می‌دهد که هر اتفاقی هرچند بسیار نادر و عجیب در گستره زمان بی‌نهایت، بالاخره احتمال رخ دادن و مجالی برای ظهور و بروز داشته باشد.

فارغ از شماری اشکالات مطرح شده در باب این نظریه، آنچه اکنون مورد توجه است مشکل خودستیزی و به تعبیری پارادوکس مغز بالتسمن به شرح زیر است:

الف) اگر کیهان بی‌نهایت و زمان ازلی بوده و هر اتفاقی، هرچند بسیار نادر، در نتیجه ترکیب و آرایش تصادفی ذرات احتمال رخ دادن داشته باشد؛ از جمله اتفاقات محتمل شکل گرفتن مغزهای بالتسمنی است. منظور از مغز بالتسمن هوایاتی نابدنمند، اما دارای درک و شعور است که به صورت مستقل در فضا پراکنده‌اند. این هوایات مفروض دارای تصورات، اندیشه‌ها و خاطراتی هستند دقیقاً شبیه با آنچه در ذهن ما انسان‌ها به مثابه زیستنده‌ای بیولوژیک و بدنمند وجود دارد؛ در حالیکه این تصورات توهمی بیش نیست.

ب) فرض کنید لحظاتی پیش مغزهایی اینگونه، با خاطراتی مشابه درونمایه‌های ذهنی خودتان پا به عرصه وجود گذاشته‌اند. هریک از آنها گمان می‌کند که همان شخص شما است، درحالی‌که شما چنین پنداری را کاملا واهی و نادرست می‌دانید. اکنون چگونه می‌توانید به آنها بفهمانید که مغز بالتسمنی بوده و تصورات و خاطرات ذهنی‌شان در رابطه با هویت انسانی و زیستی خود همه واهی و نادرست است؟ متأسفانه راهی برای این قضیه وجود ندارد!

ج) اگر سوال را برعکس کنیم، چنانچه از خود بپرسید نکند من هم یک مغز بالتسمنی هستم و همه خاطرات و درونمایه‌های ذهنی خود در رابطه با هویت انسانی ام، اینکه فرزند کیستم، کی به دنیا آمده‌ام، چه سرنوشتی را پشت سر گذارنده، کجا تحصیل کرده، با چه کسانی حشر و نشر داشته‌ام، کامیابی‌ها و ناکامروایی‌های زندگی من، موفقیتی که الآن در آن قرار دارم، وضع زندگی‌ام همه و همه تخیل محض و صرفا برونداد چگونگی آرایش تضادفی ذرات است؛ در این صورت چه راهی برای تشخیص بالتسمنی یا انسانی بودن ذهنتان وجود دارد؟ هیچ!

افزون بر آن، طبق حساب احتمال، در وضعیت بی‌نظمی و آشوبناکی احتمال رخ دادن دومی بسیار بیش از اولی است. بنابراین در جهان‌های گوناگون با همین نظم و شرایط موجود، باید تعداد زیادی «مغز بالتسمن» وجود داشته باشد. این یعنی در جهان بی‌انتهای مغزهای سرگردانی که به‌صورت خودانگیخته و تضادفی از بی‌نظمی محض سر برمی‌کشند، افزون بر حافظه و خاطره ساختگی از آنچه زندگی می‌نامیم، باید به مراتب بیش از «مغزهای انسانی واقعی» باشد. براین اساس با نفی اصل انسان پروری هر ناظر هوشمند و مغز خودآگاه حافظه‌داری چون انسان، به احتمال بسیار زیاد، «مغز بالتسمن» است و راهی برای اثبات درستی یا نادرستی این احتمال فراروی خود نداریم (Albrecht & Sorbo 2004).

د) اگر قدری جلوتر برویم، همه آنچه گفته آمد بر اساس ازلی‌انگاری جهان و حاکمیت قوانین فیزیکی و به طور خاص مکانیک کوانتومی و احتمالاتی بود. حال اگر ذهن ما که چنین پیش‌فرض‌هایی را پذیرفته و چنان نظریه‌ای را پروراند مغزی بالتسمنی بوده و باورهایش جز توهم نباشد، چه راهی برای تشخیص صحت و سقم این دعاوی خواهد بود؟ هیچ! از همین رو گفته شده است نظریه بالتسمن پارادوکسیکال و خودستیز است؛ زیرا پذیرش آن مساوی با تشکیک در آن است و از منظر معرفت‌شناختی جز شکاکیت بزرگ ره‌آوردی ندارد.

بنابراین چنانکه پل دیویس تاکید کرده است، اگر فرضیه چندجهانی درست باشد، احتمال این که ما مغزهایی سرگردان بوده و جهان بیرونی و داده‌های علمی، از جمله کیهان‌شناسی کوانتومی، همه و همه چیزهایی جز تخیلات ما نباشد، به مراتب بیش از نگاه واقع‌گرایانه ما به خود و دنیای پیرامونمان است و در این صورت دیگر نمی‌توان به قوانین طبیعت و مشاهدات علمی اعتماد کرد (Davies 2021).

