

**Are the Theories of Evolution, Multiverse, and the Inexistence of
Universe Starting Point, the Product of Modern Science?
Causality and Chance in Modern and Ancient Science**



Yousef Jamali

*Assistant Professor of Mathematics, Tarbiat Modares University, Tehran,
Iran. y.jamali@gmail.com*

Abstract

In the last two centuries, a better understanding of nature and significant advances in science and technology have led to the emergence of new and exciting ideas and approaches. Almost all of them are known as the product of contemporary science. Ideas such as evolution in biology, the ideas about the beginning of the universe (models based on the existence of a starting point for the universe or otherwise), and the idea of parallel worlds in physics. Although these ideas have flourished in the context of modern science, they contain important philosophical backgrounds and as a result, have some important philosophical consequences. In this article, a historical review of the writings and works of Ibn Sina shows that each of these ideas has been presented similarly since ancient times in natural philosophy. Therefore, their position is more philosophical than scientific. Using these theories without considering their metaphysical and non-experimental assumptions will lead to misconceptions. Many of the challenges between science and religion stem from not considering the limits of empirical science and a lack of attention to the metaphysical assumptions of scientific theories. In this article, we will explain Ibn Sina's reasons for or against these theories as one of the first people to explicitly examine the scientific and philosophical aspects of these theories. Ibn Sina's scientific accuracy and admirable scientific spirit can be enlightening for contemporary scholars.

Keywords: Avicenna, Physics, Evolution, Multiverse, Beginning of cosmos, Chance, Causality.

Type of Article: **Original Research**

Received date: **2020.5.30**

Accepted date: **2020.8.15**

DOI: [10.22034/jpiut.2020.40100.2571](https://doi.org/10.22034/jpiut.2020.40100.2571)

Journal ISSN (print): **2251-7960** ISSN (online): **2423-4419**

Journal Homepage: www.philosophy.tabrizu.ac.ir

Introduction

The empirical un-determination of theories says that in every age there is always an alternative set of theories that although predicting and explaining all the experimental data, are different in terms of their metaphysical foundations and assumptions. These assumptions include two categories: a. Assumptions that are inherently empirical and scientific statements but are not empirically verifiable due to their logical nature or technological limitations. For example, the assumption that the two-way speed of light is constant in special relativity. The other category is presuppositions that are inherently philosophical and cannot examine empirically directly. For example, the principle of chance in standard quantum mechanics or determinism in bohemian quantum mechanics.

Introducing the proposition and non-experimental results of science as an exact empirical science has caused misunderstandings among experts and the general public, which we see a high level of in issues related to evolution theory, parallel universes model, and debates on the beginning of the universe.

In this article, after examining these three issues in modern science and extracting their metaphysical foundations, we will discuss Ibn Sina's reports on these three issues, and we will explain the similarities between the modern views and the ancient views on those. Also, we will show that these are not related to contemporary science and have been discussed for a long time. In the following, we will explain the reasons of Ibn Sina for and against them and examine his opinion in this regard. We will show how Ibn Sina discusses and challenges the metaphysical assumptions of these theories and how he explains their empirical parts.

Multiverse

Avicenna mentions theories that have believed in the existence of various worlds, which their main assumptions are:

- A. Existence of multiple material worlds in parallel or periodically
- B. Parallel universes by definition can have no interaction or connection with each other
- C. The existence of parallel worlds was due to chance and accidental accumulation without wisdom and the ultimate goal at the beginning of the universe.

The beginning of the universe

In ancient natural philosophy, there were two theories about the beginning of the universe: a. existence of a beginning point of the world, and b. being

infinite, that Avicenna, according to various philosophical and religious reasons, knows the world without an initial beginning. In this regard, there is an important mathematical discussion about the uncountable set and open and closed sets, in Avicenna's works.

Evolution

Avicenna explains in detail the existing views on evolution, the most important of which are:

- A. The life and organs of animals are not the result of preplanning and have no purpose, but are by chance.
- B. The reason for the persistence of a useful organ is its compatibility with nature and its usefulness based on natural selection.
- C. Animals are changing and evolving, but not purposefully, but by chance and by natural selection.
- D. Everything is summed up at the level of matter, and everything can be explained causally based on the evolution of matter. There is no need for a formative cause, and matter itself is complete.

Conclusion

In this article, by discussing the theory of evolution and the theory of the multiverse, we have shown that, firstly, these theories have long been present in physics and science, and as claimed, they are not the achievements of modern science, and secondly, they are not mere experimental but based on philosophical assumptions. Muslim scholars have well-distinguished between these two natural and metaphysical parts and have discussed them without any prejudice. The main common assumption of these two theories is the chance and the lack of purpose of the universe, which Ibn Sina has discussed in detail. These assumptions are not derived from experience and are based on the worldview of the founders of these theories.

We took a different approach to the issue of the purposes and goals of the universe, and the issue of chance and causality. Based on Ibn Sina's statement in natural philosophy, we discussed these issues in the language of modern science. We think returning to the ultimate cause in science can have many blessings and fertility for science.

In addition to these two theories, the issue of the beginning of the universe is one of the contemporary cosmological subjects, around which many opinions have been purely metaphysical. Some have chosen a temporally finite universe to prove God and some have chosen a temporally infinite universe to escape the need for God. Ibn Sina's

arguments show that, firstly, these issues have been raised since ancient times, and secondly, the assumption of a world without a starting point is more consistent with a monotheistic view.

References

- De Haro, Sebastian (2019) "Science and Philosophy: A Love-Hate Relationship", *Foundations of Science*, 25, pp. 297–314.
- Earman, J. (2006) "Two challenges to the requirement of substantive general covariance", *synthesis*, 148, pp. 443–68.
- Friedman, Michael (1983) *Foundations of space-time theories: Relativistic physics and philosophy of science*, Princeton University Press.
- Gutfreund, Hanoch and Renn, Jurgen. (2015) *The Road to Relativity: The History and Meaning of Einstein's "The Foundation of General Relativity"*, Princeton University Press.
- Rovelli, Carlo (2018) "Physics Needs Philosophy. Philosophy Needs Physics", *Foundations of Physics*, 48(5): pp. 481-491.



interaction between sciences and philosophy



مجله علمی پژوهش‌های فلسفی دانشگاه تبریز

سال ۱۵ / شماره ۳۷ / زمستان ۱۴۰۰

آیا تکامل، چندجهانی و ابتدا نداشتن کیهان محصول علم جدید هستند؟ تکامل و چندجهانی در علم مدرن و قدیم

یوسف جمالی

استادیار گروه ریاضیات زیستی، ریاضیات کاربردی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

y.jamali@gmail.com

چکیده

شناخت بیشتر طبیعت در دو قرن اخیر و پیشرفت‌های چشمگیر علم و تکنولوژی موجب وجود آمدن ایده‌ها و رویکردهای جذاب و جدیدی شده است که متناسب به علم معاصر شناخته می‌شود. ایده‌هایی نظیر تکامل در زیست‌شناسی، مسئله ابتدای جهان (مدل‌های مبتنی بر وجود نقطه زمانی شروع برای عالم و یا خلاف آن) و ایده جهان‌های موازی در فیزیک، هرچند این ایده‌ها در بستر علم جدید شکوفا گشته‌اند ولی بیش از آنکه ایده‌هایی علمی باشند حاوی پس‌زمینه‌ها و نتایج فلسفی مهمی هستند. در این مقاله با بررسی تاریخی نوشته‌ها و آثار ابن‌سینا (فیلسوف و پزشک شهیر مسلمان ۱۰۰۰ سال قبل)، به‌عنوان نمونه و مرجع، نشان خواهیم داد که هر سه این ایده‌ها به شکلی کاملاً مشابه از زمان‌های قدیم در سطح فلسفه طبیعی مطرح بوده‌اند. لذا جایگاه آن‌ها بیش از آنکه علمی باشد فلسفی است. بیان این نظریه‌ها بدون در نظر داشتن پیش‌فرض‌های متافیزیکی و غیرتجربی آن‌ها موجب برداشت‌های نادرست از علم خواهد شد. بسیاری از چالش‌های میان علم و دین ناشی از همین در نظر نگرفتن حدود علم تجربی و تشخیص سطح متافیزیکی نظریه‌هاست. در این مقاله به بیان دلایل ابن‌سینا بر له و علیه این نظریات به‌عنوان یکی از اولین افرادی که صریحاً به بررسی علمی و فلسفی این نظریات پرداخته است، می‌پردازیم. دقت علمی ابن‌سینا و روحیه علمی تحسین‌برانگیز او می‌تواند برای محققین معاصر آموزنده و روشنگرایانه باشد. همچنین در موضوع شانس و علیت، بروشی متفاوت و با زبان علم روز به بررسی مسئله غایت‌مندی و هدف‌داری عالم پرداخته شده است.

کلیدواژه‌ها: ابن‌سینا، طبیعیات (فیزیک)، تکامل، چندجهانی، جهان‌های موازی، شروع کیهان، شانس،

اتفاق، هدف غایی، علیت.

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۳/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۵/۲۵

مقدمه

مطالعات فلسفه علم نشان داده است که نظریه‌های علمی حاوی پیش‌فرض‌های متافیزیکی و غیرتجربی‌اند که تغییر آن‌ها می‌تواند در قالب یک نظریه جایگزین با حفظ تمام دستاوردها و پیش‌بینی‌های تجربی، مجاز باشد. عدم تعیین تجربی نظریه‌ها می‌گوید که همواره در هر عصری برای توصیف داده‌های تجربی مجموعه‌ای بدیل از نظریه‌ها وجود دارد که تفاوت آن‌ها در مبانی و پیش‌فرض‌های متافیزیکی آنهاست (گلشنی، ۱۳۹۸). این پیش‌فرض‌ها شامل دو دسته از فروض می‌باشند: پیش‌فرض‌هایی که ذاتاً از مفاهیم تجربی و علمی ساخته شده‌اند لیکن به طور ذاتی و یا به دلیل ضعف تکنولوژیکی قابلیت بررسی تجربی را ندارند. برای مثال فرض ثابت بودن سرعت دو طرفه نور در نسبیت خاص (و یا هر شرط دیگری روی سرعت نور که قید میانگین سرعت c را ارضا کند) از جمله پیش‌فرض‌هایی است که از مفاهیم تجربی ساخته شده لیکن قابلیت تست‌پذیری در چهارچوب فیزیک متداول را ندارد (Frank Robert Tangherlini, 1958; Frank R Tangherlini, 2014; Winnie, 1970). همچنین فرض عدم وجود مسیر برای ذرات در مکانیک کوانتومی و خلاف آن در مدل‌های بدیل مثل مکانیک بوهمی از همین دسته می‌باشند. نوع دیگر از این دسته مثل فرض عدم قطعیت در مکانیک کوانتومی بین اندازه حرکت و مکان است که در انرژی‌های موجود قابلیت تست ندارد، لیکن در انرژی‌های سطح پلانک ادعای مدل‌هایی نظیر مکانیک بوهمی، تخطی ازین اصل در سطح زیرین نظم طبیعت است (گلشنی، ۱۳۸۵). دسته دیگر پیش‌فرض‌هایی هستند که ذاتاً فلسفی‌اند و قابلیت بررسی تجربی مستقیم را ندارند. برای مثال اصل علیت، یک اصل غیرتجربی است که مکانیک کوانتومی استاندارد آن را به صورت یک انتخاب فلسفی کنار می‌گذارد و مکانیک بوهمی آن را بعنوان یک انتخاب فلسفی می‌پذیرد.

