شرح مشکلات کتاب اقلیدس از فارابی

از: استاد محمد تقی دانش پژوه

با یاری خداوند بزرگ خوشبختانه توانستم شالوده ای برای چاپ نگارشهای منطق فارابی نخستین فیلسوف ایران شهر بریزم و اینک هیجده رسالهٔ منطق اورا در مجلد یکم (در ۵۰۹ ص) آن با دیباچه‌ای در شش صفحه در سال ۱۳۶۷ در دسترس گذارده‌ام . درمجلد دوم آن دوگزارش‌است از او برعبارت وقیاس‌ارسطوطالیس (در ۵۵۳ ص) با دیباچه‌ای در ۲۶ صفحه که در همین سال بانجام رسیده است این مجلد اکنون درصحافی است و همین نزدیکیها با عنایت کتابخانهٔ آیةالله مرعشی در قم به بازار خواهد آمد . در مجلد سوم آن گزارشهای نصوص فارابی است از ابن باجه فیلسوف اندلسی نزدیک به شانزده پاره واز جرجانی در دو پاره با نمونه‌ای ازگزارش ابن رشد وجزاینهاکه روی هم نزدیک به ۲۳ پاره خواهد شد. همهٔ اینها آماده‌است ومن توانستم بیشترآنها را از روی عکس نسخه‌های خط مغربی تار وسخت خوانای کتابخانه‌های بادلیان ، اکسفورد ، اسکوریال ، مادرید وبرلین با رنجی فراوان به خط خود بنویسم و برای ماشین نویسی آماده سازم .

از این پاره‌ها است «کلام فی شرح المستغلق من صدرالمقالة الاولی والخامسة من کتاب اوقلیدس »که به‌گواهی نامش باید در ریاضی و هندسه باشد ولی سراسر آن منطق است وکاوشی است از تعریفهائی که اوقلیدس درآغاز دومقالهٔ نخستین وپنجمین اصول یا اسطقسات از رهگذرمقولات ارسطوطالیس کرده‌است وچنانچه اشتاین‌اشنایدر در سرگذشت فارابی (ص ۷۳) گفته است جنبه فلسفی آن بیشتر است از جنبهٔ ریاضی آن . ابن ابی اصیبعه درطبقات الاطباء خود (۲ : ۱۳۹) از آن بدینگونه «کلام له فی

شرح المستغلق من مصادرة المقـالة الاولی والخامسة من اوقلیدس » یادکـره است . درمبورك در فهرست کتابخانهٔ اسکوریال (ص۴۲۲) آن را شماره ۱۲-۱۱/۶۱۲ آنجـا دانسته‌است . در برگ ۶ ر نسخهٔ اسکوریال هم این یکی درشمار نگارشهای فارابی آمده است در یادداشتهای استاد محسن مهدی برای نگارشهای فارابی که درفهرست من واو یرای نوشته‌های فارابی گذارده شده» است هم یاد آن هست .

