ناسا تصنع جهازا لقراءة الأفكار قبل النطق بها

تقوم وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) بتطوير حاسوب عالي التقنية سيشكل ثورة لقراءة الأفكار قبل النطق بها بتحليل جهاز أو امر شربين لحلق، وفي حالة تطبيقه سيساعد هذا الإنجاز رجال الفضاء والعاقين وسيستفيد منه الكثيرون. وقال الباحث بمعهد آمز التابع لناسا بكاليفورنيا تشك غورغنسن إن فريقه الذي يقوم بتطوير هذا الجهاز وجد أن أجهزة الاستشعار تحت الذقن تسمح بظهور الإشارات البيولوجية عند القراءة الصامتة بدون حركة الشفاه، وهو ما اعتمدت عليه هذه الدراسة. ويخطط الفريق لبناء قاموس من الكلمات الإنجليزية المميزة لبرامج لتعرف الصوتية التي ستجهز بمكبرات صوت تتلقى إشارات العصب الكهربائية لتحليل أجهزة الاستشعار في حلق الإنسان. وللوصول لهذا الهدف فعلى الراغبين باستخدام هذا النظام وضع جهاز سيكون مرتبطا بجهاز حاسوب يفترض أن يوضع تحت الذقن في تفاحة آدم أو الحلقوم ليتسنى له قراءة الأفكار، وهنا يستطيع الأشخاص أن يصدروا أوامرهم للحاسوب دون أن تلمس أصابعهم مفاتيح الأحرف لتنفيذ أي عملية عقلية.

إضافة الفوليت لطحين الخبز تحمي من أمراض القلب

كشفت دراسة طبية أن إضافة الفوليت - وهو أحد فيتامينات المجموعة "ب" - إلى طحين الخبز تحافظ على نشاط جهاز القلب الوعائي وتحميه من الأمراض. وأشار التقرير الذي عرض في الاجتماع السنوي لجمعية القلب الأميركية إلى أن بالإمكان منع حدوث حوالي 48 ألف وفاة تقع سنويا بسبب السكتات الدماغية والجلطات القلبية من خلال خلط الطحين بالعناصر الغذائية المفيدة وأهمها الفوليت. وأوضح الباحثون أن الفوليت يساعد في تقليل مستويات مادة الهوموسيستين المؤذية في الدم لأن ارتفاعها يزيد فرص ظهور النوبات القلبية والسكتات، لذا فإن إضافة ذلك الركب الغذائي إلى الطعام تفيد في تنشيط لجهاز الدوران في عند الإنسان. وكانت إدارة الأغذية والعقاقير الأميركية قد أوصت عام 1996 بتصفية الطعام لحبوب والرقائق وإضافة الفوليت إليها كوسيلة تساعد في منع تشوهات الولادة. وبالفعل نجحت هذه الإستراتيجية في تقليل التشوهات والإعاقات بنحو 20٪، حسب دراسات أجريت بعد ذلك.

فولفو صديقة حقيقية للبيئة

أكدت الوكالة الامريكية لحماية البيئة ان سيارات فولفو هي الافضل بيئيا حيث انها تصدر أقل معدلات انبعاث للعادم. ونقلت مجلة "اوتوفان" عن الوكالة في موقعها على الانترنت ان طرازي "إس 60" و"في 70" من السيارة فولفو هما الافضل حيث انهما يصدران نسبة انبعاثات الهيدروكربون واكسيد النيتروجين أقل من النسبة التي تدخل المحرك. وأوضحت المجلة ان السيارة تنقي الهواء الذي يدخل إلى المحرك من المواد الملوثة. وبهذا فإن السيارة ينبعث منها 0.45 كيلو غرام من الملوثات في مسافة 15 ألف ميل. وترجع قلة الانبعاثات التي يصدرها محرك السيارة إلى نظام مراقبة بالكمبيوتر يعمل مع بداية تشغيل المحرك وكذلك إلى نظام لوقود العادم الذي يهدف إلى تقليل الانبعاثات. وتصدر 90 في المئة من الانبعاثات في أي سيارة في اللحظات الاولى من تشغيل المحرك وبعد ان يسخن صندوق العادم تقل نسبة الانبعاث تدريجيا حتى تصل إلى الصفر. والنظام المعدل الذي تستخدمه فولفو يعمل على توصيل نسبة الانبعاث لحظة تشغيل المحرك إلى أقل معدل.

