بازگشت به عدد پی

آیا وقتی شما می‌گویید یک دایره محیطش با قطرش، نسبتی دارد، واقعاً این شکل(شکل دایره که یک خط است، این نقطه مرکزش است) چه کسی است که آن را به وضوح درک نکند؟ شکل، همه می‌فهمیم چیست. درک روشنی از آن داریم.

سؤال این است:

طبیعت دایره؛فرد دایره

الف)وقتی می‌گوییم نسبت ِدایره به قطر، منظور ما از این دایره، کدام دایره است؟ دایره‌ای است که فقط در ذهن شماست ای در ذهن من است؟ دایره‌ای که در دفتر ِشما کشیدن ای دایره‌ای که در دفتر ِمن کشیدن؟ کدام دایره؟ همه‌ی این ها روی هم؟

یعنی اگر هر چه دایره‌ی کشیده هست ای ذهن‌های همه بشر یک دفعه محو بشوند، نسبت محیط دایره به قطرش، تمام می‌شود؟اینکه محیط دایره سه برابر قطرش است، این نسبت دیگر نیست؟ محو می‌شود؟ ای نه، ذهن ما، عقل ما این نسبت را درک می‌کند.

اگر هیچ انسانی نباشد، ولی یک شیئ تیزی بیاید، یک سنگی که به صورت گردی هست این را ببرد، مقطع این سنگ ِگرد ِتوپمانند، دایره نیست؟ دایره‌ی مادّی. و اتصاف او به این گرد بودن به ذهن ما ربطی دارد؟وقتی شما یک توپ را نصف می‌کنید، نصف شدن توپ، بند به ذهن شما نیست. و حدوث مقطع یک توپ به عنوان سطح ِدایره، باز به ذهن شما مربوط نیست. یعنی شما ، دایره‌ای می‌توانید پیدا کنید در بطن ماده.

الان من چیزی را **درک** می‌کنم گرد است ای من به آن **می‌گویم** گرد است؟ اگر گفتن است ،بگویید مربع است؛ یک اقوامی بگویند این چهارگوش است، یک اقوامی بگویند گرد است.

تفکیک بین مفاهیم هندسی و مصادیق آن

شما می‌گویید: محیط، قطر، دایره، طول، فاصله، بُعد. وقتی طول می‌گویید، همه می‌فهمند؛ طول یک متری، یک سانتی‌متری.ای بُعد؛ بُعد ۲ سانتی.

وقتی می‌گویید **طول**، آیا مفهوم طول،هم طول دارد ای ندارد؟ چند متر است؟ طول، دیگر معنایش طول ندارد؛ اما مصداقش چرا، طول دارد.

فاصله؛ هر فاصله‌ای بینش دو نقطه است. هر فاصله‌ای اوّل دارد، آخر دارد، دو طرف دارد.آیا مفهوم فاصله هم دو طرف دارد ای ندارد؟ مفهوم ِفاصله، دو تا لبه ندارد؛ مصداقش است که دو تا لبه دارد. مفهوم فاصله، در آن فاصله نیست. این ها مفاهیمند.

وقتی شما می‌گویید که فاصله‌ی بین مرکز دایره با محیط دایره، شعاع دایره است. الآن آیا این فاصله‌ای که شما به کار بردید، مفهوم ِفاصله است ای مصداق آن است؟این فاصله، مفهوم

نیست؛ چون اوّل و آخر آن، دو ات نقطه است-از مرکز ات محیط دایره-واقعاً بین این دو، فاصله‌ی خارجی مصادق است. اما اگر مصداق است پس چرا تعیّن ندارد؟ شما مفهوم کلی فاصله را طوری در نظر گرفتی که با افراد مختلف، صدق کند.

قطر، **محیط**، دو ات مفهوم‌اند. نسبت بین این دو ات مفهوم چیست؛ از نسب اربعه؟ تباین است؛ هیچ قطری محیط نیست، هیچ محیطی هم قطر نیست. این از حیث مفهوم، روشن است. دوباره شما می‌گویید نه. من که می‌گویم نسبت بین محیط با قطر مقصودم بین دو ات مفهوم از حیث مصادیقشان نیست که می‌گویید متبایناند؛ من در **یک** دایره، نسبت سنجی می کنم. همین جا آیا باید دایره‌ی مشخصی باشد ات نسبت برقرار بشود؟ ای نه؛ در کلّی‌ِدایره بین محیط با قطر، نسبت برقرار می‌شود. کلّی به کلّی.

