دو تعريف رقيب و با سابقه براي نقطه

معلم در اولين بار كه ميخواهد دانش آموزان را با نقطه آشنا كند ميگويد: سر مداد را تا ممكن است تيز كنيد و بدون كوچكترين حركتي روي كاغذ بگذاريد ، تيزي براي نفي تجزّي ، و عدم حركت براي نفي تركّب ، يعني بطور مطلق امتداد و بعد را بردارديد و تعدد بالفعل يا بالقوة را نفي كنيد ، و اكنون دانش آموز مقصود را گرفت ، با مفهوم نقطه آشنا شد ، و اذا اگر با مسلّم كردن چشم او سر مداد را مثل قلّه كوه و نقطه روي كاغذ را همانند يك فلات وسيع مشاهده كرد ، تنها مصداق را از دست او گرفته ايم و مفهوم نقطه جايگاه خود را حفظ كرده است.

اما وقتي اين دانش آموز چند قدمي در علم پيشروي كند با سؤالي مشكل روبرو ميشود كه خلاصه در نهايت امر ما به نقطه خواهيم رسيد اي خير؟ يعني مصداقي خارجي براي اين مفهومي كه براحتي آنرا داراي مينيم وجود دارد؟ و از دير زماني براي پاسخگوئي به اين سؤال تلاشها شده است.

مفهوم نقطه نزد كساني كه قائل به جزء لا يتجزي و جوهر فرد شدند موقعيت خود را حفظ كرد يعني تعريف نقطه به « ما لا جزء له » اي « ما لا بعد له » كاملاً صحيح بود « ما » ي موصوله مصداقي خارجي داشت و جوهر فرد هيچ گونه بعد قائل نشد ، اما نزد كسانيكه جوهر فرد را غير معقول دانستند مفهوم نقطه رنگ « نهايت و طرف خط » بخود گرفت و در ابتداء ولو از آن تعبير بهم عرض ميكردند اما با وضوح امر در معقولات ثانيه فلسفيه و اعتباريات نفس الامريه شكي باقي نماند كه « طرف » فقط اتصاف خارجي دارد نه عروض خارجي ، و وجود في نفسه لغيره يعني عرض نيست.

و از آنجا كه ممكن است گفته شود غالب نزاعهائي كه بين بزرگان اهل فكر و تعقل صورت ميگيرد از مالحظه يك طائفه حيثيتي را غير از حيثيت ملحوظه طائفه ديگر است، به جهت اشتمال نفس الامر بر حيثيات لطيفه و دقيقه كه چه بسا ساليان متمادي نظرات علميه لازم است تا از هم تفكيك شوند ، آيا محتمل نيست كه يكي از آن موارد جزء لايتجزي باشد كه با وضوح بعض مفاهيم مثل حدّ و اي دست يافتن به بعض امور تجربيه، اطلاق صحت اي بطلان از مدعاي طرفين سلب شود و هر كدام در محدوده خود حاكم شود و در اين ميان تعريفي هم براي نقطه، نسبت به كم متصل و اصل قرار دادن پيوستگي و اجزاء بالقوه ، و اي نسبت به كم منفصل و اصل قرار دادن اجزاء بالفعل ، به دست آيد با ضمانت در تطبيق ؟ در طي چند ياداشت، زمينه سازي شده است براي هر دو نوع تعريف كه در آنها از مفهوم حدّ و مجموعه و نيز دو نوع ميل به صفر كمك گرفته شده است . البته اگر مجموعه ها را به سه دسته تقسيم كنيم 1- مجموعه هاي حقيقي 2- مجموعه هاي اعتباري 3- مجموعه هاي فرضي ،مقصود در اينجا فقط دسته اول خواهد بود.

