



دانشگاه تهران

دانشکده معقول و منقول

رساله سال سوم - رشته: معقول

سال تحصیلی ۲۹-۱۳۳۰

موضوع:

تحقیق در باره بساطت یا ترکیب جسم

محمد حسینی بهشتی

استاد راهنما:

جناب آقای محمدرشاه بی

۵۲۴-۱  
مجموعه

دانشگاه معقول و مقبول

رساله سال سوم - رشته معقول

این رساله در تاریخ ۱۳۸۷/۶/۳۰  
توسط آقایان  
محققان  
محققان

سال تحصیلی ۲۹ - ۳۰

موسسه حینسی بهشتی

موضوع رساله : تحقیق درباره بساطت یا ترکب جسم

استاد راهنما

استاد محترم جناب آقای محمود شهبازی



مهمترین کتابهایی که بدان مراجعه شده است

- ۱- شفاء .
- ۲- شرح اشارات طوسی .
- ۳- شرح اشارات امام فخر .
- ۴- شوارق .
- ۵- شرح حکمت الاشراق .
- ۶- اسفار .
- ۷- شرح مواقف .
- ۸- شرح منظومه سبزواری .

XXXXXXXXXX

فهرست مندرجات

۲۰	دلیل دوم	۱	مقدمه
۲۱	ادله مربوط به حرکت	۳	روش نگارش این رساله
۲۱	دلیل اول	۴	جسم طبیعی و جسم تعلیمی
۲۱	دلیل دوم	۶	اقسام جسم
۲۲	دلیل سوم	۶	اتصال و اقسام آن
۲۴	دلیل چهارم	۱۰	اقسام تقسیم
۲۳	ادله نظریه دوم	۱۱	آراء و مذاهب در باره جسم مفروض
۲۳	دلیل اول	۱۰	مبحث جزئی
۲۵	دلیل دوم	۱۵	ادله نظریه اول
۲۵	دلیل سوم	۱۵	دلیل اول
۲۵	دلیل چهارم	۱۶	دلیل دوم
۲۶	دلیل پنجم	۱۶	دلیل سوم
۲۶	دلیل ششم	۱۷	ادله هندسی
۲۷	دلیل هفتم	۱۹	دلیل اول



فهرست مندرجات

۲۰	دلیل دوم	۱	مقدمه
۲۱	ادله مربوط به حرکت	۳	روش نگارش این رساله
۲۱	دلیل اول	۴	جسم طبیعی و جسم تعلیمی
۲۱	دلیل دوم	۶	اقسام جسم
۲۲	دلیل سوم	۶	اتصال و اقسام آن
۲۴	دلیل چهارم	۱۰	اقسام تقسیم
۲۳	ادله نظریه دوم	۱۱	آراء و مذاهب در باره جسم مفروض
۲۳	دلیل اول	۱۰	مبحث جزئی
۲۵	دلیل دوم	۱۵	ادله نظریه اول
۲۵	دلیل سوم	۱۵	دلیل اول
۲۵	دلیل چهارم	۱۶	دلیل دوم
۲۶	دلیل پنجم	۱۶	دلیل سوم
۲۶	دلیل ششم	۱۷	ادله هندسی
۲۷	دلیل هفتم	۱۹	دلیل اول

۳۶	نظریه پنجم	۳۷	پاسخ دلیل اول
۳۶	ابطال آن	۳۰	پاسخ دلیل دوم
۳۸	مبحث حیولی و صورت	۳۱	پاسخ دلیل سوم
۳۹	ادله نظریه جمهور مشائین	۳۲	پاسخ دلیل چهارم
۴۲	اعتراض بر ادله آنها	۳۳	پاسخ دلیل پنجم
۴۳	نظریه دیگر	۳۴	پاسخ دلیل ششم
۴۵	اتصال	۳۵	پاسخ دلیل هفتم
۴۹	دلیل تخلخل و تکاسف	۳۵	ابطال آن نظریه سیم
۴۹	ابطال آن	۳۸	ابطال آن
۵۰	نتیجه	۳۵	نظریه چهارم

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### مقدمه

خدا را ستایش میکنم و بر محمد و خاندان گرامیش درود میفرستم .

قدیم ترین اطلاعاتی که از مباحث فلسفی بدست ما رسیده مربوط به شش قرن پیش از میلاد است . در آثار پیش از این دوره در باره مسائل علمی با روش فلسفی بحث نشده است . در این آثار برای هر موضوع خواه از طبیعت و خواه از ماورا طبیعت مطالبی ایراد شده که از افکار دینی " افکاری که منشأ و منبع آن در ماورا طبیعت تصور میشود " سرچشمه گرفته است . از قرن ششم پیش از میلاد بعد در آثار دانشمندان روش دیگری برای مطالعه و بحث و تحقیق دیده میشود . در این روش برای پی بردن بحقایق امور حسی - اصول متعارفه و بدیهیات عقلی را منشأ قرار داده و با مراعات اصول منطقی از آنها قوانینی استنتاج کرده اند .

اگرچه سیر فلسفه را از آغاز امر تا کنون بسنجیم یک منحنی بدست میآید و نشان میدهد که حکومت این روش بر افکار فلاسفه و دانشمندان یکنواخت نبوده و در ادوار مختلف و مراکز علمی گوناگون شدت وضعی داشته - گاهی قوس صعودی و



زمانی قوس نزولی را پیموده است .

این روش در علوم طبیعی و الهی هر دو بکار رفته است . در دوره اسلام نیز وضع تاحدی

از اینقرار بوده و مخصوصاً بیروان مکتبمشاهین پیروی بیشتری از این روش داشته اند

بنا بر این نباید بندا داشت که فلسفه اسلامی بخصوص علوم طبیعی آن از مشاهده و -

آزمایش بکلی عاری بوده و مسائل آن صرفاً از اصول متعارفه و بدیهیات عقلی استنتاج

شده و بدون استفاده از خارج مورد بررسی قرار گرفته است .

در این رساله که در باره یکی از مباحث مهم علم طبیعی یعنی بساطت یا ترکیب جسم

نوشته شده و بیشتر با روش قدیمی بحث شده است خواهید دید که تحقیقات طبیعی

شرقی تا چه اندازه با مشاهده و آزمایش و استنتاج آزاد و سر و کار داشته است .

با اینحال باید تصدیق کرد که امروز در علوم طبیعی از مشاهده و آزمایش استفاده

بیشتری میشود . پیدا شدن آلات دقیق و وسائل گوناگون برای آزمایش دامنه آنها بسیار

بسیار توسعه داده و به همین حد بر مبنای تحقیقات علمی افزوده شده است .

تحقیقات فیزیکی امروز در باره جسم و حالات مختلف آن - نیرو و ارتباط آن با آنچه که

در نظر هر جسم و ماده نامیده میشود - جاذبه عمومی - رنگ ها و مانند اینها که

همه بر اساس آزمایشهای دقیق استوار است حقایقی در دسترس ما میگذارد که گاه و بیگاه با نظریات سابق سازگار نبود، و آنها را باطل میسازد و یا بسامیشود که برای باره ای از مباحث عریض و طویل طبیعی جایی باقی نمیگذارد.

این جهت در قسمتهایی از فلسفه طبیعی سابق که مربوط بمسائل کلی است کمتر و در آن قسمت که بمسائل جزئی تر ارتباط دارد بیشتر است.

سنجش دقیق این اختلاف بمطالعه کامل مسائل مربوطه - با هردو روش - نیاز مند است و روی همین اصل بسیار اتفاق میافتد که بساره ای از مبتدیان فلسفه این اختلاف را بیش از آنچه که هست تصور میکنند و در تشخیص موارد تضادم دو علم با اشتباه میروند و مورد بحث هر یک را با دقت کافی ملاحظه نمی نمایند. امیدوارم موفق شوم این - تضادم را بتدریج در رساله های چندی مورد بحث قرار دهم و در این رساله هم سعی میکنم در بسا ورقه تذکرات لازم در این باره بدهم.

روش نگارش این رساله - در اینجا لازم است تذکر دهم که در این رساله تا آنجا که توانسته ام از ذکر مطالبی که دانستن آنها لازم بنظر نمی رسد و در حل مسائل چندان مورد نیاز نیست خود داری کرده ام. برای نمونه در بسیاری از کتب مفصل فلسفه

دیده میشود که نویسنده کتاب پس از نقل يك اشکال جوا بهای نا درست و سستی راکه دیگران گفته اند نقل میکند و پس از توضیح و توجیح آن با بطلانش میبرد ازد و سپس جوابی راکه بنظرش درست بوده ذکر مینماید . من در اینگونه موارد چنین جوا بهائی را نقل نکردم و تنها به بیان جواب صحیح اکتفا نموده ام . هر جا هم اشکال بنظرم بی جواب رسید و تنها منطقی ترین جوا بها و آخرین تحقیقات را نقل کرده و بفساد آن اشاره نموده ام . از خداوند متعال میخواهم که مرا همواره مشمول عنایتش قرار دهد . -

برای اینکه مقصود کامل ما از باره ای از الفاظ مورد نیاز معلوم باشد در این باره

بحث مینمائیم .

جسم طبیعی و جسم تعلیمی - چوب . درخت . سنگ . آب و مانند اینها دسته از موجودات را تشکیل میدهند که در زبان عربی و فارسی کنونی جسم نامیده میشود - سنجش دقیق این کلمه مانند نوع کلمات دیگر در هر زبانی باشد بسیار مشکل است و دقیق ترین معنای کلمه که برای آن گفته شود ممکن است جامع و مانع نباشد و لیس میتوان گفت چیز هائی معمولاً جسم نامیده میشود که با اصطلاح عربی "مشت برکن" باشد .



در زبان فلاسفه جسم بطور مشترك "لفظی یا معنوی" بدو معنای مختلف اطلاق میشود

که برای تشخیص یکی را طبیعی و دیگری را تعلیمی مینامند ( ۱ ) .

جسم طبیعی یا جسم لغوی از لحاظ معنسی نزدیکی کامل دارد . در اصطلاح فلاسفه آنچه

مسلم است اینست که سنگ - چوب و امثال اینها جسم طبیعی است . سیاهی و سفیدی

و مقدار و مانند اینها نیز قطعاً جسم طبیعی نیست . با اینحال تعریف معنای -

دقیق جسم بحد یا برسم بعبارات گوناگونی دیده میشود که یا با همه آراء و مذاهب

در باره حقیقت جسم طبیعی سازگار نیست و یا جامع و مانع نمیشد . چون غرض از

این رساله تحقیق در باره مسائل دیگری است که شناسائی اجمالی جسم طبیعی -

برای آن کافی است از بحث در این مسئله صرف نظر میشود .