دایره:«شکل»ِکلّی‌ِانتعیّن؛مثال‌ِمنفصل

سؤال ام دقیق این است:**ب)الآن که نسبت بین محیط با قطر کلی است، این قطر، این محیط و این نسبت این دو، به همین نحوی که الآن برقرار است، دارای شکل هستند یا نیستند؟آن‌هایی که طرف نسبت‌اند، آن ها شکل دارند یا ندارند؟**

ج) اگر شکل دارند، مقدار باید داشته باشند. مقدارشان چه اندازه است؟ انتعینی است؟چطور شما یک شکلی داری که اندازه‌اش انتعینی است. مگر ما شکل کلی هم داریم؟

مفهوم‌ِ«شکل»،عقلی؛دایره،مثال منفصل

اصلاً شکل یک مفهوم عقلانی دارد. شکل، شکل ندارد. شکل، یک مفهوم کلی است. اما مصداقش، یک دایره می‌شود. دایره، یک شکل است به حمل شایع. تفاوت این دو ات چیست؟ تفاوتش این است که شکل دایره به عنوان یک شکل، از عالم مثال منفصل است و لذا بین الاذهان است؛ همه‌ی اذهان با هم در یک عالمی می‌روند و آن را می‌بینند. آن عالم، کجاست؟ مثال منفصل. مجرّد است به تجرد برزخی. آثار ماده را دارد، خود ماده را ندارد. و در منظر همه بشر هم هست.

دایره ۲ متری بند است به ذهن شما. دایره ۳ متری هم بند است به ذهن دیگری. اما شکل دایره -نه کلّی‌ِشکل که عقلانی است- شعاعش چقدر است؟ شکل دایره، قطرش چند متر است؟ اتفاقاً آن‌هایی که هندسه درس می‌دهند می‌گویند دایره‌ای با قطر واحد، یا دایره‌ای با شعاع واحد. پس شکل را درک می‌کنند در علم هندسه. به راحتی شکل دایره را درک می‌کنند. و حال آنکه شکل هست؛ ولی تعیّن‌ِمقدار‌ِخاصّی از شعاع و قطر ندارید. به محض اینکه یک دایره را شعاع متری‌ِیک به آن بدهید، بگویید ۲ متر، ۳ متر، متشخّص شد؛ شد یک فرد دایره‌ای که در قوه‌ی خیال‌ِمتصل موجود است. یعنی ذهن شما یک شعاع خاصی را به آن داد، حال شد خیال متّصل.

پس شکل‌ِدایره، شکل‌ِمربع، یک طبیعی است که خودش را در ضمن کمّ‌ِمتصل قارّ‌ِدر عالم‌ِمثال منفصل به ذهن ما نشان می‌دهد. اما ما چون الآن داریم او را به راحتی می‌بینیم، مثل بچه‌ای هستیم که هنوز تشخیص نمی‌دهیم که آن شکل منفصل برای عالم مثال منفصل، با آن شکل برای مثال متصل که تصور می‌کنم تفاوت دارد؛ مثل ساعتی که در ذهن می‌آورد(در مثال مرحوم مظفر)

اینجاست که قدر این روایت را می‌دانید؛ خود عالم مثال، ۱۸۰۰۰ عالم است[1]. ما هنوز می خواهیم با یک زحمتی ۲ تایش را تفکیک کنیم. ۱۸۰۰۰ عالم است. عوالم فرق دارند.

ابهام در عالم مثال

ما طول مبهم داریم یا نداریم؟ اینکه همین ابهام سبب بشود که ما بگوییم قطعاً این طول، در عالم مثال منفصل نیست؛ صرف ابهام طول سبب بشود برای نفی چنین صورتی در عالم مثال منفصل، این ملازمه و سببیّت برقرار نیست؛ به خاطر اینکه عواملی در مثال منفصل هست- اینطور که گفته اند و مدعی شده اند- که آن تفرّد فیزیکی خارجی را خیلی نیاز ندارد. یاد میآید مرحوم میرزا جواد آقا ملکی تبریزی فرموده بودند که به یک میوه وقتی در عالم مثال نگاه میکنید، میوه در عین حال که سیب است، در همان حال پرتقال است. این برای ذهن ما الآن سنگین است.[2]

روایت هم دارد[3]. ذیل بحث میوه ممنوعهای که حضرت آدم(علیه السلام) خورده است. بعضی میگویند خرما است، بعضی میگویند گندم است، انگور است حضرت فرمودند که همه اینها هست.

