إعادة تشغيل القلب

عند توقف القلب عن العمل عادة يستخدم الأطباء جهاز الصعقة الكهربائية إلى العمل، ولكن الأمور لا تجري كما يشتهي الطبيب دائماً. لقد اكتشف الأطباء أن أفضل طريقة لإعادة النشاط إلى القلب هو تحفيزه ميكانيكياً وهذا يعني بالضرورة اختراق القفص الصدري .. وبالفعل فالجهاز الجديد يقوم بعملية مساج للقلب، وهو يدخل إلى الصدر عن طريق فتحة قطرها (2.5) سم ومن ثم يدلك القلب.

مساعد آلي على التعلم

لغرض مساعدة طلاب المرحلة الثانوية في دروسهم وخاصة الرياضيات والعلوم والاجتماعيات صممت شركة أمريكية جهازاً يتيح لهؤلاء الطلبة التفوق في هذه العلوم وذلك بتوفير معلومات موسعة عما هو موجود في كتبهم المدرسية وإعدادهم بشكل أفضل للامتحانات عن طريق سلسلة من الاختبارات. إن الجهاز الألكتروني مزود بقرص للاستبدال سعة (4) ملايين معلومة، ويحتوي هذا القرص على (1000) سؤال.

وقد اعتمدت الشركة أكثر من (34) قرصاً آخر بنفس السعة أي أن مجموع الاسئلة يصبح أكثر من (3400) سؤال تظهر على شاشة الجهاز وتتطلب الإجابة عليها مدة زمنية محددة، باستخدام لوحة مفاتيح الجهاز، وفي ضوء الإجابة يقوم الجهاز بإعطاء درجة الطالب.

تأثير النيكوتين على الدماغ

تمكن العلماء مؤخراً من فك أسرار تأثير النيكوتين على مختلف أجزاء الدماغ وكانت هذه هي الخطوة الأولى في مشروع طموح لمعالجة مدمني التدخين. لقد وجد العلماء إن النيكوتين يؤثر على الدماغ وذلك عن طريق تحفيز عدد من الخلايا لإنتاج نوع معين من الأنزيمات المرتبط كيمياوياً وبايولوجياً بالشعور بالنشوة. إلا أن العلماء اكتشفوا إن النيكوتين يفعل أكثر من ذلك، فالدماغ عندما يتعرض للنيكوتين يفقد قدرته على تنظيم هذا الإنزيم ويبقى هذا التأثير لمدة 45 دقيقة بعد اختفاء النيكوتين في الدم.

إن المدخنين الجدد لا يتحولون إلى مدمنين بعد تدخينهم السجائر الأولى حيث التعرض المستمر للنيكوتين هو الذي يحولهم إلى مدمنين.

أجهزة مضادة للجاذبية

عام 1992 نشر أحد العلماء الفنلنديين دراسة شرح فيها كيفية بناء حاجز يقلل من تأثير الجاذبية ويتكون هذا الحاجز من قرص قطره 30 سم من سيراميك فائق التوصيل يحطفو في مجال مغناطيسي.

وبينت التجارب إن الأشياء التي وضعت فوق القرص خسرت من وزنها بين 0,5-2% . هذه الفكرة وجدت لدى مؤسسة الفضاء الأمريكية (ناسا) آذاناً صاغية. لقد فكر علماء (ناسا) أنهم لو استطاعوا تقليل وزن المركبات الفضائية بنسبة 1% فقط لاستطاعوا تخفيض كلف هذه المركبات بآلاف الدولارات. وعلى هذا الأساس تقوم وكالة (ناسا) ضمن دراسة كلفتها (600) ألف دولار باختيار الفكرة.

حاسبة ضد المتطفلين

يعاني الكثير من رجال الأعمال والأشخاص الذين يتعاملون مع معلومات حساسة من تطفل الأشخاص الغرباء على حساباتهم. ولغرض الحد من هذا الأمر غير المرغوب به عمدت شركة للحاسبات إلى صناعة حاسوب دفتري يجهز بوسيلة للتعرف على بصمات أصابع مستخدم الحاسبة مما يجعلها أكثر أماناً ويقلل من احتمال دخول أشخاص غرباء والاطلاع على محتوياتها. الحاسوب من نوع بانتيوم 3 بسرعة (1130) مليون معلومة/ ثانية وسعة ذاكرة (30000) مليون معلومة

الموسيقى تحسن الذاكرة وتنشطها

اكدت دراسة جديدة أجريت في الصين مؤخراً أن الدروس الموسيقية، تحسن ذاكرة الأطفال، وتساعدهم على التحصيل العلمي، والدراسة، بصورة أفضل.

وأوضح العلماء في الجامعة الصينية بهونغ كونغ أن قضاء عدة ساعات في التمرن على عزف البيانو ينمي الجانب الأيسر من الدماغ حيث تتركز القدرات الموسيقية والذاكرة، وترتبط بالكلمات. ويعتقد الخبراء أن تعلم الموسيقى هو نوع من التدريب للتقاطع، الذي يتسبب عنه، كأثر جانبي، زيادة نشاط مهارات الذاكرة اللفظية.

واقيات من الأصوات المزعجة

قد يتعرض الإنسان في عمله إلى ضوضاء عالية، سواء في ورش العمل أو في الشارع حيث يرتفع مستوى الضوضاء على نحو مزعج، وللتغلب على ذلك عادة ما يستخدم المعنيون واقيات للأذنين تمنع الأصوات العالية من الوصول إليها، ولكن المشكلة أنه باستخدام هذه الواقيات فإن الإنسان لا يسمع أي شيء، لذا قامت إحدى الشركات بتصميم واقيات جديدة تحتوي على مستقبلة للأصوات تقوم بتقليل أي مستوى للضوضاء يزيد على (85) ديسبل (وهو الصوت العالي للحد للصوت الهادئ) وبذا يتمكن الشخص الذي يرتدي الواقية الجديدة من العمل في ورشة صاخبة وهو في الوقت نفسه يتمكن من الإصغاء إلى الموسيقا!

جهاز للنوبات القلبية

تشير الإحصاءات أنه من بين ربع مليون أمريكي يتضون نحبهم سنوياً نتيجة لنوبات قلبية يتوفى 70% منهم في بيوتهم حيث لا تتيسر أي خدمات للعلاج الفوري. في ضوء هذه الإحصائية المثيرة صمم العلماء جهازاً يرتديه الأشخاص المحتمل تعرضهم أكثر من غيرهم لنوبات قلبية حيث تقوم متحسسات خارجية بمراقبة عدد ضربات القلب وتنقلها إلى الجهاز الذي يكون محمولاً في حزام يرتديه المريض والذي يقوم بإرسال نبضات كهربائية لتنشيط عمل القلب في حالة حدوث أزمة..

تخرّج احمد في كلية الهندسة عام 1973، وفي عام 2002 دخلت ابنته نور كلية الهندسة، وكانت دهشته كبيرة عندما شاهد ابنته تدرس بعض المواد في الكتب نفسها التي درسها قبل ثلاثين عاماً، وتساءل ألم تتغير المناهج الجامعية خلال هذه السنوات؟ دعونا نسأل نحن كذلك: ما الاتجاهات الجديدة في التعليم الجامعي في العالم؟ هل التغيير اقتصر على تغيير الكتب ام ان هنالك أساليب جديدة فتحت آفاقاً رحبة في التعليم الجامعي؟ هل التعليم الجامعي يقتصر على الجامعة فقط؟ والحال ان استخدام الحاسبات الشخصية قد أدخل تغييراً جذرياً على التعليم الجامعي، فانخفاض أسعار الحاسبات على نحو متواصل، والرغبة المتزايدة للطلاب في استخدام الحاسبات وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) عزّز ظهور امكانيات جديدة وتطورات متعددة باتجاهات مختلفة في التعليم.

اتجاهات جديدة في التعليم الجامعي

يجب التمييز بين المعلومة والمعرفة وبين الفهم والنقد

الأمية الآن هي أمية الحاسوب وشبكة المعلومات والبحث والنشر.

إعداد مها محسن

أن هذه التطورات تعتمد وتساند الواحدة الاخرى، فعلى سبيل المثال لم تعد الدراسة مقصورة على الحرم الجامعي لأن اقتناء الحاسبات الشخصية في بيوت الطلاب وامكانية ربطها بشبكة المعلومات الدولية فتح آفاقاً واسعة للاتصال بمصادر المعلومات والتعلم خارج الجامعة اكثر بكثير مما كان في السابق. ان هذه العملية سيكون لها تأثير كبير على التدريس والتعليم، فهي ستخرج الحاسبات من مختبراتها الشخصية وتجعلها بتماس مع كل نواحي الحياة. ومن المفيد ان نعلم ان البرامج التخصصية التي كانت تؤجر بمئات الآلاف من الدولارات ولا تعمل الا باستخدام الحاسبات الكبيرة أصبحت الآن متيسرة بأسعار معقولة ويمكن تشغيلها باستخدام الحاسبات الشخصية في البيت.

ان تيسر الحاسبات ذات السرع العالية والذاكرة الكبيرة والبرامجيات المتخصصة وامكانية الارتباط بشبكة المعلومات الدولية قد فتح مجالات الإبداع للطالب الجامعي والتعليم في بيته، فليس هنالك وسيلة تتمكن فيها الجامعة من اللحاق بهذه العملية، فحتى الجامعات الاوربية والامريكية تمتلك حاسبات أقل قدرة مما يمتلكه بعض الطلاب، وهذا يعني ان تحدياً جديداً سيفرض نفسه على مدرسي الجامعة، وأن عليهم عدم بسيط الطالب الجامعي مصدر أقوياً للتعليم.

كتب الكثير عن الكيفية التي توفر بها شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) المعلومات لكل طالبي العلم بغض النظر عن العمر وعن نوعية المعلومات التي يطلبونها، وهذه الحقيقة لوحدها أحدثت قفزة كبيرة في التعليم.

وكان ادخال الحاسبة الدفترية أو (الحاسوب المتنقل) خطوة أخرى في جعل عملية التعليم الجامعي غير مرتبطة بزمان او مكان فالطالب يستطيع ان يتعلم في أي مكان وزمان وتكون سرعة تعلمه مرهونة بسرعة حاسبته، مما يفتح آفاقاً جديدة في عمليات تصفح شبكة المعلومات والبريد الالكتروني والمحادثة الآنية وامكانية الاتصال بحاسبات أخرى للمعلومات. وتعتقد اليونسكو ان هذا التطور التقني سيضع حجر الأساس للجيل الجديد للتعلم، فهو نقلة في التعلم عن بعد والتعلم الالكتروني الى التعلم المتحرك، وهو يمثل تطوراً من الاسلوب الجامد للتعلم كما يحدث الى التعليم باستخدام مشترك.

من زاوية أخرى يعتقد بعض الباحثين بوجوب عدم النظر الى الأمية بوصفها عدم القدرة على القراءة والكتابة، فهم يحددون اضافاً أخرى من الامية مثل أمية الحاسوب، وأمية شبكة المعلومات، والأمية الثقافية، وأمية المعلومات وأمية التحرير، وهي عدم القدرة على التقييم النقدي للمعرفة. ويعتقد هؤلاء الباحثون ان النوع الأخير من الامية، أو بالأحرى محوها، ضروري للدراسات الأكاديمية الناجحة وعمل البحوث.

فعلى الرغم من أهمية توفير المعلومات، وهي قدرة أصبحت هائلة، إلا أن من الضروري التمييز بين المعلومات والمعرفة، والتمييز بين المعرفة والفهم، ومن ثم التمييز بين الفهم والنقد، والتمييز بأن النقد ليس مرتبطاً بالحكمة دائماً. ويعتقد بعض الباحثين بوجود حاجة لتصنيف أمية المعلومات في التعليم العالي على نحو أكثر تفصيلاً، فهنالك أمية الأدوات، وهي عدم القدرة على فهم واستخدام أدوات تقنيات المعلومات المتيسرة لدينا حالياً مثل الحاسوب، وهنالك أمية الموارد، وهي عدم معرفة الكيفية التي يتم بها انتاج المعلومات في مجتمع ما، ومن هم منتجو الانواع المتعددة من المعلومات، وما نوع المعلومات الذي نتوقعه منهم. وهنالك أيضاً أمية البحث المتيسرة في العمل البحثي الحديث.

