الإجهـــاد يؤثـــر فـــي مستويـــات إفـــراز الهرمونـــات

خلصت دراسة جديدة إلى وجود ارتباط بين الإجهاد وارتفاع مستويات بعض الهرمونات، مما يؤثر سلبا أو إيجابا في قدرة الشخص المجهد على التكيف مع النتائج السلبية للإجهاد.
ويعتقد وفقا لنتائج الدراسة أن هرمون DHEA-S الذي تنتجه الغدد الكظرية يتم إفرازه كاستجابة للإجهاد. ويعتقد كذلك أن لهذا الهرمون تأثيرات مفيدة كتعزيز الذاكرة وتقليل أعراض الاكتئاب.
وقام فريق البحث بدراسة مستويات هرمون DHEA-S ونسبته إلى هرمون cortisol الذي يلعب دورا في تخفيف آثار الإجهاد. وأجريت الدراسة على عينة من ٢٥ شخصا عسكريا (متوسط أعمارهم ٢٥ عاما)، وذلك قبل وبعد تنفيذ سيناريوهات مجهدة كجزء من تدريبات عسكرية شاقة تشمل مواقف صعبة مثل الوقوع في الأسر.
وأخذت من المشاركين عينات من الدم واللعاب وقاموا بالإجابة على استطلاع قبل وبعد التدريبات بهدف قياس ورصد أعراض الانفصال لديهم، أي شعورهم بالاتصال أو الانفصال عن البيئة المحيطة بهم نتيجة الإجهاد.
ووجد الباحثون أن نسبة هرمون DHEA-S إلى هرمون cortisol في الدم خلال فترة الإجهاد كانت أعلى بشكل ملموس في المشاركين الذين أظهروا أعراض انفصال أقل، وأداء عسكريا متفوقا.
وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى هرمون DHEA-S قد ارتفع لدى الأشخاص الأصحاء بسبب الإجهاد الحاد، وأن نسبته إلى هرمون cortisol قد تشير إلى درجة الحماية التي حصلت للفرد المجهد ضد التأثيرات السلبية للإجهاد.
ومن المفيد في المستقبل إجراء تجارب إكلينيكية مصممة لاستكشاف وتقييم جدوى زيادة مستويات هرمون DHEA-S في البشر قبل وقت تعرضهم للإجهاد بهدف توفير الحماية من تأثيرات الإجهاد السلبية، والتي ستنعكس في تضاؤل الشعور بالانفصال لدى حلول وقت الصدمة وفي تحسن الأداء الإدراكي.
وتبلغ مستويات هرمون DHEA-S ذروتها في الإنسان في سن٢٠-٢٥ عاما، ثم تتراجع إلى نحو ٢٠ إلى ٣٠٪ من مستويات الذروة في سن ٧٠-٨٠ عاما.

المحمول ينطوي على اضرار

حذر خبراء فنلنديون في مجال الأشعة من التساهل أو التقليل من المخاطر الناجمة عن الإشعاعات الصادرة عن الهواتف المحمولة.
فقد توصلت دراسة أجراها هؤلاء الخبراء إلى نتائج غير مبشرة لمستخدمي الهواتف المحمولة، إذ تم اكتشاف أضرار يسببها المحمول عبر التعرف على التغيرات البيولوجية التي تحدثها إشعاعات الهاتف في أداء خلايا الجسم.
وقال دريوز ليسينسكي خبير الأشعة وأحد المعنيين بهذه الدراسة إن الإشعاعات الصادرة عن المحمول تؤثر بشكل أو بآخر على نظام البروتين (فامنتين) الموجود في خلايا جسم الإنسان مما يعرض هذه الخلايا لتغيير طريقة عملها وفاعليتها، مضيفا أن إشعاعات الهاتف المحمول يمكن أن تغير من وظيفة الخلايا، وهو ما يؤدي إلى تعطيل أو إحداث توترات كيميائية في هيكل الخلية مما يساهم في احتمال الإصابة بأورام سرطانية وبخاصة في منطقة الدماغ.
وسبق أن اكتشف في عام ٢٠٠٢ أن الإشعاعات الصادرة من الأجهزة الخلوية تؤثر بشكل مباشر على بروتين "أكتين" وهو أحد الأجزاء الرئيسية للخلية وهيكلها.
يذكر أن دراسات عدة أثبتت عددا من الآثار الجانبية التي تتركها الأشعة والذبذبات الصوتية الصادرة من الأجهزة الخلوية على الإنسان، في حين أثبتت دراسات وأبحاث أخرى عكس ما توصلت إليه الدراسات السابقة كما حدث في دراسة ألمانية في العام الفائت تؤكد أن استخدام الجهاز النقال آمن ويخلو من أي ضرر.
واعتبر البروفيسور غونار فلاتفول خبير علم السرطان في المستشفى الوطني بأوسلو أن التباين في نتائج الدراسات منطقي ومعقول، وفي الغالب ما تقوم الدراسة على شريحة معينة من الناس قد تختلف ظروفها والبيئة المحيطة بها عن الشريحة الأخرى التي أجرى عليها خبراء آخرون دراسة أخرى، وبالتالي فإن نتائج الدراسة تختلف تبعا لهذا الاختلاف.
واقترح أن تقوم جهة دولية بعمل دراسة شاملة عن الآثار الناجمة عن الإشعاعات ومحطات التقوية المعدة لها، وذلك عبر توفير أجواء مشابهة لشرائح عدة من الناس في عدد من الدول وبإشراف خبراء في مجال الإشعاعات والعلوم السرطانية، مؤكداً أن مثل ذلك يمكن أن يؤدي إلى نتائج أكثر دقة ومصداقية.