شگفت اینجا است که در دوفهرست بروکلمن (۱ : ۲۱۲ و ذیل ۱ : ۲۷۶، ترجمهٔ عربی ۴ : ۱۴۴) و محمد فواد سزگین (: ۱۰۶ و۲۹۶) یادی ازاین نسخهٔ عربی نیست وگویا آنهـا از ترجمهٔ عبری آن از موسی بن طیبون (نزدیک ۱۲۷۰ م) کـه اشتاینشنایدر درسرگذشت فارابی (ص۷۳) ودرفهرست نسخه‌های عبری مونیخ (ص ۵۰۹ ش۳۶ و۲۹۰) یادکرده است آگاهند وبس« آدولف . پ . یوشکویچ دانشمند روس‌هم مانا از این متن عربی آگاهی : ندارد . ودر « ریاضیات در سده‌های میانین » به روسی چاپ ۱۹۶۱ ازآن یادی نکرده است. این نگارش یوشکویچ بسیار با ارزش است و ترجمهٔ آلمـانی آن با بازبینی اوهم‌در ۱۹۶۴ درلایپتسیک چاپ شده وبه زبانهای لهستانی و رومانی وژاپونی وچک‌هم درآمده‌است ترجمهٔ فرانسوی بخش ریاضیات ایرانی آن با بازبینی اوهم درچاپ دوم درسال ۱۹۷۶ دردست رس‌هست. این ترجمه عبری‌را بکشتاین Bokstein درمسائل‌خاورشناسی‌ش۴ مسکودر۱۹۵۹ به‌روسی درآورد ودوم‌بار همین ترجمهٔ روسی را درص۲۳۳-۲۷۶ رساله‌های ریاضی فارابی به روسی چاپ ۱۹۷۲ آلما آتا پایتخت قزاقستان گذارده‌اند (ص ۸۱ و۱۸۸ ترجمه فرانسوی) . در پایان این چاپ یادداشتهای سود مندی است ودرآنها نام وجای مطالبی که دراین‌گزارش‌از روی کتابهای مقولات وطبیعی والهی وسماء وعالم وکون وفساد ارسطو و موسیقی کبیر فارابی آمده است دیده می‌شود .

ازین‌دو گزارش‌فارابی باریک بینی اودردریافت مقولات ارسطاطالیس به‌خوبی آشکار میگردد واو می‌تواند دشواریهای‌آغاز اصول اقلیدس را در دو مقالهٔ یکم وپنجم

از رهگذر منطق از پیش پا بردارد وپیداست که دست او در دانش ریاضی و فلسفه و نزدیک ساختن آن دو با یک دیگر بسیار گشاده است . اینک دو گزارش را دراینجا می‌بینیم تا شاید برای ریاضی‌دانها ودوست داران منطق سود مند آید این بررسی وویرایش را به دوست دانشمند گرامی‌ام آقای ابوالقاسم قربانی که در ریاضی وشمارشناسی خدمتی بس ارزنده کرده واکنون اندکی فرسوده وخسته است پیش کش می کنم وامیدوارم که تندرستی خودرا بازیابند وبازهم به‌همان کارهای باارش خود بپردازند. (س۱۰۹ ر) شرح[1]

صدر المقالة الاولی من کتاب اوقلیدس لابی نصر محمد بن محمد الفارابی رحمه‌الله

قال اوقلیدس : النقطة شیء لاجزء له . والخط طول لاعرض له، ونهایتا الخط نقطتان . والخط المستقیم هوالموضوع علی تحاذی التی النقط التی تکون علیه . والبسیط طول وعرض فقط ، ونهایتا البسیط خطوط ، والبسیط المستوی یقال له السّطح ، و هو الموضوع علی تحاذّی الخطوط المستقیمة التی یکون علیه بعضها لبعض .

قال ابونصر : هـذه الاشیاء التی احصیت هاهنا وجدت هی کلها موجودة فی الاجسام، وتوجد محسوسة معقوله علی‌مثال ما توجد الاجسام محسوسة ومعقولة، الاانّها اذا عقلت فانما یمکن ان تعقل بانفسها واولا . واما اذا احسّت، فانما تحس مقترنة باشیاء اخر غیرها . وذلک ان الذی یدرک من هذه الاجسام بحاسة اللمسّ هی التی لها حرارة اوبرودة اورطوبة اویبوسة ویتسع هذه اوبعضها مثل الصلابة والیبس والملاسة والخشونة، واما التی‌تدرک بالذوق، یعنی التی لها احد الطعوم واما حلاوة مرارة واما غیرهـا والتی تدرک بحاسه‌التشمم هی‌ذوات الروایح ؛ والتی‌تدرک منها باالسمع هی‌ذوات الاصوات والتی تدرک منها بالبصر هی ذوات الالوان .