معمولاً در نظریه‌های جهانشمول بالاخص آن نظریه‌هایی که در مورد ابعاد غیرقابل دسترس بشر صحبت می‌کنند، مثل کیهان‌شناسی و ذرات بنیادی، اینگونه فروض بیشتر جلوه می‌کنند و تعدد نظریه‌ها مبتنی بر فروض مختلف افزایش می‌یابد. امروز بیش از ۱۴ مدل از نظریه کوانتومی وجود دارد که همگی تمامی نتایج آزمایشگاهی را توضیح می‌دهند. همچنین انواع مختلفی از رویکردها در کیهان‌شناسی در مسئله ابتدا و انتهای جهان مطرح و قابل بحث است، مثل جهان بیگ‌بنگی، جهان ماندگار، جهان سیکلیک، جهان تورمی، تک جهانی و چند جهانی، که هر کدام به نظریه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند. علم همواره در تعامل جدانشدنی با فلسفه بوده است و شناخت حدود هر یک و تعیین گزاره‌های تجربی و غیر تجربی در علم متداول، مانع از برداشت‌های نادرست در این حوزه خواهد شد. جا زدن گزاره و نتایج غیرتجربی علم به عنوان علم دقیق تجربی باعث

سوءبرداشت‌هایی در میان متخصصین و عموم شده است؛ که سطح بالایی از آن را در مسائل مربوط به تکامل، جهان‌های موازی و مسائل مربوط به شروع کیهان شاهد هستیم. بخش عمده‌ای از ناسازگاری‌های مطرح میان نظریات علمی و دین بمفهوم عام آن (نه یک دین خاص) ناشی همین سوءبرداشت نسبت به تعمیم غیرمجاز مسائل معرفت‌شناسی به هستی‌شناسی و شناختن مرزهای تجربی و غیرتجربی نظریه‌های علمی است.

سه عنوان مطرح شده از حوزه‌های چالش‌برانگیز علم بوده است که تاثیر شگرفی بر تعاملات علم و دین داشته و مناقشات زیادی در برداشته‌اند. ادعا اینست که این ایده‌ها، برآمده از علم معاصر بوده است و آن‌ها از دستاوردهای پیشرفت‌های دو قرن اخیر شمرده می‌شود. همانطور که در ادامه نشان خواهیم داد، هر سه این موارد در گذشته مطرح بوده‌اند و بحث‌های گسترده‌ای پیرامون آن‌ها شکل گرفته بوده است و مربوط به علم متاخر نیستند. شناخت بحث‌های مطرح در گذشته بالاخص توسط دانشمندانی که کاملاً روحیه توحیدی داشته‌اند و هیچ فاصله‌ای میان کار علمی و اعمال دینی‌شان نمی‌دیده‌اند، حائز اهمیت است. علم در دوره تمدن اسلامی، به عنوان مقدمه تحولات علم معاصر، در پرتو و سایه جهان‌بینی توحیدی بوده است، در واقع کار علمی یک عبادت بوده است و تاکید دین به انجام کار علمی آن هم به طریق نظریه‌پردازی و انجام کارهای تجربی، بدون شک از اصلی‌ترین عوامل شکوفایی علم در جهان اسلام بوده است (گلشنی، ۱۳۹۴). این نگرش دانشمندان مسلمان را می‌توان در آیه ۲۰ سوره مبارکه عنکبوت «قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ» مشاهده نمود. همین نگاه به علم در ابتدای تحولات علم معاصر در دانشمندانی چون گالیله، نیوتن، لایبنیتز، ماکسول، هرتز و... دیده می‌شود (همو، ۱۳۹۸).

در این مقاله پس از بررسی این سه مسئله در علم مدرن و بیان مبانی متافیزیکی آنها، به بیان گزارش‌های ابن‌سینا از طرح این سه مسئله در آثارش خواهیم پرداخت و شباهت‌های میان نگاه‌های مدرن و نگاه قدما در باب این سه مسئله را باز خواهیم کرد. در ادامه به بیان دلایل ابن‌سینا له و علیه آن‌ها خواهیم پرداخت و نظر او در این باب را بررسی خواهیم کرد. نشان خواهیم داد که ابن‌سینا چگونه پیش‌فرض‌های متافیزیکی این نظریات را مورد بحث قرار می‌دهد و به چالش می‌کشد و چگونه به توضیح بخش‌های تجربی آن‌ها خواهد پرداخت. مکتوبات ابن‌سینا از سه جهت حائز اهمیت است: اول اینکه نظرات او بعنوان یکی از بزرگترین و اثرگذارترین افراد در تاریخ علم و فلسفه حاوی نکات بسیار ارزشمندی است، دیگر اینکه کتب ایشان و ارجاعات ایشان به آراء گذشتگان، به عنوان یک منبع معتبر و ارزشمند تاریخی محل رجوع است و در نهایت خود یک نمونه برای اثبات مدعای این مقاله است. روحیه علمی و بالاخص عدم تعصب دانشمندان در دوره تمدن اسلامی می‌تواند برای محققین عصر حاضر بسیار آموزنده و راهگشا باشد.

نگاه علم مدرن به سه مسئله

قبل از ورود به بحث تاریخی لازم است نگاه علم مدرن به این سه مسئله را توضیح دهیم:

الف. نظریه تکامل:

این ایده اشاره به این دارد که موجودات زنده، ناگهانی، یک دفعه و جدا جدا خلق نشده‌اند، بلکه آفرینش به صورت پیوسته رخ داده و منشا تمام موجودات به یک موجود اولیه برمی‌گردد. آن در توضیح چگونگی ایجاد تطور در گونه‌ها، اشاره به تغییرات کوچک در موجودات دارد (Darwin & Bynum, 2009). یعنی در تولید نسل جدید گاه شاهد برخی تغییرات تصادفی خاص هستیم که فرزندان از برخی جهات بطور ذاتی از والدین متفاوت می‌باشند و این تغییرات بدلیل ذاتی بودن می‌تواند به نسل‌های بعد انتقال یابد. حال اگر این تغییرات به صورتی باشند که توانایی موجود را در بقا یا تولید نسل کاهش دهند، این تغییر جدید بخاطر کاهش نسل این موجود کمتر در جمعیت نسل بعد دیده می‌شود و بدین ترتیب پس از مدتی حذف خواهد شد. اما اگر این تغییرات برای موجود مورد نظر ایجاد نوعی برتری در بقا و تولید نسل کند، از این موجود فرزندان بیشتری تولید خواهد شد که دارای همین خاصیت هستند و در نتیجه با تکرار نسل‌ها کم کم این تغییر به پدیده غالب در موجودات این گونه تبدیل می‌شود و بدین ترتیب این تغییرات جزئی کم کم و با انباشته شدن موجب ایجاد گونه‌های دیگر را فراهم می‌کند (Mayr, 2001; Stearns & Hoekstra, 2000). به عنوان مثال در شیرها کشتن فرزندان هم نوع خود، برای شیر نر این امکان را ایجاد می‌کند که شیر ماده آمادهٔ ایجاد نسل از این شیر شود و بدین ترتیب شانس ایجاد نسل برای شیری که عادت به کشتن فرزندان شیرهای دیگر را دارد بیشتر می‌شود، در نتیجه این نوع شیر کم کم کل گونهٔ شیرها را دربر گرفته و شیرهای فعلی تنها گونه‌هایی از شیرها هستند که در صورت یافتن بچه شیری غیر از فرزندان خود تمایل به کشتن آن‌ها دارند. در طرف مقابل فرض کنید شیری به دنیا بیاید که بطور ذاتی دارای قدرت کمتری در مبارزه با شیرهای دیگر باشد. لذا این شیر در رقابت با بقیه شیرها در بدست آوردن شیر ماده کمتر موفق می‌شود و بدنبال آن نسل کمتری ایجاد می‌کند و فرزندان آن هم به همین ترتیب. پس در طول زمان این گونه شیر در گونهٔ شیرها حذف خواهد شد. نکته مهم در این تئوری این است که اولاً مسیر کمالی وجود ندارد و موجودات به سمت بهتر شدن یا کامل‌تر شدن پیش نمی‌روند. یعنی تنها مسیر، مسیر بقای بیشتر و توانایی تولید نسل بیشتر است که این توانایی در تعامل با محیط و در ظرف آن اتفاق می‌افتد (Stearns & Hoekstra, 2000). به عنوان مثال در صورت سرد بودن محیط، موجوداتی ایجاد می‌شوند که توانایی مقابله با سرما را دارند و در محیط گرم موجوداتی که توانایی بقا در محیط گرم و این دو موجود هیچ برتری نسبت به هم ندارند و غایت خاصی را دنبال نمی‌کنند

مگر بقا. در مورد خود بقا و انتقال نسل هم تذکر این نکته ضروری است که این هم هدف هوشمندانهای نیست، به عبارت دیگر موجود از ابتدا حتی به دنبال بقا نیز نبوده است، بلکه بطور طبیعی آن موجود که بقا دارد یا تولید نسل می کند، می ماند و بقیه حذف می شوند. مثل اینکه بگوییم در میان یک تعداد ذره سبک که در مسیر باد گذاشته ایم آن ذره ای بیشتر می ماند و در نهایت وجود دارد که بیشتر از همه سنگین باشد، در اینجا نه سنگینی هدف بود و نه وزیدن باد! از جمله ویژگی های اصلی نظریه تکامل عبارتند از:

- عدم وجود تدبیر مافوق طبیعی در تکامل ساختارهای زیستی
- وجود پارامتر شانس و تصادف ناشی از تاثیر محیط بر ساختار زیستی
- انتخاب طبیعی به عنوان عامل اصلی بقا و یا انقراض ساختارهای زیستی در فرایند تکامل
- حضور علیت و نظام علی و معلولی در فرایندهای تکاملی (علیت کور و بی هدف)

ب. ایده چند جهانی:

