

NATIONAL GEOGRAPHIC

วิทยาศาสตร์ใหม่
ว่าด้วยความ

เครียด

เรากำลังเรียนรู้มากขึ้นเกี่ยวกับกลไก
ที่ความเครียดส่งผลกระทบต่อร่างกาย
และเราจะบรรเทาความเสียหายเหล่านั้นอย่างไร



สารบัญ

8 เปิดตัวประเด็น / 10 CONTRIBUTORS

สารคดี

12

วิทยาศาสตร์ใหม่
ของความเครียด
ขณะที่ความเครียดเรื้อรัง
กำลังเป็นปัญหาท้าทาย
มากขึ้นเรื่อยๆ นักวิจัย
กำลังศึกษาว่า มันส่ง
ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์
ทุกช่วงวัยได้อย่างไร
และเราจะมียาวิธีรับมือกับ
ความเครียดอย่างไร

46

ปะการังละลานตา
ช่างภาพผู้หนึ่งแปลง
ภาพถ่ายโลกใต้น้ำของเธอ
ให้กลายเป็นลวดลายวิจิตร
พิสดารที่หลุมมองสดใหม่

54

ฟันฟ้าแดนไฟบรอก
อุโมงค์ลึกลับใต้พิภพ
ที่ก่อตัวขึ้นหลังการปะทุของ
ภูเขาไฟบนหมู่เกาะคะเนรี
เป็นที่อาศัยของจุลินทรีย์
ซึ่งอาจให้เบาะแสเกี่ยวกับ
ชีวิตบนดาวเคราะห์อื่นๆ

68

กลับคืนมาจากขอบเหว
ครั้งหนึ่งไซกาหรือกูด
เคยเกือบสูญพันธุ์ ทว่า
ความพยายามในการ
อนุรักษ์ตลอดหลายสิบปี
ทำให้ประชากรของพวกมัน
ฟื้นคืนกลับมาอย่างน่าทึ่ง

70

ร้องทุกข์ข้ามศตวรรษ
พิสูจน์เรื่องจริงเบื้องหลัง
แผ่นจารึกโบราณที่ได้ชื่อ
ว่าเป็น “จดหมายร้องทุกข์
เก่าแก่ที่สุดในโลก”

72

องศาแห่งการ
เปลี่ยนแปลง

ลิบสเตอร์ หอยแมลงภู่
วาฬ และป่าเคลป์ คือ
ส่วนหนึ่งของความหลากหลายทางชีวภาพในอ่าว
เมน ทว่าการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศกำลังทำให้น่านน้ำอันรุ่มรวยแห่งนี้
อุ่นขึ้นอย่างรวดเร็ว

96

ย้อนรอย
การค้นพบและการตั้งชื่อ
วิตามินที่เราคุ้นเคยใน
ปัจจุบัน เกี่ยวข้องกับ
นักวิทยาศาสตร์หลายคน
และเรื่องราวเบื้องหลัง
ที่สร้างแรงบันดาลใจ

100

กอบกู้ประวัติศาสตร์
จากเคอร์ดีสถานถึง
ไซมาลีแลนด์และคอซอวอ
นี่คือเรื่องราวของคนเล็ก
คนน้อยที่พยายามต่อสู้
เพื่อรักษาประวัติศาสตร์
จากการทำลายล้าง

128

สายน้ำจากหิบบอสก์
ลำธารซอลก์ในอังกฤษเป็น
ที่รักและหวงแหนของนัก
ตกปลาและเหล่ากวีมาช้านาน ปัจจุบันผู้สนับสนุน
ทั้งหลายกำลังช่วยกันฟื้นฟู
สายน้ำแห่งชีวิตเหล่านี้

