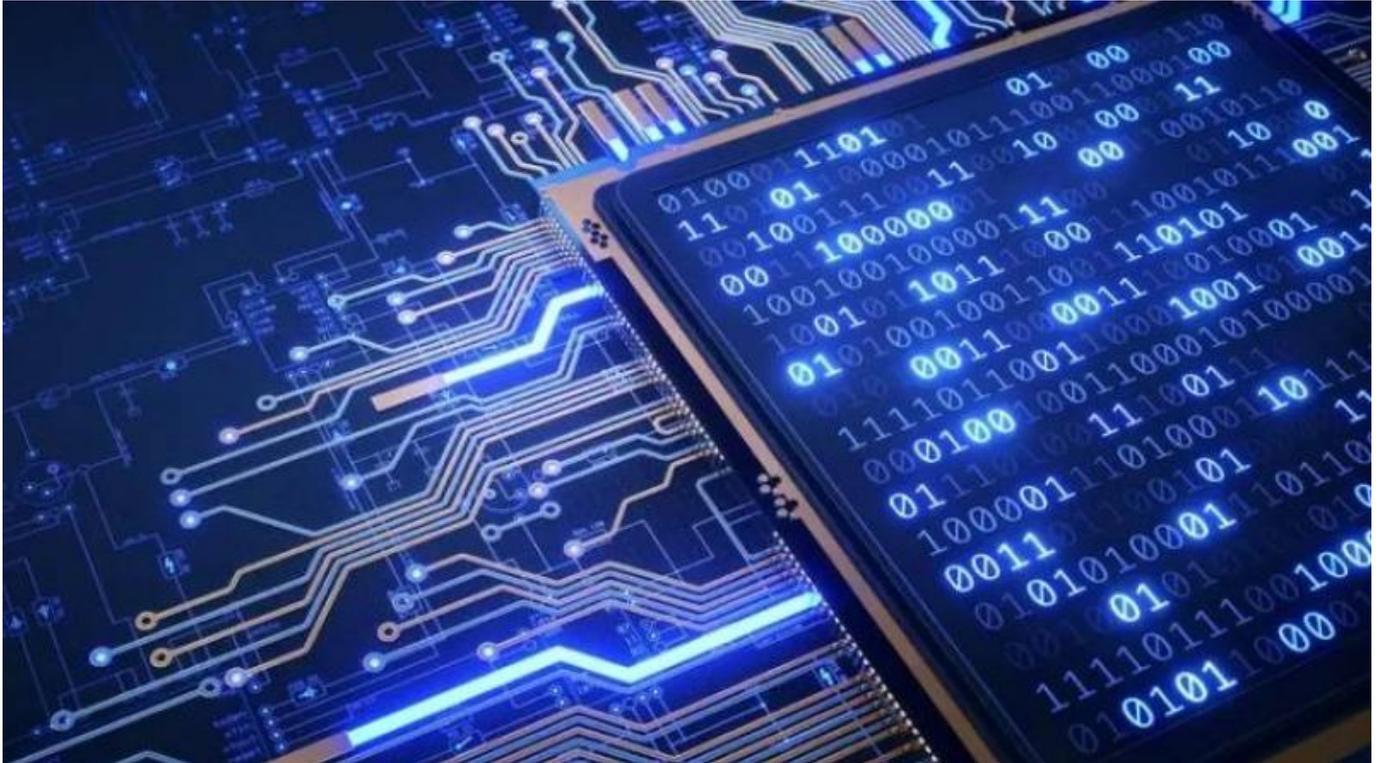


## مستوحاة من خلايا الدماغ: العلماء يطورون مكونات حاسوبية جديدة



إعداد: مصطفى الزعبي

طور الباحثون من المختبرات الفيدرالية السويسرية لعلوم وتكنولوجيا المواد، ميمريستور «مقاومة ذاكرية» قوياً، وسهل التصنيع يعتمد على البلورات النانوية، يعمل على الجمع بين تخزين البيانات ومعالجتها مثل خلايا الدماغ. تهدف هذه التقنية إلى تعزيز المعالجة المتوازية لكميات كبيرة من البيانات مع كفاءة أكبر في استخدام الطاقة.

وعلى الرغم من التقدم التكنولوجي، يظل العقل البشري متفوقاً على أجهزة الكمبيوتر بعدة طرق. بينما يمكن لأجهزة الكمبيوتر إجراء حسابات رياضية أسرع من البشر، فإن العقل البشري قادر على معالجة المعلومات الحسية المعقدة والتكيف مع التجارب الجديدة بسهولة.

ولا تزال هذه القدرة بعيدة عن تناول أجهزة الكمبيوتر، وينجز الدماغ البشري هذا العمل الفذ بينما يستهلك فقط جزءاً بسيطاً من الطاقة التي يحتاج إليها الكمبيوتر المحمول.

وتسهم بنية الدماغ بشكل كبير في كفاءة الطاقة. على عكس أجهزة الكمبيوتر؛ حيث تكون الذاكرة والمعالجة كيانين منفصلين ويجب نقل المعلومات بينهما، فإن الخلايا العصبية والمشابك العصبية في الدماغ قادرة على تخزين المعلومات ومعالجتها في وقت واحد. هذا يلغي الحاجة إلى نقل البيانات باستمرار، مما قد يتسبب في حدوث تباطؤ في أجهزة الكمبيوتر عند التعامل مع كميات كبيرة من المعلومات.

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024.