

نقادی نظریه فخر رازی در اثبات خلأ*

- محمود صیدی^۱
- محمدرضا فرهمندکیا^۲

چکیده

یکی از مسائل و مباحث قدیمی در میان فلاسفه، وجود داشتن یا عدم وجود خلأ می‌باشد. فیلسوفان مسلمان عمدتاً به پیروی از ارسطو، نظریه خلأ را نادرست می‌دانستند و براهینی نیز در ابطال خلأ اقامه می‌نمودند. فخر رازی از معدود متکلمان و متفکران مسلمان می‌باشد که سعی بسیاری در اثبات آن نموده است. او استدلال‌های بسیاری در اثبات نظریه خویش اقامه می‌نماید که از طریق بی‌نیاز بودن خلأ از جسم، خلأ بودن مبدأ و منتهای حرکت جسم متحرک و به وجود آمدن خلأ هنگام جدا گشتن سطوح مماس می‌باشد. در پژوهش حاضر اثبات گردید که استدلال‌های فخر رازی و نظریه او در این زمینه، دچار اشکالات و انتقاداتی می‌باشد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به خلط و مغالطه میان احکام خلأ با فضای خالی از هر جسمی اشاره نمود.

* تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۱۹.

۱. دانشیار دانشگاه شاهد (نویسنده مسئول) (m.saidiy@yahoo.com).

۲. دانشجوی دکتری فلسفه و کلام اسلامی دانشگاه شیراز (mohammad.farahmandkia110@gmail.com).

واژگان کلیدی: فخر رازی، خلأ، فضای خالی، جسم، ملأ.

۱. مقدمه

یکی از مباحثی که سابقه‌ای دیرینه در میان فلاسفه دارد و مسائل مربوط بدان، ذهن اندیشمندان را به خود مشغول داشته است، خلأ می‌باشد. از دیدگاه آناکساگوراس، هوا خلأ می‌باشد، ولی پر باد شدن مشک‌های خالی، بر شیئیت و موجود بودن خلأ دلالت می‌کند (ارسطو، ۱۳۹۰: ۱۶۰). فیلسوفان فیثاغوری به وجود خلأ معتقد بودند که سبب می‌گردد انواع مختلف اشیاء در کیهان جدا از یکدیگر باقی بمانند (همان: ۱۶۲).

ارسطو خلأ را چنین تعریف می‌نماید: خلأ مکانی است که هیچ شیئی در آن نیست. طبق این تعریف، خلأ مکان است و در این مکان، بُعد محسوس و لمس‌شدنی نیز وجود دارد (همان: ۱۶۳).^۱ بدین جهت خلأ با مکان ارتباط مستحکمی می‌یابد (همان: ۱۶۴) و یکی از نظریات مطرح در مورد خلأ، مکان خالی از هر جسمی می‌باشد.

به طور کلی دو نظریه در مورد خلأ در تاریخ فلسفه وجود داشته است: عدم محض بودن خلأ و ابعادی که در جهات سه‌گانه امتداد یافته است، به گونه‌ای که جسم امکان حصول در آن را دارد (نصیرالدین طوسی، ۱۳۷۵: ۱۶۵/۲). فلاسفه مسلمان مانند ابن سینا عموماً منکر وجود خلأ هستند و آن را ناصحیح می‌دانند (ابن سینا، ۱۴۰۴: ۱۲۷/۱). فخر رازی نخست به نقادی استدلال‌های ابن سینا در ابطال خلأ (یعنی ابعاد خالی از ماده یا جسم) می‌پردازد که بررسی این قسمت از نظریات او، پژوهش مستقلی می‌طلبد. همچنین او به ارائه استدلال‌هایی در جهت اثبات نظریه خلأ می‌پردازد که این قسمت از نظریه او کاملاً ابداعی می‌باشد و در پژوهش حاضر به بررسی نقادانه آن

۱. فخر رازی در برخی آثارش خلأ را چنین تعریف می‌کند: خلأ فضایی است که اجسام در فضایی خالی حاصل شوند، به گونه‌ای که میان آن‌ها هیچ گونه تماسی برقرار نباشد (فخرالدین رازی، ۱۹۸۶: ۳۲/۲). کاملاً مشخص است که خلأ بدین معنا به هیچ وجه مورد بحث در تاریخ فلسفه نبوده است و اصلاً معنایی نیز ندارد؛ زیرا که فضای خالی، مملو از هوا یا باد می‌باشد؛ بدین جهت ملأ است نه خلأ.

پرداخته می‌شود.^۱

به نظر می‌رسد فخر رازی از معدود اندیشمندان مسلمان است که نظریه‌ای مستقل و ابداعی در مورد خلأ و چگونگی اثبات آن ارائه نموده است. او با استفاده از این نظریه، به تبیین مسائل دیگری از فلسفه نیز می‌پردازد که از جمله آن‌ها می‌توان به حدوث زمانی عالم اشاره نمود (فخرالدین رازی، ۱۴۰۷: ۱۸۰/۵).

در پژوهش حاضر به بررسی و نقد نظریه فخر رازی درباره اثبات خلأ پرداخته می‌شود.