ภาพปก

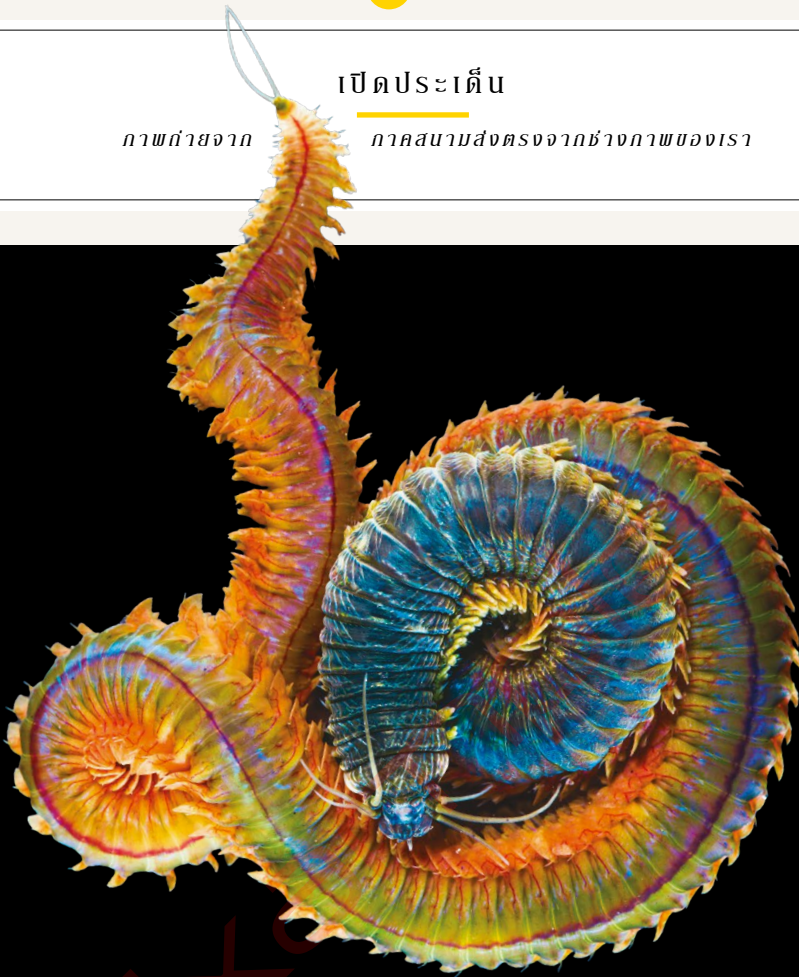
ภาวะเครียดเรื้อรังยาวนานคือสาเหตุของปัญหาสุขภาพมากมาย ซึ่งรวมถึง
ความเศร้าของสมอง โรคหัวใจ และความผิดปกติอื่นๆ ทั้งทางสรีรวิทยาและจิตใจ

ภาพประกอบ ไวโอเลต ฟรานเชส

เปิดประเด็น

ภาพถ่ายจาก

ภาควิชาสังคมศาสตร์จากช่างภาพของเรา



สังสารวัฏ

“เวลาผมถ่ายภาพสัตว์ในท้องปฏิบัติการ
บางครั้งผมต้องนั่งนานหลายชั่วโมง
พวกมันเคลื่อนไหวตลอดเวลา ชอบหัวเล็กๆ
หรือยึดตัวจนแน่นขอบขาม แต่บางครั้งพวกมัน
ก็บิดตัวเองเป็นปมที่สวยงามอย่างน่าประหลาดใจ”

อะเลกซ์แซนเดอร์ เซเมนอฟ ช่างภาพและนักสำรวจเนชั่นแนล จีโอกราฟฟิก

ที่สถานีวิจัยแห่งหนึ่งในภูมิภาคหังไกลของรัสเซีย เซเมนอฟบันทึกภาพหนอนทรายเขียว (*Alitta virens*)
ที่อาศัยอยู่ใต้หินหรือโคลนกันสมุทร ภาพถ่ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการที่เผยแพร่ให้เห็นโลกอันซ่อนเร้น
ของทะเลแถบอาร์กติก ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสมาคมเนชั่นแนล จีโอกราฟฟิก

เผยแพร่

วิทยาศาสตร์

ใหม่

เรื่อง
ยุทธิชาติ ภัฏฐาจารย์
ภาพถ่าย
ไบรอัน ฟังก์

ของ

ความเครียด

กลไกป้องกันตนเองนี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ในทุกช่วงวัย
และนักวิจัยกำลังพยายามหาคำตอบว่าเป็นเช่นนั้นได้อย่างไร



เราล้วนประสบกับความเครียดต่างกันไปและในระดับที่หลากหลายมาก บุคคลแรกที่เสนอแนวคิดพื้นฐานของความเครียดว่าเป็นความต้องการการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลจากความท้าทายนานัปการในชีวิตและสิ่งแวดล้อม คือฮันส์ เซลเย นักวิทยาศาสตร์ที่ช่วยให้ผู้บุกเบิกงานวิจัยด้านความเครียด เริ่มจากการศึกษาชิ้นสำคัญของเขาเมื่อปี 1936 เซลเยพบว่า สิ่งเร้าสารพัดที่ทำให้ไม่สบายใจอย่างยิ่ง เช่น เสียงดังลักษณะต่างๆ แสงจ้า หรืออุณหภูมิสุดขั้ว บีบให้สัตว์ในห้องปฏิบัติการทำทุกอย่างที่เป็นไปได้เพื่อพยายามปรับตัว ในสังคมยุคใหม่ ตัวกระตุ้นความเครียดที่รู้จักกันไป อาจมีตั้งแต่เรื่องน่ารำคาญใจในชีวิตประจำวัน เช่น การติดอยู่ในการจราจรที่คับคั่ง ไปจนถึงเหตุการณ์พลิกชีวิตสุดขั้ว เช่น การหย่าร้างหรือการสูญเสียบุคคลผู้เป็นที่รัก ซึ่งส่งผลให้คุณ “รู้สึกเหมือนตัวเองไม่มีหนทางหรือทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อตอบสนองต่อการเรียกร้องให้เปลี่ยนแปลงนั้น” ดังที่เกรก เจ. นอร์แมน นักประสาทวิทยาและนักจิตวิทยาจากมหาวิทยาลัยชิคาโก และนักวิจัยด้านความเครียดระดับแนวหน้า บอก

