التوتر في الصغر يؤدي الى الإحباط عند الكبر

أكتشف علماء ألمان كيف أن توتر الطفولة يحول الأطفال وراثيا حتى يصبحوا كبارا متوترين.
ووجدوا أن التوتر في أي سن مبكرة يغير بشكل دائم التعبير عن جين رئيسي في المخ مما يسفر عن مستويات مرتفعة من هرمون طيلة الحياة يساهم في الشعور بالإحباط وفقا لدراسة نشرتها مجلة نيتشر لعلوم طب الأعصاب.
وفي الدراسة قام فريق من الباحثين بوضع أطفال فئران تجارب في حالة توتر بفصلها عن أمهاتهم لمدة ثلاث ساعات يوميا خلال الأيام العشرة الأولى لولادتهم.والفئران الأخرى بقت مع أمهاتها باستمرار لتكون مثل وسائل تحكم.
ووفقاً لافتراض شائع، فإن البيئة تؤثر على الصحة العقلية من خلال إحداث تغييرات في المواصفات الجسدية للجينوم الذي يؤثر على التعبير الجيني، الأبيجينوم. ويدعم البحث الجديد تلك الفرضية بالإشارة إلى أن تأثير نقص مستوى محتوى الميثايل في الحمض النووي "وهو واحد من أكثر أشكال الأبيجينوم التي درست بكثافة" قد يفسر السبب في أن رعاية الأمومة لها تأثير طويل الأمد على السلوك والهرمونات في الفئران.
وللكشف عما إذا كان تأثير نقص مستوى محتوى الميثايل في الحمض النووي وراء التغييرات المصاحبة للتوتر الحادث في فترة عمرية مبكرة، أختبر عالما البيولوجيا الجزئية كريس مورجاترويد وديتمار سبينجلر من معهد ماكس بلانك لعلم النفس في ألمانيا وزملاؤهما نماذج تأثير نقص مستوى محتوى الميثايل في الحمض النووي في الفئران التي فصلت عن أمهاتها لمدة ثلاث ساعات يوميا خلال الأيام العشرة الأولى لولادتهم.
وعلى نحو خاص، بحث الباحثون عن الاختلافات في الجين الذي يحمل رمز أرجيناين فازوبرسين "أية في بي" وهو هرمون مرتبط بالمزاج والسلوكيات الإدراكية، ومستقبل أية في بي أيضا يعد هدفا علاجيا للاضطرابات المرتبطة بالتوتر، وتم إجراء فحوص دم لكل الحيوانات عندما بلغ عمرها ستة أسابيع وثلاثة شهور وعام واحد، وكانت الفئران التي أبعدت عن عشش أمهاتها لديها مستويات عالية من هرمون الكورتيكورتيزون المرتبط بالتوتر الذي يسري في الدم عن نظرائهم حسبما أكتشف الباحثون.
وعندما تعرضت الحيوانات لمواقف متوترة فإن الفئران المتألمة أفرزت أيضا المزيد من الكورتيكورتيزون أكثر من الضوابط الحاكمة.
ومن عمر ستة أسابيع من العمر إلى عمر سنة ، فإن الفئران التي تعرضت لتوتر مبكر وأظهرت الخلافات السلوكية والهرمونية المتوقعة، أظهرت أيضا مستويات منخفضة بشكل لمستوى محتوى الميثايل في الحمض النووي في المجال التنظيمي لجين أية في بي في المخ.

الأزمة المالية تحدّ من النسل في ألمانيا

حذر خبير في أبحاث السكان بألمانيا من تراجع معدلات المواليد في البلاد بسبب الأزمة الاقتصادية، وقال الخبير هيربيج بيرج لمجلة فوكوس التي تصدر غدا الاثنين إن معدلات المواليد في ألمانيا خلال العام الجاري انخفضت بنسبة ٦٪ مقارنة بالعام الماضي ٢٠٠٨ وأضاف أن النسبة ستتراجع بشكل أكبر في العام المقبل ٢٠١٠ في ظل تداعيات الأزمة الاقتصادية.
وانتقد الخبير نتائج أبحاث معهد ماكس بلانك حول توقف نسب تراجع المواليد في ألمانيا خلال الأعوام المقبلة وتحسن معدلات المواليد للمرأة الواحدة من ١٫٤ طفل إلى ١٫٨ طفل في المتوسط.
وأكد الخبير أن الجميع يسمع منذ ٢٠ عاما مثل هذه التوقعات ولكن الحقيقة تشير إلى تراجع مستمر في معدلات المواليد في ألمانيا. وأوضح الخبير أن النساء في ألمانيا يضعون الحمل وانجاب الأطفال في مؤخرة الاهتمامات بشكل أدى منذ ٤٠ عاما إلى انخفاض معدلات المواليد.

