รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จาก

วอชิงตัน

สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

ฉบับเดือนกรกฎาคม 2556
ฉบับที่ 7/2556

ที่มาของ Google Doodle
โลโก้พิเศษของ Google.com

บรรณาธิการที่ปรึกษา:
นายอลงกรณ์ เหล่างาม
ผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กองบรรณาธิการ:
นายอภิชัย นาคสมบูรณ์
เจ้าหน้าที่ประสานงานทั่วไป

ที่ปรึกษาโครงการฯ:
นายธนพล วิศิษฐ์กิจการ
นางสาวบุณยเกียรติ รักษาแพ่ง

จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี.
1024 Wisconsin Ave, N.W. Suite 104
Washington, D.C. 20007.
โทรศัพท์: 1+202-944-5200
โทรสาร: 1+202-944-5203
E-mail: ostc@thaiembdc.org

ติดต่อคณะผู้จัดทำได้ที่
Website: http://www.ostc.thaiembdc.org
E-mail: ostc@thaiembdc.org
Facebook: http://www.facebook.com/home.php#!/pages/OSTO-Science-and-Technology/120307028009229?sk=wall
Twitter: http://twitter.com/OSTCDC
Blogger: http://ostcdc.blogspot.com/

สมัครเป็นสมาชิกรับข่าวสารพิเศษได้ที่
Website: http://www.ostc.thaiembdc.org/test2012/user

สืบค้นรายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
และข้อมูลทางเทคโนโลยีย้อนหลังได้ที่
Website: http://www.ostc.thaiembdc.org

รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
ฉบับที่ 7/2556 ประจำเดือนกรกฎาคม 2556

CONTENT

3 ถอดรหัสกลไกเซลล์ประสาทเพื่อความทรงจำระยะยาว

5 Champions of Change

6 ประธานาธิบดีโอบามาเปิดเผยการริเริ่มโครงการ ConnectED เพื่อนำนักเรียนอเมริกันเข้าสู่ยุคดิจิตอล

7 สารประกอบในน้ำมันมะกอกที่มีฤทธิ์ทำให้คันคอ อาจสามารถป้องกันโรคอัลไซเมอร์ได้

8 การวัดระยะที่แม่นยำขจัดข้อสงสัยความลึกลับทางดาราศาสตร์ได้

9 ข้อถกเถียงในมูลค่าเพิ่มของสิทธิบัตรเพื่อการส่งเสริมนวัตกรรม

11 ศาลคัดค้านจดสิทธิบัตรดีเอ็นเอมนุษย์

12 กิจกรรมของสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

14 กิจกรรมของสมาคม ATPAC

จากหน้าปก

หากใครเคยใช้บริการของเครื่องมือสืบค้น Google.com คงจะเคยได้สนุกกับโลโก้ของ Google ที่เปลี่ยนแปลงตามเทศกาลหรือวันสำคัญของบุคคลสำคัญต่างๆ เพราะนอกจากโลโก้ Google จะมีรูปแบบที่แตกต่างและสร้างสรรค์แล้ว โลโก้หลายๆ อันก็ยังเป็นโลโก้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (interactive) ที่ผู้ใช้บริการสามารถเล่นสนุกไปกับมันได้ โลโก้พิเศษที่ว่านี้มีชื่อว่า Google Doodles นั่นเอง

ด้วยความสร้างสรรค์และเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงนวัตกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตันฉบับนี้จึงขอนำเสนอเกี่ยวกับที่มาของ Google Doodle ให้ผู้อ่านได้รับทราบกัน

รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
Office of Scienec and Technology (OSTC)
Royal Thai Embassy, Washington D.C.
เดือนกรกฎาคม 2556

ที่มาของ Google Doodle

ในปีพ.ศ. 2541 แนวความคิดในการสร้างสรรค์ Google Doodle เกิดขึ้นมาจากที่ Larry และ Sergey ผู้ก่อตั้งเว็บไซต์ Google เล่นสนุกกับโลโก้ของ Google เพื่อประกาศว่าเขาทั้งสองได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของงานเทศกาล Burning Man ในมลรัฐเนวาด้า ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพวกเขาได้นำเอาสัญลักษณ์ของเทศกาลนั้นมาแปะไว้ที่ด้านหลังตัวอักษรโอตัวที่สองในโลโก้ Google แม้ว่าจะเป็นโลโก้พิเศษแบบง่ายๆ แต่ก็ทำให้แนวความคิดในการสร้าง Google Doodle เริ่มต้นขึ้น

สองปีหลังจากนั้น Larry และ Sergey ได้ขอให้ Dennis Hwang ผู้ดูแลเว็บไซต์ของ Google (ซึ่งในขณะนั้นเขายังเป็นเด็กที่มาฝึกงาน) ออกแบบโลโก้สำหรับวัน Bastille Day ซึ่งโลโก้นี้ก็ได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี จากนั้น Google Doodle ก็ได้ปรากฏบนหน้าเว็บของ Google เรื่อยมา

เมื่อเวลาผ่านไป ความต้องการใช้ Google Doodle ก็กระจายไปทั่วโลก Google ได้ตั้งทีมงานที่ประกอบด้วยนักออกแบบภาพและวิศวกรเพื่อรับหน้าที่ในการออกแบบ Google Doodle โดยเฉพาะ

จำนวนของ Google Doodle

ทีมออกแบบได้ออกแบบ Google Doodle มากกว่า 1 พันโลโก้ต่อปีสำหรับเว็บไซต์ Google ทั่วโลก

อ่านต่อหน้า 15

ถอดรหัสกลไกเซลล์ประสาทเพื่อความทรงจำระยะยาว

ที่มา: Sciencedaily June 9, 2013

http://www.sciencedaily.com/releases/2013/06/130609195704.htm

นักวิทยาศาสตร์จากสถาบัน Gladstone ได้ถอดรหัส การทำงานของ Activity-regulated cytoskeleton associated proteins หรือ โปรตีน Arc ซึ่งควบคุมกิจกรรมของเซลล์ประสาท และกุมความลับด้านความสามารถในการจำของสมอง ซึ่งการค้นพบครั้งนี้นับเป็นความเข้าใจใหม่ ในการศึกษาการทำงานในระดับโมเลกุลเลยทีเดียว

ทีมวิจัยนำโดย Steve Finkbeiner นักวิจัยอาวุโสจากสถาบัน Gladstone และยังดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ด้านประสาทและสรีรวิทยาจาก University of California, San Francisco (UCSF) Dr. Finkbeiner กล่าวว่า เมื่อศึกษาลึกลงไปในการทำงานภายในจุดประสานประสาท (Synapse) ซึ่งเป็นจุดที่คอยประมวลผลและส่งข้อมูลระหว่างเซลล์ประสาท พบว่า ถึงแม้ว่าจุดประสานประสาทสามารถสร้างขึ้นหรือเกิดการเสื่อมสลายตลอดการใช้ชีวิต แต่ส่วนใหญ่จะถูกสร้างขึ้นระหว่างการพัฒนาสมองในช่วงต้น และจุดประสานประสาทที่ใช้งานมากจะมีความแข็งแรงมากกว่า ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการสร้างความทรงจำใหม่ อย่างไรก็ตาม การกระตุ้นเซลล์ประสาทที่มากเกินไปอาจมีผลอันตรายและนำไปสู่อาการชัก ฉะนั้นจะต้องคอยตรวจสอบเสมอ

เมื่อเร็วๆนี้ นักประสาทวิทยาได้ค้นพบว่า กลไกสำคัญอย่างหนึ่งที่สมองใช้ในการรักษาสมดุลการทำงาน ที่เรียกว่า “Homeostatic Scaling” ซึ่งเป็นกลไกที่ช่วยให้เซลล์ประสาทแต่ละเซลล์เพิ่มความแข็งแรงในการเชื่อมต่อขึ้นมาใหม่กับจุดประสานประสาทที่ช่วยเสริมสร้างความจำ และในขณะเดียวกัน ก็ช่วยปกป้องเซลล์ประสาทจากการถูกกระตุ้นที่มากจนเกินไป ซึ่งพวกเขาสงสัยว่าโปรตีน Arc มีบทบาทสำคัญต่อการเกิดปฏิกริยานี้

