إعداد / أماني العسيري

# اكتشاف قد يغير النظرة إلى قصة نشوء الحياة على الأرض

موسكو / متابعات :

اكتشف ريتشارد هوفر عالم الأحياء الفلكي من إدارة الطيران والفضاء الأمريكية (ناسا) ، بكتيريا صغيرة متحجرة على ثلاثة نيازك ، مؤكدا أن أشكال الحياة المجهرية تلك ليست موجودة على الأرض .

وأشار هوفر إلى وجود أحافير دقيقة مماثلة للبكتيريا الزرقاء ـ الطحالب الزرقاء والخضراء "زبد البرك" ـ على الأسطح الداخلية الممزقة حديثا لثلاثة نيازك .

وأضاف هوفر أن الأحياء المجهرية تتضمن كمية كبيرة من الكربون وشبه خالية من النتروجين أي شبيهة بالمتواجدة على الأرض ، موضحا أن النيتروجين يدل على حياة مماثلة لتلك التي على الأرض إلا أن عدم وجوده يعني أن أي نيتروجين في هذه التركيبات تحلل إلى شكل غازي منذ زمن بعيد ، طبقاً لما ورد بوكالة الأنباء الروسية (نوفوستي).

وقال هوفر إن العلم وجد مؤشرات حيوية في النيازك الكربونية وأن اكتشاف هياكل مشابهة للبكتيريا الزرقاء الأرضية يشير إلى أن الحياة لا تقتصر على كوكبنا فقط . وفي حال إثبات الدراسة فهذا يعني أن الحياة منتشرة في الكون على نطاق واسع وأن الحياة على الأرض قد تكون جاءت من أي مكان آخر في المنظومة الشمسية .

وأجرى هوفر الدراسة على نيزكين "Ivuna" و"Orgueil" ، الأول سقط في تنزانيا عام 1938 ويزن أكثر من 700 جرام بقليل. في حين وقع الثاني في فرنسا عام 1864 ويزن 14 كيلوجراما.

# طاقم (ديسـكفري) يودع محطـة الفضـاء الدولية

ناسا / متابعات :

أمضى طاقم مكوك الفضاء الأميركي (ديسكفري) يومهم الأخير في محطة الفضاء الدولية قبل أن تبدأ رحلة العودة إلى كوكب الأرض لتختتم هذه الرحلة الأخيرة لهذا المكوك إلى الفضاء. وقالت وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) : "سيمضي أعضاء الفريق الاثنا عشر (ستة رواد من طاقم ديسكفري وستة رواد من طاقم محطة الفضاء الدولية) ساعاتهم الأخيرة معا " ليعملوا خلالها على نقل عينات علمية من المحطة إلى ديسكفري. وأضافت الوكالة في بيانها "ثم سيودعون بعضهم ويغلقون الكوة" بين المكوك والمحطة.

ومن المقرر أن ينفصل ديسكفري عن الأرض ، ويتوقع أن يحط على كوكب الأرض بعد مهمة استمرت 13 يوما.

وخلال هذه المهمة ، نقل الطاقم والمكوك "روبونوت 2"، وهو أول روبوت شبيه بالبشر يحلق في الفضاء، وسيقيم بشكل دائم في محطة الفضاء الدولية لانجاز عدة مهام .

ويبلغ وزن هذا الروبوت 150 كيلوغراما وطوله مترا واحدا، وهو ثمرة تعاون بين الناسا ومجموعة جنرال موتورز . وسيرسل هذا الروبوت رسائل يومية على موقع تويتر حول نشاطاته الفضائية.

كما نقل المكوك قمرة الشحن المضغوطة ليوناردو التي ستبقى ملتحمة بشكل دائم بمحطة الفضاء الدولية لتشكل فسحة تخزين إضافية ، إضافة إلى منصة خارجية لمحطة الفضاء الدولية "اكسبرس لوجيستيك 4"، معدة للتخزين أيضا .

