۲.علامت جمع(+)

چون مفهوم فاصله با معنا و بُعد هندسی ای فیزیکی جوش خورده است، مثال دیگری از کمّ‌متصل قرار؛ میآوریم و بعد به مطالب سابق برمیگردیم. یک چیزی که همه بلد هستیم، علامت جمع(+) است .کدام بچه ای است که از دبستان، علامت جمع را یاد نگرفته باشد؟! علامت جمع چیست؟ دقیقاً میخواهیم متمرکز بشویم روی خود این نقش؛(+). شما معنای جمعی را که میخواهد بعدا برایش وضع کند کار ندانشته باشید. قبل از وضع، هنوز کار نداریم جمع است یا نیست. صرف نقش را در نظر بگیرید.

از حیث ِمقولی که بخواهید تصورش بکنید، از سنخ ِدوتا خط است؛ دو تا خطّی که با همدیگر به صورت عمود میگذارید. به عنوان اینکه دو تا پاره‌خط کوچک را عمود بر هم میگذارید و میگویید علامت جمع است[1].

الآن میخواهم چند تا سؤال راجع به این علامت جمع مطرح کنم که همه با آن آشنا هستید. سؤال‌های ساده.

سؤالات ِعلامت جمع

الف)روز اوّل، واضع میگوید من این(+) را علامت قرار دادم، یعنی فقط اینکه در ذهن خودم است، علامت قرار دادم؟ یا آن که در ذهن شاگردش هم هست. مشار الیه ِ«این» چیست؟ یعنی آنکه الآن نوشتم، علامت است؟ماهیت ِبالا تعیّن؟ ماهیت، طول ندارد؛ این علامت که طول دارد. ماهیت بُعد دارد یا ندارد؟ بُعدش چند متر است؟

میخواهم بگویم ما یک مثال منفصل داریم که در عین حالی که معقول نیست؛ معنا نیست، ولی نقش ِمثالی دارد؛طبیعی ِنقش.

ب)اگر شما در راه دارید میروید، تابلوی بسیار بزرگی را میبینید که یک علامت جمع در آن کشیده است؛ مثلاً ۵ متر، خطّ ِعمودی آن است، ۵ متر، هم خطّ ِافقی‌آن. این علامت جمع هست یا نیست؟ علامت جمع باید چند متر است؟ واقعاً مقدارش در ذهن شما چقدر است؟

ج)علامت جمع که میگوییم علامت جمع هست و همه بشر میدانند، این یک علامت است یا چند علامت ؟

این سؤال خیلی ساده است، اما ببینید کلید ِچه حرفهایی است؟ یک علامت است.

تحلیل اجزاء تشکیل دهنده علامت جمع

د) وقتی در علامت جمع،میگوییم یک خط عمودی داریم و یک خط افقی قائم بر او داریم آیا خطّ ِافقی، یک مفهوم کلی است ؟ یا فرد خاصی از خط؛ یک خطّ ِمشخص؟ خطّ ِکلی

است.

ه-) آیا کلّ تعدّد بردار هست یا نیست؟ ما دو تا کلّیِ انسان داریم یا نداریم؟ نداریم؛ صرف الشیء لا یتثنّی و لا یتکرّر. در علامت جمع، شما اگر کلّ خط را دارید، دو تا کلی خط دارید یا یکی؟دوتاست؛یکی عمودی، یکی افقی. آیا ما دو تا کلّیِ خط داریم؟آلآن خطِ افقی، خودش دوباره یک کلی است؟بله .پس خط افقی شد یک کلی جدید.

