

## پایان نامتناهی؛ چرا برخی ریاضی‌دانان با مفهوم بی‌نهایت مخالف هستند؟

بی‌نهایت مفهومی کلیدی در ریاضیات مدرن به‌شمار می‌رود، با این حال برخی ریاضی‌دانان هنوز آن را باور ندارند.



بی‌نهایت مفهومی کلیدی در ریاضیات مدرن به‌شمار می‌رود، با این حال برخی ریاضی‌دانان هنوز آن را باور ندارند. پایگاه خبری تحلیلی انتخاب: پایان نامتناهی؛ چرا برخی ریاضی‌دانان با مفهوم بی‌نهایت مخالف هستند؟ پایان نامتناهی؛ چرا برخی ریاضی‌دانان با مفهوم بی‌نهایت مخالف هستند؟

زومیت: بی‌نهایت مفهومی کلیدی در ریاضیات مدرن به‌شمار می‌رود، با این حال برخی ریاضی‌دانان هنوز آن را باور ندارند.

یکی از پرسش‌هایی که هزاران سال ذهن انسان را به خود مشغول کرده، این است که آیا بی‌نهایت واقعاً وجود دارد؟ بیش از ۲۳۰۰ سال پیش، ارسطو بین دو نوع بی‌نهایت تمایز قائل شد: بی‌نهایت بالقوه و بی‌نهایت بالفعل. نوع نخست به موقعیت‌هایی ذهنی مربوط می‌شود که از تکرار یک فرآیند حاصل می‌شوند. برای مثال، اگر از شما خواسته شود تا ابد بشمارید و هر بار یک واحد به عدد قبلی بیفزایید، این یک بی‌نهایت بالقوه است. اما بنا به باور ارسطو، بی‌نهایت‌های بالفعل نمی‌توانند در جهان واقعی وجود داشته باشند.

تا اواخر قرن نوزدهم، بیشتر ریاضی‌دانان از مفهوم بی‌نهایت اجتناب می‌کردند، چرا که نمی‌دانستند چگونه باید با این مقادیر عجیب و غریب کار کنند. مثلاً حاصل جمع بی‌نهایت با یک یا حاصل ضرب دو بی‌نهایت چیست؟ اما گئورگ کانتور، ریاضی‌دان آلمانی، با ارائه نظریه‌ی مجموعه‌ها به این تردیدها پایان داد.

کانتور نخستین نظریه‌ی ریاضی را پایه‌گذاری کرد که امکان پرداختن به مقادیر نامتناهی را فراهم می‌کرد. از آن زمان، بی‌نهایت‌ها بخشی جدایی‌ناپذیر از ریاضیات شدند. در مدارس با مجموعه‌های اعداد طبیعی یا حقیقی آشنا می‌شویم که همگی بی‌نهایت عضو دارند، و همچنین با اعداد گنگ مانند عدد پی ( $\pi$ ) یا جذر ۲ که دارای تعداد نامتناهی رقم اعشاری هستند.