

نقد‌های علامه حسن‌زاده آملی بر براهین «تناهی ابعاد اجسام»

Allama Hasan-zada Amoli's Criticism of the Arguments for "Finiteness of Dimensions of Objects"

Marziyeh Akhlaghi*

Masoud Mishkar Motlagh**

مرضیه اخلاقی*

مسعود میشکار مطلق**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۶/۷

Abstract

Proposed in the fields of old geometry and natural philosophy, the problem of finiteness or infiniteness of bodily objects is one of the philosophical problems that had been demonstrated by appealing to mathematical propositions. The goal of exposing this problem to discussion was to demonstrate that the physical world has a boundary and to determine where the boundary could be found. However, the line of argument was not as saying that any physical object has three limited directions, and so the universe as a collection of these objects must have a limitation; but the focus of discussion is on the heavens, especially on what limits the heavens and what there is beyond them. Is it vacuum or full? Or none of them? If it is vacuum, whether it could be drawn an extension at there? And, if it were so, what kind of extension?

In response to the above questions, natural philosophers provided some demonstrations that lead to the finiteness of dimensions. In this paper, after discussing the viewpoints of Ibn Sina, Suhrawardi, and Mulla Sadra, who are the representatives of Peripatetic philosophy, illuminative philosophy, and Transcendent Theosophy, respectively, the criticisms of Allama Hasan-zada Amoli to these demonstrations will be given. According to him, because these demonstrations fail to prove the finiteness of physical world, and since the Divine works and deeds are not restricted to the visible world, and he do what he do beyond this bodily world, there must be another world or worlds with some other creatures. By doing so, he proves not only that the existential Words of God, which are His onomastic status and rank, are infinite, but also the Words of physical world and the very physical world are infinite.

Keywords: finiteness of dimensions, dimension, finite, infinite, states of body, Hasan-zada Amoli.

چکیده

مسئله تناهی یا عدم تناهی عالم طبیعت که از جمله مسائل مطرح شده در هندسه و طبیعیات قدیم بوده، یکی از مسائل فلسفی به‌شمار می‌رود که با استعانت و استمداد از قضایای ریاضی مبرهن شده است. غرض از بیان این مسئله، اثبات محدودیت عالم جسم و جسمانی و تعیین پایان و منتهی الیه جهان ماده و عالم طبیعت بوده است؛ اما نه از این حیث که چون هر جسمی ابعاد سه‌گانه محدودی دارد، پس عالم نیز محدود است چون عالم چیزی نیست جز موجودات آن، بلکه سخن بر افلاک، به‌ویژه محدّد الجهات متمرکز شده است. پرسش این است که اصولاً ماوراء افلاک و اصطلاحاً فراتر از سطح فلک الافلاک چیست؟ آیا خلأ است یا ملاء، یا نه خلأ و نه ملاء؟ اگر خلأ است آیا می‌توان در آنجا امتدادی را تصویر نمود؟ اگر چنین است، چه نوع امتدادی است؟

طبیعی‌دانان در پاسخ به پرسش‌های بالا، براهینی آورده‌اند که منتج به اثبات مسئله تناهی ابعاد شده است. نوشتار حاضر، پس از بیان براهین ارائه شده در آثار فلسفی ابن‌سینا، سهروردی و ملاصدرا به نمایندگی از فلسفه‌های مشاء، اشراق و متعالیه- به بیان نقدهای علامه حسن‌زاده آملی بر این براهین پرداخته است. از نظر وی چون براهین مذکور در اثبات تناهی عالم جسمانی ناتوانند و از آنجا که آثار و افعال الهی منحصر به عالم شهادت مطلقه نیست بلکه ورای عالم جسم، عالم یا عوالم دیگری با مخلوقات و موجودات خاص هر عالم نیز وجود دارد- ما را به این حقیقت می‌رساند که نه تنها کلمات وجودی خداوند سبحان که اطوار و شئون اسمائی او هستند، غیر منتهای‌اند، بلکه کلمات عالم جسمانی و همچنین عالم جسمانی نیز غیر منتهای است.

واژگان کلیدی: تناهی ابعاد، بُعد، منتهای، نامتنهای، احوال جسم، حسن‌زاده آملی

* Associate Professor of Payame Noor University.
akhlaghi@pnu.ac.ir

** MA student in Philosophy of Religion, Payam Noor University. masood.motlagh@yahoo.com

* دانشیار دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول).

akhlaghi@pnu.ac.ir

** کارشناس ارشد فلسفه و کلام اسلامی دانشگاه پیام نور.
masood.motlagh@yahoo.com

مقدمه

یکی از مسائل بسیار مهم و در خور اندیشه و تفکر در طبیعیات،^(۱) مسئله تناهی ابعاد یا عدم تناهی ابعاد عالم جسمانی است. هر انسانی می‌خواهد بداند جهانی که در آن زندگی می‌کند، از نظر وسعت و گسترش چه وضعی دارد، و از خود می‌پرسد آیا ابعاد^(۲) عالم جسمانی فعلی ما به جایی منتهی می‌شود یا خیر؛ یعنی اگر در مسیر یک خط مستقیم با سرعتی معادل سرعت نور، به طرف بالا یا پایین، چپ یا راست، جلو یا عقب امام حرکت کنیم، آیا به جایی می‌رسیم که عالم جسمانی تمام شود و پایان پذیرد، یا به جایی نمی‌رسیم؟ به عبارت دیگر، آیا شکل عالم جسمانی - که قدما نیز آن را کره‌ای می‌دانستند - محیطی پیدا می‌کند، یا اینکه عالم جسم محیط ندارد و هر جا که برویم، باز از عالم جسم بیرون نرفته‌ایم؟^(۳)

البته این بحث نباید بدیل محدود بودن عالم جسمانی به لحاظ اینکه دارای ماهیت است قرار داده شود، زیرا تنها حق تعالی است که چون ماهیت ندارد، غیر محدود است. بنابراین، در اینکه جسم به عنوان نوعی از انواع پنج‌گانه جوهر و جوهر نیز یک قسم از دو قسم ممکن الوجود دارای محدودیت است، مناقشه نیست بلکه بحث در اینجا، بحث از ابعاد است؛ یعنی آیا ابعاد عالم جسم پایان‌پذیر است، و چنانکه قدما می‌گفتند، روی سطح محدب فلک الافلاک که رسیدیم، عالم جسم تمام می‌شود یا نه؟

این مسئله از حیث تاریخی یکی از مسائل دراز عمری است که از قدیم الایام تا زمان معاصر، اذهان متفکران بسیاری را به خود معطوف کرده است. واژه یونانی apeiron به معنای «بی‌حد و مرز» و «نامتناهی» ابتدا در کلام آنکسیمندروس^۱ در

