

راز اعداد

آنه ماری شیمل

ترحمه فاطمه توفیقی



آشنائت ننگاه اویان مذهب

معاونت پژوهش

فهرست مطالب

پیش‌گفتار مؤلف ۹

مقدمه

اعداد و نظام‌های عددی ۱۵
میراث فیثاغورسیان ۲۳
عبوص و قبالا ۲۸
عرفان اسلامی ۳
نمادگرایی عددی قرون وسطایی و باروک ۳۱
حرفات ۳۷
باری‌های عددی و مربع‌های وفقی ۳۹

فرهنگ کوچک اعداد

۱ عدد دات ازلی ۵۳
۲ قطبیت و تقسیم ۵۹
۳ ترکیب فراگیر ۷۱
۴ عدد نظم مادی ۹۹
۵ عدد ردگی و عشق ۱۱۷
۶ عدد تام جهان آفرینش ۱۳۵
۷ ستون‌های حکمت ۱۴۱
۸ عدد سعد ۱۷۱
۹ مصاعف عدد مقدس ۳ ۱۷۹
۱۰ کمال و تمامیت ۱۹۵

اعداد و نظام‌های عددی

روحیه ریاضی یک ویژگی فطری انسان است که در هر جا که انسانی زندگی می‌کند یا شاهه‌هایی مادی از حیات قلبی در آن باشد، به چشم می‌خورد

این سخن را ویلی هارتر¹ در اثری سیادین در باب اعداد و نظام‌های عددی گفته است او برای اثبات این مدعا مثالی از هرمد عصر حجر می‌آورد که به گفته وی به می‌شمرد و نه چیری از سست‌های ریاضی می‌دانست، بلکه فقط به عریره ریاضی‌اش اعتماد می‌کرد پس این عریره است که انتراع یافته و در قالب اشکال هندسی درآمده است در طول زمان این عریره کمک کرد که مفهوم اعداد و پس از آن خود اعداد توسعه یابد به‌گونه‌ای که سرانجام تنظیم حلوه‌های گوناگون وجود در زمان و مکان با اعداد انتراعی ممکن شد همان‌طور که کارل میگر² در کتاب معیدی نشان داده است، این فرآیند تنظیم می‌توانست به اشکال گوناگونی ظاهر شود و این تکثر اشکال احتمالاً افرادی مانند ما را که عادت داریم همه چیز را در قالب نظام موروثی ده‌دهی و اعداد عربی بنویسیم، به شگفتی وامی‌دارد حتی درک نظام‌های تورین و انداره‌گیری آنگلساکسون برای کسی از سست آلمانی یا فرانسوی است، آسان نیست

نظام‌های عددی آهنگ‌های گوناگونی دارند و انسان زمانی این امر را درمی‌یابد که می‌خواهد نظام دودویی کامپیوتر را بفهمد - نظامی که لایسیتتر

1 Willi Hartner

2 Karl Menninger

و انگشت اشاره دست راست در صورت جمع شدن به شکل دایره ۱۰۰ را نشان می‌داد و این‌گونه نماد اندیت حدود بود ناررگانا اروپایی در حاور میانه همچنان با چالاکی باورکردنی‌ای از این روش استفاده می‌کند همچنین در شرق به‌خصوص در چین از چرتکه برای احصای پیچیده‌ترین عملیات محاسباتی با سرعت برق استفاده می‌شود فراموش نکنیم که واژه *calculus* (حساب دیفرانسیل و انتگرال) از *calcule* به معنای سنگ‌ریزه گرفته شده است و به شمارش با سنگ‌ریزه اشاره دارد