۲. بی‌نیاز بودن خلأ از جسم

بخشی از استدلال‌های فخر رازی در اثبات خلأ، از جهت فرض نمودن بی‌نیازی

خلأ از جسم می‌باشد که در این قسمت به بررسی نقادانه آن‌ها پرداخته می‌شود:

۱) بدیهی است که جسم در موجود شدن، نیازمند فضا یعنی مکانی است که در آن متحقق گردد؛ زیرا که جسم در فضایی معدوم و غیر موجود تحقق نمی‌یابد. حال اگر فرض نماییم که وجود خود فضا نیز نیازمند به مکانی باشد که صرفاً با جسم متمکن تحقق می‌یابد، هر یک از جسم و مکان نیازمند دیگری می‌گردند و لذا دور پیش می‌آید. بدین لحاظ می‌توان نتیجه‌گیری نمود که فضای خالی در موجود شدن، نیازمند جسم متمکن نیست؛ بلکه بی‌نیاز از آن است و جسم نیز در آن تحقق می‌یابد. همچنین فضای خالی یا خلأ، ایجاب‌کننده و ضرورت‌دهنده به وجود جسم متمکن نیست؛ چراکه در این صورت هیچ‌گاه از ذات جسم متمکن جدا نمی‌گردد، حال آنکه فضای خالی بدون جسم وجود دارد. نتیجه اینکه مکان یا همان خلأ به دلیل اینکه در

۱. از دیدگاه فخر رازی، داخل آب خلأهای زیادی وجود دارد. بدین جهت آب جسم لطیف و متموج است؛ زیرا که آب سنگین می‌باشد، ولی با وجود این بالذات سیلان دارد. از این رو اگر بخشی از آب در ظرفی به سوی فضای خالی آن رود، سایر بخش‌های آن ظرف، خالی می‌گردد و خلأ می‌شود. به دلیل وجود خلأ در درون آب، همیشه موج است (همو، ۱۴۰۷: ۱۵۹/۵). حتی از نظر فخر رازی، خارج از عالم وجود به طور کلی خلئی نامتناهی است (همو، ۱۴۲۰: ۲۴/۱) که هیچ جسمی در آن وجود ندارد. قابل توجه است که فخر رازی در برخی از آثار خویش خلأ را ممتنع می‌داند. این مطلب نشان‌دهنده گونه‌ای از تناقض در مبانی اوست (همو، ۱۴۱۱: ۵۵۸). هرچند می‌توان گفت که نظریه نهایی او اثبات خلأ می‌باشد که در آثار گوناگونی نیز بدان تصریح نموده است، ولی مواردی که به ممتنع بودن خلأ اشاره دارد، صرفاً طبق مبانی سایر فلاسفه مانند ابن سیناست.

وجود خویش بی‌نیاز از جسم متمکن می‌باشد و علت آن نیز نیست، وجود فضای خالی یا خلأ بدون جسم ممکن می‌باشد و لذا وجود خلأ اثبات می‌گردد (همان: ۱۵۵/۵). مضافاً اینکه هر چند خلأ یا فضای خالی به گونه‌ای نسبت مقوله عرض به جوهر را دارد و عرض نیز نیاز وجودی به جوهر دارد، ولی به دلیل گفته‌شده، خلأ یا فضای خالی نیازمند جسم نیست، ولی جسم نیازمند فضای خالی است تا اینکه در آن تحقق یابد. بنابراین فضای خالی بدون نیاز به جسم نیز موجود می‌گردد (همان: ۱۵۶/۵).

نقد

الف) فخر رازی در این استدلال به گونه‌ای عرض بودن خلأ نسبت به جسم و جوهر بودن جسم نسبت به خلأ را می‌پذیرد. با نظر به این نکته می‌توان گفت که جسم در اعراض خویش نیازمند فضای خالی می‌باشد که در آن متمکن گردد. ولی در مقابل، عرض و لذا فضای خالی در تحقق وجودی خویش نیازمند جسم است. در نتیجه، نیازمندی هر یک از فضای خالی و جسم به دیگری در جهتی متفاوت می‌باشد. از این رو به دلیل تفاوت جهات نیازمندی، دور لازم نمی‌آید. بنابراین با استفاده از محذور بطلان دور نمی‌توان قضیه مورد نظر فخر رازی را با استفاده از این استدلال نتیجه‌گیری نمود و با توجه به این نکته، مغالطه فخر رازی در این استدلال، خلط نمودن جهت نیازمندی عرضی با جوهری و ذاتی می‌باشد.

ب) در قسمتی که فخر رازی ایجاب‌کنندگی و ضرورت‌دهندگی خلأ نسبت به جسم را نفی می‌نماید، مغالطه اخذ نتیجه استدلال در مقدمات آن صورت گرفته است. بدین صورت که در قیاس استثنایی مورد نظر فخر رازی، تحقق خلأ بدون جسم در مقدمه استثنایه استدلال می‌باشد؛ حال آنکه این استدلال در صدد اثبات و نتیجه‌گیری همین مقدمه می‌باشد.

ج) فخر رازی در این استدلال به تحقق فضای خالی بدون جسم تأکید می‌نماید. هر موجود مادی دارای خصوصیتی است؛ مثلاً ابعاد، ماده، حرکت، سکون و... دارد. ولی سؤال این است که ابعاد فضای خالی کدام‌اند؟ آیا فضای خالی حرکت و سکون دارد؟ در صورتی که پاسخ این سؤالات مثبت باشد، نتیجه مورد فخر رازی اثبات

نمی‌گردد؛ زیرا که در فرض داشتن این خصوصیات، فضای خالی مانند اجسام دیگر می‌گردد و لذا خالی و تهی از هر جسمی نیست، بلکه خودش جسمی مانند سایر اجسام می‌باشد.^۱