# علماء يصنعون أجهزة إلكترونية من الحرير

تايوان / متابعات :

تـوصـل علماء فـي إحـدى جامعات تايوان إلـى اختراع جديد يعالج مشكلات صلابة وحجم الأجـهـزة الإلكترونية المستخدمة يوميا ، مثل أجهزة الراديو أو شاشات الكريستال السائل والكتب الرقمية ، تتمثل فـي اسـتـخـدام مـادة الحرير لصناعتها بما يوفر الصلابة والمرونة في وقت واحد .

وأشـار البروفسور هوانج جين شانج ، الأستاذ في جامعة " تسانج هو" التايوانية ، الذي عمل على هذا الاكتشاف مع اثنين من طلابه : "لـم يكن لدينا فكرة في البداية عن المادة الأمثل، ولكن بعد أشهر من التجارب اكتشفنا أن الحرير هو المادة الأفضل" .

وأضاف شانج : " لم يفكرأحد قبلنا في هـذا الأمـر ، ونحن عموما أول من نجح في تحقيق هذا الانجاز" الذي سيلعب دورا كبيرا في توفير قـدرة وضع الأجهزة الالكترونية في أماكن صغيرة لـدى التنقل ، مثل الجيوب والحقائب .

وأكد شانج أن الحرير السائل الذي تفرزه ديدان الحرير لديه القدرة على لصق مختلف القطع الالكترونية، والأهم أن الغشاء الحريري يسمح بطبيعته لذرات الإلكترون بالتحرك بحرية ، ما يعني أن المادة الطبيعية ستساعد في جعل الأجهزة أكثر سرعة .

# مركبة فضائية بلا طيار

فلوريدا / متابعات :

أطلقت الولايات المتحدة مركبة فضاء بلا طيار من طراز(إكس 37 بي) تابعة لقواتها الجوية في مهمة أحيطت بالسرية من قاعدة كيب كانافيرال في ولاية فلوريدا.

وأفادت شبكة (إم إس إن بي سي) الأميركية بأن المركبة المعروفة باسم( أو تي في 2) من طراز (إكس 37 بي ) ، أطلقت في ولاية فلوريدا من قاعدة كيب كانافيرال عن طريق صاروخ( أطلس 5) .

وأشارت الشبكة إلى أن مهمة المركبة سرية، وقال مسؤولون في القوات الجوية الأميركية إنها ستستخدم لاختبار تقنيات فضائية جديدة.

وكان من المقرر أن تنطلق المركبة يوم الجمعة الفائت لكن أحوال الطقس والغمام حالت دون ذلك.

وكانت مركبة سابقة من طراز( إكس 37 بي) قامت برحلة في العام 2010 ، وعادت في ديسمبر/كانون الأول الفائت بعد سبعة أشهر وبقيت مهمتها طي الكتمان .

# نظام جديد للتحكم في لوحة قيادة السيارات بحركة الإبهام

ألمانيا / متابعات :

تتيح واجـهـة تفاعل إيمائية تجريبية خـاصـة بـالـسـيـارات للسائقين التحكم بأي جزء من لوحة القيادة من دون أن يقوم السائق برفع يديه عن المقود.

يقول كريستيان مولر الباحث في مركز الأبحاث الألماني للذكاء الصناعي (DFKI) في ساربروكين الذي شارك في تطوير هذا النظام الجديد إن الفكرة هـذه تمكن السائق من ضبط وتعديل كل الأشياء في السيارة ابتداء من التحكم بصوت «الستيريو» ، إلى حرارة الجو داخل السيارة، من دون أن يرفع يديه عن مقودها، أو بصره عن الطريق .