ترکیب طبایع در علامت جمع

و)آیا از خط افقی، دو تا می‌توانید بردارید یا نه؟ من یک خط افقی فرض می‌گیرم، یک خط افقیِ دیگر، یک سانت آن طرفتر به عنوان یک نشانه استفاده می‌کنم. مثل مساوی( ).مساوی چطور است؟ یک خط افقی دارید، کمی زیرِ او یک خطِّ افقیِ دیگر. **این دو تا خط، افقی هستند یا نیستند؟ آیا این دو خط،فرد هستند؟** خطِّ افقیِ در ذهن شما فردش است یا خطِّ افقیِ در ذهن من؟

علامت مساوی

علامت مساوی، دو تا خط است، هر دو تا هم افقی‌اند. پس خطّ افقی دو تا شد. **چه چیزی به شما اجازه داد دو تا خطِّ افقی داشته باشید هر دو هم کلی؟ رمزش چیست؟**

طبیعت «زید»؛تشکیل شده از طبیعت اجزاء

پدر و مادر اسم بچه‌شان را زید می‌گذارند. سؤال‌های ساده را تکرار کنیم. آن لفظ را، پدر و مادر کدام لفظِ زید را برای بچه‌شان می‌گذارند؟ زیدی که در ذهن مادر است؟ یا لفظ زیدی که در ذهن پدر است یا لفظ زیدی از دهن پدر؟ کدام؟ هیچ کدام. طبیعیِ لفظ زید را اسم بچه‌شان می‌گذارند. حالا این طبیعی را آلآن کامل همه می‌فهمیم.

۱. طبیعیِ لفظِ زید چیست؟ «ز، ی، د». **آیا «ز» که در نام بچه اینها هست، طبیعی «ز» است یا یک فرد از «ز» است که در ذهن پدر است؟** جزئش هم طبیعی است. یعنی خودِ طبیعی زید متشکّل است از سه تا طبیعیِ قبلی. طبیعی «ز»، طبیعی «ی»، طبیعی «د».

۲.آیا طبیعیِ «ز»، یتثنّی یا لا یتثنّی؟ اگر لا یتثنّی، شما اگر به جای «زید»بگویید «زیز»؛ اسم بچه‌شان را بگذارند «زیز». شما مگر نگفتید طبیعی زید را در زید تشکیل داد؟ آلآن که دو تا طبیعی «ز» دارید.

بله در «زیز» درست است که طبیعیِ«ز»، یک طبیعی است، اما یک طبیعی دیگر هم اینجا داریم، در چشم ما، در حواسّ‌مان خودش را نشان نمی‌دهد ولی هست؛ آن طبیعیِ«رتبه‌ی اوّل» است. شما وقتی می‌گویید فاء الفعلِ یک کلمه این «رتبه‌ی اوّل قرار گرفتن»، یک شخص است، ، یا یک معنای کلی است؟ معانی است کلّی که واقعاً تفاوت دارد با خود «ز». ترتیب اوّل، دوم، سوم؛ موضعِ یک حرف؛مثلاً طبیعی لام الفعل بودن. ما «ز» که یک طبیعی بود، با یک طبیعی دیگر داریم هم آغوشش می‌کنیم، می‌گوییم آن«ز که فاء الفعل است». «زی-ز» یعنی طبیعیِ«ز که لام الفعل است».

الآن چرا برای ما اینجا مبهم بود ؟ چون فاء الفعل، نقش و شکل ندارد. وقتی نقش ندارد، خودش را اوّل نشان نمی‌دهد، اما به محض اینکه هیئت را نشان دادی، موضع اوّل و دوم را به طرف گفتی می‌گویی بله چرا من از آن درک دارم، درک‌ِواضح کالشمس، ولی نمی‌توانم شکلش را نشان بدهم.

حال در خود «ز»، «زیز» آیا می‌توانیم نحوه‌ی ادا‌ء«ز» را، جزء مسمّی قرار بدهیم؟ بله می‌شود. شما بگویی ما اسم این بچه را می‌گذاریم «زیز»[2] که «ز» اوّل را بکشیم، اسم آن بچه را می‌گذاریم «زیز»[3]، «ز» را نکشیم. الآن اینجا طبیعی هست یا نیست؟ باز طبیعی است؟ چه چیزی را با چه چیزی ترکیب کردی؟ خود این صفت‌ِ«نحوه‌ی ادا‌ء»، کلی است، داری با هم دیگر ترکیب می کنی.