این ایده می گوید که به جز جهان قابل مشاهده ما، مجموعه ای از کیهان های دیگر نیز وجود دارند که از دسترس ما خارجند. در آن ها می تواند قوانینی مشابه ولی با شرایط اولیه متفاوت و یا قوانینی فیزیکی و ریاضیاتی متفاوتی حاکم باشد (Tegmark, 2003). در علم معاصر اولین بار این ایده توسط اورت برای حل چالش تقلیل تابع موج در مکانیک کوانتومی پیشنهاد گردید، در مدل استاندارد کوانتوم، تقلیل تابع موج یک فرایند کاملا شانسی است که منجر به انتخاب یکی از امکانات از میان چندین امکان می شود. اورت می گوید در هنگام اندازه گیری به تعداد امکانات متعدد جهان هایی به وجود می آید که هر امکانی که در معادله شرودینگر مجاز باشد در یکی از آن جهان ها ظهور می یابد (Everett III, 1957; Everett, De Witt, & Graham, 1973). بعدها این ایده برای حل مسئله تنظیم ظریف در ابتدای تکون جهان در کیهان شناسی مطرح گردید. داده های رصدی نشان دهنده وجود یک تنظیم بسیار بسیار ظریف در ابتدای کیهان در شرایط اولیه و همچنین در نسبت بزرگی میان نیروهای فیزیک در چهارچوب مدل استاندارد کیهان شناسی، برای ظهور و تولید اتم های سنگین و ایجاد شرایط حیات در عصر حاضر است. به نحوی که کوچکترین تغییری در شرایط نخستین مانع از ایجاد چنین نظامی خواهد شد (Barrow & Tipler, 1986; Carter, 1974, 1983). از سوی دیگر طبق مدل استاندارد کیهان شناسی با توجه به اینکه آنتروپی کیهان دائما رو به افزایش است و با در نظر گرفتن داده های رصدی فعلی، پیش بینی می شود که یک آنتروپی بسیار بسیار کم و نظم بسیار زیاد در ابتدای بیگ بنگ حاکم بوده است که از نظر احتمالات به طور غیر قابل تصویری غیر محتمل است (Penrose, 2006). برای توضیح این مسئله و بالاخص دوری از برداشت افرادی که آن را مربوط به حضور خالق مدبر در

ابتدای کیهان می‌دانستند، برخی متوسل بوجود مجموعه نامتناهی از کیهان‌های متعدد شدند که در هر کدام از آن‌ها مجموعه‌ای از قوانین با نسبت‌های مختلف و یا شرایط مختلف اولیه با آنتروپی‌های مختلف حاکم بوده است. از اصلی‌ترین ویژگی‌های این کیهان‌ها عدم دسترسی تجربی آن‌ها به یکدیگر است. به طور اجمال اصلی‌ترین ویژگی‌های این ایده عبارتند از:

- شانس بودن پیدایش آن‌ها و شانس بودن حضور ما در یکی از آن‌ها با این تنظیم خاص
- بی‌شمار بودن آنها
- عدم دسترسی آن‌ها به یکدیگر
- توضیح نظم خاص موجود در سطح کیهانی با توسل به آن

ج. ابتدای کیهان:

در علم معاصر نظریات مختلفی در باب ابتدای کیهان مطرح بوده است. در ابتدا دو نظریه جهان‌های ماندگار و جهان انبساطی با شروع داغ مطرح بودند که با توجه به داده‌های رصدی مربوط به تابش زمینه کیهانی به نفع نظریه مه‌بانگ، نظریه جهان ماندگار به حاشیه رفت. لیکن اختلاف نظر در مورد اینکه آیا کیهان دارای یک نقطه یا تکینگی شروع و آغاز است و یا نه، ازلی است، هنوز پابرجاست، نظریاتی همچون جهان‌های دوره‌ای که دو مدل متاخر آن توسط پرنز و اشتاینهارت مطرح هستند (Penrose, 2010; Steinhardt & Turok, 2002) و همچنین نظریه‌های مبتنی بر توصیفات کوانتومی قبل از وقوع تکینگی و یا رویکردهای مبتنی بر ارائه مدل‌های گرانش کوانتومی برای حل مسئله تکینگی نخستین می‌تواند از ازلی بودن کیهان مادی حمایت کند. در مقابل ظاهر نظریه کیهان‌شناسی متداول و یا نظریات مبتنی بر ایده خلق از عدم، مستقل از درست بودن یا نبودن، حامی وجود نقطه شروع برای کیهان می‌باشند. برخی از اظهارنظرها و انتخاب بین مدل‌های بدیل در این حوزه به این باز می‌گردد که افراد بر این باورند که جهان با نقطه شروع نیازمند حضور خالق و جهان ازلی عاری از چنین نیازی است. از جمله اصلی‌ترین بحث‌ها و رویکردها در این مسئله عبارتند از:

- وجود تکینگی در نقطه شروع و یا نقطه ربط دو فاز از کیهان یعنی قبل و بعد از بیگ بنگ
- انتخاب بر اساس باور به نیاز حضور خالق برای جهان حاوی آغاز زمانی

بیان مسئله توسط ابن سینا

ابن سینا فیلسوف، طبیعی‌دان و پزشک مشهور (۹۸۰-۱۰۳۷م) در سه حوزه صاحب تالیفات گسترده‌ای است و ابداعات فراوانی داشته است: الف. پزشکی: شامل مبانی فیزیولوژی و روش‌های درمانی و بالینی، ب. طبیعیات: شامل علوم تجربی و فلسفه طبیعی، ج. فلسفه و الهیات. از

مشهورترین کتب او کتاب شفا است که به مباحث منطق، فلسفه طبیعی و متافیزیک پرداخته است. ابن سینا در فصل سیزدهم فن نخست (سماع طبیعی) با عنوان «در بخت و اتفاق...» به طرح نظریات مختلف مطرح در عصر خود و پیش از خود، پیرامون اتفاق و شانس در تکوین عالم می‌پردازد. در آنجا به دو نظریه مشهور اشاره دارد که یکی مربوط به تکوین کیهان بر اساس اتفاق و ایجاد جهان‌های متعدد است و دیگری مربوط به تکوین و تکامل موجودات زنده بر اساس اتفاق، می‌باشد. همچنین در فصل ششم از فن دوم کتاب (آسمان و جهان) با عنوان «حرکت ستارگان» مجدداً به بحث تعدد جهان‌ها بعنوان یک نظریه مطرح می‌پردازد. از طرف دیگر یکی از مسائل چالش برانگیز در علم و فلسفه در جهان اسلام، مسئله ابتدای کیهان است، اینکه عالم دارای ابتدای زمانی است و نقطه شروعی دارد و یا ندارد. یکی از بحث‌های جدی بین متکلمین و حکمای اسلامی همین موضوع بوده است که جناب ابن سینا در مقاله سوم کتاب شفا در فصل یازدهم با عنوان «در اینکه جز ذات باری تعالی چیزی بر حرکت و زمان مقدم نیست و آن‌ها بذات خود اول ندارند»، به آن پرداخته است. در ادامه پس از نقل عبارات ابن سینا به تحلیل مفاد فلسفی این نظریه‌ها خواهیم پرداخت.

۱. جهان‌های متعدد (جهان‌های موازی و جهان‌های دوره‌ای) در عبارات ابن سینا در کتاب شفا:

ابن سینا به دو فرقه که قائل به تعدد جهان‌ها بوده‌اند، اشاره می‌کند:

«بسیاری از مردم گفتند که جهان‌ها بسیارند. بعضی از این جماعت از اصولی به این رای رسیده‌اند که هرچند فاسد است با علم طبیعی مناسبت دارد و بعضی از اصولی رسیده‌اند که فاسد است و با علم طبیعی مناسبت ندارد بلکه فلسفی و منطقی است» (ابن سینا، ۱۳۶۶: ۶۳۰-۶۳۱، فن دوم (آسمان و زمین) فصل دهم)

فرقه‌ای با رویکردی تجربی و طبیعی قائل به تعدد جهان‌ها (جهان‌های موازی) از همان ابتدای تکوین آن بوده‌اند:

«فرقه دیگری... وجود عالم را به بخت دانستند چنانکه ذیمقراطیس و پیروان او بر این بودند که مبادی کل عالم اجرام کوچکی است که بواسطه سختی و مصمت بودن قابل تقسیم نیستند و بیشمارند و در خلاء نامتناهی پراکنده‌اند و طبیعت و جوهر آن‌ها یکسان است و شکل‌هایشان مختلف و دائماً در خلا متحرکند پس بعضی از آن‌ها بر حسب اتفاق به بعضی دیگر برمی‌خورند و به صورتی با هم مجتمع می‌شوند و عالمی از آن‌ها ساخته می‌شود و نظیر این عالم در وجود بسیار است و

عواالم نامتناهی‌اند و در خلاء نامتناهی مرتب‌اند. این جماعت با این عقیده وجود امور جزئی نظیر حیوانات و گیاهان به بخت نسبت نمی‌دهند» (همان: ۱۰۷، فن نخست (سماع طبیعی)، مقاله اول، فصل سیزدهم).

«طبقه اول معتقدند که خلاء ای است بی‌نهایت و اجزاء لایتجزای بی‌نهایت و آن اجزاء در خلاء حرکات غیرمضبوطی می‌کنند و اتفاق می‌افتد که در حیزهای [مکان‌های طبیعی متعدد] بی‌شمار جمع می‌شوند و اجتماع آن‌ها منتهی می‌شود به اینکه جهان‌های بیشمار ترکیب می‌یابند. این مذهب به اسانی ابطال می‌شود...» (همان: ۶۳۰-۶۳۱، فن دوم (آسمان و زمین). فصل دهم)

گروه دیگر با استدلال فلسفی قائل به تعدد جهان‌ها گشته‌اند، آن‌ها گفته‌اند چون مفهوم جهان یک مفهوم کلی است به ناچار بایستی افرادی داشته باشد، لذا باید جهان‌های متعددی در کار باشد و گرنه مفهوم کلی جهان بی‌معنا خواهد بود. ابن‌سینا در پاسخ به این گروه دو امکان را مطرح می‌کند یکی وجود جهان‌های دوره‌ای و دیگری جهان‌های موازی:

«اما قومی که روش دیگری را پیش گرفته‌اند: چون بگوییم "جهان" معنی دیگر دارد تا وقتی بگوییم "این جهان"، چنانچه وقتی می‌گوییم "انسان" معنی‌اش غیر از آن است که بگوییم که "این انسان" و این تفاوت معنی، حقیقتش جز این نیست که وقتی می‌گوییم "این انسان" دلالت می‌کند بر یک شخص معین و بنابر این وقتی که بگوییم انسان دلالت بر معنایی می‌کند که طبعش چنان است که می‌تواند بر افراد بسیار حمل شود، همچنین وقتی که می‌گوییم "جهان" دلالت دارد بر معنایی که طبعش چنان است که می‌تواند بر جهان‌های بسیار حمل شود ولیکن جهان از معنایی نیست که هر گاه کثرتش فرض شود و آن فرض را ممکن بدانند امکانش بر این گونه باشد که جهان‌ها از پس یکدیگر متکون شوند زیرا به عقیده این جماعت جهان از چیزی تکوین نشده است بلکه معتقدند که جهان ابدی باشد محال است که در وقتی از اوقات موجود...» (همان: ۶۳۰-۶۳۱، فن دوم (آسمان و زمین) فصل دهم).

