علماء يعيدون للوحات الفنية العتيقة نضارتها بأشعة الليزر

استخدم علماء تقنيات من تلك المتبعة لإزالة الاوشام بالليزر بنجاح لترميم لوحات فنية وجداريات عتيقة فقدت نضارتها مع مرور الزمن، ويستخدم الأخصائيون منذ زمن أشعة الليزر لإزالة طبقات الغبار والشوائب المتصلبة على اعمال الفن الحجرية والمعدنية، لكنهم الآن طوروا هذه التقنية ليصبح تطبيقها ممكنا على اللوحات أيضاً.

واعتمد فريق بقيادة الدكتور سالفاتوري سيانو من معهد الفيزياء التطبيقية بفلورانسا على الليزر لتنظيف لوحات واعمال شهيرة، من بينها لوحتا "ساغريستيا فيكيا (أو الخزانة القديمة)" و"كابيلا ديل مانتو" في متحف سانتا ماريا ديلا سكالا في مدينة سيينا، والذي كان مستشفى في السابق.وسبق واستخدم العلماء نفس التقنية لتنظيف تمثال النبي داوود لدوناتيلو ولوحة "باب السماء"، وكلاهما من البرونز.

ويقول الباحثون ان هذه التقنية صارت ذات أهمية عالية بفضل استخدامها لتنظيف اعمال شهيرة، بما فيها الجداريات القديمة.

ويؤكد الدكتور سيانو ان الليزر أفضل بكثير من الطرق الكيميائية او الميكانيكية لان "المنظفات الكيميائية قد تبدو محايدة في البداية لكن تفاعلاتها قد تستمر حتى سنتين بعد استخدامها، مما يجعل التنبؤ بالنتيجة النهائية صعبا للغاية".

ويقارن الخبير الليزر بطرق التنظيف الميكانيكية، وأهمها التنظيف بالرمال الدقيقة، ويقول: "الليزر أذكى من ذلك بكثير، فهو يعرف بدقة ما ينبغي إزالته وما ينبغي الحفاظ عليه من طبقات"، لكن الصعوبة في نظر الدكتور سيانو هي صعوبة اختيار الليزر المناسب لكل مهمة، بل يتعين تركيب واحد جديد ان تطلب الامر ذلك، اذ لا تكون الترددات المطلوبة في الشعاع دائما متوفرة، كما ان هذه التقنية تتطلب خبرة والماما، وقد يؤدي سوء استخدامها الى إتلاف التحفة، وهو ما حدث من قبل، وهذا السبب الرئيسي في كون هذه التقنية لم تنتشر بالسرعة والنجاح المتوقعين.

مدن العالم الكبرى مهددة بالزلازل

أظهرت دراسة جديدة أعدها المتخصص في علم الزلازل روجر بيلهام من جامعة كولورادو ان نحو ٤٠٣ ملايين شخص يعيشون في مدن تواجه خطر وقوع زلزال كبير.

وذكرت صحيفة "واشنطن بوست" الأميركية انه بعدما كانت العاصمة الصينية "بيجينغ" هي المدينة الوحيدة التي تضم أكثر من مليون شخص في العام ١٨٠٠، بات يوجد حالياً أكثر من ٣٨١ مدينة لا يقل عدد سكانها عن مليون.

واعتبرت ان الزلزال الأكبر قد يضرب في المرة المقبلة بعد بورت أو برينس في هايتي كلاً من طوكيو أو اسطنبول أو مكسيكو أو نيودلهي أو كاتماندو أو مدينتين قرب فالق سانت أندرياس بكاليفورنيا أو لوس أنجلس وحتى سان فرانسيسكو، كما ن زلزالاً قد يجتاح داكا أو جاكرتا أو كراتشي أو مانيلا أو القاهرة أو أوساكا أو ليما أو بوغوتا، واللائحة أطول أيضاً، وإذ لفتت إلى ان العلماء حذروا طوال سنوات من احتمالات حدوث زلزال قوي يمكن أن يقتل مئات آلاف الأشخاص، أوضحت ان ما هو مستحيل هو تحديد أي مدينة ستشهد الهزة المقبلة أو متى، ولذا لا يمكن للعلماء التنبؤ بحدوث هزات أو زلازل.

