สาระวิทย์

ISSN 2286-9298

ฉบับที่ 50 / พฤษภาคม 2560

ย่อยโลกข้อมูลข่าวสารวิทยาศาสตร์เพื่อคุณ

สวทช NSTDA

Highlight

- เรื่องจากปก :
  สงครามชีวิตฝากเลี้ยง
  1
- ระเบียงข่าว วิทย์-เทคโนฯ ไทย :
  - หุ่งต้มแบบสบายกระเป๋า ด้วยเตาแก๊สชีวมวล
  - สารสกัดโปรตีนจากดักแด้ไหมยับยั้งมะเร็งเต้านม !!

  9
- หน้าต่างข่าว วิทย์-เทคโนฯ โลก :
  เสื้อยืดสามมิติมองทะลุถึงอวัยวะภายใน ช่วยเด็กเรียนรู้โครงสร้างร่างกายมนุษย์

  11
- สารคดีวิทยาศาสตร์
  นาซาค้นพบมหาสมุทรแห่งใหม่ในระบบสุริยะ

  14

สงครามชีวิตฝากเลี้ยง

นกบางชนิดแอบออกไข่ไว้ในรังนกชนิดอื่น โดยกำจัดไข่นกเจ้าของรังออกไป เพื่อให้แม่นกเจ้าของรังนั้นเลี้ยงลูกมันแทน แท้จริงแล้ว ในทางธรรมชาติมันมีเหตุผลในการต้องทำเช่นนั้น !!

https://blogs-images.forbes.com/terokuittinen/files/2012/01/cuckoo-300x228.jpg?width=960

A Team Bulletin

ที่ปรึกษา กุลประภา นาวานุเคราะห์
บรรณาธิการผู้พิมพ์ผู้โฆษณา กฤษฎ์ชัย สมสมาน **บรรณาธิการอำนวยการ** นำชัย ชีววิวรรธน์
บรรณาธิการบริหาร จุมพล เหมะคีรินทร์ **กองบรรณาธิการ** ปริทัศน์ เทียนทอง, วัชราภรณ์ สนทนา, ศศิธร เทศน์อรรถภาคย์, รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์, วีณา ยศวังใจ, รวิศ ทัศคร
บรรณาธิการศิลปกรรม จุฬารัตน์ นิ่มนวล **ศิลปกรรม** เกิดศิริ ขันติกิตติกุล, ฉัตรทิพย์ สุริยะ

ผู้ผลิต
ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185 **โทรสาร** 0 2564 7016
เว็บไซต์ http://www.nstda.or.th/sci2pub/
facebook : https://www.facebook.com/sarawit2you/

ติดต่อกองบรรณาธิการ
โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185 **อีเมล** sarawit@nstda.or.th

Editor's Note

กัลปังหา ≠ กันปัญหา !!

http://board.trekkingthai.com/board/show.php?forum_id=28&topic_no=53343&topic_id=53606

เมื่อวาน (จากวันที่ผมกำลังเขียนต้นฉบับอยู่นี้) ได้มีโอกาสดูรายการ "เปิดปม" ทางสถานีโทรทัศน์ Thai PBS เสนอเรื่องเกี่ยวกับธุรกิจการค้า "กัลปังหา" (sea fan) โดยมีการลักลอบนำพวกมันมาจากแหล่งธรรมชาติซึ่งอยู่ใต้ท้องทะเล แล้วนำเอาแกนกลางของต้นกัลปังหามาทำเป็นเครื่องรางของขลัง ประเภทแหวน หรือกำไล โดยอ้างตามความเชื่อว่า ใส่แล้วจะช่วยขับไล่สิ่งชั่วร้าย ทำให้ชีวิตเจอแต่สิ่งดีๆ หรือจะเป็นของประดับที่สวยงามก็ตาม

มีการสร้างวาทกรรมว่า "กัลปังหา" คือ "กันปัญหา" แล้วมีการนำมาขายให้นักท่องเที่ยวโดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดกระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง

อีกทั้งยังมีการขายผ่านทางเฟซบุ๊กอย่างเปิดเผย และมีหลายแหล่ง ทั้งๆ ที่เป็นสิ่งที่ผิดกฎหมาย เพราะกัลปังหาถือเป็นเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ว่าห้ามมีไว้ในครอบครองหรือเพื่อการค้าขาย ไม่ว่าสัตว์นั้นจะมีชีวิตหรือเป็นซากก็ตาม ยกเว้นเพื่อการวิจัย ดังนั้น หากสถานการณ์ลักลอบการค้ายังเป็นอยู่เช่นนี้ต่อไป (แม้จะมีการจับกุมได้แล้วบางส่วนก็ตาม) ก็น่าเป็นห่วงอย่างยิ่งที่กัลปังหาจะสูญหายไปจากท้องทะเลไทย

กัลปังหา มีรูปลักษณ์ภายนอกดูคล้ายกับต้นไม้ที่เป็นพืชก็จริง แต่แท้จริงแล้วมันเป็นสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลังชนิดหนึ่ง จัดอยู่ในจำพวกเดียวกับปะการังอ่อน

ความสำคัญของกัลปังหา คือ ช่วยรักษาสมดุลของระบบนิเวศในธรรมชาติใต้ท้องทะเล เพราะมันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยให้กับสัตว์ทะเลขนาดเล็กจำนวนมากและหลายชนิด นอกจากนี้ จากการที่มันมีรูปร่างและสีสันที่สวยงาม จึงเป็นเสน่ห์ดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่รักการดำน้ำ ได้มาชมความงามโลกใต้ทะเลนี้เป็นจำนวนมาก สร้างรายได้ให้กับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้ไม่น้อยทีเดียว

นี่จึงถือเป็นกรณีศึกษาอีกเรื่องหนึ่ง ต่อเนื่องจากเต่าออมสินที่เคยเกิดเรื่องเป็นข่าวมาแล้ว ในเรื่องความเชื่อที่ไม่ถูกต้อง

ดังนั้น "กัลปังหา" จึงไม่เท่ากับ "กันปัญหา" แน่นอนครับ ในทางกลับกัน หากกัลปัญหาถูกทำลายย่อมเกิดปัญหากับระบบนิเวศตามมา !! ...สมการของบริบทใหม่นี้จึงเป็น

ทำลายกัลปังหา = ปัญหา

จุมพล เหมะศีรินทร์
บรรณาธิการบริหาร

Cover Story

รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์

แม่นกกาเหว่า (ดุเหว่า) แอบออกไข่ให้แม่กาฟักและเลี้ยงดู
https://www.gotoknow.org/posts/494401

เจ้านกกาเหว่าเอย ไข่ไว้ให้แม่กาฟัก
แม่กาก็หลงรัก คิดว่าลูกในอุทร
คาบเอาข้าวมาเผื่อ ไปคาบเอาเหยื่อมาป้อน
ถนอมไว้ในรังนอน ซ่อนเอาเหยื่อมาให้กิน...

จากบทเพลงกล่อมลูกข้างต้น หลายคนอาจรู้สึกว่า แหม.. แม่นกกาเหว่า (ดุเหว่า) นี่มันช่างร้ายกาจเสียจริงๆ ลูกของตัวเองก็ไม่เลี้ยง แถมยังทำเนียนแอบไปใช้ไว้ในรังของแม่นกกาอีก

ส่วนแม่กาก็..อะไรจะไร้เดียงสาขนาดนั้น เพราะดูยังไงหน้าตาของลูกนกแปลกปลอมก็ไม่ได้เหมือนลูกตัวเอง แถมยังอุตส่าห์นั่งเลี้ยงนอนเลี้ยงอยู่ได้ ขัดใจคนดูอย่างเราเป็นที่สุด

แม้แม่นกกาเหว่าจะดูเป็นผู้ร้ายในสายตาเรา แต่จริงๆ แล้ว เรื่องนี้มีการทำกันเป็นขบวนการ พ่อนกกาเหว่าก็ร่วมด้วย และเป็นตัวการสำคัญในการล่อลวงเหยื่อ (แม่กา) ให้ออกจากรัง พอทางสะดวก แม่กาเหว่าจะไปไข่ในรัง แต่ก่อนวางไข่ตัวเอง แม่นกกาเหว่าจะเขี่ยไข่จริงที่อยู่ในรังทิ้งไปก่อน เพื่อกันไม่ให้แม่นกเจ้าของรังผิดสังเกต สำหรับกรณีที่เกิดขึ้นในประเทศไทย นกที่ตกเป็นเหยื่อของนกกาเหว่าสองผัวเมียนี้ นอกจากนกกาแล้วก็ยังมีพวกนกเอี้ยง นกกิ้งโครงทั้งหลายรวมอยู่ด้วย

พ่อแม่เจ้าเล่ห์ขนาดนี้ ลูกของมันก็แสบไม่แพ้กัน เรียกว่าเชื้อไม่ทิ้งแถว โดยไข่ของนกกาเหว่าจะฟักเร็วกว่าไข่เจ้าของรังจริง หลังจากที่ออกมาแล้ว หากมีไข่จริงเหลืออยู่ในรัง ลูกนกกาเหว่าจะพยายาม

นกพงก็เป็นนกชนิดหนึ่งที่แม่นกหลงผิดกำลังป้อนอาหารให้ลูกนกชนิดอื่นที่ถูกแอบมาให้เลี้ยง โดยลูกนกมีขนาดใหญ่กว่ามันเสียอีก (http://theconversation.com/cuckoos-beat-competition-by-laying-cryptic-eggs-30329)

https://blogs-images.forbes.com/terokuittinen/files/2012/01/cuckoo-300x228.jpg?width=960

ดันไข่พวกนั้นให้หล่นลงไป แล้วมันก็จะสวมรอยเป็นลูกได้อย่างสมบูรณ์แบบ และไม่แคร์แม้ว่ารูปร่างหน้าตาจะฟ้องว่าไม่น่าจะใช่ครอบครัวเดียวกัน บางรังลูกตัวโตกว่า จนแทบจะกินพ่อแม่บุญธรรมเข้าไปพร้อมกับอาหารที่เอามาป้อนด้วยอยู่แล้วก็ตาม