ابن‌سینا در همین بخش در رد نظر این گروه دلایلی می‌آورد که نشان می‌دهد آن‌ها قائل به عدم ارتباط این جهان‌ها بوده‌اند، زیرا که آن‌ها را نامتناهی می‌گرفته‌اند. ابن‌سینا به این موضوع می‌پردازد که بین این جهان‌ها خلاء است و یا از ماده‌ای پر شده است. مهم‌ترین اصول این فرقه‌ها در جهان‌های متعدد عبارتند از:

- الف. وجود تعدد جهان‌های مادی به صورت موازی و یا دوره‌ای
ب. جهان‌های موازی طبق تعریف هیچ گونه تعامل و ارتباطی با یکدیگر نمی‌توانند داشته باشند
ج. وجود جهان‌های موازی ناشی از شانس و اجتماع اتفاقی و بدون حکمت و هدفی غایی در ابتدای کیهان بوده است.
د. در موارد جزئی عالم و ادامه تحولات کیهان علیت حکمفرما بوده است.

۲. شروع داشتن کیهان از نظر ابن‌سینا

شروع داشتن کیهان از مسائلی است که ابن‌سینا فصلی جدا به آن‌ها اختصاص داده است و در ابتدای آن می‌گوید:

«باید نظر کنیم در اینکه آیا ممکن است حرکت وقتی از زمان آغاز شود که قبلی نداشته باشد و یا اینکه حرکت ابدی است و هر طرفی از زمان قبلی دارد و قبل از همه چیز ذات باریتعالی است» (همان: ۳۸۱، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله سوم، فصل یازدهم).

ابن‌سینا از طریق چند استدلال فلسفی اثبات می‌کند که کیهان (حرکت) نمی‌تواند ابتدای زمانی داشته باشد و قبل از هر حرکتی، حرکتی بوده است. او استدلال می‌کند که اگر فرض کنیم نقطه آغازینی وجود دارد، قبل از آن باید امکان شروع حرکت بوده باشد و البته در این موقع خاص بوقوع پیوسته است. بنابراین اولاً ماده‌ای باید باشد که بتواند صفت متحرک بودن را بپذیرد یا نپذیرد (امکان حرکت نیازمند موضوع است) و الا اگر ماده‌ای نباشد، نمی‌توان گفت قبل از نقطه شروع امکان حرکت بوده است. ثانیاً نقطه شروع و فعلیت پیدا کردن حرکت نیازمند ترجیحی است. چرا در این موقع خاص و قبل از آن یا بعد از آن حرکت آغاز نشد؟ ابن‌سینا ثابت می‌کند که این علت مرجح کننده حتماً باید زمانی باشد و نمی‌تواند غیرزمانی باشد. در ادامه او می‌گوید:

«پس روشن شد که چون هرچه را ما برای حرکت به این صفت [اینکه قبلی نداشته باشد] مبدا فرض کنیم، پیش از او هم حرکتی خواهد بود، پس حرکت مطلق مبدائی ندارد، مگر ابداع و پیش از او چیزی نیست مگر ذات مبدع به تقدم ذاتی نه زمانی...» (همان: ۳۸۴، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله سوم، فصل یازدهم)

همانطور که بیان شد ابن‌سینا عالم را قدیم و بدون نقطه شروع و نامتناهی زمانی می‌داند. در عین حال او به بیان برخی ایرادات که افراد قائل به شروع زمانی برای عالم وارد می‌کنند پرداخته است. آن ایرادها عبارتند از:

الف. اگر عالم و حرکت شروع نداشته باشد، آن واجب الوجود است و چون شروع ندارد نیازی به علت ندارد لذا آن نیازمند خالق نیست.

«و اگر کسی بگوید شما حرکت را واجب الوجود دانستید و واجب الوجود موجب نمی‌خواهد» (همان: ۳۸۴، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله سوم. فصل یازدهم)

ب. اگر عالم ابتدایی نداشته باشد و قبل از حرکتی، حرکتی باشد، آن از لحاظ زمانی نامتناهی است، لذا اولاً وجود نامتناهی محال است، ثانیاً برای نامتناهی کم و زیاد وجود ندارد و مقایسه کم و زیادی برای دو نامتناهی بی‌معناست درحالی که می‌دانیم زمان گذشته تا دیروز در قیاس با زمان گذشته تا امروز کمتر است!

«بعضی ایراد کرده‌اند اینکه شما برای قدرت خدا ممکن دانستید که پیش از هر خلقی خلقی و پیش از حرکتی حرکتی ایجاد نماید هر قدر می‌خواهد، این امکان بهمان وجه است که برای حرکت آغازی قرار ندادید و از این واجب می‌آید که بگویید حرکات در گذشته نامتناهی است و حال آنکه حرکاتی که تا طمان طوفان واقع شده کمتر از حرکاتی است که تا زمان ما واقع شده است و شک نیست که چیزی که از نامتناهی کمتر باشد، متناهی است، پس نامتناهی متناهی می‌شود؛ نیز ایراد کرده‌اند که حرکت امروزی وجودش موقوف بر وجود حرکات بینهایت می‌شود و حال آنکه آنچه وجودش متوقف بر نامتناهی است موجود نمی‌شود» (همان: ۳۸۵، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله سوم. فصل یازدهم)

در مورد پاسخ ابن‌سینا به این دو ایراد و نظر او در باب قدرت خداوند در بخش بعد صحبت خواهیم کرد.

۳. تکامل مبتنی بر انتخاب طبیعی در عبارات ابن‌سینا:

ابن‌سینا به گروهی از یونانیان اشاره می‌کند که قائل به وجود اتفاق در روند تکامل جانوران بوده‌اند به نحوی که میزان سازگاری آن‌ها با طبیعت موجب ماندگاری برخی و از بین رفتن سایرین شده است:

«جماعت دیگر وجود عالم را بطور مطلق منتسب به اتفاق نکرده‌اند و کائنات را ساخته از مبادی عنصری دانسته‌اند ولیکن ساختمان آن‌ها را از اتفاق شمرده‌اند و گفته‌اند چنین پیش آمده و گردآمدن آن‌ها چنان افتاده که قابل بقا و تناسل گردیده است و بعضی هم این حال را نداشته و نسلی باقی نگذاشته‌اند و در آغاز آفرینش

بسا جانوران وجود داشتند که اعضاء آنها مختلط بود مثلاً نیمی گوزن و نیمی بز بوده‌اند و اعضاء جانوران بقسمی که هست از جهت خلقت و کمیت کیفیت برای اغراضی نیست بلکه بر حسب اتفاق چنین شده است مثلاً تیزی ثنایا برای بریدن و پهنی طواحن برای خرد کردن نیست بلکه چنین روی داده که ماده بر این صورت فراهم شده است و این صورت بر حسب اتفاق برای بقا سودمند شده و موافق مصلحت درآمده است و به این واسطه شخص برای بقا استفاده کرده و اتفاق افتاده است که آلات تناسل داشته و از او نسلی به وجود آمده اما محفوظ ماندن نوع غرض نبوده بلکه بر حسب اتفاق واقع شده است» (همان: ۱۰۷، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله اول. فصل سیزدهم)

اهم فرضیات ایده تکامل در عصر قدیم عبارتند از:

- الف. قوانین کلی در سطح عالم حکمفرماست.
- ب. حیات و اعضاء جانوران ناشی از تدبیر و برنامه‌ریزی نیست و غایتی ندارد، بلکه بر حسب شانس و اتفاق است.
- ج. علت تداوم یک عضو مفید سازگاری آن با طبیعت و سودمندی آن بر اساس انتخاب طبیعی است.
- د. جانوران در حال تغییر و تبدل و تکامل هستند، ولی نه هدفمند، بلکه ناشی از اتفاق و بر اساس انتخاب طبیعی.
- ه. همه چیز در سطح ماده خلاصه می‌شود و صورت‌های متعدد نیازی به علتی و رای ماده مورد نیازشان ندارند (همه چیز به صورت موجبیتی بر اساس تحولات ماده قابل توضیح است)؛ نیازی به علت فاعلی صورت‌بخش نیست و ماده به خودی خود کامل است و همه چیز در سطح ماده بسته است.

بحث و بررسی:

تفاوت شانس کوانتومی و اتفاق کلاسیک در نظر ابن سینا

عبارت «شانس» در فلسفه طبیعی قدیم و علم مدرن دارای اشتراکات و تفاوت‌هایی می‌باشد. علّیت در فیزیک و علم جدید معمولاً به معنای پیش‌بینی‌پذیری (موجبیت) امور مادی در بستر زمان در نظر گرفته می‌شود.

«شانس» به معنای «عدم پیش‌بینی‌پذیری» در علم جدید دارای سه برداشت است:

۱. شانس کلاسیک: می‌گوید علیت و موجبیت در طبیعت حاکم است به این معنا که با دانستن شرایط کنونی سیستم، آینده آن دقیقاً قابل پیش‌بینی است و البته می‌تواند آینده یک سیستم فیزیکی و طبیعی به دلیل عدم اطلاع دقیق ما از وضعیت کنونی آن نامشخص باشد. این رویکرد در فیزیک کلاسیک شامل فیزیک نیوتنی و نسبیتی حاکم است. بالاخص در سیستم‌های بس ذره‌ای و پیچیده به دلیل آشوبناک بودن معادلات حاکم بر آن، به این معنا که با تغییر جزءای شرایط اولیه، تحول سیستم و آینده آن تغییر بسیاری خواهد کرد (حساسیت وضعیت سیستم به شرایط دقیق گذشته آن)، پیش‌بینی آینده عملاً غیرممکن است زیرا که همیشه بسته به دقت دستگاه‌های اندازه‌گیری و اختلالی که خود دستگاه روی پدیده‌ها وارد می‌کند، یک عدم دقت در دانستن شرایط اولیه وجود دارد. در این رویکرد خود طبیعت، موجبیتی و دقیق است و شانس به معنی عدم پیش‌بینی‌پذیری ناشی از جهل ناظر است.

۲. رویکرد دوم می‌گوید علیت در طبیعت حاکم است، لیکن آینده سیستم معلول یکسری عوامل است که برخی از آن‌ها در هر عصری ناشناخته‌اند، لذا شانس به معنای عدم پیش‌بینی‌پذیری یک امر غیرقابل اجتناب است و ناشی از جهل ذاتی ناظر از قوانین طبیعت است. بسیاری از افراد در حوزه مسائل روانی و اختیار و مسئله شعور انسانی قائل به چنین نظری هستند.

۴. شانس ذاتی (کوانتومی): رویکرد سوم که پس از پیدایش مکانیک کوانتومی در دهه ۱۹۲۰ و موفقیت‌های چشمگیر تجربی آن حاکم گردید، می‌گوید در سطح ذرات زیراتمی، علیت حاکم نیست و شانس به معنای عدم پیش‌بینی‌پذیری دقیق آینده، ذاتی طبیعت است و ناشی از جهل ناظر نیست، بلکه طبیعت ذاتاً شانسی است. این انتخاب متافیزیکی مکانیک کوانتوم استاندارد در سطح زیراتمی پس از نیافتن برخی علل در آن سطح بود (Pais, 1982).

