

تقنية جديدة لتوليد الطاقة من جسم الإنسان

تقوم بتوليد الطاقة من مختلف أجزاء الجسم ثم تخزينها من أجل استغلالها لتلبية احتياجات الإنسان في تشغيل الأجهزة الإلكترونية. ويوضح فريق الدراسة أن المنظومة تتكون من خلايا حيوية لتوليد الطاقة من العرق ويتم تثبيتها داخل القميص الذي يرتديه المستخدم بالقرب من الصدر، وهناك وحدات أخرى لتوليد الطاقة من الحركة مثبتة على الأجزاء الخارجية من القميص على الأذرع وأجناب الصدر من أجل توليد الطاقة من حركة الزراعين أثناء السير أو الركض. وتم تجهيز المنظومة أيضا بمكثفات كهربائية لتخزين الطاقة التي يتم توليدها من أجل استغلالها عند الحاجة لتغذية الأجهزة الإلكترونية الصغيرة التي يحملها المستخدم.



ابتكار واعد.. علاج يطيل العمر ويمنع الزهايمر

وكان فريق العلماء بدراس ذباب الفاكهة لمعرفة المزيد عن تأثير الإنسولين على الجسم والشبيخوخة. وكشفت الدراسة أن الذباب يحتوي على مواد كيميائية واليات مختلفة للمساعدة في تنظيم الاستجابة للإنسولين، والذي يساعد الجسم في حد ذاته على التعامل مع السكر. وتضمنت الدراسة إنشاء ذباب معدل وراثيا بمستويات مرتفعة ومستنفذة من كلا البروتينين. ويقول المؤلف المشارك، الدكتور ناثن وولدينغ "العلاج العصبي يحمي أدمغة الذباب من الضرر الناتج عن بروتين أميلويد بيتا، وهو أحد البروتينات التي يُعتقد أنها تسبب مرض الزهايمر". لقد حَسَّنَ الذباب المعالج في تلك التجربة السلوك الحركي وقلل من تراكمات البروتين في أدمغتها، ما يشير إلى أن العمر الأطول كان مصحوبا بالحماية من أحد أسباب الخرف.



مادة جديدة تحدث قفزة في عمر البطاريات

وأجرى علماء من جامعة سيول الوطنية للعلوم والتقنية في كوريا، ومعهد أس.آر.أم للعلوم والتقنية في الهند، والجامعة النرويجية للعلوم والتقنية، دراسات كهروكيميائية إضافية على المادة النانوية الجديدة التي أنتجها فريق الجامعة الوطنية للعلوم والتقنية. ولا ريب أن انتشار السيارات الكهربائية وتحسن عمر البطاريات في الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة الإلكترونية الشائعة يتطلب من العلماء تحقيق اكتشافات جديدة وتحسينات جذرية مثل هذه المادة النانوية الجديدة للتعلم على مخاوف المشككين في السيارات الكهربائية بشأن الجيل المقبل من المركبات الشخصية.



سان فرانسيسكو (الولايات المتحدة)- طور فريق من الباحثين بجامعة كاليفورنيا سان دييغو الأمريكية تقنية جديدة تتيح توليد الطاقة من الجسم البشري، واستغلالها لتشغيل الأجهزة الإلكترونية الصغيرة التي يستخدمها الإنسان بشكل شبه دائم.

وتعتمد هذه التقنية على شبكة صغيرة يرتديها المستخدم وتحتوي على خلايا طاقة حيوية ووحدات توليد كهرباء اعتمادا على الحركة بالإضافة إلى مكثفات كهربائية، وتتميز جميع هذه المكونات بأنها مرنة وقابلة للغسل ويمكن تثبيتها بسهولة على الملابس. ونشرت هذه الدراسة في الدورية العلمية "نيتشر كومونيكيشن". ويشير الباحث لوين من قسم الهندسة بجامعة كاليفورنيا سان دييغو، إلى أن فكرة هذه التقنية استوحيت من شبكات الطاقة المستخدمة في المدن، التي تعتمد على استغلال طاقة الرياح والطاقة الشمسية وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة لتلبية احتياجات هذه المدن من الكهرباء، مضيفا في تصريحات للموقع الإلكتروني "تيك إكسبلور" المتخصص في التكنولوجيا، أن هذه التقنية الجديدة

قلق علمي من تأثيرات البيئة الرقمية على الأطفال

الإفراط في استخدام الأجهزة الإلكترونية يؤخر نمو المدارك العقلية



لا يختلف اثنان حول أهمية الدور الذي تلعبه الأجهزة الإلكترونية في حياتنا اليومية، إلا أنها لا تخلو من السلبيات خصوصا عندما يتعلق الأمر بالأطفال. وقد لا يبدأ الجدل الدائر حول تأثيرات البيئة الرقمية على تطور ونمو القدرات الذهنية، إلا أن ما هو مؤكد أن الإفراط في استخدامها يحمل مخاطر جسدية ونفسية.