[4]

خلاصه نمیشود احکام اینجا را بر آنها جاری کرد. یک میوه را وقتی نگاهش میکند، هم سیب است هم پرتقال است. ما الآن میگوییم معقول نیست؛ تناقض میشود؛ اجتماع ضدین میشود.این را فقط اشاره مطرح کردم که اینطور ادّعا و نظر هست که عالم منفصلی از مثال داریم که خیلی احکامی که اینجا داریم، لازم نیست آنجا باشد. و لذا داریهای که طولش مبهم است، در آنجا یک امر محالی نیست ؛ولی در عین حال شکل است، طول دارد؛ خواص ماده را دارد، ولی مادّیت مادّه را ندارد.

تشکیک در وجود مثالی ثوابت هندسی

مثالهای ما این را واضح کرده که نقش علامت جمع، حتماً یک واقعیت منفصلی دارد؛ ولی این واقعیت منفصلش، تجرّد برزخی دارد، یعنی آثار ماده از شکل و طول و عرض و رنگ اینها هم دارد، که میشود مثال منفصل؟ ای نه؛ آن واقعیتی که دارد از سنخ معناست، از سنخ معنایی که به قوه خیال ما این طول و عرض و خواص مادّه را دستور میدهد.

تأمل کردم، دیدم احتمال قوی ای است- نمیشود از کنارش در شد-که علامت جمع به عنوان یک موجود نفسی در ذهن ما اصلاً معنا نداشته باشد. یعنی ذهن من و شما، همه ،یک معانی ای مرکب که همه‌اش از سنخ طبایع است، به عنوان فرمولی از معنا دارد که تا میگوییدی علامت جمع، ذهنتان فوری در قوه خیالتان، یک علامت جمع ترسیم میکند. راسِمَش، یک معنایی است که عقلتان درک کرده. اگر آن معنای درکی را نداشتید، قوّه خیال شما، قوّه این که آن را ترسیم کند نداشت.

عکس های اس وی جی (SVG)

عکسهایی هست که همه در موبایلهایتان دارید؛ از سنخ اس وی جی((SVG [5].اگر کد اینها را ببینید، جز چند تا فرمول هیچ چیز دیگری نیست، صفحه مانیتور موبایلتان یا کامپیوترتان را تقسیم‌بندی کردید، با فرمول به آن میگوییدی این طور در مانیتور، عکس بکش. میگوییدی از اینجا به آنجا بکش، یک تصویر در میآید. ذهن ما در خزانه معانی خودش، یک

فرمول ِمعنایی دارد، حتّی بچه‌ای که گفتم در ذهنش، مثلّث می‌کشد، آن معناست که به او اجازه می‌دهد که بتواند در ذهنش یک مثلث رسم کند.

مثال‌هایش را هم شما شبیه این دستگاه‌های امروزی ببینید، آن که در دل ِحافظه‌ی کامپیوتر و موبایل است، نقش نیست، در دل آن، هرگز علامت جمع نیست، اما یک فرمولی، یک نظمی در دل حافظه‌ی او هست که نرم افزار وقتی به آن فرمول نگاه می‌کند، به صفحه نمایش دستور می‌دهد این علامت جمع را وضع کن. از نقطه‌ی فلان بکش به نقطه دیگر؛نگاشت ریاضی[6].

نگاشت

لفظ نگاشت دو جا به کار می‌رود:

لفظ نگاشت در فضای ریاضیات؛ تابع ِحوزه و دامنه.

نگاشت یعنی تصویر به تصویر؛مثل نقشه‌ی ایران کشیدن.

این مفهوم دوم را نمی‌شود اینجا بگویند.مقصود ما در اینجا،نگاشت ریاضی است.مثل این که دستگاه شما آن چیزی که دارید در مانیتورش می‌بینید، فرق دارد با این دستگاهی که دیگری دارد در مانیتورش می‌بینند. ولو آن مطلبی که در حافظه دستگاه شماست، یکی است؛ ولی مانیتورها دو تاست، یعنی دستوری که دستگاه شما می‌دهد که نگاشت کن در مانیتور با آن فرق می‌کند.