فلسفه مطرح شد؛ به نظر او «نامتناهی» منبع همه اشیاء است (خراسانی، ۱۳۵۰: ۱۳۳). پس از وی، آنکسیمانوس^۲ هوا را نامتناهی دانست (گاتری، ۱۳۸۸: ۵۱). پارمنیدس^۳ بر خلاف گذشتگان، قائل بود که «آنچه هست» باید واجد حدود معینی باشد (همو، ۱۳۷۶: ۱۲۷) اما ملیسوس^۴ که از پیروان او بود به نظر گذشتگان بازگشت و تمام اشیاء را نامتناهی دانست (خراسانی، ۱۳۵۰: ۳۳۰). شاگرد دیگر پارمنیدس، زنون الیائی^۵ استدلال کرد که اگر قائل به کثرت در جوهر شویم، منتهی به تناقض خواهیم شد؛ یعنی باید بپذیریم که اشیاء در شماره و تعداد هم متناهی‌اند و هم نامتناهی (گاتری، ۱۳۷۶: ۱۹۱). آناکساگوراس^۶ با رد وحدت عنصری جهان، به تعداد کثیری از عناصر قائل شد که بیرون از شماره‌اند، و هر یک نیز اندازه‌ای نامعین دارند (خراسانی، ۱۳۵۰: ۳۹۷). لئوکیپوس^۷ و دموکریتوس^۸ که به جزء لایتجزی قائل بودند، جهان را نامتناهی دانستند (خراسانی، ۱۳۵۰: ۴۲۸). نهایتاً، ارسطو با تقسیم موجود به بالقوه و بالفعل به نظریه تازه‌ای رسید، بدین معنا که اجزاء جهان را بالقوه نامتناهی و بالفعل متناهی دانست. در این دیدگاه، ماده جهان نامتناهی فرض می‌شود و صورت جهان - که بالفعل است - متناهی (گاتری، ۱۳۸۸: ۱۷۴).

بحث از تناهی و عدم تناهی در فلسفه اسلامی در سه موضع مطرح شده است: (۱) در طبیعیات و در بحث از احوال جسم، (۲) در مبحث علیت و سلسله علل وجودی و (۳) در مبحث آفرینش جهان و ازلیت آن.

در بحث از احوال جسم، تناهی و عدم تناهی

2. Anaximanes
3. Parmenides
4. Melissus
5. Zeno of Elea
6. Anaxagoras
7. Leucippus
8. Democritus

1. Anaximander

عارض کمیت و مقدار می‌شود و از عوارض جسم به‌شمار می‌رود، بنابراین در طبیعیات و در مبحث اجسام طبیعی و عوارض آن مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ مسئله تناهی ابعاد در غیر طبیعیات جای بحث ندارد و براهین اقامه شده در این رابطه پیرامون کمیات ذی‌وضع و اعداد طبیعی و ترتیبی است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴: ۱/ ۲۱۰).

هر چند حکمای قدیم عموماً طرف‌دار تناهی ابعاد عالمند اما علمای جدید در این مسئله وحدت نظر ندارند و از قرن هیجدهم به بعد، تلقی فلاسفه از «بی‌نهایت» به دلیل تأثیرپذیری از فیزیک نیوتن در باب فضا و زمان مطلق، تا حدودی تغییر کرده است (رک: لاریجانی، ۱۳۸۳: ۸۳).

بدیهی است این مسئله را با احساس و تجربه نمی‌توان تحصیل کرد و فقط براهین فلسفی یا ریاضی می‌تواند راهنمای ما باشد؛ مسائل تجربی شاید بتواند ماده برای برخی براهین فلسفی یا ریاضی واقع شود. بنابراین، مسئله تناهی یا عدم تناهی عالم طبیعت از اموری است که از جهات مختلف در هندسه و طبیعیات قدیم مطرح بوده است.

اصولاً چون فلاسفه بنا بر نظریه هیئت بطلمیوسی، جهان جسمانی را محدود در چهاردیواری افلاک می‌دانند، در مسئله بُعد یا ابعاد، پیوسته این سؤال جدی خودنمایی کرده است که ماوراء افلاک و اصطلاحاً فراتر از سطح فلک‌الافلاک چه ویژگی‌ای دارد؟ آیا خلأ است یا ملاً؟ یا نه خلأ است و نه ملاً؟ اگر خلأ است آیا می‌توان در آنجا امتدادی را تصویر نمود؟ اگر چنین است، چه نوع امتدادی است؟

برای حصول به هدف این مقاله، ابتدا به اختصار به معنای «عدم تناهی» و «بُعد» خواهیم پرداخت، سپس به سراغ براهین عقلی خواهیم رفت که از نگاه فلاسفه‌ای چون ابن‌سینا، سهروردی و ملاصدرا به نمایندگی از فلسفه مشاء، اشراق و حکمت متعالیه می‌توان در اثبات «تناهی

ابعاد عالم جسم» از آنها بهره جست؛ البته در این مقاله شرح تفصیلی این براهین مورد بررسی قرار نگرفته، چه اینکه بررسی هر یک نیازمند مقاله‌ای مستقل است. این نوشتار با پرسش علامه حسن‌زاده از قائلان تناهی ابعاد پی گرفته می‌شود که اگر هر اثر، نمودار دارایی مؤثر خود است و برای کلمات وجودی که اطوار و شئون اسمائی او هستند- نهایی متصور نباشد، پس چه چیزی موجب نیل این بزرگان به این حرف شد که مجموع عالم جسم و جسمانی نفاذ یابد؟ آنچه موجب تصویر بهتر مسئله «تناهی ابعاد اجسام» خواهد شد، این است که اقسام براهین مذکور در این باب به نقد کشیده و استدلال‌های علامه حسن‌زاده ذیل این بررسی، ارائه شود.

۱. مفهوم «عدم تناهی» و «بُعد»

از دیرباز، مسئله بی‌نهایت یکی از مسائلی بوده که ذهن فلاسفه و ریاضی‌دانان را به خود مشغول کرده بود؛ به طوری که افراط و تفریط‌ها در این مسئله بسیار شده و حتی کار بدان جا رسیده که بعضی از فلاسفه قائل به سکون و عدم تغییر عالم شدند تا به کلی از تعدد پرهیزند و گرفتار بی‌نهایت نشوند.

به عقیده ابن‌سینا می‌توان بی‌نهایت را چنین تعریف کرد: «چیزی که پایان و نهایی نداشته باشد». مثلاً چنانچه نتوان نقطه پایان و منتهی‌الیه خطی را تعیین نمود، آن خط بی‌نهایت خواهد بود. از نظر وی، تعریف مذکور در مبحث تناهی ابعاد به کار برده نمی‌شود، زیرا بر اساس این تعریف، دایره نیز نهایی ندارد، حال آنکه مقصود ما این نوع بی‌نهایت‌ها نیست.

بدین ترتیب، او برای «نامتناهی» یک معنای حقیقی و یک معنای مجازی قائل شده و معتقد است معنای حقیقی گاه به صورت سلب مطلق بیان می‌گردد و گاه به صورت سالبه معدوله. نامتناهی آنگاه که به صورت سلب مطلق بیان شود، عبارت

مقدارند، عبارت است از «امتداد موهوم»، یعنی امتداد وهمی که در جسم فرض شود. اما اکثر فلاسفه که قائل به وجود مقدارند، بُعد را «امتداد موجود» می‌دانند.