ترکیب دو معنا در علامت مساوی

ببینی همه قبول می‌کنی که الآن ذهن ما با ترکیب دو معنا، دو تا کلّی درست می‌کند. آن کلّی‌ها چیست؟ یکی کلّی‌ِخطّ‌ِوقوانی، یکی کلّی‌ِخطّ‌ِتحتانی؛ انضمام‌ِمفهوم‌ِ«تحت»، با مفهوم‌ِخط، کلّی درست می‌کند . افقی هم ضمیمه‌اش است. یعنی حتما ً باید دو تا خطّ‌ِافقی باشند؛ اگر عمودی بکشی، علامت تساوی نیست. این خطّ‌ِافقی، یک معنایی ضمیمه‌ی این طبیعی‌ِخط است که از آن غفلت می‌کنیم. ولی در ذهن ما موجود است.

وقتی سؤال می‌کنیم، نشان می‌دهیم که علامت تساوی، چند معناست، یکی طبیعی‌ِخط است، یکی طبیعی‌ِافقی است، وضع‌ِافقی است، یکی طبیعی‌ِوقوانی است نسبت به یک چیز دیگر. این مفاهیم با هم دست به دست هم می‌دهند مثل اینکه طبیعی زید با طبیعی‌ِموضع دست به دست هم می‌دهند، زید را به عنوان یک طبیعی ثالث پدید می‌آورد.

علامت جمع؛علامت ضرب

برگردیم به علامت جمع.

ز)اگر این علامت را کمی در ذهنتان بگردانید،مثلا ً۴۵ درجه بگردانید، علامت جمع هست یا نیست؟مانیتش عوض شد؟ یعنی به صرف اینکه ۴۵ درجه می‌گردانی نوع عوض شد؟ بله؛می‌زانش عوض می‌شود، چون ضربدر(×) می‌شود. اصلا ً علامت دیگری است. به عبارت دیگر اگر بخواهیم با اصطلاحات زبانشناسی کار بکنیم، علامت جمع با علامت ضرب که وضعش ۴۵ درجه تغییر می‌کند، دو واج[4] است. در زبانشناسی؛ در فن‌ّ‌ِنشانه‌شناسی[5] دو واج است. شما اگر ده درجه بگردانیدش می‌گویی بد نوشتی؛همان علامت جمع است. زاویه ده درجه، اما شما بین علامت جمع با علامت ضرب الآن اینجا دو واج داری. یعنی دو تا وضع است.

خصوصیات نفسی‌ِطبایع؛خصوصیات مختص به ناظر

ح)حال اگر این علامت جمع را به جای اینکه ۴۵ درجه بگردانید، شما خودتان بروید و به صورت کَج نگاهش کنید؛ یعنی موقعیت قرار گرفتنتان را نسبت به علامت تغییر بدهید، آیا تغییر می کند؟ علامت که عوض نشد.

پس یک علامت جمع در کیفیت او ناظر هم، بل ریب‌ِدخیل است.به عبارت دیگر شما وقتی علامت جمع را معنا می‌کنید، می‌گویی تشکیل شده از یک خطّ‌ِافقی، از یک خطّ‌ِعمودی. افقی و عمودی،

برای شماست؛ الان برای شخص ِدیگر، افقی و عمودی ِشما،افقی و عمودی نیست. در تعریف ِنقش علامت جمع، افقی و عمودی داخلات کرده، که بند به ناظر است. میگوییدی افقی، عمودی. وقتی بند به ناظر است، حال شما چطور میخواهید چیزی را که بند به ناظر است طبیعیکنید؟

یک مثال ساده عرض بکنم ؛یک نجّار میآید دو تا چوب برمیدارد، مثل علامت جمع، بر همدیگر در نصف عمود میکند. یک وقتی هست میگوید میخواهم صلیب درست کنم. تا شما نگاه میکنید میگوییدی این صلیب است؛ این علامت جمع نیست، در نصف تقاطع نکردند. اما این نجّار، علامت جمع درست میکند. دو تا پاره تخته را به صورت عمود ِبر هم در نصف، درست میکند.