---

[1] سئل أمير المؤمنين صلوات الله عليه عن قول الله عز و جل: و كذلك نري إبراهيم ملكوت السماوات و الأرض قال الأصبغ بن نباتة: كنت جالسا بين يديه مطرقا إلى الأرض، فرفع يده إلى فوق ثم قال لي صلى الله عليه: ارفع رأسك فطرقت رأسي، فرفعت رأسي، فرأيت السقف قد انفرج و رأيت ورا ساطعا إلى تحت العرش، فحار بصري فرددته، ثم قال لي صلى الله عليه: يا ابن نباتة، فرأى إبراهيم ملكوت السماوات و الأرض هكذا، ثم قال صلى الله عليه: أطرق رأسك فطرقت رأسيثم قال: ارفع رأسك، فرفعت رأسي و إذا السقف بحاله.ثم أخذ بيدي فقام و أخرجني من البيت الذي كنا فيه فأدخلني ببيت آخر و خلع ثيابا كانت عليه و لبس ثيابا غيرها، ثم قال: لا تفتح عينك، فلبثت ساعة ثم قال عليه السلام: تدري أيني أنت؟ قلت: لا يا مولاي، قال صلى الله عليه: أنت في الظلمة التي سلكها ذو القرنين.فقلت له: جعلت فداك، أ تأذن لي حتى أفتح عيني؟فقال عليه السلام لي: افتح فإنك لا ترى شيئا، ففتحت عيني فإذا أنا في ظلمة لا أبصر فيها موضع قدمي، ثم سار قليلا و وقف و قال: أ تدري أيني أنت؟ قلت: لا يا مولاي، قال عليه السلام: أنت واقفعلى عين الحياة التي شرب منها الخضر عليه السلام، و سرنا قليلا إلى عالم آخر فسلكنا فيها فرأيتها كهيئة عالمنا هذا في نباته و ساكنه و أهله، ثم خرجنا إلى عالم ثان حتى وردنا على خمس عوالم ثم قال صلوات الله عليه: هذه ملكوت الأرض كما ترى و **هي ثمانية عشر ألف عالم،** كل عالم كهيئة ما رأيت.ثم أخذ بيدي فإذا نحن بالبيت الذي خرجنا منه، و نزع تلك الثياب و لبس ثيابه التي كانت عليه، و عدنا إلى مجلسنا، فقلت له: جعلت فداك، كم مضى من النهار؟فقال: ثلاث ساعات (المناقب (للعلوي) / الكتاب العتيق، ص: ۸۴-۸۵)

[2] بعضی از خواص برای عالم مثال مطالبی بیان داشته‌اند که برای اکثر مردم قابل قبول نیست، اینان برای گفته‌های خود از اخبار و رواياتی که در حالات كاملين و صفات آنها رسيده استشهاد نموده‌اند از جمله اين فرمايش معصوم که می‌فرمايد: كلنا محمد. هم ما محمد هستيم و ي كلنا واحد. هم ما يكي هستيم، اي آن رواية که می‌گويد بعضی از نهرهای بهشتی مشروباتی دارد ك

طعم ره مطعوم و مشروبی در آن هست، ایشان می‌گویند این بدان خاطر است که ره موجودی از موجودات آن عالم در بردارند، همه خصوصیات موجودات دیگر آن عالم نیز هست، و لذا انسان در ره لحظه‌ای جمیع لذاتی که در همه موجودات آن عالم وجود دارد با طعم مخصوص، و لذت خاص آنها، در هریک از آن موجودات می‌یابد بدون اینکه خصوصیتی از یکی از آنها از بین برود(اسرار الصلوه،۱۳۰)

[3] در کافی شریف در وصف رسول مکرم اسلام چنین آمده است:له حوض أكبر من بكة إلى مطلع الشمس من رحيق مختوم فيه آنية مثل نجوم السماء و أكواب مثل مدر الأرض عذب فيه من كل شراب و طعم كل ثمار في الجنة (الكافي (ط - الإسلامية) ؛ ج ۸ ؛ ص۱۳۹)

[4] قال الإمام أبو محمد العسكري (عليه السلام): ...فقال تعالى: و لا تقربا هذه الشجرة شجرة العلم، فإنها لمحمد و آله خاصة دون غيرهم، و لا يتناول منها بأمر الله إلا هم، و منها ما كان يتناوله النبي (صلى الله عليه و آله) و علي و فاطمة و الحسن و الحسين (عليهم السلام) بعد إطعامهم اليتيم و المسكين و الأسير، حتى لم يجوعوا بعد بجوع و لا عطش و لا تعب و لا نصب.و هي شجرة تميزت بين أشجار الجنة؛ إن سائر أشجار الجنة كان كل نوع منها يحمل نوعا من الثمار و المأكول، و كانت هذه الشجرة و جنسها تحمل البر و العنب و التين و العناب و سائر أنواع الثمار و الفواكه و الأطعمة، فلذلك اختلف الحاكون لذكرالشجرة، فقال بعضهم: هي برة، و قال آخرون: هي عنبة، و قال آخرون:هي تينة، و قال آخرون: هي عنابة. (البرهان في تفسير القرآن، ج1، ص: ۱۷۸)

