

ابداع زبانی برای هک کردن سلول‌های زنده

دانشمندان در MIT اعلام کردند موفق به نوشتن زبان برنامه‌نویسی شده‌اند که می‌توان از آن برای هک کردن سلول‌های زنده استفاده کرد.

همشهری آنلاین: دانشمندان در MIT اعلام کردند موفق به نوشتن زبان برنامه‌نویسی شده‌اند که می‌توان از آن برای هک کردن سلول‌های زنده استفاده کرد.

براساس گزارش ساینس، به لطف زبان‌های برنامه‌نویسی متفاوت، انسان اکنون می‌تواند با استفاده از فناوری فعالیت‌های شگفت‌آور زیادی انجام دهد، کارهایی که در گذشته در حد یک رویا یا عملی غیرممکن بودند. تصور کنید یکی از اهالی سال 1800 میلادی یک گوشی آیفون در دست بگیرد.

درحالی‌که بیشتر کاربری‌های متحول‌کننده زبان‌های برنامه‌نویسی متنی در تجهیزات الکترونیکی مدرن و گجت‌ها و رایانش دیجیتال نمود پیدا کرده‌است، انسان اکنون راهی برای نفوذ دادن این زبان به حیات یافته‌است. محققان MIT می‌گویند با ابداع زبان برنامه‌نویسی ویژه‌ای توانسته‌اند مدارهای رمزنویسی شده‌ای از دی‌ان‌ای ایجاد کرده و سلول‌های زنده را تحت کنترل خود درآورند.

با استفاده از این زبان برنامه‌نویسی متنی جدید دانشمندان می‌توانند مدارهای رمزنویسی‌شده پیچیده‌ای از دی‌ان‌ای ایجاد کنند، یا توالی دی‌ان‌ای سلول‌های زنده‌ای مانند ویروس‌ها یا باکتری‌ها را برای استفاده فوری در درون بدن آنها به دست آورند.

به گفته کریستوفر ویگ یکی از دانشمندانی این پروژه، این زبان درواقع زبان برنامه‌نویسی باکتری‌ها است. از زبانی متنی برنامه‌نویسی برای نوشتن یک برنامه استفاده می‌شود، سپس متن نوشته شده تدوین شده و به توالی‌هایی از دی‌ان‌ای تبدیل می‌شود که می‌توان آن را وارد سلول ساخت و مدار را درون بدن سلول فعال کرد.

اگرچه طراحی و ساخت تکه‌های ژنتیکی بدن انسان بیش از 15 سال است که آغاز شده و رواج یافته‌است، اما این فرایند بسیار طولانی و پرهزینه بوده و اجرای آنها به حضور متخصصان ژنتیک نیاز دارد.

اما زبان جدید نیاز به متخصص را از این فرایند حذف می‌کند و این امکان را به هرکسی می‌دهد که چنین مدارهایی از دی‌ان‌ای را در هر موقعیتی ایجاد کنند. دانشمندان برای ایجاد این زبان، از زبانی به نام ورپلاگ به عنوان هسته اصلی استفاده کردند. این زبان درون تراشه‌های رایانه‌ای کارایی دارد. با استفاده از این زبان به عنوان بخش هسته‌ای دانشمندان امکان‌های مختلف رایانه‌ای را به بخش‌های مختلف دی‌ان‌ای نسبت دادند.

تاکنون این زبان ویژه باکتری‌ای کولای نوشته شده‌است، اما دانشمندان در تلاشند زبان‌های دیگری مخصوص انواع مختلفی از باکتری‌ها را آماده کنند. به این ترتیب از یک زبان واحد برای گردآوری سریع توالی دی‌ان‌ای انواع مختلفی از باکتری‌ها ایجاد خواهد شد، فرایندی که انجام آن به شیوه سنتی به شدت طولانی خواهد بود.

هدف از ایجاد چنین زبانی حل بزرگترین مسائل علمی است: ایجاد باکتری‌هایی که بتوانند پس از بلعیده شدن به هضم لاکتوز کمک کنند، باکتری‌هایی که بتوانند در ریشه گیاهان زندگی کرده و آنها را از حمله آفات مطلع سازند، و مخمرهایی که در زمان تولید مواد سمی غیرفعال می‌شوند.