۳-۱. ابتدا بر اصل تنظیم ظریف

رابین کالینز، فیلسوف و فیزیکدان آمریکایی فرضیه‌های چندجهانی را به دو قسم تقسیم می‌کند: یکی مدل‌های محدود که برآمده از نگره تورم کیهانی است. در این فرضیه، قوانین فیزیکی خاصی در کارند که منشأ پیدایش جهان‌های بسیار با ثبات اولیه متفاوت هستند. دیگری مدل‌های نامحدود که توسط لویس و تکمارگ پیشنهاد شده و بر آن است که هر جهان ممکن، با هرگونه قوانین فیزیکی قابل فرض و هر حالت اولیه‌ای، در جایی از فضا-زمان موجود است. اکنون به بررسی هریک از دو پیشنهاد یاد شده از نظر کالینز و نسبت آن با تبیین غایت‌مندانانه همچون اصل تنظیم ظریف خواهیم پرداخت.

الف) مدل نامحدود چند جهانی؛ کالینز ضمن نقد مفصلی بر این فرضیه بر آن می‌شود که چنین گمانه‌ای راه هرگونه تبیین علمی برای هر پدیده‌ای را مسدود ساخته و آن را سالبه به‌انتفای موضوع می‌کند. چراکه هر دانشمندی به هنگام مواجهه با یکسری روابط منظم و ویژه و نامحتمل بین پدیده‌ها به جستجوی تبیین علمی آن برمی‌خیزد؛ لیکن براساس فرضیه یاد شده هیچ وضعیتی نامحتمل نبوده، بلکه ضرورتاً در یکی از جهان‌های ممکن رخ نموده و دیگر چیزی برای تبیین کردن وجود نخواهد داشت (Collins 2009, 256-276).

ب) مدل محدود چند جهانی؛ کالینز بر آن است که اگر چشم از اشکالات این قسم فروبسته و هزینه‌های آن را بپذیریم، باز نه تنها خدشه‌ای بر تنظیم ظریف و تبیین غایی وارد نمی‌سازد، بلکه در این فرضیات یک سازوکار جهان ساز و ماشین مولد کیهان وجود دارد که خود دارای تنظیم ظریف است و هر سیستم جهان‌سازی برای منجر شدن به حیات باید دارای قوانینی باشد که چنان دقیق، درست و ظریفانه بازآرایی شده باشند که بتواند کیهان‌هایی مستقل و خودپاینده فراهم آورد (Collins 2009, 263). به عبارت دیگر هر مدل محدود و تورمی برای توضیح تنظیم دقیق ثوابت کیهانی جهان ما، باید قوانین و سازوکارهایی داشته باشد که چهار نقش زیر را ایفا کند: (۱) با انبساط و تورم، منطقه کوچکی از فضا را به منطقه‌ای بسیار بزرگ تبدیل

کند (۲) مقدار بسیار زیادی از جرم - انرژی را تولید نموده تا منطقه بزرگ شده به فضای تهی نینجامد و بتواند حاوی ماده شود (۳) جرم - انرژی فضای متورم شده را برابر با میزان جرم - انرژی یافت شده در جهان ما کند (۴) سبب پیدایش تنوعات و چندگونگی‌های معناداری در ثابتات فیزیکی شود، تا آنجا که تنظیم دقیق آنها را در جهان ما توضیح دهد.

در مدل‌های تورمی، میدان تورمی به فضای خالی، تراکم انرژی مثبت می‌دهد. معادله نسبیت عام اینشتین نیز موجب می‌شود که فضا، در حضور تراکم انرژی مثبت، به میزان بسیار زیادی منبسط شده، بیشینه انرژی خلاء در فضا به شدت افزایش یابد و انرژی مورد نیاز برای شکل‌گیری ماده در جهان ایجاد شود. بنابراین پیدایش دو ویژگی نخست، در گرو تعامل فعال دو عامل یاد شده است و بدون هر یک از آنها، نه منطقه‌ای از فضا متورم می‌شد و نه مناطق تورم یافته، جرم - انرژی لازم برای ایجاد جهان را دارا می‌بودند.

سومین سازوکار جهان‌ساز، یعنی برابر شدن انرژی میدان تورمی به مقدار طبیعی جرم-انرژی جهان ما، از طریق اصل هم‌ارزی جرم و انرژی انشتین ($E=mc^2$) همراه با فرض وجود رابطه بین میدان تورمی و میدانهای ماده فراهم می‌شود.

مساله چهارم یعنی چندگونگی و تنوعات فراوان ثابتات فیزیکی و تا حدی قوانین طبیعت، از طریق پیوند دادن کیهان‌شناسی تورمی به نظریه ابرریسمان و نظریه M فراهم می‌آید، چرا که بر اساس آن چیزی در حدود (10^{50}) وضعیت ممکن از ترکیب ثابتات فیزیکی تحقق‌پذیر است.

نکته اساسی اینجا است که قوانین پایه سناریوی تورمی باید دقیقا چنان باشند که این گوناگونی در ثابتات فیزیکی از جهانی به جهان دیگر را سبب شوند. این در حالی است که در بسیاری از تئوریهای بزرگ‌مورد پژوهش رایج، چنین تنوعی یافت نشده و چندگونگی‌های بسیار محدودی را برای پارامترهای فیزیکی روا می‌دارند؛ برای مثال دوازده حالت یا قدری بیشتر. بنابراین دلیلی وجود ندارد که پیشاپیش انتظار داشته باشیم یک میدان تورمی چنان باشد که این گستره وسیع از تنوع را در پی آورد (Collins 2009, 264).