تكررت خلال السنوات القليلة الماضية حوادث لرواد الفضاء وقف فيها العالم يتفرج على مجموعة من خيرة ابنائه تلاقي حتفها دون ان يستطيع تقديم يد العون والمشورة لانقاذهم. فمن حادثة مكوك الفضاء تشالنجر الى تحطم مكوك الفضاء كولومبيا ومقتل جميع رواد الفضاء على متن هذين المكوكين. المؤسف في هذه الحوادث هو عدم وجود ناجين منها مما يجعل الخسارة اكثر ايلاما وتظهر العالم عاجزا امام الحدث في عصر بدت فيه التكنولوجيا قادرة على فعل العجائب. فهل الامر كذلك فعلا؟ هل التقدم التقني الذي وصلنا اليه غير قادر على هذه المشكلة ام ماذا؟

من اجل انقاذ رواد الفضاء

لماذا الغيت كراسي النجاة من المكوكات الفضائية .. وما العمل؟

مها محسن

في سفن الفضاء لن يكون شيئا جديدا ففي بداية عصر غزو الفضاء في الستينيات استخدم الاميركان والسوفيات كراسي القذف من سفن الفضاء طراز جيميني وفوستوك لكي يستخدمها رواد الفضاء في اللحظات الحرجة اثناء اقلاع وهبوط سفنهم الفضائية الا انه ومع تطور وزيادة موثوقية هذه السفن تخلى العلماء عنها. ومع بدء استخدام مكوك الفضاء تم وضع كراسي القذف داخل مكوك لانقاذ رواد الفضاء في حالة حدوث مشكلة او طارئ الا انه من اللافت للنظر ان هذه الكراسي لم تجهز لجميع الرواد في المكوك خلال الرحلات الاربع الاول، والغيت كذلك بعد ذلك. وتعتقد وكالة الطيران والفضاء الاميركية (العروفة باسم (ناسا) بعدم امكانية تجهيز هذه الكراسي لجميع رواد المكوك فان الوسيلة الوحيدة للنجاة من مكوك الفضاء اذا تعرض لمشكلة ما اثناء طيرانه هي وسيلة بدائية يطلق عليها اسم (عمود التلفون)، وهي عبارة عن قضيب تلسكوبي طويل يمتد من داخل مكوك الفضاء عبر فتحة للنجاة، وعند حدوث طارئ ما يقوم رواد الفضاء الواحد بعد الاخر بالخروج من الفتحة والانزلاق على القضيب، ومن ثم القفز حاملين معهم مظلة تقليدية تنفتح عند وصولهم الى ارتفاع 4كم فوق سطح الارض. والمشكلة ان هذا القضيب لايمكن استخدامه الا عندما يكون المكوك على ارتفاع 8كم وبسرعة 400 كم/ساعة واثناء النزول فقط. انه جهاز صمم لمغادرة المكوك وعندما يعجز عن الوصول الى المدرج المخصص له او ان يكون قد تجاوزه. وخلال السنوات الثلاث الماضية كررت لجنة السلامة التابعة لوكالة ناسا الطالبة باضافة نظام انقاذ اكثر كفاءة يكون قادرا على العمل في اية لحظة ما بين اقلاع المكوك وهبوطه، وتحسينات جعلت من هذه الوسيلة مصدر ان احد المقترحات التي تبدو واعدة لانقاذ رواد الفضاء هي استخدام كراسي القذف التي يستخدمها طيارو الطائرات المقاتلة عادة للخروج من طائراتهم بسرعة وامان في اللحظات الحرجة التي يعانون فيها من مشكلة ما. ان هذه الكراسي المستخدمة بنجاح كبير منذ خمسينيات القرن الماضي في الطائرات الحربية على نطاق واسع انقذت حياة الالاف من الطيارين بنجاح وشرعت العديد الجهات في ادخال تطويرات عديدة واسع من العلماء وهو في الوقت نفسه مطلب اساسي لكل رواد المكوك. ويقول احد رواد مكوك الفضاء المخضرمين انه كان بالامكان انقاذ رواد المكوك تشالنجر فيما لو تيسرت لهم كراسي القذف. كذلك الامر بالنسبة لرواد المكوك كولومبيا لو تيسرت لهم كبسولة انقاذ يمكن وضعها داخل حجرة الحمولة للمكوك على ان تستخدم في حالة وجود شك بسلامة ومتانة المكوك، حيث تطلق للفضاء وتستخدم الخلائط للهبوط بهدوء على سطح الارض، وهي تقنية استخدمت في الخمسينيات من قبل اقمار التجسس الاميركية لارجاع الافلام التصويرية باستخدام علب صغيرة، وثمة طريقة اخرى للانقاذ باستخدام حاوية صغيرة لحجم سبق استخدامها لانقاذ طياري القاصفات الاسرع من الصوت. رائد الفضاء هذا يدعم رايه قائلا: "استطعنا حل المشكلة في الستينيات من القرن الماضي فلماذا لا نتمكن من ذلك الان؟". وفي حين ان ناسا تحاول تحسين مستوى السلامة والامانة للمكوك باسره بدلا من تطوير نظام للانقاذ يتضمن اعادة هندسة هيكل المكوك وبكلفة مليار دولار تقريبا، ويقول احد علماء ناسا بانها راجعت العديد من الخيارات بضمنها كراسي القذف والكبسولة الصاروخية والعديد من الاحتمالات الاخرى، الا ان جميع هذه الحلول لم تؤد الى زيادة محسوسة في نسب نجاة رواد الفضاء في الوقت الذي تثقل على قدرات مكوك الفضاء في نقل العدات الى الفضاء الخارجي وعدد الرواد الموجودين على متنه.

