الضجيج يتحول إلى وسيلة للرؤية

طور علماء أمريكيون تقنية جديدة تحول الضجيج والضوضاء إلى وسيلة للرؤية تكشف عن الأجسام غير الظاهرة.

وأشار جايسون فلايشر أستاذ مساعد في جامعة برينستون الأمريكية، إلى أن الضجيج يمكن أن يتفاعل أحياناً مع الإشارات، كما يمكن استخدامه لتعظيم الإشارة، بينما الإشارات الضعيفة مثل المسافة أو الصور المظلمة يمكن أن يساعد الضجيج في تحسين نوعيتها.

ويتوقع باحثو كلية الهندسة بالجامعة وفقاً لصحيفة (الرياض) السعودية، أن القدرة على تعزيز الإشارات يمكن أن تحسن مجموعة واسعة من تقنيات الإشارة بما في ذلك أنظمة الرادار المستخدمة للقيادة في الضباب وبين الغيوم، والتصوير الصوتي الذي يستخدمه الأطباء لإظهار الأجنة.

استخدام الطاقة الشمسية في الطبخ

أنشأ ديباك وشيرين غاديا في بلدة شيردي الهندية أكبر مصنع لطبخ وتصنيع المأكولات في العالم معتمدين على الطاقة الشمسية، من خلال استخدام 73 طبقا زجاجيا لإنتاج أكثر من 50 ألف وجبة للفقراء يوميا.

وهذه جميعها تتم من خلال الاستفادة من حرارة الشمس لرفع درجة حرارة الماء إلى 650 درجة مئوية، ما يولد البخار، وبالتالي تتم عملية الطبخ.

وقد عمل ديباك وشيرين غاديا هذا المشروع بادئ الأمر في ألمانيا، وقررا نقله لاحقا إلى الهند.

يقول ديباك: (أدركنا أن الهند بحاجة إلى تقنية مناسبة، وليس إلى تقنية عالية) .

ويلعب الموقع الاستراتيجي لهذه البلدة ومناخها الحار نوعا ما دورا كبيرا في ذلك، إذ يقول غاديا: "لدينا نعمة الشمس، ففي الشمال هناك 330 يوماً مشمساً، أما في الجنوب، فهناك 250 يوماً مشمساً. يمكننا بسهولة تحويل هذه الحرارة إلى بخار للطبخ"

لا شك أن إنتاج هذه الوجبات غاية إنسانية سامية، خدم في الوقت نفسه البيئة، إذ لم يعد هناك أي حاجة لقطع الأشجار، أو إنتاج غازات سامة عن طريق إشعال الفحم لإتمام عملية الطبخ، علاوة على أن الإنفاق على زيت الطهي انخفض بشكل ملحوظ.

ففي شيردي، يوفر هذا النظام مئات الكيلوغرامات من الزيت يوميا، وهو ما يعني توفير نحو سبعة آلاف دولار شهريا.

ويشجع غاديا المؤسسات الصغيرة على تبني مثل هذه المشاريع في القرى النائية، فهي ستساعد على المدى البعيد الاقتصاد الوطني على النمو.

فلعل هذا النوع من المشاريع يشكل خطوة أولى نحو حماية البيئة للفقراء قبل الأغنياء في العالم .

اختراعات جديدة

قلم ذكي يخزن المحتوى النصي والصوتي

طورت شركة (لايف سكرايب) قلماً ذكياً (سمارت بين) قادراً على تخزين المحتوى النصي والصوتي معاً .

وأوضح الخبراء أن هذا القلم الجديد الذي سيسوق باسم (Pulse Pen) يخول لهم نقل جميع ما يكتبونه يدوياً، من ملاحظات وغيرها، مباشرة إلى الكمبيوتر بصيغة رقمية يمكن تحريرها بسهولة، ولا يخزن القلم الجديد المحتوى النصي فحسب إنما يتمكن كذلك من تسجيل الصوت، كما أن الملاحظات الشفهية والكتابية، يمكن عرضها بصورة موازية على شاشة الكمبيوتر الشخصي، ما يسمح بمراجعة النصوص بصورة سريعة وسهلة جداً.

ويستطيع هذا القلم الذكي تخزين 100 إلى 200 ساعة من الصوت بفضل ذاكرته الداخلية، وسعتها 1 أو 2 جيجابايت.