جسم تعلیمی امتداد محدود در سه جهت عمود بر یکدیگر است . امتداد نامحدود

---

( ۱ ) - چون قسم اول در علم طبیعی ( فیزیک ) و قسم دوم در علوم مربوط بکمیت و

مقدار ( ریاضی ) مورد بحث قرار میگیرد و بگفته صاحب موافق چون تعلیم و ریاضت

( آموزش و پرورش ) نوآموزان با این علوم شروع میشود ریاضی یا تعلیمی نامیده

شده است .

یا امتدادی که در سه جهت عمود بر یکدیگر نباشد مانند خط و سطح جسم تعلیمی

نیست ( ۱ ) .

در کتب فلسفه هرگاه جسم بطور مطلق گفته شود همان جسم طبیعی <sup>متصور</sup> محسوب است

بنا بر این در این رساله نیز هر جا کلمه جسم بدون قید گفته شود مقصود جسم طبیعی است .

اقسام جسم - جسم یا مولف است یا مفرد . جسم مولف نیز گاه از اجزاء گوناگون مانند

انسان و گاه از اجزاء هم جنس مانند تخت تشکیل شده است . مورد بحث ما جسم مفرد

است یعنی جسمی که واقعا واحد است و یک حقیقی است نه اینکه چند جسم بهم چسبیده

بوده و وحدت اعتباری داشته باشد . بعبارت دیگر جسم مفرد وحدتش حقیقی و کثرتش

اعتباری است و جسم مولف بعکس آنست ( ۲ ) .

اتصال و اقسام آن - در کتب فلسفه معمولا بالفاظی از قبیل صورت اتصالیه - کم

متصل و مانند اینها برخورد میکنیم و بدینجهت باید معنای دقیق اتصال را بررسی نمائیم .

---

( ۱ ) - در بحث هیولی و صورت توضیح بیشتری در باره جسم تعلیمی و امتدادی که

در آن معتبر است خواهیم داد .

( ۲ ) - مقصود وحدت و کثرت عددی است نه ذاتی .

اتصال بر دو قسم است - اضافی و حقیقی - هرگاه حالت چیزی را نسبت به چیز دیگر ملاحظه کنیم و آنرا اتصال نامیم اتصالش اضافی است. یعنی یک چیز نسبت به چیز دیگر که ملاحظه شود گاه متصل است و گاه متصل نیست. اتصال حقیقی از صفات یک جسم - بخودی خود و با قطع نظر از چیزهای دیگر است. یعنی یک چیز را اگر بخودی خود ملاحظه کنیم در آن حالات مخصوصی می بینیم که اتصالش نامید مییم.

اتصال اضافی بر دو قسم است :

۱ - هرگاه چیزی نسبت به چیز دیگر وضعی دارد که حرکت یکی از آن دو مستلزم حرکت دیگری بتبع آن باشد آن را نسبت به یکدیگر متصل و این حالت را اتصال نامند. مثلا اگر یک جسم صیقلی محدب را در جسم صیقلی مقعری طوری قرار دهیم که دو سطح محدب و مقعر بر یکدیگر منطبق شود و هوامیان آن دو نباشد بسمایشود که حرکت هر یک مستلزم حرکت دیگری است (۱) در این اتصال چنانچه در مثال بالا ملاحظه میشود ممکنست هر یک از دو طرف اتصال نهایت وحدت مخصوصی داشته باشد.

---

(۱) - شیخ در شفا اینگونه تماس را در جائیکه میان دو جسم متعدد حقیقی است التماس نامید و بعد در تشریح معانی اتصال آنجا که این معنی را ذکر کرده گفته که آن اسم از التماس و اتصال بمعنی دوم است.



۲ - هرگاه چیزی نسبت به چیز دیگر چنان باشد که در یک حد مشترک باشند

بطوریکه بتوان آنرا نهایت وحد هر دو شمارد آند و را نسبت بهم متصل گویند مانند مانعده و

دو خط زاویه ( آ . ب د ) که نقطه ب نهایت هر دو است و مانند دو سطح یک



مکعب که در یک غلغ مشترک هستند .

برای اتصال حقیقی نیز دو معنی گفته شده است :

۱ - هرگاه یک چیز چنان باشد که اگر در آن اجزائی فرض کنیم هر یک از اجزاء با

جزء مجاورش در یک حد مشترک باشد آنرا متصل گویند مانند خط ( آ . ب ) که اگر نقطه

د را در وسط آن فرض کنیم دو قسمت فرضی ا . د و د . ب در نقطه د مشترکند

چنانچه ملاحظه میشود در اینجا اتصال صفت شش یکی واحدی است که اگر آنرا دو چیز

فرض کنیم در یک حد مشترکند و در معنای دوم اضافی صفت چیزی است که آنرا

با چیز دیگری بقدر مغایر با آن سنجیده ایم و در یک حد مشترک یافته ایم . باین معنی

است که میگوئیم خط آ . ب کم متصل است . این اتصال با کثرت عددی سازگار نیست

ولی قابل سنجش و زیاده و نقصان است . -

۲ - چیزی که بخودی خود بحسب ماهیتش چنان باشد که بتوان در آن سه امتداد  
متقاطع بطور عمودی فرض کرد بدون اینکه برای آن حدی معین شود ( بطوری که  
ممکن است بینهایت فرض شود ) متصل نامیده میشود . چنین متصلی را بخودی خود  
نمیتوان گفت کوچک است یا بزرگ . اندازه اش چیست و مقدارش کد است مگر اینکه  
برای آن چندی و کمی معین کنیم آنوقت متکم را اندازه گیری نماییم باین معنی  
است که میگوئیم جسم متصل است و این معنی با معنایی که بحسب آن میگوئیم یکی  
از اقسام کم کم متصل است فرق دارد . هرگاه گفته شود این متصل واحد است مقصود  
از وحدت معنایی غیر از معنای وحدت عددی است . از این وحدت میتوان به یکنواخت  
بودن تعبیر کرد .

صدر المتألهین در اسفار معنای دوم را بیان کرده و بشرحی که گفته شد آنرا از  
معنای اول جدا نموده است . سپس در تائید مطلب خود قسمتی از گفته های شیخ در  
تعلیقات و شفاء را نقل کرده است . چنانچه پیش گفتیم شیخ در آن قسمت از شفاء ( ۱ )  
که معنای چند اصطلاح از جمله اتصال را بیان میکند بیش از سه معنای اول چیزی نگفت

و از معنای چهارم سخنی بمیان نیاورده است. شاید از ملا حظہ مجمع کلمات شیخ در شفا<sup>۱</sup> بتوان حدس زد که او اتصال جسم را بهمان معنای اول حقیقی دانسته و خود صدر المتألهین نیز در مبحث جسم تعلیمی و حقیقت آن میان جسم تعلیمی و صورت اتصالیه فرقی قائل شده که موید این مطلب است. بحث متند و طولانی در این باره چندان مفید بنظر نمی‌رسد. تنها چیزی که باید در اینجا گفته شود اینست که بنا بر آنچه در مبحث عیولا و صورت خواهیم گفت آن حرثیت ذاتی جسم که منشاء تحقق اتصال عرضی در آنست با اصطلاح ما اتصال نامیده میشود و شاید نزدیکترین و عمومی‌ترین معنی نسبت بآراء مختلفه که میتوان برای اتصال جوهری ذکر کرد همین معنی باشد.

اقسام تقسیم - تقسیم یک چیزگاه چنانست که وحدت عددی خارجی آنرا از بین میبرد و آنرا به کثیر تبدیل میسازد مانند اینکه یک چوب یک متری را از میان بشکنیم و دویسه اش سازیم. این نوع رافک یا قطع نامند (۱) - گاهی وحدت عددی خارجی باقی میماند ولی تقسیم ذهنی از روی آن اثر خارجی صورت میگیرد مانند اینکه

---

(۱) - گاهی گفته میشود که چنین تقسیمی اگر در چیزهای نرم باشد قطع و اگر در چیزهای سخت باشد فک است.

چوب را نشکنیم و یک نیم آنرا سیاه کنیم دیگرش را سفید گردانیم یا نیمه‌ای از آنرا در سمت راست و نیم دیگر را در سمت چپ بگذاریم یا نیمی از آن را مقابل یک قطعه آهن و نیمی دیگر را رو بروی یک قطعه سنگ قرار دهیم . این تقسیم خارجی ولی بالعرض است باین معنا که تعدد در حقیقت در جسم نیست بلکه در عوارض آن بدید آمده است . گاهی تقسیم صرفاً در ذهن است و هیچ اثری در خارج ندارد این تقسیم را اگر جزئی باشد وهمی و اگر کلی باشد فرضی نامند . بنابراین تقسیم بر چهار گونه است : فکی - عرضی - وهمی - فرضی .

### آراء و مجذاهب در باره جسم مفرد

- ۱ - جسم از اجزای بسیط و قسمت ناپذیری تشکیل شده که خود جواهر مخصوصی است و شماره آنها متناهی است هر یک از اجزای بتنهائی دارای خاصیت جسمی نیست . این جواهر در اصطلاح جوهر فرد نامیده میشود . این عقیده بجمهور متکلمین نسبت داده شده است .
- ۲ - جسم از عدد بیشماری از اینگونه اجزای تشکیل شده است . این عقیده از نظام و پیوران اول نقل شده است .

۳ - اجسام خارجی همه از اجسام مفردی تشکیل شده است که اتم نامیده میشود . اتم دارای

خاصیت جمعی است و در خارج قسمت پذیر نیست و تنها دروهم یا عقل قابل انقسام است .

در میان فلاسفه یونان باستان این عقیده بذی مقراطیس ( دیموکریت ) و ابرقیلون ( پریکلس ) و

اپیکورس ( اپیکور ) نسبت داده شده است ( ۱ ) .

---

دیموکریت از فلاسفه بزرگ یونان باستان در قرن پنجم پیش از میلاد میزیسته است . پیش از او نظریه

های مختلفی در باره عالم و ماده آن اظهار شده بود . نظریه اتم و تشکیل عالم از ذرات هم جنس

قسمت ناپذیری که گاه با یکدیگر جمع و گاه از هم جدا میشوند نخست در آثار لئوکیوس بوده است .

پس از او دیموکریت شاگرد محققش این نظریه را بطور مفصل بیان کرد . بعقیده او هر اتم جسم است

و آثار جمعی دارد . در زمان فلاسفه گاهی از اتم و اجسام یا اجرام ذی مقراطیس به تعبیر میشود .

بنابر این تفاوت قابل ملاحظه ای بین این نظریه و جبر نظریه جوهر فرد موجود است .

نظریه اتم مدتها مورد نظر فلاسفه بوده و در فیزیک امروز نیز این نظریه اهمیت کامل دارد . ولی

نظریه جدید با قدیم فرقهائی دارد که در جای خود تا آنجا که لازم است توضیح خواهیم داد .