Dr. Finkbeiner อธิบายว่า นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าโปรตีน Arc มีส่วนเกี่ยวข้องกับความจำในระยะยาวตามผลการทดลองในหนู เพราะหนูที่ไม่มีโปรตีน Arc จะสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆได้ตามปกติ แต่กลับลืมเรื่องเหล่านั้นในวันถัดไป ซึ่งในการสังเกตเบื้องต้น โปรตีน Arc จะมีการสะสมที่จุดประสานประสาทในระหว่างการเรียนรู้ ทำให้นักวิจัยเชื่อว่าโปรตีน Arc มีบทบาทต่อการสร้างระบบความจำที่ยาวนาน

Dr. Steve Finkbeiner

GLADSTONE INSTITUTES

UCSF

University of California
San Francisco

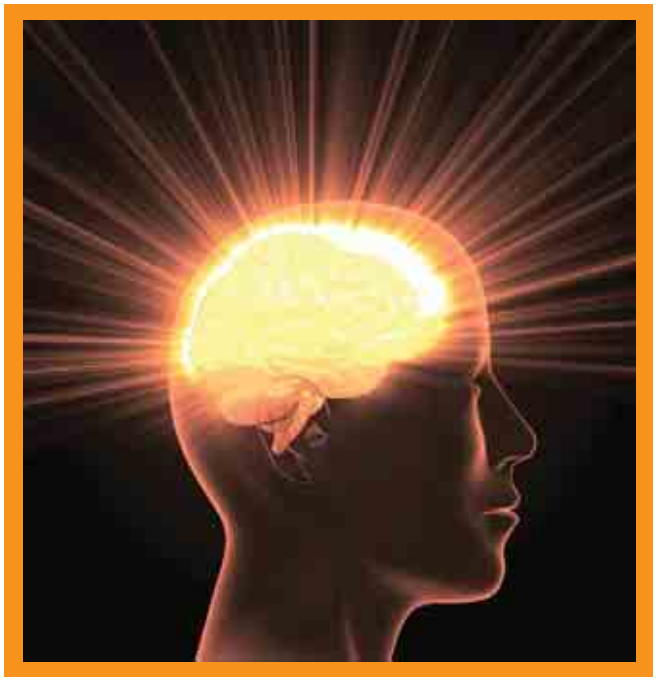
อ่านต่อหน้า 4

ถอดรหัสกลไกเซลล์ประสาทเพื่อความทรงจำระยะยาว (ต่อจากหน้า 3)

แต่ Dr. Finkbeiner และทีมวิจัยเชื่อว่า ยังมีสิ่งอื่นที่มีบทบาทต่อระบบความจำ พวกเขาจึงทำการทดลองเพิ่มเติม โดย Dr. Erica Korb หนึ่งในทีมวิจัยอธิบายไว้ว่า พวกเขาพบสิ่งที่น่าตกใจก็คือ เมื่อเซลล์ประสาทแต่ละเซลล์ถูกกระตุ้น จะเกิดการสะสมของโปรตีน Arc ที่จุดประสานประสาท แล้วโปรตีน Arc ส่วนใหญ่จะเคลื่อนย้ายไปยังนิวเคลียส โดยกำหนดการเคลื่อนไหวจากสามส่วนภายในโปรตีน Arc ได้แก่ 1) ส่งโปรตีน Arc ออกจากนิวเคลียส 2) ส่งโปรตีน Arc เข้าสู่นิวเคลียส และ 3) เก็บโปรตีน Arc ไว้จุดเดิม

ผลจากการทดลองจากทีมวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรตีน Arc ทำงานเหมือนตัวควบคุมหลักของกระบวนการ Homeostatic Scaling ในระหว่างการสร้างหน่วยความจำ ยีนบางตัวจะถูกเปิดและปิดในช่วงเวลาที่เจาะจงในการสร้างโปรตีนที่ช่วยเซลล์ประสาทบันทึกความจำใหม่ๆ

ภายในนิวเคลียส นักวิจัยค้นพบว่า โปรตีน Arc มีความจำเป็นต่อการเกิดกระบวนการ Homeostatic Scaling ซึ่งเป็นการเพิ่มความแข็งแรงในการเชื่อมต่อกับจุดประสานประสาทใหม่โดยปราศจากการกระตุ้น ดังนั้น จึงเป็นการเปลี่ยนการเรียนรู้ ไปสู่ความจำที่ยาวนาน



Dr. Finkbeiner กล่าวว่า การค้นพบครั้งนี้ไม่เพียงแต่เป็นการไขปริศนาในบทบาทของโปรตีน Arc ต่อระบบความจำระยะยาว แต่ยังเป็นความเข้าใจใหม่เกี่ยวกับกระบวนการ Homeostatic Scaling ซึ่งเป็นการหยุดชะงักเนื่องจากเกิดโรคทางระบบประสาท ตัวอย่างเช่น เมื่อล่าสุด นักวิทยาศาสตร์ค้นพบว่าโปรตีน Arc ถูกทำให้หมดลงในส่วนกลางความจำของสมอง (Hippocampus) ของผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการหยุดชะงักเมื่อเกิดกระบวนการ Homeostatic Scaling ซึ่งอาจนำไปสู่การขาดการเรียนรู้และความจำที่พบในผู้ป่วยอัลไซเมอร์

นอกจากนี้ ความผิดปกติในการผลิตและการขนส่งโปรตีน Arc อาจจะมีความสำคัญโดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคออทิซึม ตัวอย่างเช่น โรคความผิดปกติทางพันธุกรรมกลุ่มอาการโครโมโซมเอกซ์เปราะบาง (Fragile X syndrome) ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะปัญญาอ่อนและโรคออทิซึม ที่มีผลโดยตรงต่อการผลิตโปรตีน Arc จากเซลล์ประสาท

Dr. Korb กล่าวเพิ่มเติมว่า กลุ่มนักวิจัยหวังว่าการวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของโปรตีน Arc ต่อร่างกายมนุษย์และการรักษาโรค ซึ่งจะสามารถให้ข้อมูลที่ลึกลงไปด้านความผิดปกติที่เกิดขึ้นต่างๆ และยังสามารถวางรากฐานสำหรับกลยุทธ์การรักษาในการต่อสู้โรคต่างๆ ได้ในอนาคต ■

Champions of Change

ที่มา: http://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp

เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2556 รัฐบาลประธานาธิบดีโอบามา ได้จัดพิธีมอบรางวัลแก่ผู้นำและองค์กรชั้นนำที่มีความโดดเด่นและได้รับการคัดเลือกเป็น "Champions of Change" ในการใช้งานและสนับสนุนการใช้ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งพิมพ์เพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจและแก้ไขปัญหาโลก โปรแกรม"Champions of Change" เป็นส่วนหนึ่งในนโยบายของประธานาธิบดีโอบามาที่ชื่อว่า Winning the Future" initiative ที่ให้ความสำคัญกับปัจเจกบุคคล ธุรกิจและองค์กร ที่มีความโดดเด่นและมีผลงานที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

การคัดเลือกผู้ได้รับรางวัล ใช้วิธีการเสนอรายชื่อผู้ที่น่าสนใจหลายร้อยคนในสาขาวิทยาศาสตร์ด้านต่างๆ อาทิ biomedicine โบราณคดี ดาราศาสตร์ และการเขียนในสาขาต่างๆ ซึ่งผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อมีจำนวน 13 คนที่ได้รับเลือกจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์เพื่อสาธารณะ โดยให้ข้อมูลและสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบและได้มีการนำไปใช้โดยนักนวัตกรรม นักวิจัยและผู้ประกอบการ ในพิธีมอบรางวัลผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นแชมป์เปี้ยนได้รับเชิญให้นำเสนอประเด็นสำคัญของโครงการและความคิดริเริ่มที่สนับสนุน "การเปิดเผย" ให้เห็นถึงการละเลยการใช้ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งงานหลายชิ้นสามารถนำไปต่อยอดสนับสนุนการเปิดเผยข้อมูลวิทยาศาสตร์เพื่อสาธารณะได้ต่อไป

