

دراسة بحثية جديدة من الجامعة الأميركية في بيروت يؤمل أن تحسّن حياة المصابين بداء الصرع

يأمل البروفسور زاهر ضاوي، الأستاذ المشارك في دائرة الهندسة الكهربائية وهندسة الكمبيوتر في كلية الهندسة والعمارة في الجامعة الأميركية في بيروت، مع فريقه، أن يصبح المصابون بداء الصرع، قريباً، قادرين على التنبؤ سلفاً بنوبات الداء قبل أن تصيبهم، مما سيسمح لهم بتجنّب أية أنشطة قد تشكل خطورة شديدة عليهم إذا وافتهم النوبة وهم يقومون بها.

والواقع أن المصابين بداء الصرع يعلمون انه من الخطر عليهم أن يقودوا سيارة وأن يشغلوا آلات وأن يستعملوا أدوات حادة أو منتجات كاوية، أو حتى أن يعبروا الشارع. وحتى أن الاستحمام قد يشكل خطراً على من هو معرض لنوبات صرع لا يمكن التنبؤ بها. وهنا تكمن أهمية الدراسة البحثية التي يجريها البروفسور ضاوي وفريقه، بالتعاون مع شركة الأبحاث الطبية السويسرية نيروبرو (NeuroPro). فباستعمال معادلات حسابية خوارزمية خاصة وحاصلة على براءة اختراع لحماية الملكية الفكرية، يطور البروفسور ضاوي وفريقه برنامج كمبيوتر ليكون لبّ جهاز يمكنه التنبؤ بالنوبة قبل أن تصيب المريض.

وسيرتدي المصاب بداء الصرع هذا الجهاز الخفيف على رأسه. وسيستشعر الجهاز بداية تحركات النوبة في الدماغ بواسطة إشارات تخطيط كهربائية. وبفضل المعادلات الخوارزمية الفائقة الدقة، سيتمكن الجهاز من التمييز بين الضجيج والأصوات في المكان الذي يتواجد فيه المريض وبين الإشارات الدماغية المنبّهة الى قرب حصول النوبة.

ومع أن المعادلات الخوارزمية موجودة منذ زمن، فسيعمل البروفسور ضاوي وفريقه على تفعيل دقتها لمساعدة شركات طبية مثل نيروبرو على تطوير أجهزة استشعار أكثر فعالية.

والمعادلات الخوارزمية هي وسائط حسابية تعالج البيانات وتحللها خطوة بخطوة.

وقد صممت شركة نيروبرو جهاز يوضع على رأس المريض ويمكن إخفاؤه في اللباس العادي. ويقوم

هذا الجهاز اللاسلكي بإرسال المعلومات حول نشاط دماغ المصاب بداء الصرع الى برنامج إلكتروني

في الهاتف الخليوي أو جهاز كمبيوتر لوحي (tablet) حيث يُصار إلى معالجة هذه المعلومات

وتحليلها على خادم إلكتروني بعيد، وترسل نتائج التحليل إلى جهاز الكمبيوتر أو الخليوي الذي ينبه

المريض إلى خطر حصول النوبة.

وستساعد المعادلات الخوارزمية أطباء الأعصاب وتقنيي التسجيلات الكهربائية الدماغية في توفير

تحليل أكثر دقة وحساسية لأنشطة الدماغ الكهربائية بالإضافة إلى مساعدة المرضى على التنبؤ فوراً

لقرب وقوع نوبة الصرع.

وقال البروفسور ضاوي: "هذا البحث سيساعدنا على فهم أفضل للوظائف النظامية في الدماغ". وبمجرد التحقق من صحة الفكرة، سنصبح قادرين على اختراع أجهزة جديدة لتوقع حصول النوبة فور انطلاق أنشطتها الدماغية". وأوضح: " الأمر المفرح هو أنه إذا نجح تعاوننا في تحقيق أهدافه، فسنتمكن من مساعدة ملايين البشر على التمتع بحياة أفضل".

هذا سيتراعى المشروع البحثي الذي يقوده البروفسور ضاوي على سنتين. وقد انطلق بتمويل أولي بقيمة 125000 دولار تبرّعت به شركة نيروبرو عبر صندوق دبليو ساينس (W Science Fund). والمشروع واحد من عدد متزايد من الشاريع التعاونية بين الصناعة والوسط الأكاديمي في الجامعة الأميركية في بيروت .

وقال عميد كلية الهندسة والعمارة في الجامعة الدكتور مكرم سويدان: "يأتي هذا المشروع في الوقت المناسب ونحن حالياً نقوم بتطوير برامج الدراسات العليا المتداخلة الاختصاصات في الهندسة الطبية الحيوية".

وقال مؤسس ورئيس مجلس إدارة صندوق دبليو ساينس الدكتور وليد الجفالي " أنا مسرور بهذه الشراكة و أطلع إلى توسيع البحوث المشتركة في مجالات علمية أخرى مع الجامعة الأميركية في بيروت . إذا كنا نستطيع خلق بيئة حيث يتعاون الأطباء والعلماء والمهندسون بانفتاح لإدخال التكنولوجيات الجديدة، فسوف نؤثر بحياة الملايين من الناس في جميع أنحاء العالم. إن هدف دبليو ساينس هو جعل الرعاية الصحية متوفرة وجيدة ومنخفضة التكلفة".

وقال الدكتور جميل العماد، كبير المسؤولين العلميين في صندوق دبليو ساينس، وكبير علماء نيروبرو: "نفخر بالتعاون في هذا المشروع مع الجامعة الأميركية في بيروت، هذه المؤسسة الرمز، ونأمل إرساء مجالات تعاونية جديدة معها".

وتُعرف المعادلات الخوارزمية بهذا الاسم تيمناً بواضعها العالم أبو عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي الذي عاش في القرن الثامن ويُعتبر أحد مؤسسي علم الجبر. أما داء الصرع فهو اختلال عصبي داخلي ينتج عن اضطراب الإشارات الكهربائية في خلايا الدماغ.

تأسست الجامعة الأميركية في بيروت في العام 1866 وتعتمد النظام التعليمي الأمريكي الليبرالي للتعليم العالي كنموذج لفلسفتها التعليمية ومعاييرها وممارساتها. والجامعة هي جامعة بحثية تدريسية، تضم هيئة تعليمية من أكثر من 600 أعضاء وجسماً طلابياً من حوالي 8500 طالب وطالبة. تقدّم الجامعة حالياً ما يناهز مائة برنامج للحصول على البكالوريوس، والماجستير، والدكتوراه، والدكتوراه في الطب. كما توفّر تعليمًا طبياً وتدريباً في مركزها الطبي الذي يضم مستشفى فيه 420 سريراً.

For more information please contact:

Maha Al-Azar, Director of News and Information, ma110@aub.edu.lb, 01-75 96 85

Website: www.aub.edu.lb

Facebook: <http://www.facebook.com/aub.edu.lb>

Twitter: http://twitter.com/AUB_Lebanon