كما ظهرت أمية النشر، وهي عدم القدرة على بناء ونشر أفكار بحثية بصيغة الكترونية. أما أمية التقنيات فتعرف على أنها عدم القدرة على التكيف وفهم وتقييم التقنيات التي بدأت بالظهور في عصر المعلومات، وان لا يكون المرء سجين أفكاره السابقة. و أمية النقد لفوائد وحدود الجوانب الاجتماعية والثقافية والبشرية لتقنيات المعلومات.

ماذا يعني هذا كله؟

إنه يعني أن طلابنا سيستطيعون الآن الحصول على كم هائل من المعلومات ولكن قد يكون مفيداً التذكير هنا بضرورة الاستخدام الحكيم للمعلومات، فالمعلومات ليست معرفة.

ملابس الصيف

بعضها تمتص العرق وأخرى تسمح بمرور التيارات الهوائية

في كل عام يطل علينا الصيف في منتصف حزيران ويستمر إلى منتصف تشرين الأول ويبلغ أوجه من منتصف تموز ولغاية منتصف آب، حاملاً معه هموماً كثيرة. فالمرء يحار في ابتكار الوسائل التي يبّرد بها نفسه. إنه يحاول تقليل الملابس إلى الحد الأدنى، ويكثر من تناول السوائل الباردة والمثلجات والفواكه على أمل أن يخفض درجة حرارة جسمه.

وتكمن المشكلة في ضرورة ممارسة الانسان لحياته الطبيعية في المنزل والعمل والشارع مع بقاء درجة حرارته معتدلة. إن جزءاً رئيساً منها يتعلق بشكل ونوعية الملابس التي يرتديها، وهل تتناسب مع طبيعة أجوائنا الحارة والجافة، وهل تساعد هذه الملابس على تقليل درجة حرارة أجسامنا أم انها على العكس تعمل على رفعها؟

لجأ الانسان إلى الملابس كوسيلة لوقاية جسمه من التأثيرات الخارجية ولمقاومة تقلبات الطقس. هذه الملابس كانت ومازالت مصنوعة أما من موارد الطبيعة بضمنها شعر الحيوانات وجلودها أو النباتات أو من منتجات النفط، وكان نوع الملابس وشكلها يتأثران بالمكان الذي يعيش فيه الانسان والموارد الطبيعية المتيسرة.

وقد يتساءل المرء كيف تعامل أسلافنا منذ آلاف السنين مع مشكلة ارتفاع الحرارة وخاصة فيما يتعلق بنوع الملابس التي ارتدوها آنذاك. وقد لا نجد جواباً مباشراً على تساؤلنا هذا في الوثائق السومرية والبابلية والآشورية، ولكن نظرة متفحصة للرسوم والجداريات التي تعود إلى تلك الحقب التاريخية قد تعطي مؤشراً على جزء من الاجوبة المطلوبة، فالملابس كانت واسعة وطويلة على نحو يتيح لتيارات الهواء الدخول من خلالها مما يسمح بتبريد أجساد من يرتديها، كما أن هنالك بعض المؤشرات على أن الملابس كانت تحاك من غزل القطن وهي مادة تعمل على جعل الجسم بارداً وتسمح في الوقت نفسه لعرق الانسان بالتبخر عبرها. وما ينطبق على بلاد ما بين النهرين يعتبر صحيحاً بالنسبة لحضارة الفراعنة في مصر، مع الفارق في أن درجات الحرارة في مصر أقل منها في العراق. وفي واقع الحال أن هذا الحل لم يكن خاصاً في العراق.

فسكنة الجزيرة العربية كانوا جميعاً يرتدون ملابس مشابهة وكذلك الحال في الهند وجنوب شرق آسيا وحتى هاواي. وهذا ما فعله الهنود الحمر من سكنة المناطق الجنوبية لأمريكا الشمالية عندما استخدموا النباتات المحلية لصناعة ملابس باردة صيفاً آخذين بنظر الاعتبار عدم تيسر القطن في المنطقة وحرارة الجو في الوقت نفسه. وواقع الحال أن الدشداشة التي نرتديها تعود في تاريخها إلى آلاف السنين. كذلك الحال في مناطق أخرى من جنوب شرق آسيا.