John P. Holdren, Director of the White House Office of Science and Technology Policy ได้แสดงความยินดีต่อแชมป์เปี้ยนใหม่ในความพยายามริเริ่มสร้างสนับสนุนและใช้ข้อมูลวิทยาศาสตร์แบบเปิดเพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนผลิตภัณฑ์ใหม่ พัฒนาธุรกิจให้ประสบความสำเร็จและปรับเปลี่ยนเกมการค้าด้วยหลักวิทยาศาสตร์ เขาเน้นว่าอำนาจและประโยชน์ของข้อมูลวิทยาศาสตร์สามารถนำไปใช้ได้อย่างมากมาย ทั้งนี้ ปัญหาที่ต้องพิสูจน์ในวิทยาศาสตร์-แบบเปิดเป็นสิ่งธรรมดา แต่คุณค่าที่ได้จากผลลัพธ์ทางด้านวิทยาศาสตร์จะมีมากขึ้นหากประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้

Todd Park, US Chief Technology Officer ยังเน้นว่า ตัวอย่างของการขยายการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศสามารถนำมาจัดลำดับและเน้นขั้นตอนความสำคัญโดยภาครัฐบาล เพื่อขยายผลให้ประชาชนที่เสียภาษีสามารถเข้าถึงผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ได้ ดังตัวอย่างเช่น บันทึกทางนโยบายในเดือนกุมภาพันธ์ 2013 ที่ออกโดย OSTP ซึ่งสั่งให้หน่วยงานรัฐบาลพัฒนาแผนที่จะทำให้ผลการวิจัยที่ได้ทุนของรัฐและได้รับการตีพิมพ์สามารถเข้าถึงโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และคำสั่ง ณ เดือนพฤษภาคม 2013 โดยประธานาธิบดีที่สั่งให้สถานภาพข้อมูลภาครัฐสามารถเปิดเผยและอ่านได้โดยเครื่อง (คอมพิวเตอร์) เขายังเชิญชวนให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิวัติทางข้อมูลดังกล่าวด้วย ■

ประธานาธิบดีโอบามาเปิดเผยการริเริ่มโครงการ ConnectED เพื่อนำนักเรียนอเมริกันเข้าสู่ยุคดิจิตอล

ที่มา: Whitehouse.gov วันที่ 6 เดือนมิ.ย. 2556

เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2556 ประธานาธิบดีโอบามาได้แถลงถึงข้อมูลโครงการ ConnectED ซึ่งจะผลักดันให้ นักเรียนอเมริกันร้อยละ 99 มีบรอดแบนด์และอินเตอร์เน็ตความเร็วสูงใช้งานภายในเวลา 5 ปีข้างหน้า โดยประธานาธิบดีโอบามาได้เรียกร้องไปยัง Federal Communications Commission (FCC) หรือคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสารของสหรัฐฯ เพื่อพัฒนาและยกระดับ E-rate program (โครงการบริการเงินทุนสากลแก่โรงเรียนและห้องสมุด) ภายใต้การสนับสนุนในโครงการ ConnectED นอกจากนี้ ประธานาธิบดีโอบามายังสั่งการให้รัฐบาลกลางบริหารเงินทุนที่มีอยู่ให้ดีขึ้น เพื่อเร่งพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาและระบบการสื่อสาร ซึ่งนำไปสู่ห้องเรียนและผู้สอนที่มีความรู้ในการนำไปใช้ รวมถึงเรียกร้องให้ผู้เกี่ยวข้องต่างๆให้การสนับสนุนวิสัยทัศน์นี้ ไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจ รัฐบาล ชุมชน และโรงเรียน โดยการริเริ่มโครงการนี้ไม่ต้องการความเห็นชอบจากสภาฯ

ประธานาธิบดีโอบามากล่าวว่า “พวกเรากำลังใช้ชีวิตอยู่ในยุคสมัยดิจิตอล ดังนั้นเพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนของเรามีความได้เปรียบ พวกเราต้องเตรียมพร้อมให้พวกเขาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัย นับได้ว่าเป็นความท้าทายครั้งใหม่ที่คนอเมริกันจะต้องช่วยกัน เพื่อทำให้นักเรียนอเมริกันทุกคนมีบรอดแบนด์และอินเตอร์เน็ตความเร็วสูงใช้ในห้องเรียนภายในเวลา 5 ปีข้างหน้า รวมถึงช่วยส่งเสริมพวกเขาให้สามารถใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดจากเครื่องมือที่ได้รับ”

การเตรียมความพร้อมในด้านทักษะของนักเรียนอเมริกันต่อการทำงานและแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นประสบการณ์ในการโต้ตอบและประสบการณ์การเรียนรู้ส่วนบุคคลที่ล้วนขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งสิ้น แต่ปัญหาในปัจจุบันก็คือ นักเรียนมากกว่าล้านคนยังไม่มีบรอดแบนด์และอินเตอร์เน็ตความเร็ว สูง โดยผลสำรวจล่าสุด นักเรียนไม่ถึงร้อยละ 20 มีความเห็นว่าอินเตอร์เน็ตที่โรงเรียนมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนั้น ConnectED จึงเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ โดยการนำบรอดแบนด์และอินเตอร์เน็ตความเร็วสูงไปสู่นักเรียนทุกคน โดยเฉพาะนักเรียนในย่านชนบทที่ด้อยโอกาสกว่า

เพื่อที่จะดำเนินการตามแผนให้สำเร็จ ConnectED จะควบคุมการส่งเทคโนโลยีไปยังนักเรียน และสนับสนุนการพัฒนาการเรียนรู้ในระบบดิจิตอล เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทุกคนในสหรัฐฯ จะได้รับการสนับสนุนและการฝึกอบรมในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ต่อไป ■

สารประกอบในน้ำมันมะกอกที่มีฤทธิ์ทำให้คันคอ อาจสามารถป้องกันโรคอัลไซเมอร์ได้

ที่มา: Science American ฉบับวันที่ 13 มิ.ย. 56

แพทย์และนักโภชนาการได้ทำการศึกษาประโยชน์ของอาหารเมดิเตอร์เรเนียนต่อสุขภาพ รวมถึงการลดความเสี่ยงการเกิดโรคอัลไซเมอร์ การวิจัยล่าสุดในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเมืองนิวยอร์ก 1,880 คน พบว่าผู้สูงอายุที่กินอาหารเมดิเตอร์เรเนียนสม่ำเสมอเป็นเวลากว่า 14 ปี เป็นโรคอัลไซเมอร์น้อยกว่าคนที่ไม่ได้กินประมาณร้อยละ 32 ถึง 40

นักวิจัยเชื่อว่าน้ำมันมะกอกบริสุทธิ์ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์ โดยปกติคนที่กินอาหารเมดิเตอร์เรเนียนสม่ำเสมอจะบริโภคน้ำมันมะกอกมากถึง 50 มิลลิลิตรต่อวัน หรือประมาณ 5 ถ้วย ซึ่งก่อนหน้านี้ นักวิจัยคาดเดาว่าประโยชน์ที่ได้รับเกิดจากกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวในน้ำมันมะกอก แต่ในปี ค.ศ. 2005 นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบว่า มีสารประกอบที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่ทำให้รู้สึกแสบร้อนในส่วนหลังของคอ หรือ Oleocanthal ซึ่งออกฤทธิ์คล้ายๆกับ ibuprofen ที่ลดอาการอักเสบ ซึ่งสารดังกล่าวเป็นที่สนใจและนักวิจัยก็ได้ทดลองหาประโยชน์ของสารประกอบตัวนี้โดยเฉพาะ