در فلسفه قدیم علیت به معنای عام آن به کار می‌رفته است و شامل تمامی علل مادی و غیرمادی بوده است، اگرچه علل مادی در بستر زمان بوده است لیکن علیت محدود به آن نمی‌باشد. لذا معلول نسبت به علل خود قطعی است، چه ما علل را بدانیم و چه ندانیم. در فلسفه طبیعی انواعی از علل وجود دارد که حضور همه آن‌ها برای رخ دادن معلول نیاز است. یک جسم می‌تواند به اشکال گوناگون درآید و مستقل از شکلش می‌تواند امکانات متعددی را بپذیرد. آن اصل و ویژگی‌هایی که قابلیت پذیرش فعلیت‌های مختلفی را دارد علت مادی می‌نامند و به فعلیت خاصی که در آن است علت صوری یا صورت گویند. آنچه به این ماده خاص فعلیت‌های مختلف می‌دهد

علت فاعلی می‌گویند. اینکه ماده از فعلیتی به فعلیتی دیگر می‌رود و حرکت می‌کند برای غایت و هدفی است و آن را علت غایی گویند که از طریق علت فاعلی بر تحول شیء اثر می‌گذارد. این علت غایی که نشان دهنده وجود حکمت و هدفداری است، اگر چه قویاً در فلسفه طبیعی قدیم مطرح بوده است و بنیانگذاران علم جدید نیز به آن قائل بوده‌اند، لیکن پس از موفقیت‌های خیره‌کننده فیزیک نیوتنی و ظهور فلسفه‌های مادی‌گرا به کلی از ذهن دانشمندان بالاختصاص فیزیکدانان محو گردید. این در حالی بود که در سطح سیستم‌های زنده و زیست‌شناسی از اصلی‌ترین توجیحات و قوی‌ترین توضیحات، توضیح بر اساس علت غایی بوده است. اینکه چرا گردن زرافه دراز است، چون بتواند برگ‌های درختان بلند را بخورد، اینکه چرا فیل گردن ندارد، چون سری بسیار سنگین دارد، لذا نیاز به گردن با داشتن خرطوم بلند جبران می‌گردد. اینکه چرا یک لایه چربی (میلین) روی نورون‌ها پوشیده شده است، چون سرعت انتقال اطلاعات را چندین برابر می‌کند و غیره. علت غایی می‌گوید این‌ها چنین شده‌اند تا آن غایت تامین شود. در حالی که رویکردی که بالاختصاص پس از نظریه تکامل شکل گرفت می‌گوید که این‌ها چون اینگونه بودند، آن غایت هم تامین شد. لذا نوعی از تعبیر شانس که معمولاً آن را «اتفاق» نام می‌نهند، به عدم غایت‌مندی و هدفداری باز می‌گردد. آن قائل به پیش‌بینی‌پذیری است و معمولاً موجبیت کلاسیک را می‌پذیرد، لیکن آن را برای هدفی خاص نمی‌داند. این نوع رویکرد بالاختصاص در زیست‌شناسی مدرن و نظریه تکامل حاکم است و همچنین در قدیم گروه‌هایی بوده‌اند که قائل به این نظر بوده‌اند، هم در فیزیک و هم در زیست.

در فلسفه طبیعی این «صورت» است که به ماده می‌گوید چه باش و ماده می‌تواند فعلیت‌های متعددی را بپذیرد، لذا فعلیت شیء نتیجه ماده آن نیست بلکه این ماده است که متأثر از صورت است. لذا تغییر فعلیت و صورت امور مادی متحرک نیازمند علتی است که به وضوح در ماده آن نیست و آن راعلت فاعلی می‌نامند. در قدیم برخی تفکرات و در علم جدید همه نظریه‌ها، با حذف اثر علت صوری و توصیف همه چیز در سطح جسم و ماده جایی برای حضور علت فاعلی باز نگذاشتند. آن‌ها می‌گویند که جسم با تمام ویژگی‌های فعلی‌اش تنها یک حالت را می‌پذیرد (تعدد امکاناتی وجود ندارد) و لذا فعلیت بعدی کاملاً متعین بر حسب فعلیت قبلی است (موجبیت مادی) و نه فاعلی در کار است و نه به تبع آن غایتی در کار است. این رویکرد در فیزیک و علم جدید حاکم بوده است و در فلسفه طبیعی قدیم توسط برخی افراد مطرح بوده است.

آن‌ها در سطح فیزیک و علوم طبیعی می‌گفتند که طبیعت همیشه بر یک روش برقرار می‌شود و لذا این ضرورت مادی است که فعلیت و حالت بعدی را تعیین می‌کند، همچنین طبیعت مختار نیست و همیشه به یک روال پیش می‌رود و غایت برای موجود مختار است، لذا هدف و غایتی برای طبیعت مطرح نیست. همانطور که ابن‌سینا در طبیعیات شفا به این نگرش‌ها اشاره می‌کند:

«و اما انبأذقلس و اتباع او جزئیات را به اتفاق دانسته‌اند بلکه اتفاق را با ضرورت خلط کرده و اصول ماده را اتفاقی و متصور شدن آن را به صورت ضروری فرض کرده‌اند که غایتی ندارد، مثلاً می‌گویند: ثنایا برای بریدن تیز نشده، بلکه اتفاق افتاده است که در آنجا ماده موجود بوده که صورتی غیر از این نمی‌پذیرفته و بر حسب ضرورت تیز شده است و همچنین طواحن برای آسیا کردن این شکل نشده است... و گفته‌اند طبیعت که رویه [فکر] ندارد چگونه کاری را برای چیزی [هدفی] می‌کند و اگر طبیعت غایتی می‌داشت زشتی‌ها و زواید و مرگ در آن نبود پس این احوال از روی قصدی نبوده و اتفاق چنین افتاده است که ماده به حالتی واقع شده که این احوال از آن بروز کرده و همچنین است حکم سایر امور طبیعی که بر حسب اتفاق به صورتی درآمده که مصلحتی را متضمن شده است و مردم ندانستند که آن بر حسب ضرورت و اتفاق بوده و گمان بردند از فاعلی صادر شده که قصدی داشته است و حال آنکه اگر چنین بود ابدی و دائمی بود و اختلاف پیدا نمی‌کرد،... اما اینکه تکون امور طبیعی نظام دارد و به سوی آنچه ضرورت ماده ایجاب می‌نماید حرکت می‌کند، از این هم نباید فریب خورد. چه اگر مسلم است نشو و تکون نظام دارد، رجعت و سلوک به فساد هم نظامی دارد که از آن کمتر نیست و لاغر شدن هم مانند نمو کردن از اول تا به آخر و به طور معکوس نظام دارد پس واجب می‌آید که بگوییم لاغری و انحطاط هم غایتی دارد و آن مرگ است و دیگر اینکه اگر طبیعت کاری را برای خاطر چیزی می‌کند باز این سوال باقی می‌ماند که آن چیز برای خاطر چیست و فلان امر که در طبیعت واقع شد برای چیست؟ و این سوال را نه‌ایستی نیست و چگونه می‌توان قبول کرد که طبیعت کاری را برای چیزی می‌کند و حال آنکه طبیعت واحد به اختلاف مواد افعال مختلف می‌کند چنانکه حرارت بعضی چیزها را حل می‌کند مانند موم و بعضی چیزهای دیگر را منعقد می‌سازد مانند سفیده تخم مرغ و نمک؟ و چرا باید گفت حرارت از سوزانیدن مقصودی دارد و چرا نگوییم سوزاندن لازمه ضروری حرارت است؟ زیرا که ماده به حالتی است که چون به حرارت رسید می‌سوزد و حال قوای دیگر طبیعت همچنین است.» (ابن سینا، ۱۳۶۶: ۱۱۸-۱۱۹، فن نخست (سمع طبیعی) مقاله اول. فصل چهاردهم)

علاوه بر نگرش موجود در مورد شانس بمعنای اتفاق و عدم وجود غایت و هدفمندی که ذکر شد، شانس بعنوان ذاتی طبیعت، مشابه آنچه امروز در کوانتوم مطرح است نیز در گذشته مطرح

بوده است: «و اما دیمقراطیس که تکون عالم را باتفاق می‌داند...» (ابن سینا، ۱۳۶۶: ۱۱۷). این نوع شانس و اتفاق در مقابل ضرورت (موجبیّت) مطرح بوده است.

خلاصه اینکه در تمام سطوح علم جدید علت فاعلی و غایی در سطح تحولات مادی کنار گذاشته شده است، همچنین هدفداری و غایت‌مندی در غالب نظریات فیزیکی و در نظریه تکامل کنار گذاشته شده است. البته برخی مدل‌های مکانیک کوانتومی نیز اساس علت را در سطوح زیراتمی انکار کرده‌اند. به طور مشابه در قدیم نیز نحله‌هایی بوده‌اند که در برخی امور شانس ذاتی برای رخدادها قائل بوده‌اند. همچنین نحله‌هایی بوده‌اند که قائل به عدم غایت‌مندی در عین قبول موجبیّت بوده‌اند. این مسئله‌ایست که جناب بوعلی بعنوان اتفاق و شانس مفصلاً به آن می‌پردازد.

پاسخ‌های ابن سینا

موضع ابن سینا در مورد موضوع شانس به معنای عدم غایت‌مندی:

ابن سینا قائل به غایت‌مندی در تمامی سطوح است. از نظر او قانونمندی و نظام ضروری طبیعت نشان دهنده هدفداری آن هست. این که از دانه گندم، خوشه گندم بدست می‌آید و از دانه جو، گیاه جو، یعنی هر کدام غایت و هدفی مشخص دارند و این اتفاقی نیست و اینکه از دانه گندم به ضرورت خوشه گندم نتیجه می‌شود ناشی از این نیست که اجزاء ماده دانه نمی‌توانستند به گونه‌ای دیگر گرد هم آیند، بلکه این امکان وجود داشت و این نوع خاص گرد آمدن ماده دانه، لازمه رویدن گندم بوده است و این قوای (نیروهای) طبیعت است که با هدف ایجاد گندم موجب این نوع تالیف خاص در دانه گندم شده است. در واقع این درست است که دانه گندم به ضرورت منجر به خوشه گندم می‌شود ولی قابلیت موجود در دانه گندم به دلیل اینست که آن باید و قرار است گندم بشود نه اینکه چون چنین اجزاء جمع شده‌اند خوشه گندم بدست می‌آید. بلکه اجزاء در نظام طبیعت به ضرورت چنان جمع شده‌اند که نتیجه‌اش خوشه گندم شود. در مثالی دیگر، این نظام خاص قرار گیری ماده دندان به ضرورت منجر به دندان ثنایا شده است که این فواید را داراست، این به معنای این نیست که ماده نمی‌توانست به گونه‌ای دیگر گرد هم آید، بلکه قوای طبیعت آن را به گونه‌ای جمع نمود که به ضرورت منجر به آن فواید شود. غایت در طبیعت موقعیت یا حالتی است که شیء در آن از حرکت می‌ایستد و آرام می‌گیرد، لذا آنچه موجب تغییر و حرکت می‌شود، غایت اشیاء و موجودات است و این غایت در ذات اشیاء، طبیعت و موجودات قرار دارد، بنابراین تمامی قوانین موجود در طبیعت (به دلیل ثابت بودنشان) حاکی از هدفداری طبیعت است. و علت اینکه چرا قوانین ثابتند و چرا اینگونه رفتار می‌کنند و به گونه‌ای دیگر نیستند، فقط و فقط از طریق وجود غایت و هدف در نظام طبیعت قابل توضیح و فهم است.