طاقية الإخفاء

طور باحثون أمريكيون مواد عصية على الرؤية بالعين المجردة، ذلك في محاولة للعثور على مواد غير منظورة، ويمول أبحاث العلماء في هذا الصدد وزارة الدفاع الأمريكية (البنتاجون).

وأوضح معهد الأبحاث البيوفيزيائية في موسكو، أنه يواصل تجريب ما يسميه العلماء (طاقية الإخفاء)، وفي الحقيقة فإن هذه البدعة لا تشبه غطاء الرأس ولكنها هي عبارة عن جهاز يتكون من حلقات تحتوي على مادة لزجة مضيئة، وعندما يصب الجهاز هذه المادة على شيء ما ويسلط عينه الإلكترونية عليه يخرج الشيء من حيز الوجود وكأنه كان قد تحلل وذاب.

وأشار كزاينج زانج وهو أحد أعضاء الفريق البحثي، إلى أن الهدف من البحث هو ابتكار أشياء خفية، وهدفنا من هذه الأبحاث هو اختراع مادة تخفي أي شيء حال تغطيتها إياه، ما قد يتيح احتمالات كبيرة أمام الجيش (لإخفاء الأشياء)، ولكن التوصل إلى هذه المادة قد يتطلب سنوات.

يستطيع الجهاز أن يجعل الفئران غير مرئية لمدة تتراوح بين 5 و7 دقائق عندما تكون نائمة لأنه لا يقدر بعد على التأثير على الأشياء المتحركة، ولكن مصممي "طاقية الإخفاء" يأملون في حل هذه المشكلة في وقت قريب معتزمين تطوير الجهاز حتى يصبح قادراً على إخفاء الطائرة الأسرع من الصوت.

مظلة إلكترونية غريبة من نوعها

تتألف هذه المظلة من مقبض (يحتوي على شاشة تعمل باللمس ومكبر صوت ووظيفة أوتوماتيكية لفتح القبة وإغلاقها) إضافة إلى القسم التقليدي لأي مظلة تباع حول العالم أي العمود والقبة.

علاوة على ذلك، تبنت هذه المظلة التكنولوجية تقنية (بلوتوث) اللاسلكية كي يستطيع صاحبها استعمال هاتفه المحمول (إدارة جميع وظائفه) دون أن تلمس يده الهاتف. فكل شيء يتم عبر الأوامر الصوتية. بالطبع، ينبغي الربط بين نظام المظلة والهاتف المحمول عن طريق هذه التقنية.

علاوة على ذلك، نجد داخل هذه المظلة جهاز راديو صغير الحجم يخولنا الاستماع إلى الأغاني والأخبار تحت المطر وكأننا جزء من الفلم التاريخي (الغناء تحت المطر) (sin-ing in the rain).

بطاريات المستقبل.. ورقية!

يعكف فريق من الباحثين بجامعة ستانفورد الأمريكية حالياً على تطوير بطاريات ورقية يتم غمسها في أحبار الكربون الكهربائية لتتحول إلى أقطاب بطارية كهربائية يمكن استخدامها لصنع أجهزة تخزين الطاقة الرخيصة.

وأشار الباحث بي كو المشرف على التجربة إلى أنه يمكن استخدام الورق العادي في صنع أقطاب كهربائية ومكثفات فائقة، حيث تتيح بنية الورق المسامية امتصاصاً قوياً لحبر الكربون بشكل محكم وبمجرد جفاف الحبر نحصل على موصل قوي.

ويجرى فريق البحث تجارب عديدة للتوصل إلى نوعية أحبار تشتمل على خليط من مواد شبه موصلة ونانوتيوب معدني من المرجح أن تقدم أداء أفضل لهذا الابتكار.

سيارات

مقعد أمان من (فولفو)

واصلت شركة فولفو السويدية التابعة لمجموعة فورد الأمريكية أبحاثها بشأن عوامل الأمن والسلامة في سياراتها، وذلك بإطلاق مجموعة جديدة من مقاعد الأطفال المتطورة تستهدف حمايتهم من الحوادث .

