إعداد / أماني العسيري

كويكب رفيق للأرض منذ (250) ألف سنة

دبلن / متابعات :

تمكن علماء الفلك بمرصد أرمار بأيرلندا الشمالية من كتشاف كويكب يرتبط مصيره بمصير كوكب الأرض منذ 250 ألف سنة، ووصفه العلماء بأنه الرفيق القديم لكوكب للأرض بالرغم من أنه تم اكتشافه حديثا.. مؤكدين أنه ليس من المتوقع اصطدامه بكوكب الأرض ، وأنه لا داعي للهلع.

إن هذا الكويكب المكتشف يدور في مسار على هيئة حدوه حصان ويتبع المدار الدائري للأرض في حين أن معظم المتجانسات التي تتبع كوكب الأرض لها مدارات ممدودة مختلفة تماما، وهذا الكويكب يقع حاليا في أحد طرفي حدوة الحصان، ولهذا فإننا نستطيع رؤيته بسهولة من الأرض بواسطة التلسكوب الفلكي.

العلماء أكدوا أن الكويكب يتبع نفس مسار كوكب الأرض بشكل تقريبي حول الشمس لكنه ما زال على مسافة جيدة من الأرض 50 ضعف المسافة بين الأرض والقمر، أي أكثر من 19 مليون كيلومتر.

وأشار العلماء إلى أن هذا الكويكب يدور في مداره من طرف إلى آخر على مدى 175 عاما مضت، مشيرين أيضاً إلى أنه تم اكتشاف 3 رفقاء آخرين من النوع نفسه، ولكن مداراتها غير مستقرة ولا تتبع الأرض سوى بضعة آلاف من السنين قبل تشعبها.

وأكد العلماء أن أصل هذا الكويكب حاليا ما زال غير معروف، ولكن مراقبة لونه تكشف عن مؤشر يعكس سطح رفيق الأرض، ما سيمكن العلماء معرفة المزيد عن تكوينه ، وبالتالي معرفة منشأه المحتمل.

التكنولوجيا سلاح ذو حدين

حسب معلومات رسمية يزيد عدد مستخدمي التكنولوجيا في اليمن على نصف مليون مستخدم. وقد تطورت الأمم والأجيال بتطور أفكارها وآرائها ومن رأي إلى رأي ، وفكرة بفكرة تكونت المعلومة وبالتالي حصلت المعجزة وأنتجت تكنولوجيا ذات أبعاد عدة تتركز في إنتاج ما لم يدرك في العصور السابقة .

وتكنولوجيا هذا العصر استفاد من منتجاتها العديد من الشعوب والأجيال .. ولكن هل استخدمت بشكل صحيح ؟ .

صحيفة (14 أكتوبر) أجرت عددا من اللقاءات مع بعض مستخدمي التكنولوجيا .. وسلطت الضوء على آرائهم عن التكنولوجيا .

لقاءات / أشجان المقطري

التقليد والمحاكاة

في البداية التقينا الأخت / نوال المقطري متعاقدة في كلية الطب م / عدن التي تحدثت قائلة : التكنولوجيا سلاح ذو حدين منها الايجابي ومنها السلبي ، فبعض الشباب استسهل عليه أن يسيء للتكنولوجيا دون حساب واعتمدوا على التقليد والمحاكاة دون وعي بما يفعلونه وركزوا على المظاهر والتباهي والتفاخر وهم بالأصل لايسعهم العيش بين الطبقات الدنيا في المجتمع الذي يعيشون فيه ، ولكن يستطيعون أن يثبتوا وجودهم في مجتمع راق وواعي ، وذلك من خلال التعامل مع مقتنيات هذه الطبقة .. و انصح كل من يتبع هذا الأسلوب الخاطئ والمفهوم السلبي أن يغيره بشتى الطرق التي تعمل على تحسين وضعه بالتدريج .

ثم التقينا بالأخ / محمد طه ،طالب في كلية المجتمع م / عدن قسم برمجة كمبيوتر (حاسوب) الذي قال : التكنولوجيا مادة علمية مفيدة فعلا، ولكن للأسف الشديد أن الشباب يستخدمونها لأهداف غير عقلانية وغير أخلاقية فهذا يعني أن لها جانبا ايجابيا وجانبا سلبيا واستخدامها يرجع للفرد أو الشخص المستخدم لها ، فأنصح كل من يستخدم هذه التكنولوجيا بالتعامل معها بشكل صحيح ، وللمعلومة أن في السابق لم تكن هناك تكنولوجيا لكن مع مر العصور والتطور قد وجدت تكنولوجيا وقد استفدنا منها الكثير ، فالحمد لله على هذه النعمة .