«حاصل شدن این صورت برای این ماده از آن جهت نیست که غیر این صورت را نمی‌پذیرد، بلکه این ماده برای دریافت چنین صورتی تحصیل (ایجاد) شده است، که غیر از این صورت را نمی‌پذیرد، چنانچه اگر در ساختن خانه سنگ در زیر و چوب در بالا قرار می‌گیرد، از آن جهت نیست که سنگ سنگین و چوب سبک است، بلکه به سبب آن است که سازنده اینگونه ساخته است، چون مصلحت نبوده است که نسبت موادی که در ساختن به کار می‌برد غیر از این باشد» (همان: ۱۱۹، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله اول. فصل چهاردهم).

مثلاً در نظریه تکامل گفته می‌شود که موجوداتی که سازگار با محیط، طبیعت و قوانین آن بوده‌اند بقا پیدا کرده‌اند و سایرین حذف شده‌اند و بقای موجودات هدف نبوده است؛ بلکه آنچه سازگار بوده است، بقا یافته است و نمی‌تواند توضیح دهد که چرا در نظام طبیعت چنین شرایط محیطی و قوانینی وجود دارد که اجازه بقای برخی موجودات را داده است؟ و یا اینکه چرا باید در طبیعت چنین قانونی (اصل انتخاب طبیعی) وجود داشته باشد؟ در حالی که رویکرد غایت‌مندی می‌گوید محیط و طبیعت به گونه‌ای عمل می‌کند تا چنین تألیفی از جانداران شکل گیرد و بقا یابد، در سطح جاندار هدف حفظ بقای نوع است که موجب شده است چنین تالیف خاصی از جاندار شکل بگیرد و این هدف است که می‌تواند توضیحی برای چرایی این شرایط و قوانین در طبیعت باشد. و اینکه چرا چنین هدفی برای شیء یا جاندار وجود دارد، در یک سطح بالاتر توضیح داده می‌شود، سطحی که در تنظیم این هدف و ایجاد و تالیف این شیء خاص دخیل بوده است. هدف برخی سلول‌های ایمنی از بین بردن سلول‌های ناکارآمد از طریق دریافت سیگنال‌هایی خاص از آنهاست و این سلول‌ها برای چنین هدفی طراحی و پیاده شده‌اند، ولی این هدف در سطح بدن در راستای هدف حفظ سلامت آن فهمیده می‌شود.

همانطور که جورج الیس در کتاب مشهور خود نشان داده است (Ellis, 2016)، مشخصاً دینامیک و رفتار اشیاء در سطح قوانین خودشان بسته و کامل نیست و آن وابسته است به شرایط مرزی، قیدها و نیروهایی است که از سطح بالاتر به آن املا می‌شود. در هر تالیفی از اشیاء امکانات متعددی قابل رخ دادن است ولی اینکه کدامشان رخ می‌دهد وابسته به اهدافی است که سطوح بالاتر از طریق قیدها به آن تحمیل می‌کنند. در واقع اینکه سیستم چنین شرایط مرزی و قیدهایی را پذیرفته است به این دلیل نیست که اشیاء بدین شکل خاص تالیف شده‌اند و طوری رفتار می‌کنند که فقط سازگار و متناسب با آن شرایط است و با شرایط و قیدهای دیگر همخوانی ندارد و لزوماً باید آن قیدها و شرایط را بخود بگیرد، بلکه این شرایط و قیدها بوده‌اند که منجر به چنین تالیف و

رفتاری خاص در سیستم شده‌اند. اگرچه برای ظهور قیدها و شرایط، وجود آن اشیاء ضروری است و بدون آن‌ها قیود معنایی ندارند.

«از همهٔ این تحقیقات دانسته شد که ماده برای صورت [فعلیت] است و هدف از ماده یافت شدن صورت در اوست و صورت برای ماده نیست، اگرچه ماده ناچار باید باشد تا صورت موجود شود...» (همان: ۱۲۴، فن نخست (سماع طبیعی) مقالهٔ اول. فصل چهاردهم)

به طور خلاصه قانونمندی و نظام‌مند بودن عالم طبیعت در سطح اشیاء بی‌جان یا جانداران حاکی از غایتمندی و هدفداری آن است و چرایی این اهداف (حکمت آن‌ها) معمولاً در سطح بالاتر فهمیده می‌شود.

در پاسخ به اینکه طبیعت بی‌جان اختیار ندارد و با فکر کارهای خود را پیش نمی‌برد و غایتمندی مخصوص افراد صاحب اندیشه و مختار است، ابن‌سینا می‌گوید اختیار و اندیشه لازمهٔ اصل غایتمندی نیست، بلکه آن لازمهٔ انتخاب بین چند غایت و اهداف مختلف است و وقتی انتخاب صورت گرفت این طبیعت است که بسمت آن غایت خاص انتخاب شده حرکت می‌کند.

ابن‌سینا می‌گوید از دو حال خارج نیست یا ماده امکان دریافت فعلیت‌های مختلفی را دارد و این غایت و هدف است که تعیین می‌کند چه فعلیت و صورتی را بخود بگیرد و یا اینکه آن صرفاً امکان دریافت یک صورت و فعلیت خاص را دارد، که در واقع طبیعت، آن ماده را برای دریافت این هدف و غایت که همان فعلیت خاص است، صلاحیت بخشیده است، بطوری که نتواند سایر فعلیت‌ها را بپذیرد. حالت اخیر مشابه وضعیت موجبیتی فیزیکی کلاسیک است و حالت نخست مشابه توصیف مکانیک کوانتومی است که در آن ماده می‌تواند امکانات متعددی را بخود بگیرد.

در مورد اینکه آیا غایت و هدف، خیر، صلاح و کمال هم هست یا نه، باید گفت اساساً هدف و غایت اگر برای مصلحتی نباشد، معنای خود را از دست می‌دهد، زیرا که علت هدفمندی جز برای این نیست که این هدف مصلحتی دربردارد و اگر غیر ازین باشد چرا عالم و طبیعت باید هدفمند باشد؟ اینکه برخی نقایص و زشتی‌ها مثل مرگ در سطحی از عالم دیده می‌شود نه به دلیل اینست که طبیعت در آن سطح هدف ندارد، بلکه گاهی مانعی بر سر راه آن برای رسیدن به غایتش ایجاد می‌شود. مثلاً غایت گیاه رشد و نمو و باردهی است، ولی به دلیل ایجاد آفتی ثمر نمی‌دهد، علت عدم ثمردهی عدم وجود هدف نبوده است بلکه آفت مانع شده است و اگر بپرسند که خود آفت نقص است، آن در سطح خود هدفی دارد که استفاده از گیاه برای رشد و توسعه خود است و این به صلاح اوست. مرگ برای بدن به دلیل عدم توان مادهٔ بدن برای بقاست و مرگ هدف طبیعت بدن نیست، درواقع همانطور که بیان شد هر آنچه نظام، قانون و سببی دارد هدفمند است. همچنین،

برخی از نقایص دیده شده به دلیل قیاس نابجاست، البته وقتی از این سطوح به سطح بالاتری که مربوط به کل نظام طبیعت است برویم، آنچه مثل مرگ ظاهرا نقص به شمار می‌رود، مصالحی در بردارد.

«نقص و زشتی عدم فعل است بدلیل امتناع ماده و ما قائل نشدیم که طبیعت می‌تواند هر ماده‌ای را به سوی غایتی حرکت دهد و نیز مدعی نیستیم که عدم فعل طبیعت هم برای غایتی است، بلکه ادعای ما اینست که طبیعت در مواد طبیعی که مطیع او هستند غایت دارد و این با آن منافات ندارد... و مرگ و تحلیل و لاغری و همه این امور اگرچه نسبت به بدن شخص خاص، غایت سودمند نیستند، در نظام کل غایت واجباند... چون بعلم نفس پرداختیم معلوم خواهد شد که در مرگ و در تناسب ضعف هم غایت واجبی هست...» (همان: ۱۲۴، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله اول. فصل چهاردهم)

به طور خلاصه در عالم و طبیعت، سطوح متعددی وجود دارد، تحول هر سیستم یا شیء منزوی ناشی از حرکت طبیعی آن است که به سمت غایت و هدفی است و وجود نظام و قوانین ثابت اینرا نشان می‌دهد. تقابل شیء با سایر اشیاء و محیط می‌تواند مانعی برای رسیدن آن به غایتش بوجود آورد. از طرف دیگر برای هر پدیده‌ای مثل حرارت، غایت و هدفی ذاتی است مثل سوزاندن و اینکه آتش لباس فقیری را سوزانده است، غایت ذاتی آتش نبوده است بلکه در قیاس با نسبت آن لباس با آن فرد، غایت عرضی است. در عین حال می‌توان به کل این مجموعه نگاه کرد که آن هم دارای هدف و حرکت طبیعی خود است و این هدف در سطح بالا است که نحوه دینامیک در سطوح زیرین را معین می‌کند. لذا آنچه در سطح شیء و در قیاس با هدف آن نقص به شمار می‌رود، در قیاس با هدف کل نظام مجموعه، در راستای آن هدف و در بردارنده مصالحی است.

موضع ابن سینا در مورد نظریه تکامل

بحث‌های ابن سینا نشان می‌دهد که او به ایده تکامل موجودات ایرادی ندارد و آنچه ابن سینا به آن نقد دارد، مسئله عدم غایتمندی و وجود اتفاق در انتخاب طبیعی و تکامل است، چنانچه نکات قابل نقد آن را این‌ها می‌داند:

«اما انبازقلس و پیروان او جزئیات را اتفاقی دانسته‌اند، بلکه اتفاق [به معنای عدم غایتمندی] را با ضرورت خلط کرده و حصول ماده را اتفاقی و پذیرفتن صورت برای آن را [فعلیت یافتن] ضروری فرض کرده‌اند که غایتی ندارد» (همان: ۱۱۷، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله اول. فصل چهاردهم)

در مورد دلایل ابن‌سینا بر غایت‌مندی و هدف‌داری رخداده‌ها مفصلاً در بخش گذشته بحث شد. نکته مهم اینست که عالمان مسلمان همیشه در برخورد با نظریه‌ها در عین اینکه دارای افکار باز بوده‌اند، بین مبانی متافیزیکی آن و توضیحات طبیعی و فیزیکی آن تفکیک قائل بوده‌اند، آن‌ها را در بستر جهان‌بینی توحیدی می‌نگریستند و بدون هیچ تعصبی آنچه را که سازگار با آن بود و منطبق بر برهان عقلی یا تجربی بود می‌پذیرفتند و آنچه قانع‌کننده نبود را مورد نقد قرار می‌دادند. لذا می‌بینیم در برخورد با ایده تکامل ابن‌سینا پیش‌فرض متافیزیکی عدم غایت‌مندی آن را به چالش می‌کشد و با اصل ایده تکامل موجودات مشکلی ندارد.