โลกใบนี้ นอกจากนกกาเหว่าแล้ว ยังมีนกอีกหลายชนิดที่มีพฤติกรรมชอบฝากให้นกชนิดอื่นช่วยเลี้ยงลูกของมัน หรือที่เรียกว่า brood parasitism เหตุผลที่มันไม่ยอมเลี้ยงลูกเองนั้น อย่ามองว่ามันใจร้าย ไม่รับผิดชอบ หรือว่าขี้เกียจ ทุกสิ่งในโลกย่อมมีเหตุและผลแห่งการกระทำ

การฝากเลี้ยงนี้เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่นกบางพวกใช้ในการลดความเสี่ยงจากการถูกล่าขณะกกไข่ และช่วยเพิ่มอัตราความอยู่รอดของชนิดพันธุ์ของมัน

ในขณะที่อีกฝ่ายที่นั่งเลี้ยงลูกให้ โดยที่ลูกตัวเองเป็นอย่างไรบ้างก็ไม่รู้นั้น ก็อย่ามองว่ามันเป็นนกหน้าโง่ ปกติแล้วพ่อแม่นกเจ้าของรังก็ไม่ได้โง่อย่างที่คิด และก็ไม่ได้โดนหลอกเสียทุกครั้ง พวกมันแยกแยะได้ว่าอันไหนไข่จริงหรือไข่ปลอม อาจมีบ้างที่สับสน เขี่ยไข่ทิ้งถูกบ้างผิดบ้าง แต่การโดนหลอกบ่อยๆ ช่วยให้มันฉลาด รู้จักปรับตัว เพื่อหาทางเอาตัวรอด เป็นการควบคุมประชากรด้วยวิถีทางแห่งธรรมชาติ ลูกนกตัวจริงที่เหลือรอดมาได้ คือลูกนกที่ถูกคัดเลือกมาแล้วว่าเก่งดี ไม่แพ้ใคร สมควรอยู่ต่อเพื่อสืบต่อเผ่าพันธุ์ของพวกมัน

สงครามแห่งการฝากเลี้ยงของทั้งนกตัวร้ายกับนกที่คล้ายจะโง่นี้ มีให้เห็นกันอยู่ตลอดเวลาในธรรมชาติ มันผลัดกันรุกผลัดกันรับไม่มีใครยอมใคร นกกระจาบคัคคู (cuckoo finch) เป็นหนึ่งในนกที่มีพฤติกรรมชอบฝากเลี้ยงเหมือนพวกนกกาเหว่า มีคู่ปรับที่เป็นไม้เบื่อไม้เมา คือ นกกระจิบหญ้าแอฟริกัน (African tawny-flanked prinia)

การต่อสู้ชิงไหวชิงพริบของแม่นกทั้งสองชนิดนี้เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ฝ่ายหนึ่งก็พยายามทุกวิถีทางที่จะไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามจับผิดได้และกำจัดไข่ของตนทิ้ง ส่วนอีกฝ่ายก็พยายามป้องกันการปลอมปนของไข่ที่ไม่ใช่ลูกของตัวเอง

ในปี ค.ศ. 2011 นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ พบว่า ไข่ของนกกระจิบหญ้าแอฟริกันในรังธรรมชาติเริ่มมีการพัฒนาทั้งสีสันและลวดลายบนเปลือกไข่ให้หลากหลายขึ้น เพื่อป้องกันการก๊อปปี้จากนกกระจาบคัคคู และลวดลายที่ซับซ้อนก็เป็นเสมือนลายน้ำบนธนบัตรที่มีไว้เพื่อตรวจจับของปลอม ซึ่งก็ใช้ได้ผล เพราะจากการศึกษาพบว่าพ่อแม่นกกระจิบหญ้าส่วนใหญ่จะจำได้ว่าไข่จริงคือแบบไหน และจัดการเขี่ยไข่แปลกปลอมทิ้งได้อย่างไม่ลังเล

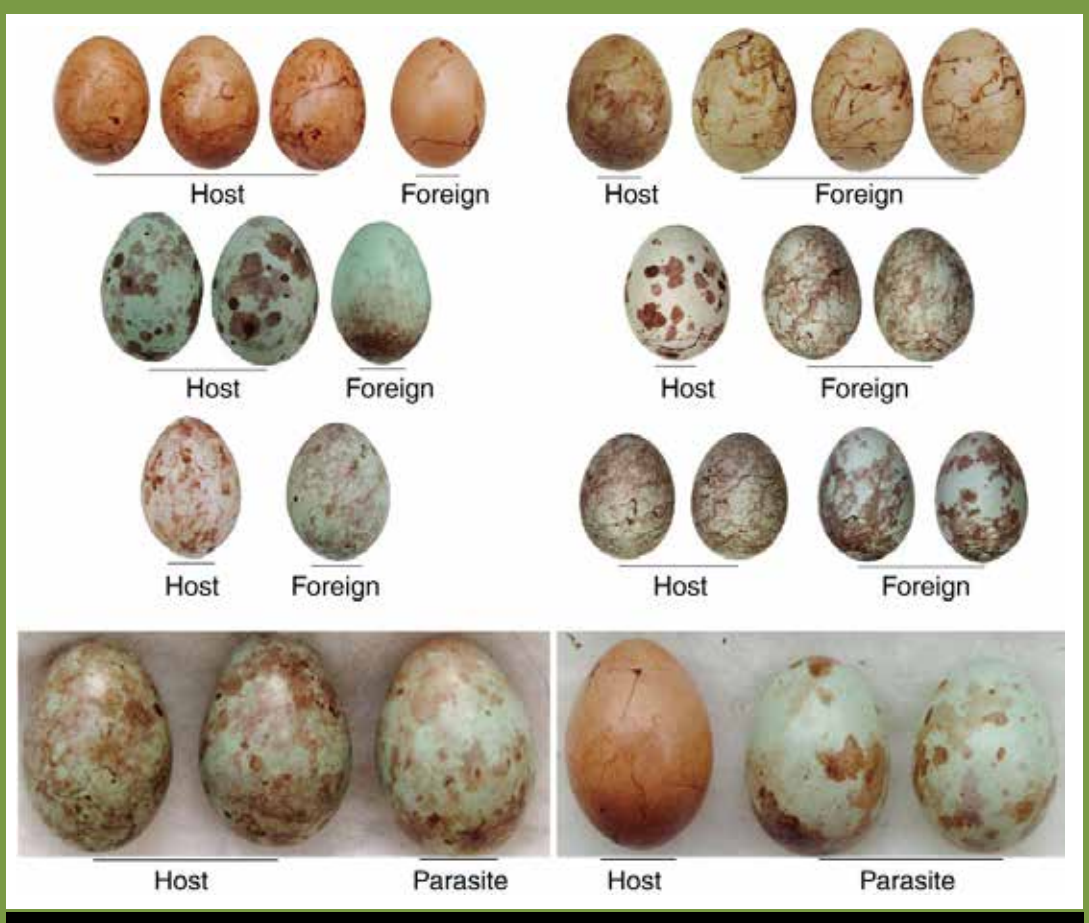
การต่อสู้ยังไม่จบ ถัดมาอีกสองปี ทีมนักวิจัยจาก มหาวิทยาลัยเอ็กซิเตอร์ และมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ พบว่านกกระจาบคัคคูก้าวหน้าไปอีกขั้นในการล่อหลอกนกกระจิบหญ้า ด้วยการวางไข่มากกว่าหนึ่งฟองในรังของเหยื่อ เพื่อสร้างความสับสนให้กับแม่นกเจ้าของรัง ที่ปกติจะตรวจจับได้อย่างแม่นยำ แต่พอในรังมีไข่ปลอมจำนวนมากกว่าไข่จริง พ่อแม่นกกระจิบหญ้าแอฟริกันบางส่วนเริ่มออกอาการเสียเซลฟ์จนตัดสินใจพลาดเขี่ยไข่ตัวเองทิ้งไปอย่างมึนๆ

Cover Story

นกกระจาบคัคคู คู่น่ารักแต่แสบไม่แพ้นกกาเหว่า (Claire Spottiswoode)

นกกระจิบหญ้าแอฟริกัน (wikipedia.org)

ด้านซ้ายคือไข่ของนกกระจิบหญ้า ส่วนด้านขวาคืองานเลียนแบบชั้นเอกของนกกระจาบคัคคู (pnas.org)



แผนใหม่ของนกกระจาบคัคคูที่สรรหามาหลอกเหยื่อ (nature.com)

เมื่อนกตัวร้ายมีกลยุทธ์ใหม่มาใช้หลอกเหยื่อแบบนี้ ทีนี้ ฝั่งนกกระจิบหญ้าจะทำอย่างไร ทีมวิจัยยังคงติดตามศึกษาและเชื่อว่าจะได้เห็นการแก้เกมของฝั่งนกกระจิบหญ้าแอฟริกันที่มีต่อไม้เบื่อไม้เมาอย่างนกกระจาบคัคคูบ้างในไม่ช้านี้ สงครามฝากเลี้ยงไม่จบง่ายๆ มันเป็นหนังม้วนยาวที่มีไว้ให้ผู้ชมอย่างเราๆ เฝ้ารอกันต่อไป

ที่มาของข้อมูลและที่ปรึกษาด้านวิชาการ

- *http://www.nature.com/ncomms/2013/130924/ncomms3475/full/ncomms3475.html*
- *http://www.sciencedaily.com/releases/2013/09/130924113450.htm*
- *ดร.ประทีป ด้วงแค คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

ว้าววิทย์ ช่วยเศรษฐกิจชาติ
สวทช NSTDA 25th Anniversary
"รายการที่นำเสนอถึงผลงานอันสุดยอดของนักวิจัยไทย
ที่คุณผู้ชมได้ชมแล้วจะต้องร้อง "ว้าว"
ถึงประโยชน์ของงานวิจัยและความเก่งของคนไทย"
ทางสถานีโทรทัศน์ UBT
(ดิจิทัลทีวีช่อง 2)
วันอังคารและพฤหัส
เวลา 20:55 น.
ว้าววิทย์ ช่วยเศรษฐกิจชาติ
NSTDA-สวทช.
0 2564 8000