ان استعراضا تاريخيا لكفاءة كراسي القذف من الطائرات يزودنا بفكرة عن كفاءتها حيث تبلغ نسبة النجاح المعروفة لهذه الكراسي 99,6 وتعتبر شركة مارتن - بيكر البريطانية رائدة في هذا المجال اذ انقذت اكثر من سبعة الاف شخص في حين انقذت كراسي القذف الاميركية اكثر من 6800 طيار اثناء التدريب او الرحلات الروتينية. والواقع انه بعد مرور هذا الزمن الطويل فان استخدام كراسي القذف يعتبر طريقة شائعة الان وتم دراسته اليات وفيزياء الاجسام التي تخرج من الطائرة بهذه الطريقة وخاصة بالنسبة للطائرات السريعة مع ضمان عدم إصابة الطيار بأي قطعة اثناء العملية وعلى الرغم من ان الطيار يتعرض على تعجيل متسارع وكبير خلال هذه العملية الشاقة التي يتوجب الحفاظ فيها على عموده الفقري سليماً وكذلك الأمر بالنسبة لباقي أجزاء جسمه. واستمرت التجارب منذ منتصف الأربعينيات على تطوير وتحسين وزيادة موثوقية هذه الكراسي فقد تمت تجربتها من ارتفاعات تصل إلى أربعين كيلو متراً أو إلى سرع تصل إلى اربعة اضعاف سرعة الصوت واستخدمت كبسولة الإنقاذ في القاصفات الأسرع من الصوت، وجرت تجربة إنقاذ طياري الطائرات الروحية بعد التخلص من مروحة الطائرة وعلى الرغم من أن هذا للبدا كان يبدو معقداً ومكلفاً في بداية استخدامه إلا انه في النهاية انقذ أرواح الألف، لقد صنع الروس كراسي قذف ممتازة وجرى تجربتها بالمصادفة أمام الجمهور عندما تحطمت طائرة مقاتلة عام 1989 في معرض باريس الدولي وتمكن الطيارون من النجاة منها في ظروف في غاية الصعوبة كان الموت فيها محققاً.

إن البشرية ستستمر في ارتياد الفضاء الكوني متحدية الصعاب والمشاكل ومتسلحة بالعلم والخبرة، وعاجلاً أم آجلاً فإن هذه المشكلة لن تكون عائقاً أمامها في سبيل اكتشاف المجهول وتحقيق حلم الإنسانية.