موضع ابن‌سینا در برابر ایده جهان‌های موازی

ابن‌سینا از سه منظر با ایده جهان‌های موازی مخالفت می‌کند. اصلی‌ترین آن فرض شانس ذاتی در وقوع این جهان‌هاست. او اتفاق و شانس را ذاتی نمی‌داند و در معنای اتفاق و شانس می‌گوید، هر پدیده‌ای اسبابی دارد، وقتی آن نسبت به همه علل و اسبابش (چه علل طبیعی و چه علل ارادی) سنجیده شود، قطعی است و احتمالی در کار نیست، ولی وقتی نسبت به یکی یا مجموعه‌ای از عللش سنجیده شود و نسبت به آن حداقلی باشد و گاهی با بودن آن علت رخ دهد و گاهی رخ ندهد، آن را اتفاقی می‌گوییم. لذا وقوع این جهان‌ها هم عللی دارد که آن‌ها نسبت به آن علل (چه ارادی باشند و چه طبیعی) ضروری‌اند و اتفاقی نیستند.

«و اما ذیمقراطیس که تکون عالم را باتفاق می‌داند... فساد رای او از توضیحی که در باب حقیقت اتفاق خواهیم داد مشخص می‌شود... اتفاق غایتی است عرضی برای امر طبیعی یا ارادی... پس ذات طبیعت یا اراده بر اتفاق مقدم است، پس سبب اول عالم، طبیعت یا اراده است» (همان: ۱۱۷، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله اول. فصل چهاردهم).

استدلال دیگر ابن‌سینا برای رد جهان‌های موازی دلایل طبیعی است، مثلاً ایرادهای طبیعیاتی که به مقدمه این مدل در مورد اجزاء لایتجزی می‌گیرد، اگرچه آن را یکی از بهترین نظرها در توصیف طبیعت می‌داند و گفته است نسبت به سایر نظریه‌ها کمترین انحراف را دارد (همان: ۶۵۰) و یا مثلاً آنچه از پایداری آسمان و کیهان در رصد مشاهده می‌شود با این نظریه (بر اساس جزئیات فنی آن نظریه ذیمقراطیس) سازگار نیست و دلیل دیگر اینکه برای او عجیب است که صاحبان این نظریه وقوع عالم را شانس می‌دانند؛ ولی تحول و ادامه آن را ضروری و علی می‌دانند!

«و عجب در این است که دائمی را که از نظام واحد خارج نمی‌شود و البته بختی و اتفاقی نیست، اتفاقی می‌داند و برای امور جزئی که در آن‌ها اتفاق دیده می‌شود،

غایت قائل است» (همان: ۱۱۷، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله اول. فصل چهاردهم).

و در نهایت پس از بیان بسیاری از دلایل طبیعی و فلسفی بر رد این نظریه و با تأکید بر فرض این نظریه مبنی بر عدم ارتباط این جهان‌ها با یکدیگر، او به جنبه‌ای الهیاتی در عدم قبول این نظریه اشاره دارد:

«... پس وجود جهان‌های بسیار، ممکن نیست. پس جهان یکی است و تمام است و اصناف طبایع بسیطی که وجودش ممکن باشد در آن موجود است و حرکات مستدیر و مستقیم بر وجودها و ترکیب‌هایی که از آنها می‌شود مستمر است و سازنده این جهان توانایی دارد که بهمین یک جهان کمالی را که حکمتش در طبع وجود بر مقتضای امکان واجب ساخته است، برساند و نیاز ندارد که جهان را متعدد کند» (همان: ۶۳۵، فن دوم (آسمان و زمین) فصل دهم).

لازم به ذکر است که مستقل از بحث اتفاقی و شانسی بودن وقوع جهان‌ها، اصل ایده وجود جهان‌های موازی و متعدد در جهان اسلام مطرح بوده است، چنانچه در یکی از سوالات و ایرادات مطرح شده توسط ابوریحان بیرونی به ابن‌سینا، همین بحث تک جهانی و چند جهانی است و او آن را مجاز و ممکن است. همچنین در تفسیر فخر رازی در مورد عبارت قرآنی «رب العالمین» یکی از تفاسیر ممکن را وجود سایر جهان‌های مادی می‌داند:

«به ثبوت رسیده است که خداوند متعال قادر بر فعلیت رساندن همه امکان‌ها است. پس خداوند متعال قادر بر خلق هزاران هزار جهان وراء این جهان است، که هر کدام بزرگتر و جسیم‌تر از این جهان است...» (گلشنی، ۱۳۹۸: ۱۵۴)

در عصر حاضر هم برداشت‌های متعددی از خود ایده چندجهانی وجود دارد، به قول جورج ایس کیهان‌شناس برجسته و برنده جایزه علم و دین تمپلتون:

«آیا ایده یک چندجهانی، ایده توحیدی یک خدای خالق یکتا را نفی می‌کند؟ من استدلال می‌کنم که جواب منفی است... این دو ایده می‌توانند با هم وجود داشته باشند. خداوند می‌توانسته خلقت را از طریق چندجهانی‌ها انجام دهد. پیشنهاد چند جهانی درباره علّیت نهایی (شانس، احتمال، طراحی) نمی‌گوید، [در اینجا] همان مسائل آنتروپیک، مثل مورد جهان واحد، مطرح است: چرا این چندجهانی و نه یک چندجهانی دیگر» (همو، ۱۳۹۵: ۱۰۴).

موضع ابن‌سینا در باب ابتدای عالم

همانطور که بیان شد ابن‌سینا در انتخاب میان ابتدا داشتن یا نداشتن حرکت و کیهان، با استدلال‌های فلسفی، نامتناهی بودن آن را می‌پذیرد. او معنای این نامتناهی بودن و ابتدا نداشتن را اینگونه بیان می‌کند که هر حرکت و زمانی را که در نظر بگیرید قبلی برای آن وجود دارد و هیچ وقت منطقیاً به نقطه‌ای ابتدایی نمی‌رسید.

«پس اگر بگوییم نامتناهی‌اند به این معنی نیست که موجود و نامتناهی‌اند، بلکه به این معنی است که هر عددی برای حرکات توهم کنیم، پیش از آن هم باز عده‌ای از حرکات می‌یابیم» (ابن‌سینا، ۱۳۶۶: ۳۸۶، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله سوم، فصل یازدهم)

از طرفی تمام گذشته با هم وجود ندارد که کسی بگوید وجود یک شیء نامتناهی محال است و همانطور که می‌توان عقلاً نامتناهی را درک کرد ایرادی ندارد که عالم ابتدا نداشته باشد و همین وضعیت در مورد آینده هم صادق است، اگرچه آن وجود ندارد و نامتناهی تصور می‌شود و این نامتناهی بودن ایرادی ندارد.

بسیاری از افراد وجود نقطه‌ی ابتدایی عالم را دلیلی بر اثبات وجود خالق دانسته‌اند و قدیم بودن آن را به معنای بی‌نیازی آن از خالق برشمرده‌اند، در حالی که اولاً این خود نشانی بر قدرت لایزال الهی و فیض مدام اوست و ثانیاً ابتدا نداشتن و ضروری بودن عالم آن را از دریافت هستی از جانب باری تعالی بی‌نیاز نمی‌کند و چه ابتدا داشته باشد و چه نداشته باشد، هستی خود را از خداوند گرفته است:

«جواب گوییم، واجب الوجود دو قسم است: یکی آنکه مطلقاً و به ذات خود واجب الوجود باشد و یکی به شرط و به سبب غیر، واجب الوجود است، چنانکه دو قائمه بودن زوایای مثلث واجب است اما نه مطلقاً، بلکه به شرط آنکه شکل مثلث باشد. و همچنین است واجب بودن روز با برآمدن خورشید که به علتی واجب است، و گرنه وجود روز و برآمدن خورشید به ذات خود واجب نیستند و ما قدیم بودن حرکت را با این وجه واجب دانستیم که به غیر ابداع برای او ابتدایی فرض شود و این محال است. وجوب حرکت به شرط است و او را بذات خود واجب ندانستیم... و اینکه گفتیم حرکت واجب است مانع نیست که وجوب او از مبدائی باشد...» (همان: ۳۸۴، فن نخست (سماع طبیعی) مقاله سوم، فصل یازدهم)

اگر بخواهیم بیانات ابن سینا را به زبان امروزی خلاصه کنیم، می‌توان مسئله را به نیم خطی با نقطه‌ باز ابتدایی تشبیه نمود. هر نقطه‌ای روی آن در نظر بگیرید، قبلی برای آن قابل تعریف است و موجودی که در آن زندگی می‌کند، هرچه قدر پیش برود به نقطه‌ ابتدایی آن نمی‌رسد، چون اصلاً چنین نقطه‌ای وجود ندارد. عالم ابتدای زمانی ندارد و هر حرکتی را تصور نمایید قبل از آن حرکتی قابل تصور است. در عین حال آن اگرچه بدون نقطه‌ آغازین و از لحاظ تعدادی، نامتناهی است ولی محدود است. به زبان ریاضیات امروزی نقاط یک نیم خط باز با نقاط یک خط دارای تناظر یک به یک هستند و معادلند. این بیان لطیف و دقیق ابن سینا در مورد نقطه‌ شروع کیهان اوج دقت و ژرف‌نگری او را به نمایش می‌گذارد. این چنین عالمی ذاتاً نیازمند خالق است. جالب اینجاست که بالعکس افرادی که با پاک کردن نقطه‌ شروع برای عالم به دنبال حذف خداوند هستند، ابن سینا شروع نداشتن عالم را حاکی از اقتدار نامتناهی باری تعالی می‌داند (همان: ۳۸۸) و استدلال می‌کند که فرض ابتدا داشتن عالم مادی از لحاظ فلسفی منجر به رویکرد غیر توحیدی می‌شود، به این دلیل که این افراد در نهایت منطقاً مجبور می‌شوند بپذیرند که قبل از شروع عالم موضوعی (چیزی) برای تغییر وجود داشته است و چون جز ذات خداوند چیزی قبل از عالم متصور نشدند، لذا مجبورند خدا را موضوع تغییر دهند که این نگرشی غیر توحیدی است:

«... و نیز لازم می‌آید که موضوع آن تغییرات موجود باشد زیرا که تغییر جز برای موضوع نیست و موضوع همان ذات واحد حق باشد چون جز او چیزی نیست و این الحاد است و ذات او از آنچه ملحدها می‌گویند پاک است» (همان: ۳۸۹، فن نخست (سماع طبیعی). مقاله سوم، فصل یازدهم)

نتیجه‌گیری

در این مقاله با بیان بحث‌های مربوط به نظریه‌ تکامل و نظریه‌ چند جهانی نشان دادیم که اولاً این نظریات از قدیم در طبیعیات و علم مطرح بوده‌اند و آنطور که بیان می‌شود دستاوردهای علم مدرن نیستند و ثانیاً آن‌ها تجربی صرف نیستند بلکه مبتنی بر فروض و اصولی متافیزیکی‌اند که حکمای مسلمان به خوبی این دو بخش طبیعی و متافیزیکی آن‌ها را از هم تفکیک می‌کردند و به دور از هرگونه تعصبی به بحث پیرامون آن‌ها می‌پرداخته‌اند. اصلی‌ترین وجه اشتراک این دو نظریه فرض اتفاقی و شانسی بودن رخدادها در آن‌ها و عدم غایت‌مندی عالم می‌باشد که ابن سینا مفصلاً در این باب به بحث پرداخته است. این پیش‌فرض‌ها از تجربه ناشی نشده‌اند و مبتنی بر جهان‌بینی بانیان این نظریه‌ها بوده‌اند. همانطور که در عصر حاضر بزرگان علم به این مهم اشاره کرده‌اند، به قول پوکینگ هورن فیزیکدان برجسته انگلیسی:

«امکان چندجهانی یک پیشنهاد افراطی است. آن وجود تمامی تریلیون تریلیون جهان را بعنوان اصل می‌پذیرد، که هیچکدام از آن‌ها برای ما قابل مشاهده نیستند و سرشت همگی آن‌ها متفاوت است، که به نحو شانس‌ی یکی از آن‌ها برای حیات مبتنی بر کربن مناسب است. آن حدسی بسیار گستاخانه است و قطعاً یک نظریه علمی نیست. می‌توان گفت آن حدسی متافیزیکی است» (گلشنی، ۱۳۹۵: ۱۰۹).