در کتاب الثاقب في المناقب ابن حمزه طوسی نیز چنین آمده است: فبينا نحن وقوف، إذ نحن بغمامة قد أظلتنا ببرق و رعد حتى قربت منا، فألقت بين يدي رسول الله (ص) سفرة عليها رمان، لم تر العيون مثلها، على كل رمانة ثلاثة أقشار: قشر من اللؤلؤ، و قشر من الفضة، و قشر من الذهب.فقال (ص) لي: قل: بسم الله و كل يا علي، هذا أطيب من سفرتك. و كشفنا عن الرمان، فإذا فيه ثلاثة ألوان من الحب: حب كالياقوت الأحمر، و حب كاللؤلؤ الأبيض، و **حب كالزمرد الأخضر، فيه طعم كل شيء من اللذة** (الثاقب في المناقب، ص:۵۸- ۵۹)

[5] در دنیای کامپیوتر دو نوع گرافیک برای عکس ها داریم : یکی Raster و دیگری Vector .

درRaster Graphics که به آن گرافیک شطرنجی هم گفته می شود ، تصویر ها به صورت پیکسلی هستند ، طبیعتا هر کدام از این پیکسل ها رنگ خاص خودشان را دارند و جداگانه ذخیره میشوند . همه ی فرمت های bmp، jpg ، و gif از این دسته هستند . ویژگی این مدل تصاویر این است که با بزرگ تر شدنشان، کیفیتشان کمتر میشود.

اما در Vector Graphics که به آن گرافیک بُردار می‌گویند یک تصویر، مجموعه ای از نقطه ها ، خط ها ، منحنی ها و چندضلعی ها هست . این نوع گرافیک با مختصات ریاضی سروکار دارد . تصور کنید یک محور x و y ترسیم شده و هرکدوم از این بردار ها با متوجه به مختصاتی که دارند ترسیم شدند و سرجای خودشان قرار گرفتند (منظور از بردار صرفا یک خط راست نیست). در این روش، به مرورگر دستور میدهیم در فلان نقطه ، فلان بردار را ترسیم کن . در این مدل از تصاویر، کیفیت به اندازه وابسته نیست و به طور کلی مستقل از رزولوشن است .

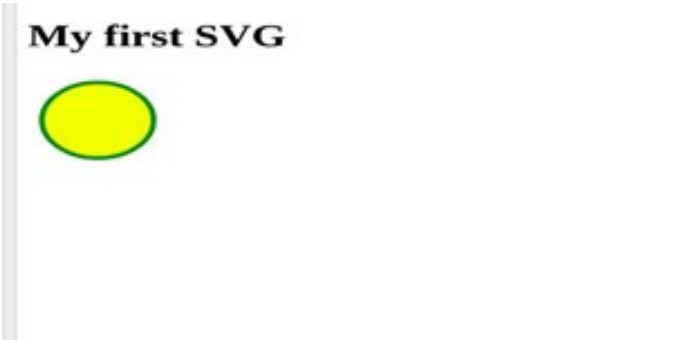
□□ □□ □□ □□□□ □□□□□ **Scalable Vector Graphic** □□□□□□□□ بردارى مقياس‌پذيرى□□□□ نمونه یک تصویر SVG را در ادامه مشاهده می کنید.تصویر سمت چپ،نمونه دستور داده شده به رایانه و تصویر سمت راست،خروجی دستور به صورت تصویر است.(سایت ویرگول،مقاله اس وی جی چیه و چکار میکنه؟)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>My first SVG</h1>

<svg width="100" height="100">
   <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="green"
stroke-width="4" fill="yellow" />
   Sorry, your browser does not support inline SVG.
</svg>

</body>
</html>
```



[6] نگاشت در ریاضیات به معنی ارتباطی است که میان اشیاء ای ساختارهای ریاضیاتی برقرار است. نگاشت‌ها می‌توانند پیکان ای تابع (تابع‌در ریاضیات یک رابطه دوتایی روی دو مجموعه است که هر عنصر در مجموعه اول از دقیقاً به یک عنصر در مجموعه دوم مرتبط می‌کند(باشند هرچند که این مفاهیم در جاهای همپوشانی دارند.(وی‌کی پدیا(اغلب هر تابع را یک «نگاشت» (Map) در نظر می‌گیرند ولی بعضی ریاضیدانان، برای مفهوم نگاشت و تابع، تمایز قائل می‌شوند.(ساده‌تر فرادرس،مقاله تابع حقیقی و نگاشت در ریاضیات)

بازبینی #2
ایجاد شده 10 آوریل 2025 13:37:07 توسط ... .
به روزرسانی شده 10 آوریل 2025 13:42:51 توسط ... .