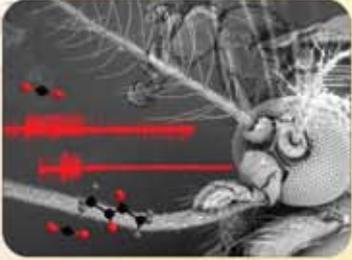




بطارية بغداد



البريد الإلكتروني  
المشبوّه

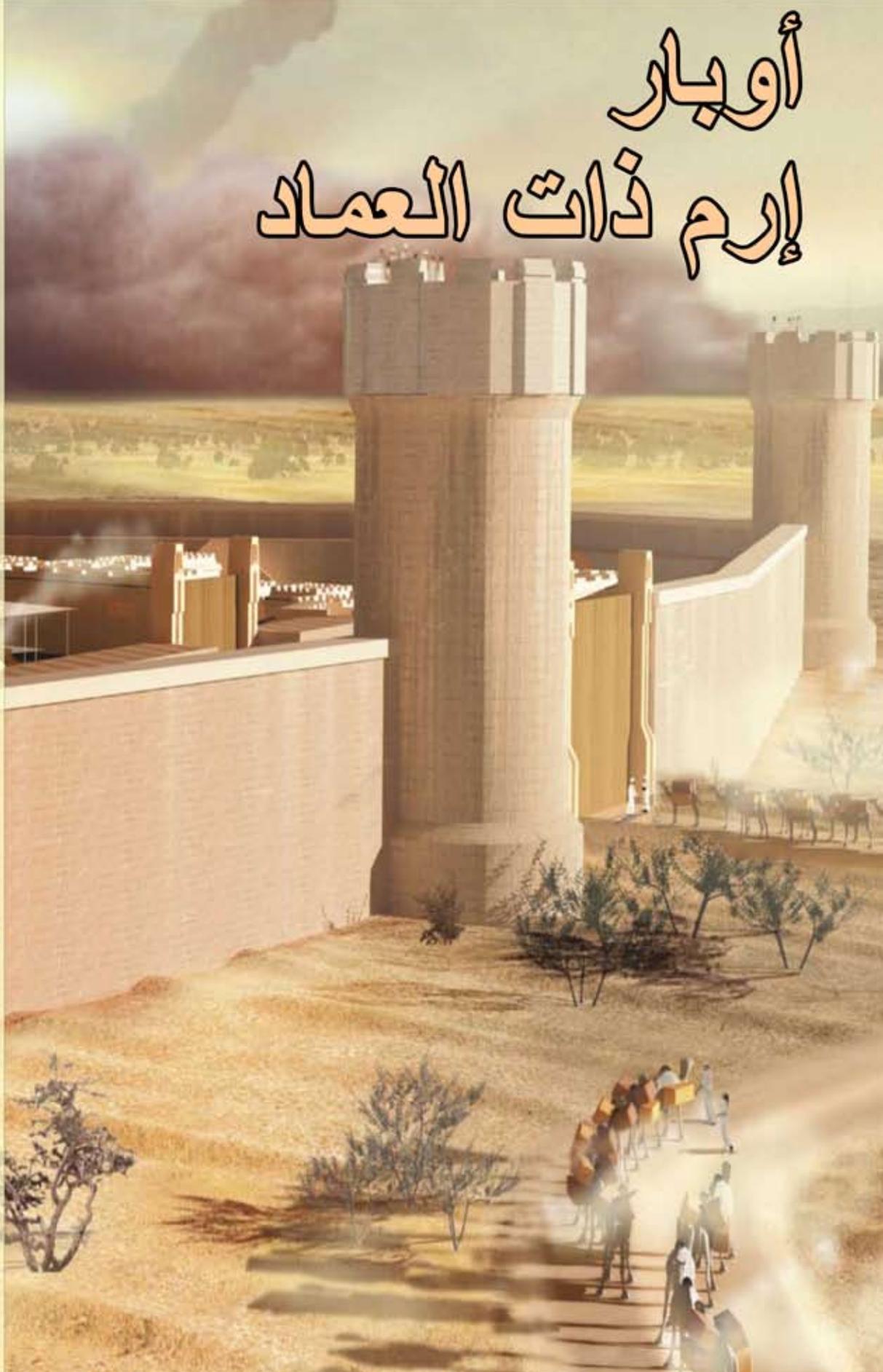


هل يعشق قرص بعض  
الناس دون غيرهم



الرمال المتحركة

# أوبار إرم ذات العماد



كلما تقدم العلم بالعلماء تكشفت حقائق وظهرت أسرار بعض العلوم التي طالما اعتقد بصحتها الكثير وبنوا عليها الكثير من النظريات والفرضيات ، « وإرم ذات العماد » أحد هذه الألغاز التي حيرت العلماء من حيث الزمان والمكان حتى تشتت الأمر بهم فمن قائل بمكانها في اليمن وآخر في الأردن ، وفي هذا العدد نتعرض لبعض زوايا هذه المدينة ، بعدها نتعرض إلى بعض الحقائق العلمية اللطيفة والدراسات الظريفة فإلى رحلة وسط بحار العلوم ، وإلى لقاء متجدد في عدد قادم

**النادي الثقافي بالقديح**



# فهرس المحتويات

الأخبار العلمية

04



من علماء  
المسلمين

12

صور و تطبيق

08



مدينة أوبار

13

البعوض..

19

17

الرمال المتحركة

تقنية تجميد البشر

23

تعب البريد

الإلكتروني المشهور

25

بطارية بغداد

24

29

جديد التكنولوجيا

## العثور على آثار للحياة تعود إلى ٦٣٥ مليون سنة في عمان



توصل فريق من العلماء إلى اكتشاف آثار حياة الحيوانات تعود إلى ٦٣٥ مليون عام في صخور بسلطنة عمان. وجاء الدليل الذي أدى لهذا الاكتشاف على شكل علامات كيميائية تميز حيوان الاسفنج عندما يموت ويتحول جسمه إلى رواسب صخرية. ويعيد الاكتشاف الجديد أول تاريخ مقبول علمياً لحياة الحيوانات على الأرض إلى عشرات ملايين السنوات إلى الوراء. وقال علماء مجلة «ناتشر» العلمية إن وجود المخلوقات سيساعدهم بشكل أفضل على فهم الصورة التي كانت عليها الأرض في الأزمان الماضية. ويقول جوردون لف من جامعة كاليفورنيا إن «تمكنا من اكتشاف هذه الإشارات. يوضح لنا أن حيوانات الاسفنج كانت مهمة بيئياً في قاع البحر في ذلك الوقت».

## شجرة الزيتون زرعت جنوب الأردن عام ٥٤٠٠ قبل الميلاد



أعلن الفريق الفرنسي الأردني للآثار أن قرية «هضيب الريح» في منطقة رم جنوب الأردن، هي «أقدم منطقة في العالم زرعت بأشجار الزيتون». عن طريق استخدامه لعملية تحليل الرماد في مواقع القرية التي يعود تاريخها إلى العصر النحاسي (نحو ٥٤٠٠ قبل الميلاد).

ونقلت صحيفة «الدستور» الأردنية، الأحد، عن مستشار الشؤون البيئية الأردنية محمود البدور قوله إن «فريق الآثار اكتشف عن طريق تحليل الرماد في ثلاثة مواقع في القرية استمرار الاستيطان فيها إلى فترة طويلة جدا تعود إلى العصر النحاسي والبرونزي والحديدي والنبطي».

وأضاف أن «أهم اكتشاف هو تحليل الفحم في المواقع الذي رفع الستار عن أقدم زراعة للزيتون في العالم يعود تاريخها إلى ٥٤٠٠ قبل الميلاد في حين كان تاريخ أقدم زراعة للزيتون في العالم يعود إلى ٤٢٠٠ قبل

الميلاد الأمر الذي يؤكد أن رم هي أقدم منطقة زرعت الزيتون في العالم».

وأشار البدور إلى أن سكان القرية استخدموا خشب الزيتون في الطبخ. ما يعني أن شجر الزيتون كان متوفرا بغزارة. مؤكداً أن الاكتشافات الأثرية أظهرت أن منطقة رم تمتلك مخزونا أثريا قيما يعكس حقيقة ما ورد في كتب التاريخ. واعتبر البدور أن «هذا الاكتشاف يعد من أهم السجلات العلمية العالمية التي تدل على النشاط الاستيطاني للإنسان في رم الأمر الذي يضع المنطقة على قائمة المواقع التاريخية المهمة للنشاط البشري للقبايل العربية التي جسدتها الآثار الحسية ووثقتها أقلام الجغرافيين العرب». ويعد الأردن من الدول المنتجة لزيت الزيتون في المنطقة، إذ بلغ متوسط الإنتاج خلال السنوات الخمس الماضية نحو ٣٥,٢ ألف طن. في حين بلغ متوسط حجم الاستهلاك لنفس الفترة نحو ١٧,٥٧ ألف طن.

## مذنبات معتمة وغير مرئية تهدد بمهاجمة كوكب الأرض



حذر علماء فلك من أن هناك مجموعة من المذنبات «المظلمة» غير المرئية التي باتت تمثل تهديداً مبنياً على كوكب الأرض. وقالت صحيفة التلغراف البريطانية تعقيباً على هذا التحذير المثير أن تلك المذنبات، التي قد تتواجد بالآلاف، ليست مراقبة من قبل المرصد ووكالات الفضاء. وأشارت في الوقت ذاته إلى أن تلك المذنبات والكويكبات لا تراقب إلا إذا بدأت رحلتها تجاه كوكب الأرض. لكن بيل نابير، من جامعة كارديف الإنكليزية، أكد أن عددا كبيرا من تلك المذنبات قد يصل إلى الأرض دون أن يتم الكشف عنهم. وأضاف: «هناك قضية يجب أن توضح وهي أن المذنبات المظلمة الساكنة تمثل أهمية كبرى لكنها لا تبدو خطيرة إلى حد كبير». وقدر العلماء من جانبهم أن هناك حوالي ما يقرب من ثلاثة آلاف مذنب موجودة في المجرة، لكن لم يتم التعرف سوى إلى ٢٥ مذنباً منها فقط. هذا وتتكون تلك المذنبات المظلمة عندما تتبخر المياه الموجودة على سطحها، ما يجعلها تعكس قدراً أقل من الضوء.

وأوضحت الصحيفة أن علماء الفلك سبق لهم وأن اكتشفوا مذنبات أثناء توجههم صوب الأرض قبل أيام قليلة من مرورهم. وفي عام ١٩٨٣، تجاوز مذنب يطلق عليه «IRAS-Araki-Alcock» مسافة قدرت بنحو خمسة ملايين كيلو متر فقط، وهي المسافة الأقرب لأي مذنب على مدار ٢٠٠ عام، لكن تم التقاطه وتحديد موقعه قبل أسبوعين فقط. كما كشفت مجموعة من التجارب الأخرى التي تم إجراؤها على مذنب آخر، أطلق عليه مذنب «بورلي» في عام ٢٠٠١ عن أنه يمتلك قطعاً سوداء ضخمة في معظم أجزاء سطحه. من جانبه، أوضح ستيف لارسون، من مشروع مسح سماء كاتالينا التابع لجامعة أريزونا في منطقة توكسون، المهتم بمراقبة المذنبات، أن فكرة وجود عدد غير محدد للمذنبات «المظلمة» التي تدور حول الأرض فكرة جديدة بالاهتمام. لكن كلارك تشابمان، من معهد بحوث جنوب غرب في مقاطعة بولدر في ولاية كولورادو في الولايات المتحدة الأميركية، أكد أن مثل هذه المذنبات «سوف تقوم بامتصاص أشعة الشمس بطريقة جيدة للغاية» وبذلك يمكن الكشف عنهم من خلال الحرارة التي تبعث منها.

## النمل يتكلم ويثرثر أيضا



ساهمت تكنولوجيا صوتية متطورة في اكتشاف قدرة النمل على الثرثرة والكلام داخل وكره. وأفادت صحيفة «تايمز أوف لندن» البريطانية ان ميكروفونات صغيرة جداً ومكبرات صوت وضعت داخل أوكار النمل لنقل الأصوات التي تصدرها الملكة والتي تدفع النمل على التركيز والانتباه. وقال جيرمي توماس من جامعة أوكسفورد للصحيفة «عندما استمعنا إلى أصوات الملكة تبين ان النمل يتوقف عن الحراك ما أن يسمعهما فيرفع قرن الاستشعار والفك لساعات طويلة من دون الإتيان بأية حركة وما ان يقترب أحد من الوكر بهاجمه النمل بسرعة». واعتبر توماس ان التحليل الإضافي يكشف ان بين النمل مفردات أكبر مما كان الجميع يظنونه. وأضاف «الاكتشاف الأهم هو ان الأصوات المختلفة داخل مستعمرة النمل الواحدة يمكن أن تستفز للقيام بردات فعل مختلفة». يشار إلى ان نتائج الدراسة نشرت في مجلة «العلم».

## اكتشافات أثرية جديدة ترتقي إلى مراحل ما قبل التاريخ

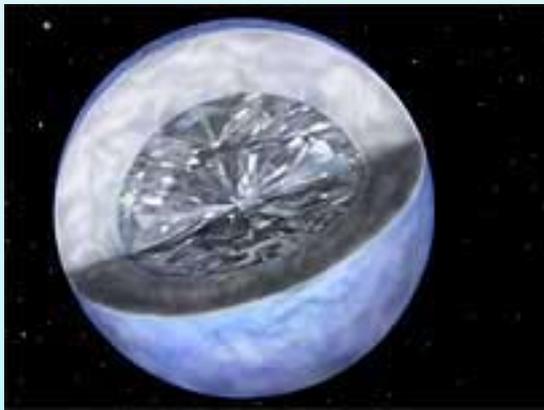


عثر مواطن ليبي، عن طريق الصدفة، على نقوش صخرية بالصحراء الليبية قد تفتح التساؤلات عن تاريخ حضارات ما قبل التاريخ بالأراضي الليبية. وقد اكتشفت النقوش بوادي البقر على بعد ٤٠ كيلومتراً شمال غرب مدينة أدرى جنوب ليبيا. وتحتوي النقوش على المئات من الأعمال النحتية المتناثرة ترتقي إلى مراحل ما قبل التاريخ والعصور المتوالية حسب الشواهد الأولية بالمكان. وذكرت صحيفة «اويبا» الليبية أن هذه الاكتشافات تشمل «لوحات منقوشة بطريقة التفريع والنقر على واجهة الصخور بالوادي المذكور والممتدة إلى مسافات طويلة تتناثر على جنباته مئات من هذه النقوش إلى جانب لوحات أخرى تعبر عن مظاهر الحياة السائدة خلال مراحل تاريخية متعاقبة». وأشارت الصحيفة إلى أن «فريقها وجهاز الشرطة

السياحية وحماية الآثار توجهوا إلى هذا الموقع الذي تبين بأنه يشير إلى الاستيطان الإنساني المبكر للصحراء الليبية منذ فترات ما قبل التاريخ».

ولفتت إلى أنه من المثير في مضامين تلك النقوش احتوائها على مشاهد حيوان شبيه بحيوان اللاما، وأخرى يبدو أنها لطفلة تمسك بلعبة صغيرة وطفل يمارس أحد الألعاب القديمة إلى جانب نقوش كتابية بلغة التيفيناغ عبارة عن ابتهالات وأدعية. واشتملت النقوش كذلك على رموز دينية وطلاسم وحيوانات من بينها الثيران والودان والأبقار والزرافات وطيور النعام ومشاهد لعمليات صيدها إضافة إلى نقوش تعبر عن أساطير أخرى ولوحات تحمل مسارات الطرق.