(۲) اگر فرض نماییم که خلأ در وجود خویش نیازمند جسم باشد، باید نگه داشتن و ابقاء جسم در مکانی، آسان‌تر از آوردن جسمی به فضای خالی از اجسام باشد؛ زیرا که باقی بودن جسم در مکان خویش، نیاز به هیچ علت خارجی ندارد تا اینکه دوباره در آن مکان مستقر گردد، حال آنکه آوردن جسم به مکان خالی یا خلأ نیازمند علت و سبب خارجی است. با فرض نیازمند بودن خلأ به جسم در تحقق یافتن، خارج شدن جسم از مکان ممتنع می‌گردد. همچنین خارج شدن جسم نیز از مکانش ممتنع می‌گردد؛ زیرا که میان فضای خالی و جسم رابطه سببیت موجود می‌باشد و جسم علت فضای خالی فرض شده است، در حالی که می‌دانیم خارج شدن جسم از فضای خالی ممتنع نیست و اجسام زیادی به دلایل مختلف همواره از مکان خویش حرکت نموده و به مکان دیگری می‌روند. بنابراین با توجه به این مقدمه بدیهی و مشهود، خلأ یا فضای خالی در موجود شدن نیازمند جسم نیست و لذا رابطه لزومی میان آن‌ها برقرار نیست (همان: ۱۵۶/۵-۱۵۷). در نتیجه فضای خالی یا خلأ بدون جسم نیز تحقق دارد.

نقد

مقدمه نخست فخر رازی در این استدلال، مبنی بر اینکه نگه داشتن و ابقاء جسم در مکانش آسان‌تر از آوردن جسمی به مکانی است، همواره صادق نمی‌باشد و موارد نقض فراوانی می‌توان برای آن یافت؛ مثلاً نگه داشتن تکه چوبی که در رودخانه‌ای خروشان شناور است، در فرض برخورد نکردن با مانع، بسیار سخت‌تر از آورده شدن جسمی دیگر مثلاً یک قطعه پلاستیک یا چوب بدان است. بنابراین به دلیل صادق نبودن کلی مقدمه مذکور، اساس این استدلال دچار خدشه می‌گردد. شایان ذکر است که

۱. ابن سینا می‌گوید: «... فیقال جسم لکل کم متصل محدود ممسوح فیہ ابعاد ثلاثة بالقوة ويقال جسم لصورة ما یمكن أن يفرض فیہ ابعاد کیف شئت طولاً و عرضاً وعمقاً ذات حدود متعینة ويقال جسم لجوهر مؤلف من هیولی و صورة بهذه الصفة» (ابن سینا، ۱۴۰۰: ۹۸). بنابراین چگونه می‌توان شیئی در عالم ماده فرض نمود که دارای هیچ یک از خصوصیات مذکور نباشد؟

موارد و مثال‌های بسیاری در نقض این مقدمه می‌توان یافت.

همچنین نبود رابطه علیت میان خلأ یا فضای خالی مستلزم تحقق آن بدون جسم نیست؛ زیرا که اولاً فضای خالی در فرض وجود داشتن، به دلیل خالی و تهی بودن، گونه‌ای امر عدمی است، لذا علیت داشتن آن نسبت به یک جسم وجودی ممتنع می‌باشد. ثانیاً همان گونه که بیان گردید، علیت نداشتن مستلزم تحقق یافتن جسم بدون آن نیست؛ زیرا که اعراض نیز علیت وجودی نسبت به جسم ندارند، ولی با وجود این، تحقق جسم بدون اعراض ممکن نیست.^۱

۳) هنگامی که انسان در جسمی کاملاً خالی مانند بادکنک یا توپ به شدت بدمد، به گونه‌ای که کاملاً پر از باد گردد و امکان باد شدن بیشتر نداشته باشد و آن را به نحوی نگه دارد که بادی خالی نشود و در این حال، اشیایی کوچک مثلاً سنگ ریزه‌هایی را داخل آن نماید، چنین امری کاملاً ممکن بوده و ممتنع نیست. اگر داخل جسم مذکور یعنی بادکنک یا توپ خلأ نبوده و ملاً باشد، با داخل شدن سنگ ریزه‌ها به آن، تداخل و تراحم اجسام لازم می‌آید. حال آنکه چنین نیست (همان: ۱۶۲/۵).

فخر رازی تبیین دیگری نیز از این استدلال ارائه می‌دهد: هنگامی که انسان از بطری پر، آب می‌نوشد و مقداری از آب آن خالی می‌گردد، می‌تواند آن را دوباره از آب پر کند. بنابراین با نوشیدن آب بطری، به میزانی که خالی می‌گردد، خلأ به وجود می‌آید. در صورتی که خلأ ممتنع باشد و همه امور موجود ملاً باشند، با خالی شدن قسمتی از آب بطری، دیگر امکان پر نمودن آن نخواهد بود؛ زیرا که تداخل اجسام در درون بطری لازم می‌آید (همان).

نقد

در مورد نقادی تبیین نخست فخر رازی از این استدلال باید بیان نمود که مسلماً باد

۱. ابن سینا می‌گوید: «الجسم لا یتقوم جسمًا بأن تكون فيه هذه الأبعاد الثلاثة بالفعل وأن تكون في سماء أو تحت سماء حتى تكون لها جهات من أجل جهات العالم، بل الجسمية متقومة من دون هذه الأشياء. وهذه أمور تعرض لها من خارج» (همو، ۱۴۰۴: ۵۴). بنابراین با اینکه قوام وجودی جسم به داشتن اعراض مختلف نیست، با وجود این، هر جسمی لزوماً دارای اعراض خاص خود می‌باشد که انفکاک از جسم نمی‌پذیرند.