وهذه التی‌احیصیت فی کتاب اوقلیدس‌هی ایضا تدرک باللمس والبصرا واحدهما . الا اینما تدرک باللمس فهومقرون بالحرارة والبرودة اوبغیرهما من‌الملموسات . وما یدرک

۱ـ در آغاز آمده : بسمله . وصلی الله علی محمد وآله .

منها بالبصر فهو مقرون بالبياض والسواد او غيرها من الالوان . واما اذا عقلت، فانها قد يمكن ان تعقل بالاشياء التى تحس معها ، ويمكن ان تعقل بدون تلك . فصناعة الهندسة توجد فيها هذه الاشياء معقولة دون تلك منتزعة مفردة عنها .

واماالعلم الطبيعى فان هذه الاشياء توجد فيه معقولة مع تلك. ومتى افردها العقل وعقلها وجدها دون تلك ، فليس يفتقر فيها ان وجودها فى انفسها وفى الحسّ مفترق ولكن من شان العقل ان يفرد كلّ واحد من هذه الاشياء عما يقارنه فى الحس اذا قصد منه ان يعقل جوهره وحده وتلك حالة فى هذه الاشياء وعلى‌حسب ما من شان هذه الصناعة ان تاخذ هذه الاشياء معقولة تجرى حدودها . اعنى ان هذه اذا اخذت لم تقرن اليها الاشياء التى تحس معها لاالحرارة ولاالبرودة ولا البياض ولاالسواد ولاالحركة ولا السكون ولا اسباب شىء من هذه ، بل تجرد الاقاويل على ماهى معقولة فى هذه الصناعة، وكما انّها مقترنه فى‌الحس بالوان اوبالحرارة اوبالبردة اوغيرها من‌المحسوسات اوّلا وبذاتها كذلك هى ايضا مقترنة بعضها ببعض . فان النقطة هى غير مفردة فى نفس الوجود عن الخط، ولا الخط مفرد عن البسيط ، ولا البسيط عن‌الجسم .

وكما ان العقل قد يقرّران يفرد هذه ويعقلها دون الاشياء المحسوسة من الالوان وغيرها، كذلك يلتمس ايضا ان يعقل كل واحد من هذه مفردا بجوهره عن جوهره الاخر فيميّز افراد النقطة عن‌الخط، والخط دون البسيط ، والبسيط دون الجسم . لان هذه وان كانت مقترنة بعضها ببعض ، فان جواهرها متباينة . فاذاكان من شان العقل ان يفرد كل شىء معقول بجوهره فردا عن جوهر غيره، التمس فى تجريد هذه الاشياه ان تكون مفردة بعضها عن بعض .

ولما كان الطريق الصناعى ان يكون السلوك فيها على ترتيب، وكان الترتيب على ضربين: احدهما ان يقدّم اولاالاخر بان يكون معقولا، والاخران يقدّم اولاالاقرب الى ان يكون محسوسا، والاقرب الى ان يكون محسوسا هوالجسم ثم‌البسيط ثم الخط، وابعدها النقطة . واما الاقرب (ص ۱۰۹ ب) الى ان يكون معقولا ، وهوالذى يعقل او يحرزه

العقل باجزاء اوّل من اجزاء الحدود . وكل ما عقل باجزاء اقل كان اقرب الى ان يكون معقولا الى ان ينتهى الى ما يعقل لا باجزاء ينقسم اليها جوهره . فلذلك صار الترتيب بحسب المعقول ههنا ان تقدم النقطة ثم الخط البسيط ثم الجسم . فاما اذا التمس التعليم ، فانا لما كُنا فى الاول الامر اسرعان (؟) لما هو محسوس ، صرنا نستعمل اولا الترتيب الذى هو بحسب المحسوس .