ولفتت إلى ان الصفائح الأرضية الكبرى تهتز باستمرار، ولكن الهزة الأرضية مفاجئة وهي تهدف إلى تخفيف الضغط ما يعني ان الفالق "ينقسم"، ورأت انه بإمكان العلماء تحديد كمية الضغط التي تراكمت منذ آخر هزة لكن ما لا يمكنهم القيام به هو تحديد أي فالق سينقسم غداً أو في السنة المقبلة أو بعد ١٠ سنوات.

وذكرت بأنه يسبق بعض الهزات الكبيرة هزات صغيرة ولكن بعضها يحصل من دون إنذار، ونقلت عن بعض العلماء إشارتهم إلى ان بعض البنى التحتية تبنى من دون أخذ احتمالات وقوع زلازل بعين الاعتبار، ما يزيد من نسب الدمار والضحايا.

ونقلت عن بيلهام قوله ان التمدن مسار مستمر، وقدر أن يزيد عدد سكان كوكب الأرض خلال نصف القرن المقبل نحو ٥ مليار شخص، وبناء حوالي مليار وحدة سكنية، لذا اعتبر ان المسألة هي تحديد إذا كان الناس سيعيشون في مبان مخصصة لعالم يهتز أحياناً أم لا.

القهوة "المركزة" تحمي القلب!

يعود الجدل العلمي مجدداً بشأن القهوة، فبعد أن وجدت دراسة أخيرة أن فنجان "الإسبريسو" قد يؤذي القلب، يزعم علماء، وفي أحدث دراسة، أن فنجاناً من القهوة المركزة، قد يكون المنقذ للحياة لما للكافيين من خصائص قد تساعد في وقاية القلب.

واكتشف الباحثون في قسم البحوث في مؤسسة "كايسر بيرمانننت" الأمريكية، أن مخاطر الإصابة بعدم انتظام دقات القلب تقل بين الذين يشربون القهوة بانتظام، وكلما زاد استهلاكهم من المشروب، قل خطر تعرضهم لتلك الحالة، وبمتابعة أكثر من ١٣٠ ألف رجل وامرأة تراوحت أعمارهم بين سن ١٨ عاماً إلى ٩٠، خلص الباحثون إلى أن المشاركين من تناولوا أربعة أكواب قهوة فما فوق يومياً، تراجعت احتمالات إدخالهم المستشفى جراء عدم انتظام دقات القلب بمعدل ١٨ في المائة، وتناقص الاحتمال إلى ٧ في المائة بين من يحتسون ما بين كوب واحد إلى ثلاثة أكواب قهوة في اليوم، مقارنة بمن لا يتناولونها، إلا أن البحث، الذي قدم أمام المؤتمر السنوي لجمعية أمراض القلب الأمريكية، لم يجد ارتباطاً تلقائياً بين القهوة وتقلص خطر الإصابة بعدم انتظام دقات القلب، الذي ربما يعود كذلك إلى ممارسة التمارين الرياضية أو الحميات الغذائية المتبعة.

وتزامنت الدراسة مع أخرى إسبانية أظهرت أن تناول ثلاثة فناجين قهوة يومياً يضعف فرص الوفاة جراء أمراض القلب بنسبة الرُبع، وبين النساء تحديداً، وكانت دراسة إيطالية نشرت في شباط الماضي أن استهلاك مشروب واحد غني بالكافيين ربما يكون كافياً لإحداث تلف محتمل في القلب.

وأظهرت الدراسة التي نشرت في "الدورية الأوروبية للتغذية السريرية" إن تناول فنجان واحد من قهوة "الإسبريسو"، على سبيل المثال، كاف للحد من معدل تدفق الدم إلى القلب بنسبة ٢٢ في المائة، في غضون ساعة من احتساء المشروب.

ووجدت أخرى أمريكية أن تناول عدة فناجين من القهوة في اليوم قد يبعد مرض الزهايمر، كذلك وجد البحث الذي أجراه "مركز فلوريدا لأبحاث مرضى الزهامير" في تامبا، أدلة قوية تثبت أن فوائد القهوة لا تقف عند الوقاية من المرض فقط، بل وعلاجه أيضا.