على غرار فولكس واغن

روبوت شعبي لمحدودي الدخل

من المقرر أن يعرض روبوت خاص بالطبقة العاملة أو في الاقل العاملين والموظفين من محدودي الدخل ممن لديهم أفكار جيدة وميزانيات صغيرة في معرض سيبيت للكمبيوتر والاتصالات الذي يقام هذا الشهر في ألمانيا. وقد أطلق على هذا الروبوت الجديد (فولكسبوت) على غرار فولكسفاجن و"سيارة الشعب" من إنتاج شركة فولكسفاجن وفي إشارة أيضا إلى كمبيوتر كومودور 64 سي الاسطوري وهو أول جهاز كمبيوتر شخصي كان في متناول كل قدر بالفعل والذي كان إيذانا بانطلاق ثورة أجهزة الكمبيوتر الشخصية (بي سي). وقد أطلق الالمان على أجهزة الكمبيوتر الاولى من نوع كومودور اسم "فولكس-كمبيوتر". ويذكر أن الصعوبات التي واجهت عشاق الكمبيوتر قبل ظهور الكمبيوتر الكومودور هي نفسها تلك التي قد صادفها مطورو الروبوت حتى الان. وقال انجار بريدينغفيلد الذي يعمل بمعهد فراونهوفر للانظمة الذكية المستقلة في سانكت أوجوستين بالقرب من بون "تجميع جهاز كمبيوتر لاستخدامه في أغراض البحث مزودا بأدوات استشعار وكاميرا ومحركات يمكن أن يتكلف بسهولة نفس التكلفة المطلوبة لانتاج سيارة صغيرة". ويتألف روبوت الفولكسبوت الذي ينتجه المعهد من وحدات ومكونات زهيدة الثمن أساسا ومن ثم فهو يستهدف شريحة اجتماعية معينة تضم العاملين ميزانيات محدودة. ويشار إلى أن الانسان الالي فولكسبوت هو نتاج أعوام من التجارب التي أجراها الباحثون في المعهد في الروبوتكاب حيث يعكف الباحثون في الرابطة العالمية لروبوتات كرة القدم على اختبار وتحسين أجهزة الانسان الالي من خلال جعلها قادرة على لعب كرة القدم. وأجهزة الروبوت فولكسبوت مزودة بكاميرا ايسفيجين وهي كاميرات رخيصة ولكن لا يمكن الاعتماد عليها إلى حد كبير.

الأوزون المكتبي يؤثر على صحة الموظفين

أتاح ثقب الأوزون في الغلاف الجوي للعلماء دراسة ظاهرة السخونة العالمية وأسبابها وتأثيرها على الإنسان والبيئة، ولكن الدراسة الجديدة تسلط الضوء على حقيقة لاتزال غامضة حول مدى انتشار هذا الغاز في مكاتب العمل وتأثيره على صحة الموظفين وأدائهم. وأوضح الباحثون أن طبقة الأوزون في الغلاف الجوي تحمي الأرض من أشعة الشمس فوق البنفسجية، بعكس الأوزون المكتبي الذي يسبب عددا من الأعراض كتقرحات العيون والتهاب الحلق والصداع التي غالبا ما يعزوها الموظفين إلى ضغط العمل. وقد كشفت دراسات أجريت في مؤسسة الحساسية البريطانية، أن هذه المشكلات المتكررة سببها الأوزون المنبعث من آلات النسخ والتصوير وأجهزة الحاسوب والطابعات والفاكس، محذرة من أن هذا الغاز المنبعث من الآلات والأجهزة المكتبية هو الذي يجعل الموظفين يشعرون بالإرهاق والمرض. ونبه العلماء إلى أن الأوزون المكتبي يؤثر على الأشخاص الأصحاء والأقوياء وذوي البنية الجيدة، بينما يفاقم الحالة المرضية كالربو وأمراض الحساسية الموجودة أصلا، ويزيدها سوءا. وأظهرت الأبحاث أن 90 ٪ من العاملين والموظفين لا يدركون مخاطر المعدات والأجهزة التي يستخدمونها في أعمالهم ومقدار ما يحيطهم من غاز الأوزون الضار، حتى في مجتمعات متقدمة كبريطانيا والولايات المتحدة، مبينة أن المكاتب الصغيرة تهدد الصحة بنسبة أكبر.