เวลาารู้สึกเครียด ร่างกายจะหลั่งสารอะดรีนาลีนซึ่งทำให้ชีพจรเต้นเร็ว หายใจเร็ว กล้ามเนื้อหดเกร็งและความดันโลหิตพุ่งสูง ปฏิกริยานี้มาพร้อมกับการพุ่งขึ้นของคอร์ติซอล ฮอร์โมนที่ทำให้เกิดความรู้สึกว่าจะสู้หรือจะหนี (fight-or-flight mode) อันเป็นกลไกป้องกันตนเองเพื่อตอบสนองต่อความเครียดเฉียบพลันที่ส่งผลรุนแรงทั้งในระดับจิตใจและสรีรวิทยา แต่จะสามารถกลับสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว เมื่อการคุกคามที่รับรู้ผ่านพ้นไป

ผลของความเครียด

เจ้าหน้าที่ณฑสถานเยาวชนเข้าร่วมฝึกปฏิบัติการโต้ตอบเหตุการณ์ที่อดีตโรงเรียนมัธยมต้นแห่งหนึ่งในรัฐเท็กซัส เจ้าหน้าที่ผู้บังคับใช้กฎหมายมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าเมื่อเทียบกับประชาชนทั่วไป แม้จะอยู่ในสถานการณ์ที่เจ้าหน้าที่รู้ดีว่าเป็นการซ้อมก็ตาม ตัวชี้วัดความเครียดทางสรีรวิทยาก็ยังสูงขึ้น







ยิ่งเสี่ยงมาก ยิ่งต้องก้าวเร็ว

ผู้หญิงกว่า 200 คนนัดพบกันที่สะพานเบนจามินแฟรงกลินในฟิลาเดลเฟีย กลุ่มฟิลาเดลเฟียสตรีวอล์ก (Philly Girls Who Walk) รวมตัวกันทุกสัปดาห์ก่อนออกเดินระยะทางห้ากิโลเมตรเพื่อส่งเสริมความแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ คนหนุ่มสาวทั่วโลกมีความเสี่ยงสูงที่สุดที่จะเกิดภาวะหมดไฟจากการทำงาน และการออกกำลังกายคือวิธีหนึ่งที่ช่วยบรรเทาได้