## اكتشاف نجم هائل من الماس يذهل علماء الفلك



اكتشف علماء الفلك جُماً لامعاً في السماء يبلغ عيار نقائه ١٠ مليار تريليون تريليون قيراط. وهذه الماسة الهائلة عبارة عن جُمع هائل من الكربون البلوري بعمق ١٥٠٠ كيلومتر وتبعد ٥٠ سنة ضوئية عن الأرض في كوكبة الظلمان. والنجم المكتشف، الذي أطلق عليه العلماء اسم «لوسي»، هو في الواقع الجزء الداخلي لنجم قديم كان في الماضي لامعاً مثل شمسنا لكنه تلاشى وتضاءل. وقال عالم الفلك ترافيس متكالفي، من مركز هارفارد-سميثسونيان للفيزياء الفضاوية والذي قاد فريق الباحثين الذي اكتشف لوسي، «يحتاج المرء إلى معدات صائغ بحجم الشمس لمعرفة عيار هذه الماسة». ويفوق عيار النجم الماسة عيار أكبر ماسة معروفة على وجه الأرض، وهي ماسة تسمى جُـم أفريقيا من عيار ٥٣٠ قيراط والتي توجد في مجوهرات تاج إنجلترا. وكانت ماسة جُـم أفريقيا قد قطعت من أكبر ماسة عثر عليها في الأرض والتي كان

يبلغ عيارها ٣١٠٠ قيراط. والنجم لوسي هو على وجه الدقة قزم أبيض متبلور. والقزم الأبيض هو مصطلح فني يعني قلب نجم ساخن وهو ما يبقى من النجم الأصلي اللامع بعد أن يستهلك وقوده النووي ويموت. ويتكون في غالبية من الكربون. صحيح أن علماء الفلك يعتقدون منذ أكثر من أربعة عقود أن قلب النجوم عبارة عن ماس متبلور، لكنهم لم يتمكنوا من الحصول على أدلة مباشرة على ذلك سوى في الآونة الأخيرة. وقال متكالفي «خلصنا إلى أن المكون الكربوني الداخلي لهذا القزم الأبيض قد تحول إلى حالة صلبة ليكون أكبر ماسة في المجرة». ويتوقع علماء الفلك أن تصبح شمسنا قزماً أبيض عندما تموت بعد حوالي ٥ مليار عام من الآن. وبعد ذلك بحوالي ملياري عام سيتبلور قلب الشمس أيضاً ليكون أكبر ماسة هائلة الحجم في مركز نظامنا الشمسي

## طيور النورس تتجنب «تزاوج الأقارب»



قالت دراسة أجريت على طيور النورس ذات الأقدام السوداء، ان الطيور تتجنب التزاوج من هو قريب منها جينيا. هذه النسق تم مشاهدته سابقا في العديد من الحيوانات الأخرى، بما فيها طيور بركة، فئران، وبعض الزواحف. هذه الدراسة هي الأولى التي تؤكد انتشارها فيما يعرف بنوع أحادي الزوج. الدراسة التي قادها ريتشارد واقنار من معهد كونارد لورانز النمساوي، ونشر في مجلة بي أم سي بيولوجيا التطور، وقاموا بتتبع عشر علامات جينية للطيور خلال مرحلة التزاوج. وأظهرت النتائج أن الطيور في الغالب لا تتزاوج مع الطيور التي تحمل نفس المعلومة الجينية. النسبة القليلة من الطيور القريبة جينيا التي تزوجت، احتمال تفسس بيوضها أقل من غيرها، و التي فقست احتمال نمو الصغار ضعيف كذلك.

دراسات سابقة شاهدت النسق في الطيور التي تعتمد على تعدد الأزواج. بينما هذه هي المرة الأولى التي ترى في طائر النورس الذي يعتبر طائرا أحادي الزوج (أي زوج من الطيور يبقى زوجا دائما).

## القطب الشمالي دون جليد خلال عقد واحد!



واشنطن- تشير أدلة حديثة بشأن تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، أن جليد القطب الشمالي سيختفي تماما أثناء فصل الصيف خلال العقد القادم. وكشفت أدلة جمعها المكتشف البريطاني، بن هادو وطاقمه، ان متوسط سُمك الجليد الذي يغطي القطب الشمالي يبلغ ١,٨ متراً، ما يعني أنها طبقة تكونت أثناء فصل شتاء عام واحد وليس «طبقات متعددة» تراكمت عبر السنوات، كما هو الحال في السابق.»

وكذلك، وجدت اختبارات قامت بها «جامعة أوكسفورد» أن الوتيرة الحالية لذوبان ثلوج القطب، ترجح اختفاء الثلوج خلال العشر سنوات المقبلة ما سيتيح للسفن عبور المحيط المتجمد، وبدوره، حذر «الصندوق الدولي للحياة البرية» من النتائج الخطيرة لهذا النمط السريع الوتيرة حديداً لما تتمتع به الماء من خاصية أكبر لجذب حرارة الشمس عن الجليد، وتسريعه بالتالي من ظاهرة الاحتباس الحراري. وقد يولد ذوبان الجليد ظاهرة مناخية متطرفة أخرى مع تغيير أمواج المحيط وانبعاث المزيد من غازات الدفيئة المحبوسة بين طبقات الجليد.

ومن المقرر تقديم تلك النتائج إلى مؤتمر المناخ في كوبنهاغن المقرر عقده في

ديسمبر/كانون الأول. كأدلة إضافية تدعم مطالب ضرورة خفض العالم للانبعاثات الحرارية للحيلولة دون ذوبان جليد القطب المتجمدة بوتيرة أسرع. وكان خبراء قد حذروا في وقت سابق بأن الاحتباس الحراري الذي قد بلغ نقطة الذروة في منطقة القطب الشمالي، متسبباً بذوبان البحيرات وتقلصها إلى ثاني أدنى مستوى لها منذ ٣٠ عاماً. وقال علماء من مركز البيانات الوطني للثلوج والجليد في ولاية كولورادو الأمريكية، إن البحيرات الجليدية في القطب الشمالي تغطي حالياً مساحة تقارب ٢,٠٣ مليون ميل مربع.

يُذكر أن أدنى مستوى مسجل لهذه البحيرات كان عند ١,٦٥ مليون ميل مربع في سبتمبر/أيلول الماضي، ومنذ بدء أول قياس مسحي للمنطقة بواسطة الأقمار الصناعية عام ١٩٧٩. وبالرغم من ذوبان البحيرات الجليدية في موسم الصيف وإعادة جمدها في موسم الشتاء، إلا أنها وفي السنوات الأخيرة قد شهدت فقدان الكثير من كثافتها بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري. وقال مارك سيريز، وهو عالم رفيع في مركز البيانات الوطني للثلوج والجليد، إن التقلص يبلغ «ذروته الآن.. نحن نراه يحصل حالياً.»

# لقطة ساخنة

## مقاييل خالقية والهة، مكوك الفضاء ينفصل من محطة الفضاء العالقية

لا، إنه ليس غبار على العدسة، البقع على صورة الشمس هذه هي في الحقيقة محطة الفضاء العالقية ومكوك الفضاء أتلانيس. بعد أقل من ساعة على انفصال المكوك ليعود إلى الأرض في سبتمبر، التقط المصور الفلكي ثييري ليجاوت هذه الصورة من مراعي الأبقار في نورماندي بفرنسا. كانت عبارة عن جائزة ترضية: حيث كان يطمح لالتقاط إرساء أتلانيس، لكن الطقس حال دون ذلك، "كان الجو مخيفاً طيلة الأسبوع. وقد تمكنت من الحصول على هذه الفرصة فقط خلال لحظة قصيرة صفت فيها السماء" قالها ليجاوت، الذي استخدم برنامجاً خاصاً ليتنبأ بانتظام المحطة مع الشمس ويلتقط الصورة بسرعة فائقة تبلغ (1/8000 جزء من ثانية) من سرعة المكوك كانت الكاميرا مثبتة على تليسكوب يحتوي مرشحاً للطاقة الشمسية - ينتج صوراً بالأبيض والأسود بينما يقوم ليجاوت بتلوينها لاحقاً. وقاعدة متحركة لتعقب الشمس، وعندما التقط الصورة كان المكوك قد ابتعد حوالي 350 ميلاً

الصورة بواسطة: ثييري ليجاوت

## صعقة الزعنفة

بعد سنوات من الانتظار، نظرة خاطفة إلى وليمة الفقمة

قبل أن يبدأ سويد جران إيلمي بتصوير حيوانات الفقمة بعقد من الزمن، لم يكن معلوماً كيف كانت تأكل. لم يشهد أحد تلك الحيوانات الثديية الضخمة التي تزن ٣٠٠٠ باونداً في في أعماق الماء حيث تقضي معظم يومها. وتخرج بهدوء من أعماق أرض المحيط. لقد امضى إيلمي سنوات ليعلم أن أفضل وقت ليقترّب من قطع هذه الحيوانات هو عندما يكونوا يأكلون. ولكن صبره نفذ. في السنة الماضية، أصبح هو أفضل شخص يقوم بتوثيق الحقيقة التي تقول أن الفقمة تقوم بصعقة الزعنفة لدفن طعامها. «كان ذلك جديداً على العلم»، قاله إيلمي. فقد قضى ساعات في الماء شديد البرودة على ساحل «جرين لاند» والتقط العديد من الصور غير واضحة المعالم قبل أن يلتقط هذه الصورة. «لم أكن أعلم كم من الوقت سيستغرق هذا المشهد.» قالها إيلمي. «لذلك كنت فقط أحذف، أحذف، أحذف. وبعد ذلك لاحظت أن الرأس يخرج من بين الرواسب. كانت قريبة جداً»

الصورة بواسطة: جران إيلمي

## التنين الطائر



اسم يطلق على السحالي الطائرة، بجنوب شرقي آسيا وجزر الهند الشرقية. يصل طول السحالي الطائرة إلى حوالي ٢٠ سم، وهي في الحقيقة لا تطير لكنها تنزلق بتضاعيف في جسمها تمتد فوق ضلوعها. ويعيش التنين الطائر في الأشجار وينزلق من شجرة إلى أخرى للبحث عن غذائه، أو لتجنب أعدائه. وعندما تكون السحالي في حالة مقاومة، دفاعاً عن نفسها، فإنها تطوي أجنحتها إلى جانبي جسمها. وأثناء موسم التزاوج تفرد الذكور أجنحتها الزاهية الألوان لجذب الإناث

## تصفية الشوائب

إنه صراع حتى الموت تقوم به خلايا الإنسان بقتال البكتيريا

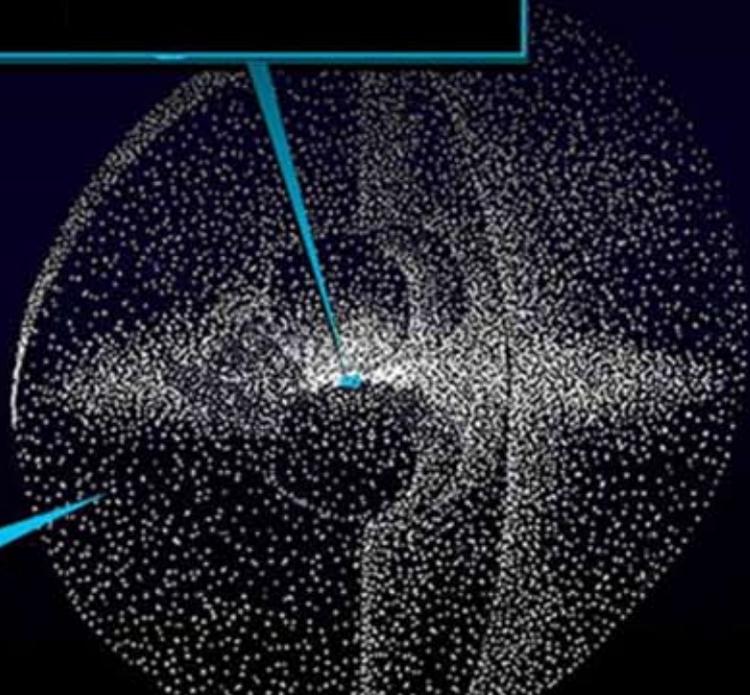
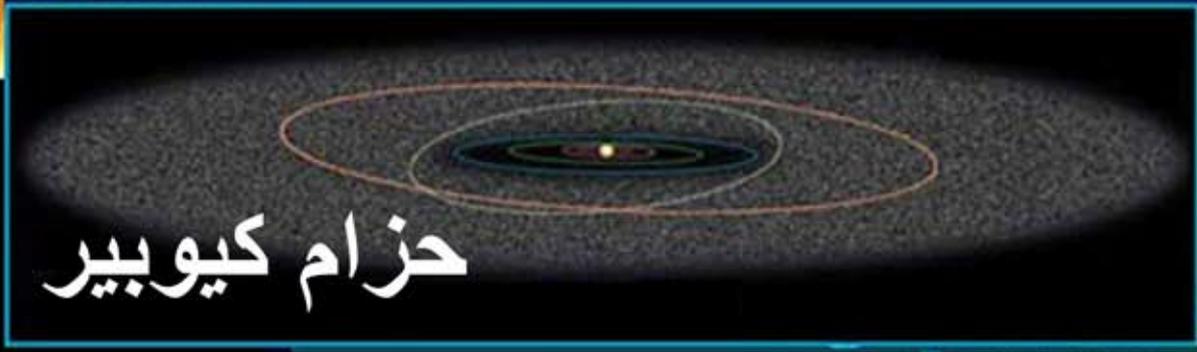
في مقدمة النضال المر بين جهازنا المناعي والبكتيريا الدخيلة تتواجد النيوتروفيل. أكثر أنواع خلايا الدم البيضاء توافراً، والتي تلعب دوراً هاماً في تدمير الجراثيم الغازية التي عرفت منذ سنين، ولكن مؤخراً اكتشف العلماء السلاح السري الموضح هنا: شبك مصائد البكتيريا - خلايا النيوتروفيل هي مصائد خلوية إضافية - تُصنع من الأنزيم و«DNA».

الباحثون في «معهد ماكس بلانك لبيولوجيا العدوى» في برلين أثبتوا أن هذه الشبكات تُطلق من خلايا النيوتروفيل الميتة أو التي على وشك الموت لتقبض وتعطل فاعلية وتقتل البكتيريا في النهاية (الكائنات ذات اللون البرتقالي في الصورة).

إن حريك «DNA» وقذفه ليصطاد ويقتل الميكروبات يعتبر طريقة فعالة جداً لتحقيق للنيوتروفيل أداء دورها الوقائي.

الصورة بواسطة:

فوكر برينكمان



سحابة أورت

سحابة أورت هي سحابة كروية هائلة تحيط بالنظام الشمسي وتمتد لمسافة ثلاث سنوات ضوئية، وتقع على بعد حوالي 30 تريليون كيلومتر من الشمس. هذه المسافة الشاسعة تعتبر على حافة جاذبية الشمس. داخل هذه السحابة توجد المذنبات التي تعبر مليارات الكيلومترات، وهذه الأجسام مرتبطة بجاذبية ضعيفة للشمس، ويمكن أن تؤثر على مداراتهم نجوم أو أية قوة أخرى ويمكن أن تغير من مداراتهم ومساراتهم بكل سهولة، هذه القوة أو تلك ترسلهم إلى النظام الشمسي الداخلي أو إلى الفضاء الخارجي البعيد، هذه هي حقيقة المذنبات الموجودة على الحافة الخارجية للسحابة أورت.