افزون بر امور یاد شده، قوانین بنیادین فیزیکی آفرینشگر چندجهانی، از هر سنخ که باشد، باید بتواند جهان‌های مساعد حیات را بسازد و جرم-انرژی را به اشکال مادی‌ای تبدیل کند که پیچیدگی پایدار مورد نیاز برای حیات پیچیده هوشمند را فراهم آورد. برای مثال بدون کوانتیده بودن، همه الکترون‌ها به هسته‌های اتمی مکیده

می‌شدند و به وجود آمدن اتم ناممکن می‌شد. بدون اصل طرد پائولی، الکترون‌ها تنها در پایین‌ترین مدار اتمی قرار گرفته و دیگر اتم‌های پیچیده و گوناگون ایجاد نمی‌شدند. بدون نیروی گرانش، ماده قادر به ایجاد اجسام مادی بزرگی چون سیارات قابل زیست نبود و نمی‌توانست منابع انرژی دیرپایی چون ستارگان را به وجود آورد. قوانین و اصول یادشده، زیرساخت نظریاتی چون ابرریسمان و نظریه M را تشکیل داده و بر اساس آنها نمی‌توان جهان ما را به‌مثابه برونداد تصادفی انگاره چندجهانی تبیین کرد. بنابراین سناریوی چندجهانگی، تنظیم دقیق ثابتات فیزیکی جهان ما را به بهای فرض کردن قوانین بنیادی‌تری که خود تنظیم دقیق یافته‌اند تبیین می‌کند (Collins 2009, 265) و لاجرم نه رقیبی برای تنظیم ظریف تواند بود و نه جانشین دیگری برای این اصل می‌توان سراغ گرفت (Collins 2009, 277).

جان لنوکس نیز بر آن است که حتی با فرض چندجهانگی، بالاخره ثابت‌های فیزیکی در جهان ما تنظیم ظریف شده‌اند، در حالی که می‌توانستند مقادیر دیگری داشته باشند. بنابراین چندجهان‌پنداری مدرک «نظم بزرگ» خدا را که باید در این عالم دریافت باطل نمی‌کند (لنوکس، ۱۳۹۵: ۴۳). او سپس می‌گوید در مورد خود عالم‌های متعدد چه می‌توان گفت؟ آیا ثابت‌های فیزیکی در آن تنظیم ظریف شده‌اند؟ در این صورت باحسانی چون هاوکینگ به همانجا بازمی‌گردند که از آن می‌گریختند (Carr 2007, 464). ضمن آنکه آنان هیچ دلیلی برخلاف این فرض نیابورده‌اند (لنوکس، ۱۳۹۵: ۴۳).

۴-۱. همسازی با تبیین توحیدی

براساس آنچه گذشت نگره چندجهانی حتی بر فرض صحت نمی‌تواند رقیب و جانشینی برای خدا باوری و تبیین الهی حیات باشد. از این رو شماری از فیزیکدانان مانند برنارد کار (Carr 2007, 39) و... دلالت چندجهانی بر نفی خدا را رد کرده و برآنند که خالقیت خدا در رابطه با تک جهانی و چند جهانی تفاوتی ندارد. خدایی که می‌تواند یک جهان بیافریند همو می‌تواند جهان‌های متعدد خلق کند (گلشنی، ۱۳۹۵: ۱۰۳-۱۰۷). جرج الیس نیز اظهار می‌دارد: «آیا ایده یک چندجهانی، نگره توحیدی خدای خالق یکتا را نفی می‌کند؟ من استدلال می‌کنم که جواب منفی است... این دو ایده می‌توانند با هم وجود داشته باشند. خداوند می‌توانسته است آفرینش را از طریق چند جهانی‌ها به سرانجام رساند. پیشنهاد چند جهانی چیزی در باره علیت نهائی) شانس، احتمال، طراحي (نمی‌گوید. [در اینجا همان مسائل

آنتروپیک، درست مانند جهان واحد، مطرح است: چرا این چند جهانی و نه یک چند جهانی دیگر؟» (ELLIS 2007).

اشکال یکم: ناسازی چندجهانی و حکمت الهی

چه بسا گفته آید که در سازگار انگاری نگره چندجهانی و آفرینشگری خداوند این نکته مغفول واقع شده است که اگر خداوند بخواهد به جای یک جهان، جهان‌های متعددی بیافریند، همه را حکیمانه، غایتمند و منظم می‌آفریند، نه آنکه از میان بی نهایت یا مثلاً ۱۰^{۵۰۰} جهان، تنها یکی را منظم، غایتمند و دارای شرایط مناسب با حیات آفریده و بقیه ناهدفمند و بی خاصیت باشند. بنابراین سازگار انگاری بی‌شمار جهان نامنظم و ناغایتمند با خدای حکیم و غایت‌نگر تهافت‌آمیز و غیرمنطقی است.

پاسخ

الف) تفکیک اصل همسازی و چگونگی آن؛ مساله همسازی یا ناسازی خدا باوری و چندجهانی دو مقام دارد: یکی اصل همسازی یا ناسازی و دیگری چگونگی آن، یعنی اینکه چه نوع چندجهانی با وجود خدا تلائم دارد. اشکال طرح شده مربوط به مقام دوم یعنی بر سر جهان‌های ناغایتمند و ناسودمند است. لیکن بحث از سازگاری در بادی امر ناظر به مقام نخست و تاکید بر این مطلب است هیچ‌گونه ناسازی منطقی و فراگیر بین نگره چندجهانی و وجود خدا دیده نمی‌شود، هر چند نکاتی نیز دربر دارد که می‌تواند راهنمای مقام دوم باشد.

