

## محققان ماده ای زنده شبیه دی ان ای ساختند

محققان با استفاده از دی ان ای ماده ای ساخته اند که نشانه های حیات را دارد و می تواند رشد کند و تکثیر شود. البته آنها هنوز این ماده را ماشین زنده نمی دانند.



محققان با استفاده از دی ان ای ماده ای ساخته اند که نشانه های حیات را دارد و می تواند رشد کند و تکثیر شود. البته آنها هنوز این ماده را ماشین زنده نمی دانند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اکسپرس، همزمان با تکامل فناوری، مرزهای بین انسان و ماشین در حال محو شدن است. در همین راستا محققان دانشگاه کرنل با استفاده از دی ان ای ماشینی ساخته اند که ویژگی ها کلیدی حیات را در خود دارد.

محققان این پروژه در حقیقت یک ماده زیستی شبه زنده ابداع کرده اند که متابولیسم دارد و دارای قابلیت خود سازماندهی است. نه تنها این ماده می تواند به شیوه ای مشابه دی ان ای در یک سلول تکثیر شود بلکه می تواند مانند یک ماده پایه ژنتیکی خود را تکرار کند.

این فناوری احتمالاً به تولید ماشین های زنده ای منجر می شود که می توانند به طور مستقل تکامل یابند.

«شوگو هامادا» و «دان لو» محققان ارشد این پژوهش می گویند: ما سعی کردیم ویژگی های حیات را به ماده منتقل کنیم. این نخستین نمایش از ماده ای است که از فناوری زیستی مصنوعی و قابلیت حرکت استفاده می کند.

به هر حال این ماده طبیعی ساخت انسان قادر به حرکت، مصرف انرژی و رشد و زوال و همینطور تکامل است. این ماده یا ماشین حتی به تدریج می میرد. این رفتارها شبیه رفتار موجودات زنده است.

دان لو در این باره می گوید: ما یک ماده جدید شبه زنده معرفی کردیم که متابولیسم مصنوعی خود را دارد. البته باید اشاره کنم ما یک موجود زنده نساخته ایم بلکه ماده ای ابداع کرده ایم که نشانه های حیات را دارد.

در اصل محققان با کمک سیستمی به نام «سیستم ترکیب و ساخت سلسله مراتبی مبتنی بر دی ان ای» (DNA-based Assembly and Synthesis of Hierarchical) یک ماده مبتنی بر دی ان ای ساخته اند که می تواند شکل و ساختار خود را تغییر دهد.

این ماده هم مانند دی ان ای حاوی دستوراتی برای متابولیسم و باز تولید خودکار است. توالی نوکلئوتیدها در این ماده نیز همین ویژگی را دارند. محققان تحقیق خود را با ۵۵ واحد نوکلئوتید (مولکول های تشکیل دهنده دی ان ای) آغاز کردند. این ماده نخست صدها هزار بار تکثیر شد تا زنجیره هایی بسازد.

در مرحله بعد این واکنش به نوعی مایع میکرو تزریق شد تا انرژی و نوکلئوتید مورد نیاز برای رشد ماده را فراهم کند.

همزمان با حذف مایع از ماده شاخه های دی ان ای رشد کردند و بخش های انتهایی ماده نیز گسترش یافتند. به این ترتیب ماده خود در برابر جریان حرکت کرد.

اما با وجود آنکه این ماشین ویژگی های حیات را نشان می دهد اما دانشمندان آن را یک ماشین زنده نمی دانند.

به گفته محققان کاربردهای این ماده شامل ردیابی پاتوژن و هیبرید مواد نانو است.

چنین مواد زیستی که متابولیسم مصنوعی دارند مسیری برای شناخت سیستم های مصنوعی زیستی فراهم می کنند که ویژگی های بازتولید و نگهداری از خود (فراروند) را دارند.

البته این تحقیق هنوز در مراحل اولیه است.