หุงต้มแบบสบายกระเป๋า ด้วยเตาแก๊สชีวมวล

แนวโน้มการใช้แก๊สหุงต้มในครัวเรือนมีเพิ่มสูงขึ้น และราคาก็ปรับขึ้นอยู่เรื่อยๆ หลายคนจึงเริ่มมองหาตัวเลือกใหม่มาใช้แทน พลังงานแก๊สชีวมวลจากวัสดุเหลือใช้นั้น เป็นพลังงานทางเลือกใหม่ที่น่าสนใจ เพราะนอกจากจะช่วยประหยัดเงินแล้ว ยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วย

ระบบโพรดิวเซอร์แก๊สจากชีวมวลทดแทนแอลพีจีสำหรับใช้งานในระดับชุมชน เป็นการนำเศษชีวมวลเหลือทิ้งทางการเกษตรมาผลิตแก๊สใช้เป็นพลังงานทางเลือกทดแทนแก๊สหุงต้มแอลพีจี ในขนาดที่เหมาะสำหรับติดตั้งในโรงเรียน หรือสถานประกอบการขนาดเล็ก โอท็อป เอสเอ็มอี ตามชุมชนห่างไกล

ระบบโพรดิวเซอร์แก๊สจากชีวมวลที่พัฒนาขึ้นนี้ มีจุดเด่นคือ ใช้งานสะดวก มีระบบทำความสะอาดแก๊สชีวมวล ทำให้แก๊สที่ผลิตได้นี้มีความสะอาด เปลวไฟเป็นสีฟ้าใกล้เคียงกับแก๊สหุงต้ม ดูแลรักษาง่าย บรรจุเชื้อเพลิงได้ 14 กิโลกรัม ใช้งานได้นาน 4-5 ชั่วโมง จากการใช้งานในชุมชน พบว่า ช่วยลดค่าใช้จ่ายการใช้แก๊สหุงต้มในโรงเรียนได้ถึงสี่หมื่นบาทต่อปี และใช้เวลาคืนทุนไม่ถึงสองปี นับจากวันติดตั้ง

ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อคนไทยโดย ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สวทช.

ชมคลิปวิดีโอได้ที่ https://www.youtube.com/watch?v=FCcBzR-XTBk

สุดยอดนวัตกรรม เก้าอี้ทำฟันสำหรับผู้พิการ

ผู้พิการที่มีปัญหาสุขภาพในช่องปาก ปัจจุบันนี้จะได้รับการบริการที่สะดวกสบายมากขึ้นแล้ว ด้วยนวัตกรรมเก้าอี้ทำฟันสำหรับผู้พิการโดยฝีมือคนไทย ซึ่งนอกจากจะช่วยเหลือผู้พิการแล้ว ยังมีการจำหน่ายภายในประเทศด้วยราคาที่ไม่แพง ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ระดับสากล ISO 13485 ปัจจุบันมีใช้ที่สถาบันทันตกรรม และโรงพยาบาลชั้นนำหลายแห่งแล้ว และยังสามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศได้ด้วย

เก้าอี้ทำฟันสำหรับผู้พิการโดยฝีมือคนไทยนี้ เป็นนวัตกรรมใหม่ที่คิดค้นขึ้นสำเร็จเป็นรายแรกของไทย ช่วยให้ผู้พิการมีโอกาสเข้ามารับการตรวจรักษาสุขภาพในช่องปากได้เหมือนคนปกติทั่วไป โดยไม่ต้องลงจากรถเข็น และช่วยให้ทันตแพทย์ทำการตรวจรักษาได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

เก้าอี้ทำฟันสำหรับผู้พิการนี้ทำงานด้วยระบบนิวเมติก ซึ่งเป็นพลังงานสะอาด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และหากเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ ระบบทุกส่วนก็ยังคงสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

นวัตกรรมนี้ได้รับรางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ ประจำปี 2557 ปัจจุบันมีวางจำหน่ายแล้วทั้งในและต่างประเทศ โดย บริษัทไทยเด็นทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สนับสนุนธุรกิจเทคโนโลยีโดย ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สวทช.

ชมคลิปวิดีโอได้ที่ https://www.youtube.com/watch?v=KwoAjqdGUCk

ครม. อนุมัติงบ 2 พันล้าน เนรมิต “ฟิวเจอร์เรียม” ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต ที่คลองห้า ปทุมธานี

นางอรรชกา สีบุญเรือง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดเผยหลังการประชุมคณะรัฐมนตรี (ครม.) ที่ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาลว่า ครม. มีมติเห็นชอบให้ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ดำเนินการจัดสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต หรือ ฟิวเจอร์เรียม (Futurium) ด้วยเห็นถึงความจำเป็นที่ประเทศไทยจะต้องมีแหล่งเรียนรู้ที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตลอดจนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาบุคลากรวิชาชีพสายวิทยาศาสตร์ เป็นการเตรียมกำลังคนของอนาคตประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และนำไทยก้าวพ้นกับดักประเทศรายได้ปานกลาง สู่ประเทศพัฒนาแล้วที่ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและรายได้ที่สูงขึ้น

โดยฟิวเจอร์เรียมจะเป็นแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมอันทันสมัย รวมถึงทักษะที่จำเป็นต้องมีในศตวรรษที่ 21 ภายในจะแบ่งการจัดแสดงนิทรรศการออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มนิทรรศการ “สู่โลกนวัตกรรม” ซึ่งมี 8 แกลเลอรี่ ประกอบด้วยเรื่อง การคมนาคมและการขนส่ง หุ่นยนต์-ระบบอัตโนมัติ จัดการภัยพิบัติ พลังงานทางเลือก การเกษตรอัจฉริยะ เทคโนโลยีชีวภาพ/นาโนเทคโนโลยี อวกาศและการบิน และนวัตกรรมไทย : เพื่อเมืองไทยที่ดีขึ้น

ส่วนนิทรรศการอีกกลุ่มคือ “อาชีพด้านวิทยาศาสตร์” มี 3 แกลเลอรี่ ซึ่งนำเสนอการค้นพบแนวทางอาชีพ แนะแนวอาชีพ และทดลองปฏิบัติอาชีพ โดยจะมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำและทดสอบ เพื่อให้ผู้เข้าชมโดยเฉพาะ เยาวชนได้รู้ว่าตนเหมาะสมกับอาชีพใด และจะเตรียมตัวอย่างไรเพื่อเดินไปตามความฝันของตน อันเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการอยากเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ จนนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ให้กับประเทศ ตลอดจนการอยากประกอบอาชีพในสายวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกำลังคนที่ประเทศชาติต้องการและขาดแคลนอย่างหนัก

ทั้งนี้ ฟิวเจอร์เรียม จะสร้างขึ้นบนพื้นที่ 51 ไร่ ในวงเงินงบประมาณกว่า 2 พันล้านบาท และจะเป็นแหล่งเรียนรู้แห่งที่ 5 ของ อพวช. ที่ ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2564 โดยเร็วๆ นี้ อพวช. จะมีแผนการปรับปรุงหรือยกระดับการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นพิพิธภัณฑ์มีชีวิต และมีเนื้อหาสาระของนิทรรศการที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเสริมความแข็งแกร่งให้บริเวณดังกล่าวมีความเหมาะสมกับการเป็นย่านแห่งการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

http://www.nsm.or.th/index.php?option=com_k2&view=item&id=6229:2&Itemid=104

อย. เผย ไม่เคยอนุญาตให้โคลอสตรุ้ม (Colostrum) โฆษณาเพิ่มความสูงได้

นพ.พูลลาภ ฉันทวิจิตรวงศ์ รองเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา เปิดเผยว่า ตามที่มีการโฆษณาผลิตภัณฑ์โคลอสตรุ้มทางสื่อต่างๆ ว่า มีสรรพคุณช่วยเพิ่มความสูง เพิ่มความจำ และเสริมสร้างภูมิต้านทานนั้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ขอแจ้งให้ทราบว่า อย. ไม่เคยอนุญาตให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวโฆษณาตามที่กล่าวอ้างแต่อย่างใด เนื่องจากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องสรรพคุณดังกล่าวยังไม่เป็นที่แน่ชัด ที่ผ่านมา อย. ได้อนุญาตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโคลอสตรุ้ม สำหรับผู้บริโภคทั่วไปที่คาดหวังประโยชน์ที่ได้รับจากโปรตีนจากนม จำนวนทั้งสิ้น 60 รายการ หากผู้ประกอบการต้องการกล่าวอ้างหรือโฆษณาสรรพคุณ คุณประโยชน์ คุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารต้องได้รับความเห็นชอบจาก อย. เท่านั้น โดยต้องแสดงเอกสารหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ พิสูจน์การกล่าวอ้างนั้น ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ต้องไม่แสดงสรรพคุณในการบำบัด บรรเทา รักษา หรือป้องกันโรค และไม่หลอกลวงหรือทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้น

รองเลขาธิการฯ อย. กล่าวต่อไปว่า มีการโฆษณาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพิ่มความสูงเกินจริงทางอินเทอร์เน็ตจำนวนมาก ขณะนี้เจ้าหน้าที่กำลังรวบรวมข้อมูลส่งให้ทีมสืบสวนหาต้นตอว่ามาจากที่ใดบ้าง ที่ผ่านมามีการสืบสวนดำเนินคดีไปแล้วกว่า 200 ราย เรื่องนี้ อย. ไม่ได้นิ่งนอนใจจะมีการระงับการโฆษณาและเชิญผู้เกี่ยวข้องทั้งผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และเจ้าของสื่อ มาดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคทั่วไปสามารถบริโภคได้นอกเหนือจากการรับประทานอาหารตามปกติ ทั้งนี้ ผู้บริโภคต้องพิจารณาให้ถ้วนถี่ถึงความจำเป็นในการรับประทาน และอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ให้ละเอียดก่อนการเลือกซื้อและบริโภค โดยเฉพาะผู้บริโภคกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ สตรีให้นมบุตร ผู้ที่มีปัญหาด้านสุขภาพ หรือผู้ที่มีอาการแพ้อาหาร ควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญก่อนการตัดสินใจที่จะรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อย่างไรก็ตาม วิธีการที่ดีที่สุดที่จะทำให้เด็กจะมีสุขภาพแข็งแรง เติบโตสมวัย และมีความพร้อมในการเรียนรู้ คือ การส่งเสริมให้เด็กได้รับอาหารที่มีโภชนาการถูกต้องตามวัย ส่งเสริมการออกกำลังกาย และนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ และขอย้ำว่า อย. ไม่เคยอนุญาตการกล่าวอ้างสรรพคุณของผลิตภัณฑ์อาหารใดๆ ว่า มีผลในการบำบัด บรรเทา รักษาโรค ช่วยเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หรือเสริมภูมิคุ้มกันของร่างกาย ขอให้ผู้บริโภคอย่าหลงเชื่อเพราะนอกจากจะเสียเงินโดยไม่จำเป็นแล้ว ยังอาจได้รับผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายโดยคาดไม่ถึง

กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
โทร 0 2 590 7117 , 7123 เว็บไซต์ http://www.fda.moph.go.th/

ประสิทธิผลและความปลอดภัยของสารสกัดรวงข้าวหอมมะลิต่อการชะลอความเสื่อมของผิวหนัง

เว็บไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการศึกษาสารสกัดจากข้าวมีสารกลุ่มฟีโนลิก สาร p-coumaric, ferulic และ caffeic acids สูง ซึ่งการศึกษาในหลอดทดลองพบว่า สารดังกล่าวมีฤทธิ์ชะลอความแก่ ต้านการเกิดออกซิเดชัน ยั้บยั้งการสร้างเม็ดสีเมลานินได้ โดยไม่เป็นพิษต่อเซลล์ผิวหนังของคน ส่วนการศึกษาทางคลินิกชนิดสุ่มแบบปกปิดทั้ง 2 ฝ่าย ในอาสาสมัครหญิงชาวไทยอายุระหว่าง 25-50 ปี จำนวน 24 คน ที่ไม่มีปัญหาทางด้านผิวหนัง โดยให้ทาครีมที่มีสารสกัดจากรวงข้าวหอมมะลิพันธุ์ 105 ความเข้มข้น 0.1 - 0.2% ที่ท้องแขนด้านใน วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น นาน 84 วัน

ผลการทดลองพบว่า สารสกัดจากข้าวช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหนัง ทำให้ผิวขาวขึ้น ลดการเกิดริ้วรอย และผิวเนียนเรียบ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง จากการศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า ครีมที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากรวงข้าวหอมมะลิพันธุ์ 105 ในขนาดความเข้มข้น 0.1 – 0.2% มีผลช่วยให้สีผิวจางลง โดยมีกลไกไปลดการสร้างเม็ดสีของผิวหนัง และทำให้ผิวชุ่มชื้น เนียนเรียบขึ้น

ข้อมูลจาก : *http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1277*

ภาพจาก : *http://ridcnrct.blogspot.com/2014/06/blog-post.html*

ซินโครตรอนพบสารสกัดโปรตีนจากดักแด้ไหม ยับยั้งมะเร็งเต้านมได้ !!

ดักแด้ไหมนางลาย

ดักแด้ไหมอีรี่

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งในผู้หญิง และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในลำดับต้นๆ ดร.สุทธิดา ชูเกียรติศิริ อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ ดร.กาญจนา ธรรมนู นักวิจัยจากสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน จึงได้ร่วมมือกันใช้แสงซินโครตรอน ในเทคนิคกล้องจุลทรรศน์อินฟราเรดศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางชีวโมเลกุลในเซลล์มะเร็งเต้านมชนิด MCF7 (Human Breast Adenocarcinoma cell line) ที่ถูกยับยั้งการเจริญเติบโตด้วยโปรตีนสกัดจากดักแด้ไหมพันธุ์ไทยพื้นบ้านนางลาย (Mulberry silkworm, Bombyx mori) และดักแด้ไหมอีรี่ (Non-mulberry silkworm; Eri silkworm, Samia ricini) ซึ่งพบว่าโปรตีนสกัดดังกล่าวมีผลทำให้เซลล์มะเร็งเต้านมตาย อย่างไรก็ดี งานวิจัยนี้ยังอยู่ระหว่างการทดสอบในห้องปฏิบัติการซึ่งการค้นพบดังกล่าวจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญที่จะนำไปสู่การวิจัยในขั้นตอนต่อไปในการหาความเป็นไปได้จากการนำโปรตีนสกัดจากดักแด้ไหมทั้งสองสายพันธุ์มาใช้ในการรักษาโรคมะเร็งเต้านมในอนาคต หากหน่วยงานใดสนใจร่วมพัฒนาต่อยอดงานวิจัยนี้ สามารถติดต่อสอบถามนักวิจัยได้โดยตรง

http://www.slri.or.th/th/slriresearch/4845-2017-01-18-14-53-04.html

เตือนภัยสาวอยากผอมระวังผลิตภัณฑ์อ้างลดอ้วนเข้าข่ายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปลอดภัย

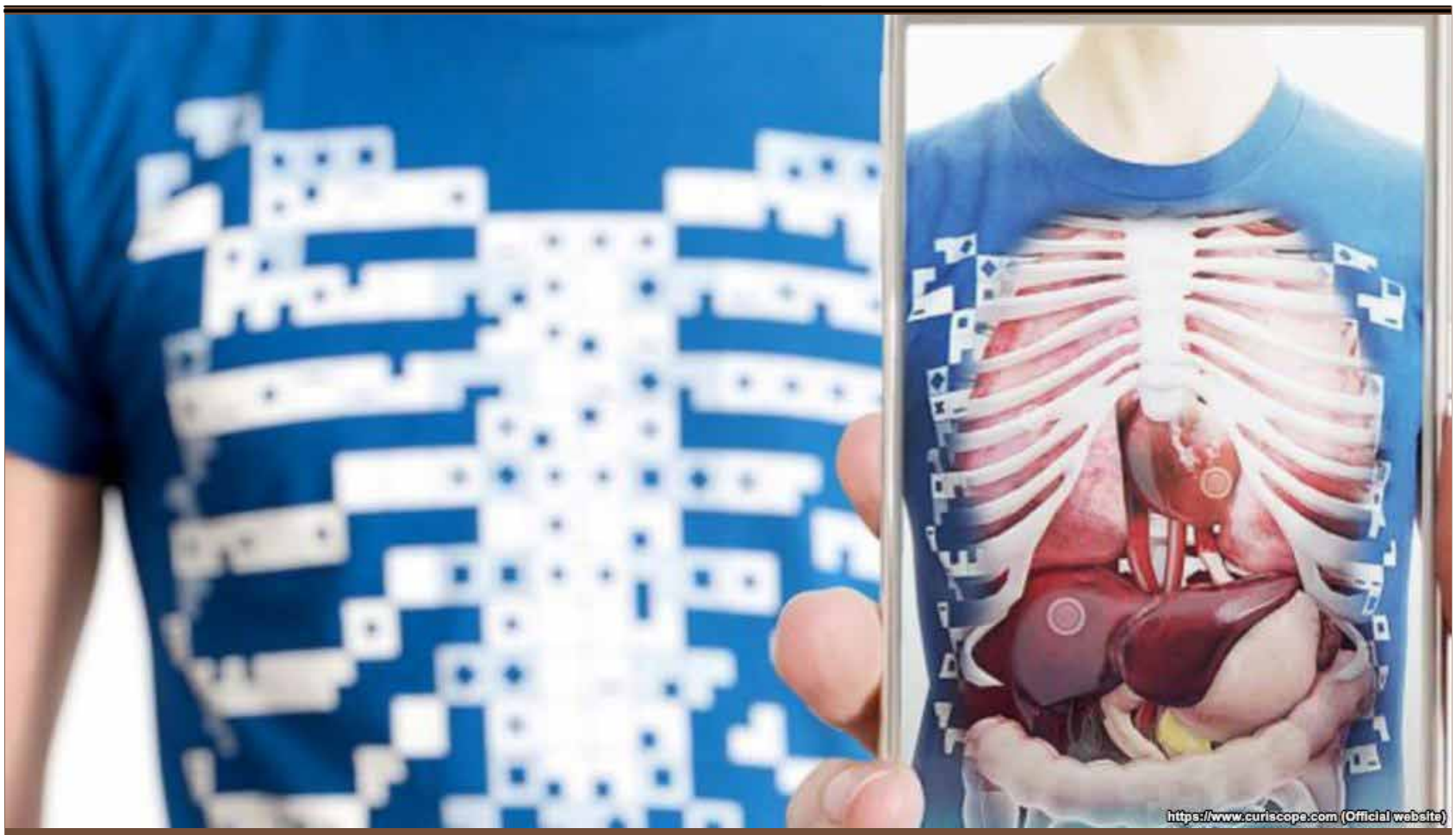
นายแพทย์พูลลาภ ฉันทวิจิตรวงศ์ รองเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา เปิดเผยว่า จากกรณีที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้รับเรื่องร้องเรียนจากผู้บริโภคว่าได้สั่งซื้อสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ยี่ห้อ Idol Slim Apple มารับประทาน พบอาการอันไม่พึงประสงค์ อาทิ ปากแห้ง คอแห้ง ลิ้นชา ใจสั่น นอนไม่หลับ เวียนศีรษะ นั้น อย. มีความห่วงใยเป็นอย่างยิ่งจึงรุดตรวจสอบข้อมูลของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารดังกล่าว ซึ่งบนฉลากมีการระบุเลขสารบบอาหารปลอม คือ 10-3-09980-1-0765 รวมทั้งระบุว่านำเข้าและจำหน่ายโดยบริษัท PK Nature products Co.,Ltd (Thailand) ถ.รามคำแหง บางกะปิ กรุงเทพฯ จากการตรวจสอบพบว่ามีผลิตภัณฑ์ ได้แก่ Idol Slim Apple, Idol Slim Coffee, Idol Slim Plus หรือ Idol Berry Plus ที่นำเข้าและจำหน่ายโดยบริษัทดังกล่าว ตรวจไม่พบข้อมูลการขึ้นทะเบียนอาหารและไม่พบข้อมูลการจดทะเบียนของบริษัท PK Nature products Co.,Ltd (Thailand) แต่อย่างใด นอกจากนี้ ยังพบการโฆษณาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารทางสื่อออนไลน์เฟซบุ๊กต่างๆ แสดงสรรพคุณในการลดน้ำหนัก ข้อความเช่น “เครื่องดื่มผลไม้เพื่อลดน้ำหนัก Idol slim berry สูตรระเบิดไขมัน สูตรใหม่เพิ่มประสิทธิภาพ 3 เท่า กล่องเดียวเห็นผล ลดหน้าท้อง ต้นแขน ต้นขา แขนเล็กขาเรียว หน้าท้องแบนราบ....” ซึ่งข้อความโฆษณาเหล่านี้ล้วนเป็นการโฆษณาที่ไม่ได้รับอนุญาต หลอกลวงโอ้อวดเกินจริง ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ในชื่อการค้า “Idol Slim Apple , Idol Slim Coffee , Idol Slim Plus หรือ Idol Berry Plus” นำเข้าและจัดจำหน่ายโดย บริษัท PK Nature products Co.,Ltd (Thailand) จึงเข้าข่ายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากไม่ได้ขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร และมีการใช้เลขสารบบอาหารของผลิตภัณฑ์อื่นจึงเข้าข่ายอาหารปลอม

