

آموزه بازگشت جاودانه در فلسفه سهروردی و فزریک پوانکاره

مهدی عظیمی*

چکیده

«بازگشت جاودانه» آموزه‌یی دیرینه در تاریخ فلسفه است که میگوید هر رخدادی در جهان درست به همان شیوه‌یی که در گذشته بینهایت بار به وقوع پیوسته، در آینده نیز با همه جزئیاتش بینهایت بار تکرار خواهد شد. سهروردی این آموزه را در *حکمة الاشراق* و نیز در *المشارع و المطارحات* بمیان می‌آورد و برای اثبات آن برهانهایی را پیش مینهد. ملاصدرا در *تعلیقات* خود بر شرح *حکمة الاشراق* قطب‌الدین شیرازی به سنجش برهانهای سهروردی پرداخته و آنها را نافرجام می‌شمارد، ولی بطلان دلیل، دلیل بطلان مدعا نیست؛ بویژه که ما «قضیه تکرار» پوانکاره را در دست داریم که اثبات میکند در هر نظام (مجموعه یا سیستم)ی، موقعیت نخستین همه اجزاء پس از گذشت زمانی به اندازه کافی طولانی تکرار خواهد شد و این مستلزم اثبات آموزه «بازگشت جاودانه» است. با اینهمه، باید پرسید که این «زمان به اندازه کافی طولانی» چقدر است؟ برپایه محاسبات چاندراسیکار، این زمان برای یک حجم کروی از هوا با شعاع یک سانتیمتر که دما و فشار استاندارد و یک درصد نوسان حول مقدار میانگین چگالی داشته باشد، چیزی

۴۱

* استادیار گروه فلسفه و حکمت اسلامی دانشگاه تهران؛ mahdiazimi@ut.ac.ir

تاریخ تأیید: جلسه هیئت تحریریه ۹۲/۴/۱۷

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۵



نزدیک به سه تریلیون هزاره است! بنابراین، زمان تکرار برای کل کیهان چندان طولانی است که عمر اجزاء آن، بسی پیش از فرارسیدن آن زمان، به پایان خواهد رسید و این امر تکرار کیهانی را وقوعاً محال میسازد. بدینسان، برآیند جستار فرارو این است که آموزه «بازگشت جاودانه» که سهروردی نیز بدان باور دارد، ممکن ذاتی و محال وقوعی است.

کلید واژه‌ها: بازگشت جاودانه، قضیه تکرار، سهروردی، پوانکاره

* * *

مقدمه

سهروردی در *حکمة الاشراق* و نیز در *المشارع و المطارحات* دیدگاه دیرینه‌یی را پیش مینهد که در تاریخ فلسفه با نام آموزه «بازگشت جاودانه» شناخته میشود. بازگشت جاودانه، بر پایه تعریفی که در دانشنامه فلسفه آمده «عبارت است از این آموزه که هر رخدادی در جهان، با همه جزئیات و در کل بافتار کیهانیش، درست به همان شیوه‌یی که قبلاً بینهایت بار در گذشته به وقوع پیوسته، بینهایت بار [آینده] تکرار خواهد شد».^(۱) این آموزه در سراسر تاریخ اندیشه بشری به شیوه‌های گوناگون طرح شده است، ولی نوآورد سهروردی در این زمینه برهانهایی است که وی برای اثبات آن پیش مینهد.

ما در این جستار، نخست گزارشی روشن از برهانهای سهروردی بدست خواهیم داد و سپس نقدهای ملاصدرا را بر این برهانها نقل خواهیم کرد و سرانجام بر پایه دستاوردهای پوانکاره (ریاضیدان، فیزیکدان و فیلسوف علم فرانسوی) و چاندراسکار (اخترفیزیکدان آمریکایی هندی‌تبار)، آشکار خواهیم ساخت که آموزه بازگشت جاودانه، اگرچه ذاتاً ممکن، ولی وقوعاً محال است.

۴۲

۱. برهانهای سهروردی

سهروردی در *حکمة الاشراق* میگوید:



۱ و ۲.] و بدان که نقشهای کائنات از ازل تا ابد در برزخهای برین محفوظ [و] مصوّرند. [۳.] و این [نقش/کائن] ها واجب‌تکرارند؛ [۴.] زیرا اگر در برزخهای برین برای رخدادهای زنجیره‌وار که هیچیک پدید نمی‌آید مگر از پی دیگری، نقشهایی بیپایان وجود داشته باشد، آنگاه آن نقشها خود یکی از رشته‌های همبود زنجیره‌وار خواهند بود و در اینصورت، با آنچه برایش برهان آورده شده است، در تناقض خواهد افتاد و این محال است. [۵.] افزون بر این، اگر در آن [برزخ] ها برای رخدادهای زنجیره‌وار آینده نقشهایی بیپایان وجود داشته باشد، آنگاه اگر هر یک از آن [رخداد] ها به ناگزیر در یک زمانی رخ دهد، در اینصورت زمانی دیگر می‌آید که همه [آن رخدادهای] در آن [ازمان] رخ داده‌اند و بدینسان زنجیره پایان مییابد، درحالی که آنگاشته شده بود بیپایان است و این محال است؛ و اگر [ضروری] نباشد حصول زمانی که در آن همه [نقوش رخدادهای آینده] از رخ دادن برآسوده باشند، پس در آن [نقش] ها موردی هست که هرگز رخ نمیدهد و بدینسان از کائنات آینده نیست، درحالی که فرض شده بود از آنهاست و این محال است.^(۳)

پیش از هر چیز بایسته است که به روشن‌داشت پاره‌یی از واژگان بکار رفته در نقل‌قول بالا بپردازیم. «نقش» در ادبیات سهروردی بمعنای صورت علمی و ادراکی است. وی در *التلویحات* میگوید:

نقوش العقول حاضرة له تعالى.^(۳)

یعنی صورتهای علمی و ادراکی عقول برای خداوند حاضرند. «کائن» برابری است که مترجمان عرب برای واژه یونانی «γεννημενον»^۱، بمعنای پدیدآینده، قرار داده‌اند. ارسطو در *متافیزیک* میگوید:

همه پدیدآینده‌ها بوسیله چیزی و از چیزی پدید می‌آیند و چیزی میشوند.^(۴)

همه پدیدآینده‌ها [...] دارای ماده‌اند؛ زیرا هر یک از آنها هم امکان بودن دارد

1. gegenmenon



هم نبودن و این (امکان) در هریک از چیزها ماده است.^(۵)

بنابراین، پدیدآینده یا کائن، موجود معلول مادی متغیر است. «برزخ همان جسم است»^(۶)، پس «برزخهای برین» (البرازخ العلویة) همان جسمهای برینند؛ یعنی افلاک.^(۷) «رخداد» برابر «حادث» و «زنجیره‌وار» برابر «مترتب» است و «ترتب» در خود عبارت سهروردی به «پی‌ایش» و «توالی وجودی» تفسیر شده است و سرانجام، «همبود» برابر «مجتمع در وجود» است.

