



نخيل نيوز - متابعة

نجحت مجموعة من العلماء في التوصل إلى تفكيك أسرار الدماغ، وتوصلوا إلى معلومات مذهلة عن العضو الذي لطالما ظل لسنوات طويلة -ولا يزال- اللغز الذي يُحير البشرية، كما نجح العلماء أيضاً في تكوين أول خريطة مفصلة للدماغ وتتضمن أعداداً فلكية من الخلايا العصبية وعمليات الاتصال المعقدة فيما بينها. وبحسب تقرير نشرته جريدة "ديلي ميل" البريطانية، فإن فريقاً دولياً من العلماء اكتشفوا بأن الدماغ يضم أكثر من 139 ألف خلية عصبية، وبين هذه الخلايا يوجد أكثر من 50 مليون اتصال. وقال العلماء إنَّ هذه الخريطة هي أكثر خريطة تفصيلية للدماغ على الإطلاق، وتحتوي على صور مذهلة، وأضافوا: "يعتبر هيكل الدماغ أحد أكثر الألغاز تعقيداً وإرباكاً في الكون". ويكشف "مخطط الأسلاك"، الذي أنشأه اتحاد (00000000) عن كل خلية عصبية من الخلايا العصبية البالغ عددها 139255 خلية، مع وجود 50 مليون اتصال بينها. وقال العلماء إنهم توصلوا إلى هذه الخريطة عبر دراسة دماغ ذبابة الفاكهة التي تعتبر قريبة من حيث الشكل إلى دماغ الإنسان.

وفي حين أن الدماغ البشري يحتوي على خلايا عصبية أكثر بحوالي مليون مرة من تلك الموجودة في ذبابة، يقول الباحثون إن هذا يقربنا من فهم عقولنا. وقال الدكتور جريجوري جيفيريس، أحد قادة المشروع من جامعة كامبريدج: "مخططات الأسلاك الدماغية هي خطوة أولى نحو فهم كل ما يهمنا - كيف نتحكم في حركتنا، أو نرد على الهاتف، أو نتعرف على صديق". وعلى الرغم من أن دماغ ذبابة الفاكهة البالغة يقل عرضه عن ملليمتر واحد، إلا أنه لا يزال بنية معقدة للغاية للدراسة، بحسب ما يقول العلماء.

ولإنتاج هذه الخريطة الرائدة، تم تقطيع دماغ ذبابة الفاكهة البالغة بعناية إلى 7000 جزء يبلغ سمك كل منها 40 نانومتر فقط، ثم تم مسح كل جزء على حدة باستخدام مجهر إلكتروني عالي الطاقة للكشف عن الخلايا الفردية التي يتكون منها الدماغ.

واستغرقت مجموعة البيانات الناتجة 100 تيرابايت من التخزين، وهو ما يعادل 2500 فيلم عالي الدقة. ووجد الباحثون أن 0.5 في المائة فقط من الخلايا العصبية في الدماغ بها اختلافات تسببت في توصيلها بشكل مختلف. ويمكن أن تكون هذه الخلايا العصبية المشوهة مصدراً لفردية عقولنا أو اضطرابات الدماغ. ومع ذلك، فإن رؤية كيفية تناسب

نخيل نيوز

الخلايا العصبية معاً ليست سوى الجزء الأول من اللغز. ويقول المؤلف المشارك الدكتور فيليب شليجل، من مختبر (EMBL) لعلم الأحياء الجزيئي: "هذه المجموعة من البيانات تشبه إلى حد ما خرائط غوغل ولكنها مخصصة للأدمغة: الرسم التخطيطي للأسلاك الخام بين الخلايا العصبية يشبه معرفة الهياكل الموجودة في صور الأقمار الصناعية للأرض والتي تتوافق مع الشوارع والمباني". وأضاف: "يشبه شرح الخلايا العصبية إضافة أسماء الشوارع والبلدات، وأوقات فتح الأعمال، وأرقام الهواتف، والمراجعات، وما إلى ذلك إلى الخريطة - فأنت بحاجة إلى كليهما لتكون مفيدة حقاً".

