

# چوبخط کی بیشتر پر شده است؟

## اعداد، مراحل و اصول شمارش آن در ریاضیات ابتدایی

مریم احمدی

بیست و سه است.

۲. **روش ضرب:** در این روش عدد کوچک تر پیش از عدد بزرگ تر می آید و در آن ضرب می شود: عدد ۴۰۰۰ در فارسی به شکل چهار هزار بیان می شود که در آن مفهوم عدد مرکب معادل حاصل ضرب چهار در هزار است. آموزگار مبتکر می تواند در کلاس خود پس از گفتن مبحث اعداد و عمل های اصلی یک بازی عددسازی ترتیب دهد، به این شکل که از ادغام دو روش بالا، امکانات اعداد ترکیبی فارسی را معرفی کند. به این ترتیب ادغام ۴ هزار (روش ضرب) و بیست و سه (روش جمع) عدد مرکب چهار هزار و بیست و سه را که عدد تازه ای است به دست می آید.

### مفاهیم اولیه اعداد شامل موارد زیر است:

#### شمارش

شمارش فرایند پیچیده و شگفتی است که به کمک آن، کودکان ارزش اعداد را شناخته و نامگذاری می کنند.

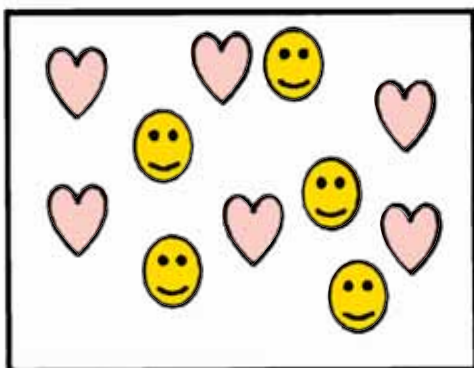
#### مراحل شمارش:

الف) شمارش از روی عادت:

دانش آموز از روی عادت یک، دو، سه و... را می شمرد اما سرعت شمارش او با اشاره اش به اشیای در حال شمارش متناسب نیست.

ب) شمارش همراه با اشاره کردن:

امکان دارد دانش آموزی قادر به شمردن همراه با اشیای نباشد و به



#### اشاره

گاهی آموزگار در تعریف مفهوم و معنای کلمات دچار تردیدهایی است که سنگ بنای اشتباهات جزئی یا بزرگ دانش آموز می شود. عدد هم مانند هر کلمه ای می تواند دو کاربرد داشته باشد یا در معنی یا در اصطلاح. مریم احمدی در ارتباط با آموزش اعداد و مراحل شمارش، روش ساخت و شمارش عددها خواسته تا در قالب تجربه های خویش تعریفی روشن از آن لفظ ارائه کند.

**کلیدواژه ها:** عدد، شمارش، دسته بندی، چوب خط

### آیا دانش آموز می داند عدد چیست؟

درباره ای عدد تعاریف زیادی ذکر شده است. از جمله:

عدد اسمی است که موضوع باشد برای شمار افراد و چیزها، و آن چیزها را معدود نامیده اند.

عدد لفظی است که در تعیین عده ای اشخاص و اشیای به کار رود و شماره ای آن را برساند.

عدد کمیتی است که مقدار معدود را معین می کند و محتاج است به تمیز.

عدد کلمه ای است که شماره را بیان می کند.

عدد لفظی است که در تعیین چیزها و اشخاص به کار می رود.

از مجموع این تعاریف می توان نتیجه گرفت:

عدد واژه ای است که شمار مقدار یا جزئی از تعداد و مقدار یا ترتیب و توزیع معدود را نشان می دهد.

### عدد بسازیم

تمام اعداد زبان فارسی با استفاده از دو روش ترکیبی ساخته می شوند. این دو روش (دو عمل حساب) عبارتند از:

۱. **روش جمع:** در این روش عدد کوچک تر پس از عدد بزرگ تر می آید و به آن می پیوندد. در این حال در میان آن ها رابطه ای برقرار می شود که حاصل جمع را نشان می دهد. مثلاً عدد ۲۳ در فارسی به صورت (بیست و سه) بیان می شود که حاصل جمع مفهوم

(دانش آموز اولی، دومین درخت از سمت راست، نفر اول و کتاب هفتم)

### مفهوم ترکیبی

بعد از آموزش مفهوم ترتیبی، یکی دیگر از مفاهیم مهم عدد مفهوم ترکیبی است. با استفاده از این مفهوم در می‌یابیم که از جمع اعداد، عدد مورد نظر حاصل می‌شود.