اکنون در توضیح مقصود سهروردی باید گفت عبارت بالا، چنانکه با شماره‌گذاریهای درون قلاب نشان داده شده، دربردارنده چهار بخش و پنج نکته است: (۱) قید «از ازل تا ابد» متعلق به «کائنات» است و سهروردی با آوردن آن می‌خواهد به این نکته اشاره کند که زنجیره کائنات، یعنی زنجیره رخدادهای جهان ماده، ازلی و ابدی است. (۲) هریک از کائنات که حلقه‌یی از آن زنجیره بی‌آغاز و انجام است، صورتی علمی و نقشی ادراکی در نفوس افلاک دارد و برزخهای برین به همه رخدادهای جهان ماده آگاهی دارند. (۳) «این [نقش/کائن] ها واجب‌تکرارند». سهروردی این عبارت را با ضمیر «هی» آغاز کرده است و چنانکه ابن‌هروی می‌گوید: «میتوان بود که ضمیر راجع به نقوش باشد و احتمال دارد که راجع باشد به کائنات و الثانی اولی». (۸) اگر ضمیر به «نقوش» برگردد، سخن شیخ به این معنا خواهد بود که تکرار مقتضی و مابازاء این صورتهای علمی و نه خود آنها، ضروری است. ملاصدرا همین خوانش و تفسیر را برگزیده و می‌گوید:

[شیخ اشراق] چون ثابت کرد که مبادی نفسانی فلکی به همه آنچه در حوادث
مترتب زمانی نامتناهی، در گذشته و آینده رخ داده و خواهد داد علم دارند،
خواست ثابت کند که آن علوم متعلق به کائنات نامتناهی در عدد باید که
متناهی در عدد [و] بحسب مقتضایشان واجب‌تکرار باشند و منظور [از تکرار]
تکرار کائنات فاسدی است که آن [علوم] صور آنهایند.^(۹)

ولی اگر ضمیر به «کائنات» برگردد، بدینمعنا خواهد بود که تکرار این کائنات
بایسته است و در هر دو فرض، سخن وی به این بازمیگردد که زنجیره بی‌آغاز و

انجام رخدادهای جهان ماده که نقش ادراکی و صورت علمیش در برزخهای برین منقوش و متصور است، به ضرورت تکرار میشود. روشن است که آن زنجیره برای اینکه پیوسته تکرار شود باید خط سیری دایره‌وار را بپیماید و نیز باید یادآور شد که این تکرار، از نظر سهروردی بمعنای بازگشت معدوم نیست^(۱۰)، بلکه بمعنای بازگشت شبیه آن است.^(۱۱)

نکته یک را سهروردی پیشتر اثبات کرده است^(۱۲) و از اینرو، در اینجا به اثبات آن نمیپردازد. نکته دو بر این دلیل استوار است که نفوس افلاک به حرکت‌های خود علم دارند و این حرکتها علت همه کائناتند و علم به علت مستلزم علم به معلول است:

همه نقوش کائنات در برزخهای برین منقوشند؛ زیرا نورهای مدبر فلکی به حرکتها و لوازم حرکت‌های خود عالمند. همه رخدادهای گذشته و آینده نیز همانا بسبب حرکت‌های فلکی پدید می‌آیند. پس آنها به این رخدادها و به لوازم حرکت‌های کلی و جزئی‌شان عالمند.^(۱۳)

این نورهای مدبر فلکی به جزئیات کائنات [...] و لوازم و آثار حرکات آنها در این جهان آگاهند، زیرا شناخت علت و ملزوم از شناخت معلول و لازم جدایی‌ناپذیر است. پس صورتهای کائنات یکسره در مدبرهای فلکی مرتسمند.^(۱۴)

چون روشن گردید که سماویات نفوسی دارند که محرک ایشانند به حرکتی برخاسته از شوق به کمالی روحانی و تشبه به مبدئی عقلی، پس ایشان را شعوری است به حرکت‌هایشان و لوازم حرکت‌هایشان، همچنانکه علمی است به مافوقشان و مبادی حرکت‌هایشان.^(۱۵)

۴۵ اما نکته سوم که در واقع بیان همان نگره بازگشت جاودانه است، نیازمند روشن شدن این مطلب است که اگرچه خود کائنات نامتناهیند، نقوش و صور آنها که در نفوس افلاک منقوش و متصورند، نامتناهی نیستند. این مطلب را سهروردی با دو برهان باثبات میرساند. برهان نخست وی را که با شماره چهارم مشخص شده است، میتوان اینگونه صورتبندی کرد (از این پس این برهان را «برهان p» مینامیم):



مهدی عظیمی؛ آموزه بازگشت جاودانه در فلسفه سهروردی و فیزیک پوانکاره

۱. (۱) اگر صور ادراکی رخدادهای زنجیره‌وار جهان ماده که در نفوس افلاک نقش بسته‌اند، نامتناهی باشند، آنگاه سلسله‌ی نامتناهی از صورتهای زنجیره‌وار همبود (مترتب مجتمع‌الوجود) در نفوس افلاک پدید خواهد آمد.
(فرض اصلی)

۲. (۲) سلسله‌ی نامتناهی از صورتهای زنجیره‌وار همبود در نفوس افلاک پدیدآمدنی نیست.
(فرض اصلی)

۱ - ۲. (۳) صور ادراکی رخدادهای زنجیره‌وار جهان ماده که در نفوس افلاک نقش بسته‌اند، نامتناهی نیستند.
(۱، ۲، رفع تالی)

اثبات (۱): رخدادهای جهان ماده در شبکه‌ی پیچیده و درهم‌تنیده‌ی از روابط علی و معلولی پیش می‌روند و سلسله‌ی نامتناهی را می‌سازند که حلقه‌های آن ترتب دارند ولی وجود بالفعل ندارند و همبود (مجمع‌الوجود) هم نیستند. چنین زنجیره‌ی با بن‌بست امتناع تسلسل روبرو نیست، زیرا شروط تسلسل محال را ندارد. از سوی دیگر، برپایه‌ی نکته دو، صورتهای علمی رخدادهای جهان ماده در نفوس افلاک وجود دارند. روشن است که این صورتهای همانند خود آن رخدادها مترتب و زنجیره‌وارند و چون در نفوس افلاک وجود دارند وجودشان بالفعل است و اجتماع در وجود هم دارند. اکنون اگر نامتناهی هم باشند، زنجیره‌ی بی‌پایان پدید خواهد آمد با حلقه‌های مترتب بالفعل همبود.

اثبات (۲): تالی برپایه برهانهای امتناع تسلسل محال است.

نتیجه: بنابراین، صورتهای علمی رخدادهای جهان ماده که در نفوس افلاک نقش بسته‌اند، متناهی و کرانمندند. از سوی دیگر، این صورتهای کرانمند نمیتوانند خاستگاه آن رخدادهای بیکران باشند مگر اینکه رخدادهای جهان طبیعت تکرار شوند. بدینسان، جهان ماده و هرچه در آن است بر الگوی صورتهای علمی افلاک پیش می‌روند تا اینکه همه‌ی این صورتهای که شمارشان کرانمند است، یکبار هستی بپذیرند و سپس دیگر بار و دیگر بار و دیگر بار... و بدینسان چرخه‌ی نامتناهی از رخدادهای تکراری، همخوان با آن صورتهای متناهی پدید می‌آید.



پیش از آنکه به بازگفت برهان دوم بپردازیم، یادکرد این نکته بایسته مینماید که دلیل بالا را قطب‌الدین شیرازی در شرح *حکمة الاشراف*^(۱۶) برپایه وضع مقدم صورتبندی کرده است که گزارش آن در اینجا چندان ضروری بنظر نمیرسد. گذشته از این، مطابق رأی نگارنده، صورتبندی بالا که برپایه رفع تالی است با متن *حکمة الاشراف* همخوانتر است. اکنون در تقریر برهان دوم، گفتیم که صور همه کائنات در نفوس افلاک متصورند. حال اگر این صور نامتناهی باشند، صور کائنات حادث در آینده هم باید نامتناهی باشند. چون صور ایندسته از کائنات، در واقع، امتداد همان زنجیره بسوی ابد است. بنابراین، سهروردی نخست زنجیره‌بی را فرض میکند که دو ویژگی دارد: الف) هریک از حلقه‌هایش صورتی از یک کائنات حادث در آینده، است. ب) این زنجیره نامتناهی است.

سپس یک مفصل حقیقی پیش مینهد که اجزاء آن متناقضند: یا هریک از حلقه‌های این زنجیره در زمانی تحقق خواهد یافت (موجب کلی)؛ یا چنین نیست که هریک از حلقه‌های این زنجیره در زمانی تحقق خواهد یافت (نقیض موجب کلی). رابطه تناقض میان این دو جزء سبب میشود که مفصل حقیقی مرکب از آن به بداهت و به ضرورت صادق باشد. جزء دوم این گزاره مفصل، چون نقیض موجب کلی است، هم‌ارز با یک سالب جزئی است: برخی (دست‌کم یکی) از حلقه‌های این زنجیره در هیچ زمانی تحقق نخواهد یافت. سهروردی با فرض صدق موجب کلی، استدلال خود را چنین پیش میبرد: اگر همه حلقه‌های این زنجیره، یکان‌یکان (یعنی به عموم افرادی)، در زمانی تحقق مییابند، پس زمانی فراخواهد رسید که همه حلقه‌های این زنجیره، جملگی (یعنی به عموم مجموعی)، تحقق مییابند. ولی این زنجیره در آن زمان متناهی خواهد بود و حال آنکه فرض شده بود نامتناهی است. بدینسان ویژگی «ب» نقض میشود. وی سپس، سالب جزئی را صادق می‌انگارد و برپایه آن استدلال خود را اینگونه پیش میراند: اگر یکی از حلقه‌های زنجیره یادشده در هیچ زمانی تحقق نیابد، آنگاه آن حلقه صورتی از یک کائنات حادث در آینده نخواهد بود. این در حالی است که برپایه ویژگی «الف»، فرض بر این است که هریک از این حلقه‌ها صورتی از یک کائنات حادث در آینده است. بدینسان ویژگی «الف»

۴۷



مهدی عظیمی؛ آموزه بازگشت جاودانه در فلسفه سهروردی و فیزیک پوانکاره

سال پنجم، شماره اول
تابستان ۱۳۹۳
صفحات ۴۱-۶۲

نقض میشود. بنابراین، فرض زنجیره‌یی با ویژگیهای «الف» و «ب»، در هر حال به تناقض می‌انجامد. پس برپایهٔ برهان خلف، میتوان نتیجه گرفت که این فرض و هرچه ملزوم این فرض است، کاذب میباشد. صورتبندی این برهان (که از این پس آن را «برهان q» مینامیم) بگونه زیر تواند بود:

۱. (۱) اگر در نفوس افلاک زنجیره‌یی ادراکی وجود داشته باشد که:

الف) هریک از حلقه‌هایش صورتی از یک کائنات حادث در آینده باشد،

ب) این زنجیره نامتناهی باشد، آنگاه:

یا هریک از حلقه‌های این زنجیره، یکان‌یکان، در زمانی تحقق خواهد یافت.

یا چنین نیست که هریک از حلقه‌های این زنجیره، یکان‌یکان، در زمانی تحقق خواهد یافت.

(فرض اصلی)

۲. (۲) در نفوس افلاک زنجیره‌یی ادراکی وجود دارد که:

الف) هریک از حلقه‌هایش صورتی از یک کائنات حادث در آینده، است.

ب) این زنجیره نامتناهی است.

(فرض کمکی)

۱، ۲. (۳) یا هریک از حلقه‌های این زنجیره، یکان‌یکان، در زمانی تحقق خواهد یافت.

یا چنین نیست که هریک از حلقه‌های این زنجیره، یکان‌یکان، در زمانی تحقق خواهد یافت.

۱، ۲، وضع مقدم)

۴. (۴) هریک از حلقه‌های این زنجیره، یکان‌یکان، در زمانی تحقق خواهد یافت.

(فرض کمکی)

۴. (۵) همهٔ حلقه‌های این زنجیره، جملگی، در زمانی تحقق خواهد یافت.

(۴، استنتاج عموم مجموعی از عموم افرادی)

۴. (۶) این زنجیره متناهی است.

(۵، استنتاج بین، یا مبین در جای خود)

۴. (۷) زنجیره‌یی که در سطر (۲) توصیف شد، وجود ندارد [چون ویژگی «ب»

منتفی است].

(لازم ۶)

۸. (۸) چنین نیست که هریک از حلقه‌های این زنجیره در زمانی تحقق خواهد یافت.

(فرض کمکی)

۸. (۹) برخی از حلقه‌های این زنجیره در هیچ زمانی تحقق نخواهد یافت.

(۸. قاعده تناقض)

۸. (۱۰) برخی از حلقه‌های این زنجیره صورتی از یک کائنات حادث در آینده نیست.

(۹. استنتاج بین‌یا مبین در جای خود)

۸. (۱۱) زنجیره‌یی که در سطر (۲) توصیف شد، وجود ندارد آچون ویژگی

«الف» منتفی است.

(لازم ۱۰)

۱ و ۲. (۱۲) زنجیره‌یی که در سطر (۲) توصیف شد، وجود ندارد.

(۳، ۴، ۷، ۸، ۱۱، حذف فصل)

۱ - ۲. (۱۳) زنجیره‌یی که در سطر (۲) توصیف شد، وجود دارد و وجود ندارد.

(۲، ۱۲، معرفی عطف)

۱. (۱۴) در نفوس افلاک زنجیره‌یی ادراکی وجود ندارد که الف) هریک از

حلقه‌هایش صورتی از یک کائنات حادث در آینده است و ب) این زنجیره نامتناهی است.

(۲، ۱۳، برهان خلف)

بنابراین، اگر در نفوس افلاک زنجیره‌یی از صور ادراکی کائنات وجود داشته باشد

- که بنظر سهروردی وجود دارد - آن زنجیره متناهی است. این در حالی است که

زنجیره کائنات نامتناهی است. بنابراین، زنجیره نامتناهی کائنات نمیتواند تحقق

زنجیره متناهی نقوش و صور کائنات باشد، مگر اینکه چرخه‌یی تکرارشونده داشته

باشد؛ یعنی حوادث جهان طبیعت، در یک بازه زمانی معین و در تناظری یک به یک

با صور ادراکی افلاک، پیش روند تا اینکه کائنی متناظر با واپسین حلقه زنجیره

صورحدوث یابد و سپس کائن بعدی متناظر با حلقه نخست زنجیره صور و حادث

بعدی متناظر با حلقه دوم زنجیره صور حدوث یابد، تا برسد به کائنی که برای بار

دوم متناظر با واپسین حلقه زنجیره صور حدوث مییابد و به همین‌سان دیگر بار و

۴۹



مهدی عظیمی؛ آموزه بازگشت جاودانه در فلسفه سهروردی و فیزیک پوانکاره

سال پنجم، شماره اول
تابستان ۱۳۹۳
صفحات ۴۱-۶۲

دیگر بار و دیگر بار.

سهرودی در *المشارع و المطارحات*^(۱۷) برهان گسترده‌تری پیش مینهد که دو برهان بالا (p و q) را در خود گنجانیده است. به رأی او، بیمها و مژده‌هایی که درباره رخدادهای آینده، در خواب یا بیداری، به سالکان یا انسانهای عادی داده میشود، خبر از وجود کسی یا چیزی میدهند که بر همه رخدادهای جهان طبیعت آگاه است. اکنون، در قالب یک گزاره منفصل سه‌جزئی، میتوان گفت که علم این موجود آگاه بر حوادث گذشته و حال و آینده از سه فرض بیرون نیست:

۱. همخوان با زنجیره نامتناهی حوادث زمانی، وی نیز زنجیره‌ی نامتناهی از صورتهای علمی آن حوادث دارد.

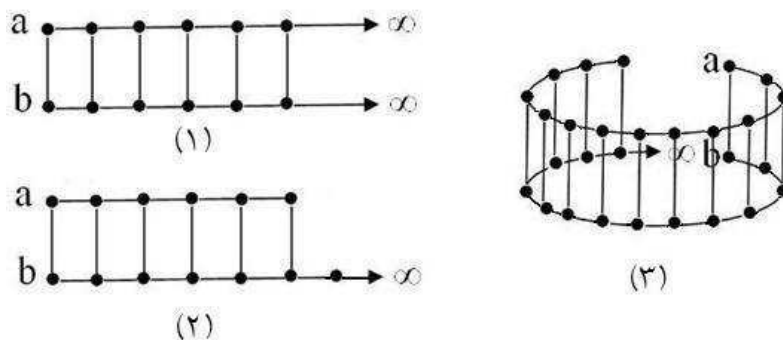
۲. گرچه زنجیره حوادث زمانی نامتناهی است، زنجیره صورتهای علمی آن حوادث متناهی است و به جهل می‌انجامد. بدیگر سخن، زنجیره متناهی صورتهای علمی وی با زنجیره نامتناهی حوادث تنها تا نقطه‌ی معین تناظر یک به یک دارد و از آن نقطه به بعد زنجیره حوادث تا بیپایان امتداد مییابد ولی زنجیره صورتهای علمی او پایان مییابد و این بدانمعناست که وی، از آن نقطه به بعد، از حوادث جهان طبیعت آگاهی ندارد.

