

اطلاعاتتان را درای-کولای ذخیره کنید



رایانه‌ها هرروز بیشتر از گذشته به موجودات زنده شبیه‌تر می‌شوند، و شیوه ابداعی جدید نیز به شدت این شباهت افزوده‌است، شیوه‌ای که براساس آن می‌توان خطوطی از کدهای رایانه‌ای را دروت باکتری‌های زنده ذخیره کرد.

همشهری آنلاین: رایانه‌ها هرروز بیشتر از گذشته به موجودات زنده شبیه‌تر می‌شوند، و شیوه ابداعی جدید نیز به شدت این شباهت افزوده‌است، شیوه‌ای که براساس آن می‌توان خطوطی از کدهای رایانه‌ای را دروت باکتری‌های زنده ذخیره کرد.

براساس گزارش ساینس، این کدها می‌توانند به عنوان کدهای ژنتیکی از نسلی به نسل دیگر باکتری‌ها انتقال پیدا کنند. این ابداع جدید امکان ذخیره‌سازی 100 بایت اطلاعات را درون یک ای‌کولای فراهم می‌آورد اما دانشمندان می‌گویند امکان بارگذاری حجم بیشتری از اطلاعات روی این باکتری‌ها نیز وجود دارد و به تدریج می‌توان از این شیوه برای ساخت تجهیزات زیستی و ترکیبی استفاده کرد.

تمامی این قابلیت‌ها به لطف ویرایشگر ژن CRISPR-Cas امکان‌پذیر است. این ابزار درحال حاضر شیوه‌های جدید را برای بازنویسی تکه‌های دی‌ان‌ای فراهم آورده‌است و اکنون دانشمندان دانشگاه هاروارد توانسته‌اند از فرایند ویرایشگری خود باکتری برای نوشتن کدهای ویژه استفاده کنند.

زمانی که باکتری ویروسی را ریابی می‌کند، بخشی از دی‌ان‌ای آن را درون ژنوم خود کپی می‌کند تا در آینده بتواند آن را شناسایی کند. این لیست امنیتی درون باکتری از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود، و به این شکل است که ارگانیسم‌ها در طول زمان می‌توانند در برابر برخی از ویروس‌ها مقاوم شوند.

در این پروژه محققان کدهای خود را خلق کرده و به عنوان ویروس به باکتری معرفی کردند. زمانی که ویروس تقلبی به باکتری معرفی شد، فرایند همیشگی رخ داد و بخشی از دی‌ان‌ای آن درون ژنوم باکتری کپی شد. به گفته دانشمندان هر نوع اطلاعاتی از شعر گرفته تا برنامه‌های رایانه‌ای را می‌توان درون این کدها گنجاند. با این همه تکرار این فرایند درون بدن سلول زنده با استفاده از فرایندهای طبیعی‌اش کار چالش‌انگیزی است زیرا کار با سلول‌های زنده کاری دشوار است.

به گفته محققان این قابلیت باکتری‌ها کارایی‌های فراوانی خواهد داشت، برخی از سلول‌ها از گنجایش ذخیره‌سازی 3000 بایت داده برخوردارند و حتی می‌توان به طراحی حافظه‌های رایانه‌ای از جنس باکتری‌های مهندسی شده ژنتیکی فکر کرد.