



Leonhard Euler 1707-83

پایه لگاریتم طبیعی ($\sim 2,71828$)، اولین بار توسط لئونارد اولر یکی از باهوشترین ریاضی دانان تاریخ ریاضیات مورد استفاده قرار گرفت. در یکی از دست خطهای اولر که ظاهراً بین سالهای ۱۷۲۷ و ۱۷۲۸ تهیه شده است با تیتراژ **Meditation on experiments made recently on the firing of cannon** اولر از عدی بنام **e** صحبت می کند. هر چند او رسماً "این نماد را در سال ۱۷۳۶ در رساله ای بنام **Euler's Mechanica** معرفی میکند.

در واقع باید اعتراف کرد که اولر کاشف یا مخترع عدد **e** نبوده است بلکه سالها قبل فردی بنام جان ناپیر (**John Napier 1550-1617**) در اسکاتلند هنگامی که روی لگاریتم بررسی می کرده است بحث مربوط به پایه طبیعی لگاریتم را به میان کشیده است. فراموش نکنید که شواهد نشان میدهد حتی در قرن هشتم میلادی هندی ها با محاسبات مربوط به لگاریتم آشنایی داشته اند.

در اینکه چرا عدد $\sim 2,71828$ بصورت **e** توسط اولر نمایش داده شده است صحبت های بسیاری است. برخی **e** را اختصار **exponential** می دانند، برخی آنرا ابتدای اسم اولر (**Euler**) می دانند و برخی نیز میگویند چون

حروف a, b, c و d در ریاضیات تا آن زمان به کرات استفاده شده بود، اولر از e برای نمایش این عدد استفاده کرد. هر دلیلی داشت به هر حال امروزه اغلب این عدد را با نام Euler می شناسند.

اولر هنگامی که روی برخی مسائل مالی در زمینه بهره مرکب در حال کار بود به عدد e علاقه پیدا کرد. در واقع او دریافت که در مباحث بهره مرکب، حد بهره به سمت عددی متناسب (یا مساوی در شرایط خاص) با عدد e میل میکند. بعنوان مثال اگر شما ۱ میلیون تومان با نرخ بهره ۱۰۰ درصد در سال بصورت مرکب و مداوم سرمایه گذاری کنید در پایان سال به رقمی حدود ۲,۷۱۸۲۸ میلیون تومان خواهید رسید.

در واقع در رابطه بهره مرکب داریم :

$$P = C (1 + r/n) nt$$

که در آن P مقدار نهایی سرمایه و بهره است، C مقدار اولیه سرمایه گذاری شده، r نرخ بهره، n تعداد دفعاتی است که در سال به سرمایه بهره تعلق می گیرد و t تعداد سالهایی است که سرمایه گذاری می شود.

در این رابطه اگر n به سمت بی نهایت میل کند - حالت بهره مرکب - فرمول را می توان بصورت زیر ساده کرد :

$$P = C e^{rt}$$

اولر همچنین برای محاسبه عدد e سری زیر را پیشنهاد داد :

$$e = 1 + 1/2 + 1/(2 \times 3) + 1/(2 \times 3 \times 4) + 1/(2 \times 3 \times 4 \times 5) + \dots$$

لازم است ذکر شود که اولر علاقه زیادی به استفاده از نمادهای ریاضی داشت و ریاضیات امروز علاوه بر عدد e در ارتباط با مواردی مانند A در بحث اعداد مختلط، f در بحث توابع و بسیاری دیگر نمادها مدیون بدعت های اولر است.

کپی رایت از: <http://www.senmerv.com>