ذرّه اي در لحظه اي در نقطه اي در تكاني

ياداشتها

نقطه تماس خط و دائره اي دو سر مخروط از نظر هندسي فرض صحيحي است، و برهان اقليدس بر كوچكترين زاويه حاده تام است، و ادراكات هندسي اي بر صرف تعقل دور ميزند كه اين فرض صحيح

است، و يا بر تصوير مثالي ذهني دور ميزند كه باز اين فرض صحيح است چون صورت علميه قابل بزرگ شدن نيست پس در ره مقياس دزن حدّهمان مقياس تماس در نقطه حاصل شده است چون در آن مقياس ديگر امتداد قابل تقسيم نداريم و تصوير بزرگتر باز حدّمخصوص به خود و نقطه مخصوص به خود دارد و اما از رظن خارجي اساسا تماس تحقق پيدا نخواهد درك رگم در ضمن يك امتداد ولو كوچك، و در اين حال اگر در مقياس ناظر، به حدّرسيده باشد گوئيم تماس در نقطه حاصل شده به نظر ناظر، لكن از آنجا كه امر خارجي تا بينهايت صلاحيت دارد كه بزرگ شود خواه به انبساط خود او يا به كوچك كردن مقياس ناظر، پس ما در خارج امري و موضعي به نام نقطه تماس نداريم بلكه تماس هميشه در خارج در ضمن يك امتداد خواهد بود كه اين امتداد در ره حدّمقياس معيني نام نقطه به خود ميگيرد يعني در آن مقياس مفهوم نقطه بمعناي غير ذي بعد بر آن صدق ميكند نظير صدق واحد بر يك انسان در حاليكه سراپاي او كثرت است و متشكل از اجزاء و اعضاء .

پس مفهوم نقطه مفهومي است كه تمام نقاط خارجي بطور نسبي فقط او را نشان ميدهند مثل مفهوم واحد كه تمام واحدهاي خارجي بطور نسبي فقط آنرا نشان ميدهد و مفهوم آن بطور تام در چيه مصداق خارجي جسماني محقق نميشود يعني همه واحدها از حيثي واحد و از حيث ديگر متعدد هستند حتي خود « يك » دو نيم است همانطوريكه خود « دو » يك عدد است. در خارج چيز بي بعد نداريم اما بي بعد بمعناي بعد به صفر ميل كرده نسبت به يك واحد مشخص مفروض، داريم، و همانطور كه حد خاص ميل به صفر نفس الامريت دارد و جزاف نيست آثار نفس الامري هم دارد كه از آنها معدّبودن براي ظهور صور ملكوتيه مجرّده اشياء نزد قواي مدركه است.

پس مفهوم نقطه مفهوم نسبي بمعناي اينكه مثل معقولات ثانيه اعتباريه انتزاعيه قياس و نسبت مقوم خود مفهوم باشد نيست بلكه مثل مفهوم « يك » و بلكه مطلق عدد بوسيله نسبتي بيرون از خود، مفهوم را نشان ميدهد. تعريف نقطه به طرف خط آنرا معقول اعتباري نفس الامري ميكند كه انتزاع آنرا از جسم تعليمي و سطح و خط متأخر ميسازد ، و تمام اين معقولات ثانيه يك نوع نسبيت در آنها است كه ميتوان به صورت مصدر صناعي بيان كرد مثل فوقيت ، عليت ، طرفيت ، ولي از نقطه چنين تعبيري نميتوان كرد بلكه ذهن براي نقطه مصداقي ميطلبد وراي منشأ انتزاع كه طرف خط باشد ، و نبايد شك كرد كه معناي چيز بي بعد به مفهوم ارتكازي متبادر از نقطه نزديكتر است تا طرف الخط كه چون جزء لايتجزي و جوهر فرد را محال دانسته اند در نتيجه نقطه را چنين تعريف كرده اند .

ايماءٌ: از تقسيم ره امتداد و بعد اجزائي از خنس دوخ او بدست ميآيد لكن وقتي به يك كره تكويني يعني ذره نسبت به ره عالمي مثل زمين براي كيهان رسيديم ديگر از تقسيم آن، كره بدست نميآيد بلي ميتوان كره كوچكتر در او فرض كرد ولي اين غير از تقسيم او به كرات است.