ผลจากการวิจัยบางส่วนแสดงให้เห็นว่า Oleocanthal เป็นอุปสรรคต่อการเกิด neurofibrillary tangles และbeta-amyloid plaques ซึ่งทั้งคู่เป็นสาเหตุหลักต่อการทำลายระบบประสาทในผู้ป่วยอัลไซเมอร์ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา ACS Chemical Neuroscience ได้ทำการตีพิมพ์งานวิจัยออนไลน์และนำเสนอข้อมูลการทำงานของสารประกอบตัวนี้ผ่านการวิจัยสองแบบ โดยแบบแรกนักวิจัยให้ Oleocanthal ในความเข้มข้นที่แตกต่างแก่เซลล์สมองของหนู เป็นเวลากว่าสามวัน และแบบที่ สองนักวิจัยให้ Oleocanthal แก่หนูที่มีชีวิตทุกวันเป็นเวลาสองสัปดาห์ผลปรากฏว่า ระดับของโปรตีนสองชนิดที่มีส่วนสำคัญต่อการเคลื่อนย้าย beta-amyloid ออกจากสมองและเอนไซม์ที่ทำให้ beta-amyloid ลดลงมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมาก หลังจากให้ Oleocanthal แก่หนู

นอกจากนี้ นักวิจัยยังได้ทำการทดลองโดยให้ beta-amyloid แก่สมองของหนูที่มีชีวิต แล้วเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองผลปรากฏว่า หนูที่ได้รับ Oleocanthal มีการกวาดล้าง และการย่อยสลายของ beta-amyloid peptides ซึ่ง Amal K. Kaddoumi ผู้ช่วยศาตราจารย์เภสัชศาสตร์ที่ University of Louisiana และหนึ่งในผู้เขียนบทความของงานวิจัยนี้ กล่าวว่า พวกเขาพยายามจะทำความเข้าใจระบบการทำงานของ Oleocanthal ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อค้นหาสารประกอบที่สามารถพัฒนา สู่การผลิตยาต่อไป แต่ในการค้นพบนี้ดูเหมือนจะสามารถพัฒนาสู่การป้องกันโรคอัลไซเมอร์มากกว่าการรักษา นอกจากนี้ Kaddoumi ยังแสดงความคิดเห็นว่า อาจจะมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการป้องกันโรคอัลไซเมอร์อีกด้วย เช่น การออกกำลังกาย และกินผักผลไม้สดๆ เหมือนคนท้องถิ่นในเมดิเตอร์เรเนียน

Oleocanthal เป็นหนึ่งในหลายสารประกอบที่นักวิทยาศาสตร์ได้พยายามศึกษาเพื่อกำจัด beta-amyloid ออกจากสมอง สารประกอบอื่นๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ยาสำหรับมะเร็งผิวหนังที่ช่วยกำจัด beta-amyloid ออกจากสมองในการทดลองกับหนู ซึ่ง Kenneth S. Kosik จาก University of California กล่าวว่า งานวิจัยนี้นับได้ว่าเป็นการเข้าใกล้ต่อความจริงที่ว่าสารประกอบใดสามารถช่วยในการรักษาด้านสมอง แต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยในมนุษย์ยังไม่มีการยืนยัน และไม่ควรเร่งสรุปประโยชน์ของสารประกอบดังกล่าว ซึ่งในขณะนี้คณะวิจัยของ Kaddoumi กำลังแสวงหางบประมาณเพื่อพัฒนาสู่การวิจัยในมนุษย์ต่อไป ■

การวัดระยะที่แม่นยำขจัดข้อสงสัยความลึกลับทางดาราศาสตร์ได้

ที่มา: Dave Finley, http://www.nrao.edu.pr/2013/sscyg/

บางครั้ง เรื่องของดาราศาสตร์ก็เปรียบเสมือนการครอบครองพื้น ซึ่งสิ่งสำคัญคือเรื่องของสถานที่ตั้ง ที่ผ่านมา นักดาราศาสตร์ได้ขจัดข้อสงสัยในความเข้าใจเรื่องของประเภทของดวงดาวซึ่งมีการระเบิดขึ้นตามปกติ โดยมีการวัดระยะทางได้อย่างแม่นยำในตัวอย่างของประเภทดวงดาวที่รู้จักกันดี ดังเช่น การวัดโดยใช้เครือข่ายของ National Science Foundation ที่เรียกว่า Very Long Baseline (VLBA) และเครือข่ายของ European VLBA Network (EVN) ซึ่งนักวิจัยกำลังจะติดตั้งระบบระบบติดตามดวงดาวที่มีความหลากหลายระบบหนึ่งในฟากฟ้า หรือเรียกว่า SS CYgni (ดาวเอสเอสใน กลุ่มดาวหงส์) ที่เป็นระบบที่ดวงดาวสองดวงโคจรรอบซึ่งกัน (double-star system) ซึ่งมีระยะทางห่างจากโลก 370 ปีแสง แนวคิดการวัดระยะทางแบบใหม่ได้อธิบายให้เห็นว่า การระเบิดโดยทั่วไปของดวงดาวในระบบดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับดาวคู่อื่นๆที่คล้ายกัน และใช้กับ SS CYgni ได้ด้วย

James Miller-Jone, Curtin University ซึ่งเป็น node ของ International Centre for Radio Astronomy Research in Perth, Australia กล่าวว่า ด้วยความเข้าใจว่าระบบนี้ทำงานอย่างไร และข้อสงสัยว่าดวงดาวไม่ได้มีการระเบิดดังที่คิด ทำให้ระบบใหม่ที่พบเป็นระบบการศึกษาวิจัยที่ดีที่สุดระบบหนึ่ง และวิธีการวัดระยะทางแบบใหม่ได้นำไปสู่การอธิบายที่เป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

SS CYgni เป็น กลุ่มดาวฤกษ์ดาวหงส์ ซึ่งเป็นกระจุกดาวแคระสีขาวอยู่ที่ใกล้กับวงโคจร และมีกลุ่มดาวแคระสีแดงขนาดเล็กกว่าอยู่ด้วย แรงโน้มถ่วงที่แรงของกลุ่มดาวแคระสีขาวจะดึงดูดวัสดุจากดาวที่อยู่คู่กับมัน เข้าสู่พื้นที่แผ่นจานดาวฤกษ์ที่หมุนอยู่รอบๆ ดาวแคระสีขาว กลุ่มดาวทั้งสองโคจรรอบๆซึ่งกันในระยะเวลา 6.0 ชั่วโมง โดยมีระยะเวลาโคจรหนึ่งรอบกินเวลา 49 วัน ซึ่งทำให้เกิดการระเบิดขึ้นและทำให้ระบบดาวสุกสว่างขึ้น

ระบบดังกล่าวเรียกว่า การระเบิดของดาวฤกษ์ในกลุ่มดาวแคระสีขาว (dwarf nova) นักวิทยาศาสตร์ยังยกตัวอย่างอื่นอีก เช่น ผลของการระเบิดอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราของสิ่งหนึ่ง เคลื่อนที่ผ่านพื้นที่แผ่นจานดาวฤกษ์บนดาวแคระสีขาว ซึ่งแผ่นจานดาวฤกษที่หมุนยังคงอยู่คงที่ แต่เมื่ออัตราการเคลื่อนที่ช้าลง จานดาวฤกษ์จะเริ่มไม่คงที่และเกิดการระเบิดได้

กลไกดังกล่าวดูเหมือนจะทำงานได้ดีสำหรับการระเบิดในดาวฤกษ์แคระ ยกเว้น กลุ่มดาว SS CYgni โดยอาศัยการวัดระยะทางที่ทำก่อนหน้านี้ โดยในปี 1999 ได้มีการวัดที่เรียกว่า Hubble Space Telescope Measurement และในปี 2004 ได้กำหนดให้ระยทางของกลุ่มดาว SS CYgni เท่ากับ 520 ปีแสง ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ออกมาบอกว่า น่าจะเป็นปัญหา เนื่องจากลุ่มดาว SS CYgni จะเป็นการะเบิดที่มีแสงสว่างมากที่สุดบนท้องฟ้า และควรมีการเคลื่อนที่อย่างมากผ่านจานดาวฤกษ์ ระยะการเคลื่อนที่ที่ใกล้มากกว่าที่วัดด้วยกล้องโทรทรรศน์วิทยุ (radio telescope) หมายถึง ระบบจะมีแสงน้อยลงกว่าโดยธรรมชาติ และเหมาะกับลักษณะดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ในการอธิบายถึงมาตรฐานการระเบิดของดาวแคระ ส่วนนักดาราศาสตร์ที่ที่ทำหน้าที่ในการวัดระยะทางได้ใช้เครือข่าย VLBA และ EVN (ซึ่งทั้งสองประเภทใช้กล้องโทรทรรศน์วิทยุแตกต่างกัน) เพื่อทำงานเป็นระบบเดียวกัน ซึ่งเป็นกล้องโทรทรรศน์ที่แม่นยำสูง ระบบดังกล่าว มีความสามารถในการวัดได้แม่นยำสูงสุดในบนท้องฟ้า ■