والصناعة نفسها تستعمل الترتيب بحسب المعقول ، فلذلك ينبغى ان يلقوا بالمتعلم من الجسم المحسوس ، ثم يفهم معنى الجسم مفردا دون المحسوسات المفترقه ، ثم البسيط ثم الخط ثم النقطة . ومع ذلك وانّه يظنّ ان العقل انما يدرك فى اول امره من المحسوسات على جهة التحليل الى ان صار الى النقطة . ثم التمس بغير ذلك الترتيب العقلى وهو الترتيب الذى فى محض طبيعته . فالجسم الممتدّ الى كل جهة ، وهذا من امر الجسم . وقدم اصحاب العلم الطبيعى يرون ان هاهنا جوهرا ليس له فى ذاته اجزاء ، ولا جزء جوهره امتداد و هو موضوع يعرض له امتداد ، وكان حاملا للامتداد ، والامتداد عارض فيه ، لان الامتداد هو ذاته وجوهره . كما ان البياض عارض فى الاسنان وعارض فى الثلج من غير ان يكون البياض هو ذات الثلج وجوهره . فلذلك يقال فى الجسم انه امتداد . فما يقال فى الثلج انه ذو بياض ويرون ان الجسم هو ذلك الجوهر المقترن بالامتداد العارض فيه وهو الجوهر الذى عرض له الامتداد الى الجهات كلها العارض لذلك الموضوع ؛ فلذلك متى اخذوا الموضوع مقترنا بالامتداد الى الجهات ، سمّوا ذلك الموضوع الجوهر المجسّم والجوهر الجسمانى . وهذا هو الذى يذهب اليه ارسطوطاليس يرى هذا الدّائى؟ فربما سمى الجوهر بالامتداد (فى) الجسم ، وربما سمّى الامتداد الى الجهات دون الجوهر : باسم الجسم . فانه فى كتابه فى المعقولات جعل الجسم احد انواع الكم . وليس يمكن ان يجعل احد انواع الكم متى عنى بالجسم الجوهر ذا الامتداد . اللّهم الا ان اخذ ذلك على الجهة الذى (التى) جعل الكاتب احد انواع الكيف حيث احصى المعقولات فى صدر كتابه ويقول فى العلم الطبيعى فى مواضع كثيرة ، الاجسام ويريد ذكرها و يعنى بها الجواهر ذوات الامتداد . وفى مواضع آخر مثل

هذا فى صدر كتابه فى «السّماء والعالم» يقول فى الجواهر ما هو ذو جسم ودو عظم . وقد صرّح هاهنا انه اراد بالجسم الامتداد. ويقول فى مواضع كثيرة الجوهر المتجسّم والجوهر الجسمانى . مثل ما يرد ذلك فى كتابه فى الكون والفساد. فهو يساهل فى الاسماء كما (ترى) و كما هو من عادته، اعنى قلة الاحتفال بالاسماء .

وقوم آخرون يرون ان ليس هنا جوهر آخر يحمل الامتدادات الى الجهات كلها، وان هذه الامتدادات الثلاثة قوامها بانفسها ، وانه لاجوهر غيرها ، و ان الجسم امتداد الى الجهات. ولافرق عند هؤلاء بين قول القائل ممتد الى الجهات وامتداد الى الجهات . فان الجوهر هو الجسم لاغير ، وهو الموضوع لساير الاشياء الاخر مثل الحرارة والبرودة والسواد والبياض . وهذا هو المذهب الذى بنا عليه ذيمقراطيس و خلق كثير من الطبيعيين اقاويلهم .