۴ - جسم دارای اجزاء در خارج نیست ولی میتوان تا حد معینی آنرا تجزیه فکی نمود و آن مقدار

که رسید دیگر تجزیه فکی ممکن نیست و تنها در وهما فرض قابل تجزیه است. این نظریه بمحمد

شهرستانی نسبت داده شده است.

۵ - نظریه جمهور حکماء که تفاوتش را نظریه بالا در اینست که آنان تجزیه فکی را نیز بینهایت

ممکن میدانند و این نظریه برای جسم اجزاء دیگری بنام هیولی و صورت قائل شده اند .

۶ - جسم همان صورت اتصالیه و بتعبیر دیگر اتصال جوهری است و جزء دیگری ندارد . این نظریه

از افلاطون نقل شده است (۱) .

---

(۱) نظریه جدید در باره اجسام اینست که از دو دسته اجزاء تشکیل شده است. اتم هر جسم عبارت

از یک جزء مرکزی است که بار الکتریکی مثبت است و پرتون نام دارد . یک یا چند جزء دیگر در اطراف

این جزء مرکزی با سرعت زیادی میچرخد این اجزاء بار الکتریکی منفی است و الکترون نام دارد .

عدد الکترونها متناسب با مقدار هسته مرکزی یعنی پرتون است که در اجسام مختلف اختلاف دارد .

هسته مرکزی را ممکن است بوسیله بمبارانهای اشعه ای شکست و در نتیجه از مقدار الکترونها کاست .

واتم یک جسم را با تم جسم دیگر تبدیل نمود . آنچه در فیزیک بنام نیرو نامیده میشود مقداری از

همین ذرات مثبت و منفی است که پراکنده شده و در ماهیتش با اجسام خارجی تفاوت ندارد .

۷- جسم از اتصال جوهری و اتصال عرضی ترکیب شده است. این نظریه بپاره ای از حکماء نسبت

داده شده است.

برای هر جسم از انواع مختلف جزه دیگری بنام صورت نوعیه گفته شده است که در مبحث دیگری مورد

تحقیق قرار میگیرد و از موضوع رساله ما خارج میباشد.

باتوجه بانچه گفته شد معلوم میشود که این رساله شامل دو مبحث است. یکی مربوط بجزه لایتجزی

و دیگری مربوط بپیولا و صورت.

+ + +

مبحث جز

پنج نظریه اول در باره جسم نظریه های مختلفی است که در باره جز بیان شده است.

اینک نظریه های مزبور را بترتیب ذیل مورد بررسی قرار میدهم :

- ۱- نظریه جمهور حکما -
- ۲- نظریه جمهور متکلمین -
- ۳- نظریه نظام -
- ۴- نظریه شهرستانی -
- ۵- نظریه ذی قراطیس .

ادله نظریه اول :

- ۱- یکی از اجزاء کوچک جسم را فرض میکنیم میان دو جز دیگر واقع شود . جز وسط اگر مانع از ملاقات طرفین نباشد باید چیز جداگانه نداشته و با یکی از طرفین متداخل باشد .
- در اینصورت باید حجم یک جسم بیش از حجم یک جز نگردد و بعبارت دیگر هیچگاه جسمی موجود نشود . زیرا این اجزاء کوچک جواهر غیر جسمی فرض شده است و اگر مانع نباشد ناچار باید با یک قسمتش جزئی و با قسمت دیگرش جزئی دیگر را ملاقات نماید زیرا در این فرض نمیشود با یک جهت دو طرف را ملاقات کند . در اینجا فرض دیگری هم ممکن است باینکه یکی از طرفین

در قسمتی از جزء وسط تداخل کرده باشد و طرف دیگر تداخل نکرده باشد ولی این فرض و هر فرض دیگری که بشود مستلزم انقسام جزء وسط است.

۲- فرض میکنیم دو جزء پهلوی هم قرار گرفته است. جزء دیگری را بالای این دو جزء طوری

فرض میکنیم که در محل ملاقات آن دو منطبق باشد. در این صورت جزء بالایی یا بر تمام دو جزء زیر

منطبق است پس خود بدو قسمت منقسم شده یا بر تمام دو جزء زیر منطبق است پس خود

بدو قسمت منقسم شده یا بر تمام یکی و قسمتی از دیگری در این صورت خود جزء بالا و جزئی

که بر برخی از آن منطبق است منقسم گشته و یا بر قسمتی از هر یک منطبق است در این صورت

هر سه منقسم شده است. فرض دیگری که ممکن است بشود این است که بر تمام یک جزء -

منطبق و بر جزء دیگر غیر منطبق باشد ولی این فرض مخالف فرض اول خواهد بود زیرا در این

صورت جزء بالا بر محل ملاقات دو جزء زیر قرار نگرفته است.

۳- صفحه ای از اجزاء لایتنجلی فرض کنیم که در طرف ضخامتش یک جزء بیشتر نباشد

هرگاه نوری بر یک طرف صفحه بتابد طرف دیگر صفحه ناچار سایه است و اگر جوهر فرد

شاغل حیز باشد جز این نتواند بود. در این صورت صفحه در طرف ضخامت منقسم شده است.

از ادله ای که برای ابطال جزء لایتجزا آورده شد، يك قسمت مربوط به اشکال هندسی است. اگرچه قائلین بجزء تحقق باره ای از این اشکال را در خارج ممکن نمیدانند لیکن امکان این اشکال در خارج از راهپائسی اثبات شده که آنان چاره‌ای از بسزیرش آن ندارند و در اینصورت اثبات همین اشکال از اینگونه راهها خود دلیلی بر بطلان جزء خواهد بود. مثلاً بنا بر قول بجزء شکل دایره ممکن نیست زیرا هر خطی از مرکز محیط وصل شود از اجزائی تشکیل شده و در نتیجه محیط دایره عده ای از اجزاء خواهد بود. این اجزاء اگر طوری باشد که در قسمت درونی و بیرونی هر دو بهم پیوسته است و مضمحل نیست باید خط دایره ای درونی با خط دایره ای بیرونی مساوی باشد و بعبارت دیگر دایره محیط با دایره محاط برابر باشد و اگر این حساب را نسبت بتمام دایره های مفروضه در داخل این دایره ادامه دهیم باید محیط دایره بزرگ با کوچکترین دایره ای که در وسط فرض شود بلکه بانقطه مرکزی برابر باشد. و اگر مضمحل باشد فاصله حدود بیرونی اجزاء از یکدیگر با یکدیگر کمتر از يك جزء باشد زیرا اگر باندازه يك جزء باشد باید حد بیرونی دایره از دو برابر حد درونی فقط - باندازه يك جزء کمتر بود و این برخلاف حس است و اگر کمتر از يك جزء باشد -



مقدار جزء منقسم شده است . برای اثبات دائره و کره از راههای گوناگونی دلیل آورده شده که باره ای از آنها متوقف بر ابطال جزء است و در برابر قلعه بسزیه نمیتوان بآنها استناد کرد ولی باره ای از آنها چنین نیست مثل اینکه میگوئیم نائیلین بجزء ناچاره دائره عرفی را مضرس میدانند . در يك شكل مضرس دائره مانند از نقطه مرکزی خطی - بسریکی از دند آنها وصل میکنیم . سپس همین خط را بر فاصله میان مرکز و بائین دندانه منطبق میسازیم ناچار طول خط مقداری بیش از این فاصله است . اگر باز یابۀ يك جزء این تفاوت را بتوان از میان برداشت دائره محقق میشود و اگر يك جزء زیاد تر از - تفاوت است پس تفاوت کمتر از جزء است و این بنا بر عقیده آنها ممکن نیست و اگر يك جزء کمتر از مابۀ التفاوت است ناچار مقداری باقی میماند که در آنها این حساب را میتوان کرد تا بالاخره بجائی برسد که با زیاد کردن جزء یا کمتر از جزء تفاوت از بین برود و گرنه باید در مابۀ التفاوت اجزاء بینهایتی باشد و این خود برخلاف عقیده آنهاست گذشته از اینکه اگر مقصود اجزاء بینهایت فعلی باشد بعد آنها را با برآهین کافی - ابطال خواهیم کرد و اگر مقصود اجزاء بالقوه است مطلبها ثابت میشود . بنا بر این مبنی دائره البته ممکن است . دلیل دیگری که آورده شده اینست که در طبیعیات -

( بنا بر مبنائی که مورد تصدیق قائلین بجزء - جمهور متکلمین - نیست ) ثابت شده که هر جسم بسیطی باید کروی باشد . و چون فرض کنیم کره را نصف کرده ایم در اینصورت دایره محقق میشود و لسی گذشته از اینکه این دلیل صرفاً جنبه جدل دارد باید بگوئیم که اگر تنصیف یک چنین کره ای مستنفع فرض شد دایره محقق نشد ، وجه مانعی دارد که بر فرض محالی وقوع محال دیگری لازم آید مگر اینکه چون اشکال کره و دایره و وجه اختناع با امکان آمد و یکی است گفته شود که امکان وقوعی که مستلزم امکان وقوعی دایره نیز هست . اینک باره ای از این ادله هندسی را نقل میکنیم .

۱ - در مثلث قائم الزاویه مجذور وتر مساوی است با حاصل جمع مجذور دو ضلع .  
فرض میکنیم مثلث قائم الزاویه ای داشته باشیم که هر یک از دو ضلع آن ده جزء باشد - مجموع مجذور دو ضلع میشود ۲۰۰ که عدد اصمی است و جذر کامل ندارد و این با جزء لاینجزی سازگار نیست . البته برای ابطال جزء کافی است دو ضلع را طوری انتخاب کنیم که جذر صحیح نداشته باشد اگر چه جذر کامل کسری داشته باشد زیرا در اینصورت نیز با قول بجزء سازگار نخواهد بود . قائلین بجزء باید امکان چنین مثلثی را منکر شوند زیرا اگر جزء بدلیل دیگری اثبات شد در پاسخ این دلیل میتوان گفت که چنین مثلثی

امتناع و نوعی دارد چون مستلزم امر متنحسی است که همان تجزیه جزء باشد .

۲ - فرض میکنیم چهارجسه چنان پهلوئی هم قرار گرفته که خط مستقیمی تشکیل دهد مانند

خط ( آ . ب ) سه خط دیگر ج . د . ه . و - ز . ط ) مانند خط اول

فرض میکنیم که هر یک از چهارجسه باشد . این چهار خط را روی هم قرار میدهیم مربع



( آ . ب - ط . ز ) درست میشود .