ولفتت دراسة بريطانية في تشرين الثاني الماضي أن تناول ثمانية أقداح من الشاي يومياً له مردود صحي كبير مثل خفض خطر الإصابة بالنوبات القلبية والسكتات، وإضافة إلى ذلك، زعمت الدراسة أن للمادة المتوفرة في الشاي والقهوة والكاكاو له أثر إيجابي على وظائف العقل وتزيد اليقظة وتقوي الذاكرة على المدى القصير.

الجينات قادرة على علاج أمراض الرئة

عثر فريق من الباحثين الدوليين على خمس جينات يعتقدون أنها مهمة في علاج أمراض الرئة.

وأكدت جامعة جرايسفالد الألمانية أن هذه الجينات الخمسة على صلة بعمليات الالتهاب والتسمم والتعافي من عدد من الأمراض التي تصيب الرئتين.

وشددت الجامعة في بيانها على أن نتيجة هذه الدراسات يمكن أن تساهم في التوصل لسبل علاج أفضل للمصابين بأمراض في الرئة، خاصة داء الانسداد الرئوي المزمن الذي يموت بسببه نحو واحد من بين كل عشرة بالغين في العالم، فوق ٤٠ عاما، وهو المرض الذي ركز عليه الباحثون بشكل خاص في دراستهم.

ويعد التدخين أخطر عامل للإصابة بهذا المرض، غير أن تكرار ظهوره في عائلات بعينها جعلهم يعتقدون أن له أسبابا جينية أيضا. قام ٩٦ باحثا من اتحاد "سبيروميتا" العلمي بتحليل احتمالات التمازج الجيني في ٢,٥ مليون حالة لمجموع الجينات البشرية في أكثر من ٢٠ ألف عينة جينية وقارنوا كل عينة بمدى كفاءة رئة صاحبها، فوجدوا أن هناك صلة بين خمس مناطق جينية مختلفة وقيام الرئة بوظيفتها.

وعضد الباحثون نتائجهم من خلال دراسة هذه العلاقة التي اكتشفوها على ٣٣ ألف شخص آخرين.

نشر فريق الباحثين، تحت إشراف البروفيسور مارتن توبين، من جامعة لايسيستر في مجلة "نيتشر جينيتكس" المتخصصة.

المـــنـــاعـــة عـــن طـــريـــق الأنـــف

يأمل بعض الباحثين في التوصل إلى طريقة لإعطاء اللقاحات الطبية دون الحاجة للإبر أو لتدريب طبي خاص، حيث يعكف مختصون في الأبحاث الطبية في ألمانيا على تطوير لقاحات يمكن شمها.

ومن المتوقع أن تنجح جزيئات "c-di-IMP" التي يجري اختبارها على الفئران يوماً ما في تخفيض تكاليف التلقيح وتعزيز المناعة وأن يتم استخدامها في بخاخات الأنف، وفقاً لمركز هيلمهولتز لأبحاث العدوى.

وفي هذا السياق، أفاد كارلوس غزمان، مدير قسم اللقاح في المركز أن "اللقاحات التي تعطى عن طريق الأنف قادرة ليس فقط على الوقاية من الأمراض وإنما منع العدوى كذلك حتى قبل حدوثها، الأمر الذي يوفر الوقاية للأشخاص غير المحصنين ضد المرض".

من جهتها، أشارت ماري بول كيني، مديرة أبحاث اللقاحات بمنظمة الصحة العالمية، إلى أنه بالرغم من كون هذه البخاخات واعدة إلا أن الناس قد عموماً يترددون في شمها.

وجاء في قولها أن هذه اللقاحات تشكل خياراً جيداً "للأشخاص الذين يخشون وخز الإبر، ولكن الناس يترددون في استخدامها- فبخاخات الأنف جديدة وهم يفضلون الحقن لأنها تبدو طبية أكثر"، ولم توافق منظمة الصحة العالمية سوى على لقاح أنفي واحد، هو بخاخ ميدلميون فلوميست للوقاية من الأنفلونزا، وتتم عادة إضافة أملاح الألمونيوم إلى اللقاحات لزيادة فعاليتها ولكن تأثيرها في تضاؤل مستمر.

وقد أفادت منظمة الصحة العالمية أن الجهود جارية للعثور على جزيئات مساعدة جديدة لتصنيع لقاحات مضادة لأمراض مثل الملاريا وفيروس نقص المناعة البشري.ولم تثبت جزيئات "c-di-IMP" فعاليتها سوى في تعزيز مناعة الفئران حتى الآن.

