



دستاورد بزرگ دانشمندان MIT؛ انجام محاسبات پیچیده توسط مدار زنده

دانشمندان موفق به ارایه تکنیکی برای تولید مدارهای ژنی زنده با قابلیت انجام محاسبات پیچیده شده اند.

دانشمندان موفق به ارایه تکنیکی برای تولید مدارهای ژنی زنده با قابلیت انجام محاسبات پیچیده شده اند.

به گزارش خبرگزاری مهر، چنین محاسباتی برای دریافت و پردازش سیگنالهای بیولوژیکی حیاتی محسوب می شوند. روشهای فعلی محاسبات در طبیعت به صورت آنالوگ یا دیجیتال هستند.

محاسبات آنالوگی معمولا زمانی روی می دهد که چشمها با شرایط نوری مشخصی تنظیم می شوند. در نقطه مقابل محاسبات دیجیتالی شامل تصمیمات دوتایی یا فرآیندهای روشن و خاموش می شود. برای درک بهتر این موضوع می توان به توانایی سلول در ورود به فرآیند مرگ اشاره کرد.

اکنون گروهی از دانشمندان دانشگاه MIT دست به ابتکار عمل مهمی زده و با تلفیق این دو مورد، مدار ژنی جدیدی ساخته اند که عملکرد به مراتب بهتری در انجام محاسبات دارد. در واقع این مدار ژنی می تواند هر دوی این محاسبات پیچیده را انجام دهد.

اما این فرآیند چگونه انجام می شود؟ دانشمندان MIT می گویند که چنین مداری مانند یک دستگاه مقایسه کننده عمل می کند به طوریکه سیگنالهای آنالوگ را دریافت کرده و پس از تبدیل آنها به سیگنالهای دیجیتال به عنوان خروجی ارایه می نماید.

اکنون این پرسش مطرح می شود که چنین دستاوردی چه کاربردهایی دارد؟ به باور دانشمندان در آینده می توان از مدار ژنی برای تشخیص دقیق سطوح گلوکوز خون استفاده کرد. بدین ترتیب اگر سطح گلوکوز خون بالا باشد، آنگاه سلولها اقدام به تولید انسولین می کنند.

این دانشمندان اکنون در قالب شرکتی موسوم به Synlogic تلاش می کنند تا از این مدار برای تولید باکتری پروبیوتیکی استفاده کنند که قابلیت درمان بیماریهای روده را دارد.