نقطه اول از خط اول - دوم از دوم - سوم و چهارم - چهارم از چهارم در قطر

( الف . ط ) مربع جاد دارد اگر قطر خط مستقیمی باشد که فقط از همین چهار نقطه

تشکیل شده باید قطر باضلع یا عمود بقا مایل و یا وتر قائم الزاویه بایکی از دضلع آن

مساوی باشند و این علاوه بر اینکه مخالف با حس است برهان هندسی نیز آنرا باطل میکند

و اگر قطر بیش از این چهار نقطه باشد و یا میان دو نقطه را کمتر از یک جزء برگرداند -

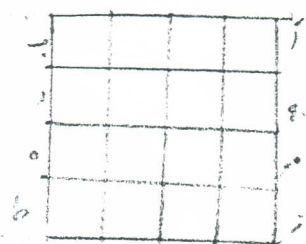
ناچار جزء منقسم شده است و اگر فاصله باندازه یک جزء بود باید طول قطر حد اقل

هفت جزء باشد و این علاوه بر اینکه برخلاف حس است با برهان هندسی نیز مخالف میباشد

زیرا  $۷^۲ < ۴^۲ + ۴^۲$  یا  $۳۲$  کوچکتر است از  $۴۹$  . و اگر خط مضمون باشد باید از هر

جزء حاصل قسمتی میان دو جزء طرفین و قسمتی خارج از آن بود و جسم منقسم شود همچنین

اگر میان هر دو جزء اصلی و جزء مایل قرار گرفته باشد باز باید از هر یک قسمتی داخل و قسمتی خارج باشد . اگر بجای جزء مربعی اختیار کنیم و یکی از چهار واحد آن خط و از ۱۶



واحد مربع بزرگتری تشکیل دهیم مطلب روشن میشود .

هر یک از مربع ها را جزئی حساب کنیم و وضع قطر را بمنجیمد .

پاره‌ای از ادله ابطال جزء مربوط بحرکت است و ادله زیر از این قبیل میباشد :

- ۱ - نقطه ب را روی زمین فرض میکنیم . میان خورشید و این نقطه ناچار میتوانیم خط مستقیمی فرض کنیم اکنون فرض میکنیم خورشید باندازه يك جزء حرکت کند خط رابط نیز که در نقطه ب متمرکز است ناچار در فضا حرکت میکند بطوریکه زاویه‌ای تشکیل میشود . حرکت نقاط این خط همه باندازه يك جزء نبوده و هر چه بزمین یعنی راس زاویه نزد يك شود فاصلهای را که بپیمود از يك جزء کمتر میگردد بنابراین جزء منقسم شده است .

۲ - مثلث قائم الزاویه آ ب ج را بپوشان فرض میکنیم که یکی از د ضلع عمودیش از



دیگری کوچکتر باشد .

و سر آ ج را چنان فرض میکنیم که بتواند حرکت کند این وتر را چنان حرکت میدهیم

که از ضلع بزرگتر باندازه يك جزء کم شود اینک اگر از ضلع کوچکتر کمتر از يك جزء کم شود (مانند

ش ۲) جزء منقسم شده و اگر باندازه جزء کم شو د (مانند ش ۱) پس از اینکه این عمل را چند مرتبه تکرار کنیم تا باندازه ضلع کوچکتر از ضلع بزرگتر کم شود مثلثی پیدا میکنیم که بیش از د ضلع ندارد و این ممتنع است .

۳ - سنگ آسیائی را چنان بحرکت در میآوریم که اجزاء محیط آن باندازه يك جزء حرکت کنند . اجزاء نزدیک بمرکز اگر باندازه کمتر از يك جزء حرکت نمایند جزء منقسم شده و اگر باندازه جزء حرکت کنند باید محیط دایره نزدیک بمرکز با محیط دایره دور از مرکز مساوی باشد یا اجزاء نزدیک بمرکز هنگام حرکت دائماً در تبادل مکان باشد و بطلان این تبادل طلاوه براینکه واضح است بانصب علاماتی در جسم حسی میگردد .

۴ - چیزی را هموارات خورشید حرکت میدهیم در آن مدت که خورشید يك جزء می بینیم اگر این چیز هم يك جزء بدهیم باید سرعت حرکت آن برابر سرعت حرکت خورشید و مدارش - مساوی مدار خورشید باشد و اگر کمتر از يك جزء ببینیم جزء منقسم شده است . با افزایش و نقصان سایه نیز میتوان آزمایش کرد . هرگاه چوبی را بطور قائم در زمین فرو کنیم در موقع طلوع آفتاب سایه زیاد است و بتدریج کم میشود . اینک فرض میکنیم خورشید باندازه يك جزء از مشرق رو بمغرب برود اگر از مقدار سایه باندازه يك جزء کم شود باید طول سایه برابر ربع مدار



خوردید باشد و اگر کمتر از يك جزء کم شود جزء منقسم شده است .

از ادله ای که تاکنون آوردیم معلوم میشود که جزء لا ینتجزی یعنی جزئی که به هیچ وجه قسمت -  
پذیر نباشد ممکن نیست .

ادله نظریه دوم :

۱ - این دلیل شامل دو قسمت است . قسمت اول واجب با ثبات ائتلاف جسم از اجزاء است  
هر جسمی را میتوان با اجزاء و ابعاضی تقسیم کرد و پس از آن میتوان آنها را دو باره بهم پیوست  
و جسم اول را تشکیل داد بطوریکه از خصوصیات جسمی آن چیزی کاسته نشود از این آزمایش  
نتیجه میگیریم که جسم اجزائی است بهم پیوسته و قابل تفکیک . پس هرگاه چیکزی را تجزیه کنیم  
نهایت پیوستگی هلاضی اجزاء را از بین برده ایم ولی از آن گمان نکاسته ایم . هرگاه فرض کنیم این  
پیوستگی بکلی از میان برود اجزاء مستقلی در فرض باقی میماند که جسم نیستند زیرا هر جسمی باید  
واجب ائتلاف اجزای باشد ( تا دارای ابعاد گردد ) . این اجزاء مسلماً فرض نیست زیرا  
در این صورت ممکن نیست از اجتماع و ائتلاف آنها جسم پیدا شود پس ناچار جواهر مخصوصی -  
هستند که خاصیت جسمی ندارند . همچنین اجزاء بهم پیوسته است و از هم فاصله ندارد -  
زیرا اگر فاصله داشت باید شکستن اجسام با هر فرض تساوی قوه شکننده و نبودن مانع

یکسان باشد در صورتیکه چنین نیست پاره از اجسام سخت و پاره قابل تفکیک دست

پس باید بگوئیم این اختلاف مربوط بشدت یا ضعف اختلاف و پیوستگی اجزاء است . ( ۱ )

این اختلاف باختلاف ذات اجزاء نیز مربوط نیست چون جواهر فرض همجنس است .

قسمت دوم این دلیل برای اثبات تناهی اجزاء است . اگر اجزاء متناهی نباشد باید :

۱ - يك حبه گندم با يك كوه برابر باشد زیرا هر دو ذرات بیشماري دارند .

۲ - بايك سانتی متر مربع پارچه روی زمین را بپوشانیم زیرا ذرات هر دو بیشمار است .

۳ - يك سانتی متر فاصله را نتوان بيمود زیرا برای بيمودن هر جزه باید نخست جزه پیش از آنرا

بیمود باشیم و چون هر جزه را فرض کنیم بیش از آن بینهایت میتوان اجزاء پیدا کرد ( هر چه

وقت بآنجزه نمیرسیم .

۴ - ازدو متحرك كه یکی از آنها از دیگری جلو است هیچگاه اولی بدومی نرسد اگرچه اولی

تند روترین و دومی کند روترین افراد باشد .

---

( ۱ ) ممکن است گفته شود اگر مقصود از اختلاف التصاق باشد این دلیل تمام نیست زیرا فرض

میکنیم اجزاء دارای نیروی جاذبه ~~بهم~~ و فاصله آنها در اجسام مختلف باشد در نتیجه

تأثیر جاذبه مقاومت آن در برابر نیروی شکننده مختلف میگردد .

( در کتب یونان باستان نمونه کند رو لا ک پشت و نمونه تند رو آخیلوس گفته شده است .  
پاره‌ای گمان کرد هاند آخیلوس بمعنی اسب است که تند رو ترین حیوانات میباشد در صورتیکه -

تحقیقات اخیر نشان میدهد که نام یکی از یونانیان بوده که در تند روئی ضرب المقل بوده است)

۲ - نقطه اگر جوهر باشد جزئی لا بتجزی است و اگر عرض باشد ناچار معروضی دارد معروض  
باید جوهری قسمت ناپذیر بود زیرا اگر منقسم شود عرض نیستز بتبع آن منقسم شده و این خلاف  
فرض است زیرا عرض را نقضه فرض کرده ایم .

۳ - هرگاه خط آ - ب را بر خط ج - د منطبق کنیم بطوریکه نقطه آ بر نقطه ج منطبق  
شود سپس خط آ - ب را قدری جلوگیریم بریم تا نقطه آ از حالت انطباق بر نقطه ج خارج  
و بر نقطه د یگری منطبق گردد سپس فرض کنیم نقطه د و م اولین نقطه انطباق باشد و  
عبارت دیگر خط آ - ب فقط باند ازه يك نقطه ب جلوگرفته است این عمل را مکررا انجام میدهم

و نتیجه میگیریم که خط ج - د از نقلی تشکیل شده است .

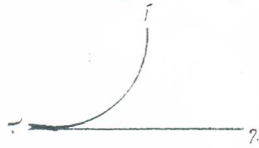
۴ - کره کاملی را بر یک سطح مستوی حرکت میدهم مسیر کره خطی است که روی سطح قرار  
دارد . این خط باید از نقاطی متوالی تشکیل شود زیرا کره در هر آن نمیتواند در بیش از

یک نقطه با سطح مستوی تماس داشته باشد .

ه - اگر جزه لایتنجی نباشد زمان حال نداریم زیرا هر جزئی از زمان را که حال فرض کنیم

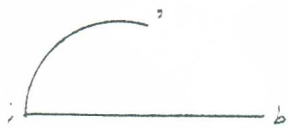
قابل انقسام بد و جزه است - یکی در گذشته و دیگری در آینده .

۶ - زاویه آ - ب - ج که ضلع آ - ب آن راست و ضلع د بگوش منحنی محدب است طبق



برهین هندسی از هر زاویه حاده راست ضلعی کوچکتر است .

زاویه و - ز - ط که ضلع و - ز آن مستقیم و ضلع د بگوش منحنی مقعر است از هر زاویه



حاده راست ضلعی بزرگتر و از یک قائمه کوچکتر است .