البدر يكشف الإنسان العنيف

قد تصح الأساطير القديمة وقصص الخيال العلمي بعدما ربطت دراسة استرالية بين القمر البدر وتصرّف الإنسان كمستذئب.وذكرت صحيفة

"كوريي مايل" الاسترالية أن دراسة أجراها مستشفى "كالفاري ماتر" في نيوكاستل واستمرت ١١ شهراً ركزت على ٩١ مريضا دخلوا قسم الطوارئ وهم يعانون من "اضطراب سلوكي حاد وعنيف". وقالت الباحثة في المستشفى، ليوني كالفر إن ٢٣٪ من المرضى الـ٩١ حضروا إلى المستشفى في ليلة كان فيها القمر بدراً أي ضعفي العدد الذي حضر في المراحل القمرية الأخرى.وقالت إن ٦٦٪ كانوا تحت تأثير الكحول أو المخدرات وخمسة منهم هاجموا طاقم عمل المستشفى. وأضافت: "بعض هؤلاء المرضى هاجموا الموظفين مثل الحيوانات من خلال العض والبصق والخدش، وقد يقارنهم البعض بالمستذئبين في الماضي، الذين يقال أنهم كانوا يظهرون حين يكون القمر بدراً". وأضافت أنه يبدو أن الأشخاص العنيفين يميلون الى الرغبة في تناول الكحول والمخدرات بكمية اكبر حين يكون القمر بدرا.