ข้อถกเถียงในมูลค่าเพิ่มของสิทธิบัตรเพื่อการส่งเสริมนวัตกรรม

ที่มา: www.AAAS.com โดย Earl Lane, May 29, 2013

ที่ประชุมของ AAAS (The American Association for the Advancement of Science) ซึ่งเป็นหน่วยงาน Think Tank ได้มีข้ออภิปรายของนักเศรษฐศาสตร์ว่า ระบบสิทธิบัตรในปัจจุบันยังไม่สามารถสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมและควรลดการดำเนินการ ความเห็นดังกล่าวได้รับการคัดค้านจากผู้เชี่ยวชาญด้านสิทธิบัตรทันที

Michale Boldrin นักเศรษฐศาสตร์จาก Washington University in St. Louis ซึ่งเป็นผู้เขียนร่วมกับ David K. Levine ในรายงานชื่อ The Case Against Patents ที่นำเสนอต่อ the Federal Reserve Bank of St. Louis ได้โต้แย้งว่า ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์เพียงพอว่าสิทธิบัตรสามารถช่วยเพิ่มความสามารถทางนวัตกรรมและผลิตภาพได้หรือไม่ ในทางตรงข้าม นวัตกรรมทางเทคโนโลยีส่วนมาก ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ อาทิ รถยนต์ ผลิตภัณฑ์เคมี วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือเครื่องมือสนับสนุนการลงทุนของธนาคาร มักเกิดขึ้นในช่วงต้นของการเติบโตทางอุตสาหกรรมซึ่งในขณะนั้นมีผู้เล่นที่มีบทบาทแตกต่างกันในการแสวงหาข้อได้เปรียบในการแข่งขัน รวมถึงสิทธิบัตรก็ไม่ใช่ปัจจัยหลักที่สำคัญ ถึงแม้จะได้มีการระบุว่า อุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จจะเน้นการปกป้องทางกฎหมายในสิทธิบัตรและพยายามรักษาตลาด รวมถึงปกป้องข้อได้เปรียบของสิ่งประดิษฐ์ แต่ Boldrin ระบุว่า ไมโครซอฟได้ยุติการสร้างสรรค์เมื่อบริษัทเริ่มสะสมสิทธิบัตรได้ในจำนวนมาก Boldrin และ Levine ยังให้ข้อเสนอแนะนำในงานวิจัยของเขาว่า สิทธิบัตรควรจะหมดไปอย่างสิ้นเชิง แต่เขายอมรับว่าข้อเสนอดังกล่าวเป็นเหมือนความคาดหวังที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก

ในการประชุมร่วมกับ AAAS Boldrin ได้เรียกร้องให้มีการยกเลิกสิทธิบัตรทั้งหมด และยกโมเดลการยกเลิกข้อจำกัดต่างๆ บนแนวคิดการค้าแบบการค้าเสรี (free trade) อย่างค่อยเป็นค่อยไปในช่วงเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ เขาเน้นว่า การออกสิทธิบัตรควรทำในกรณีข้อยกเว้น โดยเป็นกรณีที่ต้นทุนคงที่ของนวัตกรรมสูงมาก และมีอุปสงค์ (demand) ที่ไม่ยืดหยุ่นอย่างมากหรือมีราคาไม่คงที่ และมีต้นทุนของการลอกเลียนผลิตภัณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ ระบบสิทธิบัตรควรถูกสร้างขึ้นเพื่อปกป้องนวัตกรรมที่มีความใหม่และมีประโยชน์เท่านั้น และมีการเปิดเผยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในเวลาที่เหมาะสมและในระดับที่เพียงพอเพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นการลงทุนในความคิดใหม่ นักประดิษฐ์จะได้รับการอนุญาตภายในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เพื่อใช้ประโยชน์ (limited inclusivity) ในการขายเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใหม่นั้นๆ

ภายใต้ระบบปัจจุบัน ผู้ตรวจสอบมีหน้าที่ตามกฎหมายในการอนุญาตในการออกสิทธิบัตรหากมีคุณสมบัติตรงกับที่กำหนดไว้ โดยนวัตกรรมนั้นๆ ต้องมีความใหม่ ก่อให้เกิดประโยชน์ และสามารถอธิบายประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ ซึ่ง Boldrin ได้เรียกร้องให้มีการผลักภาระในการพิสูจน์ไปให้แก่ผู้ยื่น โดยผู้ยื่นต้องสามารถสาธิตได้ว่า เหตุใดเขาถึงต้องการการคุ้มครองสิทธิบัตรในตลาดการค้า ซึ่ง Boldrin บอกว่าการเปลี่ยนแปลงนี้อาจจะไม่เกิดขึ้นได้ง่ายๆ แต่ก็เป็นข้อเสนอนโยบายที่มีเหตุผลที่ควรนำไปปฏิบัติ ทั้งนี้ Stuart J. H. Graham อดีตนักเศรษฐศาสตร์ใหญ่ของ Georgia Institute of Technology กล่าวว่า สิทธิบัตรเป็นปัจจัยที่มีประโยชน์ในการคุ้มครองนวัตกรรมมาตั้งแต่การก่อตั้งประเทศสหรัฐฯ ดังนั้น เขาจึงไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอของ Boldrin **อ่านต่อหน้า 10**

ข้อถกเถียงในมูลค่าเพิ่มของสิทธิบัตรเพื่อการส่งเสริมนวัตกรรม (ต่อจากหน้า 9)

โดยแย้งว่ามีหลักฐานทางเศรษฐศาสตร์จำนวนมากขึ้นที่ช่วยสนับสนุนว่าการคุ้มครองทางสิทธิบัตรสามารถสนับสนุนนวัตกรรมและการเติบโตได้ จากประวัติศาสตร์ ระบบสิทธิบัตรอเมริกันสามารถรับมือกับข้อท้าทายต่างๆ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ ในกระบวนการยื่นขอสิทธิบัตรที่ใช้เวลานานและยุ่งเหยิงของอุปกรณ์ไร้สายเคลื่อนที่ที่ทราบกันดีว่าเป็น “สงครามสมาร์ทโฟน” เป็นข้อถกเถียงโต้แย้งที่เกิดขึ้นในช่วงหนึ่งของประวัติศาสตร์ระบบสิทธิบัตรอเมริกัน ซึ่งไม่ได้สะท้อนว่าระบบนั้นล้มเหลว แต่ระบบสิทธิบัตรได้ช่วยสร้างองค์ประกอบใหม่เอี่ยมของความก้าวหน้าในวงการเทคโนโลยีสื่อสาร ซึ่งเป็นความก้าวหน้าที่เชิญชวนให้เข้าสู่ตลาดจากคู่แข่งต่างๆ