و به قول مایکل روس از مدافعان اصلی نظریه تکامل:

«... تکامل... مبتنی بر بعضی مفروضات متافیزیکی است، که در سطحی قابل اثبات تجربی نیست... برای من خیلی واضح بنظر می‌رسد که در سطحی بنیادی، تکامل بعنوان یک نظریه علمی تعهدی به نوعی طبیعت‌گرایی دارد...» (همان: ۱۶)

در این مقاله با رویکردی متفاوت به مسئله غایت‌مندی و هدف‌داری عالم، مسئله شانس و علیت پرداختیم. در واقع بر اساس بیان ابن‌سینا در فلسفه طبیعی، این مباحث را به زبان علم روز مطرح و بررسی نمودیم. بازگشت علت‌گایی به علم می‌تواند برکات و حاصلخیزی فراوانی برای علم داشته باشد، بقول جورج الیس:

«در واقع انواع دیگری از علت در جهان واقعی وجود دارد، که تنها از طریق علل چهارگانه ارسطویی قابل توضیح است...؛ در فیزیک و شیمی، جایی که ذرات و نیروها از طریق اصل وردش و تقارن‌ها برهمکنش می‌کنند؛ در بیوشیمی و زیست‌شناسی سلولی، وقتی اطلاعات مهم می‌شود و انطباق (adaptation) رخ می‌دهد؛ در جانورشناسی جایی که هدف، برنامه‌ریزی و پیش‌بینی [آینده] مهم هستند؛ و در روان‌شناسی و جامعه‌شناسی، جایی که تأمل تحلیلی، درک نمادین، ارزش‌ها و معنا، همه از نظر علی مؤثر هستند. همه این‌ها به طور غیرقابل انکاری در دنیای واقعی رخ می‌دهند و اگر بخواهیم شرح کاملی از علیت ارائه دهیم باید آن‌ها شناختیم... بنابراین بخش مهمی از استدلال این است که ما باید همه این اشکال علیت را بشناسیم و معتبر بدانیم، به جای اینکه وجود آن‌ها را بعنوان علل مؤثر انکار کنیم. نه تنها اتفاق و ضرورت به عنوان عوامل علت وجود دارد، بلکه هدف نیز وجود دارد» (Ellis, 2016: 9).

علاوه بر دو نظریه مورد بحث، مسئله ابتدای عالم یکی از مسائل روز کیهان‌شناسی است که بسیاری از موضع‌گیری‌ها پیرامون آن کاملاً اعتقادی و متافیزیکی بوده است و برخی برای اثبات خداوند متوسل به کیهان‌داری نقطه شروع شده‌اند و برخی برای فرار از وارد کردن آغازگر سعی

در ارائه نظریاتی بدون فرض نقطه آغازین برای کیهان شده‌اند. بحث‌های ابن سینا نشان می‌دهد که اولاً این مسائل از قدیم مطرح بوده است و ثانیاً فرض عالم بدون نقطه شروع اتفاقاً با نگرش توحیدی سازگارتر است. به قول ارتور ادینگتون از فیزیکدانان بنام قرن گذشته:

«به عنوان یک عالم، من اصلاً باور ندارم که نظم فعلی اشیاء با یک انفجار بزرگ شروع شده باشد؛ بدون توجه به علم، من همانقدر [نسبت به آن بی‌میل] که ناپیوستگی غیر صریح در سرشت خداوند را بپذیرم» (گلشنی، ۱۳۹۵: ۵۴)

مقاله را با نقل قولی از دکتر مهدی گلشنی به پایان می‌رسانم:

«من معتقد نیستم که علم بتواند به تنهایی مسئله آغاز مطلق جهان را مشخص کند، گرچه معتقدم که هیچ طرف قضیه (آغاز زمانی داشتن با آغاز زمانی نداشتن جهان)، آنطور که بعضی از کیهان‌شناسان ادعا می‌کنند، برای دین حیاتی نیست» (همو، ۱۳۹۸: ۱۶۲).

References

- Anderson, James L. (1967) *Principles of Relativity Physics*, Academic Press.
- Callender, C. and Huggett, N. (2004) "Introduction", In Callender, C. and Huggett, N. (eds.), *Physics Meets Philosophy at the Planck Scale: Contemporary Theories in Quantum Gravity*, Cambridge University Press.
- Carlip, Steven (2019) *General Relativity: A Concise Introduction*, Oxford University Press.
- Carroll, Sean M. (2004) *Spacetime and Geometry*, Pearson Education, Inc. publishing as Addison Wesley.
- D'Inverno, Ray (1992) *Introducing Einstein's Relativity*, Oxford University Press.
- De Haro, Sebastian (2019) "Science and Philosophy: A Love-Hate Relationship", *Foundations of Science*, 25, 297–314.
- Earman, J. (2006a) "Two challenges to the requirement of substantive general covariance", *Synthese*, 148, pp. 443–68.
- Earman, J. (2006b) "The implications of general covariance for the ontology and ideology of spacetime", In Dieks, D. (ed.), *The ontology of spacetime*, Elsevier, pp. 3–24.
- Earman, J. and Norton, J. (1987) "What price spacetime substantivalism? The hole story", *British Journal of Philosophy of Science*, 38, pp. 515–525.
- Engler, Fynn Ole (2009) "Über das erkenntnistheoretische Raumproblem", in *Stadler et al.*, pp. 107–145.

- Friedman, Michael (1983) *Foundations of space-time theories: Relativistic physics and philosophy of science*, Princeton University Press.
- Giovanelli, Marco (2013) "Erich Kretschmann as a Proto-Logical-Empiricist: Adventures and Misadventures of the Point-Coincidence Argument", *Studies In History and Philosophy of Science, Part B: Studies In History and Philosophy of Modern Physics*, 44(2), pp. 115–13.
- Golshani, Mehdi (2011) *Physics and Philosophy: A Critique of Contemporary Physicists' Philosophy of Physics*, Institute for Humanities and Cultural Studies Press, Tehran (in Persian)
- Gutfreund, Hanoch and Renn, Jurgen. (2015) "The Road to Relativity", *The History and Meaning of Einstein's "The Foundation of General Relativity*, Princeton University Press.
- Gutfreund, Hanoch and Renn, Jurgen. (2017) "The Formative Years of Relativity": *The History and Meaning of Einstein's Princeton Lectures*, Princeton University Press.
- Hawking, S. and Mlodinow, L. (2010) *The Grand Design*, Bantam Books.
- Helzer, Gary (2000) "Special Relativity with Acceleratin", *American Mathematical Monthly*, 3(107), pp. 219-237.
- Howard, Don A. (2017) "Einstein's Philosophy of Science", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/einstein-philsience/>
- Huggett, Nick (2010) *Everywhere and Everywhen: Adventures in Physics and Philosophy*, Oxford University Press.
- Johns, Oliver David (2019) "Validity of the Einstein Hole Argument?" *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, vol. 68, pp. 62-70. Arxiv: 1907. 01614.
- Ladyman, J. , Presnell, S. (2020) "The Hole Argument in Homotopy Type Theory", *Foundations of Physics*, vol. 50, pp. 319–329.
- Misner, Charles W. , Thorne, Kip S. and Wheeler, John A. (1973) *Gravitation*, W. H. Freeman.
- Norton John D. (1995) "Did Einstein Stumble? The Debate over General Covariance", *Erkenntnis*, Vol. 42: 223-245.
- Oberdan, Thomas (2017) "Moritz Schlick", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/schlick/>
- Pooley, Oliver (2010) "Substantive General Covariance: Another Decade of Dispute", In Suárez M. et al. (eds.), *EPSA Philosophical Issues in the Sciences: Launch of the European Philosophy of Science Association*, Springer.
- Rindler, Wolfgang (2006) *Essential Relativity: Special, General and Cosmological* (2nd edition), Oxford University Press.

- Roberts, Bryan (2020) "Regarding 'Leibniz Equivalence'", *Foundations of Physics*, 50, pp. 250–269.
- Rosenberg, Alex (2005) *Philosophy of Science: A Contemporary Introduction* (2nd edition), Routledge.
- Rovelli, Carlo (2018) "Physics Needs Philosophy. Philosophy Needs Physics", *Foundations of Physics*, 48(5): 481-491.
- Rovelli, Carlo (2008) *Quantum Gravity*, Cambridge University Press.
- Sanders, Ko (2020) "What Can (Mathematical) Categories Tell Us about Spacetime?" In Huggett, N. , Matsubara, K. and Wuthrich, C. (eds.), *Beyond Spacetime: The Foundations of Quantum Gravity*, Cambridge University Press.
- Schlosshauer, Maximilian, ed. (2011) *Elegance and Enigma: The Quantum Interviews*, Springer-Verlag.
- Smolin, L. and Unger, Roberto M. (2014) *The Singular Universe and the Reality of Time*, Cambridge University Press.
- Stachel, John (2007) "The First Two Acts, in Janssen, Norton, Renn, Sauer Stachel" (eds.), *The Genesis of General Relativity*, Springer, pp. 81-111.
- Straumann, Norbert (2013) *General Relativity*, Springer.
- Stein, Howard (1977) *Some Philosophical Prehistory of General Relativity*, In Earman, J. et al. (eds.), *Foundations of Space-Time Theories*, University of Minnesota Press, pp. 3-49.
- Weatherall, James O. (2020) "Some Philosophical Prehistory of the (Earman-Norton) Hole Argument", *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 70, pp. 79-87.
- Weatherall, James O. (2016) "Regarding the 'Hole Argument'", *The British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 69, Num. 2, pp. 329-350.
- Weinberg, Steven (1994) *Dreams of a Final Theory: The Scientist's Search for the Ultimate Law's of Nature*, Vintage Books.
- Weingard, Robert (1979) "Some Philosophical Aspects of Black Holes", *Synthese*, vol. 42, no. 1, pp. 191–219.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی