هل للمياه حـــواس وذاكـــــرة؟

أجرى عالم ياباني مئات التجارب على المياه، وهي تجارب يمكن أن نطلق عليها اسم (المياه الصاغية) . وكان الهدف الذي وضعه هذا العالم نصب عينيه هو الإثبات بأن الكلمات والأفكار وحتى الموسيقى التي نصغي إليها - نحن بني البشر - يتم استيعابها في جزيئات المياه وهي تؤثر على بناءها الجزيئي.

وقد أسمع الباحث المياه أنواعًا مختلفة من الموسيقى وصلوات وما شابه ذلك وقام بتصوير جزيئات المياه تحت المجهر ، واكتشف أن المياه التي سمعت كلمات جيدة ولطيفة بدت بشكل مغاير تمامًا مقارنة بالمياه التي اسمعت كلمات ليست جيدة أو بذيئة مثل: "سأقتلك". وبما أن الأجسام البشرية مكونة من ٧٠٪ ماء والعالم حولنا مغطى بالمياه، فقد توصل الباحث إلى مفاهيم عميقة فيما يتعلق بالعلاقات المتبادلة والتأثيرات بين أوضاع المياه وبين أوضاعنا الصحية وعلاقتنا بالعالم الذي نعيش فيه.

وقد ألف هذا العالم الياباني عدة كتب تحت عنوان "عِبَر من المياه"، ويأمل، عن طريق الأبحاث التي يجريها، أن يحل السلام العالمي والحقيقي وأن يكون هناك انسجام تام بين الإنسان والطبيعة.

الفئـــران تحذر من الهجمات البايولوجية

تعرف علماء استراليون على رد فعل جهاز المناعة الذي يحدد السبب في ان بعض الفئران تصاب بجدري الفئران بينما لا يصاب البعض الاخر بهذا المرض وهو اكتشاف يمكن ان يؤدي الى حماية أفضل للانسان في حالة وقوع هجوم ارهابي بيولوجي. وتنتج الفئران التي تقاوم ميكروب جدري الفئران وهو ميكروب قريب جدا من ميكروب الجدري الذي يصيب الانسان ثلاثة انواع بروتينات منظمة يطلق عليها الحركة الخلوية التي لاتوجد في الفئران المصابة.

وقال رئيس فريق البحث بالجامعة الاسترالية ان هذه الاكتشافات تطرح امكانية تحديد الاشخاص المعرضين للاصابة بالجدري واعطائهم التطعيم والعلاج في حالة تفشي المرض.

وقال «هذه خطوة مهمة نحو حماية أفضل من خطر الجدري للعاملين في المجال الصحي والمجتمع عامة».

ولايعرف العلماء الكثير بشأن رد فعل جهاز المناعة لمرض الجدري لان هذا الميكروب انقرض منذ عدة عقود بعد برنامج تطعيم ناجح في انحاء العالم.

السبانخ بدلا من البطاريات لتشغيل الأدوات الكهربائية!

يبدو أن قوة السبانخ لا تقتصر على أهميتها الغذائية فقط، وإنما قد تفيد في تشغيل أجهزة الحاسوب أيضا.. ففي أحدث وأغرب الاكتشافات والإنجازات العلمية، التي تم التوصل لها حتى الآن، نجح علماء في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في استخدام نباتات السبانخ كوسيلة حيوية لتشغيل الأجهزة والأدوات الكهربائية! . وأوضح هؤلاء أنهم تمكنوا من استغلال طاقة التصنيع الضوئية في السبانخ لإنتاج الكهرباء، من خلال إنشاء خلايا كهربائية تشغلها البروتينات النباتية. وفسّر الباحثون الأمر بأن تصنيع الخلايا الشمسية الحيوية، التي تحول الضوء إلى طاقة كهربائية عملية فعالة وغير مكلفة، لذا يمكن استخدامها لتغليف وتشغيل الأجهزة الكهربائية، كأجهزة الحاسوب المحمولة مثلا، بدلا من البطاريات، بحيث تقدم مصدرا متنقلا من الطاقة الآمنة للبيئة والإنسان.