۳. زنجیره صورتهای علمی وی متناهی و زنجیره حوادث نامتناهی است، ولی زنجیره نخست‌الگویی را میسازد که زنجیره دوم برپایه آن تا بینهایت تکرار میشود. بدینسان که اگر حلقه‌های زنجیره نخست را از ۱ تا n شماره‌گذاری کنیم، حلقه‌های زنجیره دوم نیز در تناظری یک به یک از ۱ تا n پدید می‌آیند و دوباره از ۱ تا n و به همینسان دیگر بار و دیگر بار تا بینهایت.

این سه فرض را میتوان در قالب نمودارهای زیر به نمایش گذاشت. (در این

۵. نمودارها a نشان‌دهنده زنجیره صورتهای علمی و b نشان‌دهنده زنجیره حوادث جهان طبیعت است.)





سهروردی نادرستی فرض نخست را با سه برهان نشان میدهد که دو برهان نخست وی، بترتیب، همان برهانهای p و q هستند که در بالا تبیین شدند.^(۱۸) برهان سوم (که آن را r مینامیم) این است که اگر فرض نخست صادق باشد؛ یعنی اگر موجودی زنجیره‌یی نامتناهی از صورتهای علمی داشته باشد که همخوان با حوادث زمانی ترتب داشته باشند، آنگاه علم چنین موجودی منحصر به آینده نیست بلکه، همچنانکه بسوی آینده تا ابد ادامه دارد، بسوی گذشته نیز تا ازل امتداد دارد. حتی اگر فرض کنیم که علم او منحصر به آینده است، باز هم گذشته را دربرمیگیرد؛ زیرا هر گذشته‌یی، خود زمانی آینده بوده است. پس آن موجود در علم خویش زنجیره‌یی نامتناهی از صور علمی حوادث گذشته را بصورت هم‌بود و مجتمع‌الوجود دارد. از سوی دیگر، حوادث زمانی معیت ندارند بلکه ترتب دارند؛ پس صور علمی آنها نیز باید ترتب داشته باشند (چرا که علم مطابق معلوم است، وگرنه علم نیست). بنابراین، لازم فرض نخست این است که آن موجود در علم خویش زنجیره‌یی نامتناهی از صور علمی حوادث گذشته را بصورت هم‌بود و مترتب داشته باشد. سهروردی در اینجا میتواند به آسانی بگوید که این لازم برپایهٔ براهین امتناع تسلسل باطل است، پس ملزوم نیز است. سیاق سخن وی نیز چنین اقتضایی دارد، ولی او بدین راه نمیرود بلکه برهان خود را از راه خلف پیش میبرد. بدینسان که میگوید: لازم این لازم آن است که موجود یادشده به یکایک صور علمی حوادث گذشته علم داشته باشد؛ بگونه‌یی که بتواند یکان‌یکان آنها را بشماره درآورد. از سوی دیگر، علم به یکایک آنها (عموم افرادی) مستلزم علم به همهٔ آنهاست (عموم مجموعی) و علم به همه آنها مستلزم تناهی آنهاست. این درحالی است که زنجیرهٔ صور

۵۱



مهدی عظیمی؛ آموزه بازگشت جاودانه در فلسفه سهروردی و فیزیک پوانکاره

سال پنجم، شماره اول
تابستان ۱۳۹۳
صفحات ۴۱-۶۲

حوادث گذشته، همانند خود حوادث گذشته، نامتناهی انگاشته شده بود. بنابراین، اگر فرض نخست صادق باشد، آنگاه زنجیره صور حوادث گذشته متناهی خواهد بود، هم بدانگاه که نامتناهی است و این تناقض است. پس فرض نخست سرانجام به تناقض می‌انجامد و از اینرو، باطل است.

اما فرض دوم را هم سهروردی به این دلیل نادرست می‌شمارد که اگر این فرض درست میبود آنگاه زنجیره صورتهای علمی آن موجود مدتها پیش به پایان رسیده بود و دیگر نمیتوانست به انسانها، در خواب یا بیداری، خبر از آینده دهد. این در حالی است که هنوز برخی از انسانها، در خواب یا بیداری، از آینده باخبر میشوند. شیخ اشراق در اینجا به دفع دخل مقدر میپردازد و میگوید که آن موجود نمیتواند پس از پایان یافتن گنجینه دانشش، خود در نفس خویش صورتهای علمی تازه بیافریند؛ زیرا یک چیز نمیتواند خود را از قوه دانایی به فعلیت دانایی برساند. اگر بخواهیم سخن سهروردی را تقویت کنیم، میتوانیم بگوییم که در اینصورت اجتماع فاعل و قابل لازم می‌آید که محال است. شیخ اشراق می‌افزاید که اگر کسی برای پرهیز از این پیامد نپذیرفتنی فرض کند که موجود دیگری این موجود را از قوه به فعل میرساند و صورتهای علمی تازه به وی میبخشد، آنگاه سخن را به همان موجود دیگر بازمیگردانیم؛ یعنی میگوییم که زنجیره صورتهای علمی آن موجود دیگر هم از آن سه حالت یادشده بیرون نیست که دو حالت نخست آن نادرستند. بر نکته‌سنجان پوشیده نیست که دلیل سهروردی بر نادرستی فرض دوم سست و ناستوار است؛ زیرا میتوان گفت درست است که زنجیره صورتهای علمی آن موجود تاکنون به پایان نرسیده است و هنوز (بفرض) برخی از انسانها، در خواب یا بیداری، اخبار آینده را از وی دریافت میکنند، ولی چه بسا که گنجینه دانش او در آینده نزدیک یا دور به پایان رسد. باری، اگر بپذیریم که دو فرض نخست نادرستند، آنگاه فرض سوم ثابت میشود؛ زیرا - به رأی سهروردی - فرض چهارمی متصور نیست:

۵۲

پس نیست مگر از اینروی که حوادث دارای الگوهای کلی واجب‌تکرارند؛ یعنی امور به همانند آنچه بوده‌اند بازمیگردند. نه اینکه معدوم بازگردانده میشود، بلکه همانند آن بازگردانده میشود. پس نزد آن [موجود آگاه]، مثلاً احکامی است برای حوادثی که همه آنها در هر پایانی از هزاره‌های انبوه، بسان مضبوط،



سالی از پی سالی و دوری از پس دوری، رخ میدهند. سپس حرکتها پس از گذشت آن مدت به همانند آغازشان باز میگردند.^(۱۹)

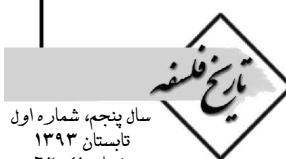
وی در پایان می‌افزاید: «این حجت اگرچه از آن ماست، ولی این مذهب از آن پیشینیان یعنی بابلیان و حکیمان خسروانی و [حکیمان] هند و همه پیشین‌تران یعنی [حکیمان] مصر و یونان و جز آن دو است.»^(۲۰)

۲. نقدهای ملاصدرا

ملاصدرا در تعلیقات خود بر شرح حکمة‌الاشراق^(۲۱) برهان سه‌روردی در *المشارع و المطارحات* (که در بردارنده برهان وی در *حکمة‌الاشراق* و کاملتر از آن است) را نقل و نقد نموده است. همچنانکه روشن شد، این برهان در واقع یک قیاس استثنایی انفصالی مبتنی بر یک گزاره منفصل سه جزئی است که سه‌روردی برای ابطال جزء نخست آن، سه برهان می‌آورد (برهانهای p، q، r) و سپس با ابطال جزء دوم، صدق جزء سوم را نتیجه می‌گیرد. ملاصدرا بر این برهان سه نقد وارد نموده است.