والمهندس فليس يبالى كيف كانت القضيّة. وذلك انّه ان كانت الامتدادات الى الجهات كلها قوامها فى جوهر موضوع لما هو، وناخذها معقولة دون ذلك الجوهر. وان يكن لها جوهر يحملها فيه مفرد دون تلك الجواهر فى القيام وجدلها طى ماهى معقول عند المهندس فعلى كلى الرأيين اكمل المهندس صناعته و ينتظم على الترتيب الذى يريد . والمهندس يسمّى الامتداد الطول ، ويجعله عامّا مشتركا للمجسم والبسيط والخط ولان قوماً (س ١١٠ ر) من الناس يخيّل اليهم ان الجسم هو الجوهر الجسمانى على ما يأخذه كثير من الطبيعيين ، ويرون ان يقال فى الجسم طويل لانها طول . فليس ينبغى ان يوجد معنى الجسم فى هذا الموضع المحسوس الجسمانى . واما الطول يقع عند المشهور فى ماله امتداد الى الجهات كلّها على امتداده الازيد. ويسمّون امتداده الانقص العرض. واذا كان امتداده الى الجانبين على السواء حسن جداً وبالطول ايّهما اتفق وبالعرض ايهما اتفق. والمهندس ليس يعنى بالطول هذا المعنى ، بل انما يعنى به الامتداد على الاطلاق يقول المهندس فى الجسم والبسيط والخط طول انما يعنى به الامتداد . والامتداد قد يكون الى الجهات الثلاث ، وقد يكون الى جهتين دون الثلاث . وقد يكون الى جهة واحدة دون الاثنين .

وتتبيّن من اقاويل المهندسين انّهم يعنون بالعرض ليس الامتداد الانقص ، لاكنهم يعنون به الامتداد الى جهة ثانية . وانّهم يعنون بالعمق او السمك الامتداد الى جهة ثالثة . وانّهم يختصون فى قلولهم الطول الامتداد الى جهة ايّ جهة فرضها الانسان . فاذا قالوا : الطول فقط ، كان قوله : فقط ، دلالة على ما يدل عليه قولنا الى جهة واحدة اى جهة كانت . واذا قالوا : طول بعرض فقط ، دلّوا على انه امتداد الى جهتين اولى وثانية فقط. واذا قالوا: طول وعرض وسمك اوعمق، دلّوا بذلك على انّه امتداد الى جهات ثلات . والجهات الثلاث لما امكن ان يفهم كل واحدة على انفرادها ، وامكن ان يعمّ مجموعها . ففد امكن ان يعمّ كل اثنين منها مجموعين دفعة دون الثالث. وكان قولنا : طول وعرض او سمك ، انّما يدل على امتداده فى ثلاث جهات ، امكن ان يعقل معا ، فيكون المعقول حينئذ الجسم التعليمى، وهوالذى يوخذ فى المحسوسة . واذا اسقط منها احد الجهات، وعقل ماينتظم منه، وهوطول وعرض فقط، ويكون المعقول حينئذ البسيط . واذا اسقطت وعقل ما ينتظم منه وهوطول وعرض فقط ، ويكون المعقول حينئذ البسيط ، واذا اسقطت ما يدل عليه قولنا : عرض ، واقتصرعلى بدل قولنا : طول فقط ، كان المعقول حينئذ الخط والجسم قد يمكن ان يفهم غير متناه ، ويمكن ان يعقل متناهيا . والجسم المتناهى ، ومعناه جسم ذونهاية ، والجسم قد يمكن ان يعقل وحده من غيران تعقل نهايته معه فنهاية الجسم ليست هى الجسم. وبالبسيط يتناهى الجسم .

والبسيط اما من جهة العمق والسمك فغير منقسم ، واما من جهة طوله وعرضه اللذين هما امتداده الى الجهتين فمنقسم . و هذا امّا يكون نهاية الجسم من جهة العمق اوالسمك . فاذا من جهة ما هونهاية فهو غير منقسم . والبسيط قد يكون ذونهاية ، ويتناهى بالخط .

والخط منقسم من جهة امتداده ، وليس هو نهاية البسيط فى هذا الجسم من حيث له امتداد خاصّ حيث عدم الامتداد . وذلك من جهته العرض والعمق . فهو لاينقسم من هذه الجهة . فهواذا من جهة ماهو نهاية فغير منقسم . و انما ينقسم لامن جهة ما هو

نهاية فهو منقسم من جهتين : من جهة العرض ومن جهة العمق .