از نظر معتقدان به وجود خلأ، بُعد بر دو گونه است: الف) امتداد قائم به جسم تعلیمی، ب) امتداد قائم به نفس و مجرد از جسم، که همان خلأ خواهد بود. ولی منکران بُعد مجرد معتقدند بُعد چیزی نیست جز امتداد قائم به جسم^(۵) (صلیبا، ۱۳۶۶: ۱۹۷).

ابن سینا هر چند دشواری تعریف منطقی کلمات فلسفی را در آغاز رساله الحدود خاطر نشان کرده اما در همان رساله «بُعد» را چنین تعریف نموده است: بُعد آن است که میان دو حد غیر متلاقی قرار گرفته و به سمت آن بتوان اشاره کرد، و نیز حدود دیگری از نوع همان دو نهایت را بتوان برای آن تصور کرد (ابن سینا، ۱۹۲۹: ۲۵۴).

۲. تناهی ابعاد اجسام

ابن سینا و به پیروی از وی، دیگر حکمای اسلامی همچون سهروردی و ملاصدرا، علیه عقیده به نامتناهی بودن کمیات اشیاء براهینی اقامه کرده‌اند که در ادامه به آنها اشاره می‌شود و سپس کیفیت رد نظریه «تناهی ابعاد اجسام» توسط علامه حسن‌زاده آملی به‌عنوان یکی از نوابغ دوست‌دار حکمت صدرایی که سالیان بسیاری از عمر خود را صرف تصحیح، تدریس و تشریح آثار این حوزه نموده- ترسیم می‌گردد.

علامه حسن‌زاده همانند ملاصدرا در تبیین مسائل حکمی و لوازم و فروع آن، از الهام و برهان و قرآن مدد می‌گیرد، بدون آنکه هر کدام از آنها در حد مؤید و منته صرف تنزل یابد. او در بیان مسئله «تناهی ابعاد اجسام» که تمام حکمای اسلافش با براهینی که در اثبات آن اقامه کرده‌اند، مهر تأییدی بر آن زدند، این براهین را رو به تباهی می‌داند و معتقد است: غرض این بزرگان از تناهی ابعاد این است که

خواهد بود از «عدم کمیت» یا «کمیت نداشتن». بر اساس این تعریف، نقطه نهایت ندارد چون اصلاً کمیت ندارد. و آن‌گاه که نامتناهی به صورت سلب عدولی تعریف شود، عبارت خواهد بود از چیزی که از حیث طبیعت و ماهیت، نهایت‌بردار است ولی نهایت ندارد؛ که این بر دو قسم است: الف) اگرچه طبیعتاً نهایت‌بردار است اما نهایت آن فرضی است نه بالفعل؛ چنانکه می‌توان در دایره نقاط بالقوه فراوانی را فرض نمود و حد و پایان خط انگاشت. ب) اگرچه طبیعتاً نهایت‌بردار است اما فاقد نهایت فرضی است و مصداق خاص آن، بی‌نهایت است؛ مانند خط نامتناهی بالفعل.

ابن سینا برخی از امور متناهی را از آن جهت که انسان توانایی دست‌یابی به آنها را ندارد یا از آن حیث که وصول به آنها به قدری سخت و دشوار است که تشبیه به معدوم شده‌اند، مجازاً نامتناهی می‌نامد؛ چنانکه فاصله زمین و آسمان با همه محدودیتی که دارد، چون طی این مسیر و رسیدن به نهایت آن مقدر بشر نیست، بر آن به‌طور مجازی «بی‌نهایت» اطلاق می‌گردد. یا لفظ «راه» در این بیت حافظ که می‌گوید: «زهار از این بیابان وین راه بی‌نهایت» به دلیل دشواری و صعوبت آن -که برای رونده کالعدم فرض شده است- مجازاً «نامتناهی» خوانده شده است.

معنای مورد بحث در مسئله تناهی ابعاد، معنای نامتناهی به سلب عدولی است که بدین‌گونه مطرح می‌شود: آیا می‌توان اجسامی را یافت که پس از کسر نمودن عددی یا بخشی از آن مقدار، باز هم چیزی از آن باقی بماند؟ (ابن سینا، ۱۴۰۴: ۱/ ۲۱۰).

بُعد که در لغت به معنای امتداد و کشش است، در علوم عقلی بر هر نوع امتدادی اطلاق می‌شود؛ اعم از اینکه بتوان امتداد دیگری در آن فرض کرد یا نه. از این‌رو، مطلق امتدادهای سه‌گانه طول، عرض و عمق را «بُعد» گویند و خط، سطح و جسم را مصادیق آن می‌دانند. بُعد از نظر متکلمان و برخی از فلاسفه که قائل به نفی

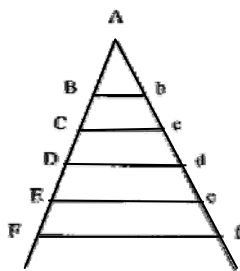
تخلیص، ۷. برهان تطبیق و ۸. برهان عرشى.^(۹)

۱-۲. برهان سلمی

یکی از دلایلی که بر متناهی بودن ابعاد ذکر کرده‌اند، به برهان سلمی (نردبانی) معروف است: اگر فرض شود نامتناهی موجود است، از نقطه A (مثلاً) دو خط بی‌نهایت رسم می‌کنیم و آن دو خط - که به‌منزله دو ساق مثلثند - را امتداد می‌دهیم، به‌طوری که هرچه این دو ساق ممتد شود، فاصله بین آن دو زیادتر خواهد شد تا سرانجام، آخرین این فواصل، فاصله‌ای خواهد بود که گرچه محدود به دو خط است اما نامحدود و نامتناهی است؛ و این محال است.

ابن‌سینا خاطر نشان می‌کند که این دلیل کافی نیست، زیرا هرچه طول دو ساق بیشتر و فاصله بین آنها زیادتر شود، ضرورتی نخواهد داشت که به فاصله‌ای نامتناهی ختم شود. خود شیخ، برهان را اصلاح کرده است؛ با چنین بیانی:

اگر از نقطه A دو ساق امتداد یابد، می‌توان بین آنها وترى فرض کرد به نام Cc؛ حال اگر امتداد ساق‌ها بیشتر شود، طول این وترها زیادتر می‌شود: مثلاً $Dd > Cc$. بنابراین اگر دو ساق تا بی‌نهایت ادامه یابد، مقادیر اضافی نیز در هر وتر بی‌نهایت خواهد شد؛ در نتیجه، نامتناهی باید محصور بین حاصرین شود و چون محصور است، باید متناهی باشد و این یعنی جمع متناهی و نامتناهی در بُعد واحد که این محال است (ابن‌سینا، ۱۳۷۵: ۵۹؛ سهروردی، ۱۳۸۸: ۱۰۵؛ ملاصدرا، ۱۹۸۱: ۴/۲۳).