อย. ขอเตือนภัยสาวอยากผอม อย่าหลงเชื่อซื้อผลิตภัณฑ์ที่โฆษณาอ้างลดความอ้วนมารับประทาน โดยเฉพาะทางร้านค้าออนไลน์ หาบเร่แผงลอย ทางสื่อต่างๆ อาทิ โทรทัศน์ดาวเทียม เคเบิลทีวี วิทยุชุมชน อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ เพราะเสี่ยงต่อการได้รับผลข้างเคียง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่อวดอ้างลดอ้วน อย. มักตรวจพบว่ามีส่วนผสมของยาไซบูทรามีน ซึ่งเป็นสารที่มีอันตรายต่อผู้บริโภค โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิต โรคหลอดเลือดสมองตีบ โรคตับ โรคไต โรคต้อหิน หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร ฯลฯ ผลข้างเคียงจากการใช้ยา คือ นอนไม่หลับ เวียนศีรษะ วิตกกังวล ตาพร่ามัว ท้าให้เกิดความดันโลหิตสูง หัวใจ เต้นเร็ว และหากได้รับยาในปริมาณมากอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ ขอให้ผู้บริโภคพิจารณาให้ถี่ถ้วนก่อนซื้อผลิตภัณฑ์ เสริมอาหาร อย่าได้หลงเชื่อสรรพคุณว่าสามารถรักษาหรือป้องกันโรคหรือมีวัตถุประสงค์พิเศษอื่น นอกจากจะเสียเงินโดยไม่จำเป็นแล้ว ยังอาจได้รับผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายโดยคาดไม่ถึง

ผลิตภัณฑ์อาหารอีกชนิดหนึ่งที่เข้าข่ายเป็นผลิตภัณฑ์อาหารปลอม โดยใช้เลขสารบบอาหารของผลิตภัณฑ์อื่น ก็คือ “โนโยโย่” ซึ่งเมื่อตรวจสอบพบการโฆษณาขายทางเฟซบุ๊กของผลิตภัณฑ์สมุนไพร “โนโยโย่” ด้วยข้อความแอบอ้างลดน้ำหนัก ลดสัดส่วน ไม่โยโย่ ขับถ่ายดีขึ้น และเร่งเผาผลาญ เป็นต้น นอกจากนี้ยังตรวจสอบพบภาพฉลากผลิตภัณฑ์มีการระบุเลขสารบบอาหาร 10-1-24858-1-0014 ซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชื่อ มัลติเฮิร์บ (ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร พริกไทยดำสกัด กระบองเพชร สมอไทยสกัด บุกสกัด ผงสาหร่าย (สไปรูลิน่า) โดยเจ้าหน้าที่ อย.ได้เข้าตรวจสอบสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชื่อมัลติเฮิร์บ ไม่พบการผลิตและไม่พบผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร “โนโยโย่” แต่อย่างใด

รองเลขาธิการฯ อย. กล่าวในตอนท้ายว่า อย. จะไม่หยุดนิ่งในการตรวจสอบเฝ้าระวังการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพทางสื่อต่างๆ เพื่อมิให้มีการโฆษณาผลิตภัณฑ์โอ้อวดเกินจริงหลอกลวงผู้บริโภค พร้อมดำเนินคดีกับผู้โฆษณาหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเข้มงวด สำหรับผู้บริโภคที่พบเห็นการอวดอ้างสรรพคุณผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเกินจริง สามารถร้องเรียนได้ที่ สายด่วน อย. 1556 E-mail : 1556@fda.moph.go.th ตู้ ปณ. 1556 ปณฝ. กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี 11004 หรือ ผ่านทาง Oryor Smart Application หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ เพื่อ อย. จะได้ดำเนินการปราบปรามและดำเนินคดีทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดอย่างเคร่งครัด

กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
โทร 0 2 590 7117 , 7123 เว็บไซต์ http://www.fda.moph.go.th/



เสื้อยืดสามมิติมองทะลุถึงอวัยวะภายใน ช่วยเด็กเรียนรู้โครงสร้างร่างกายมนุษย์

ดูภายนอกแล้ว เสื้อยืดสีน้ำเงินขาวที่เรียกว่า “Virtuali-Tee” ตัวนี้ อาจไม่ต่างจากเสื้อยืดทั่วไป ด้วยลวดลายคล้ายโครงกระดูกติดอยู่ด้านหน้า แต่เมื่อใช้เสื้อยืดนี้ร่วมกับแอปฯ ในสมาร์ตโฟน ก็จะกลายเป็นเสื้อยืดพิเศษที่สามารถมองเห็นทะลุถึงอวัยวะภายใน

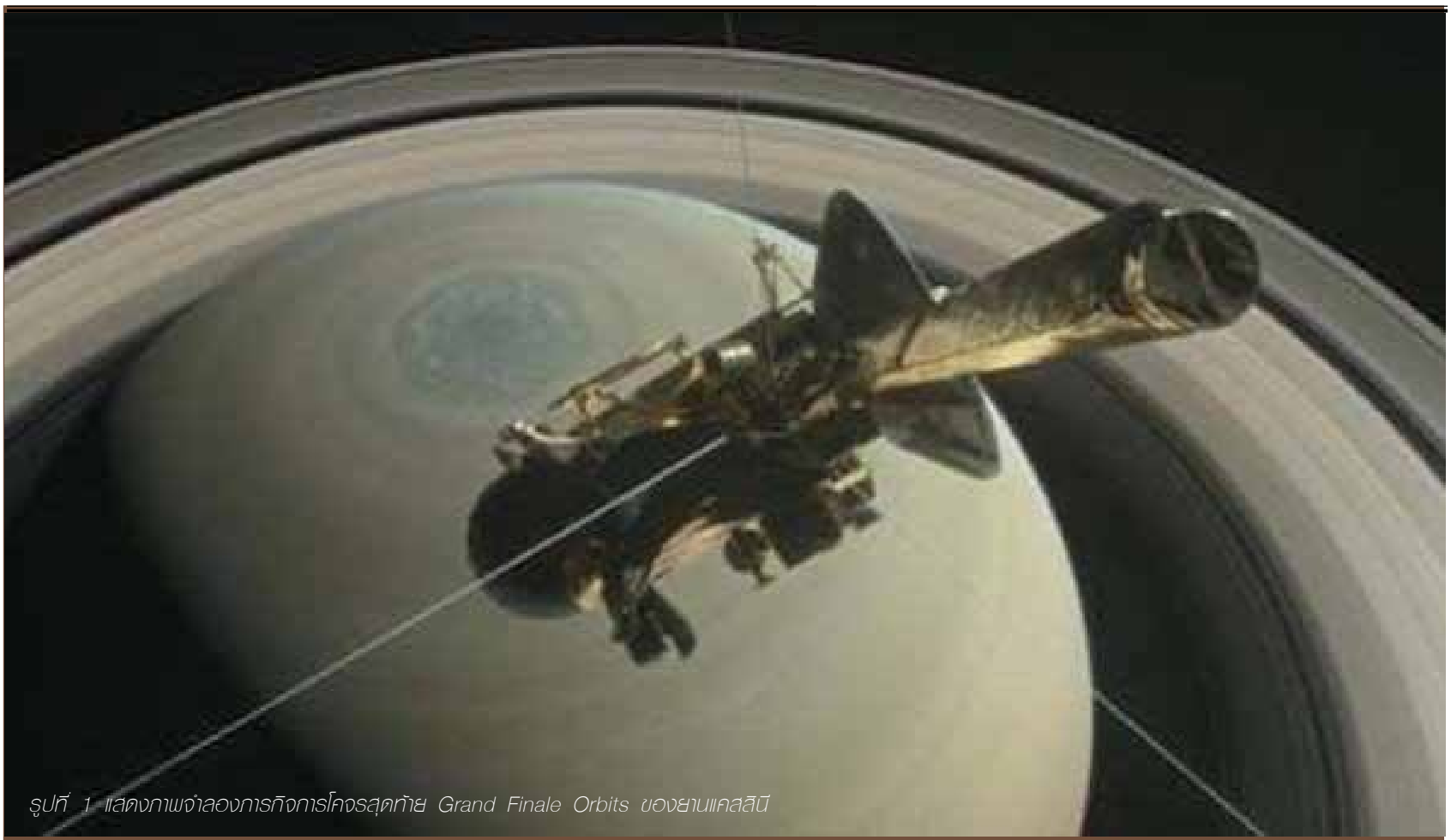
บริษัท Curiscope คือผู้ผลิตเสื้อยืด “Virtuali-Tee” ขึ้นมา โดยมุ่งให้การศึกษาแก่เด็กๆ เกี่ยวกับโครงสร้างร่างกายของมนุษย์ ซึ่งปกติแล้วอาจเป็นวิชาที่น่าเบื่อ แต่ดูเหมือนการมีเสื้อยืดนี้ประกอบการสอน จะเรียกความสนใจของนักเรียนได้มากขึ้น

คุณ Ed Barton ซีอีโอของ Curiscope บอกว่า “เราสามารถมองเห็นอวัยวะภายในผ่านหน้าจอสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต ด้วยการใช้แอปฯ ในอุปกรณ์นั้นๆ และยังสามารถใช้ร่วมกับแว่นตา Virtual Reality (VR) ได้ด้วย เพื่อให้ดำดิ่งเข้าไปดูโครงสร้างอวัยวะในร่างกายได้แบบสามมิติ ไม่ว่าจะเป็นการทำงานของหัวใจ หรือการไหลเวียนของเม็ดเลือด”