هوا دارای آثار خاص وجودی خویش می‌باشد؛ مثلاً سبب گرم یا سرد شدن بدن انسان می‌گردد. از این جهت درون شیء پر از باد یا هوا، خلأ یا فضای خالی نیست، بلکه دارای امر وجودی است و اشیاء خاصی در درون آن است. حال اگر در این فرض، اشیاء ریزی مانند سنگ‌ریزه داخل جسم مورد نظر گردد، به دلیل اینکه هر جسمی گنجایش خاصی دارد، با داخل شدن سنگ‌ریزه به همان میزان باد خارج می‌گردد. در نتیجه به دلیل خروج باد یا هوا، تداخل یا تراحم اجسام و اشیاء لازم نمی‌آید و این مدعای فخر رازی، ملازمه‌ای نیز با اثبات شدن خلأ ندارد.

در مورد نقادی تبیین دوم فخر رازی از این استدلال باید بیان نمود که: با خالی شدن قسمتی از آب بطری، هوا یا باد جای خالی آن را پر می‌کند و اگر دوباره بطری پر از آب گردد، آب جای هوا را خواهد گرفت. نکته شایان توجه این است که خلأ ابعاد بدون ماده‌ای است که هیچ گونه جسمی در آن نباشد:

«يُعدّ يمكن أن يفرض فيه أبعاد ثلاثة قائم لا في مادة من شأنه أن يملأه جسم وأن يخلو عنه» (ابن سینا، ۱۴۰۰: ۱۰۹).

حال آنکه در مثالی که فخر رازی می‌آورد، قسمت خالی بطری لزوماً دارای هوا یا باد می‌باشد. بنابراین از این مثال نمی‌توان در اثبات وجود خلأ یاری جست.

۳. خلأ بودن مبدأ و منتهای حرکت جسم

حرکت و تغییر از بدیهیات محسوس در عالم طبیعت می‌باشد. هر حرکتی دارای مبدأ و مقصدی می‌باشد؛ زیرا که بدون آغاز و انجام، حرکتی نخواهد بود. فخر رازی با استفاده از این نکته چنین به اثبات خلأ می‌پردازد: هنگامی که جسمی حرکت مکانی می‌کند، منتهای حرکت جسم از دو فرض خلأ یا ملاً^۱ بودن خارج نیست و ضرورتاً یکی از این دو می‌باشد. مدعا این است که منتهای حرکت جسم به سوی خلأ و فضای خالی می‌باشد. از این جهت به بررسی نادرستی ملاً بودن غایت و نهایت حرکت

۱. تعریف ملاً چنین است: «حدّ الملاً هو جسم من جهة ما تمنع أبعاده دخول جسم آخر فيه» (همو، ۱۹۸۹: ۲۳۹). بنابراین ملاً در مقابل خلأ است. خلأ خالی بودن مکان از جسم و ملاً بودن جسم در مکان است، به گونه‌ای که امکان ورود جسم دیگری بدان نیست.

مکانی جسم پرداخته می‌شود. این فرض نیز قابل بررسی در دو بخش می‌باشد؛ زیرا که با خارج شدن جسم از مبدأ حرکت، لزوماً مکان قبلی جسم خالی از جسم دیگری می‌باشد. حال با خالی شدن فضا و خلأ گشتن آن، یا فضای خالی و مکان نخستین جسم در زمان آغاز حرکت با جسم متحرک نیز انتقال می‌یابد یا اینکه چنین نیست. اگر فرض نماییم که فضای پیشین جسم نیز با حرکت آن منتقل می‌گردد، در این هنگام دور لازم می‌آید؛ زیرا که حرکت جسم مشروط به انتقال فضای آن می‌باشد و انتقال فضای آن نیز منوط به حرکت جسم می‌باشد. بدین جهت اصلاً حرکتی در مکان اتفاق نمی‌افتد. مضافاً اینکه در فرض انتقال یافتن فضای خالی با حرکت جسم، به هنگام وصول متحرک به انتها و غایت، تداخل ابعاد دو مکان مبدأ و انتها لازم می‌آید. در نتیجه به دلیل بطلان ملاً بودن منتهای حرکت جسم، خلأ بودن آن اثبات می‌گردد. به بیان دیگر با حرکت جسم از مبدأ، مکان آن تهی و خالی می‌گردد و با وصول جسم به انتها نیز متحرک به خلأ یا فضای خالی وارد می‌گردد (فخرالدین رازی، ۱۹۸۶: ۳۲/۲). بنابراین با نظر به بدیهی بودن حرکات مکانی اجسام، چنین حرکاتی لزوماً از خلئی آغاز می‌گردد و به خلأ یا فضای خالی دیگری منتهی می‌شود (همو، ۱۴۰۷: ۱۵۷/۵).

نقد

در قسمت‌های قبلی بیان گردید که خلأ یعنی ابعادی که جسم یا ماده‌ای در آن نیست. استدلالی که فخر رازی در این قسمت بیان می‌دارد، نبودن جسم دیگری در مبدأ و منتهای حرکت را اثبات می‌کند. اصولاً بدیهی است که وصل یک جسم به منتهای حرکت به معنای خالی بودن منتهای اجسام دیگر می‌باشد. ولی مسئله این است که آیا چنین امری به معنای خلأ بودن منتهای حرکت است؟ نبودن جسم یا اجسامی در مبدأ یا منتهای حرکت به معنای خلأ بودن آن‌ها نیست؛ زیرا که خلأ یعنی ابعاد بدون ماده، حال آنکه مبدأ یا منتهای چنین خصوصیتی ندارند، بلکه صرفاً جسمی در آن‌ها نیست، نه اینکه دارای ابعاد بدون ماده یا جسم باشند. بنابراین در این استدلال، میان مفهوم خالی بودن و خلأ بودن خلط گشته و مغالطه صورت گرفته است.