علامه حسن‌زاده از شیوه بیان ابن‌سینا که در اشارات، پس از تقریر برهان سلمی در اثبات تناهی

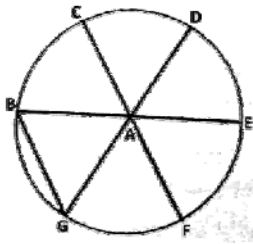
مجموع عالم جسم و جسمانی متناهی است. به عبارت دیگر، جهان ماده پایان می‌یابد؛ در حالی که مبدأ عالم، وجودی بی‌حد و پایان است و بنا بر متعارف فیلسوف هم باید سنخیت بین علت و معلول محقق باشد. علت تعالی شأنه، خودش این حقیقت را به بهترین صورت اداء فرمود که «قُلْ كُلُّ يَعْمَلُ عَلَى شَاكِلَتِهِ» (اسراء: ۸۴)^(۶) و خود از این کل مستثنی نیست چراکه هر اثر نمودار دارایی مؤثر خود است؛ بنابراین کلمات وجودی را نهایی نیست و این عالم که اثر و فعل مبدأ غیر متناهی است، بر شاکلت و مثال علت خود، بی‌حد و بی‌پایان است.

«قُلْ لَوْ كَانَ الْبَحْرُ مِدَادًا لِكَلِمَاتِ رَبِّي لَنَفَذَ الْبَحْرُ قَبْلَ أَنْ تَنْفَدَ كَلِمَاتُ رَبِّي وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ مَدَدًا» (کهف: ۱۰۹).^(۷) «وَلَوْ أَنَّ مَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلَامٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفَدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ» (لقمان: ۲۷).^(۸)

به نظر وی تناهی ابعاد اگر برای اثبات شکل داشتن اجسام باشد - که تا جسم متناهی نشود، شکل نمی‌یابد - سخنی حق است؛ ولی این بحث در اجسام عنصری و اجرام فلکی - که هر یک جزئی از اجزای عالم جسمانی‌اند - جاری است و ربطی به تناهی مجموعه عالم جسم و جسمانی ندارد که ما را به پایانی برای عالم طبیعت برساند. اما اگر تناهی ابعاد برای اثبات محدد الجهاتی باشد که تحدید و تعیین کننده جهات، و به تعبیری به‌منزله بام خانه عالم جسمانی است، پنداری بیش نیست، زیرا اثبات فلک محدد الجهات آنگاه درست است که فرود آمدن اشیاء سنگین از فراز به نشیب را به قوه جاذبه زمین نسبت ندهیم، چراکه قوه جاذبه کرات - که زمین نیز از آنهاست - ناسخ عقیده به محدد الجهات کذایی است (حسن‌زاده آملی، ۱۳۸۵: ۴/۲۸؛ همو، ۱۳۶۵: ۵۰۴؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/۱۹۸).

براهین تناهی ابعاد که در کتب فلاسفه مورد بحث قرار گرفته است، عبارتند از: ۱. برهان سلمی، ۲. برهان ترس، ۳. برهان سید سمرقندی، ۴. برهان لام آلفی، ۵. برهان مسامته، ۶. برهان

خطوط شش گانه «AB»، «AC»، «AD»، «AE»، «AF» و «AG» در جهات مختلف ترسیم شده است، به گونه‌ای که این دایره را به شش قسمت مساوی تقسیم کند و خطوط مذکور تا بی نهایت امتداد یابند.



از نظر شیخ اشراق از آنجا که زوایای حاصل از تلاقی این خطوط به میزان امتداد آنها و دور شدنشان از مرکز، فراخ تر و وسیع تر می‌گردد، لازم می‌آید میان هر دو خط از خطوط شش گانه مذکور که به بی نهایت امتداد یافته‌اند، قدری غیر متناهی (مثلاً به نام BG) باشد و این محال است، زیرا محصورات میان دو حاصر یا میان هر دو خط - قدری متناهی است. در نتیجه، مجموع شش قسم نیز متناهی خواهد بود (سهروردی، ۱۳۷۵: ۳/۱۱۶).

علامه حسن زاده همان نقد ایراد شده بر برهان سلّمی را در اینجا نیز جاری می‌داند، زیرا به نظر وی برهان ترسی مستنبط از برهان سلّمی است و تنها در بیان روش و نحوه اقامه برهان از یکدیگر متمایزند. بدین ترتیب، این برهان نیز در نشان دادن تناهی ابعاد ناتوان خواهد بود (حسن زاده آملی، ۱۳۶۵: ۵۰۷؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/۱۹۹؛ همو، ۱۳۸۵: ۴/۳۰).

۲-۳. برهان مسامته

برهان مسامته چنین تقریر شده است: اگر ابعاد غیر متناهی وجود داشته باشند، وجود حرکت مستدیر محال خواهد بود، چون اگر خط متناهی «AD» را فرض کنیم که از مرکز کره «ABDC» به مرکزیت F خارج شده و با خط غیر متناهی «ML» موازی باشد، حرکت این کره با از بین رفتن توازی دو

ابعاد می‌گوید: «و قد تستبان استحالة ذلك ايضاً من وجوه اخرى يستعان فيها بالحركة او لا يستعان، و لكن فيما ذكرناه كفاية» (ابن سینا، ۱۳۷۵: ۵۹)،^(۱۰) اظهار تعجب کرده که چرا شیخ الرئیس برهان سلّمی را در اثبات تناهی ابعاد کافی می‌داند؛ «چگونه شیخ بزرگوار به همین حرف آرمیده است که عالم طبیعت متناهی است، و از دو خط متقاطع مفروض که بُعد بین آن دو به مقدار واحد ثابت به توالی، تزايد الی غیر النهایه یابد، لازم آید که بُعد غیر متناهی محصور بین حاصرین گردد؛ و یا در صورتی که بُعد غیر متناهی شد، آن دو خط از حاصر بودن ساقط می‌گردند؟!».

او اهتمام به صدق غیر متناهی را گوشزد می‌کند و می‌گوید: وقتی غیر متناهی صادق آمد، حاصر و حاصرین کدامند؟ درست همانند زاویه حاده حاصل از تقاطع دو خط، که هرگاه آن زاویه به ۱۸۰ درجه برسد، آن دو خط در امتداد یکدیگر قرار می‌گیرند و آن دو خط، یک خط می‌شوند. بنابراین بُعد Bb با افزایش فاصله بین دو ساق مفروض به سمت بی نهایت میل می‌کند، و به این ترتیب با روی آوردن به سمت بی نهایت، مشخص خواهد شد که برهان سلّمی نمی‌تواند ما را به بام عالم جسمانی برساند. در نتیجه، با خدشه دار شدن این برهان، تناهی ابعاد اجسام نیز خدشه دار می‌شود (حسن زاده آملی، ۱۳۶۵: ۵۰۷؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/۱۹۹؛ همو، ۱۳۸۵: ۴/۳۰).