แน่นอนว่าภาพอวัยวะภายในที่เห็นผ่านแอปฯ ไม่ใช่อวัยวะภายในของคนๆ นั้นจริงๆ แต่เป็นภาพกราฟิกที่สร้างมาให้ดูสมจริง และถูกโปรแกรมเข้าไปในเสื้อยืดตัวนี้

เสื้อยืด “Virtuali-Tee” มีขายแล้วในราคา $25 ส่วนแอปฯ “Virtuali-Tee” สามารถดาวน์โหลดได้ฟรีทางไอโฟนหรือโทรศัพท์แอนดรอยด์

แหล่งข้อมูลและชมคลิปวิดีโอได้ที่ *http://www.voathai.com/a/see-through-tshirt/3779925.html*



รูปที่ 1 แสดงภาพจำลองภารกิจการโคจรสุดท้าย Grand Finale Orbits ของยานแคสสินี

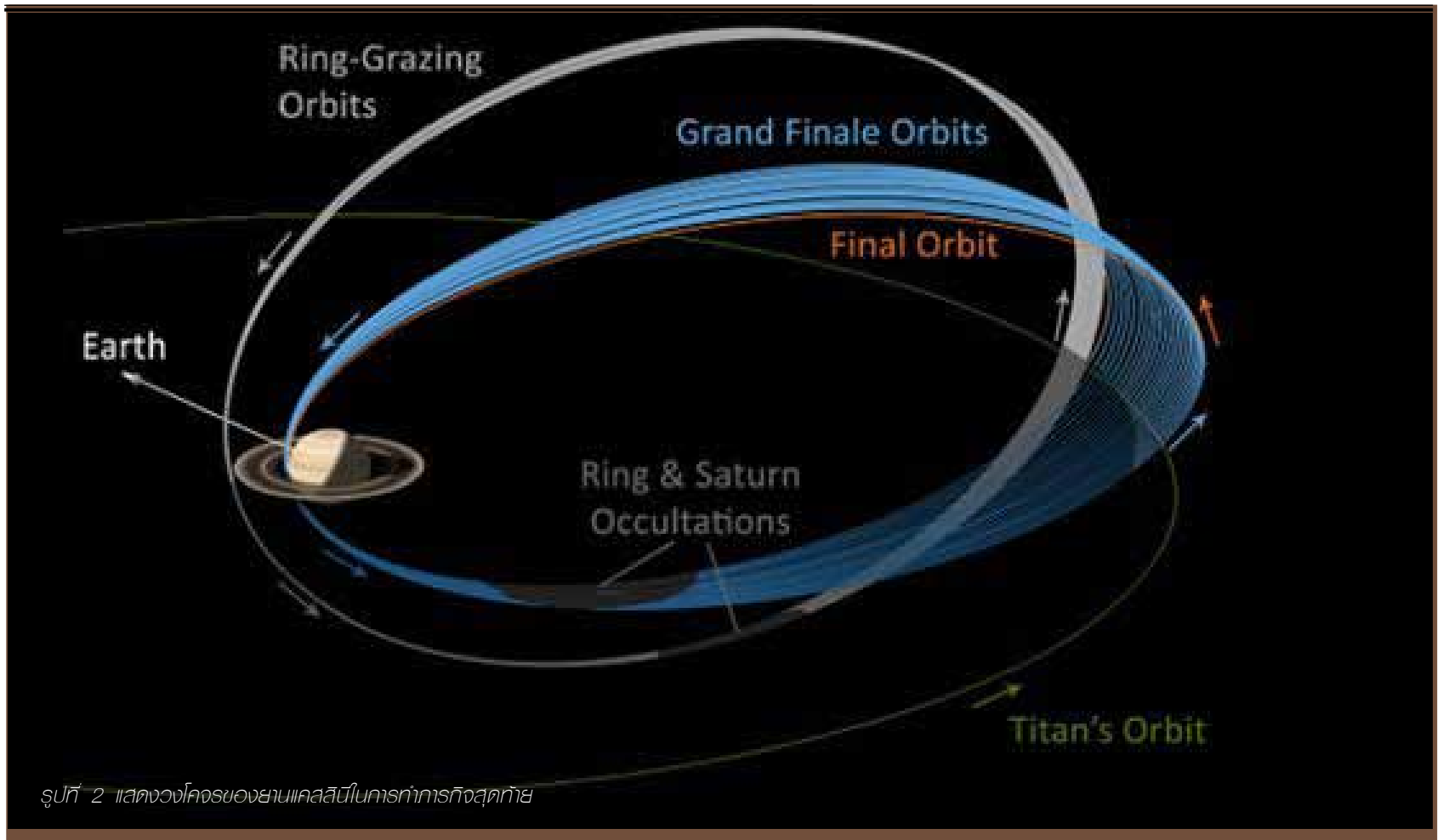
ยานอวกาศแคสสินีกับภารกิจสำรวจระบบดาวเสาร์ครั้งสุดท้ายก่อนจบชีวิตตัวเอง

เป็นเวลากว่า 20 ปี หลังจากยานแคสสินี (Cassini) ถูกส่งขึ้นไปในห้วงอวกาศเพื่อทำภารกิจในการสำรวจวงแหวนดาวเสาร์และดวงจันทร์ของดาวเสาร์ ตั้งแต่ยานได้ขึ้นสู่อวกาศในปี ค.ศ. 1997 จนกระทั่งเข้าสู่วงโคจรของดาวเสาร์ในปี ค.ศ. 2004 เป็นเวลานานถึง 13 ปี ที่ยานอวกาศแคสสินีได้ทำภารกิจโคจรสำรวจรอบดาวเสาร์ และขณะนี้ยานแคสสินีพร้อมที่จะทำภารกิจสุดท้ายซึ่งยานได้เข้าสู่วงโคจรสุดท้ายที่เรียกว่า Grand Finale Orbits ในวันพุธที่ 26 เมษายนที่ผ่านมา เพื่อสำรวจวงแหวนดาวเสาร์อย่างละเอียด จากนั้นยานจะเข้าสู่ชั้นบรรยากาศชั้นบนของดาวเสาร์และนั่นจะเป็นวาระสุดท้ายของยานแคสสินีในการเผาไหม้ตัวเองตามแผนการที่ทีมนักวิจัยขององค์การนาซาได้เตรียมไว้เพื่อจบภารกิจการสำรวจของยานอวกาศลำนี้ในวันที่ 15 กันยายน ค.ศ. 2017

ด้วยในปี ค.ศ. 2010 ทีมวิศวกรยานแคสสินีขององค์การนาซาได้แจ้งว่า เชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับการขับเคลื่อนตัวยานกำลังจะหมดและอาจทำให้ยานพุ่งชนดาวบริวารดวงอื่นๆ ส่งผลให้ทีมสำรวจตัดสินใจจบภารกิจของยานแคสสินีโดยการพุ่งเข้าสู่ชั้นบรรยายกาศของดาวเสาร์ตามแผนดังกล่าว

อย่างไรก็ตามการจบภารกิจในครั้งนี้ ได้เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2016 ที่ผ่านมา จนถึงเดือนเมษายน ค.ศ. 2017 โดยนักวิทยาศาสตร์จากเจพีแอล (Jet Propulsion Laboratory) ของนาซาได้สาธิตวงโคจรของยานไว้ โดยเริ่มต้นจากการผ่านเข้าทางขั้วเหนือดาวเสาร์แล้วออกไปยังวงแหวนเอฟของดาวเสาร์ด้วยชุดวงโคจรที่เรียกว่า วงโคจรเสียดวงแหวน (Ring-Grazing Orbits) โดยยานอวกาศทำมุมกับระนาบวงแหวนดาวเสาร์อยู่ที่ 60 องศา และใช้เวลาในการโคจรทั้งสิ้น 20 รอบ แสดงด้วยเส้นสีเทา (ดังในรูปที่ 2) และในช่วงเดือนเมษายน ค.ศ. 2017 ยานอวกาศจะเริ่มเข้าสู่วงโคจรสุดท้ายที่เรียกว่า Grand Finale Orbits ใช้เวลาในการโคจรทั้งสิ้น 22 รอบ แต่ละรอบใช้เวลาประมาณ 6 วัน

หน้าต่างข่าว วิทย์-เทคโนฯ โลก



รูปที่ 2 แสดงวงโคจรของยานแคสสินีในการทำภารกิจสุดท้าย

แสดงด้วยเส้นสีน้ำเงิน ก่อนเข้าสู่ชั้นบรรยากาศชั้นบนของดาวเสาร์

ทั้งนี้ยานแคสสินีจะเป็นยานอวกาศลำแรกที่ได้โคจรสำรวจผ่านช่องว่างระหว่างดาวเสาร์รวมถึงวงแหวนของดาวเสาร์ โดยยานอวกาศลำนี้จะช่วยให้เราเข้าใจดาวเคราะห์ดวงนี้มากขึ้น ซึ่งภารกิจการโคจรครั้งสุดท้ายของยานแคสสินีในครั้งนี้ นักวิทยาศาสตร์ได้วางเป้าหมายเพื่อทำการเก็บข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

- ยานแคสสินีจะทำแผนที่ความโน้มถ่วงและสนามแม่เหล็กของดาวเสาร์ เพื่อสำรวจโครงสร้างภายในซึ่งทำให้เราเข้าใจถึงการหมุนภายในดาวเสาร์อย่างละเอียดมากขึ้น
- ยานแคสสินีจะใช้คลื่นวิทยุในการสำรวจรอยต่อของวงแหวนเพื่อวิเคราะห์ปริมาณมวลสสารที่ประกอบขึ้นเป็นวงแหวนอย่างละเอียด เพื่อช่วยให้เราเข้าใจถึงการเกิดของวงแหวนดาวเสาร์
- ยานแคสสินีจะใช้กล้องถ่ายภาพความละเอียดสูงบนยานเพื่อเก็บภาพวงแหวนดาวเสาร์ตลอดจนเมฆบนดาวเสาร์ในระยะใกล้มากกลับมา

