العلماء يتوصلون لأحدث خريطة ثلاثية الأبعاد للمخ

نجح العلماء أخيرا في التقاط أكثر من 7400 صورة منفصلة للمخ البشري ثم أعادوا تجميعها سويا لتمثل صورة ثلاثية الابعاد تعتبر أكثر الخرائط تفصيلا في العالم للمخ.

وقال العلماء الذين انجزوا هذا المشروع إنه تضمن تقطيع وتصوير مخ امرأة متوفاة عمرها 65 عاما على شكل شرائح لا يتعدى سمك الواحدة 20 ميكرومترا (والميكرومتر الواحد او الميكرون يعادل جزءا من مليون جزء من المتر) وتوضح الصورة التركيب التشريحي الدقيق للمخ على مستوى الخلية. وستتيح الصورة النهائية ثلاثية الابعاد للباحثين في شتى ارجاء العالم مرجعا لدراسة متأنية غير مسبوقة لوظائف هذا العضو الحيوي من جسم الانسان مما يمهد السبيل لمعرفة اعمق لكيفية عمل فسيولوجيا الادراك والانفعال والتعلم فضلا عن نشأة امراض المخ وتطورها. وقال آلان ايفانز الاستاذ بمعهد العلوم العصبية بجامعة ماكجيل في مونتريال بكندا الذي اشرف على هذا المشروع "إنه انجاز علمي يتعلق بالمخ." واضاف "ستحدث هذه المعلومات ثورة في قدرتنا على فهم الوظائف الداخلية للمخ." وعلى الرغم من ان علماء الامراض العصبية سبق ان ابتكروا عدة نماذج مرجعية للمخ واستخدموها بالفعل في دراسة فسيولوجيا المخ وعلاقته بالاشارات الكيمائية والتركيب الوراثي الا ان هذا المشروع يمثل

اول خريطة ثلاثية الابعاد للمخ تتضمن تفاصيل عند مستوى دقة يصل الى 20 ميكرونا. وقال ايفانز للصحفيين في مؤتمر عبر الهاتف إنه حتى الآن اقتصرت قدرة العلماء عند مستوى المليمتر الواحد. واضاف "أما الآن فنحن عند مستوى دقة يتجاوز السابق بخمسين مرة وهذا من شأنه ان يغير من قواعد اللعبة فيما يخص بقدرتنا على التمييز بين الخصائص الفسيولوجية والتركيبية للمخ البشري." واستعان علماء من كندا والمانيا بجهاز يعرف باسم ميكروتوم لتشريح مخ السيدة المتوفاة الذي كان محفوظا في شمع البرافين وتقطيعه الى اكثر من 7400 شريحة ثم جمعوا الشرائح سويا وصبغوها لتمييز الانسجة المختلفة عن بعضها بعضا لتنتج صورة رقمية ثلاثية الابعاد عالية الدقة في عملية استغرقت ألف ساعة.