لندن - الحرب المعلنة ضد الأجهزة الإلكترونية لا تتوقف خاصة عندما يتعلق الأمر بالأطفال؛ فهي بالنسبة إلى الكثيرين منهمة بتأخير تطور قدراتهم الكلامية، وتشجيت انتباههم وإضعاف قدرتهم على التذكر. هذه ليست مخاوف جيل قديم، يعبر عن احتجاجه على كل ظاهرة أو سلوك لم ينشأ عليه. بل هو قلق جهات علمية تعتقد أن الإفراط في استخدام هذه الأجهزة يؤدي إلى تأخر نمو المدارك العقلية للطفل.

حتى اليوم كل ما قيل حول هذا الموضوع بني على دراسات تابعت تأثير البيئة الرقمية على جوانب محددة من التطور النفسي عند الأطفال، وكان سهلا دائما التشكيك بكل ما يقال عن تلك المخاطر.

تشجيت الانتباه

البروفيسور سيرغي ستيبانوف، الذي ترأس فريقا للبحث في معهد التربية وعلم النفس في جامعة موسكو، أكد أن أكبر المخاطر التي تهدد تطور البنية الذهنية للطفل ترتبط بالأجهزة الإلكترونية المزودة بالشاشات، التي تستخدم للترفيه. كلما بدأ الطفل في استخدام هذه الأجهزة الرقمية مبكرا، تزداد خطورة عواقبها في تطور الوظائف العقلية ليعاني من التأخر في تطور الكلام، وتشجيت في الانتباه ووضع الذاكرة والتفكير. ويظهر تأثيرها بصورة واضحة في قدرة الطفل على استعداده للتعلم والتطور في المدرسة، وكذلك في النشاط الإبداعي. ويضيف سيرغي، "إذا استخدمت هذه الأجهزة بعقلانية وفي مجال التعليم، فيمكن أن يكون لها تأثير إيجابي".

مع الأسف معظم الأطفال يستخدمون التكنولوجيا للترفيه؛ 60 في المئة منهم يقتصر تعاملهم معها على الترفيه، بينما 40 في المئة فقط يستخدمونها للتعلم وتوسيع معارفهم.

وكانت دراسة أخرى قد كشفت مدى سهولة تشجيت انتباه الأطفال الذين يمضون وقتا طويلا أمام الشاشات. وباستخدام تقنية تتبع العين، وجد خبراء بريطانيون أن الأطفال الذين يستخدمون شاشة تعمل باللمس يوميا كانوا أسرع في النظر إلى الأشياء الأخرى، عندما تظهر ضمن مجال رؤيتهم على شاشة الكمبيوتر.

ووجد التجارب أنهم كانوا أيضا أقل قدرة على مقاومة الإلهاء مقارنة بالأطفال الصغار، الذين لا يستخدمون شاشة تعمل باللمس أو يستخدمونها لفترات قصيرة ومحدودة.

وتغذي هذه النتائج الجدل المتزايد حول دور "الوقت المقضي أمام الشاشة" في نمو الأطفال، وزيادة مستويات استخدام الأجهزة الإلكترونية خلال الوياة الحالي. ووفقا للدراسة، استخدم 63 في المئة من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ثلاث إلى أربع سنوات، الأجهزة اللوحية

في المنزل في عام 2019 - ارتفاعا من 28 في المئة في عام 2013.

معظم الأطفال يستخدمون التكنولوجيا للتسلية

وبينما يركز البعض من الباحثين على الآثار السلبية بشكل انتقائي، يرى آخرون أن المخاوف مبالغ فيها، ويكفي للحد من الآثار السلبية للبيئة الرقمية، تطوير القدرات الفكرية والإبداعية لتلاميذ المدارس، وهو ما يتم حاليا من خلال التعليم الإضافي الخارجي الذي يوفره بعض الآباء. لذلك يقترح العلماء إضافة مثل هذه المواد إلى البرنامج الدراسي.

إلى أن يحسم الجدل حول أثر البيئة الرقمية على المقدرات الذهنية للأطفال يمنع تعرضهم قبل سن الثالثة لتأثيرات التكنولوجيا

ووفقا لتوقعات العلماء سيكون استخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في التعليم، وسيلة واعدة لتخفيف التأثير السلبى لهذه الأجهزة عند تلاميذ المدارس.