می‌توان اشکال دیگری نیز به استدلال وارد نمود؛ بدین بیان که فرض کنید تویی با

خوردن ضربه‌ای در مسافت مشخصی حرکت می‌کند و قبل از وصول به منتهای حرکت، جسم دیگری مانند توپ دقیقاً در همان منتهای ساکن و بدون حرکت است. با رسیدن متحرک به منتهای، با جسم مذکور برخورد می‌نماید و به دلیل شدت حرکت، جسم ساکن را به حرکت واداشته و خود در آن ساکن می‌گردد. با توجه به اینکه فاصله زمانی میان تصادم جسم متحرک با جسم ساکن وجود ندارد، منتهای حرکت در هیچ لحظه‌ای خالی از جسم نبوده است. یا اینکه فرض کنید شخصی با هل دادن جسمی، یک جسم را از مکانش حرکت دهد و جسم دوم را در آن مستقر نماید. منتهای حرکت جسم دوم در این فرض هیچ گاه خالی از جسم نبوده است. مثال‌های فراوانی دیگری نیز می‌توان در این جهت آورد. بنابراین فرض نمودن خالی از جسم بودن منتهای حرکت و خلأ بودن آن، همواره صحیح نیست و فرض نمودن کلیت صدق آن، استنباط حکم کلی از موارد جزئی و سرایت دادن حکمی بدون وجود جامع مشترک به همه موارد آن است.

۴. حصول خلأ هنگام جدا گشتن سطوح مماس

سطوح اجسام مادی همواره در عالم طبیعت به هم متصل می‌گردند یا اینکه از هم انفصال می‌یابند. فخر رازی استدلالی در اثبات خلأ اقامه می‌نماید که در این قسمت به تقریر و نقد آن پرداخته می‌شود.

اگر فرض نماییم که دو سطح صاف کاملاً مماس بر یکدیگر باشند و بر روی هم منطبق شوند [مانند دو کف دست یا دو کتاب که بر روی هم قرار داده شوند]، هنگامی که یکی از این دو سطح به ناگهان از دیگری جدا شود، در نخستین زمان جدا شدن، میان آن‌ها خلأ به وجود می‌آید (همان: ۱۵۹/۵).^۱

توضیح مقدمه نخست، یعنی امکان ملاقات کامل یک سطح با سطح دیگر چنین است: اگر چنین امری ممتنع باشد، یعنی یک سطح کاملاً بر روی سطح دیگر قرار نگیرد، میان آن‌ها هوای خالی خواهد بود که در نتیجه خلأ به وجود آمده است. بنابراین

۱. فخر رازی می‌گوید: «إِنَّا إِذَا فَرَضْنَا سَطْحَيْنِ مَسْتَوِيَيْنِ انْطَبَقَ أَحَدُهُمَا بِتَمَامِهِ عَلَى الْآخَرِ، ثُمَّ إِذَا فَرَضْنَا ارْتِفَاعَ أَحَدِهِمَا عَنِ الْآخَرِ دَفْعَةً، فَعِنْدَ هَذَا يَلْزِمُ الْقَطْعَ بِحُصُولِ الْخُلْأِ فِيمَا بَيْنَ ذَيْنِكَ الْجَسْمَيْنِ» (فخرالدین رازی، ۱۹۸۶: ۳۲/۲).

وجود خلأ اثبات می‌گردد. مضافاً اینکه امکان روی دادن ملاقات کلی سطحی با سطح دیگر بدیهی است. مثلاً هنگامی که انگشت اشاره دست راست را بر روی انگشت اشاره دست چپ قرار می‌دهیم، کاملاً بر هم منطبق می‌گردند. لذا مماس قرار گرفتن این دو انگشت در نقاط مختلف و متفرق نیست (همو، ۱۹۸۶: ۳۴/۲).

فخر رازی مقدمه دوم استدلال خویش یعنی امکان جدا گشتن دفعی یک سطح از سطح دیگر را چنین تبیین می‌نماید: اگر جزء نخست سطح اول از سطح دوم جدا گردد، جزء دوم سطح اول در مساحت سطح دوم باقی خواهد ماند و لذا اجزاء سطح اول از یکدیگر تفکیک و جدا می‌گردند؛ زیرا که به هنگام ارتفاع جزء اول و جدا گشتن آن، جزء دوم سطح دیگر مماس با سطح اول باقی مانده است، در نتیجه جزء دوم مفروض اصلاً حرکتی نکرده است. بنابراین تفکیک میان اجزاء سطح دوم لازم می‌آید؛ زیرا که یکی از اجزاء آن حرکت نموده و جدا گشته و حال آنکه جزء دیگر مماس باقی مانده است. نتیجه اینکه جدا گشتن دفعی یک سطح از سطح دیگر کاملاً ممکن است و ممتنع نیست (همو، ۱۴۰۷: ۱۶۰/۵-۱۵۹). مضافاً اینکه مماس قرار گرفتن یا جدا گشتن تماس، از امور دفعی است و تدریجی یا زمانی نمی‌باشد. بنابراین جدا گشتن دو سطح مماس لزوماً دفعی و آنی است نه تدریجی و زمانی؛ زیرا که اگر چنین امری حصول زمانی داشته باشد، تتالی یا تشافع آنات لازم می‌آید. به دلیل اینکه مفروض جدا شدن اجزاء مختلف سطح در آنات مختلف می‌باشد (همان: ۱۶۰/۵). بنابراین با اثبات دفعی یا آنی بودن و تدریجی یا زمانی نبودن جدا گشتن یک سطح از سطح دیگر، وقوع خلأ در چنین فرضی اثبات می‌گردد.