سؤال سادهای است، **این چیزی که نجّار به دست شما میدهد، این علامت جمع است یا علامت ضرب است؟**هیچ کدام؛ الآن ضرب و جمع و اینها خواستههای ماست، وضع ما است. اگر انسان نبود؛ وضع ِاو، علامتی را برای جمع و ضرب نبود، آیا این تخته -ولو فرض بگیریم که همین طوری درست بشود، با طوفان درست بشود- ریختش تفاوتی میکرد؟ نه.

یعنی این علامت ِچوبی، یک وضعیّت ریاضی، یک اموری ثابتی دارد که ربطی به ذهن ما ندارد. یعنی ما در این علامات، یک عناصر ِهندسی ِثابت داریم که عنصر ِریاضی ِمنفصل از ذهن ما هستند. ولی یک عناصری داریم که مربوط میشود به عالم متّصل وذهن ما.لذا اینکه نجار درست کرده، یک علامتی است که برای فضای ریاضی ما دو منظوره است. بدهید به دست یک معلم، اگر به صورت افقی -عمودی روی تخته بچسباند، میگوییدی این ۵ به اضافه ....، همین چوب ِنجار را به صورت مورّب بچسباند، میگوییدی این ۵ ضرب در.... است. حال آنکه چوب یکی است. و لذا این چیزی که نجار درست کرده، نمیشود بگوییدن افقی است یا عمودی است، یا مورب است، باید ببینید شما چطور قرارش میدهید؟

افقی و عمودی:وابسته به ناظر؛وابسته به بستر

البته ما دو تا افقی و عمودی داریم. یک افقی و عمودی برای شخص ناظر، یک افقی و عمودی برای آن صفحه مختصات[6]. صفحه مختصات، محور x دارد و فرض میگیریم xاش افقی است، هر کس هر کجا میخواهد باشد. وقتی شما میگوییدی محور x را افقی میگیریم، شما هر کجای محور x قرار بگیرید، محور x بیرون شماست. این هم یک نحو افقی و عمودی است در بستر.

اصلاً در سطوح، سه نوع سطح کلی داریم:

۱. سطح صفر که صفحه است و هندسه اقلیدسی[7] است.

۲. سطح مثبت که کرویدن و انحناء تحدّبی دارند. که هندسههای بیضوی[8]اند

۳. سطوح منفی که مثل زین اسب است. زین اسب مثالی است که برای هندسههای هذلولوی مثال میزنند.

این سطوح باز، متّصل نیست. این هندسه، منفصل است؛ یک دستگاه ِمستقل ِاصل ِموضوعی [9] دارد در صفحه، در سطح مثبت، در سطح منفی. این سطح برای خودش افقی و عمودی مفروض میتواند داشته باشد، نه افقی و عمودی ناظر. وقتی ما میگوییم افقی و عمودی، یعنی من دارم نگاه میکنم، برای من افقی است، برای من عمودی است. این افقی بستهای به ناظر است. اما

افقی و عمودی به اصل موضوعی، می‌گوییم محور x، این خط افقی باشد، هر کجا بایستد.

مقوّمات علامت جمع

می‌خواهیم در علامت جمع آن مفاهیمی را که به ما وابسته است، با آن‌هایی که نفسیت دارد در نفس‌ِنقش(شکل)، از همدیگر جدا کنیم. می‌خواهم عرض کنم، خود نقش جمع، یک مفاهیم طبیعی محوری دارد که این‌ها را می‌بینید هر کجا ببرید،ربطی به ناظر ندارد: تقاطع، تساوی، محلّ‌تقاطع، زاویه‌ی تقاطع. افقی را کنار بگذارید. افقی برای ناظر است، اصالً‌ربطی به علامت ندارد. آن که مقوّم‌ِمعنای‌ِنفس‌ِنقش است، این هاست:

تساوی دو تا خط؛یکی کوچک، یکی بزرگ علامت جمع نیست. البته تساوی مسامحی.