تفاوت معدلات الاستجابة لعلاج سرطان الثدي

قالت دراسة علمية أن النساء الصابات بسرطان الثدي في بولندا أكثر عرضة لاجراء عمليات استئصال أما الثاني في فرنسا فهم أقل حظا في الحصول على علاج أكثر تحفظا. وأظهرت الدراسة الدولة الاخيرة وجود تباين في كيفية علاج سرطان الثدي حيث اكتشف العلماء ان 98 في المئة من النساء في بولندا ستجرى لهن جراحة لاستئصال الثدي المصاب بالسرطان مقارنة مع 28 في المائة فقط في فرنسا. ونقلت وكالة أنباء رويترز عن البروفيسور جاسيك جاسم من جامعة ميديكال في جدانسك ببولندا والذي توصل لهذه النتائج قوله انه ورغم ان اجراء جراحة مع الابقاء على الثدي خيار من فان كثيرات ما زلن يخضعن لعمليات استئصال الثدي. وقال أمام المؤتمر الاوروبي الرابع لسرطان الثدي (انه شيء مفاجئ وسأتدبر الظاهرة من الناحيتين الطبية والنفسية.. وحللت الدراسة نوع الجراحة التي استخدمت لعلاج 4700 امرأة في 37 دولة في اختبار علاج دولي وكشفت أن وسط وشرق اوروبا بهما أعلى معدل استئصال للثدي بنسبة 77 في المائة تليهما الولايات المتحدة بنسبة 56 في المائة ثم غرب وشمال اوروبا بنسبة 46 في المائة وبعدهما جنوب اوروبا بنسبة 42 في المائة ثم سترليا ونيوزيلندا بنسبة 38 في المئة. وقال جاسم ان عدة عوامل بينها توقيت اكتشاف المرض ومرحلته وانتشار السرطان ومدى توفر وسائل علاج أخرى مثل الاشعاع لها تأثير على خيارات الجراحة مبينا أن الاكتشاف المبكر له علاقة وثيقة ببرامج الفحص وفي الدول التي ليس فيها برامج فحص قومية.

وقود الغاز صديق جديد للبيئة

تحول ما يقدر بأربعة ملايين من قائدي السيارات من مختلف انحاء العالم من البنزين والديزل التقليدي إلى وقود الغاز مثلثين بذلك من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تعد أحد المساهمين الرئيسيين في تغير المناخ وسحب الدخان التي تخيم على سموات المدن. ومن بين كافة بدائل الوقود المتاحة في السوق فإن غاز البترول المسال أو (ال بي جي) يوفر مميزات عديدة. وتزداد أعداد محطات الوقود التي تعرض وقود (ال بي جي) في أوروبا يوما بعد يوم وتقدم عدة دول حوافز ضريبية. لكن الارقام لاتزال غير ذي بال مقارنة بإجمالي السيارات تعود على البيئة فإن هناك مميزات أخرى ترجح التحول الى (ال بي جي). فالسيارات التي تعمل به ينبعث منها فقط نحو نصف ما ينبعث من غازات ما يسمى بالبيوت الزجاجية التي تنبعث من السيارات التقليدية. فنسبة الانبعاثات الدقيقية المنبعثة منه تقل بنسبة 90 في المئة وبنفس النسبة تقل انبعاثاته من أوكسيد النيتروجين عن مثيلاتها المنبعثة من محركات الديزل. لكن منتقدي ال بي جي يتحدثون عن كلفته العالية. فالسيارة الفولكس واجن ستيشن واجن المجهزة بخزانين للبنزين والغاز تباع بسعر 23.125 يورو مقابل 19.200 يورو لمثيلتها التي تعمل بالبنزين وحده. وفي ألمانيا أكبر سوق للسيارات في أوروبا لايتعدى عدد المحطات التي توفر الغاز 350 محطة مقابل 1.300 محطة تقدم وقودا بديلا. كما أن ثمة تحفظات بشأن وضع خزانات للغاز في شنطة الامتعة بالسيارة على الرغم من أن اختبارات التصادم والحريق أثبتت أن خزانات الغاز أكثر أمانا من خزانات البنزين.

بيل غيتس وتوقعاته

صرح الاميركي بيل غيتش احد مؤسسي المجموعة الاميركية العملاقة لصناعة برامج الكمبيوتر مايكروسوفت في مقال نشرته صحيفة بيلد الالمانية الشعبية الخميس ان مبيعات لحواسيب الشخصية في العالم اجمع ستتضاعف لتصل الى مليارى حاسوب من الان وحتى 2010. وقال غيتس وهو اغنى رجل في العالم ان صناعة للعلوماتية انتجت وباعت مليار حاسوب حتى الان. سيزداد هذا العدد بواقع مليار حاسوب من الان وحتى العام . واضاف ستكون اجهزة تتكيف مع ما يسعى اليه مستخدموها ، حواسيب شخصية من دون مجموعة المفاتيح ويمكن معها تدوين ملاحظات اثناء مؤتمر او الرجوع الى البريد الالكتروني من اي مكان.