ومن غير الواضح إلى أي مدى يمكن أن تستمر هذه الجزيئات في حماية الإنسان، حسب كيني التي أوضحت أن "مدة حياة الفأر لا تتعدى سنة، لذلك، فإن أفضل الأدلة المتوفرة في الوقت الراهن توضح أن الحصانة لا تستمر لأكثر من سنة واحدة"، وقد لقي ٢,٥ مليون طفل حتفهم في عام ٢٠٠٤ - السنة الأخيرة التي تم فيها جمع وتحليل البيانات - بسبب الأمراض التي يمكن الوقاية منها بواسطة اللقاحات الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية.

ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية، فإن الإبقاء على مستوى انتشار اللقاحات وتوسيعه خلال الفترة من ٢٠٠٦ حتى ٢٠١٥ في ٧٢ بلداً مؤهلاً للحصول على لقاحات مدعومة سيكلف ما يقدر بحوالي ٣٥,٥ مليار دولار، وهو ما يوازي أقل من ٥٠ دولاراً عن كل طفل يولد في تلك البلدان.وكانت مؤسسة بيل وميليندا غيتس قد تعهدت بمبلغ ١٠ مليارات دولار على مدى العقد المقبل، سيتم تخصيص معظمها للتحالف العالمي للقاحات والتحصينات الذي يدعم تكاليف اللقاحات في البلدان المؤهلة "ايرين".

احذر أيها الرجل.. الساونا عدو خصوبتك الفتاك

أفادت مجموعة من الباحثين الإيطاليين أن الرجال الذين يقضون وقتافي حمامات السونا بشكل متكرر يتعرضون لخطر تناقص معدلات الخصوبة.

وذكرت وكالة الأنباء الإيطالية "أنسا" أن الباحثين استشهدوا بالنتائج التي توصلت إليها دراسة أجرتها جامعة "بادوا الإيطالية" وقدمتها في مؤتمر عن الصحة الجنسية بالقرب من مدينة بادوا الواقعة شمال شرق إيطاليا.

وقال الباحثون إنه بعد إجراء جلسات السونا لمدة ١٥ دقيقة مرتين أسبوعيا على مدى ثلاثة شهور، تبين أن عينة مكونة من ١٠ شباب أصبح لديهم نصف عدد الخلايا المنوية التي كانت بحوزتهم قبل بدء استخدام حمامات البخار.

وذكر الباحثون أن السبب في فقدان الخلايا المنوية يرجع إلى الزيادة بمعدل درجتين في درجة حرارة خصيتي الرجل.

وأفاد الباحثون أنه في ظل الظروف العادية تكون حرارة الخصيتين أقل بدرجتين من باقي أعضاء الجسم وهو الشرط الأساسي لإنتاج الخلايا المنوية.

وذكر الباحثون أن فقدان الخلايا المنوية بسبب التعرض لدرجة حرارة العالية في جلسات السونا ليس بشكل دائم لأن "جزئيات الخصية" يمكنها تعويض الضرر الذي يلحق بها.