تقاطع؛ کنار همدیگر قرار بدهیم، علامت مساوی( )، علامت جمع نیست.

تقاطع در نصف؛ نصف را هم باید در کار بیاوریم، نه مطلق تقاطع.

زاویه‌ی تقاطع.

شما اگر خودتان در خارج، زاویه ۹۰ درجه‌ی این دو تا خط را بکنید ۳۰ درجه، آیا ربطی دارد به دید افراد ای ندارد؟ آیا زاویه، فقط وابسته به دید من است؟ وقتی شما می‌گویید زاویه، تساوی، تقاطع، دارید با یک طبیعی‌ِمنفصل از خودتان کار می‌کنید. یعنی دارید کار‌ِریاضی می‌کنید؛ ریاضی منفصل. اما وقتی می‌گویید افقی، عمودی، کار‌ِریاضی‌ِمحض نمی‌کنید. با آن امر‌ِمجرّد‌ِمنفصل محض کار ندارید.

چند تا ثابت هندسی دیگر مثال بزنم.

---

[1] نخستین باری که علامت جمع به شکل امروزی ظاهر شده است، به اواسط قرن ۱۴ میلادی برمی‌گردد که ریاضیدانی فرانسوی به نام «Nicole Oresme» آن را به‌کار برده است. او در کتاب «Algorismus Proportionum» این علامت را به عنوان کوتاه‌شده‌ی «et» به کار می‌برد که کلمه‌ای لاتین به معنای «and» است و در واقع بیانگر همان مفهوم جمع بوده‌است.(سایت فنولوژی،مقاله نمادهای ریاضی از گذشته تا امروز)

[2] «ز» اول در «زیزی» را با کشش گفتن

[3] گفتن «ز» بدون کشش

[4] واج در زبان‌شناسی کوچک‌ترین بخش گفتار است و جایگزینی آن با واج دیگر تفاوت معنایی ایجاد می‌کند. واج کوچک‌ترین یکای(واحد) آوایی مستقلی است که به کمک آن تکواژ ساخته می‌شود (یک یا چند تکواژ یک واژه را می‌سازند). مثلاً‌واژه‌ٔ«ما» از دو واج/م/ (/m/) و /l/ (/?/) تشکیل شده‌است بخش عمده‌ٔواج، جداسازی واحدهای‌ِگفتاری از یکدیگر و ایجاد‌ِتمایز بین معانی واحدهای‌ِگفتاری است و می‌توان گفت از ترکیب واج‌ها و به‌عبارت‌ِدیگر، «از ترکیب واحدها و

قالب‌های ِصوتی با واحدها و قالب‌های ِمعنائی، سامانه ارتباط عینی زبان به‌وجود می‌آید.(سایت ویکی پدیا)در این جا مقصود این است که جایگزینی علامت جمع با علامت ضرب، تفاوت معنایی ایجاد می کند.

[5] نشانه‌شناسی در انگلیسی: semiology، همچنین semiotics یا semeiotics، از واژه‌ٔ یونانی ??????? (سمئیون) به معنی نشانه) مطالعه نشانه‌ها و نمادها است. نشانه‌شناسی علمی است که به بررسی انواع نشانه‌ها، عوامل حاضر در فرایند تولید و مبادله و تعبیر آن‌ها، و نیز قواعد حاکم بر نشانه‌ها می‌پردازد. نشانه چیزی‌ست که به غیر از خود دلالت دارد.(همان)

[6] دستگاه مختصات به انگلیسی: (Coordinate System) به دستگاهی برای تناظر یک به‌یک مجموعه‌ای از n کمیت عددی یا اسکالر با فضای n بعدی اطلاق می‌شود(سایت ویکی پدیا)