۲-۲. برهان ترسی

این برهان را فقط شیخ اشراق تقریر نموده^(۱۱) و از میان حجت‌های دیگری که در اثبات این مسئله اقامه شده، آن را ظاهرتر و مسلّم می‌داند. او در تبیین برهان ترس^(۱۲) می‌گوید: اگر ابعاد و جهات نامتناهی باشند، فراخی، یعنی زاویه حاصل از تلاقی آنها نیز می‌بایست نامتناهی باشد. وی در این نظریه، عالم طبیعت را جسم مستدیر سپرگونه‌ای فرض کرده که از مرکز آن به نام A

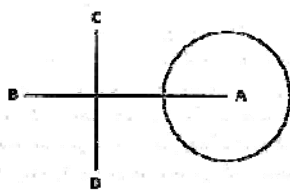
حرکت کند و حرکت آن محال نیست. در نتیجه، فرض ما غلط خواهد بود؛ یعنی خط غیر متناهی محال است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴: ۱/ ۱۲۷؛ ملاصدرا، ۱۹۸۱: ۴/ ۲۲).

از نظر علامه حسن‌زاده با فرض غیر متناهی بودن خط «ML»، اصولاً نقطه اول تلاقی در کار نخواهد بود و این برهان از اساس نامعتبر است (حسن‌زاده آملی، ۱۳۸۵: ۴/ ۳۱؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/ ۱۹۹؛ همو، ۱۳۶۵: ۵۰۸).

۲-۴. برهان تخلیص

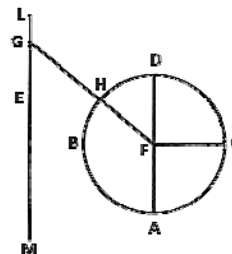
برهان تخلیص بیان می‌کند: اگر بی‌نهایت در اجسام صحیح باشد، دایره‌ای را فرض می‌کنیم که از مرکز آن، خط غیر متناهی «AB» خارج گردد و خط «CD» را که از هر دو طرف نامحدود است، قطع کند.

حال، اگر خط «AB» را ملازم مرکز دایره فرض کنیم، در صورت حرکت دادن دایره در جهت عقربه‌های ساعت، خط «AB» از حالت تقاطع خارج گشته و به مسامته حرکت خواهد نمود، و آنگاه که دایره به اندازه نصف دور حرکت کند، ابتدا خط «AB» مسامت خط «CD» شده و سپس آن را قطع خواهد کرد.



هنگامی که خط «AB» با خط «CD» مسامت شد که این زمان، قبل از تقاطع بود؛ آنچنانکه ذکر شد. باید اول نقطه‌ای برای مسامته باشد و همچنین بعد از مقاطعه هم به‌ناچار آخرین نقطه خواهد بود، در حالی که هر نقطه‌ای در خط «CD» که اولین نقطه مسامته فرض گردد، قبل از او نقطه‌ای دیگر خواهد بود، چراکه مسامته با آنچه فوق او و قبل او بوده هم صورت پذیرفته است. همچنین است حال

خط همراه خواهد بود. حال، در صورت تمایل «AD» به سمت خط نامتناهی «ML»، نقطه «E» را به‌عنوان اولین نقطه مسامته فرض می‌کنیم.

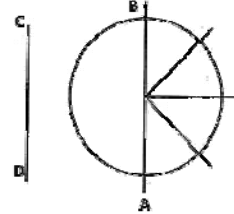


اگر پیش از نقطه «E»، نقطه‌ای دیگر مانند «G» فرض کنیم، می‌توانیم دو نقطه «F» و «G» را با خط «FHG» به هم وصل کنیم. پس هر گاه خط «FC» در دور زدن دایره مذکور، به جایی برسد که نقطه «C» با نقطه «H» ملاقات کند، آن خط با نقطه «G» از خط «ML» پیش از نقطه «E» مسامت می‌گردد؛ و حال آنکه فرض کرده بودیم که «E» اولین نقطه مسامته از خط «ML» است.

پس هر نقطه‌ای که به‌عنوان اولین نقطه مسامته فرض کنیم، نقطه‌ای قبل از آن وجود خواهد داشت، زیرا هر زاویه میلی که فرض کنیم، زاویه‌ای کوچک‌تر از آن وجود دارد؛ به عبارت دیگر، میل کثیر به وجود نمی‌آید مگر بعد از میل قلیل. در نتیجه، برای هر کدام از این زوایای کوچک‌تر از زاویه مفروض، نقطه‌ای قبل از نقطه مفروض بر روی خط نامتناهی وجود خواهد داشت و نقطه‌ای که فرض شده بود اولین نقطه مسامته است، اولین نقطه مسامته نخواهد بود. در نتیجه، محال است اولین نقطه مسامته‌ای داشته باشیم. از اینکه اولین نقطه مسامته وجود ندارد، نتیجه می‌شود که محال است حرکتی برای این کره حادث شود، چراکه حرکت کردن دایره وابسته به این است که اولین نقطه مسامته وجود داشته باشد.

اما عدم حرکت دایره خلاف بداهت است، زیرا بداهتاً می‌دانیم که هر کره مفروضی می‌تواند

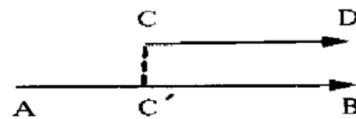
نقطه‌ای که آخرین نقطه مسامته فرض شد. پس اگر ابعاد بی‌نهایت جازز باشد، حرکت دوری تمام نخواهد گردید؛ در حالی که تالی باطل است، پس مقدم هم نادرست است (سهروردی، ۱۳۸۸: ۱۰۶).
 علامه حسن‌زاده برهان تخلص را عکس برهان



مسامته می‌داند (حسن‌زاده آملی، ۱۳۶۵: ۵۰۱؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/۱۹۵؛ همو، ۱۳۸۵: ۴/۲۵). به نظر وی فرض غیر متناهی بودن دو خط مذکور کافی است تا اولین نقطه موازات منتفی گردد (همو، ۱۳۷۹: ۴/۱۹۹؛ همو، ۱۳۸۵: ۴/۳۱؛ همو، ۱۳۶۵: ۵۰۸).

۲-۵. برهان تطبیق

بر اساس مقدمات برهان تطبیق، خط AB که از طرف A متناهی، و از طرف B نامتناهی است را فرض می‌کنیم. خط دیگری مانند CD رسم می‌کنیم به گونه‌ای که مثلاً n متر کوتاه‌تر از خط اول باشد. حال، دو خط AB و CD را بر هم منطبق می‌کنیم به طوری که نقطه C بر C' از خط AB منطبق شود. خط CD پس از انطباق بر AB به مقدار CA' از آن کوتاه‌تر است؛ یعنی $AB - CD = CA'$.



حال، با سه وضع روبرو هستیم:

(۱) اگر خط CD پس از انطباق بر AB از آن بزرگ‌تر باشد، در این صورت خط CD که طبق فرض جزئی از AB بود، از کل (یعنی AB) بزرگ‌تر خواهد بود؛ و این محال است.

(۲) اگر CD برابر با AB باشد، لازم می‌آید جزء با کل برابر باشد؛ که این هم محال است.