$$0+5=5$$

$$1+4=5$$

$$2+3=5$$

### دستگاه عددی دیگر

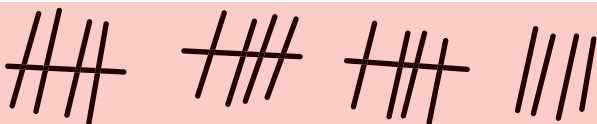
#### چوب خط گذاشتن

اولین راه شمارش دارایی‌های انسان از طریق چوب خط گذاشتن بود. این روش بر اساس تناظر یک به یک با شمارش علامت‌های روی چوب انجام می‌شد. برای مثال مردی که هفت گوسفند داشت، چوبی به شکل زیر داشت:



### دسته‌بندی

با افزایش تعداد متعلقات مردم، آن‌ها روش چوب خط را دیگر کامل ندانستند. زیرا اگر یک نفر تعداد زیادی جنس داشت، برای حک کردن به چوب بسیار بلندی نیاز پیدا می‌کرد. در این زمان بود که مردم به لزوم دسته‌بندی پی بردند. یک روش دسته‌بندی ۵ تایی است که شاید به خاطر وجود ۵ انگشت در یک دست بوده باشد. بنابراین اگر یک نفر ۱۹ گوسفند داشت این عدد را به شکل زیر نشان می‌داد:



با پیشرفت کشاورزی نیاز به استفاده از اعداد بزرگ‌تر بیشتر احساس شد. در این زمان برای ارائه‌ی دسته‌ها و نیز دسته‌هایی از دسته‌ها، نمادها اختراع شدند.

آیا می‌توانید به دانش‌آموزان خود دستگاه‌های عددی بیشتری معرفی کنید؟ امکان دارد در قسمت‌های مختلف کشور شیوه‌های متنوع دیگری وجود داشته باشد. آن‌ها را شناسایی و به کلاس معرفی کنید.

منابع در دفتر مجله موجود است.

### تصحیح و پوزش

در شماره‌ی هفت مجله در گفت‌وگویی نام دکتر منوچهر فضلی‌خانی، سهواً فریدون فضلی‌خانی درج شده بود که تصحیح می‌شود.



همین دلیل ندادند که چند تا از اشیاء را شمرده است. به عنوان مثال وقتی از دختری می‌پرسند چند تا عروسک در جعبه است؟ ممکن است به درستی بشمارد: (یک، دو، سه، چهار) این که دختر می‌تواند بشمارد، با این حال برای او اصلاً روشن نیست که آخرین عدد نشان‌دهنده‌ی تعداد اسباب بازی است.

(پ) شمارش همراه با تعقل

(ت) شمارش رو به جلو:

کودکان می‌توانند شمارش را با هر عددی شروع کنند. این گونه شمارش، راهبردی ضروری برای پرورش عمل جمع‌نیز محسوب می‌شود.

(ث) شمارش رو به عقب (معکوس)

برای پرورش عمل تفریق مناسب است. به عنوان مثال، می‌توان ضمن یک بازی یا ورزش از دانش‌آموز خواست که عقب عقب برود و از پنج به یک بشمارد.

(ج) شمارش جهشی:

در این روش دانش‌آموز به جای این که یکی یکی بشمارد، دو تا دو تا و پنج تا پنج تا و ده تا ده تا خواهد شمرد. شمارش جهشی آمادگی لازم برای دانش‌آموز پایه‌ی سوم و فراگیری اعمال ضرب و تقسیم را فراهم خواهد کرد.

### اعداد اصلی و ترتیبی

#### اعداد اصلی:

این جنبه از عدد، یعنی عدد اصلی به این سؤال پاسخ می‌دهد: (چند تا؟)

جنبه‌ی مهم دیگر عدد بر نحوه‌ی چیده شدن اشیاء به ترتیبی خاص تأکید دارد و با عنوان عدد ترتیبی شناخته می‌شود. این جنبه به سؤال (کدام یک؟) پاسخ می‌دهد.

#### مفهوم ترتیبی:

منظور از مفهوم ترتیبی عدد این است که بدانیم قبل و بعد از این عدد کدام اعدادند؟

در زندگی روزمره نیز برای تعیین موقعیت یک شیء در یک رده، از اعداد ترتیبی استفاده می‌کنیم.