أما الأخت / سماح سالم ـ طالبة في الثانوية العامة ـ تقول : في الحقيقة إن التكنولوجيا من الناحية الايجابية تعطينا معلومات ومن خلال تلك المعلومات نتطور أكثر فهي بذلك للعلم والمعرفة وهناك من يستخدمها استخداما غير أخلاقي ، ونصيحتي لمن يستخدمها أن يستخدمها الاستخدام الصح الذي يستفيد منه في حياته العلمية والعملية .

أما الأخ / مصطفى فيقول: أن اغلب الشباب والشابات يستخدم التكنولوجيا استخداما صحيحا ، ومنهم من يستخدمها استخداما خاطئا فهي وسيلة علمية مفيدة ومتطورة فبعض الأفراد يتعاملون معها للعلم والمعرفة ولكسب معلومات مفيدة فهؤلاء الافراد يستخدمونها استخداما صحيحا أما الأفراد الذين يتعاملون معها بمفهوم سلبي فعليهم الابتعاد عن هذا الجانب أو المفهوم الخاطئ لتحسين مستواهم.

ختاماً

أصبحت ما يسمى بالتكنولوجيا في متناول الجميع صغارا وكبارا، فزاد بذلك عدد مستخدميها وقد أنتجت التكنولوجيا الكثير من المعلومات التي استفادت منها الشعوب والأجيال في جميع دول العالم ، فهي علم وليست جهلا وقد ساعدت في القضاء على الجهل باعتبارها وسيلة من وسائل نشر المعرفة .

ابتكارات

ألبسة «ذكية» تتعرف على المشاكل الصحية لمرتديها

دينكيندورف / متابعات :

تبدو فكرة ارتداء ملابس يمكنها ان تساعد في تفادي الخطر من الأفكار المبتكرة المذهلة التي ستجنبنا الكثير من المشاكل ..

وهذا ما يعكف عليه الباحثون في معهد هندسة الغزل والنسيج في منطقة دينكيندورف في ألمانيا وهو تصميم ألبسة «ذكية» يتم فيها إدماج الكترونيات خاصة في أقمشة الملابس اليومية كما يذكر مدير معهد تقنية الغزل والنسيج «هاينريش بلانك » ، وهذه الالكترونيات عبارة عن أجهزة استشعار تقتبس إشارات الجسد الفيزيولوجية وتقيم من خلالها صحة مرتديها، ويعمل في هذا المشروع خبراء من مختلف التخصصات، بمن فيهم مختصون في علمي الأحياء والفيزياء وعلم التحكم الآلي .

و يعرض بلانك في المختبر نتائج بحثه، ومنها قميص يبدو عاديا ولكن يوجد في بطانته الداخلية أجهزة استشعار إلكترونية مهمتها تسجيل إشارة القلب الكهربائية أو ما يعرف بتخطيط القلب ومراقبة تنفس الصدر وحركة البطن .

وفي المستقبل ستساعد هذه الملابس سائقي السيارات مثلا ، فبعضهم يصابون فجأة بجلطة قلبية ويفقدون وعيهم أثناء حركة المرور، فستقوم هذه الملابس بنقل إشارات إنذار إلى محرك السيارة وإجبار المركبة على الإبطاء والسير على جانب الطريق أوتوماتيكيا بشكل لا يؤذي بقية السائقين ومركباتهم، وبالتالي ستنقذ هذه الملابس حياة قائد السيارة وغيره.

حساسات ضوئية على ملابس رجال الإطفاء

كما ستساهم أيضا في تحذير رجال الدفاع المدني كطواقم الإطفاء أو إدارتهم المركزية أثناء الحالات الخطرة ،وهذا ما يؤكده «كارستن لينتيه» احد المصممين من معهد هندسة الغزل والنسيج قائلا :«السترة التي صممتها تقوم أيضا بتلقي معلومات رجال الإطفاء من ألبستهم الداخلية (التيشيرت)» حيث لا تقوم هذه السترات فقط بجمع معلومات عن الجسم لأغراض التشخيص الطبي، بل تستطيع قياس درجة حرارة البيئة المحيطة أيضا .