تقنيـــة لاستخـلاص المعلـومـــات من قـرنيـــة العيـــن

أعلن باحثان من جامعة كولومبيا الأميركية عن تطوير تقنية حاسوبية جديدة لاستخلاص معلومات بصرية مفصلة من الشكل الذي تبدو عليه قرنية العين في الصور.
وخلص الباحث كو نيشينو والبروفسور شري نايار، وهما من مختبر جامعة كولومبيا لبصريات الحاسوب، إلى أنه يمكن استخلاص منظر عام وواسع ومفصل للمجال المحيط بشخص ما من أي صورة لذلك الشخص.
بل يمكن تحديد الهدف الذي كان ينظر إليه ذلك الشخص بالضبط.
وبكلمات أخرى، يمكن استخلاص الصورة التي وقعت على شبكية العين لأي شخص في اللحظة التي التقطت فيها صورته.
وقد تترتب على هذه المحصلة تطبيقات واسعة، فالصورة المستخلصة من العين والمعالجة حاسوبيا تخبرنا عن موقع وتفاصيل التقاط الصورة، وهذه المعلومات لها قيمة كبيرة لدى المؤرخين والصحفيين الذي تتاح لهم الاستعانة بصور الأرشيف لمعرفة الكثير عن الظروف التي التقطت فيها صور العظماء.

وإذا كانت جودة الصورة ممتازة من حيث كثافة تفاصيلها، سيتاح استعمال هذه التقنية للأغراض الأمنية، من حيث تعقب المطلوبين.
ويمكن لهذه التقنية من وجهة نظر تكنولوجية أن تؤدي إلى تطوير وسائط متقدمة بين الإنسان والآلة، فالقدرة على تحديد اتجاه وزاوية وموضع النظر تيسر التفاعل بين المستخدم والحاسوب الشخصي، وتعلم الإنسان الآلي أداء المهام المركبة بدون الحاجة إلى برمجة معقدة.
وفي بعض حالات الشلل حيث لا يبقى لدى المرضى من قدرة على التحكم إلا حركة العينين، تستطيع التقنية الجديدة أن تسهل للمرضى عملية الاتصال الضرورية لاستخدام مختلف الأجهزة.
وفي سياق متصل، كان نيشينو ونايار قد أظهرا أن المعلومات الكامنة في العين قابلة للاستخدام في الرسومات والتصاميم الحاسوبية ، فالمنظر العام المستخلص للبيئة المحيطة بالشخص المصور تنبئنا أيضا بظروف الإضاءة المركبة لمكان التصوير.
لذلك يمكن استخدام العين كوسيلة لفحص وضبط الإضاءة، حيث استخدم الباحثان الإضاءة المحددة بهذه الطريقة في مختلف تطبيقات الرسومات والتصاميم الحاسوبية.
كذلك يمكن استخدام المعلومات الناتجة عن التقنية الجديدة في دراسة العلاقة بين رد فعل شخص ما والشيء الذي يتوجه إليه رد الفعل، فالقواعد والروتينات الرياضية والحاسوبية لهذه التقنية تمكن المستخدم من التقاط صورة فوتوغرافية عادية للشخص المدروس، والنظر للعالم المحيط به من وجهة نظره، فتحديد موضع نظر الشخص في الصورة يقربنا خطوة إلى مشاعر وتفكير ذلك الشخص.