سیاق سخن در نخستین نقد ملاصدرا پدیدآورنده این پندار است که نقد وی ناظر به برهان p است، ولی بنظر میرسد که این نقد منطقاً ناظر به آن گزاره منفصل و بیانگر توهم منع خلو در آن است. میدانیم که شرط انتاج در قیاس استثنایی انفصالی، منع خلو گزاره منفصل است؛ به این معنا که نباید شق دیگری غیر از شقوق مطرح‌شده در گزاره منفصل، امکان صدق داشته باشد. تنها در اینصورت است که میتوان با ابطال همه شقوق دیگر صدق شق برجای‌مانده را نتیجه گرفت. نخستین نقد ملاصدرا بیانگر همین نکته است که گزاره منفصل سه‌جزئی در برهان سه‌روردی مانعة‌الخلو نیست، بلکه شق چهارمی وجود دارد که میتواند صادق باشد: اینکه صور علمی حوادث نامتناهی، متناهی باشند بی‌آنکه علم آن موجود به جهل منتهی شود و بی‌آنکه ضابطه‌وار و واجب‌تکرار باشد. «زیرا جایز است که نحوه هستی معلوم، در وحدت و کثرت، مخالف نحوه هستی صورت علمی آن باشد.»^(۲۲) یعنی تواند بود که معلوم کثیر و علم واحد باشد و حتی تواند بود که معلوم نامتناهی و علم متناهی (و حتی واحد) باشد.

ملاصدرا بر این دعوی دو گواه می‌آورد: نخست اینکه خداوند پیش از آفرینش نیز



به همه اشیا نامتناهی تنها یک علم واحد بسیط دارد؛ این نشان‌دهنده امکان وحدت علم و کثرت معلوم است. دوم آنکه گاه یک شیء عینی واحد مصداق مفاهیم ذهنی متعدد است و این نشانگر امکان کثرت علم و وحدت معلوم است. پس نحوه هستی معلوم، از حیث وحدت و کثرت، میتواند مغایر با نحوه هستی علم باشد.

برپایه مطلب فوق، افزون بر فرضهای سه‌گانه سه‌روردی، این نیز تواند بود که وجود عینی حوادث زمانی نامتناهی و وجود علمی آنها در نفوس فلکی متناهی باشد. ولی باید پرسید که این امکان چه فرقی با فرض سوم سه‌روردی دارد سومین فرض سه‌روردی نیز همین بود که اگرچه حوادث زمانی نامتناهیند، علم نفوس فلکی به آنها متناهی - و البته کلی و واجب‌تکرار - است. پاسخ این است که تفاوت در همان کلیت و وجوب تکرار است. ملاصدرا میگوید که ممکن است معلوم کثیر و علم واحد باشد و در عین حال، همین علم واحد، یکایک آن معلومهای کثیر را باصطلاح «بأشخاصها» نشان دهد و حتی ممکن است که معلوم نامتناهی و علم متناهی (و حتی واحد) باشد و با این حال، همان علم متناهی یکایک آن معلومهای کثیر را «بأفرادها» نشان دهد. چنین علمی نه به جهل می‌انجامد (چراکه همه معلومها را نشان میدهد) و نه ضابطه‌وار و واجب‌تکرار است (زیرا یکایک معلومها را «بأشخاصها» نشان میدهد). به همینسان، تواند بود که وجود عینی حوادث زمانی نامتناهی و وجود علمی آنها در نفوس فلکی متناهی باشد، بی‌آنکه علم آن نفوس به جهل منتهی شود یا ضابطه‌وار و واجب‌تکرار باشد.

ملاصدرا، سپس برای تأیید گفته خود سخنی از ابن‌سینا نقل میکند و میگوید: وی نیز در کتاب *التعلیقات* اشکالی را که بر احاطه علم خداوند به حوادث نامتناهی وارد شده است به همین شیوه پاسخ میگوید. گویا پاره‌یی از متکلمان، از یکسو احاطه علمی بر نامتناهی را محال میدانسته‌اند و از سوی دیگر حرکات اهل بهشت را نامتناهی می‌انگاشتند.^(۲۳) این دو باور، آنان را با تناقضی (پارادوکسی) در زمینه علم خداوند روبرو میکرد؛ زیرا پیامد این دو گزاره آن است که خداوند دست‌کم به برخی از حرکات اهل بهشت علم نداشته باشد. ابن‌سینا در *التعلیقات* به گزارش و گشایش این تناقض پرداخته و مینویسد:

نزد ایشان هیچ علمی بر نامتناهی احاطه نمییابد و بر نخستین [موجود، یعنی خداوند] برخی از حرکات اهل بهشت پوشیده است^(۲۴) و حل آن این است که

۵۴



او چیزهای نامتناهی را [بصورت متناهی] میداند؛^(۳۵) زیرا جواهر و اعراض متناهیند ولی نسبتهایی که میان آنها، یعنی میان جواهر و جواهر، جواهر و اعراض و اعراض و اعراض وجود دارند، نامتناهیند و این مناسبات را ما میتوانیم نامتناهی لحاظ کنیم، ولی نزد او متناهیند. زیرا ممکن است که جواهر و اعراض متناهی در خارج موجود شوند و هنگامی که این اشیاء متناهی موجود شدند وجود نسبتهایی که میان آنهاست وابسته به [گذشت] وقتی نیست، زیرا ممکن نیست که چیزی موجود شود ولی لوازم آن موجود نشوند و این نسبتهایی که میان جواهر و اعراض وجود دارند لوازم آنها نیستند و از اینرو، تا هنگامی که جواهر و اعراض بالقوه باشند این لوازم هم بالقوه‌اند و هنگامی که بالفعل شدند آن مناسبات هم بالفعل موجود میشوند و هنگامی که جواهر و اعراض بنحو عقلی از او صدور و فیضان مییابند، نسبتهای میان آنها نیز موجودند. پس همچنانکه وجود جواهر و اعراض [عین] معقولیت آنها برای اوست، وجود آن مناسبات هم [عین] معقولیت آنها برای اوست.^(۳۶)

آن مناسبات نامتناهی در میان موضوعات متناهی وجود دارند. پس اشیاء متناهی، موضوع مناسبات نامتناهیند و تو هنگامی که به اشیاء نامتناهی درنگری نیاز داری که مناسبات میان آنها در ذهنها حاصل شوند^(۳۷)، نه در خود اشیاء؛ زیرا آنچه در خود اشیاء است^(۳۸) مناسباتی است که بالفعل میان آنها وجود دارند و بنحو بالفعل از تو پوشیده‌اند^(۳۹) و حتی اگر آن مناسبات در خود اشیاء بالفعل باشند^(۴۰) در ذهن تو بالفعل موجود نیستند، مگر یکی پس از دیگری و نخستین [موجود، یعنی خداوند] نیاز ندارد که آن مناسبات [در ذهنش/علمش] حاصل شوند^(۴۱) تا اینکه [گفته شود] در وقتی نزد او بالقوه‌اند، زیرا وجود آن مناسبات عین معقولیت آنها برای اوست.