(۳) حال که موارد ۱ و ۲ محال است، لاجرم CD که جزء AB است باید به مقدار n متر ($n = CA'$) از آن کوتاه‌تر باشد؛ یعنی CD که جزء است، محدود به حدی خواهد شد و در نتیجه، AB نیز که به مقدار متناهی از آن بزرگ‌تر است، خودش متناهی خواهد شد و نامتناهی بودنش محال است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴: ۱/۲۱۲؛ سهروردی، ۱۳۸۸: ۱۰۵؛ ملاصدرا، ۱۹۸۱: ۴/۲۳).

اشکال این برهان در این است که حکم درباره متناهی را در باب نامتناهی تسری داده است. در مورد متناهی، دو شیء متناهی هر گاه با هم جمع شوند، حاصل جمعشان متناهی خواهد بود و مقدار آن هم توسط عمل جمع - که یا به نحو شهود حسی معنای آن درک شده یا با تعریف دقیق‌تر ریاضی (با استفاده از تئوری مجموعه‌ها) - تعریف می‌گردد؛ و نسخه عمل جمع همیشه بزرگ‌تر یا حداقل مساوی هر یک از عناصر اولیه است. اما در مورد نامتناهی، هر گاه یک عدد متناهی با نامتناهی جمع شود، نتیجه نامتناهی است و در مقدار آن تغییری حاصل نمی‌شود؛ یعنی $\infty + A = \infty$ (البته در اینجا علامت تساوی به تسامح نوشته شده است).

از نظر علامه حسن‌زاده اصولاً زیادت و نقصان، که از اوصاف کم متناهی هستند، در غیر متناهی معنا ندارد. بنابراین، این برهان نمی‌تواند اثبات‌کننده تناهی ابعاد باشد و نمی‌تواند انسان را به پشت بام فلک اطلس (یا فلک الافلاک) برساند؛ تا بتوان ادعا نمود فراتر از فلک محدود الجهات، نه خلاً است و نه ملاً (حسن‌زاده آملی، ۱۳۸۵: ۴/۳۰؛ همو، ۱۳۶۵: ۵۰۸؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/۱۹۹).

۲-۶. برهان عرشی

برهان عرشی از جمله براهینی است که فقط شیخ اشراق در اثبات تناهی ابعاد اقامه کرده است. او در این باره می‌گوید: اگر اجسام و ابعاد غیر متناهی باشند، لازم است دارای حیثیات و نقاط غیر متناهی باشند. حال، اگر کل حیثیات و نقاط غیر متناهی را

ابن‌سینا

عنوان نظریه	تناهی ابعاد اجسام
روش بیان	برهان
اعتبار	یقینی ^(۱۴)
تعداد براهین	پنج برهان
نام براهین	تطبیق، تکلفی، سلمی، حرکت و مسامته
کتاب‌شناسی نظریه	الشفاء الطبیعیات، ج ۱، فن اول، مقاله سوم، فصل هشتم الاشارات و التنبیها، ج ۲، نمط اول؛ اشارة في إثبات تناهی الأبعاد

نزد ابن‌سینا «برهان سلمی» نسبت به براهین دیگر بیشتر مورد توجه بوده است؛ وی در آخرین و بهترین کتاب خویش که از ویژگی‌های منحصر به فردی نسبت به سایر تألیفاتش برخوردار است، ذکر این برهان را کافی می‌داند (ابن‌سینا، ۱۳۷۵: ۵۹).

سهروردی

عنوان نظریه	تناهی ابعاد اجسام
روش بیان	برهان
اعتبار	یقینی
تعداد براهین	پنج برهان
نام براهین	ترس، تطبیق، عرشی، سلمی و تخلیص
کتاب‌شناسی نظریه	التلویحات مرصد اول، تلویح سوم الالواح العمادیه، لوح اول اللمحات، لمحة چهارم المشارع، موقف اول، فصل [۶]

به عقیده شهرزوری، شارح حکمة الاشراق، چون «برهان ترس» مبتنی بر واقعیت خارجی است نه بر فرض ذهنی قابل انکار، مورد توجه شیخ اشراق قرار گرفته و آن را بر سایر براهین ترجیح داده است (شهرزوری، ۱۳۸۳: مقدمه/ ۳۲).

با هر کدام از آن حیثیات و نقاط مقایسه کنیم، از دو حال خارج نخواهد بود: یا متناهی خواهد بود یا غیر متناهی. اگر رابطه حاکم بر آن حیثیات و نقاط متناهی باشد، کل نیز متناهی خواهد بود و اگر رابطه حاکم بر آنها غیر متناهی باشد، لازم می‌آید بی‌نهایت محصور بین حاصرین گردد که امر محالی است (سهروردی، ۱۳۸۸: ۱۰۶).

علامه حسن‌زاده از یک‌سو، اعتراض ابن‌کمونہ بر این برهان را وارد می‌داند (ابن‌کمونہ، ۱۳۸۷: ۲/ ۵۰)، زیرا با توجه به تفاوت بین کل مجموعی و کل افرادی^(۱۳) از ابتدای برهان بر کل مجموعی، تناهی کل لازم نمی‌آید، در حالی که کلام سهروردی بر مبنای کل مجموعی است نه کل افرادی. از سوی دیگر، معتقد است چون این برهان در بین اجسام جزئی و محدود عالم جسمانی جاری است، خارج از موضوع مورد بحث، یعنی محدود نمودن جهان مادی به فلک محدد الجهات است؛ پس بهتر است آن را برهان فرشی بدانیم نه عرشی (حسن‌زاده آملی، ۱۳۶۵: ۵۰۳؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/ ۱۹۶؛ همو، ۱۳۸۵: ۴/ ۲۶).

۳. مقایسه آرا در یک نگاه

گفتیم که حکمایی چون ابن‌سینا، سهروردی و ملاصدرا برای رد «عدم تناهی ابعاد عالم جسمانی» به براهن‌هایی استناد کرده‌اند که منتج به اثبات مسئله تناهی ابعاد شده است؛ مسئله‌ای مهم که از گذشته محل نقد و نظر بوده است. آنها تناهی ابعاد را برای اثبات «محدد الجهات» و «عدم انفکاک صورت و مقدار از ماده» به کار برده‌اند.

اگرچه تمامی آثار و رساله‌های این حکما مورد توجه و ملاحظه قرار گرفته است، اما آثاری در اینجا قید شده که مسئله تناهی ابعاد در آنها به‌طور براهانی و با تفصیل بیشتری مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

ملاصدرا

به عقیده علامه حسن‌زاده تمامی براهین به‌کار رفته در اثبات تناهی ابعاد خدشه‌پذیرند^(۱۵) (حسن‌زاده آملی، ۱۳۶۵: ۵۰۸؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/۲۰۰؛ همو، ۱۳۸۵: ۴/۳۱). همچنین او تنها کسی است که خواجه نصیرالدین طوسی را منتقد تناهی ابعاد دانسته و معتقد است با رجوع به آثار خواجه می‌توان شاهدهایی بر عدم اعتقاد او به تناهی ابعاد یافت^(۱۶) (همو، ۱۳۷۹: ۴/۱۹۱؛ همو، ۱۳۸۱: ۱/۴۵۸).