حزام كيوبير هو حزام من الأجسام الجليدية يحيط بالشمس على شكل شريط مسطح يمتد من 4500 مليون كلم إلى حوالي 7500 مليون كلم، أي بعد مداري نبتون وبلوتو مباشرة. تم رصد عدة آلاف من أجرام حزام كيوبير، ولكن يبقى رصد هذه الأجرام صعباً جداً كونها بعيدة للغاية وصغيرة جداً (في حدود المئة كيلومتر)، وهي تشبه في مكوناتها كوكب بلوتو وقمره كايرون، بل ويعتبر البعض كوكب بلوتو أحد أجرام حزام كيوبير، وخصوصاً بعد أن تم اكتشاف جرم أكبر من بلوتو ينتمي إلى ذات أجسام حزام كيوبير وهو الجرم «2003UB313» والذي يُعتبر الكوكب العاشر في نظامنا الشمسي.

# من علماء المسلمين

البتاني ٢٣٥-٣١٧هـ / ٨٥٠-٩٢٩م



درة العروضات الموجودة في متحف  
العلوم العربية والإسلامية في  
فرانكفورت: آلة للتقويم القمري (القرن  
السابع الهجري)



أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان البتاني، رياضي وفلكي اشتهر في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي، وعرف بلقب ( بطليموس العرب )، ولد في بتان من نواحي حران على نهر البليخ، أحد روافد نهر الفرات

درس البتاني سر عظمة الله والعلاقة القائمة بين السموات والأرض، وسخر علمه لمعرفة الله تبارك وتعالى. فتنقل بين الرقة على نهر الفرات وأنطاكية من بلاد الشام، وأنشأ مرصداً عُرف باسمه. وكان يلقب بالرقي، نسبة إلى الرقة التي أقام فيها وعمل عدة أرصاد هناك. وقد استخدم آلات كبيرة جداً لم يسبق استخدامها من قبل، وذلك لتقليل الخطأ المحتمل قام البتاني بحساب مواعيد كسوف الشمس وكسوف القمر بقدر كبير من الدقة. وحقق مواقع كثير من النجوم، وصحح بعض حركات القمر والكواكب السيارة، وصحح بطليموس في إثبات الأوج الطولي للشمس فجاءت تزيد بمقدار ١٦ درجة و ٤٧ دقيقة عن التقديرات المعترف بها في عصرنا الحاضر. وكان أول من توصل إلى تصحيح طول السنة الشمسية، وقدرها بـ ٣٦٥ يوماً و ٥ ساعات و ٤٦ دقيقة، ٣٢ ثانية، بينما القيمة الحقيقية التي توصل إليها العلماء المعاصرون بواسطة التلسكوب هي ٣٦٥ يوماً و ٥ ساعات و ٤٨ دقيقة و ٤٦ ثانية، أي بفارق دقيقتين و ١ ثانية

كما قام البتاني بتعيين ميل البروج عن فلك معدل النهار (أي ميل محور الأرض في دورانها حول نفسها بالنسبة لدورانها حول الشمس والذي يسمى حالياً بالانحراف). وقد توصل البتاني إلى أن معادلة الزمن تتغير تغيراً بطيئاً على مر الأجيال. وقد أثبت -على عكس ما ذهب إليه بطليموس- تغير القطر الزاوي الظاهري للشمس، واحتمال حدوث الكسوف الحلقي. واستنبط نظرية جديدة كشف فيها عن شيء كثير من الخدق وسعة الحيلة لبيان الأحوال التي يرى بها القمر عند ولادته. كما صحح عمل بطليموس في تقدير الاعتدالين الصيفي والشتائي

ويعد البتاني أول من سخر حساب المثلثات لخدمة الفلك، فكان أسبق العلماء إلى إيلاء المثلثات الكروية عناية تامة. وركز البتاني في عمله على المثلث الكروي وخواصه. واستخدم جيب الزاوية الذي استنتجه من فكرة الأوتار التي كانت مستعملة عند اليونانيين. كما ابتكر مفاهيم جيب التمام، والظل، وظل التمام، وألف جداول دقيقة لظل التمام للزوايا من الصفر إلى ٩٠ درجة بمنتهى الدقة. فاستخرج ظل التمام في جداوله الخاصة بالمثلثات الكروية من المعادلة: (ظتا أ = جتا أ / جا أ). وتجاوز بذلك تطبيق القوانين والعمليات الجبرية على المعادلات المثلثية. ترك البتاني عدداً من المؤلفات المهمة معظمها في علم الفلك منها رسالة في عمليات التنجيم الدقيقة، وكتاب عن دائرة البروج والقبة الشمسية، ومختصر لكتب بطليموس الفلكية، وشرح المقالات الأربع لبطليموس، ورسالة في مقدار الاتصالات الفلكية، ورسالة في تحقيق أقدار الاتصالات، وكتاب في معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك، وكتاب تعديل الكواكب، وكتاب في علم الفلك، ومخطوطة عن علم الزودياك، ولكن أهم مؤلفات البتاني هو الزيج الصابي وهو عبارة عن عمليات حسابية وقوانين عديدة، وجداول فلكية.



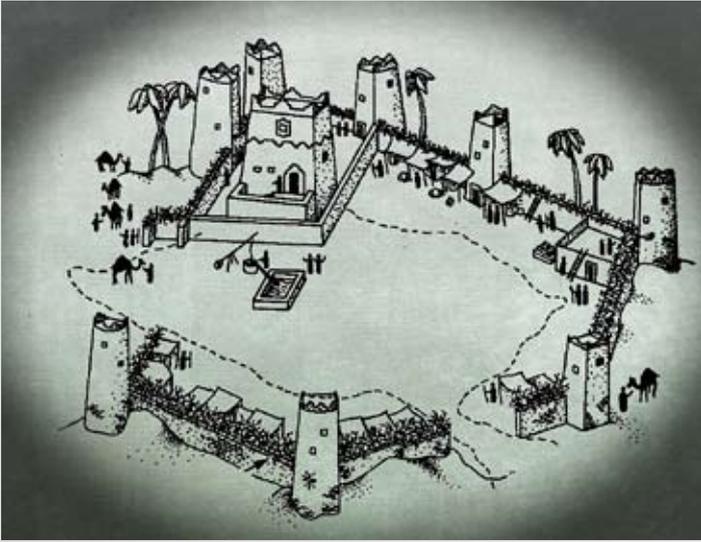
# مدينة أوبار



« (ألم تركيب فعل ربك بعاد \* إرم ذات العماد \* التي لم يخلق مثلها في البلاد \* ) الفجر ٨٦ »

ظلت قصة مدينة أوبار المفقودة طوال قرون أكبر أسرار الشرق الأوسط الغامضة. أوبار التي كانت مادة حكايا لا تنتهي يتناولها عرب الصحراء، أتى ذكرها في حكايا «ألف ليلة وليلة»، كما أسماها لورانس العرب «أطلنطس الرمال». وفوق كل ذلك أتى ذكر هذه المدينة في القرآن الكريم، الذي سميت فيه نتيجة لعمارتها المدهشة «إرم ذات العماد».

## تفاصيل الحكاية



كانت أوبار، التي دفنتها الرمال قروناً عديدة، مدينة تضح بالحياة ذات يوم. مَلِكها شَدَّاد، سليل حضارة عاد القديمة، بنى المدينة قبل حوالي ٥ آلاف سنة من الآن لصبح سريعاً مركزاً تجارياً نشطاً. سر رخاء أوبار كان البخور -تلك المادة الثمينة التي تضاهي الذهب بقيمتها في غابر الأزمان. البخور الذي كان يتطور من إفرازات أشجار جبل قارة المجاورة والذي يتميز برائحته الزكية وكان يستخدم سابقاً كقرايين وفي الجنازات وفي المراسم الملكية. كان مادة يطلبها الأشراف والعامّة أيضاً لما يعزى له من فوائد علاجية.

ومع تزايد شعبية البخور في العالم، تزايدت أيضاً ثروة أوبار. وأصبحت المدينة، التي يعتقد أنها كانت أهم مراكز طريق تجارة البخور، هدفاً للقوافل التي تنقله إلى الاسكندرية والقدس ودمشق وروما والصين. في زمن أوبار كانت تجارة البخور بالغة الأهمية للعالم بشأن تجارة الحرير من الشرق بعدها بحوالي ألف سنة. لكن المفارقة هي أن ثروة المدينة الفاحشة هي التي أصبحت لاحقاً سبب نهايتها الخيفة.

حسبما يذكر القرآن، لم يوفر الملك شداد الذهب ولا الفضة ولا اللؤلؤ ولا العقيق ولا غيرها من المواد الثمينة وهو يبني المدينة في مسعى منه لتقليد فكرة الفردوس. غير أن المدينة والدروب المؤدية إليها أصبحت دفينه رمال الصحراء حين غضب الله على قوم عاد وفسادهم الذي تمادوا فيه حباً بالثروة والمتع الدنيوية.

## البحث عن المدينة المفقودة

طوال قرون استحوذ لغز أوبار على أذهان المستكشفين وعلماء الآثار. وهناك عدة حملات موثقة خرجت بحثاً عن المدينة. أولى هذه المحاولات تعود إلى الثلاثينيات من القرن الماضي وقادها البريطاني بيرترام توماس. هذا المستكشف الذي كان أول من يعبر الربع الخالي عقب مجموعة من الحملات بين ١٩٢٥ و١٩٣٢، وجد دليلاً على درب للقوافل عبر هذه الصحراء إضافة لبقايا فخارية على امتداد هذا الدرب، لكن هذا كل ما استطاع تحقيقه بعد أن غلبته طبيعة الصحراء القاسية. لورانس العرب أيضاً حلم بالعثور على هذه المدينة، غير أنه فشل.

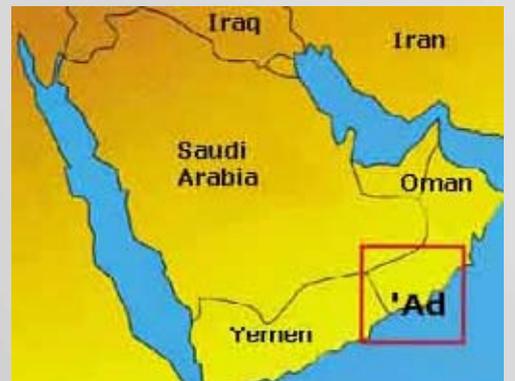
في الخمسينيات، خرجت حملة قادها عالم الآثار الأمريكي ويندل فيليبس استطاعت أن تعثر على درب القوافل الذي وجده توماس. غير أنها لم تتمكن من العثور على المدينة في هذا البحر الشاسع من كثبان الرمل.



غير أن باحث آثار أمريكي هاو كان هو من حل لغز المدينة الضائعة. فقد خرج نيكولاس كلاب، المخرج السينمائي الحائز على جوائز عدة والذي عمل مع ديزني وجمعية ناشنال جيوغرافيك وشركة كولومبيا للإنتاج السينمائي، في حملات سابقة للعثور على أوبار. وفي أوائل الثمانينيات، وبعد دراسات معمقة للخرائط القديمة والأدبيات والسجلات عن المدينة، توصل لنتيجة مفادها أن أوبار موجودة في جنوب سلطنة عمان. غير أن الأمر كان بحاجة لتضييق مساحة البحث أكثر من ذلك لأن هذه المنطقة تمتد مئات من الكيلومترات. وهنا كان الحل يتمثل بالتقنية المتطورة.

## الاستشعار عن بعد

إن فكرة تضييق مساحة البحث قبل استثمار المال والجهد في عملية تنقيب كبرى ليست شيئاً جديداً على التقنية. فمنذ أوائل القرن العشرين، كان علماء الآثار يأخذون صوراً جوية للمواقع التاريخية وأول هذه المواقع كان ستونهنج في إنجلترا.





من هذه الصور الجوية الأولى تطورت وسيلة جديدة تسمح للعلماء بتحليل سطح الأرض وتمييز معالمه الجغرافية بشكل لا يمكن استيعابه عادة بالعين المجردة. وتقوم تقنية الاستشعار عن بعد على استخدام الأقمار الصناعية المجهزة بحساسات خاصة تسجل الأمواج الكهرومغناطيسية المختلفة التي تنبعث من سطح الأرض. ثم تغذى هذه المعلومات لاحقاً إلى شبكات قوية من الكمبيوترات لتعالجها وتسمح للعلماء بأن يروا من الفضاء ما هو غير مرئي لهم عادة على الأرض وتحديد المواقع الأثرية.



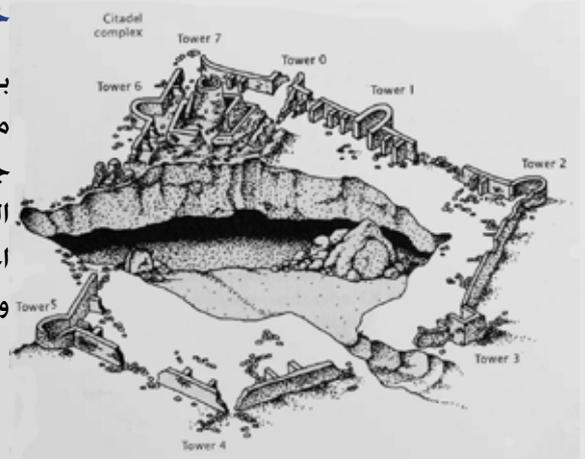
بعد صياغة صورة عامة عن المنطقة التي يحتمل وجود أوبار فيها. اتصل كلاب بالدكتور رونالد بلوم من وكالة ناسا الأمريكية. وهكذا استخدمت تقنية التصوير بالرادار لدراسة الجزء الجنوبي من الصحراء العمانية. والتصوير الراداري مفيد جداً عموماً حين مسح مناطق قاحلة لأن الرادار يستطيع اختراق الرمال الجافة. أمل كلاب وبلوم أن يمكنهما الرادار من «الرؤية» غير أن هذه الطريقة لم تعط النتائج المرجوة.

وحين اتضح عدم جدوى أولى الصور الفضائية التي التقطت في العثور على موقع المدينة الضائعة. برزت تقنية استشعار جديدة. إذ يستطيع القمر الصناعي لاند سات. المزود بتقنية تصوير قوية تدعى «راسم الخرائط المفهومي» أن يقدم صوراً للمعالم الطبوغرافية للأرض بشكل لا تستطيع العين المجردة تمييزه.

واستطاع كلاب وبلوم بالاعتماد على بيانات لاند سات وأخرى من القمر الصناعي الفرنسي سبوت أن يضيقا من مساحة البحث. ملغين أنحاء شاسعة من الصحراء. وفي النهاية حدد الباحثان مجموعة من الدروب عبر الصحراء. وصفها بأنها دروب قديمة للقوافل. النقطة التي تلتقي عندها هذه الدروب كانت موجودة على بعد ١٨٠ كيلو متر من مدينة صلالة. قرب شزر على حافة الربع الخالي.