وقام الباحثون بعزل مجموعة مختلفة من بروتينات التصنيع الضوئية من نباتات السبانخ، ووضعها ضمن طبقتين من مادة موصلة للكهرباء، بحيث يتولد تيار كهربائي عند سقوط الضوء على الخلايا الصغيرة. وأوضح العلماء أن هذه البروتينات موجودة أصلا في الكلوروبلاست في أوراق السبانخ، وهي تراكيب صغيرة تساعد النباتات على تحويل الضوء إلى طاقة، وعند استمرار التفاعل، تتحرك الالكترونات حولها، وتولد تيارات كهربائية.

وأشار الباحثون إلى أن استخلاص تلك البروتينات الضوئية من النباتات صعب للغاية، لأن الجزيئات رقيقة جدا وحساسة، وتتوقف عن العمل عند نزعها من بيئتها الطبيعية، لذا لابد من حفظها بطريقة لا تؤثر عليها، وذلك من خلال مزجها مع جزيئات واقية تشبه الصابون تعرف باسم الببتيدات السطحية، التي تشكل غلافا حول البروتينات المنتجة للطاقة وتخدعها لتعتقد أنها ما تزال جزءا من النبات، فيتم نشرها على طبقة ذهبية رقيقة متصلة برقاقة معدنية شفافة موصلة للكهرباء، ثم تغطى بطبقة علوية من مادة عضوية أخرى موصلة، وعندما يسلط الضوء على هذه الطبقات، تنطلق الالكترونات من البروتينات، وتنتقل إلى الطبقة السفلية على شكل تيار كهربائي، حيث قامت هذه الخلايا بتحويل ١٢ في المائة من الطاقة الضوئية المتصة إلى كهرباء.

ولفت الخبراء إلى أن النموذج الأولي من الخلايا ما يزال بحاجة للتعديل، لأنها تولد تيارا كهربائيا يدوم ٢١ يوما فقط، لذا فإن المحاولات جارية لتطوير بدائل تدوم لفترات أطول، وتعديلها أكثر، لتحول مقدارا أكبر من الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية وزيادة فعاليتها إلى ٢٠ في المائة على الأقل لتصبح أفضل من الخلايا الشمسية السيليكونية المتوافرة حاليا.

تكنولوجيا التخزين الرقمي

قال علماء بمعهد فراونهوفر لفيزياء الجوامد التطبيقية الصلبة ومقره دويزبورج بألمانيا إن تقنية زيادة سعة التخزين في أقراص الفيديو الرقمية "دي.في.دي" ستشهد انطلاقة قريبا اعتمادا على ما يسمى أشعة الليزر الزرقاء.

ويطلق العلماء على التقنية الجديدة اسم "قرص الاشعة الزرقاء" أو اسما أكثر بساطة هو "القرص الازرق".

وبفضل التقنية الجديدة يتوقع العلماء أن يتمكن أي عاشق لموسيقى موتسارت من حفظ جميع سيمفونياته وعددها ٤١ على قرص واحد "دي.في.دي" عالي الجودة.

وتبلغ سعة تخزين القرص الازرق نحو ٥٠ جيجابايت أي عشرة أضعاف سعة أقراص "دي.في.دي" المتاحة حاليا.

واسم القرص الازرق مشتق من تكنولوجيا الليزر الازرق الذي يمكنه كتابة وقراءة البيانات بكثافة أكبر مقارنة بأشعة الليزر الاحمر.

ومثل جميع التقنيات الجديدة فإن الانتقال إلى استخدام تكنولوجيا ليزر ذات طول موجي أقصر يواجه مشكلات. ويوضح أستاذ فيزياء الجوامد التطبيقية يواكيم فاجنر إن إنتاج هذا الضوء الازرق يتطلب نوعا جديدا من صمامات الليزر الثنائية المعروفة باسم دايود.

وأشار فاجنر إلى أنه قبل أن تبدأ اوسرام في إنتاج الليزر الازرق على نطاق واسع يتعين على الباحثين أولا إيجاد صيغة معقولة للتوفيق بين كثافة الشعاع وجودته وعمره الافتراضي من ناحية والتكلفة من ناحية أخرى.

نقـــال أم كمبيوتـــر ترفيهـــي؟

أصبح استخدام الهواتف المحمولة هذه الايام لاجراء أمر بسيط مثل إجراء مكالمة هاتفية مضيعة للطاقة فهناك وظائف أكثر أهمية للهواتف المحمولة الحديثة التي تتميز بالعديد من الوظائف. وبالرغم من صغر حجم الهواتف الجديدة إلا أنها تتمتع بسعة تخزينية وسرعة وعرض أفضل للمعلومات.

ولذلك أصبحت الهواتف المحمولة أجهزة ألعاب ترفيهية متنقلة. ويقول تيلو بونو من شركة جامبا لتصميم ألعاب الهواتف المحمولة في برلين إن "سوق الالعاب مستمر في الازدهار بشكل كبير .. لم يعد أحد في حاجة الان لشراء جهاز خاص للالعاب ولكنه يستطيع شراء هاتف واحد وتزويد كافة الالعاب التي يرغبها .. فلا أحد يرغب في دفع المزيد من التكاليف". وتعد ألعاب الهاتف أكثر متعة ويمكن الحصول عليها بسهولة ولكنها ليست مجانية "فالالعاب تتكلف من ثلاثة إلى خمسة يورو".

وهناك عدد من الطرق يمكن من خلالها تزويد الهاتف بالالعاب عن طريقها. فهناك الالعاب المثبتة مسبقا والتي يزود بها الهاتف أثناء تصنيعه. كما يستطيع المستخدمين تحميل الالعاب من على الموقع الخاص بالشركات المصنعة للهواتف التي يملكونها.

وكل ما يحتاجه المستخدم للاستمتاع بجميع الالعاب التي يرغبها هو هاتف مزود بلغة الجافا ومساحة تخزينية تكفي لتحميل الالعاب التي قد يصل حجم بعضها إلى ٢٠٠ كيلوبايت. ويمكن تحميل هذه الالعاب على أي هاتف يرسل رسائل الصوت والصورة.

ويوجد حاليا ٣٠ في المئة من الهواتف في السوق مزودة بلغة الجافا. وبالرغم من كل ما يمكن أن تقدمه الالعاب في هذه الهواتف للمستخدمين هو قتل الوقت أثناء أوقات الراحة أو الانتظار إلا أن الكثير من المستخدمين أظهروا ولعا شديدا بهذه الالعاب. ويقول رين بايش من شركة إلكوير لتصميم ألعاب الهاتف إن "هدفنا الاساسي هو المستهلك الذي لا يستخدم الالعاب بكثافة ولديه خبرة محدودة بالكمبيوتر ولكنهم يفضلون الالعاب سهلة الاستخدام".

ولكن هناك بعض الشركات تستهدف اللاعبين المحترفين حيث صممت شركة نوكيا الفنلندية لتصنيع الهواتف وهي الاشهر في العالم هاتفا خاصا لعشاق الالعاب. ويبدو الطراز الذي أطلق عليه (إن جيدج) مثل جهاز للالعاب أكثر مما يبدو كهاتف. فهو مزود بأصوات وصور مثل تلك التي تزود بها ألعاب الكمبيوتر. ولكنه بالطبع أكثر تكلفة من الهواتف الاخرى المزودة بالالعاب لانه يتعين على من يرغب في شرائه أن يشتري الالعاب بشكل منفصل.

ولكن مازال هناك مشكلة تقف عائقا أمام ثورة ألعاب الهواتف المحمولة وهي انه لا يوجد معايير ثابتة لتصميم الالعاب ولذلك أحيانا لا تعمل لعبة ما مع جهاز معين. ولكن من المنتظر أن يزال هذا العائق مع ظهور النظام الجديد (إم آي دي بي ٢,٠). كما أن الهواتف الان تتطور بسرعة كبيرة فقد أصبحت الصور أكثر وضوحا والصوت أكثر نقاء. وتميزت العديد من الشخصيات في هذه الالعاب بحركات طبيعية.

كما أصبح من السهل الان ألا تلعب وحدك فيمكنك الاشتراك في منافسة مع شخص آخر يلعب على هاتفه المحمول باستخدام تقنية (إنفرا رد) أو الاشعة تحت الحمراء أو الرسائل القصيرة أو ما يعرف بالواب. ومن الالعاب الشهيرة في عالم ألعاب الهواتف (كونيكت فور) و(سكرابل).

حلقات كوكب زحل تتجه للاندثار في ١٠٠ مليون عام

قال علماء بإدارة الطيران والفضاء الأميركية ناسا إن انفجارا لأوكسجين ذري رصدته مركبة أبحاث الفضاء كاسيني حول كوكب زحل يشير إلى أن الحلقات الشهيرة المحيطة بالكوكب تتآكل وأنها يمكن أن تندثر في ١٠٠ مليون عام.

ويفترض علماء كاسيني أن الأوكسجين الذري دليل على وقوع تصادم بين جسيمات في إحدى حلقات زحل تتألف في معظمها من الثلج ومن الممكن أن الغاز انبعث منها أثناء انشطارها.

لكن العلماء قالوا إنهم لم يصلوا إلى نتائج حاسمة بشأن الانفجار، كما أنهم غير متأكدين أنه نجم عن تصادم في الحلقة، وتشمل الاحتمالات الأخرى ارتطام نيزك بهذه الحلقة أو وقوع حدث مثل بركان جليدي على سطح إنكلادوس وهو واحد من ٣١ قمرا معروفة لزحل.

وكانت المركبة ولجت إلى المدار المحيط بزحل الأسبوع الماضي بعد رحلة استغرقت سبع سنوات تقريبا قطعت خلالها مسافة ٣٫٥٤ مليارات كيلومتر والتقطت أمس الجمعة أول صور عن قرب لسطح تايتان وهو أكبر أقمار زحل وأكثرها جاذبية.

ويثير تايتان اهتمام طاقم كاسيني على وجه الخصوص لأن غلافه المحتوي على الميثان والنيتروجين مع وجود الهيدروكربونات ينظر إليه على أنه يماثل كوكب الأرض في نشأته الأولى قبل أن تدب عليه الحياة.

وستمضي المركبة كاسيني -التي تماثل في حجمها حجم شاحنة- أربع سنوات قادمة على الأقل في دراسة كوكب زحل وحلقاته وأقماره، وتحمل كاسيني مركبة أصغر هي هويغينز المصممة بحيث تنفصل في ديسمبر/كانون الأول وتهبط على سطح تايتان لدراسة تركيبته.

الجلطة هي المسبب الثالث للموت في العالم

تعتبر الجلطة المسبب الثالث للموت في العالم الغربي، بعد أمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان، وأحد العوامل الرئيسة للشلل الخطير بين أوساط البالغين. وبموجب المعطيات المتوفرة، فإن ١٢ ألف شخص من كل مليون شخص يصابون بالجلطة بدرجات متفاوتة، يموت ١٠٪ منهم في الأسبوع الأول بعد الإصابة بها، ٢٥٪ يعالجون دون أن تلحق بهم أضرار مرافقة، و٤٦٪ يتحولون إلى مقعدين بحاجة إلى شخص يساعدهم في حياتهم اليومية.

ويصاب الإنسان بالجلطة عندما يكون هناك خلل في وصول الدم إلى المخ، وذلك بسبب عوائق في الأوعية الدموية لمدة تزيد عن ٢٤ ساعة. وهناك جلطات بسيطة تختفي علاماتها بعد ٢٤ ساعة.

والجلطة نوعان: الأول، وهو الأكثر انتشارًا (٨٨٪)، يحدث عندما يكون هناك دم متخثر في الأوعية الدموية، ممّا يؤدي إلى توقف مفاجئ في تيار الدم المتقدم باتجاه المخ. ومع توقف تيار الدم، يتوقف تزويد خلايا الأعصاب بالأوكسجين، ممّا يلحق بها أضرارًا خلال دقائق. ونتيجة لذلك، فإن الأعضاء التي تسيطر عليها الأجزاء التي أصيبت من المخ تتوقف عن العمل.

أما النوع الثاني، فيحدث في حالة تمزق أحد الأوعية الدموية، حيث ينتج عن ذلك نزيف في داخل المخ. ولا يوجد علاج دوائي أو وقائي لهذا النوع من الجلطات.

وترتفع احتمالات الإصابة بالجلطة مع التقدم في السن. ففي الستينيات من عمر الإنسان، تنتشر الجلطة بين الرجال، فيما تزداد فرص الإصابة بها بعد سن الـ٧٠ لدى النساء. وبعد سن الـ٨٠، تكون خطورة الإصابة في أوجها بالنسبة للجميع (١ من كل ١٠).

وتصل احتمالات إصابة شخص ما بالجلطة ثانية إلى تسعة أضعاف احتمالات إصابة شخص لم يصَب بجلطة في الماضي.

ويعتبر ضغط الدم العالي المسبب الرئيسي للإصابة بالجلطة. ويقول الباحثون إن من المهم جدًا أن نقوم بموازنة ضغط الدم بواسطة تناول الأدوية وانتهاج نمط حياة صحي، يشمل ممارسة الرياضة، وتناول أغذية غنية بالألياف، وتناول الأسماك وأغذية تحتوي على المغنيسيوم والكالسيوم، والمحافظة على وزن سويّ للجسم. ويضيف الباحثون أن الحمية الغذائية التي تشتمل على أغذية تحتوي على كمية قليلة من الأملاح تخفض ضغط الدم خلال ثمانية أسابيع. وإذا حافظنا على نظام غذائي غني بالفواكه والخضروات لمدة نصف سنة، فإن ضغط الدم ينخفض بنسبة ١٧٪، ويتبع ذلك انخفاض في احتمالات الإصابة بالجلطة بنسبة ١٦٪. وهناك أسباب أخرى للإصابة بالجلطة، وهي التدخين، واستهلاك كميات كبيرة من الكحول، والكولسترول المرتفع، ووجود الدهنيات الثلاثية في الدم، وداء السكري، وعدم ممارسة الرياضة، والسمنة المفرطة واستهلاك كميات كبيرة من الأملاح.

رؤيـــة مجسمـــة للآخريـــن علـــى الانتـــرنيـــت

قد يصبح استخدام برامج المحادثة والرسائل اكثر إثارة اذا بدأ استخدام تكنولوجيا جديدة لكاميرا تعمل على الانترنت تطورها مايكروسوفت. والتكنولوجيا الجديدة، التي يطلق عليها i2i web cam وتطورها مايكروسوفت في مختبراتها للابحاث في كامبردج في بريطانيا، هي نظام يتكون من آلتي تصوير تتبعان حركة الشخص.

ويستخدم هذا النظام معادلات حسابية مصممة خصيصا لتحويل ما تراه كل كاميرا الى صورة اقرب الى الواقع او صورة ثلاثية الابعاد.

ويقول انطونيو كريمنيسي الذي يقود بحث مايكروسوفت (نجحنا في التوصل لمعادلة حسابية يمكن من خلالها التقاط صورتين وتحويلهما الى صورة واحدة ثلاثية الابعاد). واضاف (بوسعنا الان الحصول على صورة تبدو كما لو كان الشخص ينظر اليك بعينيه باستخدام هذه التكنولوجيا القوية).

