۳۲) تکینه های ریاضیاتی

در ابتدای آموزشِ ریاضیات به دانش آموزان گفته می شود که ۴ عمل اصلی در حساب، اساس تمامی اُپراسیون های ریاضیاتی است. مهمترین آن ها جمع (+) است که می توان تمامی آن های دیگر را بر اساس جمع توضیح داد یعنی آن های دیگر همگی حالتی خاص از جمع اند. به مثال های زیر توجه کنید. فرض کنید ۵ = a و ۴ = b باشد. آنگاه ۴ + ۵ = a + b که به آسانی قابل محاسبه خواهد بود: ۹. تفاضل این دو عدد از یکدیگر را بشکل a – b نشان می دهیم که صورت تجمیعی آن، جمعِ a با b– بدین شکل می باشد: ۱ = a – b = a + (-b) که جواب آن ها در هر دو صورت یکی است: ۱ = (۴-) + ۵ = ۴ – ۵. حاصلضرب a و b (a × b) خود عددی است که بشکل جمع قابل بیان است. یعنی می توان نوشت:

۵ × ۴ = ۴ + ۴ + ۴ + ۴ + ۴ = ۵ + ۵ + ۵ + ۵

که این یعنی تجمیع a بار b و یا b بار a. حال به تقسیم می رسیم. تقسیم مساوی است با ضرب در معکوس:

$a \div b = a \times 1/b$

و این یعنی یک جمع که در آن (طبق فرض بالا) ۵ بار یک چهارم (۱/۴) را با هم جمع می کنیم که تجمیعی معنادار است اما برعکس آن ممکن نیست: ۱/۴ بار جمع ۵ با خودش! پرسشی که اینجا به ذهن خطور می کند، معنای ۱/۴ بار است. این مشکل در رادیکال ($\sqrt[b]{a}$) بغایت می رسد زیرا رادیکال برابر است با توان کسری و $\sqrt[4]{5}$ یعنی $5^{\frac{1}{4}}$ و این یعنی اینکه عدد ۵، ۱/۴ بار در خود ضرب شود. باز اینجا با مفهوم غریبه ی ۱/۴ بار مواجه می شویم. ۵ را ۱/۴ بار با خودش جمع کن! ۵ را ۱/۴ بار در خودش ضرب کن. این ایرادها که نمی توان ما به ازای تصوری برایشان دست و پا کرد همه ریشه در یک ایراد جدی و بنیادی دارند و آن نداشتن درک درستی از مفهوم جمع است.

یکی دیگر از این تکینه های مهم، مقوله ی تقسیم بر ۰ است. اینکه این کسر را ما تعریف نشده می دانیم از اینروست که ضابطه ای برای تقسیم نداریم و این خود ریشه در عدم داشتن ضابطه ای مشخص برای ساختن ۱ از ۰ دارد. اگر بتوانیم بشکلی ضابطه مند توضیح دهیم که چگونه ۰ به ۱ تبدیل می شود، آنگاه می توانیم بازگشت آن را نیز توضیح دهیم. اگر ۰ با یک حرکت متناهی به ۱ مبدل می گردد، آنگاه قادر خواهیم بود که ۱ را با یک نتیجه ی متناهی بر ۰ تقسیم کنیم. یک خط تعدادی متناهی نقطه دارد و این یعنی اینکه یک خط محصول حرکت متناهی یک نقطه است. به زبان نظریه ی مجموعه ها، یک نقطه وقتی به توان می رسد به یک خط تبدیل می گردد، پس یک خط با یک اپراسیون متناهی به نقطه باز خواهد گشت. در این

نظریه، توانسته ایم نحوه ی ساختن چیز از دل هیچ چیز را نشان دهیم. ما به ازای هندسی – فیزیکیِ اُپراسیون توان همان مفهوم آشنای حرکت است. ما در فیزیک برای اندازه گیریِ حرکت یکای طول را بکار می اندازیم که در سیستم SI متر است و تعریفی قراردادی دارد. یکی دیگر از دستاوردهای این نوع نگاه (ریاضیات تجربی) به دست دادن یکایی ریاضیاتی خواهد بود که بتوسطش بی نیاز از یکاهای فیزیکی خواهیم شد. با این یکا قادر خواهیم بود تا اندازه هایی ریاضیاتی برای طول بسازیم که ما را بی نیاز از قراردادها خواهند کرد. یک خط با طول ۳ MU خطی متشکل از ۴ نقطه است. بعبارت دیگر اگر یک نقطه ۳ بار "بشود" تبدیل به یک خط با طول ۳ واحد ریاضیاتی (Mathematical Unit / $\bar{\mu}$) می شود. اگر یک نقطه سه مرتبه حرکت کند خطی با طول "۳ مو-واحد" می سازد که متشکل از ۴ نقطه است. پس تعداد نقاط تجربی (Experimental Ponits / E-Points) یک خط، خروجی اپراسیون توان مجموعه ی نقاطی است که می بایست حرکت کرده تا آن خط بشکل تجربی ساخته شود.

$$n\bar{\mu} = 2^{n-1}EPoints$$

یکی از چالش های پیش رو همانطور که در نوشتارهای پیشین به آن بشکل مضمر اشاره شد، مقوله ی نظریه ی مجموعه ای سازی خط پیوستار است. برای این مهم می بایست کیفیت شمارشی بودن برای این مجموعه تعریف نمود از این رو فرضی را در این جا بیان کرده و سپس به توصیف بیشتر آن خواهیم پرداخت: Daydaad’s Set Theorisation Conjecture.

این فرض (حدس) بیان می دارد که طبقات Daydaadian Multiverse که هر کدام به یک مجموعه تعلق دارند عملا بیانگر ترتیب مجموعه ی اعداد رئال بانضمام اصل نهایت هستند. اگر اصل نهایت بر مجموعه ی اعداد رئال حکمفرما گردد، آنگاه این مجموعه از بیش از هشتاد درصد اعداد نااصیل خویش پالایش خواهد شد. اولین عدد رئال بعد از صفر عددی است که می توان آن را با مجموعه ای تک عضوی ترتیب داد و نهایتا از سر این ترتیب دادن، آن ها را شمارشی کرد. بین اعداد رئال می توان رابطه ی کوچکتر، بزرگتر و تساوی طبق اصول اولیه ی حساب برقرار ساخت و از این رو می توان امید به ترتیبی کردن آن ها طبق این حدس داشت. به عبارت دیگر ترتیب کاردینالیته ی مجموعه های توان که به ترتیب از φ ساخته می شوند، ضابطه ای برای اُردینالیته ی مجموعه ی اعداد رئال است: سومین عدد رئال اصیل از بین هشت عدد نااصیل انتخاب می شود. این نهایتا ضابطه ای برای حذف اعداد رئال نااصیل به دست خواهد داد. در پایان ذکر این نکته حایز اهمیت است که ساختارهای حاکم بر ریاضیات تجربی بسیار متفاوت از ریاضیات صرفا ذهنی – تحلیلی است. در این نظریه بر این باوریم که خیلی از موجودیت های موهومی که نه اصالت دارند و نه حقیقت، خود را در قالب اندیشه های شبه-ریاضیاتی وارد بدنه ی ریاضیات کرده و بدین ترتیب ذهن

ریاضیدانان را مسموم خود کرده اند. وظیفه ی فیلسوف در این باره پیدا نمودن این کرم های موهومی و سپس بیرون راندن آنهاست.

--- --- --- --- --- --- ---