۵۵

دومین نقد ملاصدرا ناظر به برهان q است. وی در تعلیقات خود بر شرح *حکمة الاشراف*^(۳۲) میگوید این حجت شبیه حجتی است که شیخ اشراق برای اثبات عدم تقدم نفوس بر ابدان آورده است^(۳۳) و مغالطه‌اش هم بسان مغالطه‌یی است که در آنجا بدان اشاره کردیم.^(۳۴) مغالطه‌یی که ملاصدرا بر آن انگشت مینهد، درواقع در سطرهای (۴) و (۵) از برهان q رخ نموده است. در سطر (۴) فرض شده است که هریک از



مهدی عظیمی؛ آموزه بازگشت جاودانه در فلسفه سهروردی و فیزیک پوانکاره

سال پنجم، شماره اول
تابستان ۱۳۹۳
صفحات ۴۱-۶۲

حلقه‌های زنجیره نامتناهی صور حوادث آینده، یکان‌یکان، در زمانی تحقق خواهد یافت و بر پایه آن در سطر (۵) چنین نتیجه‌گیری شده است که همه حلقه‌های این زنجیره، جملگی در زمانی تحقق خواهند یافت. ملاصدرا میگوید که زمان آینده کرانمند و متناهی نیست تا از فرض تحقق هریک از حلقه‌ها در زمان آینده بتوان تحقق همه حلقه‌ها در زمان آینده را نتیجه گرفت. این چیزی جز اخذ کل مجموعی بجای کل افرادی نیست. هریک از حلقه‌های زنجیره یادشده (به عموم افرادی) در زمانی تحقق مییابد و هیچ زمانی هم فرامیرسد که در آن، همه حلقه‌ها (به عموم مجموعی) تحقق یافته باشند، زیرا زمان آینده نامتناهی و ابدی است.^(۳۵)

سومین نقد ملاصدرا ناظر به برهان r است. ستون فقرات این برهان، چنانکه پیشتر روشن گردید، این است که اگر موجودی به یکایک حوادث نامتناهی گذشته علم داشته باشد (عموم افرادی)، به مجموع آنها (عموم مجموعی) نیز علم خواهد داشت و در اینصورت، علم او به حوادث نامتناهی گذشته متناهی خواهد بود، هم بدانگاه که نامتناهی انگاشته شده است و این تناقض است. ملاصدرا پس از گزارش برهان r میگوید: «و تو پس از آگاهی یافتن بر آنچه درباره دو حجت پیشین ذکر کردیم، به آنچه بر این [حجت] نیز وارد است، واقف گشته‌یی و از اینرو، سخن را با ذکر آن دراز نمیسازیم.»^(۳۶)

ظاهر سخن ملاصدرا این است که اشکالهای براهین p و q ، هر دو، بر برهان r واردند. در روشن‌داشتن سخن او میتوان گفت که برهان r نیز بسان برهان q ، دچار مغالطه خلط کل مجموعی و کل افرادی است؛ زیرا در آن علم به یکان‌یکان صور حوادث گذشته (عموم افرادی) مستلزم احاطه علمی بر همه آن صور (عموم مجموعی) و تناهی آنها دانسته شده است. بعلاوه، شالوده این برهان، همانند برهانهای p و q ، این فرض است که علم به حوادث نامتناهی، نامتناهی است. ولی چنانکه در نقد برهان p گفته شد، نحوه وجود علم میتواند مغایر با نحوه وجود معلوم باشد و تواند بود که علم متناهی باشد هم بدانگاه که معلوم نامتناهی است.

۵۶

۳. «قضیه تکرار» پوانکاره

نقدهای ملاصدرا، بفرض صحت، بیش از این را نشان نمیدهند که برهانهای سهروردی برای اثبات دعوی او نابسندند. با وجود این، نباید از یاد برد که از منظر منطقی و روش‌شناختی، بطلان دلیل دلیل بطلان مدعا نیست. این نکته بویژه هنگامی



پرننگتر میشود که ما در قلمرو ریاضیات و فیزیک با یافته‌ی روبرو میشویم که به هیچ روی در دسترس ملاصدرا نبوده است. این یافته مهم «قضیه تکرار پوانکاره»^۱ است. هانری پوانکاره^۲ (۱۸۵۴-۱۹۱۲ م.) ریاضیدان، فیزیکدان و فیلسوف علم فرانسوی است که دستاوردهای بزرگ و چشمگیری در قلمروهای یادشده داشته است و از چهره‌های برجسته تاریخ علم بشمار میرود. «قضیه تکرار» که یکی از دستاوردهای مهم اوست، بیان میدارد که هر نظامی در جریان تکامل زمانیش دوباره به حالتی بسیار نزدیک به حالت آغازین خود بازمیگردد؛ یعنی موقعیت نخستین همه اجزاء آن پس از گذشت زمانی معین تکرار خواهد شد. دورفمن^۳ در کتاب *درآمدی به آشوب در ماشینهای غیرتعادلی/ استاتیکی*^(۳۷)، قضیه تکرار و شیوه اثبات آن را توضیح میدهد که در سطور ذیل تلاش میشود گزارشی روشن از آن بدست داده شود.

سیستمی کلاسیک^(۳۸) را در نظر بگیرید با یک فضای فاز^(۳۹) دارای اندازه متناهی (μ) . برای نمونه، سیستمی را با انرژی و گستره متناهی تصور کنید، بدینسان به ازای هر ذره i

$$0 < \frac{p_i^2}{2m} < M_p$$

و

$$0 < |r_i| < M_r$$

که در آن M_p و M_r کمیت‌های مثبت متناهی‌اند. بدیگر سخن، در این فضای فاز متناهی، انرژی جنبشی هر ذره متناهی است و موقعیت هر ذره‌ی هم از مرزهای این فضای فاز متناهی فراتر نمیرود. در این حالت، قضیه تکرار پوانکاره میگوید که تقریباً هر نقطه‌ی در این فضای فاز تکرارشونده است؛ یعنی مجموعه نقاطی که پس از یک زمان به اندازه کافی طولانی بطور تصادفی به نزدیکی نقطه آغازشان بازمیگردند، تهی است.

برای اثبات این مدعا، مجموعه‌ی از نقاط، بنام A ، را در فضای فاز متناهی در نظر بگیرید. سپس، در A مجموعه‌ی از نقاط، بنام B_0 ، را در نظر بگیرید که A را ترک میکنند و پس از زمان τ به A بازمیگردند. فرض کنیم که زمان τ دلخواهانه است و B_0

1. Poincaré recurrence theorem
2. Henri Poincaré
3. Dorfman



مهدی عظیمی؛ آموزه بازگشت جاودانه در فلسفه سهروردی و فیزیک پوانکاره

مجموعه‌یی از نقاط تکرارناپذیر. اکنون می‌خواهیم نشان دهیم که $\mu(B_0) = 0$ ؛ یعنی حجم متناظر با مجموعه B_0 در فضای فازِ متناهی صفر است. بعبارت دیگر، می‌خواهیم نشان دهیم که در فضای فازِ متناهی هیچ حجمی وجود ندارد که با مجموعه‌یی از نقاط تکرارناپذیر متناظر باشد، بلکه هر حجمی در این فضا متناظر با مجموعه‌یی از نقاط تکرارشونده است.

بگذارید تا B_n نشان‌دهندهٔ مجموعهٔ نقاطی باشد که B_0 پس از زمان $n\tau$ به آن متحول می‌شود. ما ادعا می‌کنیم که اشتراکِ میان B_k و B_n برای هر مجموعه‌یی از اعداد صحیح (k, n) که $k > n$ تهی است. اگر چنین نباشد، آنگاه باید پذیرفت که $x_n \in B_n \cap B_k$ از $x_{n-1} \in B_{n-1} \cap B_{k-1}$ پدید آمده است. بنابراین، $B_{n-1} \cap B_{k-1} \neq \emptyset$. با n بار تکرار این فرایند به $B_0 \cap B_{k-n} \neq \emptyset$ دست می‌یابیم که مستلزم این است که نقطه‌یی در B_0 پس از زمان $(k-n)\tau$ به A بازگشته است. این نقیض فرض است، زیرا ما فرض کرده بودیم که B_0 مجموعهٔ نقاطی است که A را ترک می‌کنند و پس از زمان τ به A باز نمی‌گردند؛ ولی اکنون نقیض آن بدست آمد. این تناقض برخاسته از فرض تهی نبودن اشتراکِ B_n و B_k است. از اینرو، مدعای ما (یعنی تهی بودن اشتراکِ B_k و B_n) را ثابت می‌کند.