وصممت فولفو المقاعد بشكل مريح وبسيط، حيث يمكن تعديل مسند الرأس وفق سبعة ارتفاعات مختلفة، وتعديل وضعية حزام الأمان أوتوماتيكياً بالصورة التي تناسب ارتفاع كتفي الطفل.

كما يمكن تعديل المقعد بصورة تتيح إمكانية استخدامه من الأطفال من عمر تسعة شهور إلى ست سنوات، كما يوفر المقعد للطفل دفئاً تاماً في حالة جلوسه أو نومه، وبالإمكان أيضاً تعديل جانبي المقعد لتوفير أكبر قدر من الحماية ضد الصدمات الجانبية.

ويوجد في المقعد حزام أمان يمكن ربطه حول كتفي الطفل وحول الوسط أيضا، وهو معزز بخمس نقاط للتثبيت، بالإضافة إلى مسند مصمم بطريقة تؤمن تركيبه على أنواع مختلفة من مقاعد السيارات .

يشار إلى أن شركة فولفو قد أعطت أهمية كبرى لعوامل الأمن والسلامة في سياراتها مؤخرا، وذلك من خلال تعميم نظام (WEPS) المبتكر لحماية أعناق الركاب، حيث يحول ذلك النظام الذي يتكون من ظهر مقعد ومسند للرأس متحركين دون اندفاع رأس السائق أو الراكب إلى الأمام ثم إلى الخلف بسرعة عند حصول حادث الاصطدام.

ومن المعروف إن إصابات العنق تعتبر الأكثر شيوعاً عند حصول حوادث الاصطدام، حيث يعاني شخص واحد على الأقل من كل 10 أشخاص من مشاكل في العنق بعيدة المدى جراء حوادث الاصطدام.

سيارة جديدة ترى ما لا يراه السائق

عرضت نيسان موتورز نظرة عامة على تكنولوجيا جديدة للامان تتجاوز مجرد إطلاق صفير إذا انحرف السائق في طريق الخطر بل تعمل فعليا على توجيه السيارة إلى الأمان.

وقالت نيسان إن السيارة المزودة بنظام تذبذب المكابح ستحاول منع السائق من الانتقال من مسرب إلى آخر على سبيل المثال إذا رصدت سيارة تقترب من الخلف من نقطة لا يراها السائق.

ويظل بإمكان السائق التغلب على هذا المنع في حالات الطوارئ لكن تجربة قيادة سيارة مزودة بهذه التكنولوجيا ، أظهرت اهتزاز المكابح عندما تم رصد خطر , الأمر الذي لا يترك مجالا يذكر للشك في ما إذا كان السائق يعتقد انه طريق آمن.

وقال مهندس في عرض سنوي لمنتجات السلامة في منشأة اوباما التابعة لشركة في يوكوسوكا بالقرب من طوكيو "في نهاية الأمر يجب أن يكون للسائق السيطرة الكاملة".

وحددت نيسان هدفا هو أن تخفض إلى النصف عدد الوفيات والإصابات الخطيرة المرتبطة بسياراتها بحلول عام 2015 مقارنة بالعشرين عاما الماضية والقضاء عليها كليا في نهاية الأمر.

وبعض سيارات نيسان مزودة بالفعل بخاصية أمان تساعد السائق غير المنتبه على عدم تغيير المسرب الذي يسير فيه أو الإبقاء على مسافة كافية بينه وبين السيارة التي أمامه عن طريق أدوات تنبيه مسموعة مرئية.

(لولا) سيارة سباق تعمل بالشوكولاتة

سيارة تعمل بوقود من مخلفات الشوكولاتة ومكوناتها من الجزر والبطاطس والكتان هي أول سيارة سباقات الفورمولا 3 التي تعمل بالطاقة المتجددة وتبلغ سرعتها القصوى 135 ميلا في الساعة ويمكنها الوصول إلى سرعة 60 ميلا خلال 5,2 ثانية من انطلاقها. إنها (لولا) التي مزجت فيها جامعة ورويك البريطانية بين القوة وحماية البيئة وهي أول سيارة سباق في العالم مجهزة بمواد متجددة.