นอกจากนี้ Robert Armitage นักกฎหมายด้านสิทธิบัตร และอดีตรองประธานบริษัทรวมทั้งที่ปรึกษาของ Eli Lilly and Company ได้ให้ข้อสังเกตุว่า การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่เกิดขึ้นในระบบสิทธิบัตรนับแต่ช่วงปี 1970s คือ การออกกฎหมายชื่อ the American Invent Act of 2011 ดังนั้น การวิพากษ์ของ Boldrin ที่ว่า ระบบสิทธิบัตรกำลังเกิดวิกฤตจึงไม่น่าจะเกิดขึ้น ในกรณีที่มีการยื่นจดสิทธิบัตรและการพิจารณาเรื่องความลับและการเปิดเผยต่อสาธารณะเมื่อได้รับสิทธิบัตร กระบวนการปัจจุบันได้อนุญาตให้สาธารณะมีส่วนร่วมในกระบวนการทบทวนโดยยื่นเอกสารและข้อวิจารณ์ต่อผู้ตรวจสอบสิทธิบัตร ปัจเจกบุคคลและบริษัทยังสามารถปฏิเสธไม่เห็นด้วยกับสิทธิบัตรที่ออกให้แล้วได้ ซึ่งไม่เหมือนกับสิ่งที่เกิดกับกฎหมายการจัดเก็บรายได้ (the Internal Revenue Code) ที่ต้องมีความโปร่งใส เป็นกลาง คาดทำนายผลได้และมีเกณฑ์ง่ายๆ เพื่อได้รับการคุ้มครองจากสิทธิบัตร อีกทั้ง ข้อกำหนดของสิทธิบัตรยังกำหนดระยะเวลาตายตัวไม่เกิน 20 ปี ด้วย Armitage ยังเสริมว่า เขาไม่ยอมรับความเห็นของ Boldrin ที่ยืนยันว่าสิทธิบัตรจะนำไปสู่การผูกขาด เขากลับเห็นว่า สิทธิบัตรสามารนำไปสู่การแข่งขันและการมีคู่แข่งขัน ซึ่งสามารถดูได้จากอุตสาหกรรมยา จะพบว่าเป็นอุตสาหกรรมที่เป็นตลาดหลักทรัพย์ที่ต้องขึ้นกับสิทธิทางสิทธิบัตร หากนำสิทธิบัตรออกไป อุตสาหกรรมก็ไม่สามารถสร้างผลกำไรในยาซึ่งมีราคาสูงในการพัฒนา ระบบสิทธิบัตรจึงช่วยบริษัทยาพัฒนาและทำการตลาดในยา ซึ่งมีผลต่อการมีชีวิตรอดของผู้ป่วย HIV/AIDS แต่เขายอมรับว่า ระบบสิทธิบัตรยังไม่สมบูรณ์เพียงพอ โดยบางครั้ง การคุ้มครองสิทธิบัตรอาจไม่มีความจำเป็น และเราเองก็ไม่สามารถมั่นใจในการนำยาออกสู่ตลาด เนื่องจากการมีระบบสิทธิบัตรที่ยังไม่สมบูรณ์ เรากำลังวิจัยยาด้วยการมีสิทธิบัตรที่ดีเพื่อได้ยาที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วย

แต่เดิม Boldrin ได้เสนอให้ the National Institute of Health มีงบวิจัยในการทดลองทางคลินิกระยะสองและสามที่ใช้เวลาและงบประมาณสูงเพื่อแสดงให้เห็นว่ายาอะไรก็ได้จะให้ผลในการรักษาเหมือนๆ กัน และจะทำให้บริษัทยาใช้ทรัพยากรส่วนใหญ่เพื่อการวิจัยพื้นฐานและการพัฒนายา แต่ Armitage โต้แย้งว่า สิ่งที่ต้องการในท้ายสุดน่าจะเป็นการเสนอให้มีการทดสอบทางคลินิกในระยะที่สองและสามที่ยังไม่เพียงพอต่อภาครัฐ บริษัทยาต้องทำธุรกิจเพื่อพัฒนายาใหม่และควรมีการทดลองในเรื่องที่รัฐสนใจ Boldrin ได้โต้ว่า การสันนิษฐานว่าบริษัทยาจะสร้างผลประโยชน์แก่สังคมได้อย่างสูงเป็นข้อสันนิษฐานที่ผิด เนื่องจากการได้รับสิทธิจากสิทธิบัตรทำให้บริษัทสามารถพัฒนายาได้ต่อเนื่อง ซึ่งอาจกลาวได้ว่าอะไรก็ตามที่เป็นการผูกขาดจะมีผลดีสำหรับประเทศอเมริกา ในงานวิจัยของเขา Boldrin และ Levine ให้ข้อแนะนำว่ารัฐบาลควรมีนโยบายทางเลือก เช่น การให้รางวัลเพื่อกระตุ้นการพัฒนานวัตกรรมและท้ายที่สุดควรลดหลักการที่จะมีผลต่อการวิจัยที่ได้รับการอดหนุนจากรัฐที่สามารถนำไปสู่การจดสิทธิบัตรในภาคเอกชน โดยในขั้นแรก เขาสนับสนุนให้ผลจากการวิจัยดังกล่าวสามารถให้ประโยชน์แก่ทุกคนในตลาด ■

ศาลคัดค้านจดสิทธิบัตรดีเอ็นเอมนุษย์

ที่มา: WWW.bbc.co.uk for US & Canada

ศาลสูงสหรัฐฯ ได้ตัดสินว่าดีเอ็นเอมนุษย์ไม่สามารถนำไปจดสิทธิบัตรได้ แต่ดีเอ็นเอทำเลียนแบบสามารถอ้างเป็นทรัพย์สินทางปัญญาได้

ศาลสหรัฐฯ ได้คัดค้านสิทธิบัตรสองประเภทที่ถือครองโดยบริษัทในมลรัฐยูทาที่มีการทดสอบด้านยีนที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งทรวงอกและรังไข่ และมีความเห็นว่า ดีเอ็นเอมาจากธรรมชาติไม่สามารถนำไปจดสิทธิบัตรได้ ซึ่งกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสหรัฐฯ ได้ออกมาเตือนว่า การคัดค้านการออกสิทธิบัตรที่ครอบคลุมเกินไปเช่นนั้นอาจทำให้การลงทุนมหาศาลในการวิจัยยีนเพื่อการรักษาโรคชงักงันได้ ทั้งนี้ในส่วนของกระบวนการยุติธรรมได้อ้างเหตุผลที่ต้องคัดค้านเพราะ ดีเอ็นเอเป็นผลผลิตตามธรรมชาติและไม่สามารถนำไปจดสิทธิบัตร เนื่องจากได้ถูกคัดแยกแล้ว ทั้งนี้การตัดสินอ้างว่า หากเป็นโมเลกุลสังเคราะห์ที่เรียกว่า Complementary DNA สามารถนำไปจดสิทธิบัตรได้เนื่องจากไม่ใช่ผลผลิตตามธรรมชาติ