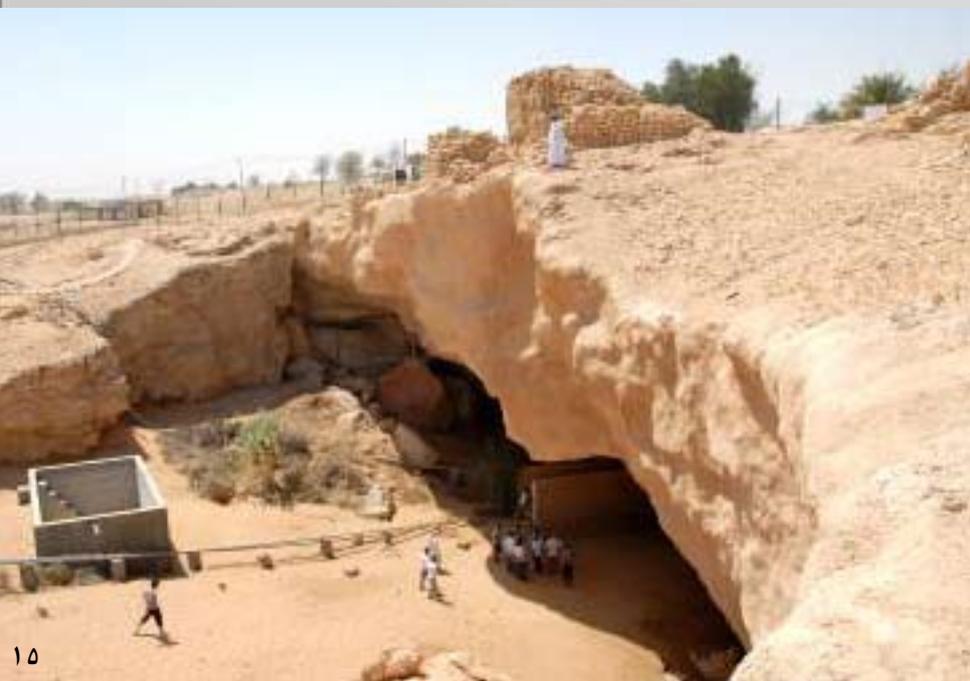
## تحت الرمال

بعد حملتين عام ١٩٩٠ و ١٩٩١. بدأت عمليات التنقيب مرة أخرى في الأيام الأخيرة من عام ١٩٩١. وإلى جانب كلاب وبلوم. ضمت العمليات أيضاً عالم الآثار الأمريكي جويس زارينس والمستكشف رانولف فينيس. وفينيس. الذي يشتهر بأنه أول من يزور القطبين الجنوبي والشمالي. كان قد حضر عمليات بحث سابقة عن أوبار. وكان قائد الحملة هو جورج هيدجز. الخبير القانوني الأمريكي والمستكشف المتحمس في عمان واليمن.



ما اكتشفته الحملة تحت الرمال حول إلى خبر الصفحات الأولى حول العالم وسمي لاحقاً أحد أهم عشرة اكتشافات في العام من قبل مجلات ديسكفر وتايم ونيوزويك.

كشفت عمليات التنقيب سور قلعة بسمك ٩٠ سنتمترًا مبنياً من الحجر الكلسي. الحصن يأخذ شكل خماسي الأضلاع ويتمتع بإشراف على الأراضي من حوله. وأمكن تمييز الأبراج الثمانية الضخمة السابقة بوضوح. كما كان هناك بئر قديم. لا بد وأنه كان يمد المدينة بالماء. سماكة جدار الحصن تشير على الأغلب إلى رخاء المدينة داخلها.





وباعتبار أن المدينة كانت مركزاً لتجارة البخور. فإنه يعني أنه كان لدى أهلها الكثير من المال ليخزنوه. والأسوار كانت رادعاً للغزاة من خارج المدينة. كما كان الهدف من السور أيضاً حماية مورد المدينة المائي لأن الماء لم يكن متوفراً في المنطقة.

في هذا الموقع. وجد الباحثون أيضاً أواني زجاجية ومباخر يعود تاريخها إلى ما بين ألف سنة قبل الميلاد والفترة الإسلامية بين ٩٠٠ و ١٤٠٠ للميلاد. إضافة لفخاريات يونانية ورومانية وسورية أقدمها يعود إلى ٤ آلاف سنة. واكتشاف قطع أتت من أماكن بعيدة كهذه يعني شيئاً واحداً لا ثاني له -المكان كان مركزاً تجارياً كبيراً.

كما عثر الباحثون أيضاً على قطع من البخور. ويبدو أن المدينة كانت محاطة بمخازن لحفظ هذه السلعة الثمينة فيها. كما ينتشر حولها أيضاً وإلى مسافات تصل حتى ستة أميال داخل الصحراء. عدد من القرى الصغيرة ومضارب الخيام. وهذه كانت تستخدم كأماكن استراحة للقوافل العديدة التي تعبر المنطقة. وربما كانت إطلالة من فوق أسوار تكشف للناظر يومها بحراً من خيام ونيران تجار البخور.



وجود مخازن البخور والقطع الأثرية الأجنبية جعل العلماء يعتقدون أن هذه ربما تكون على الأغلب مدينة أوبار الضائعة. والنقطة الأخرى التي توحى بذلك هو أن القلعة فعلاً تبدو وكأنها لاقت مصيراً غير طبيعي. وتبين للعلماء أن أسوار القلعة قد بنيت فوق كهف ضخم من الحجر الكلسي. لكن الكهف انخسف فانهارت فوقه القلعة على نحو دفن المدينة تحت الرمال.

واستطاعت الحملة أن تجمع أدلة توضح كيفية عيشة أهل أوبار.

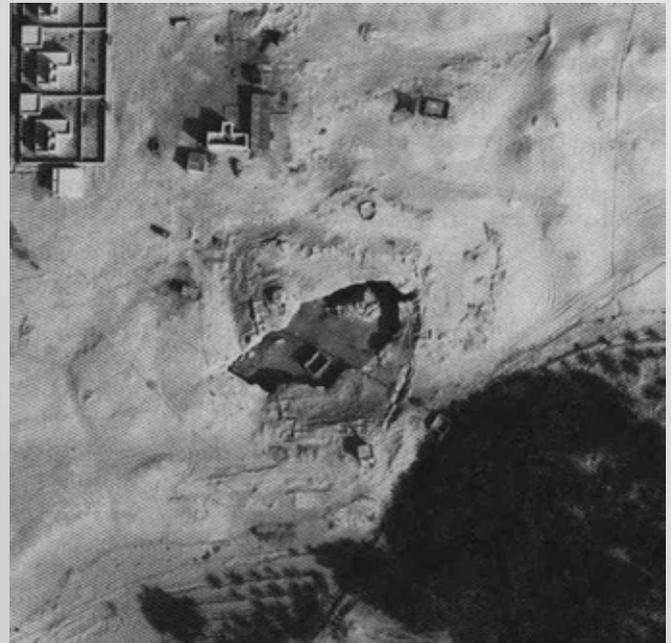
فهؤلاء كانوا يزرعون الشعير والنخيل وهما نباتان تقليديان بالنسبة للمنطقة. والزراعة كانت ممكنة لوجود الماء للسقاية. ومن بقايا العظام المكتشفة في الموقع. وجد العلماء أن أهل المدينة كانوا يربون الحيوانات الداجنة. مثلما كان السمك الآتي من المحيط الهندي جزءاً من موائدهم اليومية. والاكتشاف المفاجئ هو تبين أن أهل أوبار كانوا أيضاً تجار خيل إضافة لكونهم تجار بخور. ويبدو أن أوبار كانت أكثر من مجرد مدينة. فاسم أوبار. حسب زارينس. كما يرد في النصوص القديمة والمصادر التاريخية العربية كان يستخدم عادة للإشارة إلى منطقة ومجموعة من البشر. والإشارة لأوبار كمدينة لا تأتي إلا لاحقاً في نسخ العصور الوسطى من «ألف ليلة وليلة» فأوبار كانت واحدة من ثلاثة أو أربعة مراكز رئيسية لمملكة ظهرت في المنطقة توسعت حتى بلغت أجزاء من اليمن.

## أوبار. نافذة على الماضي

اكتشاف أوبار شيء له مضامينه الكبيرة لشعب الجزيرة العربية وخارجها. فقصة المدينة المفقودة. التي عثر عليها تحت الرمال أخذت تتناقلها وسائل الإعلام في كل أنحاء العالم بما زاد الوعي بما يوجد في سلطنة عمان.

بالنسبة لعلماء الآثار. تمثل الفترة اللاحقة لأوبار فهماً جديداً للماضي القديم في المنطقة العربية. واكتشاف المدينة أعقبته ثلاث سنوات من التنقيب في المنطقة استطاع العلماء خلالها تحديد عدد من المواقع كانت لها كلها صلاتها بأوبار وتجارة البخور. وأحد الاكتشافات الرئيسية كانت مدينة سفارا على الساحل العماني التي ذكرتها الخرائط الرومية القديمة.

في عام ١٩٩٧. مضى زارينس وهيدجيس إلى اليمن للكشف عن المزيد من أسرار طريق البخور القديم. وبدأوا البحث في منطقة المهرة التي وجدوا فيها أكثر من ٦٠ موقعاً أثرياً في أقل من شهر. بعدها بعام. خرج العالمان إلى ساحل اليمن. وهناك استطاعا إثبات أن شجر البخور كان يوجد أيضاً في اليمن وأن هناك صلة بين المنطقتين. ويبدو أن زارينس ورفاقه لم ينتهوا بعد ولا تزال هناك اكتشافات عديدة مدهشة تنتظرنا في باقي الأيام.



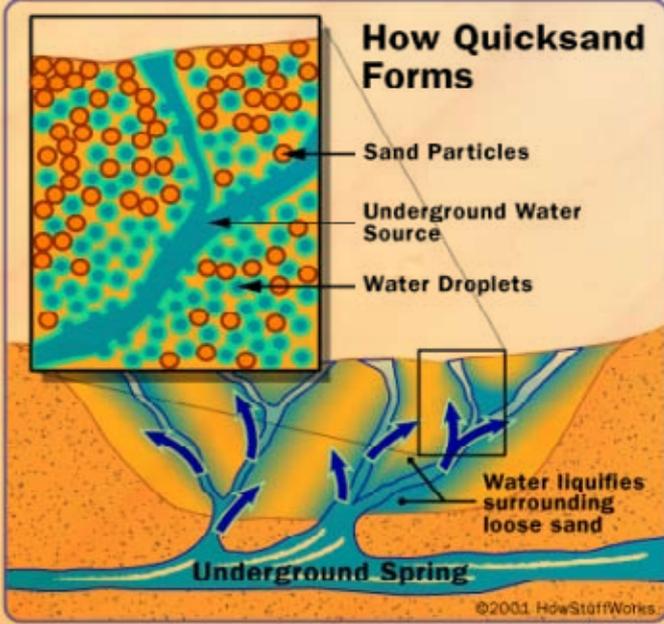
## الرمال المتحركة



الرمال المتحركة ليست عبارة عن قوة من قوى الطبيعة الخفية التي ترى على الشاشة الكبيرة . في الحقيقة الرمال المتحركة نادراً ما تكون أعمق من عدة أقدام .

إذا غامر أحدنا ودخل في حفرة الرمال المتحركة سوف يغوص قليلاً للأسفل. وكلما زادت حركة الشخص تسبب ذلك بغوصه بشكل أكبر في الرمال.

الرمال المتحركة عبارة عن ظاهرة طبيعية ممتعة. هي عبارة عن أرض صلبة تحولت لشبه سائلة بسبب الإشباع بالماء . كلمة ( المتحركة ) تشير إلى سهولة إزاحة وتحريك الرمال عندما تكون في حالة شبه سائلة (لزجة). الرمال المتحركة ليست عبارة عن نوع محدد من التربة هي عبارة عن رمل فقط أو grainy soil . وهي ليست إلا خليط من الرمل والماء حيث تسبح الرمال في الماء وتطفو على وجهه. عندما يتجمع الماء والرمل في حفرة لا يستطيع أحدهما النفاذ منها و تذوب التربة بالماء وتظهر على السطح رمالا جافة ولكنها في الحقيقة رمالا مشبعة لا تستطيع تحمل أي ثقل يقع عليها .



### هناك طريقتان لتكون الرمال المتحركة :

#### • الطريقة الأولى :

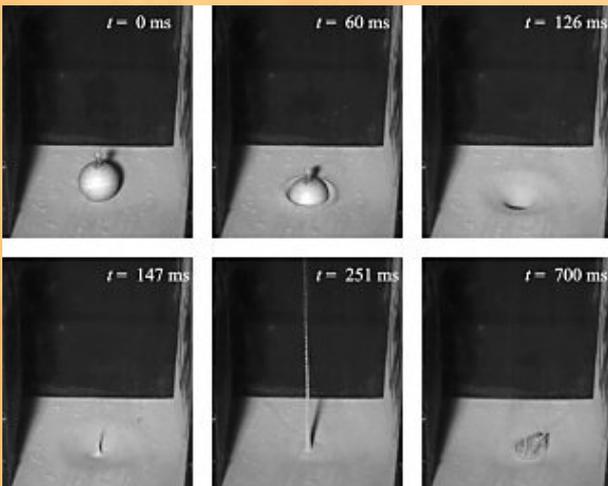
تدفق الماء من باطن الأرض Flowing underground water قوة الماء الصاعد المتدفق من باطن الأرض تقاوم قوة الجاذبية وتتغلب عليها .

#### • الطريقة الثانية :

الزلازل - قوة اهتزاز الأرض تزيد الضغط على المياه الجوفية (الضحلة) فترفعها مما يذيب الرمال ويخرب الأساسات في الأبنية على الشواطئ و ضفاف الأنهار لأنه يفقد الأسطح متانتها فتسبب الانهيارات. الاهتزازات في الزلازل تزيد الحركة ، لذلك هي المسؤولة عن تفكيك وتسهيل حركة الرمال في الأبنية طبقا لرأي الدكتور لاري بارون من the New South Wales Geological Survey. إذن الماء والاهتزازات الناجمة عن الزلازل هما اللذان يسببان تقليل الاحتكاك بين جزيئات الرمل

و تحولها للحالة اللزجة . يحتمل حدوث ظاهرة الرمال المتحركة في أماكن معينة أكثر من غيرها لتشبعها بالماء مثل ضفاف الأنهار ، الشواطئ ، حدود البحيرات و المستنقعات . ومن الممكن أن يتحول رمل الشاطئ الى رمال متحركة بسهولة فقط إذا دفعت كمية مناسبة من الماء فوقه مما سيسبب تقليل الاحتكاك بين الرمال وبالتالي ستغوص القدم فيها إذا زاد الوزن عليها

### كيف ينقذ الإنسان نفسه إذا وقع في حفرة الرمال المتحركة



إذا وجدت نفسك في حفرة من الرمال المتحركة- لا سمح الله- لا تقلق لأنها لن تبتلعك كلك وليس من الصعب الخروج منها كما تتوقع . كثافة جسم الإنسان تقريبا ١٢.٤ باوند/قدم مكعب ( ا جرام/سنتمتر مكعب) ويستطيع بهذه الكثافة أن يعوم في الماء . الرمال المتحركة أكنف من الماء، كثافتها تقريبا ١٢٥ باوند /قدم مكعب (٢٠ جرام/سم مكعب) مما يعني أن العوم في الرمال المتحركة أسهل من العوم في الماء. المهم أن لا يخاف الإنسان ويضطرب ولا يبدأ بتحريك وضرب قدميه ويديه بطريقة عشوائية

«إذا كانت الرمال المتحركة عميقة أي تصل إلى الخصر سيكون من الصعب على الانسان انتشال نفسه منها لأن الكثافة العالية ستؤثر عليه » هكذا قال ريك ووتن جيولوجي في قسم هندسة علم طبقات الأرض.

إذا حركت نفسك بحركات عشوائية فستزيد من نسبة دخولك في الرمال المتحركة. أفضل شيء أن تتحرك بحركة بطيئة ما استطعت إلى السطح أو الطرف ثم الاستلقاء وستجد نفسك وصلت إلى بر الأمان

عند وقوع شخص في الرمال المتحركة يجب أن يقلل من حركته قدر المستطاع لأنه «إن قاوم بشدة فسيغرق. ولكن إن تمهل وتحرك ببطء فسينجو» كما قال Dumouchelle وينصح العلماء أيضا بمحاولة مباعدة الأطراف عن بعضها البعض وتقليل الحركة قدر المستطاع لأن الإنسان عندما يحرك قدمه مثلا يجب أن ينتظر حتى تملأ الرمال اللزجة مكان قدمه وإلا سيغوص باقي جسمه أكثر ويحاول أن يجعل المساحة السطحية له كبيرة بقدر المستطاع .