در زاویه آ - ب - ج خطی بر خط آ - ب منطبق میکنیم سپس آنرا بطرف منحنی بحرکت

در ریاوریم در اولین وضعی که خط د و م از حالت انطباق خارج شود زاویه حاده راست ضلعی

تشکیل میگردد که از زاویه منحنی ضلع مفروض بزرگتر است . در زاویه و - ز - ط هرگاه خط -

راستی را بر ضلع و - ز منطبق کنیم و آنرا بطرف منحنی بحرکت در آوریم در آخرین وضعی

که از حالت مایل بودن خارج و بر خط و - ز عمود گردد قائمه ای تشکیل میشود که در آخرین

وضع بیش از این از منحنی ضلع کوچکتر بود و اکنون از آن <sup>بزرگتر</sup> بزرگتر است بنابراین در

حرکت زاویه طفره حاصل شده است زیرا بود و اینکه مقدار زاویه با مقدار منحنی ضلع برابر شود

از وضع کوچکتری بوضع بزرگتر آن رسیده است .

۷ - هرگاه ساکنی را بحرکت د رآوریم ناچار برای حرکت آزی است که پیش از آن حرکت موجود نیست . این آغاز اگر قابل قسمت باشد جزء اول آن آفر است نه خود آن و اگر قابل قسمت نباشد جزء لا یتجزی است و اگر بینهایت قسمت پذیر باشد هر جزئی از آنرا فرض کنیم - نمیتواند آغاز باشد. از این قبیل ادله برای اثبات جزو بسیار آورده شده و هرگاه پاسخ صحیح این ادله روشن شود بطلان بقیه نیز واضح میگردد .

پاسخ دلیل اول - برای اینکه پاسخ این دلیل و ادله خوب روشن شود باید نظریه اول و لاتناهی آنرا خوب تشریح کنیم .

یک بعد بینهایت فرض میکنیم . اگر این بعد را با واحد متناهی خواه کوچک و خواه بزرگ ( یک میلیمتر یا یک میلیارد متر ) بمنجم مقدار بینهایتی از این واحد در این بعد هست - واحدی کوچک یا بزرگ فرض میکنیم و شماره بینهایتی از این واحد را بهلوی هم میگذاریم بعدی نامتناهی بدست میآید . از این دو مثال نتیجه میگیریم :

- ۱ - هر بعد بینهایتی شامل مقدار بینهایتی از هر واحد متناهی است .
  - ۲ - مقدار بینهایت از هر واحد متناهی را که بهلوی هم قرار دهیم بعدی بینهایت ایجاد میشود .
- در این دو مثال واحد ها متصل باشند یا منفصل نتیجه یکسان است . یعنی تقسیم نامتناهی



يك بعد بواحدی متناهی و معین مستلزم این است که بعد مفروض نامتناهی باشد خواه -  
تقسیمات بالفعل بود و خواه بالقوه . فعلیت این تقسیمات نیز مانعی ندارد زیرا ممکن است  
واحد هارا مستقل فرض کنیم تا همه تقسیمات فعلی گردد . در این دو مثال از تقسیم يك بعد  
بواحد معینی بحث می‌گردد و نتیجه این شد که مقسوم باید بینهایت باشد و تقسیمات  
نیز ممکن است همه فعلی گردد .

يك بعد یكفتری فرض میکنیم . میتوانیم آنرا بدو جزء تقسیم نماییم هر جزء برابر با  $\frac{1}{4}$  متر -  
خواهد بود . هر يك از دو جزء نیز قابل قسمت بدو جزء است که هر يك برابر با يك چهارم متر  
است .  $\frac{1}{4}$  قابل قسمت بدو  $\frac{1}{8}$  و  $\frac{1}{8}$  بدو  $\frac{1}{16}$  و  $\frac{1}{16}$  بدو  $\frac{1}{32}$  و . . . . . خواهد بود . در اینجا  
می بینیم  $\frac{1}{2}$  واحد تقسیم معین نیست و هر چه تقسیم بیشتر میرود واحد کوچکتر میشود . پس  
اگر فرض کنیم تقسیم بینهایت باشد واحد نیز بینهایت کوچک خواهد بود . ولی واحد بودن  
با بینهایت کوچک بودن متناقض است زیرا معنای واحد مقدار معینی است که چیزی را با آن  
بسنجیم و مقدار بینهایت کوچک مانند مقدار بینهایت بزرگ معین نیست . چون فعلیت تقسیم  
مستلزم داشتن واحد معینی است و واحد بینهایت کوچک معنادار تقسیم بینهایت نیز -  
نی تواند فعلیت پیدا کند . یعنی تحقق تقسیم بینهایت ممکن نیست . اما از طرف دیگر -

می بینیم تقسیم بالا راهرچه پیش ببریم باز هم نتیجه قابل قسمت است . از اینجا است که

می بینیم تقسیم جسم باجزا تا هر جا پیش برویم باز هم ممکن است و قابلیت جسم برای انقسام -

نهایت ندارد ولی این قابلیت قوه ای است که نمیتواند بکلی فعلیت پیدا کند . فعلیت این سن

قسیمات مطلق مساوی با انعدام کلی جسم مفروض است . از اینجا معلوم میشود که وقتی میگوئیم یکمتر

بی نهایت قابل قسمت است معنایش این نیست که بی نهایت جزء متصل یا منفصل در آن موجود است

و به تعبیر دیگر بی نهایت جزء بالقوه یا بالفعل دارد زیرا آنچه ما میتوانیم بگوئیم اینست که

در يك متر بینهایت جزء بینهایت كوچك بالقوه موجود است ولی این معنا اگرچه محال نیست

بر محالی مشتمل است زیرا جزء بینهایت كوچك همان واحد بینهایت كوچك است که گفتیم

معنای صحیحی ندارد و تلافی در آن هست از اینجا معلوم میشود که بینهایت قابل قسمت

بودن مستلزم این نیست که بعد قسم بینهایت جزء داشته و در نتیجه بینهایت باشد و

به همین جهت است که میگوئیم ادله تنهایی اجزا که طرفداران نظریه دم آورده اند برای

ابطال نظریه سوم بجا و برای نظریه اول بیجا است چون طبق نظریه سوم است که شماره بی نهایتی

از يك واحد معین ( جزء لایتجزی ) در يك دانه گندم و در يك کوه موجود است همچنین طبق

این نظریه است که در يك سانتی متر مربع پارچه وسط زمین - يك سانتی متر فاصله و فاصله

بین دو متجرك مقدار بی نهایتی از واحد معینی موجود است و در نتیجه باید دانه گندم مساوی کوه فد یک سانتی متر پارچه مساوی سطح زمین باشد و تندروترین چیز بکند روترین آنها نرسد ولی طبق نظریه اول واحد معینی در کار نیست. تنها وجه مشترکی که میان یک دانه گندم و کوه است این است که هر دو بینهایت قسمت پذیرند ولی تقسیم را در هر واحدی متوقف کنیم واحد زمین در آن حد میلیونها برابر واحد گندم در همان حد است بنا براین یک سانتی متر فاصله مقدار بی نهایتی نیست چون مقف از بینهایت مقداری است که شماره بی نهایتی از واحد معینی را دارا باشد. یک سانتی متر فاصله محدودی است که بینهایت قسمت پذیر است. از آنچه تاکنون زبیدن کردیم فساد قسمت اول دلیل نیز معلوم میشود زیرا چنانچه گفتیم تقسیمات طوری است که نمیتواند همه اش فعلیت پیدا کند.

باسخ دلیل دوم - نقطه - خط - سطح و جسم تعلیمی عرض و جسم طبیعی قائمند. اما هر عرضی چنین نیست که با تقسام معروضش منقسم شود زیرا عرض گاه میشود که - حلولش در معروض باعتبار مجموع آنست که بطوریکه در هر جزئی از معروض جزئی از عرض موجود و بهمان جزه قائم است. مانند سفیدی - سیاهی و ..... که سفیدی هر جزه قائم بهمان جزه و غیر از سفیدی جزه دیگر است. گاهی هم حلول عرض در معروض باعتبار مجموع آن نیست

بلکه با اعتبار خصوصیتی است که به عرض ارتباط دارد و برای بقا آن کافی است که معروض بکلی  
منعدم نشود . نسبت این خصوصیت بکل و جزء یکسان است مانند سطح نسبت با جزائی که در عمق  
قرار دارد زیرا سطح بدین اعتبار عارض جسم میشود که امتداد عمقی آن در حد معینی منقطع  
شده است . این امتداد یک متر باشد یا یک صدم متر در این حد منقطع شده و در طرف دیگرش  
هرچه اضافه شود یا کاسته گردد در تحقق انقطاع در این حد تأثیری ندارد . نسبت بطول  
و عرض سطح از قسم اول است زیرا هر مقدار از طول و عرض بسم خود در مقدار سطح دخالت  
دارد . از اینجا است که می بینیم سطح با تقسام جسم در طول و عرض منقسم میشود ولی با تقسامش  
در جهت عمق منقسم نمیگردد . خط نسبت بطول از قسم اول و نسبت به عرض و عمق از قسم  
دوم است اما نقطه بهره سه جهت از قسم دوم میباشد زیرا نقطه بدین اعتبار بر جسم عارض  
میشود که هر سه امتداد آن در حد معینی منقطع شده است . بنا بر این تقسام جسم مستلزم -  
انقسام آن نیست . یعنی نقطه عرضی است که از عدم تقارن هر یک از سه امتداد جسم با مقدار  
بیشتری از همان امتداد انتزاع شده و مانند منشا انتزاعش مربوط بجم است و در جزء خاصی  
از آن قرار ندارد .

پاسخ دلیلی سوم - از آنچه درباره خط و سطح گفتیم معلوم میشود که هیچ یک صلاحیت  
تماس با چیزی را ندارد آنچه تماس پیدا میکند و منطبق میشود خود جسم طبیعی است و بسجود



آن بالعرض نسبت داده میشود . در این صورت میان نقطه آ و ج یا خط آ - ب و ج و انطباق و تماسی نیست تا نیازمند به تبیین و توجیح باشد . در مثالی که در این دلیل آورده شده - نمیتوان گفت محل انقطاع امتدادات سنگانه بر هم منطبق شده است زیرا اگر در تعبیر سامحه کنیم باز باید بگوئیم محل دو خط بر هم منطبق شده نه محل دو نقطه .