ب) مغالطه تعمیم و توسل به جهل؛ جهان‌های احتمالی مطرح در نگره چندجهانی لزوماً بی-خاصیت، ناغایتمند و... نیستند، بلکه به‌طور مشخص هدفی مانند تامین شرایط حیات کربنی در آنها مشاهده نمی‌شود و از این مساله نمی‌توان به‌طور کلی بی هدف بودن آنها و مغایرت با وجود خدای حکیم را نتیجه گرفت. به عبارت دیگر، بی هدف انگاری مطلق از فقدان هدف خاص نتیجه گرفته نمی‌شود و اگر کسی چنین نتیجه‌ای بگیرد گرفتار مغالطه تعمیم نابجا شده است. هم‌چنین نیافتن هدفی مشخص از هر سنخی که باشد مساله‌ای اثباتی و معرفت‌شناختی است. این مساله منطقی ملازم با ناغایتمندی واقعی که امری ثبوتی و هستی‌شناختی است نمی‌باشد و استنتاج بی هدفی به این شکل، مشتمل بر مغالطه توسل به جهل است. افزون بر آن هیچ‌یک از داده‌های علمی و تحقیقات تجربی از بی‌خاصیتی و بی‌هدفی مطلق گونه‌های چندجهانی پرده بر نمی‌دارد و چنین ادعایی فاقد پشتوانه منطقی است. درعین حال چنانکه از مطالب بعدی روشن خواهد شد، در تحلیل فلسفی حتی چنین فرضی نیز اصالتاً مغایرتی با وجود خدا و فعل حکیمانه او در آفرینش نخواهد داشت.

ج) غایت‌مندی جزء‌نگرانه و کل‌نگرانه؛ بی‌خاصیتی یا ناهدف‌مندانگاری جهان‌های متعدد به دوگونه قابل تصور است: یکی ناهدف‌مندی در نگاه جزئی و استقلالی، دیگری در نگاه کل‌نگر و مجموعی. قسم نخست مانند اجزای یک سیستم همچون یک تله موش است که هر کدام از اجزای آن به تنهایی بی‌هدف و بی‌خاصیت جلوه کرده و نمی‌توان هدف مشخصی برای آن در نظر گرفت. اما همین اجزاء در یک مجموعه کامل دارای هدف، خواص و کارکردهای معینی خواهند شد. اکنون این مسأله قابل طرح است که چه مانعی دارد اراده الهی به مدلی از چندجهانی تعلق گرفته باشد که در مجموع زمینه‌ساز پدیدآیی جهانی مانند جهان ما باشد. براین اساس هیچ اشکالی وجود ندارد که خالق و مدبر جهان، رسیدن به غایت تکاملی کیهان و پیدایش جهان پذیرای حیات را از مجرای چندجهانی قرار داده باشد. در این نگاه، غایت‌مندی وصف کلان مجموعه، و بی‌هدف‌انگاری برآمده از نگاه استقلالی، گسسته‌نگری و جزئی‌اندیشی است. این فرض با تصویری که رابرت اشپتزر از چندجهانی ارائه کرده است بهتر قابل فهم و پذیرش است.

د) چندجهانی و فیاضیت مطلق الهی؛ از منظر فلسفی، خداوند فیاض علی‌الاطلاق است و به آنچه قابلیت وجود داشته باشد افاضه وجود می‌کند، مگر آنکه حکمت خاصی مقتضی امساک و منع فیض از ناحیه او شود. بنابراین اگر بی‌نهایت جهان هم فرض کنیم همه در دایره فیض مطلق الهی توجیه پذیراند زیرا اصل بر افاضه وجود بوده و منع فیض محتاج دلیل است (جهت آگاهی بیشتر بنگرید: شاکرین، ۱۳۸۶).

به بیان دیگر ارزش، فایده و غایت‌مندی بر دوگونه ذاتی و مقدمی قابل تصور است. بر این اساس گفتنی است: (۱) اگر مراد از ارزش و غایت‌مندی صرفاً کارکرد مقدماتی و تامین هدف و خاصیتی در ورای اصل هستی یک موجود باشد، آنگاه سر از تسلسل‌غایی درآورده و در نتیجه هیچ موجودی تبیین‌غایت‌انگارانه نخواهد شد، زیرا هیچ غایت بالذاتی وجود ندارد و غایت‌مندی همواره مقدماتی، غیري و بی‌سرانجام است. در این نگره، تک‌جهانی نیز همان اندازه بی‌خاصیت و ناغایت‌مند لحاظ می‌شود که چندجهانی و از این جهت فرقی بین آن دو نیست، زیرا هرآنچه را که مانند تمهید حیات کربنی و... به عنوان غایت این جهان به‌شمار آوریم فاقد ارزش ذاتی است و باید هدف، بلکه بی‌نهایت اهداف متسلسل دیگری ورای آن جستجو کرد (۲) اگر ارزش وجودی را اعم از ارزش ذاتی و مقدمی بدانیم، به ضمیمه این اصل متافیزیکی که وجود مساوی با خیر است، آنگاه نتیجه می‌گیریم که حتی اگر برای بی‌نهایت جهان هیچ غایت و خاصیتی بیرون از وجودشان تصور نشود، لیکن به لحاظ متافیزیکی

خیریت وجودی دارند و عدمشان شر متافیزیکی تلقی خواهد شد. بنابراین حکمت و خیریت مطلقه الهی مقتضی ایجاد آنها است، مگر آنکه چیزی سبب شری بزرگتر از خیریت ذاتی خود شود که در این صورت حکمت الهی مقتضی منع تحقق آن می شود.