والخط قد يكون ايضا متناهيا ، ونهايته ليست هى الخط . فاذا كان الخط والبسيط انما يصيران نهاية من الجهة التى عد ما فيها الامتداد ، فنهاية الخط انما تصير نهاية له اذا عدمت الامتداد الذى فى الخط . واذا كان الخط انما يمتد الى جهة واحدة ، فنهاية الخط يكون ايضا من عدم هذا الامتداد ، فلم يبق له جهة امتداد اصلا ، فيكون نهاية الخط غير منقسمة ولا فى جهة من الجهات . و نهاية الخط يسميها المهندسون النقطة . وذلك ان اسم النهاية يدل عليها من حيث هى مضافة الى شىء . واسم النقطة يدل عليها من حيث تعقل مفردة دون الخط .

فاصحاب العلم الطبيعى ياخذونها من حيث هى مضافة الى الخط ، واهل الهندسة ياخذونها معقولة حال انفرادها دون الخط ، و من حيث هى مضافة الى الخط ، واهل الهندسة ياخذونها معقولة حال انفرادها دون الخط ، و يقدموتها فى الترتيب ، و يجعلون كونها نهاية كالعارض لها . فلذلك يقيسونها ايضا و يجعلونها ليست الذى قدمناه فيما تقدم اقدم من الخط و تقدّم عليه تجريده و يقتصرون من تجريدها (س ۱۱۰ پ) على مقدار الكفاية فى الهندسة ، ومن جهة حاجته اليها . فيقولون : النقطة هى شىء لا ينقسم ، يعنون لا ينقسم انقسام الخط والبسيط والجسم . والمهندس انما يحتاج اليها من حيث هى غير منقسمة . اما جوهرها فليس يستبين بهذا التجريد . فلذلك صار هذا التجريد اما بحسب جوهرها فغير كامل ، وبحسب الحاجة اليها حدّ كامل فى هذه الصناعة .

و هاهنا اشياء كثيرة غير النقطه لا تنقسم مثل الوحدة والواحد . فلذلك راه قوم من مفسرى هذا الكتاب فى التجريد ، فقالوا : النقطة هى شىء مالا ينقسم وهوذو وضع و هذه الزيادة لايقة يستعمل للتفرقة بينها وبين الوحدة . وقوله : فالخط طول فقط تتبين مما تقدم . وقوله ونهايتا الخط نقطتان مفهوم بنفسه ، ثم قال : والخط المستقيم هو الموضوع على مقابلة اى النقط كانت عليه بعضها لبعض .

لفظ هذا التجريد فيه تشبيه ونقص و معناه ان الخط المستقيم هو الموضوع وضعا

يلزم عنه ان تتحاذى النقط التى تفرض عليه (فيه) بعضه. وذلك انّه اذا قيس بين المستقيم والمنحنى، وهذه صورته [۱] .

فان النقطة التى يفرض على المنحنى تتحاذى لا على ذلك الخط بعينه ، بل على خطوط آخر تصل بينها مستقيمة . واماالخط المستقيم فان النقط التى فيه تتحاذى عليه بعينه .

ثم قال فالبسيط هوطول او عرض فقط . و نهايات البسّط خط او خطوط غير مقسومه بانفسها . ثم قال : والبسيط المسطح هوالموضوع على مقابلة الخطوط المستقيمة التى عليه بعضها لبعض . ينبغى ان تفهم االبسيط المستوى هوالموضوع وضعا يلزم عنه ان تتحاذى الخطوط المستقيمة بعينه . وذلك ايضاً بيّن متى قيس بالبسيط المجسّم فان البسيط ضربان : مسطّح و مجسّم . والبسيط المجسّم مثل بسيط الكرة . فان الخطوط التى تفرض فيه تحاذى على ذلك البسيط بعينه، بل على بسايط مسطحة تصل بينها .