ولتحقيق ذلك قام المصمم بزرع مصابيح حساسة صغيرة، وهي ما تعرف بالديودات أو الثنائيات الضوئية، في أنسجة السترة. فإذا أعطت ضوء اخضر فهذا يعني عدم وجود خطر أما إذا كان لونها أصفر فهذا يعني تعرض إلكترونيات هذه الديودات لمشكلة تقنية، أما إذا أصبح لونها أحمر فهذا يعني وجود خطر حرارة عالية جدا قريبة جدا من رجل الإطفاء وأن عليه الابتعاد أو إيقاف مهمته الحالية.

وبالإضافة إلى ذلك سيتم تركيب أجهزة إنذار صوتية لرجال الإطفاء لاستنفارهم في حالات الطوارئ. فمن خلال أجهزة إرسال مصغرة جدا مزروعة في ألبستهم تبقيهم على اتصال دائم مع إدارتهم المركزية التي تطلع على معلومات أجسادهم الصحية بشكل دائم، بحيث تقوم أجهزة الإرسال هذه بإرسال المعلومات عن طريق البلوتوث إلى الهاتف الجوال لرجل الإطفاء، ومن الهاتف إلى الإدارة المركزية والعكس.

ألبسة تحرس الأطفال وترعى المسنين

ولأجهزة الاستشعار المدمجة في الملابس فائدة في تفادي الموت المفاجئ للأطفال الرضع من خلال قياسها الدائم لمعدلات تنفسهم ونبضات قلوبهم ومقدار شدة تعرقهم ، وبالتالي معرفة مدى وقوعهم في حالات إجهاد صحيّ. والأمر ذاته لدى كبار السن الضعفاء الذين يعيشون بمفردهم وذلك من خلال قيام الحساسات الإلكترونية برصد حركاتهم في جميع الاتجاهات وإرسالها إلى حواسيب المراقبة. وإذا ما سقط أحدهم أرضا فإنها تطلق إشارات إنذار للمعنيين طلباً للنجدة.

ألبسة إلكترونية قابلة للغسيل

ان هذه الملابس ذات التقنية العالية يجب أيضا غسلها وتنظيفها مثلها في ذلك مثل بقية الألبسة ، بحيث لا تتأثر إلكترونياتها.

ويواجه الباحثون هذا التحدي عن طريق دمج الإلكترونيات في نسيج القماش بحيث تكون الأسلاك الإلكترونية المجهرية جزءا من خيوط القماش المرنة وتعمل عمل الكابلات التي تسري فيها الإشارات الكهربائية، وتتشابك هذه الأسلاك في خيوط القماش ما يوفر لها حماية واستقرارا في نسيجه .

سر قوة السيارات الكهربائية يكمن في كيمياء بطارياتها

تسهر كبريات الشركات الألمانية على الوصول بأداء مركبات المستقبل إلى المثالية وتتضافر جهود اختصاصات علمية مختلفة لتحقيق ذلك، ويأتي في مقدمتها شركات علوم الكيمياء المعنية بتصميم قلب السيارة الكهربائية ألا وهو : بطاريتها .

تلعب شركات صناعة المواد الكيميائية دورا مهما للغاية في تطوير السيارات الكهربائية، إذ توفر المعرفة والخبرات المطلوبة لصناعة قلوب السيارات الكهربائية والمتمثلة بالبطاريات، والتي يتطلب إنتاجها خليطاً معيناً من المواد الكيميائية الخاصة لتتمتع البطارية بأداء متميز ومتانة عالية وقدرة على تخزين الطاقة ، تحددها أقطابها وعوازلها ومحاليلها الكهربائية .

والأداء الجيد والأمان والكلفة المعقولة وتوفر مصدر الطاقة وطول مدة الصلاحية هي المعايير الخمسة الرئيسية التي يقاس من خلالها الأداء العام لبطاريات السيارات الكهربائية، كما يقول هنريك هان المدير العام لشركة ليتاريون المتخصصة في إنتاج مكونات بطاريات الليثيوم الكيميائية المخزنة للطاقة.