اشکال دوم: چندجهانی و نفی ضرورت آفرینش الهی

بر فرض، انگاره چندجهانی منطقی نافی خداواری نباشد، اما می تواند دلالت و نیاز تنظیم ظریف کیهانی به وجود آفرینشگر دانا و هوشمند را تضعیف و ضرورت وجود او را نفی کند. همین مساله زمینه ساز استقبال شماری از طبیعت گرایان به چنین گمانه ای است و مدعی آنان نفی وجود خدا از این طریق نبوده، بلکه نفی یا کاهش ضرورت وجود او را نتیجه می گیرند.

پاسخ

نگره چندجهانی نه تنها با تبیین غایی و توحیدی عالم تنافی و ناسازگاری منطقی ندارد، بلکه از ضرورت آن نیز نمی کاهد و این ضرورت همچنان به قوت خود باقی است. از این رو جرج الیس (Ellis 2007)؛ برنارد کار (Carr 2007, 39) و شماری دیگر از دانشمندان و فیلسوفان نیز بر این نکته تاکید می کنند که خالقیت خدا در رابطه با تک جهانی و چند جهانی تفاوتی ندارد. شماری از وجوه لزوم تبیین توحیدی چندجهانی به شرح زیر است:

الف) بس جهان های مرتبط یا مستقل؟ مساله جهان های متعدد به دو گونه ای مرتبط با یکدیگر و مستقل از هم قابل فرض اند (۱) اگر مرتبط با یکدیگر فرض شوند در واقع چیزی جز یک نظام واحد یکپارچه که در سخنان اشیپتزر اشاره شد نبوده و کل این نظام خواهان تبیین است. بر این اساس نه تنها چندجهانگی به کاهش ضرورت وجود خدا نمی انجامد، بلکه بر ضرورت آن می افزاید، زیرا از نظامی بزرگتر و ساختار پیچیده تری حکایت می کند که احتمال پیدایش تصادفی آن کمتر از تک جهانی است (۲) اگر مستقل فرض شود، به وجود آمدن یا نیامدن حیات در یک جهان، ارتباطی با وجود یا عدم شرایط حیات در جهان دیگر ندارد و این دو به لحاظ میزان احتمال وقوع اموری مستقل از هم اند. اینکه جهان های بسیاری وجود دارند که شرایط حیات را ندارند، نه دلیلی بر آن است که در جهان ما شرایط حیات به صورت خودبخودی و بی برنامه فراهم شود، و نه احتمال پدیدآیی تصادفی آن را تقویت می کند. برای مثال فرض کنید کیسه ای داریم که در آن هزار مهره قرار گرفته و بر هر مهره رقمی از یک تا هزار شماره گذاری شده است. حال اگر در کیسه دست برده و

مهره‌های را به‌صورت رانوم خارج کنیم، احتمال اینکه این مهره دارای عدد ۱۰۰ باشد، یک در هزار است. نیز اگر دو یا چند کیسه با وضعیت مشابه داشته باشیم، دقیقاً همان نسبت در مهره‌های هر کیسه برقرار است. حتی اگر با اولین استخراج مهره از کیسه اول عدد ۱۰۰ خارج شود، هیچ تاثیری در بالا رفتن احتمال خروج این رقم از کیسه دیگر نداشته و میزان احتمال برآمدن هر عدد از آن همچنان به‌صورت یک در هزار پابرجا و تغییرناپذیر است؛ مگر در صورتی که عامل تعیین کننده مشترکی در این بین شناسایی و تغییر میزان احتمال بدان مستند شود. نیز اگر وضعیت دو کیسه از جهتی نامشابه باشد، مثلاً در یکی پانصد مهره بوده و شماره گذاری تا هزار یک در میان باشد، در این صورت احتمال برآمدن هر یک از مهره‌های موجود در آن با یک بار دست بردن، یک در پانصد است. ولی این نسبت هیچ تغییری در نسبت احتمالی موجود بین مهره‌های کیسه‌های دیگر پدید نمی‌آورد.