وقتي ميگوئيم نقطه آنست كه بعد ندارد ، در هندسه مسطحه منظور عدم طول و عرض است اما در هندسه فضائي عدم طول و عرض و عمق است كه ميتوان به آن ذره گفت ، ره چند ذره اصطلاح فيزيكي و نقطه اصطلاح هندسي است ، و تأثير پذيري نقطه از اينكه ما چه نوع فضائي را (اقليدسي يا غير آن) انتخاب كنيم بعيد نيست كما اينكه همين امر در ذره بوضوح بيشتري دارد كه متمحض در تصور هندسي نيست ، و كذا « آن » حركات مختلفه با سرعتهاي متفاوته كه ميل به صفر كرده و نقطه حركت گرديده ممكن است يكسان نباشد ، و از اينجا ميتوان سؤالي را مطرح كرد كه آيا در نقطه تماس خط و دائره يك نقطه مشترك داريم كه هم جزء دائره و هم جزء خط است همانگونه كه خطّمماسّرا بوسيله رسم عمود ازسر قطر به دست ميآوريم اي آنچه اقرب به واقع است اين است كه دو نقطه داريم كه تماس پيدا كرده اند يكي نقطه اي از خط منحني كه به صفر ميل كرده و ديگري نقطه اي از خط مستقيم كه به صفر ميل كرده كه امكان ندارد يكي باشند بلكه به هم چسبيده اند چون نقطه در خط، طول ميل به صفر كرده است پس ره خطّي (منحني و مستقيم) ميل به صفر خاصّخود دارد ره چند عملاًهنگام ميل به صفر زج يك نقطه نداريم و تمايز بين دو ميل به صفر كرده نيست، و همچنين نقطه در سطح ، دايره به حدّرسيده و در فضا

كره اينچنين و در چهار بعدي حادث اينچنين است.

نقطه ره عالمي داير‌ه اي (اي به وجهي كره اي) است كه قطر آن (نه شعاع) به صفر ميل كرده و در تيجه خود داير‌ه هم بوجهي به صفر ميل كرده و اي در زمر قرار گرفته است ، و از اينجا جواب اين سؤال به دست ميآيد كه چگونه دو نقطه كه خود بي بعد هستند با انضمام به يكديگر بعد دار ميشوند؟ و جواب آنكه ره گاه امتدادي به صفر ميل كند و خيلي كوچك شود انضمام دو فرد از اين خيلي كوچك، ديگر خيلي كوچك نيست و ميل به صفر نكرده است و اين مطلب را از جواب شبه‌ه تساوي وتر با مجموع دو ضلع ديگر و نيز شبه‌ه برابري عدد « پي » با « دو » ميتوان به دست آورد كه بينهايت كوچك مستقل و خود شميل به صفر كرده نه مجموع چندين بينهايت كوچك.

تعريف نقطه : قطر دائره (مثل قاعده مخروط) با واحد مفروض آنگاه كه ميل به صفر در حد و ، (طول مخروط) در أس (طول محيط) به صفر ميل ميكند (طول محيط) به صفر ميل كند مساحت دائره هم به آن واحد كند مربوط به صفر ميل ميكند و مرز بعد از شعاع به صفر ميل كند دقيقا نقطه است و مرز بعدي ندارد و چند ممكن است گفته شود اگر شعاع به صفر ميل كند مساحت ، محيط صفر است ولي محيط صفر نيست چون قطر ميل به صفر نكرده ، چون طبق فرمول ، مساحت صفر است لكن با دقت معلوم ميشود كه هر چند صفر در صفر ، باز صفر به واحد مربع است اما با ضرب در « پي » از اصل صفر در ضرب فاصله ميگيريم و ملاحظه ميكنيم كه اگر يك واحد مربع ميل به صفر كرد لازم نيست مثل دو واحد از اين سنخ هم ميل به صفر نمايد بلكه پهناي مساحت صفر ميكند و از ميل به صفر در ميآيد، و همچنين اگر شعاع ضرب در نصف محيط شود كه افزايش پيدا ميكند و از ميل به صفر در نصف قطر ضرب در « پي » است چون نصف محيط كه طول مستطيل و معادل با شعاع ضرب در نصف محيط است حساب ميشود در دو نيمدايره باز شده پس عرض مستطيل به صفر ميل شعاع كه عرض مستطيل حساب ميشود در نيمدايره باز شده و، بنابر اين تنها اگر قطر كره اما چون طول آن به صفر ميل نكرده مساحت آن صفر نخواهد شد، و از ميل به صفر كند مرحله جالب پيش ميآيد كه بعد ندارم ولي محيط دارم كه به صفر ميل ميكند و از ميل به صفر كند مرحله جالب پيش ميآيد كه بعد ندارم ولي محيط دارم كه به صفر ميل نكرده است ، محيط بدون مساحت ! چون وقتي قطر ضرب در « پي » شود فقط طول (محيط) حاصل ميشود و آن نسبت به قطري كه ميل به صفر كرده با ملاحظه فاصله گرفتن از اصل صفر در ضرب بينهايت كوچكها، مايل به صفر نيست اما چون واحد مساحت ، مربع است طبق فرمول حتي پس از ضرب در « پي » هم باز حاصل ، صفر به واحد مربع خواهد بود بدون افزايش پهناي مساحت به لحاظ مخرج چهار.