وبعد كل هذا ستكون النتيجة السيئة الوحيدة التي ستحدث ان الحذاء سيمتلئ بالرمال الرطبة.

## البعوض.. هل يعشق قرص بعض الناس دون غيرهم؟



هل يفضل البعوض قرص بعض الأفراد دون غيرهم؟  
د. عبير مبارك

لا يجد أحدهم تفسيراً لتلك القرصات التي تظهر آثارها على جلد بعض أفراد العائلة، بعد أمسية من المشويات على مسبح الحديقة. وفي حين يقضي بعضهم وقتاً عصيباً في طرد الناموس عن جلده أو منعه من التطاير حول جسمه، ينعم آخرون بتناول اللحم المشوي دون إحساس بأن ثمة بعوض أصلاً. والسؤال المتداول: هل يفضل الناموس قرص بعض الناس دون غيرهم؟ وهل الأمر متعلق بـ«مزاج» البعوضة، أم أن لدى الشخص عوامل تجعله أكثر عرضة للقرص؟ والجواب العلمي باختصار هو: نعم. وهناك باحثون طبيون منشغلون في فك أسرار تفضيل البعوض لقرص بعض الناس دون غيرهم. وربما ليس صحيحاً أن البعوض لديه دم «خفيف» على معدة البعوض، ما يجعله ينجذب إلى قرصه، إلا أن الصحيح لدى هؤلاء الباحثين أن هناك عوامل تجعل من جلد بعض الناس مغناطيساً يجذب البعوض إليهم.

## البعوض والإنسان

وما قد لا يعلمه البعض أن ليس كل البعوض يلجأ إلى قرص الجلد كوسيلة للحصول على الدم. ولا أنه يريد بذلك الحصول على الغذاء. والحقيقة، أن البعوض لا يتغذى على الدم أصلاً، ولكن تلجأ إناث بعض أنواع البعوض إلى قرص الجلد للحصول على كمية من الدم، الذي تحتاجه لإنتاج بويضات ملقحة وناضجة. ولذا فإن جوع البعوض ليس هو السبب، وذكور البعوض لا علاقة مباشرة لها بإزعاج البشر أو إصابتهم بقائمة من الأمراض التي يتسبب البعوض في نقلها عادة. وتشير المصادر العلمية إلى أن تاريخ البعوض في الأرض يمتد إلى أكثر من ١٧٠ مليون سنة مضت. وأن البعوض أعلن حربه على البشر منذ أزمنة سحيقة. وحتى اليوم لا يزال البعوض أحد أكبر أعداء البشر، فوفق ما تذكره النشرات الحديثة لمنظمة الصحة العالمية، يتسبب البعوض في وفاة أكثر

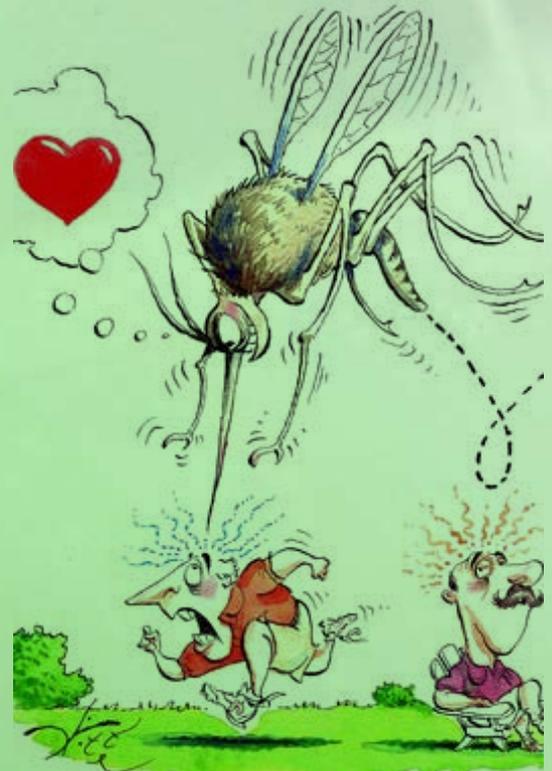


من مليون شخص سنوياً، عبر الأمراض الميكروبية التي يقوم بنقلها إلى الإنسان. وهناك أكثر من ألفي نوع من البعوض، القليل منها يتسبب في الملاريا وحمى الضنك وحمى غرب النيل والوادي المتصدع وغيرها من الأمراض التي تنتشر في المناطق الحارة والباردة والمعتدلة من العالم، وفي الدول النامية والمتقدمة جداً سواء بسواء.

وإن كان البعض يراها حشرة ضعيفة، فإن المصادر العلمية تشير إلى أن للبعوضة قدرة على قطع مسافة ٣ كيلومترات في الساعة الواحدة، أي أنها لو شاءت لقطعت ٧٢ كيلومتراً في اليوم! وإناث البعوض حينما تنال وجبة من الدم ينشط جهازها التناسلي وتصبح قادرة في خلال بضعة أيام على وضع مئات البيضات، الذي يفقس خلال بضعة أسابيع بعوضاً جديداً. وإن كان البعض يظن أن البشر يمتلكون ويستخدمون بكفاءة ما يكتنهم من القضاء على البعوض، وبالتالي الأمراض الناجمة عن قرصه، فإن إحصائيات المنظمات الصحية العالمية تشير إلى أن الإصابات بأحد الأمراض التي ينقلها البعوض، وهو حمى الضنك، ارتفعت بنسبة ٤٠٠ في المائة خلال الفترة من عام ١٩٧٠ وحتى الآونة الأخيرة!

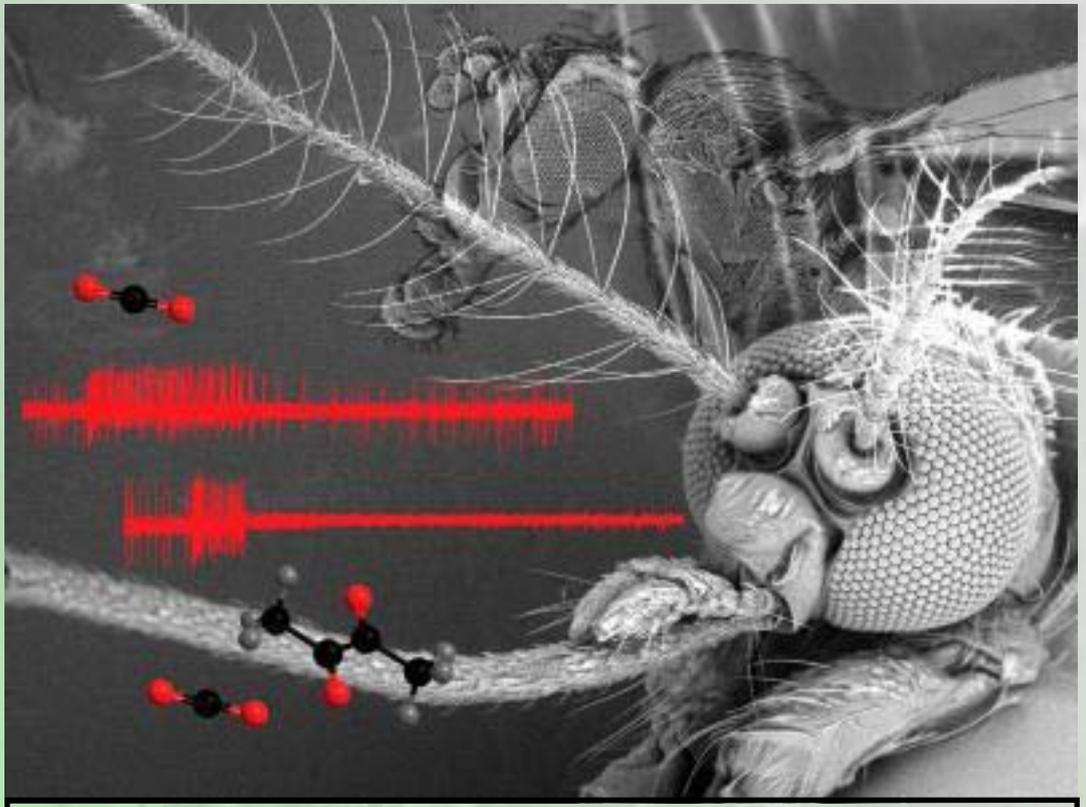
## مغناطيس للبعوض

ويقول البروفسور جيري بتلر من جامعة فلوريدا: «واحد من كل عشرة أشخاص عالي الجاذبية للبعوض». وللعوامل الجينية دور في أكثر من ٨٥ في المائة من قابلية البعوض دون غيرهم للإصابة بقرص البعوض. إلا أن العلماء لم يستطيعوا تحديد تفاصيل العناصر التي تجعل البعوض يرى إنساناً ما «فريسة مفضلة». ويقول الدكتور جو كونلون، المستشار بالرابطة الأميركية للسيطرة على البعوض: «كثرت الأبحاث والدراسات العلمية التي حاولت معرفة المركبات أو الروائح أو المميزات التي توجد في جلد أو حتى دم البعوض، والتي تجعل البعوض ينجذب نحوهم لقرصهم وشفط الدم منهم. والعلماء بحثوا في أكثر من ٤٠٠ مركب كيميائي لمعرفة أيها ذات علاقة بجاذبية البعوض. وتم التعرف على عدة عناصر كيميائية في الجسم، يشكل وجودها بشكل واضح على سطح الجلد، عامل جذب للبعوض. ويقول الدكتور بتلر إن البعوض ينجذب نحو الأشخاص الذين يوجد على جلدتهم تركيز عال للكوليسترول والمركبات الستيرويدية. ولكن هذا لا يعني أن البعوض يفضل من لديهم ارتفاع في نسبة كوليسترول الدم، بل يرتبط الأمر بوجود الكوليسترول والمركبات الكيميائية المرتبطة به على سطح الجلد. وهذا قد يحصل حتى لدى من نسبة الكوليسترول في دمهم طبيعية.



ويضيف الدكتور جون إيدمن. الناطق باسم الجمع الأميركي لعلوم الحشرات، إن البعوض ينجذب إلى جلد الأشخاص الذين ينتجون كميات زائدة من بعض أنواع الأحماض. مثل حمض اليوريك uric acid. ووجود هذه الأحماض على الجلد يثير حاسة الشم لدى البعوض، ويفرغها للهبوط على سطح الجلد.

وعملياً الجذب هذه تحصل قبل وقت طويل من الهبوط على الجلد. لأن البعوض يستطيع تمييز الرائحة من بعد 50 متراً. وهو ما لا يُعتبر جيداً بالنسبة إلى الأشخاص الذين ينتجون كميات عالية من ثاني أكسيد الكربون، حيث يقول الدكتور كونلون إن ثاني أكسيد الكربون جذاب للبعوض، حتى لو شعر به من مسافة بعيدة. وهذا ما يفسر لماذا غالباً ينجذب البعوض نحو الأشخاص البالغين. ومعلوم أن البالغين ينتجون كميات أكبر من ثاني أكسيد الكربون. وكذلك الحوامل أكثر



### ثاني أكسيد الكربون يجذب البعوض الى البشر

عرضة لقرص البعوض، لنفس السبب.

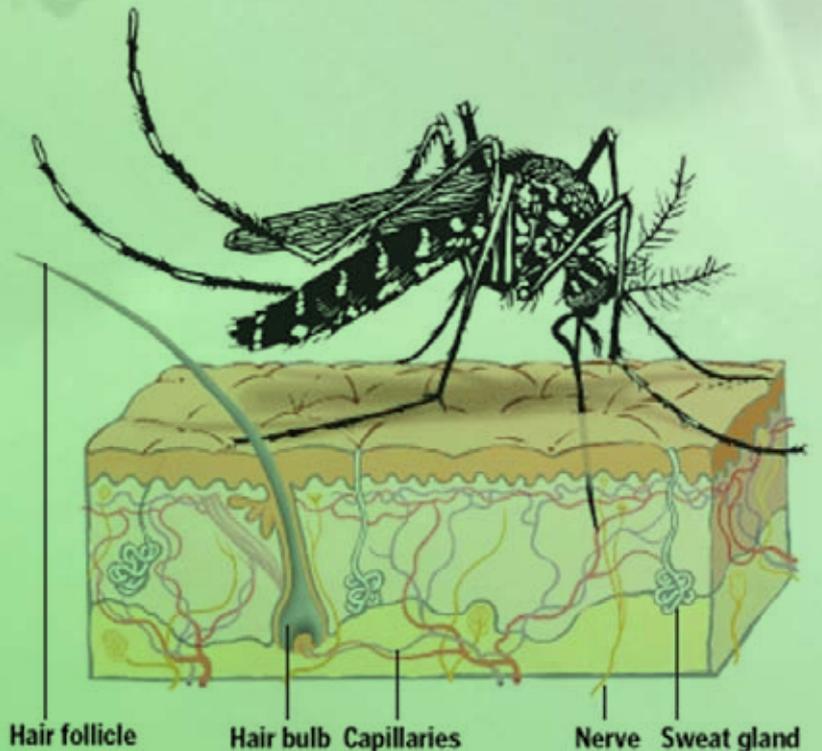
وزيادة حركة الجسم تزيد من إنتاج حمض اللكتيك lactic acid وإفرازه عبر الغدد العرقية. ولذا فإن المتحركين والنشطين أكثر عرضة من الأشخاص الساكنين والهادئين. كما تزيد الحركة في إنتاج حرارة الجسم.

ويلخص الباحثون من «مايو كلينك» الرأي الطبي في تحديد الأشخاص الأكثر عرضة لقرص البعوض. وهو ما يفيد جداً في الوقاية من الأمراض الميكروبية التي ينقلها البعوض. إضافة إلى الوقاية من إزعاج القرص الجلدي نفسه. ويقولون: ينتقي البعوض ضحاياه عبر تقييم الرائحة وكمية ثاني أكسيد الكربون والمواد الكيميائية الممتزجة بسائل العرق على الجلد. والبعوض أكثر احتمالاً لقرص الرجال والأشخاص الذين فصيلة دمهم «أو» O. والبدنين. وكذلك ينجذب البعوض إلى الحرارة. ولذا فإن ارتداء ملابس غامقة اللون حافظة لحرارة الجسم عن التبخر يزيد من عرضة الجذاب البعوض.

### الوقاية من البعوض

دون الحديث عن عمل الهيئات المتخصصة في الحفاظ على الصحة البيئية، فإن هناك الكثير مما يمكن فعله على المستوى الفردي لأحدنا. وبما أن الكل عرضة للمعاناة من قرص البعوض المنزلي، فإن الجهود للوقاية منها يجب أن تتلاقى، وأن تكون موجهة بشكل منطقي نحو أربعة ميادين:

القضاء على أماكن تجمعها وتكاثرها. وأهم هذه الأماكن هي المياه المتجمعة في أنحاء من البيت أو الحديقة أو المناطق المحيطة بالمنزل، حتى ولو كانت قليلة. ويجب التخلص من مياه المسابح غير المستخدمة، أو الاهتمام بتعقيم المياه تلك بالكlorine بالنسب الصحية والكافية لمنع استخدام البعوض لها كبيئة مناسبة للنمو والتكاثر. وعدم الإكثار من سقي النباتات المنزلية بكميات غير لازمة للنبات. والاهتمام بتجفيف المياه السائبة في دورات المياه.