ثم قال : والزاوية المسطحة هى انحراف خطين متلاقيين موضوعين فى سطح متصلين على غير استقامة، هذا اللفظ فيه تشبيح[۲] ونقص ، وينبغى ان يفهم شيئان. الزاوية المسطحة هى التقعير الحادث من تلاقى خطين موضوعين فى سطح يتصل كل واحد منهما بالاخر على غير استقامة اى على غير السمت الذى يمتد اليه كل واحد منها . وذلك ان التقعير قد نجده فى خطين منحرفين وفى خطين متلاقيين من غير الموضع الذى فيه يتلاقيان . فان الخط المنحنى فى تحريف وتقعير . والتحريف فيمايلى الظاهر ، والتقعير فيمايلى الباطن. فان الزاوية هى تقعير مّا ، وليس كل تقعير، لاكن التقعير الحادث عن تلاقى خطين منحرفين على مسطح كل واحد منهما متصل بالاخر على غير استقامة .

والزاوية المجسمة غير هذه . و ذلك انها هى التقعير الحادث عن تلاقى خطوط يحدث كل اثنين منها زاوية مسطحة. وتجريد الزاوية المسطحة يشتمل على المستقيمة الخطين والمسطّحة المنحنية الخطين .

۱- در نسخه شكلى نيست .

۲- تشويه ؟ .

ثم قال : و اذا كان الخطان المحيطان بهذه الزاوية مستقيمين ، سمّيت المستقيمة [الخطان] الخطين، وهذا مفهوم بنفسه .

ومما ينبغى ان يشرح من هذا الصدر قوله : الجزء نهاية الشّىء وينبغى ان يفهم منه النهاية المحيطة بالشىء ، فان النقطة نهاية وليست تسمّى حدا .

وقوله : والشكل هوالذى يحيط به حد اوحدود، فان الشّكل ليس هو شيئا سوى بسيط متناه يحيط بخط واحد اوكثرمن واحد. اما اثنان واما ثلاثة اواكثر من ذلك ، او جسم متناه يحيط به سطح واحدا وسطحان اوثلاثة اوكثر من ذلك . وكل بسيط يحيط به خط واحد اوخطوط اوجسم يحيط به بسيط اوبسايط فهوشكل . والشكل ضربان : مسطح ومجسم . فالمسطح ماكان له طول وعرض فقط . والمجسّم مازاد على حد السطح شىء اما سمك (س ۱۱۱ ر) واما عمق .

وساير ما فى الصدر مفهوم بنفسه ..

شرح صدر المقالة الخامسة لابى نصر ايضا

قال ابونصر : الجزء هوكل قدر الكل باقسام متساوية . وينبغى ان يفهم ان معنى الجزء هوهذا المعنى عند اوقليدس فى هذا الكتاب . فكانّه قال : اريد بهذا اللفظة وهى الجزء اوالبعض ، هذا المعنى. وان كان غيرى من الناس قد يوقع كل واحد منهما على غير هذا المعنى . وذوالاجزاء مقابل الجزء، والجميع مقابل البعض ، على ان اسم الجميع يقع فى غير هذا الكتاب على معان آخر .

ثم قال : النسبة هى اضافة ما فى التقديرين مقدارين من جنس واحد. اراد بقوله، فى التقدير: اكبراو اصغر اومساويا. و اراد بقوله: من جنس واحد : ان يكون مقداران جميعا تحت جنس واحد من الاجناس الثلاثة التى هى موضوعات الهندسة . و تلك هى الخط والسطح والمجسم . وسمّاها اجناسا ، من قبل انه لاجنس فى الهندسة اعم من هذه

الثلاثة . فما لثلاثة هى الاجناس الموضوعه للهندسة ، وان كانت انواعا ليس اعمّ منها . ولكن لما لم يكن فى الهندسة اجناس اعمّ منها ، اخذها على انها اجناس . وذلك ان يكون المقداران خطين اوسطحين اوجسمين .