فخر رازی نتیجه استدلال مذکور یعنی حصول خلأ هنگام ارتفاع یک سطح از سطح دیگر را چنین توضیح می‌دهد: در صورتی که هنگام جدا گشتن یک سطح از سطح دیگر میان آن‌ها خلأ نباشد، ضرورتاً ملأ خواهد بود که جسمی آن را اشغال نموده است. بنابراین سؤال این است که چنین جسمی قبل از ارتفاع و جدا گشتن سطوح بوده است یا اینکه به محض وقوع انفکاک جسم مذکور به آن منتقل شده است؟ فرض نخست صحیح نیست؛ زیرا که مفروض انطباق کامل یک سطح با سطح دیگر می‌باشد و لذا بودن یک جسمی میان آن دو ممتنع است. اما تبیین نادرستی فرض دوم یعنی

انتقال جسم به محض انفکاک سطوح نیز دارای دو فرض می‌باشد؛ اگر جسم مذکور از منافذ و سوراخ‌های سطح اول یا دوم به فضای میان آن‌ها حرکت کند، صحیح نیست؛ زیرا که جسم دارای سوراخ نیست و مضافاً اینکه در صورت داشتن چنین سوراخ‌هایی، انتقال جسم بزرگی از سوراخ‌های کوچک سطوح ممکن نیست. ولی اگر جسم از اطراف و جوانب سطوح به فضای خالی میان آن دو حرکت کند، برای نبودن فضای خالی میان دو سطح باید این جسم در همه جوانب و وسط میان سطوح حاصل گردد و انتقال یابد؛ در حالی که انتقال و حرکت تدریجی هستند، ولی جدا شدن سطوح دفعی و آنی است. لذا در این فرض نیز لزوماً قبل از قرار گرفتن کامل جسم در میان جوانب و وسط میان سطوح خلأ حاصل گشته است (همان: ۱۶۰/۵-۱۶۱).

فخر رازی در این قسمت، استدلال مفصلی اقامه نمود و سعی کرد هر یک از مقدمات آن را به اثبات نماید. بدین جهت نخست به نقادی مقدمات استدلال او پرداخته می‌شود و سپس نتیجه مورد نظر او، مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد.

نقد مقدمه نخست

فخر رازی در این قسمت به اثبات ملاقات کامل یک سطح با سطح دیگر می‌پردازد و در نظر او، اگر چنین امری اتفاق نیفتد، منجر به خلأ یا فضای خالی می‌گردد. در قسمت‌های پیشین توضیح داده شده که خلأ ابعاد خالی از هر گونه ماده و جسمی می‌باشد. حال آنکه در بحث فخر رازی، همان گونه که خود او نیز بیان می‌دارد، هوا یا فضای خالی میان دو سطح در فرض عدم ملاقات کامل وجود دارد. هوا نیز جسم می‌باشد که دارای آثار وجودی خاص خود است. بنابراین فرض وجود هوا نه تنها با تعریف خلأ سازگاری ندارد، بلکه کاملاً در تناقض با آن نیز می‌باشد؛ زیرا که به دلیل بودن هوا در میان دو سطح، آن مکان ملاً است نه خلأ.

نقد مقدمه دوم

اتصال، انفصال، تماس شدن و انقطاع تماس از امور دفعی و آنی هستند و از امور تدریجی یا زمانی نیستند. ولی مسئله این است که تماس قرار گرفتن اولین جزء تماس چنین حکمی دارد. به بیان دیگر می‌توان دو سطح را کاملاً بر هم تماس نمود، مثلاً دو

کتاب را دقیقاً روبه‌روی هم نگه داشت و سپس آن‌ها را مماس هم نمود که استشهداد و استدلال فخر رازی در این مورد می‌باشد. ولی مماس قرار گرفتن را می‌توان به گونه‌ای دیگر نیز تحلیل نمود و آن اینکه مثلاً نخستین جزء کتاب یا سطحی، مماس سطح دیگر قرار داده شود و سپس تدریجاً میان آن‌ها مماس بودن کامل گردد. مشخص است که چنین امری نیز کاملاً امکان وقوعی دارد و در موارد بسیاری اتفاق می‌افتد. بنابراین صحت مقدمه دوم فخر رازی کلیت ندارد و لذا نمی‌تواند مقدمه استدلال قرار گیرد.

نقد نتیجه استدلال

در قسمت‌های پیشین بیان گردید که خالی بودن منتهای حرکت لزوماً به معنای اثبات خلأ نمی‌باشد. در این بخش نیز می‌توان بیان نمود که سطحی با حرکت خود، جسم را از روی سطح دیگر حرکت می‌دهد و خود در مکان آن مستقر می‌گردد. مضافاً اینکه همان گونه که بیان گردید، خالی بودن مستلزم خلأ نیست؛ زیرا که فضای خالی دارای هوا می‌باشد و لذا ملأ است.