وعرض الباحثون من الجامعة البريطانية السيارة في مؤتمر معهد مساتشوسيتس للتكنولوجيا للطاقة في بوسطن. وقال كيري كيروان احد مصممي السيارة في الجامعة إنها صديقة للبيئة تماما تعمل بمواد كانت ستلقى في القمامة. إنها تشرك الناس في عمليات إعادة التدوير دون إرشادات. وأضاف : الناس أحبوا هذه السيارة فعلا لأنها ممتعة . وأغلب مكونات السيارة يمكن أن تجدها في سوق للمنتجات الزراعية أو في صندوق القمامة إذ أن أغلب المواد هي فعليا مخلفات صناعية.

فقد تم تحويل المحرك الذي أنتجته (بي.ام.دبليو) وسعته لتران إلى الديزل من البنزين وجرى تعديله بحيث يعمل بوقود من مخلفات مصانع الشوكولاتة أو أي زيوت نباتية أخرى. ومن بين المميزات الأخرى الفريدة للولا أن بها وحدة تحول الأوزون إلى أوكسجين.

وقال ستيف ماجز أحد أفراد فريق التصميم "إنها سيارة سباق تنظف البيئة أثناء سيرها". وأمضت الجامعة تسعة أشهر في تطوير هذه السيارة التي كلفت نحو 200 ألف دولار. وقال كيروان إن الفكرة وراء المشروع كانت إيجاد سبيل لاختبار المواد المعاد تدويرها.

أخبار تكنولوجية

أحذية تكنولوجية قابلة للتمدد

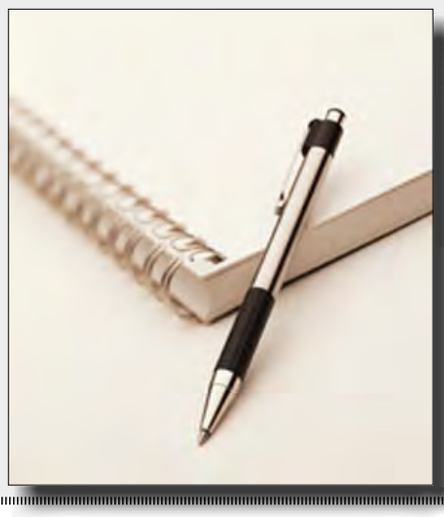
عادة ما تمثل الأحذية ذات الكعب العالي صداعا في رأس الكثير من السيدات لقصر الكعب أو لطوله ومدى ملاءمته لنوعيات الأرض المختلفة، بالإضافة لعديد المشكلات والإصابات التي تسببها لأقدامهم.

وفي سبيل معالجة تلك المشكلة المؤرقة نجح باحثون في تصميم موديل جديد من الأحذية ذات الكعوب مطورة تكنولوجياً، وهي مزودة بقطع مغناطيسية ومفاصل داخلية تتيح إطالة الكعب العادي للحذاء الذي يبلغ طوله 1.5 بوصة مقدار طول إضافياً ليصل طول الكعب إلى لـ 3.5 بوصة، فضلا عن أن باقي أجزاء الحذاء قابلة للتعديل أو يتم تفصيلها حسب الطلب. وهو ما سيساعد في التغلب على المشكلات الكثيرة التي تضع الجنس الناعم في كثير من المواقف المحرجة وبخاصة في الأماكن العامة.

ويراود المسؤلين عن تصميم هذا الموديل الأمل في أن يتم عرضه في معرض روبوكوب للسيدات عام 2010.

إنتاج ورق يستخدم أكثر من مرة

تقوم شركة زيروكس الأميركية للطابعات وآلات التصوير، بإنتاج ورق تصوير يمكنه مسح نفسه بعد عدة ساعات لإعادة استخدامه مرة أخرى. وهذا النظام الجديد سيتيح إمكانية استخدام الورقة الواحدة أكثر من خمسين مرة ، وذلك لأن الورق يقوم بمحو البيانات أتوماتيكيا بعد عدة ساعات ليعاد استخدامها مرة أخرى بكفاءة عالية كما لو كانت لم تستخدم من قبل.



يذكر أنه قد بدأت التجارب على هذا الورق منذ ثلاث سنوات ولا تزال العملية في مرحلة التجارب على الرغم من نجاح التجارب الأولية على النموذج الذي تم تطويره ، وكل هذا يرجع إلى الحفاظ على البيئة من قطع الأشجار .