بحث و نتیجه‌گیری

در پی اعتقاد حکمای پیشین مبنی بر اینکه ابعاد عالم جسمانی به سطح محدب فلک الافلاک محدود می‌شود و به‌دنبال پاسخ این پرسش که اگر سر خطی از آن سطح خارج شود در ملاً واقع می‌شود یا در خلأ، مهم‌ترین براهین اقامه شده برای اثبات مسئله «تناهی ابعاد اجسام» مورد بررسی قرار گرفت، چراکه پذیرش یا عدم پذیرش این مسئله، نتایج فلسفی خاصی را در پی دارد. مشخص شد که هر کدام از براهینی که فلاسفه مسلمان با ابتنا بر شیوه فلسفی خویش اقامه کرده‌اند، از منظر علامه حسن‌زاده قابل خدشه است و در رویکرد فلسفی و عرفانی وی نسبت به این مسئله، براهین مذکور ناقص و نادرست شناخته شد. فرجام این سلوک علمی، پژوهشگر را از طریق استدلال عقلانی به این نکته انتقال می‌دهد که کلمات عالم جسمانی غیر متناهی است و تناهی ابعاد به تباهی است.

از طرفی، اگر «تناهی ابعاد اجسام» مانند هر نظریه دیگری پیش‌فرض نظریات گوناگون قرار گیرد، درستی یا نادرستی آن بر وثاقت آنها تأثیر می‌گذارد؛ یعنی اگر تناهی ابعاد برای اثبات محدود الجبهاتی باشد که بام خانه عالم جسمانی به‌شمار می‌رود، به عقیده علامه حسن‌زاده، این اندیشه پنداری بیش نیست، زیرا اعتقاد به وجود فلک محدود الجبهات پیش از کشف نیروی جاذبه زمین بوده است و صحت آن منوط به عدم اسناد فرود آمدن اشیا به قوه جاذبه زمین است. اما اگر تناهی ابعاد برای اثبات

عنوان نظریه	تناهی ابعاد اجسام
روش بیان	برهان
اعتبار	یقینی
تعداد براهین	چهار برهان
نام براهین	ترس، تطبیق، سلمی و مسامته
کتاب‌شناسی نظریه	الحکمة المتعالیة فی الاسفار العقلیة الاربعة، ج ۴، سفر دوم، فن اول، فصل [۸]؛ فی اثبات تناهی الأبعاد شرح الهدایة الاثریة، طبیعیات، فن اول، فصل [۳]؛ فی أن الصورة الجسمیة لا یتجرد عن الهیولی

از نظر صدرا «برهان مسامته» از محکم‌ترین براهین مطرح شده در اثبات مسئله تناهی ابعاد است (ملاصدرا، ۱۹۸۱: ۴/۲۲).

حسن‌زاده آملی

عنوان نظریه	عدم تناهی ابعاد اجسام
روش بیان	رد برهان
اعتبار	یقینی
تعداد براهین	هشت برهان
نام براهین	سلمی، ترس، سید سمرقندی، لام ألفی، مسامته، تخلص، تطبیق و عرش
کتاب‌شناسی نظریه	هزار و یک نکته، نکته‌های ۴۳۸، ۵۹۸ و ۶۸۳ مفاتیح الاسرار لسلاک الاسفار (تعلیقات اسفار)، ج ۴، سفر دوم، فن اول، فصل فی اثبات تناهی الأبعاد در القلائد علی غرر الفرائد (تعلیقات شرح منظومه)، ج ۴، مقصد چهارم، فریده اول، غرر [۹۹]؛ فی اثبات تناهی الابعاد یازده رساله فارسی، مطالب ریاضی، ورود قضایای ریاضی در متن مسائل فلسفی

۶. «بگو: هر کس بر حسب ساختار خود عمل می‌کند...».

۷. «بگو: اگر دریا برای کلمات پروردگارم مرکب شود، پیش از آنکه کلمات پروردگارم پایان پذیرد، قطعاً دریا پایان می‌یابد، هر چند نظیرش را به‌مدد [آن] بیاوریم».

۸. «و اگر آنچه درخت در زمین است قلم باشد و دریا را هفت دریای دیگر به‌یاری آید، سخنان خدا پایان نپذیرد؛ قطعاً خداست که شکست‌ناپذیر حکیم است».

۹. دو دو برهان سید سمرقندی و لام الفی را شیخ بهائی در کتاب کشکول بیان کرده و علامه حسن‌زاده در نکته ۶۸۳ از هزار و یک نکته به شرح و نقد آن پرداخته‌اند. از آنجا که در این نوشتار به بررسی براهین ابن‌سینا، سهروردی و ملاصدرا در اثبات مسئله تناهی ابعاد پرداخته شده، از ذکر آن خودداری شد.

۱۰. «و گاهی محال بودن بُعد نامتناهی از راه‌های دیگری بیان می‌گردد که از حرکت کمک گرفته می‌شود یا کمک گرفته نمی‌شود؛ و لکن آنچه را که ما [برای اثبات مدعا] آورده‌ایم، کافی است».

۱۱. به نظر علامه حسن‌زاده، ظاهر گفتار ابن‌کمون در شرح برهان ترسی برگرفته از تلویحات شیخ اشراق- مشعر این است که استنباط برهان ترسی از خود شیخ اشراق است (حسن‌زاده آملی، ۱۳۶۵: ۴۹۱).

۱۲. ترس در لغت به معنای سپر است.

۱۳. کل بر دو نوع است: کل مجموعی و کل افرادی. کل مجموعی آن است که حکم شامل حال مجموع من حیث المجموع شود؛ مثل آنکه گفته شود «فلان سنگ را همه این عده می‌توانند بلند کنند»، که حکم بر مجموع است و هر یک به‌تنهایی مورد حکم و مشمول آن نیستند. کل افرادی آن است که حکم بر مجموع آنها نباشد، بلکه مورد حکم، فرد فرد آنها باشد؛ مثل «هر انسانی حیوان است» که مراد آن است که هر یک از افراد انسانی حیوانند (سجادی، ۱۳۷۳: ۳/ ۱۵۸۴).

۱۴. وقتی درباره قضیه تناهی ابعاد عالم جسمانی می‌اندیشیم، یکی از سه حالت پدید می‌آید: ۱. شک می‌کنیم آیا عالم جسمانی، متناهی است یا نه؛ یعنی دو قضیه در جلوی ذهن خودنمایی می‌کند: الف) عالم جسمانی متناهی است، ب) عالم جسمانی متناهی نیست. این دو قضیه، مانند دو کفه ترازو، متعادل در برابر هم در ذهن قرار می‌گیرند؛ نام این حالت «شک» است. ۲. گمان پیدا می‌کنیم به یکی از دو طرف، یعنی

شکل داشتن اجسام باشد، سخنی حق است اما این بحث نیز در اجسام عنصری و اجرام فلکی (به‌عنوان اجزاء عالم جسمانی) جاری است و ربطی به تناهی مجموعه عالم جسم و جسمانی ندارد تا ما را به پایانی برای عالم طبیعت برساند.