ولعمر الشخص دور مهم في نوع الملابس التي يرتديها في المناطق الحارة، فالصغار عادة ما يلبسون القليل من الملابس بسبب العرق والمناخ، أما الكبار فهم عادة ما يلبسون الجلباب سواء كانوا رجالاً أم نساء، وهذا الجلباب عادة ما يكون فضفاضاً ويسمح بالنزر اليسير من الهواء بالمرور لكي يبرد جميع أجزاء الجسم، وفيما عداه فأن التعرق سيبدأ فورياً، وإذا ارتدى الشخص ملابس سميكة فإن أمراض الجلد ستبدأ بالظهور وجميع الذين ارتدوا الملابس الغربية المكونة من السلك الاصطناعي (النايلون) عانوا من هذه المشكلة.

ولكن ما دور المبدأ العلمي لعمل هذه الملابس. إن شكلها يساعد على مرور تيارات الهواء بحرية على سطح جسم الانسان يساعد على تبخير الماء منه، وتحويل الماء من حالته السائلة إلى حالته الغازية مما يؤدي إلى تخفيض درجة حرارة الجسم ومن ثم يشعر بالارتياح. وتتحدد قدرة التبريد بحجم الهواء الذي يمر على سطح جسم الانسان وقد ثبت علمياً أن هذه الطريقة كفوءة جداً في المناطق الحارة واستناداً إلى هذا المبدأ العلمي باشرت عدد من الشركات بانتاج ملابس مخصصة للمناطق الحارة تعتمد على طريقتين لتبريد جسم مرتديها:

الأولى تتمثل في صناعة الملابس من مواد تقوم بامتصاص العرق من الجزء الملاصق لجسم الانسان وافرازه إلى الخارج والذي سيتبخر بدوره خافضاً درجة حرارة الجسم، وفي الوقت نفسه يبقى الجلد جافاً. ولا تختلف الملابس المصنوعة بهذه الطريقة أبداً في شكلها عن الملابس الاعتيادية التي نرتديها.

أما الطريقة الثانية فهي تستخدم مبدأ التيارات الهوائية إذ توجد في القميص فتحات أسفله تتيح دخول الهواء البارد في حين توجد فتحات في الأكتاف تسمح بخروج الهواء الحار.

كما إن ظهر القميص مصنوع من مادة تسمح بانتقال الرطوبة من ظهر جسم الانسان عبرها إلى الخارج بسهولة، وباستخدام أحدث التقنيات المتيسرة تم تقليل وزن القميص إلى الحد الأدنى لاعطاء راحة أكبر لمرتديه وزيادة متانته، وتوضح الصورة المرفقة تصميم القميص الجديد. ويولي المصممون أهمية خاصة لحماية رأس الانسان من حرارة الشمس فمن الضروري ابقاء درجة حرارته ثابتة بغض النظر عن حرارة المحيط.