حقائب اليد النسائية تسببً ضرراً بالعمود الفقري

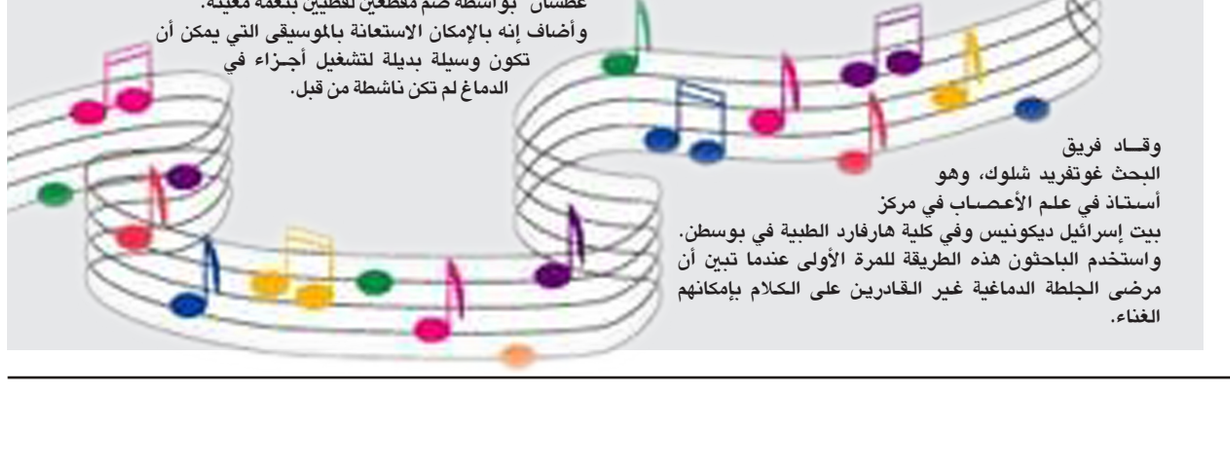
أكدت دراسة بريطانية حديثة أن حقائب اليد الثقيلة الوزن قد تسبب ضرراً دائماً للعمود الفقري.

وأوضح الباحثون أن الكثير من النساء يعانون من آلام مزمنة في ظهورهن بسبب حمل حقائب يد ثقيلة على أحد الكتفين أو على الذراع؛ ما يسبب تلفاً دائماً في عضلات الرقبة والكتف والظهر.

وأكد الباحثون أن هذا التلف يحدث بسبب تقلص إحدى الجهتين وتقلص عضلات هذا الجزء من الجسم بشكل مستمر وارتخاء الجزء الآخر؛ الأمر الذي يؤدي إلى اختلال في القوام وإلى ظهور الآلام المزمنة، وقد نصحت الدراسة النساء باستخدام حقائب مناسبة ومحاولة توزيع استخدامها على الذراعين، وكذلك ممارسة الرياضة الخفيفة وتمرينات الإطالة لكي يتم تجاوز هذه المشكلة.

الغناء يساعد المصابين بالجلطة على النطق مجدداً

قال علماء إن تدريب المصابين بالجلطة الدماغية على الغناء قد ينشط أدمغتهم ويساعدهم على استعادة النطق مجددا..

وأوضح هؤلاء أنه عند الغناء يستخدم المرضى منطقة أخرى غير تلك التي يستخدمونها للتحدث مع الآخرين، مضيفين أنه إذا تعطل "مركز الكلام" لدى هؤلاء بسبب الجلطة الدماغية فبإمكانهم استخدام "مركز الغناء" بدلاً من ذلك.وذكرت هيئة الإذاعة البريطانية "بي بي سي" اليوم الأحد أن نتيجة هذه الدراسة عرضت خلال الاجتماع السنوي للجمعية الأميركية لتقدم العلوم في سان دييغو.

وقاد فريق البحث غوتفريد شلوك، وهو أستاذ في علم الأعصاب في مركز بيت إسرائيل ديكونيس وفي كلية هارفارد الطبية في بوسطن. واستخدم الباحثون هذه الطريقة للمرة الأولى عندما تبين أن مرضى الجلطة الدماغية غير القادرين على الكلام بإمكانهم الغناء.

وقال البروفيسور شلوك إنها أول دراسة "تشرح ما يدور في الدماغ" عندما يحاول المريض تعلم غناء الكلمات.

ويقول العلماء أن معظم الاتصالات بين مناطق الدماغ المسؤولة عن الحركة وتلك التي تتحكم بالسمع موجودة في الجزء الأيسر منه، مشيرين إلى وجود ثقب للاستجابة في الجانب الأيمن من الدماغ.

أما الدكتور أنيرود باتل وهو اختصاصي في علم الأعصاب فقال: "إن الجزء الأيسر من الدماغ يستخدم للتحدث أكثر وإذا أتلفته فإن الجزء الأيمن سوف يواجه المتاعب للقيام بدوره"، مشيراً إلى أن باستطاعة المريض الذين يعاني من الجلطة الدماغية تعلم النطق بكلمتين مثل "أنا عطشان" بواسطة ضم مقطعين لفظيين بنغمة معينة.

وأضاف إنه بالإمكان الاستعانة بالموسيقى التي يمكن أن تكون وسيلة بديلة لتشغيل أجزاء في الدماغ لم تكن ناشطة من قبل.