(ب) ناسازی با اصل میانگی؛ شماری از فیزیکدانان نگره چندجهانی تصادفی را برای پیدایش جهانی چون دنیای ما مغایر با اصل میانگی می‌دانند. این از آن رو است که:

(۱) اگر مبداء پیدایش جهان، تصادف محض و نابهنجار باشد، چرا باید برای پیدایش جهانی مساعد حیات ما، ابتدا یک فضا زمان بسیار کوچک و تهی از ماده شکل بگیرد که در دل خود حاوی میدان‌های پیچیده تورمی، میدان هیگز و ... باشد، سپس طی فرایندی شگفت‌انگیز ماده‌ای بی‌نهایت چگال پدیدآید و با انفجار و انبساطی ویژه و ثابتهای بنیادین تنظیم ظریف یافته، طی میلیاردها سال به‌نحوی بسیار دقیق و ظریف جهان ما را بسازد؟ چرا آنگاه که ضوابط و قوانین دست و پاگیر پایستگی انرژی، محدودیتهای ناشی از اصل عدم قطعیت و ... هنوز پا به میدان نگذاشته بودند، به‌طور تصادفی جهانی بزرگ سر از نیستی برنیآورد که راهی کوتاهتر و هموارتر برای تولید جهان میزبان ما بپیماید؟ بدین‌سان براساس تصادف‌باوری، آغاز جهان مطابق با مدل استاندارد مه‌بانگ با اصل میانگی ناساز می‌نماید.

(۲) اگر نگره چندجهانی، یا اصل آنتروپیک را لحاظ کنیم، برای اینکه جهان ما دربردارنده ناظران آگاه و هوشمندی باشد که بتوانند بزرگی آن را محاسبه کنند، لازم نیست جهان این اندازه فراخ باشد. این ناسازی با «اصل میانگی» است. زیرا جهان ما در محدوده‌ای که اصل آنتروپیک اقتضا می‌کند جهانی بیش از حد بزرگ است، نه یک جهان معمولی (Perlov & Vilenkin, 2017: 315).

(۳) اگر هیچ قانون بنیادین و جهت دهنده‌ای در کار نبوده و تصادف کنترل‌ناپذیر ناهنجارمند به پدیدآیی بس‌گیتی انجامیده است، با وضعیت جهان ما که ضابطه‌مندی

سطح بالایی را نشان می‌دهد سازگاری ندارد. فرضا برای پیدایش حیات، جهان باید دارای درجه‌ای از نظم و قانونمندی باشد؛ اما سطح بالایی از ضابطه‌مندی که در جهان ما مشهود است بسیار فراتر از میزانی است که پیدایش حیات در گرو آن است و به تعبیر هاوکینگ این پرسش را برمی‌انگیزد که چرا مثلا زمین در کنکور سراسری شرایط تمهید حیات، از برترین‌ها شده است؛ درحالی‌که با رتبه فروتر هم می‌توانست حیات هوشمند را فراهم آورد؟ (Hawking, & Mlodinw, 2010: 60).

ج) ضرورت فلسفی؛ به لحاظ فلسفی تبیین خداپاورانه جهان امری اجتناب‌ناپذیر است. این از آن رو است که چندجهانی، محدود فرض شود یا نامحدود، از منظر هستی‌شناختی، همچون تک‌جهانی ممکن‌الوجود است و تبیین نهایی ممکن جز در سایه واجب‌الوجود میسر نیست. به عبارت دیگر آنچه تبیین طبیعت‌گرایانه جهان بر اساس نگره چندجهانی دنبال می‌کند تصادف غایی یعنی نفی تنظیم ظرفیت جهانی مبتنی بر آگاهی و علت غایی است؛ نه نفی علت فاعلی و هستی بخش یا طرف وابستگی وجودی جهان.

۱-۵. ترجیح تبیین خداپاورانه

با صرف‌نظر از آنچه گفته آمد، اگر از ضرورت تبیین توحیدی جهان هم چشم پوشی شود، تبیین غایی جهان همچنان امری راجح و مقدم بر توضیح تضادفی جهان به هر طریقی از جمله با استناد به فرضیه چندجهانی است. پاره‌ای از وجوه ترجیحی به شرح زیر است:

الف) اصل سادگی؛ ایان باربور بر آن است که فرضیه جهان‌های بسیار، قابل تعبیر خداپاورانه است، اما هم از نظر علمی و هم به لحاظ الاهیاتی ساده‌تر این است که فرض کنیم تنها یک جهان در کار بوده است (Peters 1989, 133-134) توضیح این مساله پیش‌تر از نظر گذشت.

د) مدلل بودن؛ افزون بر مساله سادگی، رجحان دیگر تبیین غایی و خداپاورانه حمایت شدن از سوی دیگر براهین اثبات وجود خدا است، این در حالی است که براساس آنچه گذشت، نگره چندجهانی خود امری مبهم، احتمالی، نامتعیین، فرضی اثبات نشده و محل بحث و مجادلات زیادی در کیهان‌شناسی علمی است.

ج) گستره تبیینی؛ از دیگر امتیازات تبیین غایی و الهی، گستره توان و کفایت تبیینی است. برای مثال تبیین خداپاورانه افزون بر ریزتنظیمی‌های کیهان‌شناختی، قادر به تبیین اموری چون چرایی اصل وجود هستی، خاستگاه قوانین طبیعت، افعال

خاصی مانند معجزات، تجارب دینی و... است که به‌طور کلی تبیین‌های طبیعی، از جمله نگره چندجهانی برای توضیح آنها نارسا و ناکافی است.