۵. آثار خارجی داشتن خلأ

بخشی از استدلال‌های فخر رازی در اثبات خلأ، با استفاده از آثار خارجی داشتن خلأ می‌باشد که در این قسمت به بررسی نقادانه آن‌ها پرداخته می‌شود:

(۱) اگر ظرفی مسی را پرآب نماییم و درب آن را کاملاً به گونه‌ای محکم ببندیم، سپس این ظرف را روی آتش شعله‌وری قرار دهیم، حجم آب افزایش می‌یابد و به دلیل اینکه ظرف گنجایش آن را ندارد، می‌ترکد. این مثال مشهود و بدیهی در زندگی انسان‌هاست. حال مسئله این است که (الف) ازدیاد یافتن حجم آب یا به دلیل نفوذ نمودن اشیاء از خارج به درون ظرف می‌باشد یا اینکه (ب) حجم و مقدار آب افزایش یافته و لذا ظرف گنجایش آن را نداشته است یا اینکه (ج) در میان اجزاء آب فرجه و سوراخ‌هایی به وجود آمده و لذا حجم آب زیاد گشته است. فرض الف صحیح نیست؛ زیرا که داخل شدن جسمی از خارج سبب شکستگی ظرف نمی‌گردد. به دلیل اینکه اگر داخل ظرف به گونه‌ای وسیع باشد که قابلیت حجم زیادی را داشته باشد،

شکستگی روی نمی‌دهد و اگر ظرف مذکور ظرفیت نداشته باشد، اصلاً اجسامی از خارج بدان وارد نمی‌گردد تا اینکه شکستگی ظرف لازم آید. مضافاً اینکه در فرض مورد بحث درب ظرف بسته بوده است و لذا ورود اجسام خارجی به آن بی‌معناست. فرض ب نیز صحیح نیست؛ زیرا که آب درون بطری، حجم و مقدار مشخص و معینی دارد و لذا ازدیاد یافتن آن معنا ندارد تا اینکه سبب شکستگی ظرف گردد. بنابراین فرض صحیح می‌باشد. بدین بیان که به دلیل گرمای شدید، انشقاق و سوراخ‌هایی در میان اجزاء آب پدید آمده و لذا حجم آن زیاد گشته است. به بیان دیگر، چنین سوراخ‌هایی در درون سطح آب، نشان‌دهنده پدید آمدن خلأ در میان اجزاء آب و ازدیاد حجم آن می‌باشد. همچنین شکستگی ظرف اثبات‌کننده تحقق و وجود خلأ به دلیل ایجاد اثر خارجی است (همان: ۱۶۵/۵).

نقد

آنچه مسلم است، در فرضی که فخر رازی مطرح می‌نماید، ظرف مذکور کاملاً پر از آب بوده است، به گونه‌ای که ظرفیت حجم آب‌های دیگری را به هیچ وجه نداشته است. از این رو بودن فرجه یا خلأ درون آب بی‌معناست. با قطع نظر از استدلال‌های پیچیده فلسفی و کلامی، بطری در مثال مورد بحث، پرآب بوده و کاملاً معلوم و بدیهی است که هیچ گونه خلئی در درون آن نبوده است. حال با توجه به اینکه آب درون بطری حرارت دیده و به جوش آمده است، فشار و داغی بخار سبب شکستن درب بطری گردیده است. با نظر به این نکات، اساس استدلال فخر رازی در این مورد ساقط گردیده و بی‌بنیاد می‌گردد.

۲) اگر در جسمی مانند مشک یا بادکنک با فشار بدمیم، سپس با انگشتانمان مانع خروج باد شویم، در این هنگام آن را زیر آب قرار دهیم و کم‌کم هوای درون آن را آزاد نماییم، در آب حباب‌هایی ایجاد خواهد شد؛ زیرا هوایی که با فشار درون مشک یا بادکنک دمیده‌ایم، سطح را حرکت می‌دهد و لذا حباب تشکیل می‌شود. این نکته دلالت می‌کند که هنگام دمیدن در مشک یا بادکنک، درون آن صرفاً خلأ بوده و خالی از هوا بوده است؛ چرا که اگر درون آب، هوا می‌بود، امکان نداشت که با دمیدن دوباره، هوا

وارد آن نماییم و خروج هوا در آب، سبب تشکیل حباب گردد (همان: ۱۶۵/۵-۱۶۶).

نقد

مثالی که فخر رازی مطرح می‌نماید، آثار خارجی داشتن هوا را اثبات می‌نماید؛ زیرا که به هنگام خارج شدن هوا یا باد از درون مَشک یا بادکنک، سطح آب به حرکت درمی‌آید و حباب‌هایی در آن تشکیل می‌شود. به بیان دیگر، این استدلال اثبات می‌نماید که هوا یا باد نیز به دلیل داشتن آثار خارجی، موجود و جسم خارجی می‌باشد. ولی باز هم این نتیجه، وجود خلأ را اثبات نمی‌نماید؛ زیرا که خلأ ابعاد بدون ماده و جسم می‌باشد، حال آنکه هوا و باد به دلیل جسم بودن، دارای ماده می‌باشد. بنابراین استدلال نیز دچار مغالطه و خلط میان خلأ با هوا می‌باشد.