## مستشعرات الحركة

النموذج الأولي من سطح التفاعل هـذا يستخدم المستشعرات المتعددة لتحري حركة الإبهام الأيـمـن لـلـسـائـق. الـذي يقوم بـإحـداث اضـطـراب فـي مجال كهربائي . وهو يعتمد على المبدأ ذاته لآلة «ثيريمن» الموسيقية التي يمكن العزف عليها من دون ملامستها. وتقع هذه المستشعرات المغناطيسية في لوحة القيادة ، وتقوم بتحري حركة إصبع اليد ، شرط أن يظل السائق قابضا على عجلة القيادة في وضع عقارب الساعة، أي على رقم 10 و2، أو بعبارة أخـرى عندما تشير إلى الساعة «10:10»، وهو الوضع الموصى به عادة ، شرط أن يقود السائق سيارته بشكل مستقيم. وعـن طـريـق تـحـري الأشـكـال المختلفة لإصبع السائق، وما يرسمه على الهواء، يمكن للنظام رصد وتفسير مجموعة واسعة من الأوامر، وفقا لمولر.

وقام مولر باختبار هذا النظام مع زملائه في البحث كريستوف إندريس وتيم شوارتز في جامعة سارلاند. وقد استخدموا لهذه الغاية مشبها. وعلق مولر بالقول: «في نموذجنا الأولي هذا قمنا بلصق الهوائيات على لوحة القيادة خلف المقود مباشرة».

وطلب من 6 أشخاص تجربة النظام الذي سمي «جيريمين» . وكان قادرا بدقة 86 ٪ على تمييز 10 إيماءات ، بما في ذلك أن يكون الإصبع مرفوعا إلى الأعلى ، أو نازلا إلى الأسفل ، أو أن يكون موجودا على اليسار أو اليمين، أو يرسم دوائـر ومثلثات ومربعات. وجرى تقديم هذا العمل إلى المؤتمر الدولي الخاص بواجهات تفاعل الاستخدام الذكي الذي عقد أخيرا في بالو ألتو في كاليفورنيا في أميركا.

## نظام أرخص

ويقول مولر إن بعض السيارات مزودة سلفا بأزرار للضبط مركبة على مقود السيارة، أو عمودها. لكن الأزرار محددة القدرات أكثر من الإيماءات. وأضاف «في الوقت الذي تملك أزرارا خاصة ببعض المهام، أو التطبيقات القليلة المحدودة مركبة على المقود، فإن عدد الإيماءات يمكن توسيعها».

وهذا النظام هو أكثر رخصا من تركيب كاميرات لرصد ومراقبة حركات السائق، كما تفعل حاليا بعض شركات إنتاج السيارات. إذ أن كلفة كل مستشعر هي 50 سنتا، أي نصف دولار.

ويعلق بول غرين الأستاذ الباحث في «مجموعة واجهات التفاعل الخاصة بالسائقين» التابعة لمعهد أبحاث النقل في جامعة ميتشيغان بالقول: «إنها فكرة شيقة وقد تكون مفيدة أيضا». لكن مع أن الفكرة هذه تساعد السائق على الحفاظ على يديه ممسكتين بالمقود، إلا أن أي خطأ في التعرف على هذه الإيماءات قد تسبب نوعاآخر مختلفا من تشتيت الانتباه. وأضاف «إذا حصل وكانت لكل شركة منتجة للسيارات مجموعتها المختلفة من الإيماءات، فنحن نكون عندئذ في مشكلة حقيقية».

ويأمل الباحثون الألمان توسيع مجال هذه الإيماءات بشكل كبير، بحيث «سنقوم بدمج هذا النظام مع تقنية التعرف إلى الكلام، بغية إتاحة المجال أمام الناس لكي يملوا الرسائل النصية في السيارة» وفقا إلى مولر.

ومـع ذلـك هـنـالـك عـدد من الخبراء المشككين، إذ يقول أندرو هوارد رئيس قسم السلامة على الطرقات في جمعية السيارات في المملكة المتحدة إن احتمال تمكين السائقين لكي يرسلوا رسائل نصية، هو احتمال مخيف.. «فلا ينبغي علينا تشجيع الناس على القيام بأي شيء غير قيادة السيارة فقط»، كما نقلت عنه مجلة «تكنولوجي ريفيو» الأميركية. ويضيف غرين «أن إملاء الرسائل ليس أمرا ينبغي تشجيعه. وأعتقد أننا سنجد أن الإنتاجية ستكون أسـرع من دون استخدام عملية إملاء النصوص».