العمل على منع دخول البعوض إلى المنزل. عبر استخدام أبواب ذاتية الإغلاق مباشرة بعد فتحها. وعدم ترك الأبواب مشرعة دونما حاجة. ووضع أغطية من الشبكات المعدنية الضيقة الثقوب على النوافذ. والعمل على إصلاح أي خلل في الأبواب والنوافذ ومجاري التهوية.

اتباع وسائل الحيطرة من التعرض لقرص البعوض. عبر ارتداء ملابس سابتة تغطي ما أمكن من الجسم. خصوصا عند الخروج من المنزل. واستخدام الناموسية (غطاء السرير) للكبار والصغار.

اللجوء إلى استخدام أحد أنواع «طارد البعوض» mosquito repellents. والتي تحتوي على مادة «دي إي إي تي» DEET.

## طارد البعوض



ودون خلط مع بخاخ القضاء على البعوض أو غيره من الحشرات الطائرة. هناك نوع آخر من مستحضرات إبعاد البعوض عن جلد الإنسان. وهو ما يتوفر على هيئة بخاخ أو سائل أو غيره. و«طارد البعوض» المحتوي على مادة «دي إي إي تي» ثابت الفائدة. وآمن على صحة الإنسان. إذا ما وضع على الجلد وفق الإرشادات المرفقة بعبواته. وهو معروف كطارد للبعوض منذ أكثر من ٤٠ عاما مضت. وتؤكد أمانه منظمة الصحة العالمية WHO وإدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA والمراكز الأمريكية للسيطرة على الأمراض والوقاية CDC. وتحديداً. آمن للرش على جلد أو ملابس البالغين والأطفال. وتنص إرشادات الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال على ضرورة استخدام الأنواع ذات التركيز المنخفض. أي ١٠ في المائة أو أقل. للأطفال الصغار جداً. أي الأكبر من عمر شهرين. وأنه ليس من الآمن استخدامه لمن هم دون سن شهرين.

ومعلوم أن أكثر أنواع «طارد البعوض» تتوفر بتركيز يتفاوت ما بين ١٠ و ٣٠ في المائة. وهو ما يعرف بقراءة المكتوب على العبوة نفسها. وينصح باستخدام الأنواع ذات التركيز المنخفض. حينما يكون المرء في مناطق ليست موبوءة بأمراض معدية ينقلها البعوض. بينما ينصح باستخدام الأنواع ذات التركيز الأعلى حين الوجود في مناطق انتشار الملاريا أو حمى الضنك مثلاً.

وغالبا ما يستمر مفعوله في إبعاد البعوض عن الجلد أو الملابس. لمدة تصل إلى ما بين ٥ و ٨ ساعات. وفي السنوات القليلة الماضية. وتحديداً منذ عام ٢٠٠٥. بدأت مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية بالولايات المتحدة. النصح باستخدام

نوع آخر من طارد البعوض. وهو المحتوي على مادة «بيكارديان» Picaridin. وهو لا يقل فاعلية عن مادة «دي إي إي تي». ويمتاز عنها بأنه عديم الرائحة ويعطي شعوراً خفيفاً على الجلد. ولا فرق في النصيحة بعدم استخدامه للأطفال دون عمر شهرين. إرشادات وكالة حماية البيئة الأمريكية حول استخدام «طارد البعوض» - احرص على معرفة كيفية الاستخدام عبر قراءة النشرة المرفقة بالعبوة. - استخدام «طارد البعوض» هو لحماية الجلد حينما تكون خارج المنزل. - ضعه فقط على الأجزاء المكشوفة من الجلد. ويمكن وضعه على الملابس الخارجية.



# تقنية جَميد البشر سعياً لتخليدهم الأبدى

منذ بدء الخليقة ، والإنسان يسعى نحو تحقيق أهم هدف في حياته ، ألا وهو الخلود الأبدى ، وبالرغم من كل المحاولات التي بذلها الإنسان منذ القدم لتحقيق هدفه الأبدى والمتمثلة في تطور علم الرسم والتحنيط والتصوير وغيرها الكثير من الوسائل والطرق ، إلى أن حلمه لم يتحقق ومحاولاته المتكرر لن تتوقف أبداً.

وقد شهد العصر الحديث جُدد هذه الفكرة الموهلة في القدم ، وانتشرت عشرات القصص التي تحكي عن جَميد بعض الأشخاص لسنوات طويلة وإعادتهم مجدداً للحياة ، وقصص أخرى تناولت وضع أشخاص في حالة سبات عميق لعقود طويلة من الزمن ونقلهم في رحلات فضائية تستغرق سنوات طويلة ثم إعادتهم مجدداً للحياة عند الحاجة.

هذه القصص والتي نسجت حولها عشرات أفلام الخيال

العلمي ، شهدت مؤخراً أولى محاولات تجسيدها على أرض الواقع ، فافتتحت العديد من مراكز حفظ جثث الموتى في بعض الدول المتقدمة تكنولوجياً ، وتقوم فكرة هذه المراكز على أنه في حال وفاة شخص بمرض لا علاج له حالياً ، فإنه يتم جَميد هذا الشخص بطرق علمية مدروسة بعناية ، وحفظ جثته إلى أن يتم اكتشاف علاج له في المستقبل ، عندها يتم إعادته إلى الحياة وعلاجه.

عملية التجميد المؤقتة تعرف بأنها نقل جسد المتوفى إلى حالة إحياء معلق، وهي تستند إلى حقيقة أن عمليات البناء

والهدم داخل الخلية الحية، تشهد نوعاً من التباطؤ الشديد لدى جَميد هذه الخلية، كذلك الأمر بالنسبة لوظائف المخ والتي لا تحتاج تحت هذه العملية إلى الأوكسجين مقارنة بما هو عليه الأمر في الحياة العادية. إن عملية جَميد الموتى والتي تقوم بها العديد من الشركات في أمريكا وأوروبا، تكلف حوالي ١٥٠ ألف دولار لحفظ جسد المتوفى كاملاً ، أو ٥٠ ألف دولار لحفظ المخ فقط سليماً معافى على أمل أن يتطور علم الاستنساخ مستقبلاً وبالتالي يتم إعادة بناء الجسد.

هذه العملية الغربية والغير مقبولة أخلاقياً في الكثير من المجتمعات ، تتم تحت إشراف طبي وقانوني صارم ، فهي تجرى فقط لمن ثبت أنه متوفى من الناحية القانونية، ويعني ذلك توقف قلبه عن النبض بشكل كلي مع بقاء بعض الوظائف الخلوية في المخ بحالة عمل ، وهذا بالطبع يختلف عن حالة الموت الكلي.

## آلية جَميد الموتى

ينقل الشخص المتوفى قانونياً إلى وحدة المعالجة الأولية ، ويزود بالأوكسجين والدم لمنع تلف المخ ، ثم يحاط بالثلج ويحقن بالهيبارين (مانع جَلط ) ، بعد ذلك ينقل إلى وحدة التجميد الفعلي ، حيث يتم إزالة الماء من الخلايا وذلك لتفادي عملية تفجر خلايا الجسم عند تعرضها للتجمد بسبب خاصية تمدد الماء عند درجات الحرارة المنخفضة ، بعد ذلك يحقن الجسد بدلاً من الماء بخليط كيميائي مكون من الجليسرول ، والذي يمنع تكون بلورات ثلجية عند درجات الحرارة المنخفضة للغاية ، ثم يبرد الجسم حتى ١٣٠ درجة سيليسيوس تحت الصفر ، ويوضع في خزان معدني يحتوي على نيتروجين مسال على درجة ١٩٦ سيليسيوس تحت الصفر.

هذه التقنية شهدت جدلاً واسعاً في الأوساط الطبية والقانونية، حيث انتهت عشرات الانتقادات والشكاوى على هذه الشركات متهمه إياها بالنصب والاحتيال والخداع لسلب أموال الأغنياء - خصوصاً - الذين يمتلكون القدرة المالية على الدفع ، وتركزت هذه الانتقادات على انه لم يتم لغاية الآن إعادة أحد الجَميد إلى الحياة مرة أخرى ، وأنه لا يتوقع أن يحدث ذلك في المستقبل.

وترد على هذه الأقوال بعض شركات جَميد الموتى بقولهم ، إن عملية التجميد هذه شهدت نجاحاً واسعاً في حفظ الأجنة البشرية والبويضات والحيوانات المنوية وبعض أعضاء الجسم المختلفة ، وتراهن هذه الشركات على أن التقدم العلمي والصحي الذي سوف تشهده البشرية في المستقبل سوف يحول أشد الأفكار غرابة إلى حقائق مسلم بها على أرض الواقع.



# بطارية بغداد



هل حضارتنا هي الحضارة الوحيدة المتطورة التي ظهرت على الأرض؟ قد يعتقد الكثيرون منكم ذلك , ولكن علماء الآثار لهم رأي آخر . فالكثير من الاكتشافات الاثريه أثبتت وجود حضارات سادت ثم بادت واندثرت بعد أن قطعت شوطاً كبيراً في مسيرة التطور.

## بطارية بغداد

في متحف العراق الوطني , توجد جره صغيره , بحجم قبضة اليد, هذه الجره قد تتطلب منا اعاده النظر في كتب تاريخ الحضارات القديمه.

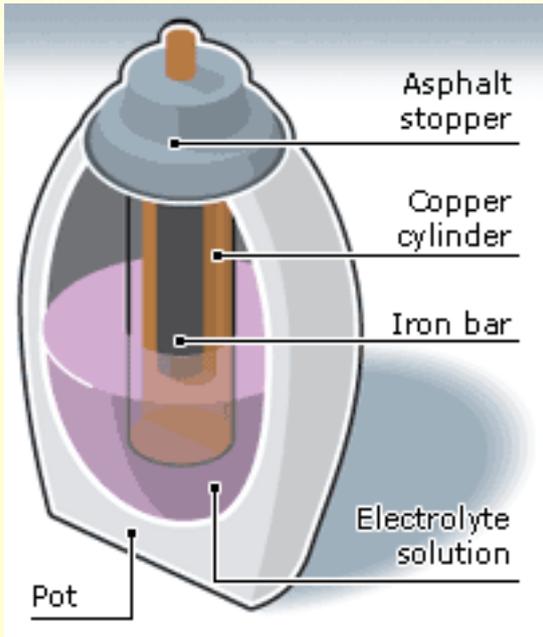
من المتعارف عليه لدينا أن العالم (فولتا) هو مخترع البطارية الكهربائيه في العام ١٨٠٠ م , حيث استنتج من تجاربه ان وجود قضيبتين معدنيين من مادتين مختلفتين في وسط كيميائي , يولد لنا طاقة كهربائيه , وهذا الاكتشاف أدى الى تخليد اسمه كوحده لقياس فرق الجهد الكهربائي (الفولت).

لكن الجره الصغيره الموجوده في بغداد تخبرنا أن (فولتا) لم يكتشف البطاريه الكهربائيه , بل انه (أعاد) اكتشافها !

أول من تكلم عن هذه الجره هو العالم الألماني (ويلهيلم كونق) في ١٩٣٨م , حيث وجدها المنقبون في منطقه تسمى خوجه رابو قريبا من بغداد .

كان عمر الجره عند اكتشافها حوالي ٢٠٠٠ عام و تتكون من قضيب معدني محاط

بأسطوانه نحاسيه ,



ويحيط بهما الفخار الذي تم اغلاقه من الاعلى بمادة الاسفلت, وكشفت دراسة الجره انها كانت تحتوي على الخل , حيث ان وجوده يؤدي الى تفاعل ينتج تياراً كهربائياً. اعتقد ويلهيلم ان هذه الجره بهذه المكونات هي عبارته عن بطاريه ونشر ابحاثه في هذا الشأن عام ١٩٤٠م , ولكن بدء الحرب العالميه الثانيه أدى الى نسيان هذا الاكتشاف لفته من الزمن.

وبعد ٦٠ عاماً من اكتشاف بطاريات بغداد - وهناك حوالي ١٢ منها - لا يزال الغموض يحيط بها. ويقول الدكتور بول كرادوك المسؤول في المتحف البريطاني: (ان البطاريات جذبت كثيراً من الاهتمام. وهي بالغه الأهمية لاننا لا نعرف أحداً وقع على اكتشاف كهذا. وهي من الأغاز التي يصعب فهمها او حلها) وكان السؤال الاهم : لماذا اخترع العراقيون القدماء هذه البطاريه الكهربائيه و فيم كانت تستخدم؟

ظهرت عدة نظريات تحاول الاجابه على هذا السؤال , منها أن هذه البطاريات كانت تستخدم في طلاء التماثيل بالذهب , و هناك نظريه اخرى تقول انها كانت تستخدم في العلاج الطبي حيث وجدت بعض الأبر قريبا من البطاريات , ومن المعروف ان العلاج بالأبر الصينيه يكون مصحوباً أحياناً بتيار كهربائي خفيف. ولكن حتى الآن تبقى هذه مجرد نظريات ولم يتم التأكد حتى الآن من الغرض الحقيقي وراء صناعه هذه البطاريات قبل ١٨٠٠ سنه من اكتشافنا لها

## تعقب البريد الإلكتروني المشبوه.

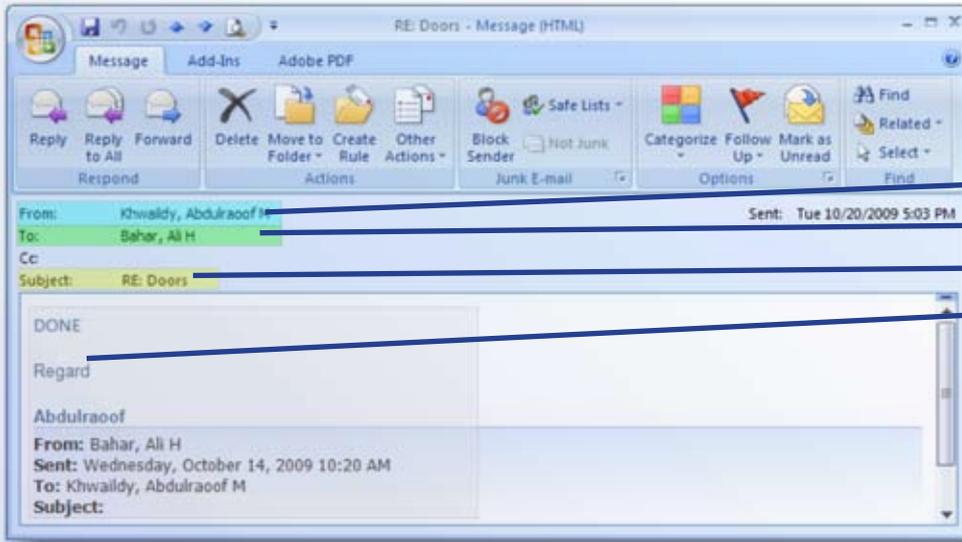


قد تبدو الرسائل الإلكترونية المرسله لك عاديّة، حتى تلك غير المرغوبة والتي تحتوي على بعض الإعلانات أو الملحقات الضارة أو الفيروسات، ولكنها تُعتبر منجماً غنياً بالمعلومات لخبراء التقنيات أو لمن يستطيع معرفة المعلومات المخفية في داخلها. ومن الممكن تقسيم الرسالة الواحدة إلى عدّة أقسام تساعد على معرفة ما إذا كانت الرسالة ضارة أم لا. وتفسح المعلومات المخفية في الرسائل المجال لمعرفة مصدرها، سواء كان حقيقياً أم مزيفاً. وتوجد الكثير من البرامج التي تسمح بالتدقيق في هذه المعلومات، بل حتى أنّ بعضها يحلل المعلومات ويعرض الموقع الجغرافي لمرسل الرسالة.