صفر مطلق و ثابت پلانك مرزهاي حدي نسبت به واكنش احساسي ما نسبت به واقع است كه جزء لايتجزي و جوهر فرد در حركت است و اين ربطي به نحوه طول تموج نفس الامري خود حركت ره عالمي ندارد يعني تموج واقعي چيزي است و برآيند ضرب طول موج مزاج مدرِك و مدرَك چيزي ديگر و . ره آنچه به تحقيق نزديك است كه مجموعه هاي مختلف اعداد مجموعه هاي از هم جدا هستند مثال روشني در صفر مطلق ميبايد كه مبدء آن واقعا صفر است و صفر عضو اول مجموعه است ولي در آن ديگر عدد منفي نيست و اولين واحد غير متجزي حركت جنبشي ، واحد تكويني اعداد اين مجموعه است كه نقاط واقعي محور را تشكيل ميدهد و محور فقط محور اين مجموعه است ، و بنابر اين آنچه كه ذوذن تداول در رياضيات فعلي است كه نقطه را تعريف ناشده رها ميكنند ممكن است از آن صرفنظر و تعريفي براي نقطه در مقام مفهوم با دقت در انطباق آن به دست آوريم : « نقطه عضو اول مجموعه است كه اين مفهوم كلي آن است و مصداق آن نسبت به تمام جهت يگانه و واحد يك مجموعه است » كه اين مفهوم به

مجموعه هاي مختلف در غايت اختلاف است . ح شب مبارك نيمه شعبان 1416 يزد .

شايد نزاعي معنوي بين فيثاغورث و ارسطو باشد در اينكه اصالت در عالم با كم منفصل است يا كم متصل؟ عالم عدد است يا مقدار؟ شمردني است يا اندازه دار؟ و واضح است در اين مبني فيثاغورث وحشتي از اعداد گنگ ندارد چون نيازي به غير از اعداد طبيعي نيست.

نقطه بعد ندارد ولي به واسطه اتصال دو نقطه بعد پديد ميآيد مثل واحد كه خود تعدد ندارد ولي با ضميمه واحد ديگر به آن تعدد و عدد پديد ميآيد ، نقطه واحد حقيقي تشكيل دهنده هر شئ نسبت به ناظر و مزاج عالم همان شئ است كه تشكيل شئ و شائي و مشيت ميدهد يعني بعد داشتن نقطه امر بين الامرين است مثل وجود داشتن نسب و اضافات يعني نقطه فقط براي يك مقياس و عالم نقطه است و بعد ندارد اما نسبت به عالم و مقياس ديگر نقطه نيست و بعد دارد پس امكان دارد اين مطلب كلي مهم را اظهار درك) البته با ترديدي بيشتر در مسأله حركت و زمان (كه اساساً اتصال و كم متصل و يكپارچگي وجود ندارد بلكه سراسر هر عالمي كم منفصل است و اتصال فقط اتصال نقاط آن عالم است) بالعرض يعني انضمام (و با تغيير عالم و انعدام نقطه باز عالم جديد نقاطي دارد كه كم منفصل است يعني نقطه سابق اگر نقطه باشد يعني مادام نقطه است بعد ندارد پس نه اتصال براي او معني دارد و نه انفصال) يعني نه جزء بالقوه دارد و نه بالفعل) ، و اگر تبديل به غير نقطه شود باز اتصال ندارد بلكه انضمام نقاط منفصله همان عالم است، و لوازم كثيره و عجيبه و مفيدة و مغيره خيلي از مطالب رائجه بر خبير پوشيده نيست.

پس نقطه و بعد مثل واحد و عدد در هر عالمي سير ميكنند و مقابله‌ميگر هستند ولي از معقولات ثانيه و نسب و اضافات هستند يعني نسبي هستند هم نسبت به خودشان و هم نسبت به عالم ناظر و اين منافات ندارد با اينكه تعريف نقطه را طرف الخط نگيريم و اين تعريف تنها معقول ثاني نيست بلكه با بيان مذكور ام ال بعد و ه ل ام ال يونقسم هم معقول ثاني ميشود حتي خود « ام «ي موصوله فافهم.

****

فوتون ذره است يا موج؟ مانند هر معقول ثاني يعني اعتباريات نفس الامريه و يا مانند نقطه كه هر گاه صحبت بي بعدي است ميگويد بعد دارم ولو بسيار كوچك و هر گاه صحبت بعد است ميگويد بي بعدم، همچنين هر گاه صحبت از جرم است ميگويد موجم، و هر گاه صحبت از بيجرمي است ميگويد ذره ام) امر بين الامرين (يعني مرز ماديت در مقاييس مورد تمكن، و سكه اي كامال محاذي ديد كه خود معلوم نيست، خود تكان ميخورد و دو طرف خود را به ما نشان ميدهد و ما اي رس خود را حركت ميدهيم و دو طرف آنرا ميبينيم،و اساسا هر دو مفهوم جرم و موج مثل تمام معاني مدركه فقط از اتصاف خارجي برخوردارند نه عروض.

****

نقطه در باصره ما انسانها وقتي است كه قاعده مخروط در پرده شبكيه به صفر ميل كند خواه شعاع از طرف شئ بيايد يا ميكروسكوپ يا تلسكوپ، و قاعده كلي در ميل به صفر تقسيم يك واحد آن است كه : تقسيم آن واحد به تعداد عقد تكويني آن واحد ادامه پيدا كند مثالً « 1/0 » تنهاي تقسيم و « 09/0 » ميل به صفر در عقد عشرة است و عقد تكويني هر واحد تعداد نقاط تشكيل

دهنده آنست و عقد تكويني قاعده مخروط در پرده شبكيه (يعني اولين مرز تشخيص يك نقطه بوسيله تنها يك كار يك سلول ديدنائي) تعداد سلولهاي قابل ادراك مستقل بصري است، البته بعد از ميل به صفر هيچ رؤيتي نخواهيم داشت، و در مرز ميل به صفر مثل « 1/0 » نقطه داريم كه خود مرز بين بعد و عدم بعد محض است.

اگر نقطه واحدهاي تشكيل دهنده يك عالم باشد پس ما ميتوانيم نقاطي در طول هم داشته باشيم مثل مولكول آب نسبت به اتم اكسيژن، و ميتوانيم نقاطي در عرض هم داشته باشيم خواه مكمل هم باشند اي خير، مثل اتمهاي يك عنصر اي سيكل اه در طول موج رنگ اي تارذ بنيادين و نيز شبيه پيكسلهاي يك تصوير در هماهنگي كامل براي ايجاد آن. و از اينجا معلوم ميشودكه نقاط در طول هم را نميتوان به هم اتصال داد ولي نقاط در عرض را ميتوان به نحو اتصال تماثلي و تخالفي و تضادي اتصال داد مثل اتصال بعد و رنگ و بو و سائر كيفيات . و الحاصل جواب سؤالي كه مدتها در ذهن خلجان ميكرد كه (در مرحله اعداد صور علميه برزخيه) بعد و امتداد از كجا پيدا ميشود ، شايد بدست بيايد كه بعد، اتصال انضمامي واحدها و سلولهاي ادراكي است (به تناسب هر موردي مثل الا در چشم و مشم و سپس مغز) كه ميتوانند ادراك مستقل داشته باشند. اولين حدّادراك مستقل ، نقطه آن عالم و ادراك است و از انضمام آنها بعد آن عالم پديد ميآيد.