การมีโครงสร้างเคมีที่แตกต่างคือเหตุผลสำคัญ

Myriad Genetics, Salt Lake City ซึ่งเป็นบริษัทที่เกี่ยวพันกับการฟ้องร้องครั้งนี้ ได้พบว่าความรับผิดชอบได้มีเพิ่มขึ้นหลังจากการตัดสินใจไกล่เกลี่ย the American Civil Liberties (ACLU) ได้มีการฟ้องร้องทางกฎหมายเพื่อการพิจารณาว่าบริษัทสามารถจดสิทธิบัตรยีนได้หรือไม่ ปัจจุบัน นักวิจัยและบริษัทเอกชนได้แยกยีนเพื่อนำไปใช้ในการทดสอบโรคที่เกี่ยวข้องกับยีนและการบำบัดรักษาโรคยีนในอนาคต และยีนที่เป็นประเด็นการฟ้องร้องเกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งทรวงอกและรังไข่ ซึ่งบริษัท Myriad Genetics ได้พัฒนาการทดสอบนำร่องเพื่อวิเคราะห์การผ่าเหล่าของยีนดังกล่าว ซึ่งอาจไปเพิ่มความเสี่ยงการเป็นโรคมะเร็งต่อไปได้ บริษัทได้โต้แย้งว่า ยีนที่เป็นปัญหาในการจดสิทธิบัตรได้ถูกแยกวิเคราะห์โดยบริษัทและทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นความฉลาดของมนุษย์และนำไปจดสิทธิบัตร แต่ ACLU กลับแย้งว่า ยีนดังกล่าวเป็นผลผลิตทางธรรมชาติและไม่สามารถจดสิทธิบัตรภายใต้กฎหมายสหรัฐฯได้ ดังนั้น ในปี 2010 ศาลของสมาพันธรัฐนิวยอร์คได้ตัดสินตามความเห็นของ ACLU แต่ศาลอุธรณ์ได้เข้าข้างบริษัท Myriad Genetics และพิจารณาว่า ดีเอ็นเอดังกล่าวถูกแยกจากร่างกายมนุษย์และชิ้นส่วนของดีเอ็นเอที่ถูกทำเครื่องหมายมีความแตกต่างทางโครงสร้างเคมีจากสารพันธุกรรมยีนมนุษย์อื่น แต่ในการตัดสินของศาลสูงได้ตัดสินตามความเห็นของ ACLU โดยอ้างว่ายีนและข้อมูลที่ถอดรหัสไม่สามารถจดสิทธิบัตรเนื่องจากถูกแยกจากสารพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องรอบๆ และยังให้ความเห็นว่าส่วนของดีเอ็นเอที่ถูกแยกจากสภาวะธรรมชาติและขอจดสิทธิบัตร ก็มีลักษณะเหมือนกับดีเอ็นเอส่วนที่อยู่ในสภาวะธรรมชาติ ซึ่งนักกฎหมายของ ACLU ได้ยอมรับในข้อตัดสินดังกล่าวด้วย และมีความเห็นว่า ด้วยเกณฑ์ดังกล่าวผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการทดสอบพันธุกรรมและนักวิทยาศาสตร์สามารถทำงานเกี่ยวข้องกับงานวิจัยยีนได้โดยไม่ต้องกังวลว่าจะโดนฟ้องร้อง ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยและบริษัทวิจัยยา สามารถอ้างสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญหาในยีนมนุษย์ได้มาเป็นเวลาเกือบสามทศวรรษแล้ว และสิทธิบัตรของนักวิจัยจาก Weill Cornell Medical College ด้านจีโนมมนุษย์ก็มีมากกว่าร้อยละ 40 ■

U.S. National Research Council of the National Academies เยี่ยมสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ฯ

เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 Dr. Ethan Chiang, Co-Director คณะกรรมการโครงการศึกษาวิจัยหัวข้อ Strategies for Global Science and Technology, U.S. National Research Council of the National Academies และคณะ ได้พบกับนายอลงกรณ์ เหล่างาม ผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน เพื่อหารือถึงนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของไทย ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับโลก โดยการศึกษาวิจัยดังกล่าวจะจัดทำขึ้นเพื่อเสนอต่อ U.S. Department of Defense นายอลงกรณ์ฯ ได้นำเสนอภาพรวมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของไทยแก่คณะดังกล่าว ซึ่งคณะนักวิจัยฯ มีความสนใจความก้าวหน้าในการพัฒนาของไทย และมีแผนที่จะเดินทางไปพบกับหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและหน่วยงานวิจัยทางการทหารในประเทศไทยเพื่อสัมภาษณ์เพิ่มเติม นอกเหนือจากการเดินทางไปเยือนหน่วยงานวิทยาศาสตร์ในประเทศไต้หวัน ประเทศญี่ปุ่น และประเทศอินเดีย

การประชุมทีมประเทศไทยแคนาดาและศึกษาดูงานเทคโนโลยีกำจัดขยะไร้มลพิษบริษัท Plasco Energy Group

นายอุดมผล นินนาท เอกอัครราชทูต ณ กรุงออตตาวา ประเทศไทย ได้จัดให้มีการประชุมทีมประเทศไทยแคนาดา เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2556 ณ สถานเอกอัครราชทูต กรุงออตตาวา เพื่อหารือแนวทางการแก้ปัญหาและการสนับสนุนการส่งออกของประเทศไทย หลังจากนั้น ได้นำคณะฯ เดินทางไปเยี่ยมชมเทคโนโลยีการกำจัดขยะไร้สารพิษของบริษัท Plasco Energy Group ซึ่งใช้เทคโนโลยีพลาสม่าอาร์ค (Plasma Arc) มาช่วยในการกำจัดขยะ

เทคโนโลยีนี้จะผลิตพลาสม่าจากการยิงกระแสไฟฟ้าที่มีความดันต่ำในอุณหภูมิที่สูง ทำให้อะตอมของธาตุแยกตัว และทำให้เกิดซินแก๊ส (Syngas) แก๊สที่ได้จะนำมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า และขยะที่ถูกกำจัดจะแปรสภาพเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุในการถมถนนได้ด้วย ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าว เป็นเทคโนโลยีใหม่ในการกำจัดขยะที่กรุงออตตาวากำลังใช้งานในขณะนี้

ผู้ช่วยทูตวิทยาศาสตร์เข้าพบ NRC

นายอลงกรณ์ เหล่างาม ผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมกับ นายอดิศร พร้อมเทพ ผู้ช่วยทูตฝ่ายการเกษตรประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน นางนันทนา ศิวะเกื้อ อัครราชทูต และนายนพคุณ ลุยจันทร์ เลขานุการเอก ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงออตตาวา ได้เดินทางไปพบกับ Ms. Lorena Maciel, Senior Advisor, National Research Council Canada-NRC ในวันที่ 19 มิถุนายน 2556 ณ NRC เพื่อรับทราบการปฏิรูประบบการพัฒนานวัตกรรม การวิจัยและพัฒนาของแคนาดา ที่มุ่งเน้นความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะด้าน Life Science, Emerging technologies และ Engineering ทั้งนี้ ได้มีการเจรจาเพื่อสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศไทยกับ NRC ให้มากยิ่งขึ้น ที่ผ่านมา NRC มีความร่วมมือกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

นักวิจัย อพวช. ไปศึกษาวิจัยร่วมกับสถาบัน Smithsonian

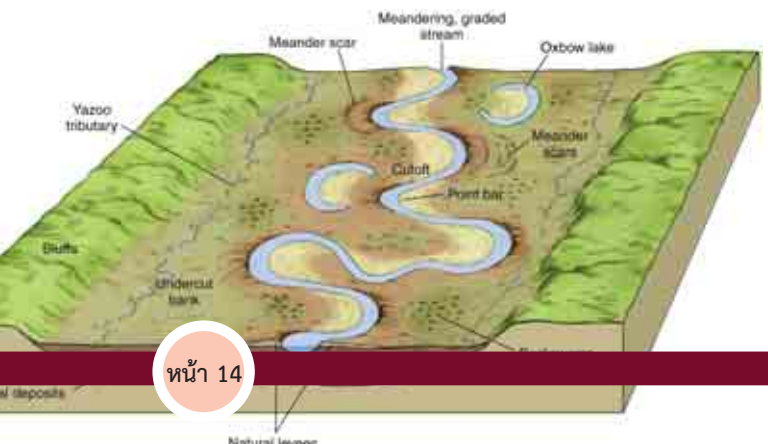
สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงวอชิงตัน ได้ประสานและอำนวยความสะดวกแก่นักวิจัยจากพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการเดินทางไปร่วมวิจัยและเก็บตัวอย่าง (specimen) สัตว์ ในระหว่างวันที่ 10-20 มิถุนายน 2556 ณ สถาบัน Smithsonian กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. กลุ่มนักวิจัยดังกล่าว ประกอบด้วย นายธัญญา จั่นอาจ ผู้อำนวยการกองวัสดุอุเทศ ธรรมชาติวิทยา (ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและสัตว์เลื้อยคลาน) ดร.วีระ วิลาศรี นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านปลา และนายวัชระ สงวนสมบัติ นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านนก โดยมี Dr. George R. Zug นักวิจัยที่มีชื่อเสียงระดับโลกเป็นที่ปรึกษา ซึ่งผลการวิจัยและการเก็บตัวอย่างดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาอ้างอิงและการศึกษาเปรียบเทียบในประเทศไทยเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ นักวิจัยดังกล่าวยังเดินทางไปศึกษาดูงานการจัดพิพิธภัณฑ์ด้านธรรมชาติวิทยา ณ เมืองฟิลาเดลเฟีย มลรัฐเพนซิลเวเนียด้วย