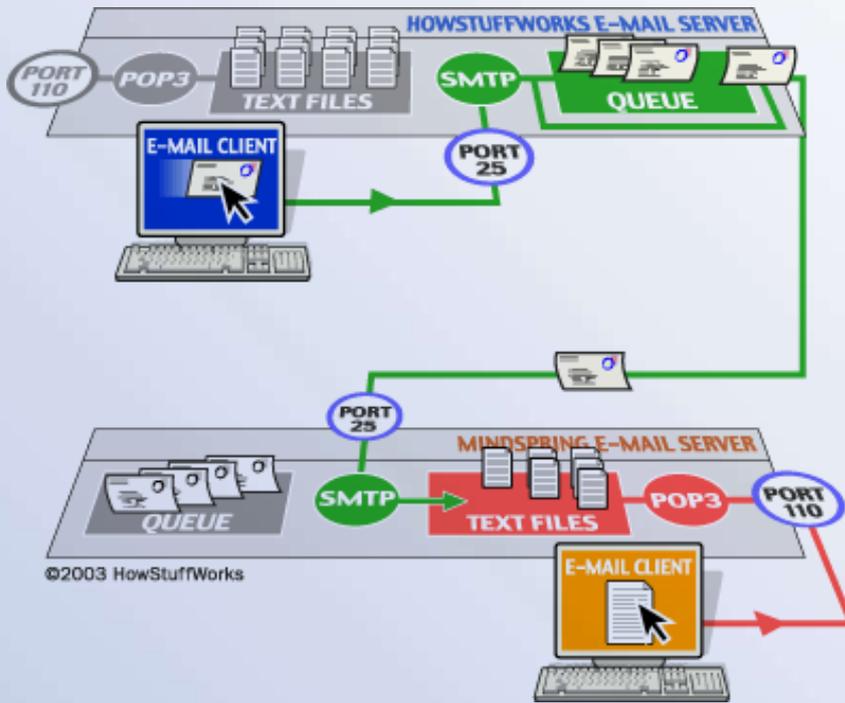


## أقسام الرسائل

ويمكن تقسيم الرسائل الإلكترونية إلى عدة أقسام تقنية. هي اسم الجهة المرسله وعنوان البريد الإلكتروني لتلك الجهة وجسد (متن) الرسالة. بالإضافة إلى رابط لموقع ما.



ومن الممكن معرفة إن كانت الرسالة ضارة أم لا من بعض هذه العناصر. مثل إن كان اسم المستخدم اسماً طبيعياً أم لا. ولكن البريد المتطفل أصبح يحتوي على أسماء عادية وليس أرقاماً أو حروفاً غريبة. وذلك لخداع برامج فحص الرسائل المتطفلة. بالإضافة إلى أن الاسم غالباً ما يكون مكتوباً بالأحرف الكبيرة للغة الإنجليزية. وذلك للسبب نفسه. أمّا بالنسبة لعنوان البريد الإلكتروني. فإنه غالباً ما يبدو مزيّفاً نظراً لأنّ القسم الأوّل منه (على يسار إشارة @) يكون عبارة عن أحرف مبعثرة لا تدلّ على اسم صاحبها (يمكن للمحققين الجنائيين معرفة نمط كتابة رسائل أحد المشتبه بهم عن طريق مراقبة طريقة اختياره للاسم. مثل أحرف من السطر الأوّل للوحة المفاتيح أو أيّ سلسلة أخرى). أمّا القسم الثاني من العنوان (على يمين إشارة @). فإنه غالباً ما لا يكون مرتبطاً بالمنتج المعروض في الرسالة. مثل كون العنوان يدلّ على شركة لتأجير السيّارات. بينما يكون محتوى الرسالة هو إعلان عن أقرصن طبيّة أو مواقع مالّيّة.

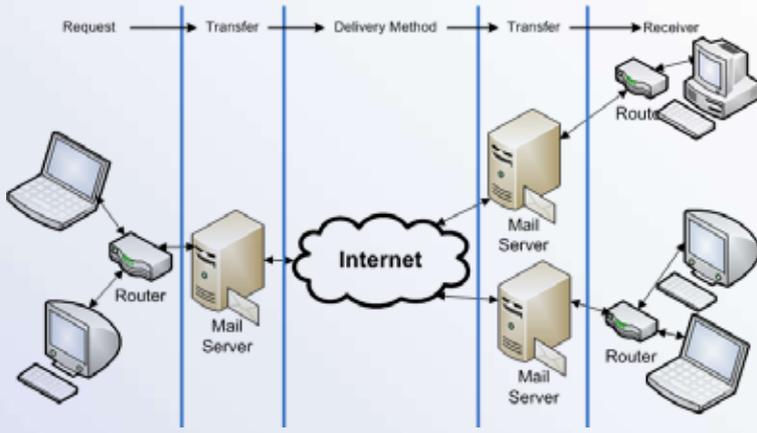


ويكتب المجرمون عنوان الرسالة باستخدام بعض الكلمات غير الصحيحة لغويّاً. وذلك لتفادي كشفها من برامج تحليل الرسائل الإلكترونية. وقد يستخدم البعض خليطاً من الأحرف والأرقام. أو حتى وضع بعض الفراغات بين الأحرف للسبب نفسه. وكثيراً ما توضع علامات التعجب أو السؤال في نهاية الموضوع. ويستخدم المجرمون أيضاً صوراً تحتوي على نصوص. وذلك لخداع برامج الأمن أيضاً. نظراً لأنّ هذه الصور صعبة القراءة على البرامج. ولكنها سهلة على المستخدمين. وغالباً ما يستخدم المجرمون مواقع بريد إلكترونيّ مجانيّة لأنّ مواقع البريد الإلكترونيّ المدفوع سترفع من تكاليف الخدمة بشكل يتناسب مع كميّة المعلومات المرسله. وهذه الكميّة ستكون كبيرة جداً عند إرسال مئات الآلاف من الرسائل التي تحتوي على الصور. على خلاف النصوص.



وبالنسبة للروابط الموجودة في الرسائل. فإنّها غالباً ما تقود المستخدم إلى مواقع معروف أنّها تحتوي على ملفات خطيرة. وقد يكون مقدّم خدمة الإنترنت للمستخدم قد حجّبها. أو قد لا يجد المستخدم معلومات عنها إن بحث في الإنترنت. وغالباً ما يضع المجرمون نصوصاً كبيرة تحتوي على كلمات غير مرتبطة ببعضها البعض. أو نصوصاً مأخوذة من بعض الكتب. وذلك لخداع برامج فحص الرسائل لتعتقد بأنّ الرسالة تحتوي على معلومات حقيقيّة. وليست مجرد إعلان صغير.

## \* الرحلة الخفية



وتتكوّن المعلومات التقنية الخفية في الرسالة من قسم «from» (وليس «From») الذي تضيفه أجهزة البريد الخادمة إلى الرسائل أثناء انتقالها من المصدر إلى المستلم. وهو دائماً يبدأ في أول سطر في الرسالة، ويمكن تزويره في بعض الأحيان. ويوجد قسم آخر في الرسالة هو «Reply-To»، والذي غالباً ما يحتوي على عنوان الطرف المرسل. وذلك ليستقبل الطلبات بعد وقوع الضحية في الفخ، ولكن يمكن تزوير هذا القسم أيضاً. ويوجد قسم آخر في الرسالة هو «Received»، والذي يُعتبر من أهم الأقسام نظراً لأنه لا يمكن تزويره بعد إرسال الرسالة وانتقالها من جهاز بريد خادم إلى آخر (يمكن تزوير هذا القسم قبل إرسال الرسالة، ولكن كشف هذا التزوير ليس بالأمر الصعب). ويجب قراءة هذا القسم من الأسفل إلى الأعلى، نظراً لأنه يُقدّم ترتيب مرور الرسالة من مصدرها إلى كومبيوتر المستخدم. ويحتوي هذا القسم أيضاً على أسماء وعناوين الأجهزة الخادمة التي أرسلت الرسالة وتلك التي استقبلتها.

ومن الأدلة المستخدمة لتتبع الرسالة عبر رحلتها الإلكترونية مراقبة وجود انقطاع في سلسلة الانتقال من جهاز خادم لآخر. لنعرف النقطة التي بدأ تزيف العنوان عندها. ويمكن بعد ذلك إرسال رسائل إلكترونية إلى مقدم خدمة الإنترنت للطرف المشتبه به لإخباره بحقيقة الرسائل التي يرسلها أحد المشتركين معه. أو إخبار قسم الأمن الإلكتروني بذلك.