از سوی دیگر، چون برپایهٔ «قضیهٔ لیوویل»^۱، در جریان تحول زمانی حجم فضای فازِ متناظر با هر مجموعه ثابت است. از اینرو، حجم کل مجموعه‌های B_0, \dots, B_n پس از زمان $n\tau$ برابر است با $n\mu(B_0)$. بر این اساس، اگر $\mu(B_0)$ صفر نباشد و n به اندازهٔ کافی بزرگ باشد، آنگاه این عدد از حجم کل فضای $\Gamma^{(f)}$ فراتر می‌رود. بنابراین، با در نظر گرفتن اینکه ما اثبات کرده‌ایم هیچ تداخلی نمی‌تواند میان B_k ها واقع شود، لازم می‌آید که $\mu(B_0)$ صفر باشد؛ یعنی لازم می‌آید که در فضای فاز هیچ حجمی متناظر با مجموعهٔ نقاط تکرارناپذیر وجود نداشته باشد، بلکه هر حجمی باید متناظر با مجموعهٔ نقاط تکرارشونده باشد.

بدینسان اگر کیهان را بمثابة سیستمی در فضای فاز در نظر بگیریم، هر بخشی از این سیستم پس از طی زمانی به اندازهٔ کافی طولانی، دوباره به حالت آغازین خود باز خواهد گشت و دوباره همان فرایند تکاملی خود را تکرار خواهد کرد. بنابراین، بنظر می‌رسد که «قضیهٔ تکرار» پوانکاره آموزهٔ «بازگشت جاودانه» را که در فلسفه سهروردی نیز مطرح شده است، باثبات می‌رساند.

1. Liouville's theorem

۴. اتفاق نظر و اختلاف منظر سه‌روردی و پوانکاره^(۴۱)

اگرچه نظر سه‌روردی و پوانکاره بسیار به هم نزدیک است، روشن است که منظر آن دو بسیار متفاوت است. سه‌روردی بر اساس طبیعیات قدیم به نظریه تکرار تاریخ میرسد، اما پوانکاره بر پایه فیزیک و ریاضیات جدید. سه‌روردی کرانمندی دانش و آگاهی نفوس افلاک را مبنای دلیل خود قرار میدهد؛ درحالی‌که پوانکاره بر تناهی کیهان و محدودیت انرژی جنبشی ذرات آن تکیه میکند. دیدگاه سه‌روردی آشکارا بر وجود نیروهای هوشمند در جهان (نفوس افلاک) مبتنی است؛ درحالی‌که نظریه پوانکاره بر نیروهای کور طبیعی استوار است.

۵. چاندراسکار^۱ و «محاسبه زمان به اندازه کافی طولانی»

باری، در قضیه تکرار قیدی وجود دارد که تأمل‌برانگیز است: «زمان به اندازه کافی طولانی». چاندراسکار^(۴۲) (۱۹۱۱-۱۹۹۵ م.)، اخترفیزیکدان آمریکایی هندی‌تبار که در سال ۱۹۸۳ م. به‌همراه ویلیام فولر^۲ برنده نوبل فیزیک شد، این «زمان به‌اندازه کافی طولانی» را محاسبه نمود و محاسبات وی نتایج بسیار شگفتی در پی داشته است. او یک حجم کروی از هوا با شعاع a را در نظر می‌گیرد که دارای دما و فشار استاندارد و یک درصد نوسان حول مقدار میانگین چگالی است. نتایجی که او برای زمان بازگشت (t_r) بدست آورده به قرار زیر است:^(۴۳)

a [cm]	t_r [sec]
$\sim 10^{-5}$	$\approx 10^{-11}$
$\sim 2.5 \times 10^{-5}$	≈ 1
$\sim 3 \times 10^{-5}$	$\approx 10^6$
$\sim 5 \times 10^{-5}$	$\approx 10^{68}$
~ 1	$\approx 10^{10^{14}}$

1. Chandrasekhar
2. William Fowler (1911-1995)



واپسین سطر این جدول، نشان میدهد که برای بازگشت یک کره هوا با ویژگیهای یادشده که شعاعی یک سانتیمتری داشته باشد، چند ثانیه زمان نیاز است. اگر این زمان را از ثانیه به هزاره تبدیل کنیم به رقم تقریبی سه تریلیون هزاره میرسیم!

۶. برون شد

اکنون بیابید رقم بالا را با برخی دیگر از داده‌های فیزیکی مقایسه کنیم. گفته میشود که جهان تاکنون حدود چهارده میلیارد سال عمر کرده است. بنابراین، اگر زمان مورد نیاز برای تکرار کره هوای یادشده سه تریلیون هزاره باشد، میتوان نتیجه گرفت که از آغاز پیدایش جهان تاکنون حتی یکبار هم تکرار نشده است. افزون بر این، فیزیکدانان میگویند که خورشید در حدود پنج میلیارد سال دیگر خواهد مُرد و در آن هنگام مانند یک ذرت بوداده پُف خواهد کرد و همه منظومه شمسی، از جمله زمین و آدمیان را از میان خواهد برد. بنابراین، منظومه شمسی و بتبع آن، زمین پیش از آنکه فرصت تکرار بیابند، از میان خواهند رفت. پس زمان بازگشت چندان طولانی است که بازگشت را عملاً ناممکن میسازد. بدیگر سخن، قضیه تکرار مشروط به شرطی است که هیچگاه تحقق نمییابد.

بر این اساس، باید گفت که اگرچه قضیه تکرار پوانکاره امکان ذاتی نگره بازگشت جاودانه را ثابت میکند، اما محاسبات چاندراسکار امتناع وقوعی آن را آشکار میسازد. پس نگره بازگشت جاودانه که از آموزه‌های فلسفی سهروردی نیز مییابد، برپایه پژوهشهای پوانکاره و چاندراسکار، ممکن ذاتی و محال وقوعی است.

ممکن است گفته شود که امکان ذاتی این آموزه نیازمند اثبات نیست، بلکه همچنانکه ابن‌سینا در اواخر *الإشارات و التنبیها*^(۴۴) میگوید، عدم برهان بر امتناع چیزی برای روشن شدن امکان آن کافی است. در پاسخ میتوان گفت که منظور از «امکان» در سخن ابن‌سینا «احتمال» است، که امری ذهنی و انفسی است، نه امکان بمنزله امری عینی و آفاقی. آنچه نشان‌دهنده امکان عینی است، برهان بر عدم امتناع است، نه عدم برهان بر امتناع و قضیه تکرار دست‌کم عدم امتناع آموزه بازگشت جاودانه را ثابت میکند.

پی‌نوشتها:

1. Čapek, M., "Eternal Return", *Encyclopedia of Philosophy*, vol 3, pp. 352-356, 2006.

۲. سهروردی، شهاب‌الدین، *مجموعه مصنفات شیخ اشراق*، تصحیح و مقدمه هانری کربن، ج ۲، ص ۲۳۷.