การฝึกอบรมด้านเครื่องสแกน TEM และ SEM

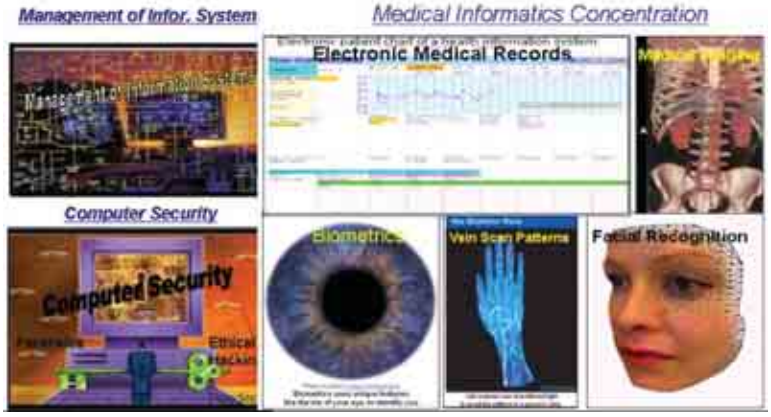
สมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (Association of Thai Professionals in America and Canada - ATPAC) ร่วมกับสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. สำนักความร่วมมือระหว่างประเทศและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ **จัดกิจกรรมการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการหัวข้อเรื่อง "Transmission Electron Microscopy (TEM), Scanning Electron Microscopy (SEM), and X-ray Fluorescence Spectroscopy"** ระหว่างวันที่ 8 - 12 กรกฎาคม 2556 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ โดยมี **ศ.ดร. สุภาพรรณ เสราภิณ** ศาสตราจารย์แผนก Materials Science and Engineering, University of Arizona มลรัฐแอริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา และสมาชิกสมาคม ATPAC วัตถุประสงค์ของการประชุมในครั้งนี้ คือ เพื่อถ่ายทอดความรู้แบบพื้นฐาน และองค์ความรู้ล่าสุดเกี่ยวกับเครื่อง Scanning Electron Microscopy (SEM) และเครื่อง Transmission Electron Microscopy (TEM) เพื่อนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้กับงานวิจัยของตน รวมทั้งวิธีการเชื่อมโยงการทำงานรอบโลกด้วยเครื่องมือเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้อง และเพื่อสร้างโอกาสในการสร้างเครือข่ายการทำงานวิจัยระหว่างนักวิจัยไทยกับนักวิจัยสหรัฐฯ ร่วมกันในอนาคต ■

การฝึกอบรม "การบริหารขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม และการป้องกันน้ำท่วม"

สมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (Association of Thai Professionals in America and Canada - ATPAC) ร่วมกับ สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. [ปว.(วต)] สำนักความร่วมมือระหว่างประเทศและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "การบริหารขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม และการป้องกันน้ำท่วม" (Floodplain Management and Flood Protection) ระหว่างวันที่ 8 - 9 กรกฎาคม 2556 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น และระหว่างวันที่ 10 - 11 กรกฎาคม 2556 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี ดร. มนัส ชัยประเสริฐ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) และที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมของบริษัท Halff Associates Inc. มลรัฐเท็กซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา และสมาชิกสมาคม ATPAC เป็นวิทยากร สิ่งที่ผู้เข้ารวมประชุมจะได้รับคือ ได้เข้าใจในกระบวนการตัดสินใจ และยุทธศาสตร์ในการบริหารน้ำท่วม รวมถึงการออกแบบและมาตรฐานของการป้องกันน้ำท่วมของสหรัฐฯ และแบบสากล ■



การฝึกอบรมด้าน Medical Informatics



สมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (Association of Thai Professionals in America and Canada - ATPAC) ร่วมกับสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. สำนักความร่วมมือระหว่างประเทศ-และวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และ-เทคโนโลยี และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ร่วมจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ ในหัวข้อเรื่อง: “Health Systems Analytics and Medical Informatics” ณ ตึกวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างวันที่ 29 - 30 กรกฎาคม 2556 โดยมี วิทยากรคือ Dr. Zelda Zabinsky ศาตราจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาอุตสาหการและระบบของมหาวิทยาลัย University of Washington ประเทศสหรัฐฯ Dr. Joseph Heim รองศาตราจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาอุตสาหการและระบบ และยังดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการของศูนย์วิศวกรรมทางระบบการแพทย์ ISE ของมหาวิทยาลัย University of Washington ประเทศสหรัฐฯ และ รศ.ดร. วันประชา เชาวลิตวงศ์ นักวิชาชีพไทย สมาคม ATPAC และรองศาตราจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาอุตสาหการและระบบ และรังสีวิทยา ของมหาวิทยาลัย University of Washington ประเทศสหรัฐฯ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมคือ เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมเข้าใจหลักการและบทบาททางการวิจัยของระบบสุขภาพ สถานภาพของระบบบริการสุขภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน และนำไปสู่การริเริ่มในการพัฒนาซอฟแวร์หรือเครื่องมือสำหรับศูนย์การแพทย์ และการพัฒนาปฏิบัติการและระบบที่จะเป็นตัวผลักดันการเจริญเติบโตของตลาดซอฟแวร์การวางแผนทรัพยากรในประเทศไทย ■

ที่มาของ Google Doodle (ต่อจากหน้า 2)

ใครคือผู้ตัดสินว่า Google Doodle ควรออกแบบตามเทศกาลหรือวันพิเศษใด

กลุ่มผู้ออกแบบ Google Doodle จะมีการประชุมระดมสมองเพื่อตัดสินว่ากิจกรรมใดควรได้รับการเฉลิมฉลองจาก Google Doodle โดยข้อมูลจะนำมาจากคณะผู้ออกแบบและผู้ใช้บริการ Google วัตถุประสงค์ของการออกแบบโลโก้คือ เพื่อเฉลิมฉลองวันพิเศษหรือเทศกาลที่น่าสนใจและเป็นการแสดงให้เห็นถึงบุคลิกของ Google ที่มีความรักในนวัตกรรม หากใครมี ความประสงค์ที่จะเสนอความคิดเกี่ยวกับ Google Doodle สามารถส่งอีเมล์หาทีมผู้ออกแบบ Google Doodle ได้ที่ proposals@google.com

ต่อไปนี้คือตัวอย่าง Google Doodle ที่ได้รับการชื่นชมจากผู้ใช้บริการทั่วโลก

Google Doodle สำหรับวันครบรอบ 150 ปีของรถไฟใต้ดิน ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ อ่านต่อหน้า 16

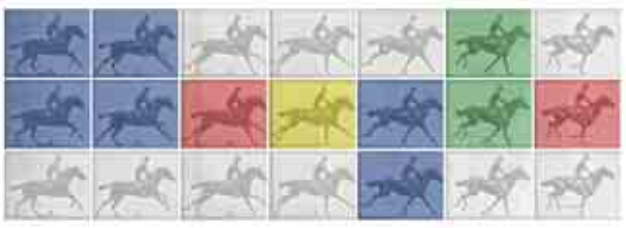
ที่มาของ Google Doodle (ต่อจากหน้า 13)

Google Doodle เพื่อฉลองครบรอบ 200 ปีพี่น้องตระกูลกริมม์นักวิชาการชาวเยอรมันซึ่งเป็นที่รู้จักโด่งดังจากผลงานการรวบรวมนิทานพื้นบ้านและเทพนิยาย

Google Doodle สำหรับวันสงกรานต์ปีพ.ศ. 2556

Google Doodle เพื่อฉลองวันครบรอบวันเกิดของ Heinrich Hertz นักฟิสิกส์ชาวเยอรมัน เขาเป็นคนแรกที่สามารถส่งและรับสัญญาณวิทยุได้

Google Doodle เฉลิมฉลองครบรอบวันเกิดของ Alan Turing บิดาของวิทยาศาสตร์สาขาคอมพิวเตอร์



Google Doodle เฉลิมฉลองครบรอบวันเกิดของ Eadweard Muybridge ช่างภาพชาวอังกฤษผู้คิดค้นการนำภาพถ่ายมาฉายต่อเนื่องเพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหว

Google Doodle เพื่อเฉลิมฉลองวันแรกนาขวัญของไทย ปีพ.ศ. 2555