بنا بر این دلیل چهارم - کوره در حال سکون نمیتواند با سطح مستوی جزء در محل نقطه تماس داشته باشد و در حال حرکت در محل خطی تماس دارد که تدریجا موجود و معدوم میگردد بدون اینکه از پهلو هم قرار دادن نقاط خطی تشکیل شود . اگر گفته شود ملاقات در هر آن ناچار در محل نقطه است میگوئیم چنین نیست زیرا آن بمعنی جزء تجزیه ناپذیری از وقت واقعیت ندارد . خلاصه جوابی که از این دلیل داده شده اینست که شق دادیم ولی ممکن است کمی بگوید اگر کوره در حال سکون یا حرکت بر سطح مستوی متکی شود - محل اتکاء آبی عرض است یا جسم ؟ شق اول صحیح بنظر نمیرسد و در شق دوم میتوان سؤال کرد که آیا با ذرات قابل قسمت جسم تماس و یا آنها اتکاء دارد یا با ذرات قسمت ناپذیر - بنا بر شق دوم مطلوب ما ثابت است و بنا بر شق اول باید کرد در پیش از نقطه یا خط با سطح مستوی تماس داشته باشد و این در کوره کامل ممکن نیست و گرنه لازم میآید خط عمود با مایل



ساوی باشد زیرا اتکاء به بیش از يك نقطه مستلزم این است که دو شعاع آن که یکی نسبت بسطح عمود و دیگری مایل است هر دو بسطح رسیده باشد . این سؤال مختصر بکوه و سطح مستوی نیست در ملاقات دو مکعب نیز میتوان پرسید که آیا ملاقات میان دو حدی است که عرض است یا نه و اگر میان دو جوهراست آن قسمت از جوهر که با جوهر دیگر ملاقات کرده ناچار چیزی لایتنجری است و این بیان در آنجائیکه برخورد به مکعب در یکی از <sup>لضلاع</sup> ~~سطوح~~ مکعب باشد کاملاً تر خواهد بود

بناسخ دلیل پنجم - نتیجه این دلیل اینست که زمان حال نداریم بعقیده طرفداران نظریه اول هم حال زکمان نیست بلکه حد زمان است و حد هر چیزی غیر از خود آن چیز است . گاهی نبودن زمان حال را در امور تدریجی مشکل دانسته و میگویند در حرکت و مانند آن باید هیچگاه فعلیت نباشد چون یا وجودش گذشته و یا هنوز نیامده است . در بناسخ آنها باید گفت امور تدریجی در ظرف دهر موجود دفعی و واحدی است و در این ظرف گذشته و آینده ای نیست و چون آن حقیقی موجود نیست فعلیت بمعنی وقوع در زمان حال اصلاً معنائی ندارد

بناسخ دلیل ششم - وقتی میگوئیم یک چیز بینهایت قابل قسمت است باید متوجه باشیم که مقصود انقسام آن با جزائی متناسب با خود آن است . مثلاً وقتی میگوئیم یک متر قابل قسمت است نمیتواند مقصود این باشد که بکیلو گرم یا متر مکعب یا متر مربع قسمت میشود بلکه مقصود این است که بسواحد های کوچکتر طولی قسمت پذیر است . زاویه منحنی ضلع اگر چه

از هر حاده راست ضلعی کوچکتر است ولی بزوایای منحنی ضلع کوچکتر بینهایت قسمت پذیر است ولی آنرا نمیتوان با واحد دیگری از سطح که زاویه راست ضلع باشد سنجید یا بدان قسمت کرد اگر بگوئیم زاویه راست ضلع هر چه کوچکتر باشد باز هم از منحنی ضلع محدب بزرگتر است مقصود اینست که هر زاویه حاده کوچکی فرض کنیم بر منحنی ضلع و مقدار بیشتری از سطح مشتمل است . بنا بر این زاویه منحنی ضلع اگر در مسیر راست ضلع باشد از جهت اینکه جزئی از سطح مسیر آن است در مسیرش قرار میگیرد نه از جهت انحنا ضلع آن و گرنه از این جهت ممکن نیست در مسیر آن باشد زیرا در این صورت لازم میآید خط مستقیم بر خط منحنی در حال تساوی دو زاویه برسیدن زاویه راست ضلع بحد منحنی ضلع منطبق شود و این محال است . بنا بر این منحنی ضلع بخودی خود از مراتب راست ضلع نیست تا ظنفره حاصل شود . از اینجا معلوم شد وقتی میگوئیم منحنی ضلع محدب از هر حاده راست ضلعی کوچکتر است نباید توهم شود که زاویه بزرگتر باید پیش از اینکه باین حد برسد بحد تساوی رسیده باشد زیرا مقصود از بزرگتر در اینجا اینست که بر کوچکتر محیط است و آنرا با مقدار بیشتری از سطح شامل مییابد مانند اینکه میگوئیم  $\sqrt{10}$  - بزرگتر است از  $\sqrt{7}$  یا اینکه عدد اول ممکن نیست بحد عدد دوم رسیده و از آن بگذرد زیرا هر دو عدد اصم است و اصلا حدی ندارد تا بگوئیم بآن مقدار رسیده و از آن گذشته است

بلکه عدد اول  $\frac{1}{2}$  عدد دوم را با مقدار زائدی در بر دارد . نسبت به معنی ضلع مقعر  
و قائمه نیز همینطور باید بیان شود .

بسیار دلیل هفتم - چنانچه گفتیم حرکت در ظرف دهر موجود است و در این

ظرف برای آن شروع انقضای متصور نیست . در ظرف زمان هم همان طور که حرکت جزو اول

ندارد زمان هم ندارد زیرا هر جزو آن که فرض شود قابل تجزیه بدو جزو است .

نظریه سوم - به نظریه بیرون این مذهب ادله عدم تنافی تقسیم تمام بوده و لسی

تقسیم را فعلی دانسته اند غافل از اینکه فعلیت تقسیم مستلزم اینست که واحد معینی در کار باشد

و اگر فرض شد تمام تقسیمات فعلی است پس آنچه مانده قسمت ناپذیر و بتعبیر دیگر جزو لایتجزی

است . بنا بر این عقیده جسم از اجزاء لایتجزی و بی شمار تشکیل خواهد شد .

ابطال این نظریه - چنانچه سابقا اشاره شد مطابق این فرض باید هر جسمی بینهایت

حجم داشته باشد و بسیاری از محظورات گذشته متوجه این مذهب میشود . از این گذشته -

دلیلی که برای ابطال جزو ذکر کردیم این نظریه را نیز باطل میکند چون دلیل ما جزو را هم

از متناهی یا غیر متناهی باطل میکند .

نظریه چهارم - این نظریه از لحاظ دلیل و ابطال مانند نظریه پنجم است . -

طرفداران این نظریه با طرفداران نظریه پ نجم اختلافی که دارند فقط در این است که -

اینها جسم را همینطور که بنظر میرسد متصل دانسته اند .

نظریه پنجم - طبیعت جسم یا چنین اقتضا میکند که اصلا منقسم نشود در این

صورت مدعا ثابت است یا اقتضا میکند که در تمام اجزایش انقسام راه یابد بنابراین انقسام همه

اجزاء امر ممکن است. اینکه فرض میکنیم همه این انقسامات ممکنه فعلی شود در اینصورت بدین

هیچ چیز پس از انقسام باقی نماند یا نقطه هائی بدست میآید و یا اجسامی حاصل میگردد . ممکن

نیست که هیچ نماند زیرا در اینصورت جسم باید از امور همدی ترکیب شده باشد تا بدان -

تحلیل گردد . ترکیب جسم از نقاط هم ممکن نیست چه نقطه اگر جوهری باشد که در جای خود

امتناعش ثابت شده و اگر عرضی باشد از اجتماع هزاران فرد آن جسمی پدید نمیآید چه

نقاط عرضی متداخلفند پس ناچار اجسامی باقی میماند که در خارج قسمت پذیر نیست اگر

چه در وهم قسمت پذیر است .

ابطال این نظریه - چنانچه گفتیم تقسیم تقسیمات ممکنه در جسم طوری است که نمیتواند همیش

فعلیت پیدا کند تا اینکه به پرسیم پس از فعلیت همه تقسیمات آیا باقی مانده جسم یا چیز دیگری

است . در اینجا ممکن است این اشکال پیش بیاید که اگر چه ذی مقرات پس جسم را متصل فرض نکرده

و هر جسمی را از اجسام مفرده همجنس و مختلف الشكل معصوف دانسته ولی با قطع نظر از جهت



اتصال یا عدم اتصال این اجسام میگوئیم هرگاه تجزیه را تا آنجا که ممکن است در خارج عملی کنیم برای اثبات امکان بقیه در خارج چه دلیل داریم زیرا ممکن است ما بگوئیم این اجسام - بالذات از تقسیم امتناع دارند . در جواب این گفته چنین بیان شده که طبیعت جسم یا اقتضا اتصال میکند در این صورت باید جزو یک جسم موجود نباشد زیرا اگر دو جسم پیدا شد طبیعت جسم منقسم شده است و اگر طبیعت جسم قابل انقسام باشد این قابلیت در جسمیت جزو نیز موجود است . اگر گفته شود که اجسام باقیمانده هر یک طبیعت خاصی دارند پس از هر یک بیش از یک فرد موجود نشده است . گفته میشود که این برخلاف فرض ذی‌مقراطیس است و از این گذشته این اختلاف مربوط به صور نوحیه است و گرنه طبیعت جسمیه بخودی خود در همه اجسام یکی است . اگر گفته شود جنس بخودی خود چیزی نیست و اقتضائی ندارد بلکه در اقتضایش تابع فصل است و لذا ممکن است یک جنس در انواع مختلف مقتضیات مختلف داشته باشد گفته میشود که طبیعت جسمیه اگر بخودی خود ملاحظه شود میتواند در خارج موجود گردد و برای وجودش در خارج جزو ضمیمه شدن مشخصات چیز دیگری لازم نیست . (۱)

---

۱ - در اینجا مناسب است یادآوری کنیم که آنچه برای تأمین غرض ذی‌مقراطیس از نظریه خود لازم است - همیشه در جهت که اجرامی غیر منقسم داشته باشیم منشاء این عدم انقسام هر چه خواهد باشد .



تا اینجا بحث جزو به پایان رسید . اکنون این بحث پیش میآید که بر فرض بطلان جزو و اتصال جسم آتسا جسم همین اتصال جوهری است یا از اتصال جوهری و عرضی مرکب است و یا جوهر دیگری بنام هیولسی دارد . بیشتر فلاسفه طرفدار توکب جسم از هیولسی و صورتند و باره ای مذاهب دیگر اختیار کرده اند .