العلم يؤكد.. فوائد الجراثيم تفوق أضرارها بمراحل

البكتيريا أو الجراثيم مصطلح يبعث على الهلع والخوف عند سماعه، نظراً لارتباطه في أغلب الأحيان بالإصابة بالأمراض والعدوى وما شابه ذلك، لكن هذا هو الجانب المظلم والخطير للبكتيريا، مما يعني أن هناك جانباً مضيئاً يتمثل في البكتيريا النافعة التي قد تفيد البشرية في مجالات كثيرة، وهو ما اكتشفه العلم الحديث، واتخذ من هذا النوع أسلحة جديدة يشهرها في حربه المستمرة ضد الأمراض.
ولكي تتضح الرؤية أكثر، يؤكد لنا العلماء أن الجراثيم عبارة عن أجسام متناهية الصغر وحيدة الخلية، لا ترى بالعين المجردة، موجودة حولنا وداخل أجسامنا، تتكاثر بسرعة وتنضج بسرعة، والجرثومة الواحدة يلزمها فقط ٢٠ دقيقة لا أكثر لبلوغ حجمها النهائي.
وأوضح العلماء أن التعرض للجراثيم الشائعة في مرحلة الطفولة يساهم في تقوية جهاز المناعة عند الراشدين وتمتعهم بصحة أفضل.
وأكد العلماء أن صحيفة "لايف ساينس" الأمريكية، أن تعرض الأطفال للجراثيم قد يزيد من قدرة أجسامهم عندما يبلغون سن الرشد على مواجهة الأمراض.
وأشارت الدراسة إلى أن ارتفاع معدلات التعرض للبكتيريا والميكروبات يومياً قد يلعب دوراً مفيداً في نمو أجهزة الالتهابات في الجسم ما يلعب دوراً رئيسياً في محاربة جهاز المناعة ضد الالتهابات.
وأوضح البروفسور توماس ماكداييد بعلم الإنسان في جامعة نورثويسترن والمعد الرئيسي للدراسة، أنه "قد تحتاج شبكات الالتهابات إلى النوع نفسه من التعرض للميكروبات في سن مبكرة كي تعمل في سن الرشد".
وتركزت الدراسة على كيفية تأثير بيئة الطفولة على معدلات البروتين "سي رياكتيف" التي ترتفع في الدم عند وجود التهابات معينة.
واعتبر الباحثون أن هذا البروتين يتنبأ بأمراض قلب مختلفة عن تلك الناجمة عن الإصابة بالكوليستيرول وارتفاع ضغط الدم.
وأكد الباحثون أن الجراثيم ليست كلها ضارة، إذ هناك جراثيم مفيدة جداً، مثل بكتيريا "الأسيدوفيلس" التي توجد في اللبن فهي نافعة وصديقة للجهاز الهضمي، إذ تساعد على هضم البروتينات لتعطي مركبات مهمة مثل حامض اللبن وهيدروجين البيروكسايد وعدد من فيتامينات المجموعة "ب" إلى جانب مواد مضادة للجراثيم الشريرة، وهناك الجراثيم النافعة التي تقطن الجهاز الهضمي بدءاً من الفم وحتى نهاية القولون، والجراثيم النافعة سمحت باكتشاف وظيفة الزائدة الدودية، فبعدما كان القاصي والداني يقول أن لا وظيفة لها، تمكن فريق طبي أميركي من إثبات أن الزائدة تقوم بإنتاج وحفظ طائفة واسعة من الجراثيم النافعة التي لها دور في مناهضة بعض أمراض الأنبوب الهضمي.
وتشير التقديرات إلى أن القولون يحتوي على مئة تريليون من الجراثيم النافعة، التي تلعب دوراً بالغ الأهمية في الحفاظ على التوازن الإستراتيجي بين المستعمرات البكتيرية المعششة في الأمعاء بحيث تتواجد هذه في حلف سلمي لا يكون فيه غالب أو مغلوب.
وأشار الباحثون إلى أن التوازن المذكور يمكن أن يتعرض للخلل بسبب الإصابة ببعض الأمراض أو نتيجة تناول المضادات الحيوية، الأمر الذي يعطي الفرصة للجراثيم الضارة كي تسبب عدداً من العوارض الهضمية المزعجة، وبحسب العلماء من كلية طب هارفارد الأميركية فإن تلك الجراثيم تخفي نفسها عن أعين الجهاز المناعي باتخاذها شكل الخلايا المعوية.
ويحاول العلماء الاستفادة من الجراثيم النافعة لعلاج بعض الأمراض الهضمية، فمثلاً لاحظ علماء اسكوتلنديون أن أحد أنواع الجراثيم في الأمعاء يوجد بنسبة أقل عند المصابين بالتهاب القولون التقرحي مقارنة مع غيرهم من الأصحاء، وبناء عليه يحاول الباحثة تطوير عقار يعزز وجود الجراثيم النافعة.
وعن أخطار البكتريا النافعة، أفاد باحثون هولنديون بأن البكتريا النافعة التي يشيع وجودها في المحفزات الحيوية في الزبادي وبعض المشروبات قد تتسبب في وفاة الأشخاص المصابين بالتهابات حادة في البنكرياس.
وأشار باحثون إلى أن عدد المتوفين من مرضى التهاب البنكرياس الحاد الذين أعطيت لهم مكملات المحفزات الحيوية لمنع إصابتهم بالعدوى زاد عن مثلي من تلقوا عقاقير وهمية.
وأشار هاين جوزين وزملاؤه في مركز جامعة اوتريخت الطبي بهولندا، إلى أن الآثار السلبية للمحفزات الحيوية التي ذكرت هنا لم تكن متوقعة وأن دراسات كثيرة ربطت المحفزات الحيوية بخفض العدوى في التهابات البنكرياس.
وتحتوي المحفزات الحيوية على كائنات دقيقة عادة ما تسمى بكتريا نافعة أو مفيدة تستقر في الأمعاء، وتباع هذه المحفزات كمكملات غذائية وأن كانت موجودة بشكل طبيعي في الكثير من الغذاء المتخمر بما في ذلك الزبادي وعصائر بعينها، وعادةً ما يحمل البشر كميات كبيرة من البكتريا في أمعائهم وهي أساسية في عملية الهضم وعمل جهاز المناعة، كما تلعب أدواراً مفيدة أخرى على الأرجح، ويمكنها أيضاً التغلب على البكتريا الضارة التي قد تسبب أمراضاً.
وقال خبراء آخرون إنه على الرغم من أن المحفزات الحيوية آمنة فإنه يجب عدم إعطائها لمرضى مصابين بالتهابات حادة في البنكرياس وهو مرض عادة ما تسببه حصيات المرارة أو الإفراط في شرب الكحول وليس له علاج محدد.