دراسة تحذر من استخدام العقاقير في العلاج

سقوط الشعر يهدد الشابات

حذر استاذ الأمراض الجلدية ومدير المركز القومي المصري للبحوث د.هاني الناظر من الاستخدام العشوائي لعقاقير سقوط الشعر الموضعية لما لها من آثار ضارة بالجلد. ونصح باستخدام الأعشاب الطبيعية والمستحضرات المستخلصة من زهرة البابونج وبذور الفول السوداني، وزيوت الزيتون والصبار، وبذور نبات الجزر. وقال في دراسة اجراها أخيراً: ان سقوط الشعر أصبح مشكلة لدى الشابات بعدما كانت مشكلة نساء ما بعد الخمسين في الماضي. وأرجع الناظر المشكلة الى بعض الفطريات أو الفيروسات بالشعر، أو الأنيميا وسوء التغذية وتلوث الهواء والتدخين، اضافة الى استخدام صبغات الشعر الكيماوية التي تلجأ اليها الفتيات في سن مبكرة، وكذلك كي الشعر والتوتر العصبي. وأكد الناظر ان العلاج يحتاج الى تعديل السلوك من خلال خطوات تبدأ بالتغذية السليمة، والاعتماد على الخضراوات والفاكهة والسلطة والبروتينات، خاصة الأسماك والكبد، مع الابتعاد عن التدخين حيث يتسبب في اختناق جذور الشعيرات، وبالتالي حدوث التساقط. وقال: ان قضاء عطلات نهاية الاسبوع على السواحل والمناطق الخضر البعيدة عن التوتر والاكتفاء بالحناء كبديل للصبغات الكيماوية من الأشياء التي تؤدي الى نتيجة جديدة ونصح د.الناظر بعدم استخدام اجهزة فرد الشعر، ومجفف الهواء الساخن، والابتعاد عن اطالة الشعر بتركيب خصلات اضافية للشعر الطبيعي مع مراعاة غسل الشعر مرتين اسبوعياً في الشتاء، وثلاث مرات في الصيف باستخدام الصابون او الشامبو المناسب.

وأشار الناظر الى ضرورة التأكد من ان سقوط الشعر يسبب أمراضا بفروة الرأس يمكن علاجها، أو يسبب مرضا آخر في الجسم، واذا كانت الاجابة لا هذا ولا ذاك، فان المشكلة تكمن بالتأكيد في سوء التغذية، الأمر الذي يمكن معه وضع برنامج غذائي مناسب.

ما الحكة؟

من منا لم يشعر بالانزعاج من الحكة؟ بعض أنواع الحكة أني التأثير وهو هين إلا أن الأنواع التي تدوم لفترات طويلة تؤدي إلى تراكمات نفسية واجتماعية وصحية كثيرة. لذا فإنه من حقنا أن نتساءل ما الحكة؟

بعض العلماء يصف الحكة مع حواس التلامس الثلاث الأخرى وهي الألم والضغط والحرارة، إلا أن الباحثين لم يكونوا متأكدين من علاقة الجهاز العصبي للإنسان بالحكة حيث كان من المعتقد أنه شعور دون حدود الألم، من ناحية أخرى أكد باحثون آخرون أنه نظام تحسس قائم بحد ذاته وهذا رأي عزز اكتشاف أعصاب طرفية تتحسس بتحفيزات الحكة. يعتقد العلماء المتخصصون في جهاز الأعصاب الآن أن خلايا عصبية معينة في الحبل الشوكي والمرتبطة بدورها بالمادة السنجابية من الدماغ مسؤولة عن تحسس الحكة. وبينت الفحوصات التي أجريت على قطط جرى تخديرها أنه يمكن تتبع اتصالات هذه الخلايا العصبية عند تحفيز الحكة على جلودها وسيجعل هذا الاكتشاف العلماء يفهمون الحكة بصورة أكبر وعلاج أمراضها.

الجديد عن الدولفين

في عام 2001 انضمت الدلافين إلى كل من الانسان وقرود الشمبانزي والاورانغ تانغ كونها الحيوانات التي اجتازت (امتحان المرآة) الذي يعتبر أساسيا كوسيلة لإدراك الذات، وهو بدوره يعكس درجة الذكاء لذلك المخلوق.

إن هذا الامتحان يتم عندما قام العلماء بوضع علامات على جسم زوج من الدلافين في أمكنة لا تقع تحت نظرها عادة، فما كان من الدلافين إلا أن هرعت إلى المرآة وأحنت أجسامها لكي تشاهد هذه العلامات. كما اكتشف العلماء انه نظراً لأن جسم هذه الحيوانات اللبونة يجب أن يكون إنسيابياً لكي تتمكن من الحركة السريعة في الماء فإن الجهاز التناسلي الذكري يكون داخل الجسم مما يعني أن حرارة الجسم قد تلحق ضرراً بالحيوانات المنوية. وعليه فإن الدلافين طورت منظومة معقدة للتبادل الحراري من خلال تشابك الأوردة والشرايين تؤدي إلى حفظ درجات الحرارة فالأوردة تنقل الدم البارد من الذيل وتخفض درجة حرارة الجهاز التناسلي.