### مبحث هیولسی و صورت

قطعه آهنی را بدو پاره تقسیم میکنیم سپس دو پاره را در کوره حرارت میدهیم دو پاره يك قطعه میشود این آزمایش حسی است و هیچکس نمیتواند انکار کند که در  $\frac{۱}{۲}$  قطعه اولی تغییری پدید آمده و بسد و قطعه مبدل شده و باز در دو قطعه تنییری پدید آمد و بیک قطعه تبدیل گوید . از آنطرف — هیچکس نمیتواند بگوید میان قطعه اول و دو قطعه رابطه ای نیست و قطعه اول بکلی از میان رفته و دو قطعه از نو ایجاد شده است . اینها همه حقایقی است که قابل انکار نیست و برای درک آن نیازی بدلیل و بوهان نمیشد . همه تصدیق میکنند که چیزی بود — در آن تغییری رخ داد و از آن دو چیز دیگر پیدا شد . متشقی یکدسته میگویند پاره آهن اولی موجودی مرکب از دو جوهر بود یک امتداد جوهری و دیگری جوهری که امتداد با آن بود و هیولسی نام دارد . جوهر اتعالی از میان رفت و دو جوهر اتعالی دیگر جایش را گرفت . بیشتر حکمای مشاء از این دسته اند و برخی

دیگر معتقدند که جسم اول بسیط است و مانعی ندارد که هیولی دو جسم دیگر گردد و بعقیده  
اینها جسم همان جوهر امتدادی است . باره ای هم معتقدند که جوهر امتدائی و اتصال عرضی  
جسم را تشکیل داده اند . بعقیده اینها ممکن است جسم از جوهر و عرض مرکب باشد . اینها  
میگویند آنچه تخییر میکند اتصال عرضی است که امتداد جوهری محل آن است . طرفداران جوهر  
فرد اجزای لا یتجزی را محل این اتصال عرضی میدانند و ذیقراطیس و پیروانش اجرام ذیقراطیسه  
را معروض آن میسرند . بنابراین همه معتقد به چیزی هستند که محل این تغییرات است و آنرا  
هیولی مینامند . آنچه در آن اختلاف است هیولی جوهری در مقابل صورت جوهری است .

ادله نظریه جمهور مشائین : این نظریه مبنی بر این است که جسم مفرد متصل و قابل اتصال  
است چنانچه هیچ جسم مفردی پیدا نمیکیم که متصل و قسمت پذیر نباشد . بنابراین جای تردید  
نیست که در جسم حیثیتی ذاتی است که منشاء اتصال جسم است . فرض میکنیم یک چنین جسمی را تقسیم  
کردیم در آنرا این عمل اتصال تلحدی از بین رفته و اتصال سابق با تمام حدودی که داشت باقی  
نمانده و شکستگی در آن راه یافته است . ناچار باید در ذات جسم نیز اخلال روی داده و جسم سابق  
چیزی از ذاتیاتش را از دست داده باشد . از طرف دیگر جسم سابق بدون شک یکی از میان سرشته  
و دو قسمت بعدی از تو ایجاد نشده است . پس انفصال برهما چیزی عارض شده که سابقا نیز

موجود و معروض اتصال بود . این آزمایش را مورد مطالعه قرار میدهم بی بینیم جسم متصلی بود و انتصالی عارض شد از خودی بسرسیم آری انفعال برهما م حیثیت ذاتی اتصالی عارض شده است البتہ این ممکن نیست زیرا معروض باید با بقا عارض باقی باشد و حیثیت ذاتی اتصالی نمیتواند پس از اتمام اتصال و معروض ضد آن باقی بماند و گرنه حیثیت اتصالیہ نیست . پس ناچار باید بگوئیم جزء دیگری در جسم هست که اتصال و اتصال هر دو بر آن عارض میگردد و نام آن هیولی است . این برهان سه برهان فعل و وصل مشهور است . براین برهان چنین اشکال شده که انفعال همان عدم اتصال است و عدم احتیاج بمعروض ندارد . از این اشکال چنین جواب داده اند که انفعال مطلق عدم اتصال نیست بطوریکه بتوانیم بگوئیم نفس کلی چون متصل نیست پس منفصل است . انفعال عدم اتصال در چیزی است که پس از انعدامش دو متصل دیگر موجود شود و اینگونه اعدام احتیاج بمحل دارد .

برای اثبات هیولی گاهی از راه دیگری استدلال میشود : در مثال مفروض میدانیم اتصال اول ملازم جسم نیست و ممکن است از آن زائل شود و پس از زوال ممکن است دوباره بدان باز گردد . پس اتصال جسم فعلیتی است مسبوق بقوه و قوه شئی خود احتیاج بمحل دارد شد این محل خود اتصال نیست پس باید چیزی دیگری باشد و آن چیز هیولی است . این دلیل را دلیل قوه و فعل مینامند .

پاره ای گمان کرده اند که اتصال امری عرضی است پس نمیتواند جوهر باشد ولی

از بیابان سابق ما معلوم شده که مقصود از اتصال جوهری حیثیتی است در ذات جسم که

اقتضای اتصال دارد. بدین معنی که جوهر بخودی خود اقتضای اتصال ندارد چنانچه

نفس هم جوهری است که اتصال و انفصال در آن راه ندارد. پس در جوهر جسمی حیثیت

خاصی است که ما آنرا اتصال جوهری مینامیم.

باید دانست که مقصود از این بحث اثبات هیولای اولی است. هرگاه یک میله یک متری

را بدو نیمه قسمت کنیم دو قطعه نیم متری بدست میآید. حال اگر این دو قطعه را دوساره

بهم بی یونندیم یک میله یک متری بدست میآید. در اینجا میتوانیم بگوئیم دو قطعه نیم متری

هیولای قطعه یک متری است اما هر یک از دو قطعه نیز قابل قسمت با جزائی است که نسبت

بآن هیولا هستند. این قسمت چنانکه گفتیم بینهایت ممکن است ادامه پیدا کند و -

همواره قطعات کوچک تر نسبت به بزرگ تر هیولا هستند ولی تقسیم را در هر جا متوقف کنیم

اجزائی بدست میآید که خود قابل قسمت است و هیولا و صورت دارد. اینها را هیولای

دوم میگویند. هیولای اول جوهری است که اصلا اتصال نداشته باشد و قبلا گفتیم که

چنین جوهری ممکن نیست در خارج موجود شود و درای حیض باشد . ادله ای که گفته شد برای اثبات این هیولی کافی نیست زیرا ممکن است کسی بگوید انفصال خارجی تا حد معینی صورت میگیرد و از آن بعد دیگر حالت انفصالی نیست تا برهان فصل و وصل یا تسوه و فکرجا داشته <sup>فعل</sup> باشد . برای رفع این اشکال چنین گفته شده که طبق جوا بی که به مبنای ذی مغز طیس داده شد طبیعت جسمانی طبیعت واحدی است که اگر قابل انفصال نبود باید در یک فرد منحصر باشد . در صورتیکه قطعا چنین نیست . پس تجزیه را تا هر جا ادامه دهیم آخرین جزئی که بدست میآید طبق براهین سابق قابلیت اقسام دارد و نسبت هر جزء آن بجزء دیگرش مانند نسبت همان جزء به اجزاء مستقل دیگر است پس اگر بالفعل متقسم نشود یا در اثر مانعی است مانند فلک و یا در اثر اینکه آلتی برای اقسام نداریم و همین قابلیت ذاتی برای تمامیت ادله هیولی کافی است . اعتراض اعراض بر ادله هیولی - یک میله یک متری را بدو قسمت متقسم میکنیم در اینجا ادراک میکنیم که میله سابق بکسی از میان نرفته و دو میله فعلی نیز از نو ایجاد نشده است بلکه این دو میله ارتباط ذاتی با میله اول دارد . این معنی را با بیداهه درک میکنیم و



باید اضافه کنیم که مفهوم امتداد مفهوم عامی است و از امتداد جوهری انتزاع شده است نظیر مفهوم شیئی و مانند آن . بنا بر این در مفهوم امتداد جهت تقویم بذات و جوهریت آن اعتبار نشده است و این ممکن نیست مگر اینکه معنی امتداد قابل انطباق بر فرد مفروض دیگری باشد . در این صورت میتوان گفت مفهوم امتداد مفهوم عامی است که بر امتداد موهوم نیز ( که واقعیت و وجودی جز در وهم یا در خارج ولی بهمان واقعیت امتداد جوهری ندارد ) صادق است و در این صورت نمیتوان گفت امتداد عرضی همان امتداد جوهری با قید محدودیت است مگر اینکه مقصود عینیت در وجود و واقعیت باشد . در اسفار اعتراضی بالا را نقل کرده و بجواب آن پرداخته ولی اگر مقصود از جواب جز آنکه گفتیم باشد معنای صحیح دیگر برای آن در نظر نداریم . برای رد نظریه موهوم در باره جسم نیز بهترین راه را تمسک بدلیل تخلخل و تکالیف دانسته است . ما در این باره بحث مفصلی خواهیم کرد اینک آنچه در باره اتصال بنظر ما میرسد بیان مینمائیم .

اتصال - در مقدم اقسام اتصال را تاحدی تشریح کردیم . آنچه در باره

اتصال حقیقی و امتیاز آن از التصاق گفته شده اینست که در التصاق طرفین حد مشترك ندارند و حد هر یک جداگانه معلوم است . مانند نیم کره صیقلی شده ای که آنرا در داخل نیم کره صیقلی

نیازی به برهان ندارد. اینک میخواهیم بگوئیم که علاوه بر این ما ادراک میکنیم  
وضع اجزای میله از لحاظ اتصال نیز بکلی بهم نخورده و دو اتصال کنونی بقیه ای از -  
همان اتصال اول است. بتعبیر دیگر میتوان گفت امتداد و اتصال سابق تنها حد  
خود را از دست داده و امتیازش از دو اتصال فعلی تنها در زیاده و نقصان است.  
یعنی در اول اتصال را از هر طرفی کمی گرفتیم تا یک متر امتداد داشت و در حد یک متری منقطع  
میشد و اینک هر یک در حد نیم متری منقطع میگردد. اینک میگوئیم اگر مقصود از انفصال  
معنائی است که شامل انفصال کلی جسم نیز میشود انفصال کلی سابق با انعدام کلی  
جسم خواهد بود و میتوان گفت امری عظمی است و احتیاج بحمل ندارد و اگر مقصود انفصال  
هائی است که پس از آن متصلی باقی میماند (چنانچه در پاره ای عبارات باین معنی  
تصویر شده است) میتوان گفت هر انفصالی عارض بر مرتبه ای از اتصال میشود که در  
حال آن موجود است و میان این انفصال با آن مرتبه اتصال هیچ تناقضی نیست. بتعبیر  
دیگر انفصال و انفصال در مراتب دوم همان زیاده و نقصان است که میتواند عارض نفس  
اتصال باشد. همچنین اتصال فعلی در هر مرتبه ای حامل قوه مرتبه دیگر است بنا بر این  
با دو دلیل سابق نمیتوان نظریه اتصال جوهری بودن جسم را ابطال نمود.  
نظریه دیگر - در اینجا نظریه دیگری است که قبلاً بدان اشاره کردیم. طبق این نظریه

با تقسیم یک جسم با جزائی در جوهر آن خللی پدید نیآید و تنها اتصال عرضی آن از بین میرود . خواه بگوئیم این اتصال عرضی جزء ذات جسم است یعنی جسم مرکب از جوهر و عرض است و خواه بگوئیم جزء آن نیست و جسم همان جوهر بسیط اتصالی است .