اضطراب الساعة البيولوجية يسبّب أمراض القلب

حذّر العلماء من أن اضطراب الساعة البيولوجية في الجسم قد يؤدي إلى زيادة مخاطر الإصابة بأمراض القلب.
وذكرت هيئة الإذاعة البريطانية "بي بي سي" أن دراسة يابانية نشرت في مجلة "الطبيعة" أظهرت أن اضطراب الساعة البيولوجية قد يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم، ما يقود الى الإصابة بأزمات قلبية او جلطات أو ضرر في الكليتين وغيرها.
وأجرى العلماء هذه الدراسة على الفئران، ووجدوا أن تلك التي تعاني نقصاً في جزئيتين تعرفان باسم "كريبتوكروم" تتمتع بإيقاع ساعة بيولوجية يومية غير طبيعي، أكثر عرضة للإصابة بارتفاع ضغط الدم بسبب ارتفاع معدلات هرمون الألدوستيرون لديها الذي يؤدي إلى حفظ الماء في الكليتين.
ووجد الباحثون أن الساعة البيولوجية اليومية تتحكم بشكل مباشر بجين يلعب دورا أساسياً في إفراز هذا الهرمون، وقالوا إن الجين ذاته موجود عند البشر.
وقال المعد الرئيسي للدراسة البروفيسور هيتوشي أوكامورا إن النتائج تتطابق مع الدراسات الأخيرة التي أشارت إلى أن الموظفين الذين يعملون في مناوبات وطواقم الطائرات والأشخاص الذين يعانون من اضطراباً في النوم يتعرضون لخطر أكبر للإصابة بأمراض القلب، ولفت إلى أن هذه الاستنتاجات تفتح الباب أمام سبل جديدة لمعالجة ارتفاع ضغط الدم.