ح 3 صفر الخير 1417.

****

ميل به صفر مراتب دارد، در عقد عشرة آخرين واحد «1/0» است (يعني تعيين كوچك با بزرگ ميشود چون عدد بزرگ عقد است پس تقسيم واحد هم با او ميشود و تعيين مراتب بالاتر از عقد هم با خود او ميشود) و لامحاله پس از آن صفر است پس «09/0» ميل به صفر درعقد عشره كرده است و در عقد 100 ، «01/0»آخرين واحد است كه «009/0» ميل به صفر كرده است و در كيلومتر يك متر آخرين واحد است كه 99 سانتيمتر ميل به صفر كرده است.

و از اينجا معلوم ميشود كه انتخاب يك واحد دلخواه بدون هيچ ميزان بر روي محور اعداد و بدون لحاظ عقد خاصي در شمارش آن ، تنها و تنها وسيله نشان دادن اتصال و پيوستگي ميباشد و ميل به صفر در آن معني ندارد بلكه مثل الا ميتوان با يك عبارت كلي رياضي بيان كرد كه در كسري كه صورت آن n و مخرج آن 1+n است وقتي كه n بسوي بينهايت ميل كند عدد ما بينهايت به يك (يعني واحد منتخب) نزديك ميشود يعني فاصله آن دو « بينهايت كوچك « اي » خيلي كوچك « ميشود كه اگر بگوئيم ميل به صفر كرده است بمعناي اين است كه آخرين واحد ما عنوان كلي « واحد كوچك « است كه پس از آن » خيلي كوچك «ميل به صفر كرده است، و اين واحد كوچك و مقياس كوچك، نقطه يك پيوسته است كه يك عنوان عقلي كلي است، و عقد ما در اينجا » نهايت كوچكي « و ميل به صفر آن « لانهايت كوچكي « است، مثل » نهايت بزرگي «(يعني مفهوم عقلي آن) در اعداد طبيعي و « لانهاية بزرگي « درآنها كه نهايت بزرگي بمنزله ده است و لانهاية بزرگي بمنزله پس از عقد است.

پس نقطه در اينجا مثل خود مفهوم اتصال و پيوسته عقلي خواهد شد چون عقل الغاء خصوصيات واحدها ميكند، و الا هر واحدي ميزاني دارد كه نميتوان عملا از آن صرفنظر كرد، ساعت 60 دقيقه، و دقيقه 60 ثانيه، و نزد عموم مردم بعد از ثانيه ميل به صفر است، « آنٍ» عمومي و آخرين واحد كوچك زمان، همان ثانيه است. و اكنون سؤال مهم آنست كه همانطوريكه واحدهاي كوچك تكويني داريم كه با اجتماع خود واحدهاي بزرگتر معمولي را پديد ميآورند نظير سلولهاي پرده شبكيه اي اتمهاي يك عنصر اي بوجهي پيكسلهاي يك تصوير و اي حتي در مثل نيرو و انرژي و ميدان ، آيا در خارج پيوسته واقعي هم داريم كه واحدهاي كوچك آن بالقوه باشد و فقط با فرض ما تقطيع شوند نظير و زمان جومت طول الا مثل آيا ؟ است منفصل كم همه بينهايت تا خير اي ،,حركت اي زمان اي فرد اي جوهر

حرکت هر عالمي مثل گامها و پرشها در پارادوکس خرگوش بسيط است (مثال با کن مستقيم الهي) اي خير دوباره خود از تموجهاي ديگر ساخته شده است؟ جواب آن آسان نيست و خالصه سؤال آنکه آيا هر نقطه خود متشکل از نقاط است در خارج و مثال ات بينهايت حالت کوانتائي خود را حفظ ميکند، اي نه بعض نقاط هستند که فقط با فرض تقطيع ، نقاط مفروضه پيدا خواهند کرد؟ و الله الهادي الي الصواب

در ارتباط با بحث تفسير سه شنبه نهم اسفند ۱۳۹۰

بازبینی #3
ایجاد شده 8 ژوئن 2025 14:20:00 توسط ... .
به روزرسانی شده 8 ژوئن 2025 14:27:11 توسط ... .