در پایان گفتنی است مساله جهان‌های متعدد را به اشکال دیگری در ادبیات دینی نیز می‌توان یافت. بر این اساس نگاه خداباورانه این نیست که تنها یک جهان مناسب حیات وجود دارد و تنها همین کره خاکی زیستگاه انسان است، تا با کشفیات دیگری، نگره الهی ابطال شود. به حکم «کل یوم هو فی شأن» (الرحمن: ۲۹) خدا پیوسته خالق و مدبر جهان است و برخی از روایات وارده از معصومان(ع) نیز حکایت از وجود دیگر منظومه‌های خورشیدی و زیستگاه‌ها و زیستندگانی چون انسان و دیگر جانداران در آنها دارد که پیش از جهان مشهود ما وجود داشته و پس از آن نیز وجود خواهند داشت. در این زمینه علامه مجلسی بابتی در جلد ۵۴ کتاب «بحارالانوار» گشوده است با عنوان: «العوالم و من کان فی الأرض قبل خلق آدم ﷺ و من یکون فیها بعد انقضاء القیامة» (مجلسی، ۱۴۰۴، ۵۴، ۳۱۶) در روایتی از حضرت امام محمدباقر ﷺ آمده است: «... أَوْ تَرَى أَنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ لَمْ يَخْلُقْ بَشَرًا غَيْرَکُمْ بَلَى وَ اللَّهُ لَقَدْ خَلَقَ اللَّهُ تَبَارَكَ وَ تَعَالَى أَلْفَ عَالَمٍ وَ أَلْفَ أَلْفِ آدَمٍ وَ أَنْتَ فِي آخِرِ تِلْكَ الْعَوَالِمِ وَ أَوْلَئِكَ الْأَدَمِيِّينَ...» (صدوق، بی‌تا: ۲۷۷)؛ آیا پنداشته‌ای که خدای عزوجل انسان‌هایی جز شما نیافریده است؟ سوگند که خدای تبارک و تعالی هزاران هزار جهان و هزاران هزار آدمی آفرید و تو در آخرین این جهان‌ها و این آدمیان هستی. در روایت دیگری نیز آمده است: «خداوند هزاران هزار عالم و آدم بیافرید و زین پس نیز همچنان خواهد -آفرید...» (صدوق، بی‌تا: ۴۸۳).

گفتنی است از منظر دینی، فلسفی و کشف و شهود عرفانی، نظام هستی به جهان فیزیکی ختم نمی‌شود. بنابراین آنچه در فیزیک جدید به‌مثابه چندجهانی قلمداد می‌شود، تنها یک جهان و به تعبیری مرتبه نازلی از چندجهانی طولی و ذومراتب در سلسله مراتب هستی است، که همه جلوه‌های جمال حقیقت یگانه متعالی هستند.

نتیجه‌گیری

ماحصل اینکه، نگره چندجهانی، به مثابه رقیبی برای تبیین توحیدی تنظیم ظریف، از جهات مختلفی قابل نقد و اشکال است و شمار زیادی از فیزیکدانان از آن استقبال نمی‌کنند. این گمانه از سویی تهی از برخی استانداردهای علمی همچون وضوح، پشتوانه تجربی، ابطال ناپذیری، سادگی و قدرت پیش‌بینی است. از طرف دیگر حامل مفروضات اضافی و مغالطی و به‌طور ویژه مشتمل بر عکس مغالطه قمارباز و

مبتلا به پارادوکس مغز بالتسمن است. از دیگر سو، نه تنها نگره چندجهانی رقیب و نافی اصل تنظیم ظریفانه نیست، که در تلائم کامل با آن؛ بلکه بنا به تحلیل کالینز به نحوی در تلازم با آن و مبتنی بر آن است. همسازی چندجهانی با تبیین توحیدی نیز امری آشکار و مورد توجه شماری از فیزیکدانان، فیلسوفان، الهیدانان و ادبیات دینی است. ضمن آنکه تبیین توحیدی جهان، چه در قالب تک‌جهانی و چه چندجهانی، از جهات مختلفی برتر، بلکه اجتناب‌ناپذیر است.

فهرست منابع

۱. قرآن کریم.

فارسی و عربی

۲. اشپیتزر، رابرت، ۱۳۹۹، *نگاهی نو به اثبات وجود خداوند در فیزیک و فلسفه معاصر*، ترجمه میثم توکلی بینا، تهران، پارسیک.
۳. شاکرین، حمیدرضا، ۱۳۸۵، *براهین اثبات وجود خدا در نقدی بر شبهات جان هاسپرز*، تهران، موسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر.
۴. شاکرین، حمیدرضا، ۱۳۸۶، *راز آفرینش*، قم، دفتر نشر معارف.
۵. الصدوق، محمد بن علی بن بابویه، *بینا، التوحید*، قم، جماعة المدرّسین فی الحوزة العلمية.
۶. کریگ، ویلیام لین و دیگران، ۱۳۹۹، *جهان و تنظیم دقیق*، ترجمه وحید تقی پور، تهران: پارسیک.
۷. گلشنی، مهدی، ۱۳۹۵، *خدا باوری و دانشمندان معاصر غربی*، چاپ اول، تهران، کانون اندیشه جوان.
۸. لنوکس، جان سی، ۱۳۹۵، *هاوکینگ در محضر خدا*، چاپ دوم، ترجمه ابوالفضل حقیری، تهران، نشر علم.
۹. مجلسی، محمدباقر، ۱۴۰۴، *بحار الانوار الجامعة لدرر اخبار الائمة الاطهار*، ج ۵۴، بیروت، دار احیاء التراث العربی.