الأجنة يلتقطون لكنات أمهاتهم وهم في الأرحام

ذكرت دراسة عن الأطفال الرضع في فرنسا وألمانيا إن الأطفال يلتقطون لكنات أمهاتهم وهم في أرحامهن قبل الخروج للحياة ، ولذلك يبكون بلكنة لغة أمهاتهم.
وقال الباحثون الفرنسيون والألمان إنه حتى في الأيام الأولى القليلة بعد خروجهم إلى الحياة يبكي الأطفال الفرنسيون بطريقة مختلفة عن الأطفال الألمان. ففي حين أن المواليد الفرنسيين الجدد في الغالب لا يخرجون صرخات ذات طبقة آخذة في الارتفاع فإن الأطفال الألمان يميلون إلى الصراخ بطبقة صوت آخذة في الانخفاض.
ويفترض أن السبب في ذلك هو نماذج طبقات الصوت المختلفة في اللغتين المتصورة وهم لا يزالوا أجنة في الرحم ثم بعد ولادتهم في وقت لاحق وذلك وفقا لدراسة جاءت في مجلة "علم الأحياء المعاصر" أو "جورنال كارنت بيولوجي".
ومن ثم يبدأ اكتساب اللغة حتى قبل الولادة طبقا للدراسة التي تولى التنسيق لها علماء ألمان من جامعة فورتسبورج. وهي تشمل باحثون من معهد ماكس بلانك لعلوم الإدراك والعقل البشري في ليبزج ومعهد علوم الإدراك وعلم نفس اللغة في مدرسة التفوق الطبيعي في باريس، فعندما يكون الأطفال في الأيام القليلة الأولى من حياتهم جوعى أو عطشى أو ببساطة يتوقون إلى أمهاتهم فيقومون بالإعلان عن ذلك عن طريق بكائهم، وكان العلماء هناك بأجهزة تكبير الصوت "الميكروفونات" مستعدين لتسجيل الشكاوى، وكتبت كاثلين فيرمك رئيسة مركز تنمية مرحلة ما قبل الكلام واضطرابات التطور في قسم تقويم الأسنان في مستشفى جامعة فورتسبورج "إننا أول من قدم دليلا على أن اللغة تبدأ مع أول نغمات البكاء".
وكان معروفا منذ وقت طويل أن الأطفال قادرون على التعرف على أصوات أمهاتهم وتمييز "لهجة أمهاتهم" من أي لغة أجنبية في أخر ثلاثة شهور من الحمل.
ومن الواضح أيضا إنه حتى في الأشهر القليلة الأولى من حياتهم فإن المواليد الجدد يجيدون التقنيات المطلوبة لإنتاج مسارات لحنية بسيطة وطبقات صوتية مختلفة في بكائهم.
ودارت المناقشات في الأساس حول تساؤل عن متى يتطور "البكاء غير المتحكم فيه" إلى أول "إنتاج للغة"، وكتبت فيرمك "الرأي الغالب يتجه إلى أن المواليد الجدد لا يمكن أن يؤثروا بشكل فعال في إنتاج الصوت"، وبدلا من ذلك فإن الاعتقاد هو أن، كما في القرود الصغيرة، نغمة بكاء المواليد الجدد تتحدد ببساطة من خلال الارتفاعات والانخفاضات في الضغط التنفسي ولا تتأثر بالمخ، هذا الاعتقاد لا يوافق الآن عليه الباحثون.
وركز العلماء لأغراض دراستهم على المواليد الجدد الألمان والفرنسيين لأن هناك اختلافاً كبيراً بشكل خاص بين اللغتين فيما يتعلق بطبقات الصوت ومن ثم التنغيم والإيقاع: "ففي الفرنسية هناك كلمات كثيرة للغاية حيث يكون الضغط على الحروف في نهاية الكلمة مما ينتج عنه نغم مرتفع بينما في الألمانية يكون العكس"، حسبما فسرت أنجيلا فريدريسي من معهد ماكس بلانك لعلوم الإدراك والعقل البشري، فعلى سبيل المثال ينادي الأطفال الفرنسيون بكلمة "بابا" بالضغط على المقطع الثاني بينما نظرائهم الألمان ينادون على آبائهم "بابا" بالضغط على المقطع الأول.
واكتشفت فيرمك نمطا مشابها بتحليلها أكثر من ٢٠ ساعة من البكاء المسجل، وكتبت تقول "إن المواليد الجدد يفضلون تماما نفس النماذج اللحنية المماثلة للغة أمهاتهم".

وجهك طفولي.. ستعيش أكثر من الآخرين

أظهرت دراسة دانماركية جديدة أن الأشخاص الذين يتميزون بوجه طفولي يعيشون حياة أطول من أترابهم الذين يظهر عليهم التقدم في السن.
وذكرت هيئة الإذاعة البريطانية "بي بي سي" أن علماء دانمركيين أجروا دراسة شملت ٣٨٧ توأما تتراوح أعمارهم بين ٧٠ و٨٠ و٩٠ عاماً، وقد أخذت صوراً لهم وطلب من أشخاص آخرين منهم ممرضات وأساتذة مدارس أن يقدروا أعمارهم.
ونشرت نتائج الدراسة في المجلة الطبية البريطانية، وظهر أن الأشخاص الذين قدر بأن أعمارهم أصغر عاشوا فترة أطول.
ولفتت الدراسة إلى أن أجزاءً أساسية في تركيبة الحمض النووي تعرف بالتولومير وتحدد قدرة الخلايا على التكاثر ترتبط أيضاً بمدى شباب شكل الفرد.
ويؤدي التولومير القصير إلى ظهور معالم الشيخوخة بشكل أسرع كما يرتبط بظهور عدد من الأمراض.
وأظهرت الدراسة التي تمت متابعتها بعد ٧ سنوات من إظهار الصور، أنه كلما ازداد فرق العمر المقدر بين التوأم، ازداد احتمال وفاة الشخص الذي يبدو أكبر سناً.
ولم تؤثر عوامل مثل الجنس والعمر والمهنة على التقييم، غير أن المعد الرئيسي للدراسة البروفيسور كار كريستنسين من جامعة جنوب الدانمارك قال إن الأشخاص الذين عاشوا حياة صعبة، يعكسون ذلك على وجوههم لذا يموتون أبكر.
وأضاف: "إن العمر الظاهري الذي غالباً ما يلجأ إليه الأطباء كدليل عام حول صحة المريض، هو إشارة بيولوجية قوية على التقدم في السن الذي يساهم في توقع مدى حياة الاشخاص فوق الـ٧٠ من العمر".