هر تمدنی شاهانه‌ای خاصی برای اعداد دارد می‌توان به کیبوه‌های^۱ گره‌دار اینکاها یا «چوب‌حط» (در آلمانی *Kerbholz*) که بدهی‌ها با برش‌های گوناگونی روی آن حک می‌شد، اشاره کرد اصطلاح آلمانی *Etwas auf dem Kerbholz haben* یعنی «چیزی را روی چوب‌حط داشتن» به معنای ارتکاب گناه یا تحطی از قانون یادگاری از این روش شمارش است در مصر باستان اعداد تصویری بودند، اما فیثقیان و بعداً رومیان اشکال سستاً ابتدایی اعداد را به کار بردند برای عملیات پیچیده‌تر ریاضی نظام‌های دیگری مانند نظام نشان دادن اعداد با حروف الفبا کاربردی‌تر بودند این روش در حط یونانی قدیم یافت می‌شود و همچنان در عبری و عربی موحود است ترتیب حروف الفبای عربی طبق ترتیب حروف رباب‌های سامی قدیمی بوده است و آن را «انحد» می‌نامند و چون هر حرفی دو مدلول (یکی عددی و دیگری حرفی) دارد، نه سادگی می‌توان میان اسامی خاص و عام از یک‌سو و اعداد از سوی دیگر بست‌هایی را یافت (چنان که قرن‌ها در قبالا مرسوم بوده است) عدد ۶۶۶ در کتاب مکاشفه یوحنا نمونه‌ای معروف است بسیاری از مفسران با استفاده از این عدد نام افرادی را می‌یافتند که تحسم «وحش» برد آنان بودند در سنت اسلامی، فن ساختن ماده تاریخ‌های پیچیده پیشرفت ریادی کرد و در

در سال ۱۶۹۷ پایه‌گذاری کرد گرچه به نظر می‌رسد نظام ده‌دهی رایج‌ترین نظام عددی است، ناید همین اهمیت را برای سایر نظام‌های عددی بیر قائل شد در این میان ناید به نظام شصت‌تایی نابلیان توجه ویژه‌ای داشت در این نظام پس از واحد اول ۱۰، واحد دوم و بالاتر با ۶۰ تشکیل می‌شود^۱ این تقسیم‌بندی در اسداره‌گیری ثابیه، دقیقه و ساعت، همچنین در درجه‌های دایره باقی مانده است

برخی از نظام‌های محاسسه و عددبویسی فقط از ۵ تا ۱۰ انگشت اقتناس شده‌اند مثلاً از شکل ارقام رومی می‌توان فهمید که آنها از شکل انگشتان گرفته شده‌اند اگر شست را در نظر بگیریم، راه دیگری برای شمارش تا عدد ۴ داریم اصولاً در بسیاری از تمدن‌ها واحد بعدی شمارش پس از ۴ آغار می‌شود روش دیگر آن است که ۱۰ انگشت دست با انگشتان پا جمع شوند و نظام بیست‌تایی تشکیل دهد و چه‌سا سلت‌ها، ناسک‌ها و اقوام دیگری در شمال و عرب اروپا با نظامی از این قبیل آشنا بوده‌اند حتی امروزه در فراسه عدد ۸۰ را به صورت *quatre-vingt* یا ۴×۲۰ تلفظ می‌کند واژه انگلیسی *score* (بیست) بیر ما را به یاد نظام بیست‌تایی باستانی می‌اندازد^۲

مراقب باشیم که نظام عددی متنی بر انگشتان را با علم عقود انامل که در گذشته چنان پیشرفته بود که اسان می‌توانست با اشکال گوناگون انگشت تا ۱۰۰ را بشمارد، اشتباه نشود در این فن یکان و دهگان با انگشتان دست چپ و صدگان با انگشتان دست راست شمرده می‌شدند مفسران کتاب مقدس در قرون وسطا به‌ویژه بید محترم^۳ به این روش شمارش که برایشان مفهوم ویژه‌ای داشته است، اشاره کرده‌اند مثلاً شست

۱ در حالی که در نظام ده‌دهی پس از دهگان (واحد ۱۰)، صدگان (واحد ۱۰۰) فرار دارد، در نظام شصت‌تایی پس از دهگان (واحد ۱۰)، سصگان (واحد ۶۰) فرار دارد

۲ در اسحا واژه فارسی «دویست» را به خاطر می‌آوریم که کونا به سده «ده - بست» است

3 The Venerable Bede