واما الاضافة التى بين خط وسطح ، فليس يمكن ان يكون فى التقدير . فانه ليس يمكن ان يقال : ان سطحا اكبرمن خط ، الا ان يكون طول فى سطح هواكبر من خط ، والطول فقط هو خط : فكانّه قيل : خط فىسطح اطول من خط آخر ليس فىذلك السطح ، فالخطان جميعا تحت جنس واحد . ولذلك اذا قيل : مجسم اعظم او اصغرمن سطح ، فانما معناه ان سطحا فى ذلك المجسم اعظم او اصغر من سطح آخر .

ثم قال : والمقادير التىلها نسبة هىالتىاذا ضوعفت وقد قيلانه اراد بهذه ان يكون المقادير من جنس واحد فانها التىهى اذا ضوعفت امكن ان يزيد بعضها على بعض . فان كان اراد هذا ، فانه داخل تحت قوله : من جنس واحد ، فتكرير هذا فضل .

وايضا فما معنى قوله : اذا ضوعفت ، امكن ان يزيد بعضها على بعض ، فانما هى فىانفسها منقبل ان يضاعف يمكن ان يزيد بعضها علىبعض . ومع ذلك فانه اذا جريت مكان التضعيف ، امكن ان يزيد بعضها بعض .

وايضا فما معنى زيادة بعضها على بعض دون نقصانها بعضها عن بعض .

اما قوله : امكن ان يزيد بعضها علىبعض ، فقط اعطى به انها بالقوة ايضا ، يمكن نقص بعضها عن بعض ، وانما يمكن فيها المساواة : وانما ينبغى ان يعلم السبب فى اخره امكان الزيادة ، دون كل واحد من الباقيين .

وايضا السبب فى قوله : اذا اضوعف ، والسبب فى هذا ان التضعيف والزيادة فى المقادير يراد به واعرف منالنقصان والتقسيم فيها . فلذلك انما اخبرالشّىء باعرف ما فيه . وهذا انما اراد به تجريد المقاديرالتى بين جميعها نسبة ، كانت تلك النسبة متشابهة او غير متشابهة ، ولم يقصد به تجريد المقادير التى من جنس واحد ، وهى التى بينها تكون النسبة ، لانذلك قد شرحه بقوله : من جنس واحد ، واخبر عنها حد النسبة . وذلك ان النسبة

بین المقادیر لما کانت قد تکون متشابهة، وقد تکون متفاضلة ، ولو اتفقت ، فاراد ان تجد المقادیر التی بینها نسبة، فقال : معنی قولی : مقادیر لها علی الاطلاق ای علی العموم هوهذا المعنی انها اذا ضوعفت، امکن ان یزید بعضها .

فاذا کانت خطوط و سطوح ومجسمات وکان من کل واحد اکثر من واحد هی المقادیر التی لها نسبة ، فانما یمکن حینئذان یکون سطوح متناسبة للخطوط ومجسّمات مناسبة لخطوط وسطوح . وذلک ان کل واحد اذ اضوعف، امکن ان یوجد فی جملتها الباقیّة ما یمکن ان تزید (س ۱۱۱ پ) هذه الاضعاف علیه اوتنقص عنه او تساویه . فمعنی جملة قوله : ان المقادیر التی بینها نسبة معنی التی اذ اضوعف کل واحد منها ، امکن ان یوجد فی الباقیة ما یزید علیه او ینقص منه . فانّه متی کانت المقادیر خطا اوسطحا او مجسّما ؛ لم تکن هذه مقادیر بینها نسبة ، وکانت خطان ومجسّمان وسطحان وفی الجملة اثنان من جنس واحد وواحد من جنس آخر . وهذا الذی قلنا انما یمکن فی مازاد علی مقدارین .

والتاویل الاول الذی ذکرنا انما یکون فی مقدار من الخط . انتهی کلامه رضی الله عنه .