"غوغل" تراقب تطور اجتثاث الغابات

كشفت غوغل عن خدمة جديدة تسمح للعلماء والمدافعين عن البيئة استخدام الانترنت لمراقبة تطور اجتثاث الغابات عبر العالم.
وقالت ريبيكا مور وايمي لويرز اللتان تعملان لدى "غوغل اورغ" الفرع المكلف نشاطات الرعاية لدى عملاق الانترنت "نأمل ان تساعد هذه التكنولوجيا في ضع حدا للقضاء على الأشجار والغابات".
وتسمح التكنولوجيا الجديدة للعلماء بتحليل معطيات مستقاة من صور التقطتها الاقمار الاصطناعية للحصول على معلومات مثل حجم ظاهرة اجتثاث الغابات.ويسمح هذا النظام في ثوان معدودة بمعرفة الغابات التي تتعرض أشجارها للاقتلاع او الحرق او القطع وكتبت المسؤولتان على مدونة غوغل "الحصول على الوسائل التي تسمح برصد عمليات قطع الأشجار العشوائية بسرعة اكبر يساعد في تطبيق القانون المحلي وتجنب ان يتكرر الأمر".
وقامت غوغل بعرض لخدمتها الجديدة خلال مؤتمر الأمم المتحدة حول المناخ المنعقد حاليا في كوبنهاغن، ويقوم شركاء غوغل باختبار هذه التكنولوجيا التي ستكون متوافرة مجاناً.

لوحة مفاتيح فريدة تدعم اللغة العربية

طرحت شركة "Artlebedev" الروسية لوحة المفاتيح التفاعلية Fabled "Optimus Maximus" التي يصفها العديد من المدونين المختصين في استعراض منتجات التكنولوجيا الحديثة بأنها نقلة مستقبلية في صناعة لوحات المفاتيح.
لوحة المفاتيح عبارة عن مجموعة من الشاشات الصغيرة وعددها ١١٣ شاشة تمثل في مجملها أزرار الإدخال وقد صممت بحيث يتغير محتواها بشكل تفاعلي تبعاً لرغبة المستخدم عندما يقوم باستخدام التطبيقات المختلفة، فعلى سبيل المثال تتحول الحروف على شاشات لوحة المفاتيح من الأحرف الصغيرة إلى الأحرف الكبيرة بمجرد الضغط على شاشة Shift، كما أن الشاشات تتحول تلقائياً بمجرد فتح أحد التطبيقات كبرنامج الورد مثلاً أو برنامج فوتوشوب بحيث تتبدل محتوياتها إلى الخيارات والأوامر التي يتيحها البرنامج كالقص واللصق، وتغيير الألوان والتحكم بالصور بشكل يغني المستخدم عن اللجوء إلى استخدام الفأرة مع قوائم الأوامر والخيارات في البرنامج، إضافة إلى ذلك فإن تلك الشاشات تتيح إمكانية تشغيل رسوم متحركة ومقاطع فيديو قصيرة، علاوة على أنها تقوم بوظائف أخرى كعرض معدل استخدام وحدة المعالجة المركزية، ومعدل استهلاك الذاكرة، كما تحتوي لوحة المفاتيح على فتحات لذاكرة SD إضافة إلى فتحات USB، وهي تعمل مع بيئات التشغيل المختلفة لويندوز إضافة إلى أجهزة ماك مع دعم للغة العربية.