ويستطرد هان قائلاً: «صناعة بطاريات السيارات تماماً مثل صنع الكعك، فلا يرى المرء المواد المكونة للكعكة التي أمامه، لكنه يستطيع تذوق طعمها اللذيذ». ولتصنيع بطاريات السيارات الكهربائية لا بد من التمتع بمعرفة واسعة بعلوم الكيمياء، وطرق تصميم أقطاب البطارية الكهربائية وعوازلها الداخلية والخارجية. ويتابع هنريك هان كلماته قائلاً: «توجد وصفات تقنية محددة تجعل من الممكن صناعة بطاريات مناسبة لتشغيل السيارات الكهربائية ذات الأداء الجيد» .

لا تستطيع شركات صناعة السيارات الكهربائية الاستغناء عن خدمات الشركات الخبيرة في مجال الكيمياء الكهربائية التي تمتلك سر وصفات البطاريات الكهروكيميائية .

وقد نجحت بالفعل جهود تنفيذ عدد لا بأس به من الأفكار المبتكرة في الحصول على بطاريات تامة الصنع وجاهزة للاستخدام، في حين أن تطوير مواد جديدة لا يزال قائماً على قدم وساق. ومن أمثلة ذلك، تطوير عوازل هيكل البطارية بحيث تكون مصنوعة من السيراميك المرن المقاوم للحرارة الذي يفصل بين مكونات البطارية وبذلك يتم أيضاً تفادي قصر دوائرها الكهربائية وبالتالي تجنب تلف البطارية. ومن ناحية أخرى تعكف الشركات على إجراء بحوث أخرى للوصول إلى السيارة الكهربائية المثالية، لذلك تعمل مثلاً على تطوير المواد المقواة بألياف الكربون التي من شأنها تخفيف وزن قطع السيارة الكهربائية بشكل كبير، بل وجعلها أكثر أماناً .

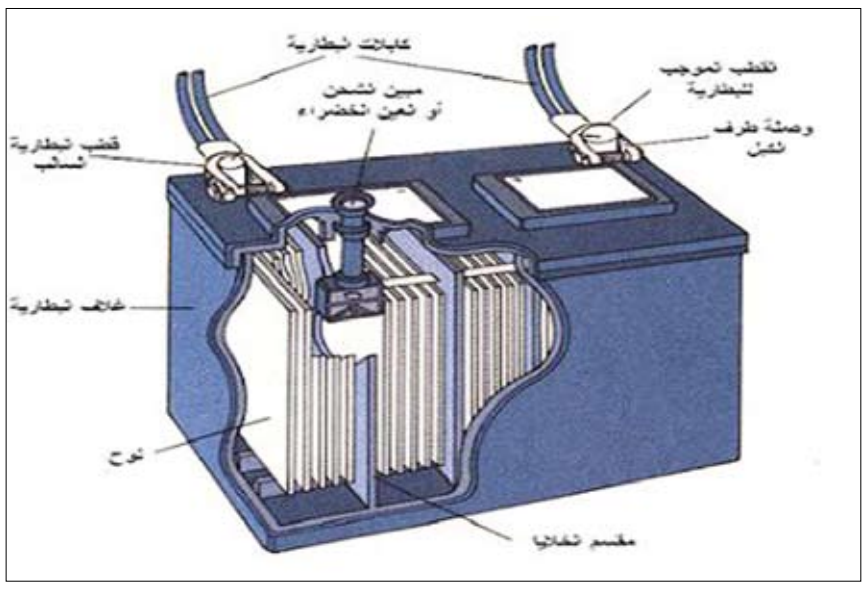
كما تقوم شركة بي إيه إس إف بتطوير تقنية التدفئة والتبريد من خلال إنتاج مواد رغوية عازلة لقطع السيارة الكهربائية. وتعمل أيضاً على تطوير ألواح تشبه الأفلام الرقيقة وميزتها تكمن في أنها تسمح بدخول ضوء الشمس عبر نوافذ السيارات، لكنها تعكس في نفس الوقت حرارة الشمس وتمنعها من تسخين السيارة .