[7] هندسه‌ٔ اقلیدسی به مجموعه‌ٔ گزاره‌هایی گفته می‌شود که به بررسی مفاهیم ریاضی مثل نقطه و خط می‌پردازد، و بر اصولی که اقلیدس ریاضیدان یونانی در کتاب خود به‌نام اصول عرضه کرده، بنا شده‌است. این گزاره‌های هندسی عمدتاً توسط یونانیان ِباستان کشف و توسط اقلیدس ِاسکندرانی گردآوری شده‌اند و بخش بزرگی از آن همان است که در دبیرستان‌ها تدریس می‌شود. کتاب ِ«اصول» اقلیدس یکی از بزرگ‌ترین و تأثیرگذارترین کتاب‌ها چه به لحاظ ِمحتوا و چه از نظر ِروش ِاصل ِموضوع‌هایش بوده‌است. تا قرن نوزدهم می‌لادی هر وقت از هندسه سخن می‌رفت منظور هندسه اقلیدسی بود. بررسی مفاهیم هندسه اقلیدسی در دو بعد را «هندسه مسطحه» و در سه بعد «هندسه فضائی» می‌نامند.(همان)

[8] هندسه‌های نااقلیدسی از مطالعه‌ٔ عمیق‌تر موضوع توازی در هندسه‌ٔ اقلیدسی پیدا شده‌اند. دو نیم‌خط موازی عمود بر پاره خط PQ را در نمودار شماره ۱ در نظر بگیرید.

در هندسه‌ٔ اقلیدسی فاصله‌ٔ (عمودی) بین دو نیم‌خط هنگامی که به سمت راست حرکت می‌کنیم فاصله‌ٔ P تا Q باقی می‌مانند؛ ولی در اوایل سده‌ٔ نوزدهم دو هندسه‌ٔ دیگر پیشنهاد شد. یکی هندسه هذلولوی (از کلمه‌ٔ یونانی هیپربولیک به معنی «مبالغه‌کردن») که در آن فاصله‌ٔ میان نیم‌خط‌ها افزایش می‌یابد و دیگری هندسه‌ٔ بیضوی که در آن فاصله رفته‌رفته کم می‌شود و سرانجام نیم‌خط‌ها همدیگر را می‌بُرند.در شکل زیر،خط موازی مطابق هندسه اقلیدسی در وسط،هندسه بیضوی در سمت راست و هندسه‌ی هذلولوی در سمت چپ قابل مشاهده است.

(سایت ویکی پدیا)

[9] اصل موضوع، بُنداشت، بُن قانون یا آکسیوم به فرانسوی: Axiomeدر فلسفه، ریاضیات، منطق و فیزیک، گزاره‌ای است که بدون ِاثبات و به شکل پیش‌فرض پذیرفته می‌شود و از روی ِآن سایر گزاره‌ها استخراج می‌شوند. اصل یا بدیهیات آن‌چنان‌که در فلسفه‌ٔ کلاسیک تعریف شده‌است، گزاره‌ای است (در ریاضیات اغلب به صورت نمادین ارائه می‌شود) که پروضوح یا بدیهی است و بدون این‌که بحث یا سؤالی در مورد آن مطرح باشد، مورد پذیرش است. بنابراین، اصل می‌تواند به عنوان مبنایی برای استدلال یا ادعا مورد استفاده قرار گیرد؛ آن‌چنان‌که در منطق یا

ریاضیات مرسوم است. این واژه از واژهٔ یونانی (axí?ma (?????? گرفته شده‌است که مفهوم کامل، درست، مناسب، واضح یا بدیهی را منتقل می‌کند.(سایت ویکی پدیا)

روش اصل موضوعی روشی است که بعد از سال ها به این جا رسیده اند و خود می گویند ما از علوم بیش از این انتظار نداریم.حالت ایسی از واقع در فضای آن ها گویا حاکم است. در بند صدق این اصول موضوعه هم نیستند.همین که به تناقض نرسد برایشان کافی است حتی اگر نرسند به نتایج کاربردی خارجی.مثل ریاضیات محض.

بازبینی #1
ایجاد شده 10 آوریل 2025 13:13:55 توسط ... .
به روزرسانی شده 10 آوریل 2025 13:27:15 توسط ... .