پی‌نوشت‌ها

۱. مسئله مهم «تناهی یا عدم تناهی ابعاد عالم جسمانی» جزو طبیعتات و از لواحق و عوارض جسم طبیعی شمرده می‌شود؛ نه از الهیات و عوارض و لواحق موجود بما هو موجود.

۲. کلمه ابعاد به صیغه جمع- ناظر به همه جهات عالم جسمانی و جهان طبیعت است و به معنای پایان داشتن کشش است. یعنی اگر از هر نقطه‌ای از نقاط زمین به صورت مستقیم، به سمت فلک محدد الجهات حرکت کنیم، آن خط و آن سیر مستقیم پایان و منتهی‌الیه دارد (حسن‌زاده آملی، ۱۳۶۵: ۵۰۴؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/ ۱۹۷؛ همو، ۱۳۸۵: ۴/ ۲۷).

۳. بر اساس آنچه در هیئت بطلمیوسی آمده است، فلاسفه معتقد بودند زمین در مرکز عالم طبیعت قرار گرفته است و نه فلک تودرتو بر آن احاطه دارند و پس از بزرگ‌ترین فلک - که فلک محدد الجهات نامیده می‌شود- چیز دیگری وجود ندارد. بنابراین، هدف از طرح مسئله تناهی ابعاد، اثبات محدودیت عالم جسم و جسمانی و پایان یافتن جهان مادی است.

۴. دکتر شرف‌الدین خراسانی، متن گفته‌ها و نوشته‌های نخستین فیلسوفان یونان را از متن یونانی کتاب دیلز ترجمه کرده است.

۵. علامه حسن‌زاده می‌گوید: در صحف کریمه عارفان اصلاً بحث از تناهی ابعاد عنوان نشده است و تفوه بدان نکرده‌اند و چه خوب کرده‌اند؛ چون موضوع مباحث و مسائل کتب و رسائل آنان حق سبحانه است که وجود مطلق صمد است نه حق منزهی که تنزیه عین تشبیه است، و مشاء بدان رفته‌اند. سخن در روش صاحب اسفار هم این است که وی در تناهی ابعاد به مسیر قوم مشی کرده است با اینکه موضوع حکمت متعالیه همان موضوع صحف عرفانیه است، جز اینکه عارف به وحدت شخصیه حقه حقیقه ذات مظاهر قائل است، و آن جناب به وحدت حقه حقیقه ذات مراتب (همو، ۱۳۶۵: ۵۰۸؛ همو، ۱۳۷۹: ۴/ ۲۰۰؛ همو، ۱۳۸۵: ۴/ ۳۱).

حسن زاده آملی، حسن (۱۳۸۱). هزار و یک کلمه. قم: بوستان کتاب.

_____ (۱۳۸۵). مفاتیح الاسرار لسلاک الاسفار (تعليقات اسفار اربعه). تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

خراسانی، شرف‌الدین (۱۳۵۰). نخستین فیلسوفان یونان. تهران: امیر کبیر.

سجادی، سیدجعفر (۱۳۷۳). فرهنگ معارف اسلامی. تهران: دانشگاه تهران.

شهرزوری، شهاب‌الدین یحیی (۱۳۷۵). مجموعه مصنفات شیخ اشراق. تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.

_____ (۱۳۸۱). التلویحات اللوحیه و العرشیه. تصحیح و مقدمه نجفقلی حبیبی. تهران: مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران.

شهرزوری، شمس‌الدین (۱۳۸۳). رسائل الشجرة الالهية فی علوم الحقایق الربانیة تصحیح و مقدمه نجفقلی حبیبی. تهران: مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران.

صلیبا، جمیل (۱۳۶۶). فرهنگ فلسفی. تهران: حکمت.

طوسی، خواجه نصیرالدین (۱۳۷۵). شرح الاشارات و التنبیها. قم: نشر البلاغه.

_____ (۱۴۰۷ق). تجرید الاعتقاد. قم: مکتب الاعلام الاسلامی.

گاتری، دبلیو.کی.سی. (۱۳۷۶). تاریخ فلسفه یونان. ترجمه مهدی قوام صفری. تهران: فکر روز.

_____ (۱۳۸۸). فیلسوفان یونان باستان، از طالس تا ارسطو. ترجمه حسن فتحی. تهران: علم.

لاریجانی، علی (۱۳۸۳). «نقد آراء حکما در باب تنهای ابعاد» در آیت حسن؛ جشن‌نامه بزرگداشت استاد حسن‌زاده آملی. (زیر نظر مهدی گلشن)، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

ملاصدرا، محمد بن ابراهیم (۱۹۸۱م). الحکمة المتعالیه فی الأسفار العقلیه الأربعة، بیروت: دار احیاء التراث العربی.

احتمال یک طرف می‌چربد؛ مثلاً احتمال اینکه عالم متناهی باشد بیشتر می‌شود یا بر عکس. در این صورت، آن حالت رجحان ذهن را «ظن» یا «گمان» می‌نامند. ۳. از دو طرف، یک طرف به کلی منتفی شود و به هیچ وجه احتمال داده نشود و ذهن تنها به یک طرف تمایل قاطع داشته باشد؛ این حالت را «یقین» گویند.

۱۵. بر اساس نظر دکتر لاریجانی، چون حکما مسئله تنهای ابعاد عالم را در قالب هندسه اقلیدسی بحث نموده‌اند و با توجه به فرض اقلیدس در عدم تنهای خطوط، این امر مخدوش به نظر می‌رسد؛ چنانچه مدل دیگری برای هندسه مثلاً هندسه لوبافسکی یا ریمانی- در نظر گرفته شود، ممکن است به تنهای ابعاد عالم برسیم، لکن با ادله دیگری (لاریجانی، ۱۳۸۳: ۸۲).

۱۶. علامه حسن‌زاده از عبارت «و اما اقتینا کلام الفاضل الشارح لأنه بذل المجهود فيه» که خواجه طوسی در شرح فصل یازدهم نمط اول اشارات به نقل کلام فخر رازی اکتفا کرده است و خود متعرض به شرح آن نشده است (طوسی، ۱۳۷۵: ۶۸/۲)، چنین استنباط نموده که خواجه نیز براهین تنهای ابعاد را ناتمام می‌داند اما علاقه‌ای به بحث و تفصیل آن نداشته است؛ اگرچه در کتاب تجرید الاعتقاد بدان پرداخته است (همو، ۱۴۰۷: ۱۴۶).

منابع

ابن سینا (۱۳۷۵). الاشارات و التنبیها. قم: نشر البلاغه.

_____ (۱۴۰۴ق). الشفاء (الطبیعیات). قم: کتابخانه آیت‌الله مرعشی.

_____ (۱۹۲۹م). الحدود قاهره: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

ابن کمونه، عزالدوله سعد بن منصور (۱۳۸۷). شرح التلویحات اللوحیه و العرشیه. تصحیح و مقدمه نجفقلی حبیبی. تهران: میراث مکتوب.

حسن‌زاده آملی، حسن (۱۳۶۵). هزار و یک نکته. تهران: رجاء.

_____ (۱۳۷۹). درر القلائد علی غرر الفرائد (تعليقات شرح منظومه). تهران: نشر ناب.