## \* إبلاغ المشرفين

لا يجب إرسال رسائل الشكوى إلى مقدم خدمة الإنترنت الخاص بالمستخدم، بل يجب توجيهها إلى مقدم الخدمة لمصدر الرسالة، ذلك أنه هو الطرف المسؤول (وإن كان بشكل غير مباشر) عن إصدار الرسائل الضارة. ويجب إرفاق الرسالة كما هي، وتوضيح العنوان الرقمي للمصدر والوقت الذي صدرت فيه الرسالة.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Administrator>tracert www.trainsignal.com
Tracing route to trainsignal.com [207.97.192.161]
over a maximum of 30 hops:
  0  32 ms  99 ms  108 ms  dsldvize.lan [192.168.10.254]
  1  32 ms  37 ms  36 ms  koplppp-ls-1-choice.com.cy [10.128.255.254]
  2  32 ms  49 ms  32 ms  192.168.205.110
  3  *      *      *      Request timed out.
  4  *      *      *      Request timed out.
  5  48 ms  48 ms  39 ms  192.168.205.245
  6  48 ms  39 ms  38 ms  192.168.205.246
  7  65 ms  108 ms  *      lok-hs16-eth1.cytanet.com.cy [195.14.131.197]
  8  39 ms  39 ms  39 ms  lok-3-el.cytanet.com.cy [195.14.134.68]
  9  39 ms  74 ms  *      loc:ant-0-ae7-0-cyta-1p.net [195.14.152.9]
 10  71 ms  82 ms  69 ms  pal9-cyta-5-cy-pal.seabone.net [213.144.181.41]
 11 168 ms  142 ms  118 ms  decix-fra1-racc1.fra.seabone.net [195.22.211.223]
 12 139 ms  139 ms  145 ms  telia-1-se-decix.fra.seabone.net [195.22.211.110]
 13 145 ms  138 ms  187 ms  ffm-bbl-link.telia.net [88.91.249.138]
 14 134 ms  147 ms  181 ms  pre-bbl-pse7-9-0.telia.net [213.249.64.110]
 15 224 ms  225 ms  215 ms  ash-bb2-link.telia.net [88.91.251.182]
 16 284 ms  213 ms  214 ms  rackpace-106764-ash-bbl.e.telia.net [213.248.88.118]
 17 216 ms  216 ms  217 ms  vlan903.core3.iad1.rackpace.com [69.20.1.40]
 18 215 ms  215 ms  215 ms  appr102a.iad1.rackpace.com [69.20.3.11]
 19 216 ms  215 ms  256 ms  207.97.192.161
 20 214 ms  213 ms  214 ms  207.97.192.161
Trace complete.
```

هذا ولا يجب الافتراض بأن الجهة المرسله للبريد الضار تريد إلحاق الضرر بالمستخدم، بل قد يكون جهازها مستعبداً ويرسل الرسائل من دون علم صاحبه. ولا يُنصح بإرسال خطاب ذي لهجة قوية إلى مقدم خدمة الإنترنت للطرف المرسل، ذلك أن الشركة لا تعلم بحدوث هذه العملية، بل يجب التفاهم معها للتحقيق في ذلك ولنع هذه الظاهرة من الحدوث مرة أخرى عبر أجهزتها.

## \* أوامر التعقب الرقمي

أمر لتعقب العناوين: يمكن استخدام أمر التعقب «tracert» على الكومبيوترات التي تعمل بنظام «ويندوز» (اسم الأمر «tracert» على أنظمة «يونيكس»). أو يمكن تحميل برنامج IPNetMonitor على الكومبيوترات التي تعمل بنظام «ماكنتوش» عن طريق الذهاب إلى قائمة البداية Start والضغط على Run، وكتابة cmd ومن ثمّ الضغط على زرّ Enter، لتظهر شاشة سوداء. ويمكن للمستخدم بعدها كتابة أمر tracert ومن ثمّ كتابة عنوان الموقع أو الجهة المرغوبة. لتظهر للمستخدم عناوين الاجهزة التي تمرّ معلوماته عبرها. وعناوينها الرقمية والزمن المستغرق (بالملي ثانية). وبتجربة هذا الأمر على موقع جريدة «الشرق الأوسط» عن طريق كتابة tracert www.aawsat.com، يمكن معرفة أن المعلومات المتبادلة بين جهازي وبين الموقع تمرّ عبر 19 جهازاً خادماً في رحلة الذهاب أو الإياب.



أمر لمعرفة العنوان الرقمي من العنوان العادي: يمكن استخدام أمر «nslookup» لمعرفة العنوان الرقمي لموقع ما عن طريق الذهاب إلى قائمة البداية Start والضغط على Run، وكتابة cmd ومن ثمّ الضغط على زرّ Enter، لتظهر شاشة سوداء. ويمكن للمستخدم بعدها كتابة أمر nslookup ومن ثمّ كتابة عنوان الموقع أو الجهة المرغوبة. ليظهر العنوان الرقمي (أو مجموعة من العناوين) للموقع.

DIGITAL

# جديد التكنولوجيا



## الهواتف الذكية تحول الخيال إلى حقيقة

تعد الهواتف الذكية أحد أهم المنتجات الموجودة في الأسواق حالياً والتي تجد قبولا كبيرا بين الناس.

و الهاتف Window Phone احد ابرز تلك المنتجات التقنية الحديثة. حيث يحتوي على مميزات فريدة . فهو يتكون من رقائق بلاستيكية شفافة يتغير مظهرها تبعاً للحالة الجوية.

ان تصنيع مثل هذه التحفة التقنية الشفافة. يجعلنا ندرك ان الحدود بين الخيال والحقيقة اصبح اكثر شفافية من شفافية هذا الهاتف. فلم يعد هناك من يجروء على القول بان ذلك مستحيل عملياً.

تاليا بعض الصور لهاتف Window Phone حيث يبدو جلياً مدى تأثير الهاتف بالحالة الجوية السائدة. ومن يدري قد يتأثر الهاتف غداً بالحالة النفسية لحامله



## اختراع جهاز لتشخيص بكاء الأطفال

شكّلت مشكلة التواصل بين الوالدين والأطفال الحديثي الولادة محور بحث مهندس الإلكترونيات الأسباني بيدرو موناغاز الذي استلهم الفكرة من خلال جلوسه مع طفله الذي كان كثير البكاء. وعكف موناغاز مدة أربعة أعوام على دراسة تصرفات وبكاء أكثر من ١٠٠ طفل حديثي الولادة ليستخلص من نتائج بحثه تشابه سلوكيات الأطفال في أنماط البكاء والتي تركزت حول التعبير عن خمس سلوكيات هي الجوع. الرغبة في النوم. الضجر. الانزعاج. والاجهاد.

من خلال دراسة تلك السلوكيات وأنماط البكاء المعبرة عنها توصل موناغاز إلى اختراع جهاز صغير يساعد الوالدين على فهم كيفية التواصل مع أطفالهم وتحديد مسببات بكاءهم.



تصف غالبية المواقع والمجلات الطبية جهاز «Baby Crying Analyser» الذي قدمه بيدرو موناغاز بأنه أحد الاختراعات الطبية الذكية التي أثبتت نجاحها بنسبة ٩٠٪. إذ يتمتع الجهاز بقدرة فائقة على تحليل بكاء الطفل بالاعتماد على عدد من القياسات التي تم تحديدها مسبقاً في الجهاز بناء على الدراسات التي أجراها. إذ ان لكل حالة من حالات الأطفال السلوكية التي تدفعهم للبكاء نمط مختلف. كما أن الغالبية العظمى من الأطفال يتشابهون في تلك الحالات والأنماط التي تمثل لغة الجسد لديهم. لذلك فقد جاءت فكرة جهازه على تحليل أنماط البكاء لتحديد سببه.



يعمل جهاز «Baby Crying Analyser» عند التقاط صوت البكاء بمجرد وضعه على مسافة مناسبة من الطفل عن طريق لاقط صوتي حساس ومن ثم يقوم الجهاز بعملية المعالجة الرقمية للصوت من خلال قياس شدة البكاء وقوته. تردده. تفاوت الصوت. فترات الصوت ومطابقة التحليل مع أنماط تم تحميلها مسبقاً. ليضئ مصباح صغير على شاشة الجهاز مشيراً إلى السبب المحتمل الأقوى لبكاء الطفل.

## خوذة.. تدير الكمبيوتر والهاتف بالصوت أو الإيماءات



لندن: «الشرق الأوسط»

أعلنت مؤسسة «كوبن» Kopin للعروض والشاشات الصغيرة أنها ستطلق في العام المقبل جهازا (أو خوذة) يركب على الرأس خاصا بتشغيل الهواتف الذكية وإدارة أجهزة «بي سي» عن بعد مستخدما شاشة عرض افتراضية مع إمكانية التعرف على الأصوات، أو الإيماءات. وسيدعى جهاز الكمبيوتر «بي سي» هذا الذي يوضع على الرأس «غولدن - أي» Golden-i.

وكانت شركة «كوبن» قد كشفت النقاب عن هذه الفكرة المستقبلية أوائل العام الحالي لتؤكد بعد ذلك أنها ستجري تجارب ميدانية على نماذج عاملة خاصة بالزبائن خلال شهر ديسمبر (كانون الأول) المقبل. وإذا أثبتت الاختبارات هذه أنها ناجحة، تطرح «كوبن» نسخة منقحة أكثر، لأغراض البيع خلال العام المقبل.

وأعلن جون فان رئيس الشركة انه «بعد أن تقوم شركته بالانتهاء من تركيب «بلوتوث»، أو «واي - فاي»، أو وصلة خلية إلى الجهاز المضيف، يمكن للمستخدمين رؤية شاشة سطح مكتب جهاز الـ«بي سي» على شاشة افتراضية قياس 15 بوصة، مما يوفر دخولا من دون استخدام اليدين إلى تطبيقات «بي سي»، وملفات المعلومات والبيانات والخدمات».

ويستخدم «غولدن - أي» الذي يبدو «جيمس بونديا» جدا، على الأقل بالنسبة إلى الاسم (نسبة إلى فيلم «غولد فينغر») معالج OMAP 3530 من «تكساس انسترومنتس» يعمل على نظام CE 6.0 المبيت عادة داخل «ويندوز»، وهو قادر كما يبدو على بث فيديوهات بدرجة وضوح 720x 480p بسرعة تصل إلى 30 صورة (إطار) في الثانية الواحدة، في حين تقدم خاصية التعرف على الإيماءات أحد الأساليب للتحكم بجهاز الرأس هذا. وذكرت «كوبن» انه جرى إدخال تقنية إلغاء الأصوات لضمان أن المستخدم الذي ينطق بأوامره الصوتية يمكن فهمها وتأويلها بشكل صحيح من قبل «غولدن - أي».

ولكون «غولدن - أي» يركب على الرأس، فإن هناك أملا ضئيلا بأن يجهز ببطاقة ذاكرة «إس إس دي» سعة 500 غيغابايت. لكن الشركة المنتجة تقول انه يمكن الاتصال عبر «واي - فاي» لتخزين المعلومات والبيانات في موقع سحابي. وان هناك شقا لوضع بطاقة «إس دي» صغيرة جدا داخل الجهاز المربك على الرأس، من شأنه أن يتيح تخزين كمية محدودة من البيانات. ويتيح الاستخدام المثالي أن يدوم عمل «غولدن - أي» مدة ثماني ساعات متواصلة. ويجري تزويد الجهاز هذا الذي يبلغ وزنه 85 غراما بالطاقة عن طريق بطارية من ايون الليثيوم تقدم بمواصفات 1200 ملي أمبير/ ساعة. أما سعر الجهاز فلم يكشف عنه بعد.

## SmartStart للتحكم بالسيارة عبر

### هاتف iPhone



أعلنت شركة Viper عن إطلاقها تطبيق SmartStart الخاص بهاتف iPhone الجوال من شركة Apple و الذي يتيح تشغيل محرك السيارة عن بعد، و تشغيل نظام التكييف AC و غلق و فتح الأبواب و إطلاق صوت الإنذار عن بعد عبر الارتباط بشبكة الهاتف الخليوي. ولتفعيل الخدمة ينبغي شراء جهاز الخاص من متاجر Viper يتم تركيبه في السيارة بسعر 500 دولار أميركي، فيما تنزيل التطبيق مجانا من متجر iTunes.

و سبق أن أطلقت شركة Adobe تطبيق برنامج Photoshop على هاتف iPhone، ليتتمكن المستخدمين من عرض وتعديل وتطبيق التأثيرات على الصور، كما أطلقت شركة Apple شهر أب من العام الماضي أول موقع إلكتروني لتنزيل البرامج من The App Store لمستخدمي أجهزة iPhone و Ipad.

## نوكيا تدخل تقنية التعرف على الأصوات في هواتفها

قد يبدو الأمر نوعاً من قصص الخيال العلمي عما ستكون عليه حياتنا في المستقبل البعيد بفضل تطور التكنولوجيا. لكن ذلك قد يكون موشكاً على التحقق. فوفق التطورات التي حققت في تكنولوجيا التعرف على الأصوات هناك مؤشرات تؤكد اقتراب تحكم الإنسان بالأجهزة الكهربائية بواسطة صوته فقط.

ستنزل شركة نوكيا إلى الأسواق في الأسبوع المقبل هاتفاً ذكياً مزوداً ببرنامج التعرف على الأصوات يتم تخزينه مسبقاً على الهاتف الجوال. وبذلك ستكون ماركة «أن 97 ميني» أول هاتف جوال لشركة نوكيا مزود بتطبيق ابتكرته شركة فليينغو الأميركية للبرامج. ويسمح هذا البرنامج لمستخدمه بتوجيه أوامر لهاتفه كي يقوم الأخير بإجراء الاتصالات وكتابة الرسائل النصية وبعث رسائل إلكترونية وتصفح المواقع الإلكترونية.

وكانت مايكروسوفت قد قدمت قبل فترة قصيرة تكنولوجيا ماثلة لشركة سامسونغ لاستخدامها على هاتفها الذكي «انتربيد» حيث يمكن للأفراد من خلالها أن يبعثوا رسائل نصية ويتصفحوا موقعها بينغ من خلال الأوامر الصوتية للهواتف. وتم إطلاق برنامج فليينغو على هاتف شركة نوكيا الذكي «نوكيا أوفي» في أوروبا الشهر الماضي حيث بإمكان المستهلك أن يستخدم الإنجليزية والإيطالية والإسبانية والألمانية. وتأمل هذه الشركة تحقيق نجاح مائل في الولايات المتحدة حيث قام الآن ما يقرب من مليوني شخص بتخزين برنامج التعرف على الأصوات الخاص بها. وحسبما ذكرت صحيفة التايمز الصادرة يوم 17 أكتوبر 2009 فإنه من المتوقع أن تشهد هذه التكنولوجيا إقبالا كبيرا في سوق السيارات إذ أنها ستساعد السائقين على تجنب استخدام أيديهم خلال السياقة. وحسبما يتوقع مركز «سترنجلي أناليتكس» ستصل مبيعات تكنولوجيا التعرف على الأصوات في سوق السيارات عالمياً إلى 1.2 مليار دولار بحلول عام 2015.

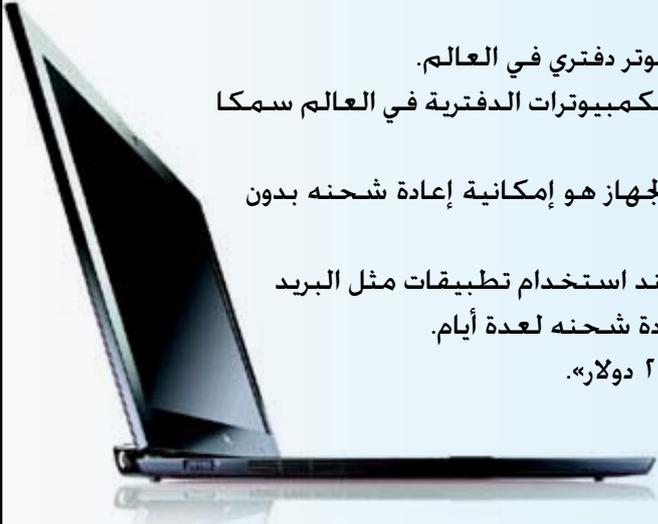
## سماعة طبية تستخدم البلوتوث لتحليل الأمراض

يبدو ان اعتماد الطب على التكنولوجيا لتشخيص الأمراض أصبح يطال السماعيات الطبية التي تستخدم تقنية البلوتوث ليتمكن الطبيب من تحميل بياناتها لاحقاً على أجهزة الكمبيوتر وتحليل نتائجها. طورت شركة (3M) سماعة طبية تعمل بتقنية بلوتوث. تحتوي السماعة على ذاكرة تخزين وجهاز تسجيل يتيح إمكانية التقاط نبضات القلب والأصوات الصادرة من الرئة. لتحميلها لاحقاً على أجهزة الكمبيوتر لمعالجتها باستخدام برنامج خاص يقوم بعملية فحص الأصوات وتشخيصها وعرض النتائج. تتمتع السماعة الطبية «3M littmann» بلاقط صوت ذي حساسية كبيرة جداً ليعطي صوتاً استثنائياً وبجودة عالية. علاوة على خيارات لتنقية الصوت والتخلص من الضوضاء. كما تحتوي على لوحة تحكم لضبط درجة الصوت المسموع وتغيير التردد المطلوب. إضافة إلى زر لقائمة من الخيارات الأخرى. ولوحة تحكم على شاشة تبين عدد نبضات القلب ومستوى البطارية ومؤشر الصوت والتردد. بعد تسجيل الصوت من الحالة المرضية يتم ربط السماعة بجهاز الكمبيوتر عن طريق تقنية بلوتوث وتحميل ملفات الصوت المسجلة بواسطة السماعة على برنامج خاص يعمل على دراسة تلك الأصوات وتحليلها.

وعلى الرغم من أن السماعة «3M littmann» تعمل بدرجة عالية من التقنية التي تساعد الطبيب في فهم أفضل لحساسية الأصوات الصادرة من داخل المريض. إلا أنها تنبئ بمخاوف اتكال الأطباء على هذه التقنية بشكل يقلل اعتمادهم على التركيز الذاتي لأذنانهم والتي لها اتصال مباشر بحسهم وتقديرهم للحالات المرضية.



## أخف كمبيوتر في العالم سمكه ١,٢٠ ملليمتر



فرانكفورت: أزاحت شركة ديل للإلكترونيات الستار عن أخف جهاز كمبيوتر دفتري في العالم. وأعلنت شركة ديل أن الكمبيوتر الجديد «لاتيتيود زد» هو أيضا أقل أجهزة الكمبيوترات الدفترية في العالم سمكا حيث لا يزيد سمكه عن ١,٢٠ ملليمتر.

ويزن الكمبيوتر «لاتيتيود زد» كيلوجرامين فقط . ولكن أهم ما يميز هذا الجهاز هو إمكانية إعادة شحنه بدون كابل شحن حيث يمكن شحنه داخل «محطة الإرساء» الخاصة به.

ومن أجل ترشيد الطاقة , يعمل الكمبيوتر الجديد بنظام تشغيل فرعي عند استخدام تطبيقات مثل البريد الإلكتروني أو جداول المواعيد وهو ما يسمح باستخدامه دون الحاجة لإعادة شحنه لعدة أيام.

وتقول شركة ديل إن الجهاز الجديد يباع في الأسواق بسعر ١٥٠٠ يورو «٢٢٠٠ دولار».

## السيارة «بيفو ٢» الكهربائية لا تحتاج الرجوع للخلف



تعرض شركة نيسان اليابانية للسيارات في معرض طوكيو للسيارات نموذجاً تجريبياً متقدماً لسيارة كهربائية مزودة بكابينة دوارة وتكنولوجيا لتسيير السيارة نحو أحد الجانبين.

وذكرت نيسان في بيان صادر عنها أن السيارة «بيفو ٢»، وهي نموذج يرتكز على النموذج «بيفو» الذي عرض في معرضي بكين وجنيف، يتم دفعها بقوة بطاريات ليثيوم أيون وتستخدم تكنولوجيا الكوابح أو الفرامل الأوتوماتيكية.

وفي الوقت الذي جعلت فيه السيارة «بيفو» الحركة العكسية أو في الاتجاه المعاكس أمر من أمور الماضي، فإن «بيفو ٢» شهدت مزيداً من التطوير لهذه الفكرة وتم تزويد كل عجلة من العجلات الأربع بموتور، مما يمكن السيارة «بيفو ٢» من التحرك إلى كلا الجانبين. وفضلاً عن ذلك فإن هذا النموذج التجريبي - وفقاً لما ذكرته الشركة - مزود بإنسان آلي يمكنه أن يتحدث باللغتين اليابانية والإنجليزية بشأن كل شيء من الوظائف التي تقوم بها السيارة حتى أقرب موقف للسيارات.

ومن المقرر افتتاح معرض طوكيو للسيارات في ٢٧ أكتوبر/ تشرين الأول الجاري ويستمر حتى الحادي عشر من الشهر المقبل.

## Blue Earth.. أول هاتف محمول بالطاقة الشمسية



طورت شركة سامسونج الكورية للإلكترونيات أول هاتف محمول في العالم مجهز بلوحة شمسية لشحن بطاريته.

وذكرت وكالة يونهاب الكورية الجنوبية للأنباء أنه تم تقديم الهاتف المعروف باسم blue earth أو الأرض الزرقاء خلال المؤتمر العالمي للهواتف المحمولة في مدينة برشلونة الإسبانية. ويعد هذا أول هاتف محمول في العالم مجهز ببطارية يتم شحنها عن طريق لوحة شمسية في الجزء الخلفي من الجهاز تولد طاقة كافية لإجراء المكالمات.

وقد تم تصنيع الهاتف بمواد بيئية، حسبما أشارت الشركة، التي تؤكد أن شحن الجهاز لمدة ١٠ دقائق في اللوحة الشمسية يكفي لإجراء مكالمات مدتها ثلاث دقائق. وأضافت سامسونج أن الجزء الخارجي للهاتف تم تصنيعه من مواد أعيد تدويرها مثل زجاجات المياه البلاستيكية مما يساعد على إعادة استخدام الموارد وتخفيض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون. وخلال مؤتمر برشلونة ستبدأ سامسونج للإلكترونيات حملة بعنوان «حلم الأرض الزرقاء» بهدف الترويج للهواتف المحمولة صديقة البيئة.

للإستفسار أو المراسلة أو الملاحظات يرجى مراسلة الأشخاص التالية

1 صالح البشر اوي : [sbashrawi@gmail.com](mailto:sbashrawi@gmail.com)

2 عبدالرؤوف الخويدي : [abdma2000@yahoo.com](mailto:abdma2000@yahoo.com)