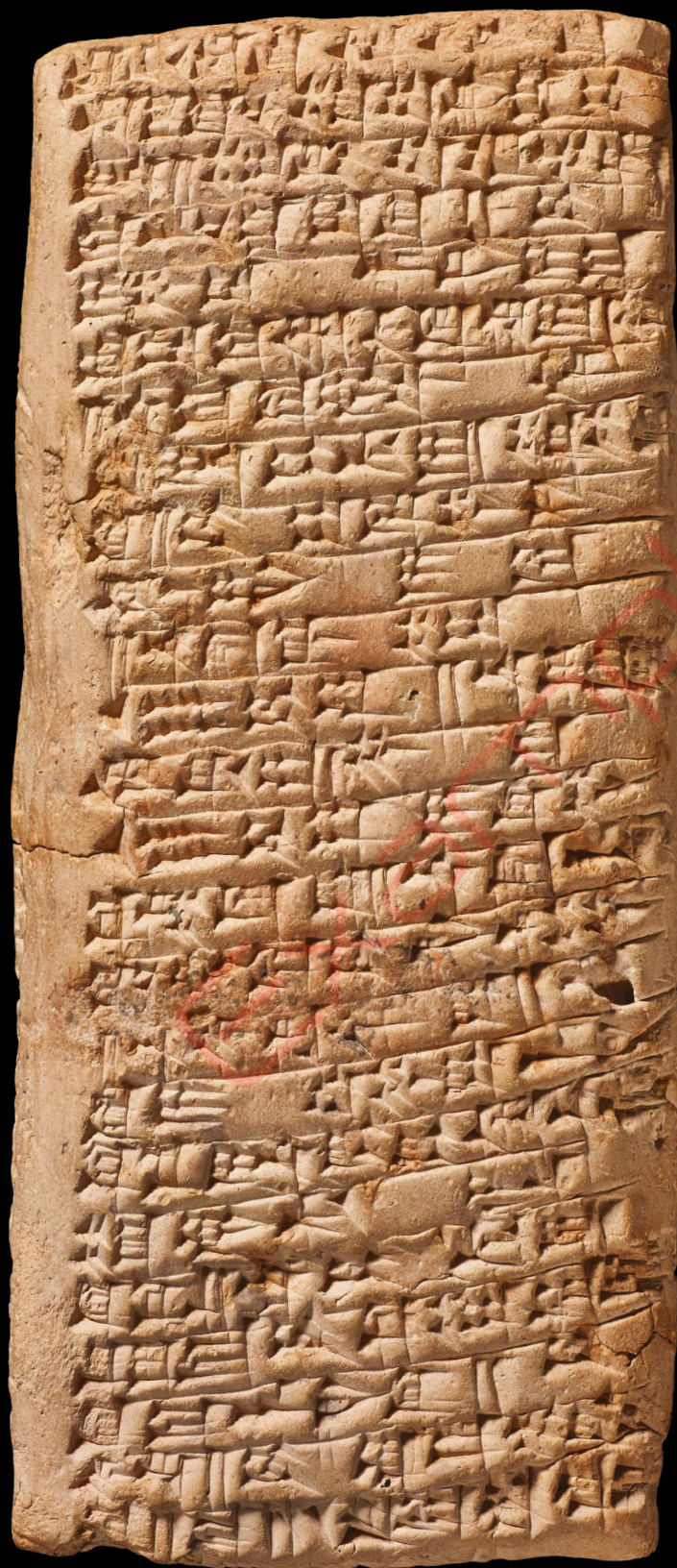
ขึ้นเกือบตลอดเวลาในนกระจอกและสัตว์ชนิดอื่นๆ รวมถึงมนุษย์ ความเสียหายมักฟื้นคืนได้ผ่านกลไกการซ่อมแซมตนเอง ในบริบทที่เกิดภาวะเครียดเรื้อรัง “กลไกการซ่อมแซมเหล่านั้นจะไม่ทำงาน นั่นคือสิ่งที่เรามองว่าเป็นความเสียหายสะสมของดีเอ็นเอค่ะ” บิตติอธิบายและเสริมว่า ความเสียหายที่พบในนกดูจะรุนแรง

ที่สุดในเซลล์ตับ ซึ่งบ่งชี้ว่าในมนุษย์ก็ไม่ต่างกัน คีโคลต์-เกลเซอร์กับลิซา คริสเตียน นักจิตวิทยาจากโอเอสยู ต่างกำลังทำวิจัยระยะยาวเพื่อดูว่า ความเครียดเรื้อรังส่งผลให้แก่เร็วขึ้นหรือไม่ ทั้งคู่มุ่งศึกษาผู้ดูแลคู่สมรสชราเคย โดยวิเคราะห์ตัวอย่างเลือดเพื่อหาตัวบ่งชี้ต่างๆ เป็นต้นว่าความยาวของเทโลเมียร์หรือ









เรื่องนี้ต้องพิสูจน์

เรื่องทุกปี ข้ามศตวรรษ

‘จดหมายร้องทุกข์
เก่าแก่ที่สุดในโลก’
กลายเป็นเรื่องฮือฮา
ในอินเทอร์เน็ต
นี่คือเรื่องจริง
เบื้องหลัง
แผ่นจารึกโบราณ

เรื่อง
เอริน เบลมอร์



กอบกู้ ประวัติศาสตร์

เมื่อเรื่องเล่า
ของกลุ่มชน
เสี่ยงต่อ
การสูญหาย
ใครกันจะ
ก้าวเข้ามา
รักษาไว้

เรื่อง
นิชา สตรอกคิก

ภาพถ่าย
เอมิลี การ์ทเวต
ในคอรัลสถาน และ
โดแอนา มาร์โคเซียน
ในโซมาลีแลนด์และคอซอวอ

เฟอร์โดนีเจ เกอร์เคซี
เก็บรักษาน้ำที่เมือง
จาโกวาไว้เป็นบันทึก
มีชีวิตถึงสามและบรรดา
ลูกชายที่ถูกชาวเซอร์บ
จับตัวไประหว่างสงคราม
เธอเชิญชวนผู้มาเยือน
ให้ชมห้องนอนของ
ลูกชายที่ยังรักษาไว้ใน
สภาพเดิม





การถ่ายเรือล่องลำธาร
เกรตสตอร์เป็นวิธียอดนิยม
ในการชมเมืองประวัติศาสตร์
แคนเทอร์เบอรี หนังสือเด็ก
คลาสสิกเรื่อง สายลมใน
พวงหรีด (The Wind in the
Willows) เปรียบเปรยลำธาร
ซอส์กว่าเสมือน "สัตว์ขนาด
ใหญ่ ร่างคดเคี้ยวเป็น
ประกาย"