اول طائرة تستخدم الطاقة الشمسية

تمكن الباحثون فى جامعة شتوتغارت الالمانية من انتاج اول طائرة يمكنها التحليق فى الجو باستخدام الطاقة الشمسية وحدها !! الامر الذى يعد تحولا فى غاية الاهمية. وقد استغرقت البحوث الخاصة بتلك الطائرة قرابة عامين، وبتكلفة لا تقل عن مليون دولار امريكى، ويقدر الوزن الاجمالى للطائرة بحوالى ٢٦٠ كغم، بينما يبلغ طوال الهيكل ثمانية امتار مع اتساع الجناحين الى ٢٥ مترا، وقد تمت تغطية زعانف الذيل والجناحين بثلاثة آلاف خلية ضوئية، حيث تستطيع تلك الخلايا استخلاص الطاقة من الشمس، من خلال تحويلها الى قوة كهربية دافعة، وتصل مساحة سطح الخلية الواحدة الى ١٠سنتميرات، ومن ثم تقدر المساحة الاجمالية للخلايا الضوئية فى حدود ٢١ مترا مربعا. يتم توصيل هذه الخلايا الى احد المولدات الكهربية بالطائرة، وبدوره، يزود المولد المحرك الوحيد فى الطائرة بالقدرة اللازمة للانطلاق والطيران والهبوط، ويمكن لهذا المحرك توليد قدرة ميكانيكية كهربائية تقدر باثنى عشر الف واط، بالرغم من ان وزن المحرك لا يزيد على ١١كغم، وهنا تتضح براعة الفريق القائم على تصميم هذا المحرك، اذ ان الوزن يعادل خمس وزن المحرك العادى، ولكنه يتفوق عليه من عدة جوانب ابرزها سهولة التشغيل والصيانة فضلا عن عدم تلويث البيئة بعوادم احتراق الوقود فى المحركات التقليدية. ويطلق على هذه الطائرة اسم ايكاريه، وهى تسمية مستمدة من الاساطير اليونانية، حيث كان الفنى ايكاروس قد راودته نفسه للتحليق فى الجو، فصنع اجنحة من الريش الصقها الى ذراعيه وجسمه، ولكن عندما اقترب من الشمس ذابت المادة اللاصقة فهوى ايكاروس من عليائه الى الارض القاسية. ادى نجاح انطلاق الطائرة ايكاريه الى اثارة العديد من التساؤلات حول مستقبل صناعة الطيران؟ وما اذا كانت الطائرات الشمسية سيتم استبدالها بالطائرات التى تسير بالوقود المشتق من البترول؟ ويقول المتخصصون ان انتاج طائرة شمسية بتلك المواصفات يعد تطورا مذهلاً بصورة غير متوقعة وان ان حلم استخدام الشمس كمصدر للطاقة فى الطيران قد تحقق ولكن هل يعنى انتاج هذه الطائرة ان الطائرات العملاقة التى تنقل المسافرين والبضائع بين القارات سيحدث خلال المستقبل القريب؟ ان من السابق لأوانه الجزم بحدوث هذه التطورات دون ان يعنى ذلك استحالة التكهن بحدوث هذه التطورات خاصة ان الطائرات بدأت على يدى الاخوين رايت كلعبة اقرب الى اللهو والتسلية منها الى وسيلة الانتقال، وان البحوث المستمرة ادت الى فتح افاق غير محدودة فى مجال صناعة الطيران ، ان العلماء على مقربة من اليوم الذى سيتحقق فيه استخدام الطاقة الشمسية كبديل للوقود المستخلص من باطن الارض مثل الفحم او البترول، بل ان قيادة الطائرات التى تحركها الطاقة الشمسية سوف تصبح اكثر يسرا، الامر الذى سيضاعف من التواصل بين ارجاء الدولة الواحدة.