۳. همان، ج ۱، ص ۷۵.
۴. ارسطو، متافیزیک، ۱۴ a ۱۰۳۲.
۵. همان، ۲۰ a ۱۰۳۲.
۶. مجموعه مصنفات شیخ اشراق، ج ۱، ص ۱۰۷.
۷. شیرازی، قطب‌الدین، تعلیقات شرح حکمة الاشراق سهروردی، باهتمام عبدالله نورانی و مهدی محقق، ص ۳۱۹.
۸. ابن هروری، محمد شریف، انواریه، ص ۲۱۲.
۹. تعلیقات شرح حکمة الاشراق، ص ۵۲۹.
۱۰. مجموعه مصنفات شیخ اشراق، ج ۲، ص ۲۳۸.
۱۱. تعلیقات شرح حکمة الاشراق، ص ۵۰۵.
۱۲. مجموعه مصنفات شیخ اشراق، ج ۲، ص ۱۷۰.
۱۳. شهرزوری، شمس‌الدین، شرح حکمة الاشراق، مقدمه و تحقیق حسین ضیائی تربتی، ص ۵۶۵.
۱۴. همان، ص ۵۰۲.
۱۵. تعلیقات شرح حکمة الاشراق، ص ۵۲۹.
۱۶. همان، ص ۵۰۶.
۱۷. مجموعه مصنفات شیخ اشراق، ج ۱، ص ۴۳۹ - ۴۸۹.
۱۸. استاد ابراهیمی دینانی در کتاب شعاع اندیشه و شهود در فلسفه سهروردی مینویسد: «این فیلسوف اشراقی [سهروردی] در کتاب المشارع و المطارحات برای اثبات این مسئله [واجب تکرار بودن نقوش افلاک] به سه برهان تمسک جسته ولی در کتاب حکمة الاشراق به بیش از دو برهان اشاره نکرده است». (ص ۵۸۸) اما همچنانکه گفتیم، سهروردی در المشارع و المطارحات برای اثبات مسئله یادشده تنها یک برهان می‌آورد، نه سه برهان. البته این برهان واحد، دربردارنده سه فرض است که شیخ اشراق برای ابطال فرض نخست آن سه برهان می‌آورد. بنظر میرسد که این لغزش از این عبارت ملاصدرا در تعلیقات شرح حکمة الاشراق (ص ۵۳۰). سرچشمه گرفته است: «نویسنده در کتاب المشارحات بر این مطلب سه حجت اقامه کرده که در این کتاب [یعنی حکمة الاشراق] به دو تا از آنها اشاره نموده است». ولی باید توجه داشت که این تعلیقه درست بر روی سطری واقع شده است که بیانگر استحاله فرض نخست از آن فروض سه‌گانه میباشد. بنابراین، در عبارت ملاصدرا نیز «این مطلب» به استحاله فرض نخست اشاره دارد، نه به اصل مدعا. بعلاوه، استاد ابراهیمی دینانی دو تا از سه برهان یادشده را ناظر به ابطال فرض دوم میداند، درحالی‌که هر سه برهان ناظر به ابطال فرض نخستند و فرض دوم با دلیل دیگری که در متن آورده شده است ابطال میشود.
۱۹. مجموعه مصنفات شیخ اشراق، ج ۱، ص ۴۹۳.
۲۰. همانجا.
۲۱. همان، ص ۵۳۰ و ۵۳۱.
۲۲. تعلیقات شرح حکمة الاشراق، ص ۵۳۰.
۲۳. فخر رازی در المباحث المشرقیه، ج ۱، ص ۶۶۹، مینویسد: «و نیز حرکات اهل بهشت پایان ندارد، گرچه از سوی آغاز پایان دارد».
۲۴. در ویراست عبدالرحمن بدوی: «یخفی» و در نقل قول ملاصدرا: «لایخفی».
۲۵. در ویراست عبدالرحمن بدوی: «أنه يعلم الأشياء الغيرالمتناهية» و در نقل قول ملاصدرا: «أنه يعلم الأشياء الغيرالمتناهية متناهية».
۲۶. ابن سینا، التعلیقات، تحقیق عبدالرحمن بدوی، ص ۱۲۵ و ۱۲۶. در ویراست عبدالرحمن بدوی: «فكما أن وجود الجواهر و الأعراض معقوليتها له، كذلك وجود المناسبات معقوليتها له» و در نقل قول ملاصدرا: «فكما أن وجود الجواهر و الأعراض معقوليتها، كذلك وجود المناسبات معقوليتها».
۲۷. در ویراست عبدالرحمن بدوی: «تحتاج إلى أن تحصل المناسبات في ذهنك» و در نقل قول ملاصدرا: «يحتاج أن يجعل المناسبات في ذهنك».
۲۸. در ویراست عبدالرحمن بدوی: «فإن ما في ذات الأشياء» و در نقل قول ملاصدرا: «فأما في ذات الأشياء».
۲۹. در ویراست عبدالرحمن بدوی: «خافية عنك بالفعل» و در نقل قول ملاصدرا: «خافية عند العقل».

۳۰. در ویراست عبدالرحمن بدوی: «و لو كانت تلك المناسبات بالفعل في ذات الأشياء» و در نقل قول ملاصدرا: «و لو كانت تلك في ذات الأشياء».
۳۱. *التعليقات*، ص ۱۲۶، در ویراست عبدالرحمن بدوی: «ليس يحتاج إلى أن يحصل تلك المناسبات» و در نقل قول ملاصدرا: «ليس يحتاج إلى أن يجعل تلك المناسبات».
۳۲. *تعليقات شرح حکمة الاشراق*، ص ۵۳۱.
۳۳. *مجموعه مصنفات شیخ اشراق*، ج ۲، ص ۲۰۲؛ *شرح حکمة الاشراق*، ص ۴۸۳؛ *شرح حکمة الاشراق سهروردی*، ص ۴۲۶.
۳۴. *تعليقات شرح حکمة الاشراق*، ص ۴۴۶.
۳۵. همان، ص ۵۳۱.
۳۶. همانجا.
37. Dorfman, J. R., *An Introduction to Chaos in Non Equilibrium Statical Machines*, pp. 54 – 55.
۳۸. منظور سیستمی است که قواعد مکانیک آماری کلاسیک بر آن حاکم است، نه قواعد مکانیک آماری کوانتوم.
۳۹. فضایی است که هر نقطه‌یی از آن متناظر با موقعیت و تکانه ذرات یک سیستم در یک لحظه خاص است. تکانه یا اندازه حرکت (p) عبارت است از جرم (m) ضربدر سرعت (v): $p = mv$.
۴۰. تعداد حالت‌های قابل دسترس برای سیستم که متناظر با حجم فضای فاز مربوط به آن سیستم است.
۴۱. نویسنده این بخش را به پیشنهاد داوران محترم به مقاله افزوده است.
۴۲. جامعه فیزیکدانان فارسی‌زبان این نام را بیشتر به همین صورت و گاه بصورت «چاندراسخار»، تلفظ میکنند، ولی تلفظ صحیح آن شاندرایشکار(ر) است.
43. See: Dorfman, J.R., *op.cit.*, p. 54.
۴۴. *الاشارات و التنبیهات*، ج ۱، ص ۴۱۸.

منابع فارسی:

۱. ابراهیمی دینانی، غلامحسین، *شعاع اندیشه و شهود در فلسفه سهروردی*، تهران، انتشارات حکمت، ۱۳۷۶.
۲. ابن سینا، حسین بن عبدالله، *التعليقات*، تحقیق عبدالرحمن البدوی، بیروت، مکتبه الإعلام الإسلامی، ۱۴۰۴ ق.
۳. ابن هروی، محمدشرف نظام‌الدین احمد، *انواریه*، مقدمه حسین ضیائی تربتی، تهران، مؤسسه انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۳.
۴. ارسطو، *متافیزیک*، ترجمه شرف‌الدین خراسانی، تهران، نشر گفتار، ۱۳۶۶.
۵. رازی، فخرالدین، *المباحث المشرقیه*، قم، انتشارات بیدار، ج ۲، ۱۴۱۱ ق.
۶. سهروردی، شهاب‌الدین، *مجموعه مصنفات شیخ اشراق*، تصحیح و مقدمه هانری کرین، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۸۰.
۷. شهرزوری، شمس‌الدین، *شرح حکمة الاشراق*، مقدمه و تحقیق حسین ضیائی تربتی، تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، ۱۳۷۲.
۸. شیرازی، قطب‌الدین، *شرح حکمة الاشراق سهروردی*، باهتمام عبدالله نورانی و مهدی محقق، تهران، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ۱۳۸۴.
۹. ملاصدرا، *تعليقات شرح حکمة الاشراق*، در: *حاشیه شرح قطب‌الدین شیرازی بر حکمة الاشراق سهروردی*، چاپ سنگی، بی‌جا، ۱۳۱۵ ق (تاریخ تحریر).

۶۲

منابع انگلیسی:

1. Čapek, M., "Eternal Return" (1967), *Encyclopedia of Philosophy*, 2nd edition, Donald M. Borchert (ed.), vol 3, pp. 352-356, 2006.
2. Dorfman, J. R., *An Introduction to Chaos in Non Equilibrium Statical Machines*, Cambridge University Press, 1999.



سال پنجم، شماره اول
تابستان ۱۳۹۳