

ذخیره ۲۱۵ پتابایت اطلاعات روی یک دی ان ای!

دانشمندان روشی برای رمزگذاری دی ان ای و ذخیره اطلاعات یافته اند که ۱۰۰ بار کارآمدتر از روش های قبلی است و می تواند ۲۱۵ پتابایت اطلاعات را روی یک گرم دی ان ای ذخیره کند.



دانشمندان روشی برای رمزگذاری دی ان ای و ذخیره اطلاعات یافته اند که ۱۰۰ بار کارآمدتر از روش های قبلی است و می تواند ۲۱۵ پتابایت اطلاعات را روی یک گرم دی ان ای ذخیره کند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از ساینس الرت، این درحالی است که هر پتابایت معادل ۱۳.۳ سال ویدئو با کیفیت HD است.

یانپو الریش از دانشگاه کلمبیا با همکاری دینا زیلینسکی از مرکز ژنوم نیویورک این روش را طراحی کرده اند. آنها در این زمینه از روش جدید رمزگذاری دی ان ای استفاده کردند که بیشترین میزان اطلاعات به ازای هر نوکلئوتید را ذخیره می کند. این دو دانشمند در آزمایش ها با استفاده از الگوریتمی به نام DNA Fountain، شش فایل (یک فیلم کوتاه، کل یک رایانه OS و یک کارت هدیه آمازون) را درون یک ذره دی ان ای ذخیره کردند.

الریش در این باره می گوید: روش رمزگذاری ما ۱۰۰ بار کارآمدتر از روشهایی است که در سال ۲۰۱۲ ساخته شد و می تواند ۲۱۵ پتابایت اطلاعات را در یک گرم دی ان ای ذخیره کند.

هرچند این روش برای ذخیره سازی اطلاعات بسیار کارآمد است اما باید در نظر داشت که هزینه های ذخیره و خوانش اطلاعات در دی ان ای بسیار زیاد است. برای ذخیره این پکیج اطلاعاتی ۲ مگابایتی در دی ان ای، هفت هزار دلار برای سنتز دی ان ای و دو هزار دلار دیگر برای انجام توالی آن هزینه شده است. به عقیده الریش یک دهه طول خواهد کشید تا ذخیره اطلاعات در دی ان ای برای عموم مردم قابل دسترس باشد.

البته حتی در آن زمان هم این فناوری برای ذخیره اطلاعاتی مانند سابقه بیمار در سیستم های پزشکی استفاده می شود و احتمال کمی وجود دارد تا آن را به عنوان آخرین فناوری در اختیار عموم مردم قرار دهند.

ذخیره سازی اطلاعات روی دی ان ای توسط گروهی از محققان دانشگاه هاروارد در سال ۲۰۱۲ میلادی ایجاد شد. از آن زمان تاکنون گروه های تحقیقاتی مختلفی این روش را ارتقا داده اند. مایکروسافت نیز سال گذشته ادعا کرد روشی برای ذخیره اطلاعات ایجاد کرده که نسبت به متدهای پیشین ۲۰ بار کارآمدتر است.

این روش درحقیقت حفظ اطلاعات پایه توالی دی ان ای است. این فناوری با استفاده از دی ان ای مصنوعی انجام می شود که در ماشین های الیگونوکلئوتیدی به کار می رود.

ماشین های الیگونوکلئوتیدی نیز به نوبه خود برای ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات دی ان ای به کار می رود. این نوع سیستم ذخیره، فشرده تر از نوارهای مغناطیسی و هارد درایوهاست زیرا در دی ان ای اطلاعات بیشتری ذخیره می شود.

دانشمندان معتقدند با استفاده از همین روش می توان به طور موثر تمام اطلاعات جهان را درون یک اتاق فشرده و ذخیره کرد!