اختراع جديد يساعد العلماء في انقاذ البيئة الحيوانية والنباتية

على الرغم من أن الصور الملتقطة عبر الأقمار الصناعية والهوائيات توفر فكرة عامة عن التغيرات التي تطرأ على الحياة النباتية والحيوانية في مثل هذه الحدائق العامة ، فإن جمع البيانات التفصيلية عن هذه التغيرات ما زال يستلزم النزول إلى أرض الواقع وقد يكون هذا الأمر مناسباً بالنسبة للحدائق المفتوحة التي يسهل على العلماء الوصول إليها بسهولة للقيام بعمليات المراقبة والتسجيل ، لكن الأمر بالنسبة للأماكن النائية التي يصعب وصول هؤلاء العلماء إليها يختلف تماماً.

فعندما هاجمت حمى فيروس الإيبولا منطقة لوسي بغرب الكونغو لاحظ العلماء الذين كانوا يقومون بدراسة الغوريلا هناك اختفاء ١٣٩ قرداً ، اعتقدوا أن الوباء قد قضى عليها، ولاحظوا نفوق العديد من الشمبانزي والخنازير البرية والبقر الوحشي وأنواع أخرى من الحيوانات مما دعم الاعتقاد بأن فيروس الإيبولا أكثر خطورة وفتكاً مما يعتقد البعض.
والمعلومات الإضافية التي تم الحصول عليها في هذا الصدد تم تجميعها لأن علماء الحيوان في هذه المنطقة كان لديهم نظام ملائم لجمع وتسجيل البيانات، حيث كانوا في مراحل تجريبية لنظام جديد يطلق عليه Cyber Tracker وهو جهاز يدوي يمكن المستخدم من تدوين الملاحظات المشاهدة بسهولة وسرعة، ثم يمكنه باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي GPS أن يحدد على الخريطة الموقع الذي تم تدوين هذه الملاحظة فيه.
هذا الاختراع تم تصميمه بهدف تدوين وتسجيل مشاهدات وملاحظات من قبل أفراد غير متخصصين، بحيث يكون في مقدور المتخصصين من علماء الحيوان والنبات الذين يتعذر توافرهم في جميع الأوقات عند الحاجة إلى تدوين هذه المشاهدات الاستفادة بها في وقت لاحق ووضع صورة متكاملة عن التغيرات التي تطرأ على الحياة الحيوانية والنباتية في أي مكان.
فالجهاز الجديد يمكن حراس الحدائق العامة ورجال الأمن غير المتخصصين والسياح من تدوين المشاهدات بشأن الحيوان والنبات التي يمكن أن تحدث أمامهم أثناء التجول أو اللعب.
ونظراً لأن الكثيرين ممن لديهم الخبرة في تتبع التغيرات التي تطرأ على الحيوان والنبات في المناطق التقليدية هم من رجال القبائل الذين قد لا يستطيعون القراءة والكتابة، فقد تم تصميم الجهاز بحيث يتضمن رموزاً و صوراً، وهو ما يسهل على هؤلاء تدوين مشاهدات لا يقدر على الإحاطة بخطورتها وأهميتها أحد غيرهم.
ويرى صاحب الاختراع يرى أنه ما زالت هناك مجالات كثيرة يمكن أن يتم توظيف اختراعه في استخدامها، فعن طريق الكثيرين من المهتمين بالحياة البرية والمعنيين بمتابعتها في كثير من أنحاء العالم، يمكن استخدام الجهاز في قياس تقييم أثر تغير المناخ على بعض المستوطنات البشرية وبعض الأنواع. ومهام الحفاظ على البيئة الحيوانية ليست هي المجال الوحيد الذي يمكن توظيف هذا الاختراع فيه، حيث استطاعت قوات الشرطة القبض على عصابة من المتسللين إلى أحد الشواطئ القريبة من منزل صاحب الاختراع وإدانتهم ، حيث أسهم الاختراع في تسجيل بيانات الأنشطة الإجرامية لهذه العصابة بتتبع آثار أقدام أفراد العصابة وهذا مكن قوات الشرطة من توقع إحدى هجماتهم وإلقاء القبض عليهم.