إلى أن يحسم الجدل الدائر حول تأثيرات البيئة الرقمية على المقدرات الذهنية للأطفال، النصيحة التي يقدمها الباحثون للأهل باختصار هي، يُمنع تعريض الأطفال قبل الـ 3 سنوات إلى الوسائل التكنولوجية، ففي هذه المرحلة من العمر يكون الطفل بحاجة إلى اكتشاف جسمه، لإبراز قدراته، وكلمة ارتفع تحفيزه الجسدي كلما تطورت قدراته الذهنية، للحيلولة مستقبلا من إدمان الوسائل الرقمية، لاسيما أن الطفل في هذا العمر ينهجر بالتكنولوجيا.

أما بعد تجاوز الثالثة من عمره فيمكن السماح له باستعمال التكنولوجيا تدريجيا، شرط إبعاده عنها قبل النوم لأنها تتسبب في صعوبة الإغفاء بسبب تنشيط الدماغ، إضافة إلى تأثيرها على نوعية النوم.

تركيز الدراسات على الجانب الذهني والعقلي للطفل، يجب أن لا ينسبنا تأثيراتها على الجانب الجسدي أيضا. فبدلا من أن يخرج الأطفال انفعالاتهم وطاقتهم الجسدية عبر النشاط الحركي مستخدمين جسمهم ككل، أي من خلال الركض أو الحركات البدوية والتواصل والاحتكاك بالأخرين، يخرجون انفعالاتهم عند اللعب على الأجهزة الرقمية من خلال أطراف أصابعهم.

التأثير السلبى لن يعكس على البنية الجسدية للطفل فقط، بل سيزيد من حجم الضغوطات النفسية عليه، لاسيما في المهام التي تتطلب تركيزا مكثفا. لذلك لا تستغربوا إن لمستم مظاهر انفعال عصبي في سلوك أطفالكم ورددوا فعل غاضبة تصدر عنهم مجرد اتفه الأسباب.

ويُعتقد أن هذا الرقم قد يرتفع على الأرجح بسبب زيادة استخدام الأجهزة في جميع أنحاء المنزل، بسبب الحاجة إلى البقاء على اتصال أثناء الإغلاق الذي فرضته الجائحة. وقال معد الدراسة البروفيسور تيم سميث، من مركز تطوير الدماغ والمعرفة في بيركبيك بجامعة لندن "لقد تسارع استخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية من قبل الأطفال الصغار في السنوات الأخيرة".

مهارات مبكرة

وتعتبر السنوات الثلاث الأولى من الحياة حاسمة للأطفال، لتعلم كيفية التحكم في انتباههم وتجاهل الإلهاء، وهي مهارات مبكرة معروفة بأهميتها للإنجاز الأكاديمي اللاحق.

ويقود البروفيسور سميث حاليا مشروعاً يبحث في استخدام الأطفال

ويعتقد أن هذا الرقم قد يرتفع على الأرجح بسبب زيادة استخدام الأجهزة في جميع أنحاء المنزل، بسبب الحاجة إلى البقاء على اتصال أثناء الإغلاق الذي فرضته الجائحة.

وقال معد الدراسة البروفيسور تيم سميث، من مركز تطوير الدماغ والمعرفة في بيركبيك بجامعة لندن "لقد تسارع استخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية من قبل الأطفال الصغار في السنوات الأخيرة".

ويقول الفريق حقيقة إن الأطفال الذين يستخدمون الهاتف الذكي بكثرة كانوا أكثر عرضة لتشجيت الانتباه، ولكنهم لم يحسموا الجدل فيما إذا كان الاستعمال المكثف لهذه الأجهزة سمة إيجابية أو سلبية.

ويخطط الباحثون الآن للتحقق من كيفية ترجمة سلوكيات الانتباه في المهام التي تتطلب وجود الشاشة خارج المختبر.

وقالت الباحثة المشاركة راشيل بيدفورد، من قسم علم النفس في جامعة باث "ما نحتاج إلى معرفته بعد ذلك هو كيف أن هذا النمط من البحث المتزايد عن الأشياء المشتتة على الشاشات يرتبط بالاهتمام في العالم الحقيقي".

تأثيرات سلبية

وفي العام الماضي، كشفت الأبحاث أن الأطفال الصغار، بين 18 شهرا و 42 شهرا، الذين استخدموا شاشة تعمل باللمس بشكل يومي، كانوا أسرع من المستخدمين الآخرين في العثور على أهداف بارزة أثناء عمليات البحث المرئي.



التأثير السلبى لن يعكس على البنية الجسدية للطفل فقط بل سيزيد من حجم الضغوطات النفسية عليه لاسيما في المهام التي تتطلب تركيزا مكثفا