انگلیسی

10. 9. Carr, Bernard (ed). 2007. *Universe or Multiverse*. Cambridge: Cambridge University Press.
11. 10. Collins, Robin. 2009. *The Teleological Argument, An Exploration of the Fine-Tuning of the Universe*. In W. L. Craig, & J. P. Moreland, *The Blackwell Companion to Natural Theology*. West Sussex,: Blackwell.
12. 11. Craig, William. 2003. "Design and the Anthropic Fine-tuning of the Universe". Neil A. Manson (ed), *God and Design_ The Teleological Argument and Modern Science*, Routledge, London & New York.
13. 12. Davies, Paul. 1992. *The Mind of God*. New York: Orion Production.
14. 13. Geivett, R. Douglas & Sweetman, Brendan (ed). 1992. *Contemporary Perspectives on Religious Epistemology*. New York: Oxford University Press.
15. 14. Hawking, Stephen W. 1988. *A Brief History of Time*. New York: Bantam.
16. 15. Hawking, S.W & Mlodinw, L (2010). *The Grand Design*. Bentam

- Books, New York.
17. 16. Leslie, John, The Anthropic Principle, World Ensemble, Design, American Philosophical Quarterly, (19 April 1982).
 18. 17. Perlov, Delia & Vilenkin, Alex (2017). *Cosmology for the curious*, Springer International Publishing.
 19. 18. Peters, Ted (ed). 1989. *Cosmos as Creation*, (Nashvil, Abingdon Press).
 20. 19. Plantinga, Alvin. 2011. *Where the Conflict Really Lies: Science, Religion and Naturalism*; Oxford: Oxford University Press.
 21. 20. Polkinghorne, John C. 1986. *One World: The Interaction of Science and Theology*. SPCK.
 22. 21. Smart, J.J. c. and Hadlane, J.J. *Atheism and Theism*. Blackwell Publishing, 2003.
 23. 22. Swinburne, Richard. 1996. *Is There a God?* New York: Oxford University Press.
 24. 23. Swinburne, Richard. 2004. *The Existence of God*. second ed. New York: Oxford, clarendon press.
 25. 24. Woit, Peter. 2006. *Not Even Wrong: The Failure of String Theory and the Search for Unity in Physical Law*. Basic Books.

مقالات

26. 25. Ade, P. A. R.; et al, "Planck intermediate results. XIII. Constraints on peculiar velocities". *Astronomy & Astrophysics* (20 March 2013). 561. A97.
27. 26. "Astronomers Find First Evidence of Other Universe", *technologyreview.com*. 13 December 2010.
28. 27. Makee, Maggie. "Blow for dark flow in Plnck's new view of the cosmos". *New Scientist*, 3 April 2013.
29. 28. Bousso, Raphael; Harlow, Daniel; Senatore, Leonardo (2015). "Inflation after False Vacuum Decay: Observational Prospects after Planck". *Physical Review D*. 91 (8): 083527.
30. 29. Davies, Paul. "A Brief History of the Universe", *The New York Times*, (12 April 2003).
31. 30. Davies, Paul. 2008. "Many Scientists Hate the Multiverse Idea", *The Goldilocks Enigma: Why Is the Universe Just Right for Life?* Houghton Mifflin Harcourt.
32. 31. Davies, Paul. 2010. *Stephen Hawking's Big Bang Gaps*. *The Gaurdian*, 4 September.
33. 32. Feeney, Stephen M.; et al (2011). "First observational tests of eternal inflation: Analysis methods and WMAP 7-year results". *Physical Review D*. 84 (4): 43507.
34. 33. Goff, Philip, *Our Improbable Existence Is No Evidence for a Multiverse*, *Scientific American*, January 10, 2021.
35. 34. Hawking, Stephen. Leonard Mlodinow. 2010. "The Elusive Theory of Everything", *Scientific American*, Oct. 2010, P.165.
36. 35. "Is Our Universe Inside a Bubble? First Observational Test of the Multiverse". *Science News*. University College Londnon, 3 August 2011.
37. 36. Kragh, H. 2009. "Contemporary History of Cosmology and the Controversy over the Multiverse". *Annals of Science*. 66 (4): 529–551.
38. 37. Tegmark; Max, Alexander Vilenkin "The Case for Parrallel Universes",

- Scientific American, 19 July 2011.
39. 38. Toruk, Neil, Gibbons, G.W (2008). "The Measure Problem in Cosmology". Phys. Rev. D. 77 (6): 063516.
 40. 39. Steinhardt, Paul, "Theories of Anything", WHAT SCIENTIFIC IDEA IS READY FOR RETIREMENT? Edge. 10 March 2014.
 41. 40. Albrecht, Andreas, Sorbo, Lorenzo (September 2004). "Can the Universe Afford inflation?", Physical Review, D.70 (6).
 42. 41. Ellis, George F. R. FRS (NOVEMBER 6, 2007) "The Multiverse, Ultimate Causation and God", <https://www.faraday.st-edmunds.cam.ac.uk/resources/George%20Ellis%20Lecture/Ellis-Faraday.pdf>.
 43. 42. Ellis, George, F. R (1 August 2011). "Does the Multiverse Really Exist?", Scientific American, Vol. 305, no. 2. pp. 38–43.
 44. 43. Loeb, Abraham, Ijjas, Anna; Steinhardt, Paul (February 2017), "Cosmic Inflation Theory Faces Challenges", Scientific American, 316 (2): 32–39.