۳) از نظر فخر رازی، اجسام متشکل از اجزاء لایتجزا یا جواهر فرد هستند. بدین معنا که هر جسمی دارای اجزاء ریز نامتناهی است که با ترکیب و ائتلاف آن‌ها، جسم به وجود می‌آید. از سوی دیگر از نظر فخر رازی، این اجزاء فرد، شکل کروی دارند و لذا مستطیل یا مربع و... نیستند. بنابراین اجزاء کروی نامتناهی در کنار هم قرار می‌گیرند و سبب تشکیل اجسام می‌گردند. در نتیجه هنگام ترکیب شدن اجسام، میان آن‌ها فضای خالی وجود دارد که خلأ است. بنابراین با نظر به مبانی مذکور در درون ذات هر جسمی، خلأهای نامتناهی وجود دارد که تشکیل جسم واحدی را داده‌اند (همان: ۱۶۶/۵) و این جسم نیز دارای آثار و کمالات خارجی خاص خود می‌باشد.

فخر رازی دلایل متعددی در اثبات جوهر فرد اقامه می‌نماید که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به این استدلال اشاره نمود: اگر فرض کنیم که یک جسم از اجزاء نامتناهی ترکیب یافته باشد، داشتن مبدأ و منتهای حرکت نسبت به آن ممتنع است؛ زیرا در هر حرکتی به دلیل تقسیم‌پذیری نامتناهی، متحرک در هر حدی بخواهد حرکت را آغاز نماید یا پایان دهد، آن حد نیز تا بی‌نهایت قابل تقسیم خواهد بود (همو، ۱۳۸۴: ۹/۲). در نتیجه، مرکب بودن جسم از اجزاء نامتناهی به طی نمودن مسافت حرکت در زمان نامتناهی می‌انجامد (همو، ۱۴۱۱: ۲۷۱-۲۷۲). نتیجه اینکه جسم از اجزاء فرد یا لایتجزا ترکیب یافته که متحرک در زمان حرکت، آن‌ها را به ترتیب طی می‌نماید.

نقد

بررسی نقادانه نظریه فخر رازی در اثبات جوهر فرد یا اجزاء لایتجزا، پژوهش مستقلی می‌طلبد. آنچه مسلم است، هر جسمی به دلیل مقدار داشتن و مقوله کم، تا بی‌نهایت قابل تقسیم می‌باشد و داشتن اجزاء لایتجزا نسبت به آن محال است؛ زیرا تقسیم‌پذیری از خواص ویژه مقوله کم و انواع مختلف آن می‌باشد. بنابراین مرکب بودن از اجزاء لایتجزا فی‌نفسه صحیح نیست. بنابراین چنین اجزایی شکل کروی ندارند و میان اجزاء کروی نیز فضای خالی یا خلأ وجود ندارد. حاصل اینکه اثبات نمودن نظریه خلأ با استفاده از اجزاء لایتجزا صحیح نمی‌باشد.

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر به بررسی نقادانه نظریه فخر رازی در اثبات خلأ پرداخته شد و اثبات گردید که این نظریه دچار اشکالات و انتقاداتی می‌باشد که مهم‌ترین آن‌ها به‌قرار زیر است:

- بی‌نیاز بودن خلأ از جسم: به دلیل اینکه رابطه خلأ با جسم، مانند رابطه عرض با جوهر می‌باشد، خلأ در وجود خود نیازمند جسم می‌باشد و بی‌نیازی آن از جسم صحیح نیست.

خلأ بودن مبدأ و منتهای حرکت جسم: علاوه بر اینکه می‌توان مثال‌های نقضی برای نظریه و استدلال‌های فخر رازی در این قسمت یافت، خالی بودن مبدأ و منتهای حرکت از هر جسم متحرکی به معنای اثبات خلأ نیست؛ زیرا که خلأ ابعاد خالی از هر جسم و ماده‌ای است.

- حصول خلأ هنگام جداگشتن سطوح مماس: موارد نقض بسیاری می‌توان برای نظریه در این قسمت یافت. با وجود این، در این قسمت نیز میان خالی بودن فضا یا مکانی از جسم با مفهوم خلأ خلط شده است.

کتاب شناسی

١. ابن سینا، ابوعلی حسین بن عبدالله، *التعلیقات*، تصحیح عبدالرحمن بدوی، بیروت، مکتب الاعلام الاسلامی، ١٤٠٤ ق.
٢. همو، *الحدود*، قاهره، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٨٩ م.
٣. همو، *رسائل*، تصحیح محسن بیدارفر، قم، بیدار، ١٤٠٠ ق.
٤. ارسطو، *سماع طبیعی (فیزیک)*، ترجمه محمدحسن لطفی، تهران، طرح نو، ١٣٩٠ ش.
٥. فخرالدین رازی، ابو عبدالله محمد بن عمر، *الاربعین فی اصول الدین*، قاهره، مکتبة الکلیات الازهریه، ١٩٨٦ م.
٦. همو، *التفسیر الکبیر (مفاتیح الغیب)*، بیروت، دار احیاء التراث العربی، ١٤٢٠ ق.
٧. همو، *المباحث المشرقیة فی علم الالهیات و الطبیعیات*، تصحیح محسن بیدارفر، قم، بیدار، ١٤١١ ق.
٨. همو، *المطالب العالیة من العلم الالهی*، تصحیح احمد حجازی سقا، بیروت، دار الکتب العربی، ١٤٠٧ ق.
٩. همو، *شرح الاشارات و التنبیہات*، تهران، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ١٣٨٤ ش.
١٠. همو، *کتاب المحصل؛ و هو محصل افکار المتقدمین و المتأخرین من الحكماء و المتکلمین*، تحقیق حسین اتای، عمان، دار الرازی، ١٤١١ ق.
١١. نصیرالدین طوسی، محمد بن محمد، *شرح الاشارات و التنبیہات*، قم، نشر البلاغ، ١٣٧٥ ش.