كما يستخدم أحد مستشفيات كيب تاون الجهاز في تتبع وتسجيل الأنشطة في مختلف الأجنحة بها، من أجل تحسين طرق الإدارة.
وإذا كان الاختراع الجديد ذا فائدة عظيمة بالنسبة للمستخدمين العاديين أو محدودي الخبرة في المجالات التي يمكن استخدامه فيها، فإن فائدته تتعاظم بالنسبة للمستخدمين ذوي الخبرة في هذه المجالات.
حيث كان رجال قبائل البوشمان في بتسوانا أول من استخدم هذا الاختراع الذي استفادوا منه في تدوين ملاحظات مهمة، وقامت إحدى مجموعات هذه القبائل وهي مجموعة GWI التي تعيش في مركز صحراء كلهاري بإظهار مهارات تتجاوز مجرد الاستخدام العادي للجهاز في تتبع التغيرات المرئية التي تطرأ على الحياة الحيوانية والنباتية، حيث أظهر هؤلاء قدرة غير عادية على التمييز بين خمسة عشر نوعاً من الحشرات.
والاختراع الجديد يتضمن العديد من الوظائف للمستخدمين العاديين للاستفادة منها، ومن بين هذه الوظائف: تصميم وتحرير قواعد بيانات عن الظواهر محل الملاحظة، إعادة تعيين أوضاع شاشة الجهاز طبقاً لطبيعة الظاهرة ، جمع البيانات وإدخالها مباشرة إلى الحاسب الآلي سواء عن طريق أنظمة تحديد الموقع عبر الأقمار الصناعية أو باستخدام البار كود، استعراض البيانات باستخدام نظام عرض البيانات الجغرافية المتضمن في الجهاز، نقل البيانات إلى تطبيقات أخرى مثل برامج الجداول بهدف إجراء المزيد من التحليلات.

معلومـــات اضافيـــة عـــن نظـــام التشغيـــل (وينـــدوز)

طرق عملية لاكتشاف وجود فيروس على الحاسب الشخصي

تواترت في الآونة الاخيرة تحذيرات كثيرة بشأن انتشار فيروسات الحاسوب بحيث صار من السهل أن ينسب المرء أي اضطراب مريب يطرأ على أداء حاسبه الشخصي إلى احتمال إصابته بفيروس. ويرجح أن يكون السبب وراء هذه المشكلة هو قيام موقع من المواقع التي زارها المستخدم "بخطف" مستعرض الانترنت الخاص بالحاسب. فأحيانا ما يتلقى المستخدم رسائل بريد إليكتروني تحتوي على عناوين مواقع إليكترونية تبدو مشروعة ولكن هذه المواقع في حقيقة الامر تدخل تعديلات على مواصفات صفحة البدء. وأحيانا ما يتلقى المستخدم رسائل تحذيرية بشأن تغيير مواصفات الصفحة ولكنه لا يعرف في بعض الاوقات كيفية التعامل مع هذه التحذيرات ويبادر بالضغط على مفتاح الموافقة. ولا تمثل هذه التغييرات من الناحية الفنية فيروسات ولكنها بلا شك تثير ازعاج المستخدم.
ويتعين من أجل استرجاع المواصفات الاصلية لصفحة البدء فتح مستعرض الانترنت واختيار قائمة أدوات ومنها إلى قائمة خيارات الانترنت ثم يتوجب إلغاء عنوان الموقع الاباحي المدون في الخانة المخصصة لتسجيل عنوان موقع البدء وكتابة اسم صفحة البدء الاصلية.
وعادة ما تتسبب الفيروسات في بطء عمل الحاسب وعملية تحميل البرامج واختفاء بعض الملفات المسجلة على الكمبيوتر والحيلولة دون عمل البرامج بشكل منتظم أو منع عملها على الاطلاق. ومن الضروري أن يعرف المستخدم أن هناك عوامل أخرى خلافا للفيروسات يمكن أن تكون سببا في اضطراب أداء الكمبيوتر. ولهذا السبب تكمن الصعوبة في تحديد ما إذا كان الجهاز مصابا بفيروس أم لا.
وأفضل الحلول لمعرفة ذلك تتمثل في استخدام نسخة مطورة من برنامج خاص بمكافحة الفيروسات من إنتاج شركة معروفة. وتستخدم بعض الفيروسات قائمة عناوين البريد الإليكتروني كي ترسل نفسها في صورة ملفات ملحقة إلى أجهزة كمبيوتر أخرى.
ولهذا السبب يتعين على المستخدم الاحتفاظ بنسخة متطورة من برامج مكافحة الفيروسات ويقوم بتشغيلها بحيث تتولى فحص الرسائل الإليكترونية الواردة والصادرة بصورة تلقائية ومنع انتقال الملفات المصابة بفيروسات.