قبل از اینکه این بحث را مورد دقت قرار دهیم لازم است اتصال عرضی و جوهری را از یکدیگر باز شنا سیم . معقول ترین بیانی که در این باره شده و به محققین نیز نسبت داده شده است اینست که اتصال بالذات همان اتصال جوهری است که در آن حد و تعینی اعتبار نشده است و با قطع نظر از جهات دیگر بخودی خود ممکن است بینهایت باشد . هرگاه این اتصال جوهری را محدود بعد معینی ملاحظه کنیم و از جوهریت آن عرفاً نظر نمانیم اتصال عرضی و کم متصل میباشد . بر این بیان چنین اعتراض شده که بنا بر این کم متصل که یکی از اعتراضات از جوهر و عرض مرکب شده است . در پاسخ این اعتراض گفته شده که اگرچه امتداد کمی و عرضی همان امتداد جوهری بقید تعین و محدودیت است ولی دخالت امتداد در صدق کم از جهت جوهریتش نیست بطوریکه اگر جوهر هم نبود در تحقق کم کافی بود ولی باید دانست که اگر قبول کردیم جز امتداد جوهری امتداد دیگری هیچگونه واقعی ندارد و امتداد عرضی همان امتداد جوهری با لحاظ محدودیت است

باید اضافه کنیم که مفهوم امتداد مفهوم عامی است و از امتداد جوهری انتزاع شده است نظیر مفهوم شیئی و مانند آن . بنا بر این در مفهوم امتداد جهت تقویم بذات و جوهریت آن اعتبار نشده است و این ممکن نیست مگر اینکه معنی امتداد قابل انطباق بر فرد مفروض دیگری باشد . در این صورت میتوان گفت مفهوم امتداد مفهوم عامی است که بر امتداد موهوم نیز ( که واقعیت و وجودی جز در وهم یا در خارج ولی بهمان واقعیت امتداد جوهری ندارد ) صادق است و در این صورت نمیتوان گفت امتداد عرضی همان امتداد جوهری با قید محدودیت است مگر اینکه مقصود عینیت در وجود و واقعیت باشد . در اسفار اعتراضی بالا را نقل کرده و بجواب آن پرداخته ولی اگر مقصود از جواب جز آنکه گفتیم باشد معنای صحیح دیگر برای آن در نظر نداریم . برای رد نظریه موهوم در باره جسم نیز بهترین راه را تمسک بدلیل تخلخل و تکالیف دانسته است . ما در این باره بحث مفصلی خواهیم کرد اینک آنچه در باره اتصال بنظر ما میرسد بیان مینمائیم .

اتصال - در مقدم اقسام اتصال را تاحدی تشریح کردیم . آنچه در باره

اتصال حقیقی و امتیاز آن از التصاق گفته شده اینست که در التصاق طرفین حد مشترك ندارند و حد هر یک جداگانه معلوم است . مانند نیم کره صیقلی شده ای که آنرا در داخل نیم کره صیقلی

شده دیگر چنان قرار دهند که سطح بیرونی اول بر سطح درونی دوم کاملا منطبق شود .  
هرگاه دو چیز را با هم چنان قرار دهند که امتیاز سطح مفصل آنها کاملا از بین برود  
و هر حدی را بخواهیم فاصل قرار دهیم بین طرفین مشترک باشد آن دو را متصل نامند . مانند  
اینکه دو نیمکره نامبرده را با هم همان وضع در کوره نهادن حرارت دهیم . دقیق ترین فرقی  
که با مشاهده خارج و تحمل در آن میتوانیم بفهمیم بیش از این نیست . وضعی را که دو -  
نیم کره در حالت اول بخود میگیرند بدون تردید عرضی است اما وضع آن دو در حالت دوم را  
وضع جوهری دانسته اند . بنظر ما وضع دوم هم خودش عرضی بیش نیست و بصرف اتصال  
یا انفصال با قطع نظر از جهات دیگر در ماهیت جسم تغییری حاصل نمیشود و این اتصال  
عرضی است که فصل کم متصل است و با انفصال یک جسم در آن خلل پیدا میشود . از نظر  
مشاهده خارج مطلب چنین است اما از طرف دیگر طبق براهین پیشین ثابت شد که جسم  
دارای خاصیتی است که نمیتواند با انفصال مطلق و بدون هیچ مرتبه ای از اتصال در خارج  
موجود گردد و انفصال مطلق مساوی با انعدام جسم است . این خاصیت ذاتی جسم  
و مربوط به حیثیتی است که در حقیقت جسم دخالت دارد و چنین نیست که معلول امری -  
خارج از ذات جسم باشد . و این مطلب با دقت در ادله گذشته معلوم میگردد .



این خاصیت مربوط با اجسام مخصوصی نیست و در همه اجسام مطلب همینطور است و از اینجا میفهمیم که در حقیقت جسم بطور مطلق این خاصیت و حیثیت ذاتی موجود است. نظیر

این مطلب اینکه آهن را آهن را جذب میکند. این جذب فعلی از افعال طبیعی جسم واز -

اعراض است. ولی دلیل اینست که آهن را علاوه بر جسمیت حیثیت ذاتی مخصوصی دارد که منشا

این اثر است و همین حیثیت ذاتی گوناگون است که صورت نوعیه نامیده میشود. از حقیقت

این حیثیت ذاتی اطلاعی نداریم و آنچه میبینیم اثر آن یعنی لزوم اتصال است. چنانچه

نفس نا طقه را جز از جهت فعل آن یعنی ادراک نمی شناسیم. این حیثیت ذاتی ممکن

است باعتبار اثر آن اتصال جوهری نامیده شود. در اینصورت اتصال باید معنای اصلی

خود را از دست بدهد و بهمینجهت است که در مقدمه اسم چهارم از اتصال را به حقیقتی که

منشا اتصال عرضی است تعریف کردیم. سلاک تعدد و وحدت عددی همان اتصال عرضی

است و حیثیت ذاتی در آن دخالتی ندارد بلکه حیثیت ذاتی نیز با وجود آن وحدت و با

عدمش تعدد پیدا میکند. و همین وحدت و تعدد است که حد حیثیت ذاتی را کم و زیاد

می نماید. بنابراین میتوان چنین گفت که در جسم حیثیت ذاتی مخصوص است و از لوازم

امتداد

آن اتصال و در سه جهت همود پریکدیگر است. باکم و زیاد شدن این امتداد و از بین رفتن

درجه ای از اتصال یا اضافه شدن آن حیثیت ذاتی کم و زیاد میشود . اگر اتصال و التصاق را از نظر تحقیقات فیزیکی اخیر مورد بررسی قرار دهیم آنچه را که در عرف اتصال مینامیم درحقیقت کم شدن فاصله است نه ازین رفتن آن . در التصاق فاصله از اتصال بیشتر است . در مثال دو نیم کره صیقلی شده اگرچه ما خیال میکنیم سطح نیم کره ها کاملاً صیقلی است و وقتی آن دو را در هم قرار دهیم در سطح کاملاً برهم منطبق شده است ولی درحقیقت چنین نیست . بسویاه ذره بین های دقیق میتوانیم به بینیم چگونه هستی و بلندی زیادی در سطح صیقلی هست که بدون ذره بین بچشم نمیآید و در حال انطباق فاصله های زیادی موجود است که برای اتصال باید آنرا کم کرد . هرگاه دو نیم کره را حرارت دهیم در اثر حرارت و حرکت اتم ها فاصله کم میشود و بعد فاصله بین اتم های بنه جسم میرسد . در حال اتصال تا نهر جا ذره اتم ها در یکدیگر قوی تر است بعدی که اگر یکی از آنها را در ارتفاعی نگهداریم مانع سقوط اتم متصل بآن نیز میشود . بنا براین اتصال بمعنایی که قبلاً گفته شد در جسم نیست . تنها در الکترونها و پروتونها است که تاکنون اینها فاصله ای دیده نشده است و چون تاکنون بشکستن پروتونها موفق شده اند میتوان آنرا جسم مفردی دانست که بتواند موضوع بحث سابق قرار گیرد .

دلیل تخلخل و تکاتف - برای اثبات هیولی گاهی از این دلیل استفاده میشود . شکی نیست که بسیاری از اجسام را میتوان فشار داد و از حجم آنها کاست یا فشار آنها را کم کرد و بر حجم آنها افزود . این افزایش و کاهش در حجم اگرچنان باشد که از وزن جسم - بهیچوجه کاسته نشود تخلخل و تکاتف فلسفی است . هرگاه جسمی را تکاتف کنیم یا باید بگوئیم در جسم فاصله‌هایی از خلأ بوده و از زمین رفته است <sup>ولی</sup> خلأ جایز نیست یا باید بگوئیم مقداری از جسم بکسی از زمین رفته در صورتیکه چنین نیست و فرض کردیم <sup>وزن</sup> <sup>چنین</sup> جسم تغییر نکرده است و تنها از حجم آن کم شده یا باید بگوئیم جسم اول بکسی از زمین رفته و جسم دیگری موجود گشته است اینهم بر خلاف حس و وجدان است . پس باید بگوئیم جسم دارای هیولائی است که وزن بآن بستگی دارد ولی حجم تابع صورت است و در تکاتف هیولی بحال خود باقی است و صورت تغییر کرده است .

ابطال دلیل - تخلخل حقیقی چنانچه گفتیم درجائی است که از ذرات حجم اول هیچ چیز کم نشده باشد و اثبات این معنی مشکل است زیرا تخلخل در اجسام معمولی آزمایش شده که اتم‌های آن از هم فاصله دارد و فاصله میان اجزاء جسم را ممکن است گاز بسیار لطیف و کم وزنی پر کرده و یا اینکه خلأ باشد . از این گذشته ادله‌ای که

بسرای امتناع خلاه گفته شده تمام نیست و این مسئله باید در جای خود مورد بحث قرار گیرد .

بلی اگر آزمایش ثابت کرده جسم مفرد بمعنای حقیقی متخلخل و متکلف میشود آنوقت باید

برای ابطال این دلیل از راه دیگری استفاده نموده ولی تاکنون چنین آزمایش نشده است .

نتیجه - از ملا حظه مجموع مباحث این کتاب چنین نتیجه گرفته میشود که جزء لایتجزی

باطل است و اثبات هیولی از راههایی که تاکنون وارد شده اند صحیح نیست .

بایان

.....

.....

.....

.....

.....

\*