وتبين مؤخراً لشركات السيارات والشركات ذات الاختصاصات المختلفة في مجالات الهندسة الميكانيكية والكيميائية والكهربائية وتقنية البرمجة والمعلومات أنه لا يمكن تحقيق نتائج جيدة في صناعة السيارات الكهربائية إلا من خلال تضافر جهودها جميعاً. فأصبحنا نرى مثلاً أن عملاق الصناعة الكيميائية، شركة بي إيه إس إف، يعمل جنباً إلى جنب مع شركة أوبل لتطوير قطع وهياكل جديدة للسيارات، تكون خفيفة الوزن .

في حين تعمل شركة بي إم دبليو في فريق جماعي تضامني واحد لتأمين المواد الخام اللازمة لصناعة السيارات مع مجموعة شركات إس جي إل المتخصصة في إنتاج المواد المقواة بألياف الكربون. كما قامت شركة ثلاثة إم، المنتجة لأسطوانات حرق الوقود، بالتعاون مع شركة دايملر لتطوير نوع آخر من سيارات الطاقة النظيفة وهي السيارة الهيدروجينية التي تعمل على حرق الهيدروجين النظيف في اسطوانات خاصة .

وسيشهد عام 2020م وجود مليون سيارة كهربائية على الطرق والشوارع الألمانية بحسب توقعات الحكومة الألمانية ، غير أن هناك تحديات لا يزال على القطاع الصناعي التغلب عليها قبل تحقيق ذلك. لذلك تتعاون شركات تصنيع السيارات معا لدعم مشاريع تطوير السيارات الكهربائية وبمساندة مالية من الحكومة الألمانية وذلك لجعل أسعارها معقولة للمستهلك. فشركة بوش ومجموعة دايملر مثلاً تجريان مشروعا مستقبليا مشتركاً لتصميم وبناء محركات السيارات الكهربائية، وهو تعاون وثيق جديد من نوعه رغم وجود تعاون اعتيادي سابق بينها في مجال تزويد بعضها البعض بقطع ومكونات السيارات.

الفكرة من وراء هذا التعاون هي إنتاج عدد كبير من المحركات الكهربائية التي ستصبح أسعارها معقولة للجميع إذا ما تم إنتاجها بأعداد وفيرة.



تقنية جديدة تساهم في تطوير حصاد المياه من الضباب

واشنطن / متابعات :

طور باحث في معهد ما ساتشوستس للتكنولوجيا بالولايات المتحدة تقنية جديدة تساهم في تطوير عملية حصاد المياه من الضباب، في خطوة ربما تساهم في توفير مياه الشرب لفقراء العالم .

وذكر تقرير نشره موقع (ساينس ديلي) الإلكتروني أن طالب الدكتوراة في المعهد (شريرانج تشاتري) يعمل على تطوير أجهزة تحاكي ظاهرة طبيعية موجودة في صحراء (ناميب) على الساحل الغربي لأفريقيا.

وتوجد حشرة تسمى خنفساء ناميب(ستينوكارا جراسيليبس) تجمع قطرات المياه المتساقطة على ظهرها في فترات الصباح الباكر ثم تتركها لتتدحرج تجاه فمها، ما يسمح لها بشرب المياه في المنطقة المحرومة من تساقط الأمطار بها.

ويسعى تشاتري إلى تنقية تلك التقنية الطبيعية التي تستخدمها (خنفساء ناميب) للمساهمة في حل مشكلة فقراء العالم، حيث يعمل على تكنولوجيا حصاد المياه من الضباب وتطوير أجهزة، مثل الخنفساء ، تجذب قطرات المياه وتجمعها بالإضافة إلى مياه الجريان السطحي.

وأوضح التقرير أن هذه الطريقة يمكن أن يستخدمها سكان القرى الفقيرة لجمع مياه نظيفة بالقرب من منازلهم، بدلاً من تمضية ساعات لنقل مياه الشرب من الآبار أو الجداول المائية البعيدة. ويتكون جهاز حصاد الضباب من شبكة نسيجية تشبه السياج، تقوم بتجميع قطرات المياه وتوصيلها إلى أوعية حيث يتم فيها تجميع الماء المقطر.

ويعود الاهتمام بحصاد الضباب إلى فترة التسعينيات من القرن الماضي، وتزايد الاهتمام بذلك عندما أحدث بحث جديد عن خنفساء (ستينوكارا) ضجة في عام2001.