أصحاب نوبل

# روجر تشيين .. نوبل في الكيمياء

روجر تشيين تسيان ولد في ( 1 فبراير 1952 ) وهو كيميائي حيوي أمريكي وأستاذ في قسم الكيمياء والكيمياء الحيوية في جامعة كاليفورنيا ، سان دييغو. نال جائزة نوبل لاكتشافاته ودراسته عن البروتينات المضيئة الخضراء وذلك مع كيميائيين آخرين هما: مارتن تشالفي من جامعة كولومبيا و أوسامو شيمومورا مـن جامعة بوسطن ومعمل مارتن البيولوجي.

بعد أن حصل تشيين على شهادة الدكتوراه من جامعة كامبردج ، تم تعيينه بجامعة كاليفورنيا، بركلي في الفترة من 1982 إلـى 1989. منذ عام 1989 عمل روجر تشيين في جامعة كاليفورنيا ، سان دييغو ، كأستاذ صيدلة وأستاذ كيمياء و كيمياء حيوية، وباحث في معهد هوارد هيوز الطبي.

اشتهر تسيان بالثورة البحثية التي أحدثها في مجالات بيولوجيا الخلية والبيولوجيا العصبية من خلال السماح للعلماء بمتابعة ما يحدث داخل الخلايا الحية ومشاهدة سلوك الجزيئات في الوقت الحقيقي. وقد عرف بوضعه الأصباغ الملونة مثل ( فيور ا- 2) ، لمراقبة الجزيئات التي تأخذ ألوانا براقة بفعل تلك الصبغات مما يتيح فرصة رؤيتها بوضوح أثناء حركاتها.

وفي عام 2008 تقاسم تسيان جائزة نوبل في الكيمياء مع أوسامو شيمومورا ومارتن تشالفي عن دراساتهم حول (البروتينات الفلورية الخضراء) . وقد قاموا بعدة دراسات لتطوير ما يعرف باسم البروتينات الفلورية الخضراء (GFP)، وهي مادة خضراء أصبحت من أهم المواد المستخدمة في مجالات العلوم الحيوية الحديثة ، أمكن من خلالها مراقبة عمليات نمو الخلايا العصبية في المخ، وكيفية انتشار الخلايا السرطانية.

وجاء في بيان لمؤسسة نوبل من العاصمة السويدية ستوكهولم ، أن كل عالم من هؤلاء العلماء الثلاثة سوف يحصل على ثلث قيمة الجائزة، التي تبلغ عشرة ملايين كرونا سويدي، أي ما يعادل حوالي مليون و420 ألف دولار أمريكي .

وقد خضعت (البروتينات المضيئة )، لأول مرة للدراسة عام 1962 ، أثناء تجارب على كائنات قنديل البحر ، بهدف التوصل إلى نوعية المادة التي تجعلها تبدو مضيئة.

وفي ذلك العام نجح العالم الياباني في عـزل المـادة البروتينية التي تسبب هذه الظاهرة، أثناء تجاربه التي أجراها بالقرب من السواحل الغربية لأمريكا الشمالية، حيث تمكن بعد ذلك من اكتشاف تأثير الأشعة فوق البنفسجية على تلك المادة.

وبعد نحو عقدين من تجارب شيمومورا، تمكن الأمـريـكـي مـارتـن تشالفي، في تسعينيات القرن الماضي، من إضفاء مزيد من الأهمية العلمية على تلك المادة، حيث تم اعتبارها "العلامة الجينية المضيئة "، ما فتح الباب أمام استخدامها في الأغراض الطبية على نطاق واسع.

وحسبما جاء في البيان ، فإن مساهمة العالم الأمريكي روجر تسيان ، تمثلت في إجراء مزيد من الدراسات التي كان من شأنها " تعزيز قدرتنا على فهم الطريقة التي تجعل البروتين مضيئا ". ما أتاح للعلماء الفرصة لمتابعة عدد من العمليات البيولوجية المختلفة في آن واحد.