وتقول مايكروسوفت ان بحثا حديثا اظهر ان اكثر من ١٨,٥ مليون شخص يستخدمون كاميرات في الاتصال عبر الانترنت خلال استخدامهم لبرامج المحادثة والرسائل. ومن بين المستخدمين مراهقون يتحدثون عن واجباتهم المدرسية وموظفون في شركات. لكن المشكلة كانت دائما هي ان المستخدمين يظهر انهم ينظرون الى الفراغ وليس إلى الشخص الذي يتحدثون إليه.

ورغم ان الامر يبدو بشكل اكبر من اجل المتعة الا ان الدكتور كريمنيسي يؤكد ان بحثه يسعى في الاساس الى حل (قضايا علمية اكبر). ويعتبر أكبر تحدي يواجه الباحثين هو معرفة آلية عمل المخ لتمييز الالوان وتحديد المسافات والابعاد والاشكال ثم تصميم نماذج لما يمكن ان تراه العين.

وقال كريمنيسي ان ما فعله الباحثون تبسيطا هو استبدال العين البشرية بآلتي تصوير، والمخ بجهاز كمبيوتر. وتجعل الصورة المجسمة التي يحصل عليها الباحثون باستخدام هذه التكنولوجيا عملية اعادة تكوين صورة ثلاثية الابعاد في نفس الوقت وبشكل دقيق عن طريق جهاز كمبيوتر امرا ممكنا.

وهذه التكنولوجيا من نفس نوع التكنولوجيا التي استخدمت لاعادة تكوين صور ثلاثية الابعاد لسطح كوكب المريخ بعد ارسالها من مسبار للكوكب.

ويمكن لنظام (اي تو أي) ايضا تصميم صور تبدو واقعية للخلفية حتى يمكن للمستخدمين التظاهر انهم في مكان اخر غير الموجودين فيه.

ويضيف كريمنيسي (هذا امر مهم بالنسبة للخصوصية لأن المستخدم ربما لا يريد ان ترى الفوضى الموجودة في غرفة نومه).

ومن الخصائص الجديدة التي ستجتذب الشباب قدرة هذا النظام على وضع صور واشكال ثلاثية الابعاد للتعبير عن السعادة او الحزن على سبيل المثال بدلا من كتابة حروف او الوجوه التقليدية البسيطة للتعبير عن ذلك.

فمثلا سيمكنك مشاهدة الذي تتحدث إليه وإلى جانبه قلب ينبض على الشاشة ويطير حوله، أو مصابح يضيء للتعبير عن فكرة!

وتعتبر قدرة الكاميرا على التمييز بين مقدمة وخلفية الصور أمرا مهما لتحويلها الى صور ثلاثية الابعاد.

ويرى الدكتور كريمنيسي ان هذا النظام مفيد للغاية وممتع في نفس الوقت لان قدرته على التعقب وامكانياته الذكية يمكن ان تعزز تجارب عقد اجتماعات الأعمال عن طريق الإنترنت ووصلات الفيديو.

وقال (هذا النوع من الابحاث مستمر في مجال الاجهزة الخاصة بالتصوير والرؤية منذ سنوات لكن لم يتم التوصل إلى نتيجة بهذه الدقة من قبل. هذا النظام مهم بالنسبة للاجتماعات التي تتم عن طريق وصلات الفيديو لانه يستطيع تحديد ما هو مهم في المكان بشكل مباشر وتسليط البؤرة عليه).

ومازالت هناك بعض الامور تحتاج الى حل قبل ان تدخل التقنية طور الانتاج لكن كريمنيسي يقول ان الباحثين حققوا الكثير في اقل من عامين.

ويضيف الباحث (هناك اشياء كثيرة خارج سيطرتنا. لكننا نتحدث عن الحد الذي يمكننا من خلاله تحقيق ذلك).

ومع ذلك لا تزال هذه التكنولوجيا في مهدها، ولكن سرعان ما ستتلقفها برامج الرسائل الإلكترونية مثل مايكروسوفت إم إس إن وياهوو ماسنجر وأمريكا أونلاين ايم.