ภารกิจกว่า 20 ปี ของยานอวกาศลำนี้ ไม่เพียงแต่สำรวจดาวเสาร์ มันยังทำภารกิจที่สำคัญอื่นๆ อีกมากมาย เช่น การสำรวจดวงจันทร์เอนเซลาดัส (Enceladus) หนึ่งในบริวารของดาวเสาร์ ซึ่งพบพวยของน้ำพุ่งออกมาจากผิวของดวงจันทร์เอนเซลาดัส ทำให้นักวิทยาศาสตร์ในช่วงเวลานั้นประหลาดใจเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยานแคสสินียังได้ค้นพบทะเลสาบมีแทนบนดวงจันทร์ไททันอีกด้วย

นับจากนี้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เราจะได้รับกลับมาหลังจากภารกิจสิ้นสุด จวบจนภารกิจในการเข้าสู่ชั้นบรรยากาศของดาวเสาร์เพื่อเผาไหม้ตัวเองของยานแคสสินี คงเป็นสิ่งสุดท้ายและข้อมูลต่างๆ ที่เราได้รับกลับมายังโลกคงทำให้เราเข้าใจการเกิดของระบบดาวเคราะห์ดวงนี้ได้มากยิ่งขึ้น

ชมคลิปวิดีโอแสดงภารกิจสุดท้ายของยานแคสสินีก่อนเข้าสู่ชั้นบรรยากาศดาวเสาร์เพื่อเผาไหม้ตัวเองในวันที่ 15 กันยายน ค.ศ. 2017 ได้ที่เว็บไซต์ http://www.narit.or.th/index.php/astronomy-news/2939-cassinis-final-orbits

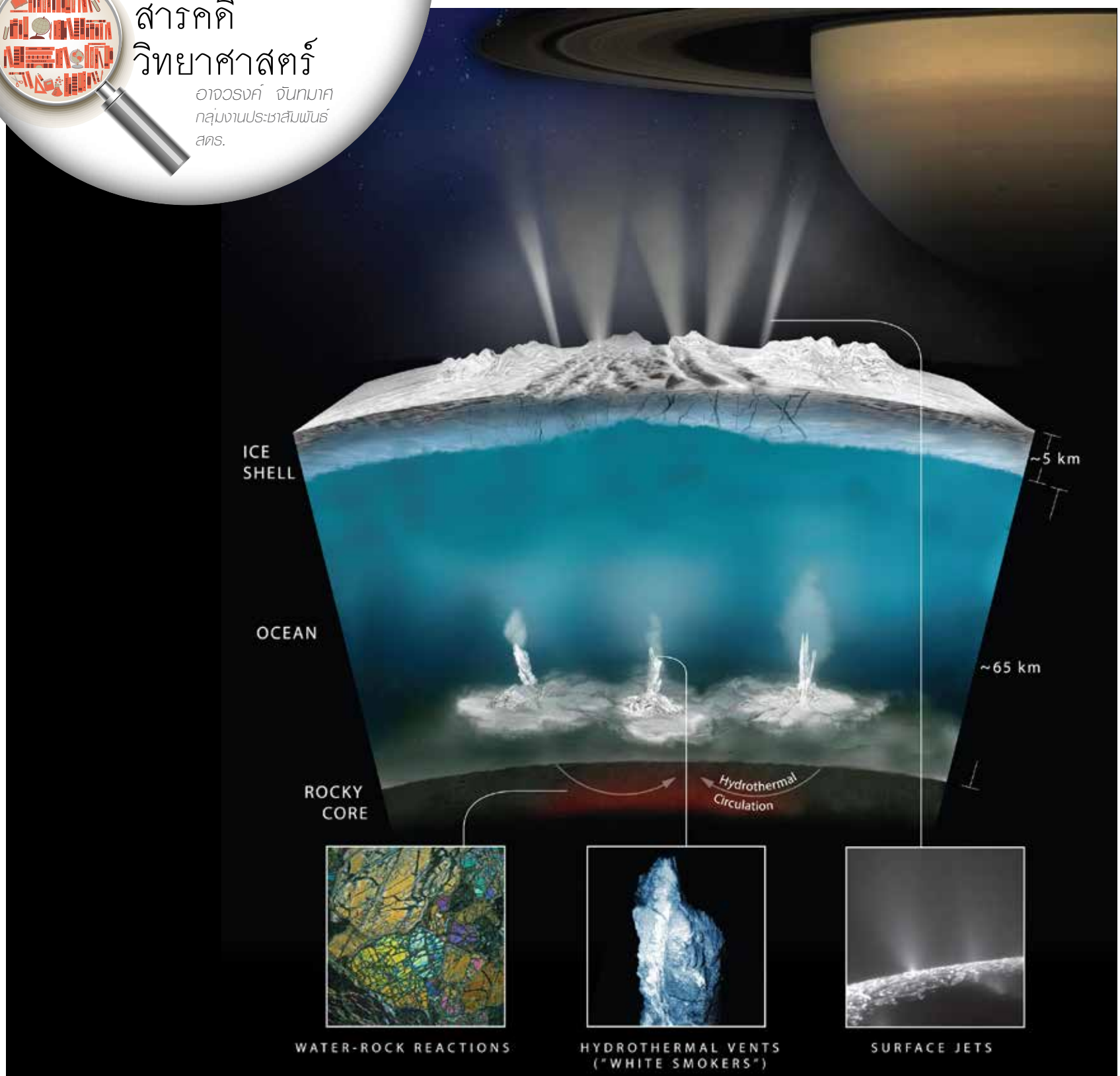
เรียบเรียงโดย : บุญญฤทธิ์ ชุนหกิจ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

แหล่งข้อมูล : http://www.skyandtelescope.com/astronomy-news/cassinis-final-orbits/

อนุเคราะห์ภาพโดย : NASA / JPL-Caltech

เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ : http://www.narit.or.th/index.php/astronomy-news/2939-cassinis-final-orbits

อาจวรงค์ จันทมาศ
กลุ่มงานประชาสัมพันธ์
สดร.



ภาพจำลององค์ประกอบของดวงจันทร์เอนเซลาดัส บริวารดาวเสาร์ (ภาพ : NASA)

นาซาค้นพบมหาสมุทรแห่งใหม่ในระบบสุริยะ

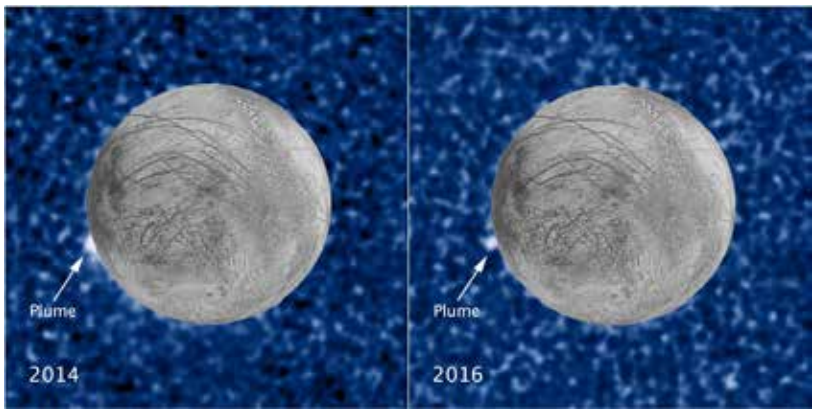
นาซา ประกาศการค้นพบมหาสมุทรสองแห่ง
บนดวงจันทร์ บริวารของดาวพฤหัสบดี
และดาวเสาร์ มุ่งเป้าส่งยานค้นหาสิ่งมีชีวิตนอกโลก

สารคดีวิทยาศาสตร์

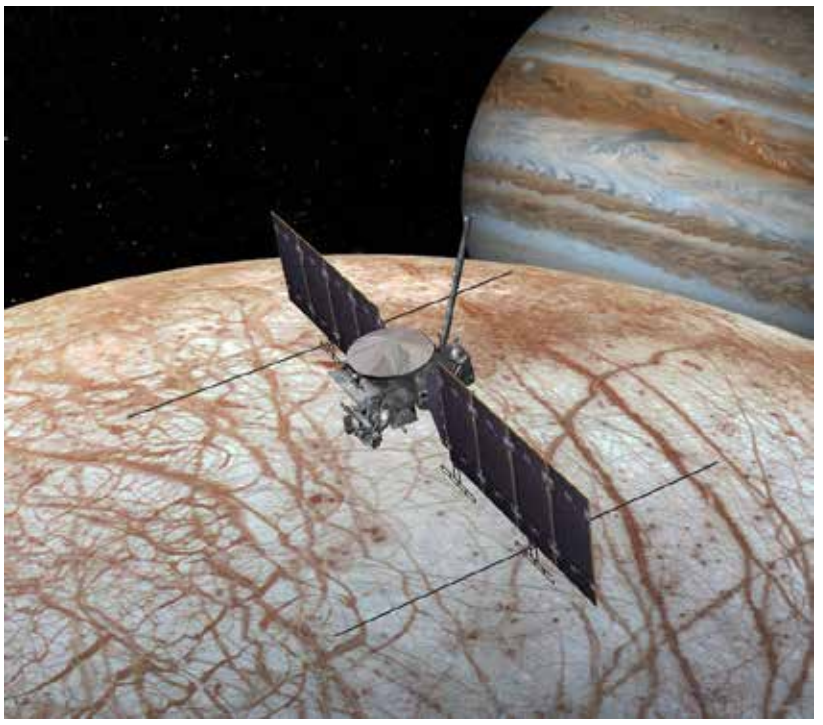
นาซาแถลงข่าวใหญ่พบหลักฐานล่าสุดมีมหาสมุทรบนดวงจันทร์เอนเซลาดัส ดวงจันทร์บริวารของดาวเสาร์ พบหลักฐานชี้ชัดประกอบด้วยน้ำ แหล่งพลังงาน และสารเคมี คาดมีโอกาสเจอสิ่งมีชีวิตนอกโลก มุ่งเป้าเดินหน้าโครงการค้นหาสิ่งมีชีวิตนอกโลกต่อไป

วันศุกร์ที่ 14 เมษายน พ.ศ. 2560 เวลา 1:00 น. ตามเวลาประเทศไทย องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ หรือนาซา สหรัฐอเมริกา แถลงข่าวการค้นพบหลักฐานเพิ่มเติมเกี่ยวกับมหาสมุทรสองแห่งในระบบสุริยะ เป็นข้อมูลการค้นพบจากกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล และยานสำรวจอวกาศแคสสินี ดังนี้

1. ทีมงานกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลค้นพบหลักฐานยืนยันเพิ่มเติมว่า ดวงจันทร์ยูโรปาของดาวพฤหัสบดีมีพวยของเหลว (ซึ่งมีโอกาสเป็นน้ำ) พุ่งขึ้นมา พวกเขาค้นพบของเหลวพุ่งสูงประมาณ 100 กิโลเมตรจากผิวของดวงจันทร์ยูโรปา การค้นพบครั้งนี้อยู่ในตำแหน่งเดียวกับที่กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลเคยค้นพบเมื่อ 2 ปีก่อน และอยู่ในตำแหน่งเดียวกับที่ยานอวกาศกาลิเลโอสังเกตเห็นรอยแตกบนผิวดวงจันทร์ยูโรปาเมื่อสิบปีมาแล้ว วิธีสังเกตการณ์น้ำพุ นักวิทยาศาสตร์รอให้ดวงจันทร์ยูโรปาเคลื่อนผ่านหน้าดาวพฤหัสบดี แล้วแสงจากดาวพฤหัสบดีที่สะท้อนจากแสงอาทิตย์ในช่วงคลื่นอัลตราไวโอเลต ทำให้เห็นพวยของเหลวพุ่งออกมาจากขอบดวงจันทร์ยูโรปาได้อย่างชัดเจน ในอนาคตนาซากำลังวางแผนดำเนินโครงการยูโรปาคลิปเปอร์ ที่จะส่งยานอวกาศไปศึกษาดวงจันทร์ยูโรปาอย่างละเอียด
2. ในเดือนตุลาคม ค.ศ. 2015 ทีมงานยานสำรวจอวกาศแคสสินีได้บังคับยานให้โคจรผ่านพวยน้ำที่พุ่งออกมาจากดวงจันทร์เอนเซลาดัสของดาวเสาร์ และค้นพบแก๊สไฮโดรเจนมากมายในพวยน้ำที่พุ่งออกมานี้ คาดว่าแก๊สไฮโดรเจนเหล่านี้อาจเกิดจากกระบวนการทางเคมีระหว่างหินและน้ำในมหาสมุทรของดวงจันทร์ดวงนี้ ทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจน คล้ายกับกระบวนการที่เกิดใต้มหาสมุทรบนโลก แก๊สไฮโดรเจนนี้ อาจเป็นแหล่งพลังงานของสิ่งมีชีวิต เนื่องจากสิ่งมีชีวิตประเภทแบคทีเรียสามารถใช้แก๊สไฮโดรเจนร่วมกับคาร์บอนไดออกไซด์ที่ละลายในน้ำในการสร้างพลังงาน กระบวนดังกล่าวเรียกว่า การสังเคราะห์มีเทน ซึ่งจุลินทรีย์หลายชนิดบนโลกของเราใช้อยู่ อย่างไรก็ตามยานสำรวจอวกาศแคสสินียังไม่มีอุปกรณ์เพียงพอที่จะตรวจวิเคราะห์สิ่งมีชีวิตบนดวงจันทร์เอนเซลาดัสได้ จำเป็นที่จะต้องมีโครงการส่งยานคล้ายกับโครงการยูโรปาคลิปเปอร์ไปสำรวจดวงจันทร์เอนเซลาดัสในอนาคต



ภาพเปรียบเทียบตำแหน่งของเหลวที่พุ่งสูงจากพื้นผิวของดวงจันทร์ยูโรปาเมื่อปี ค.ศ. 2014-2016 (ภาพ : NASA)

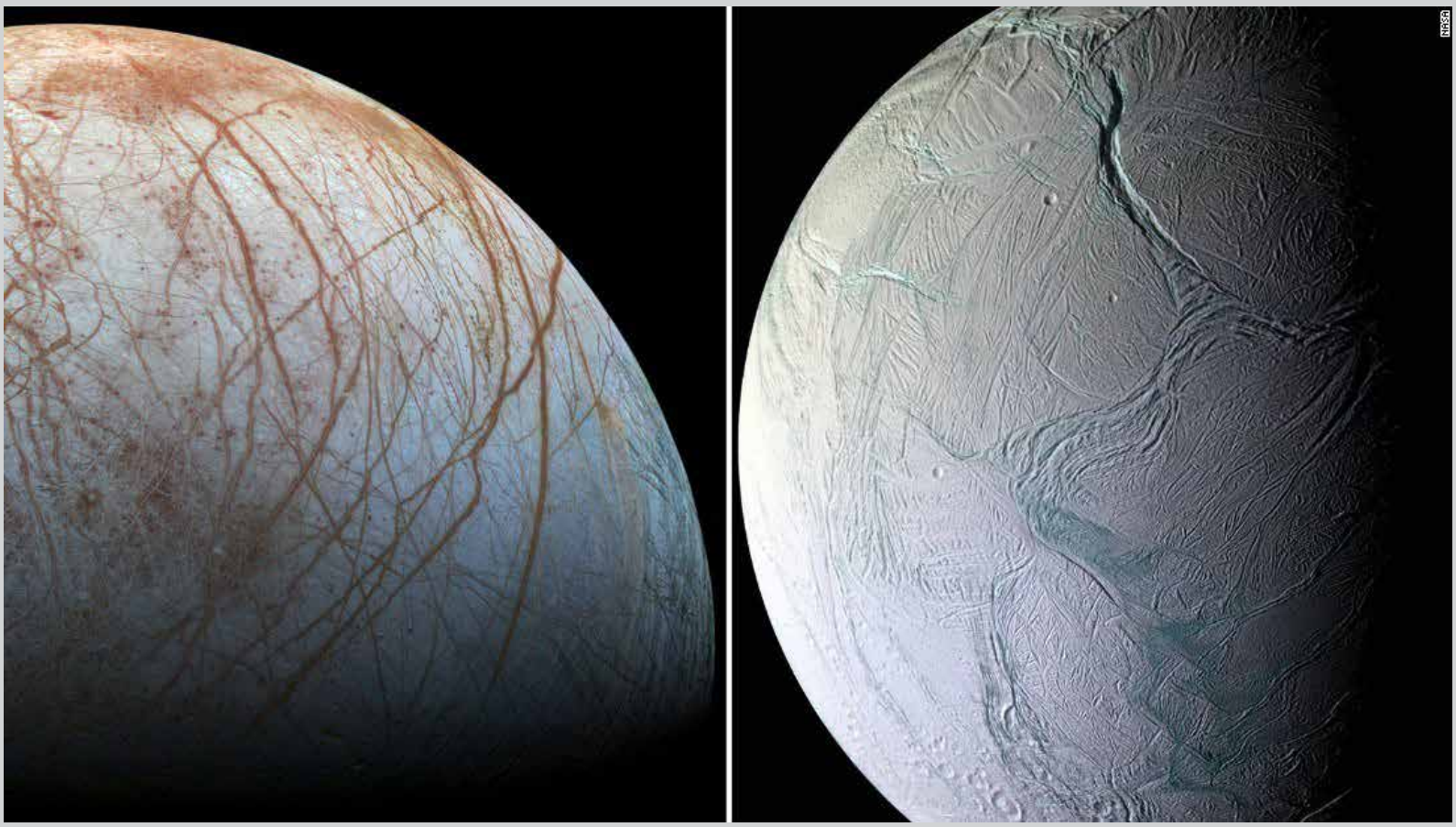


ภาพจำลองโครงการยูโรปาคลิปเปอร์ (ภาพ : NASA)

ชีวิตจะถือกำเนิดขึ้นได้ต้องอาศัยองค์ประกอบหลักๆ สามอย่าง ได้แก่ ตัวทำละลาย (น้ำ) แหล่งพลังงาน และสารเคมีที่เหมาะสม งานวิจัยนี้บ่งชี้ว่าที่ดวงจันทร์เอนเซลาดัสของดาวเสาร์มีองค์ประกอบครบทั้งสามอย่าง และของเหลวที่พุ่งออกมานั้น 98% เป็นน้ำ อีก 1% เป็นแก๊สไฮโดรเจน ที่เหลือเป็นโมเลกุลอื่นๆ จำพวกคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน และแอมโมเนีย ในอนาคตการค้นพบหรือแม้กระทั่งการไม่พบสิ่งชีวิตบนดวงจันทร์ดวงนี้ จะมีความน่าสนใจพอกัน

การค้นพบครั้งนี้เป็นหลักฐานสำคัญอีกครั้งหนึ่งที่ยืนยันว่า โลกอาจจะไม่ใช่ที่เดียวในระบบสุริยะที่มีสิ่งมีชีวิตอยู่ได้ การค้นพบร่องรอยของน้ำบนดาวเคราะห์หรือมหาสมุทรบนดวงจันทร์ยูโรปาและเอนเซลาดัส รวมถึงเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้นเรื่อยๆ จะกระตุ้นให้เกิดการศึกษาหาคำตอบเกี่ยวกับการมีอยู่ของสิ่งมีชีวิตนอกโลกมากขึ้น

ดวงจันทร์ยูโรปา และดวงจันทร์เอนเซลาดัส



ภาพเปรียบเทียบพื้นผิวของดวงจันทร์ยูโรปา (ซ้าย) และดวงจันทร์เอนเซลาดัส (ขวา) (ภาพ : NASA)

ดวงจันทร์ยูโรปา เป็นดวงจันทร์บริวารของดาวพฤหัสบดี มีขนาดเล็กกว่าดวงจันทร์ของโลกเล็กน้อย พื้นผิวเป็นน้ำแข็งที่มีความเรียบมาก ความเรียบในระดับนี้บ่งชี้ว่ามันมีความเปลี่ยนแปลงเชิงธรณีวิทยาทำให้ร่องรอยอุกกาบาตต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นเลือนหายไป (ในขณะที่ดวงจันทร์ของโลกเราไม่มีความเปลี่ยนแปลงเชิงธรณีวิทยาใดๆ ทำให้รอยอุกกาบาตที่เกิดขึ้นไม่เลือนหายไป) นอกจากนี้หลักฐานจำนวนมาก เช่น ลักษณะของเปลือกที่เป็นน้ำแข็ง น้ำพุที่พุ่งออกมาที่ความสูงกว่า 100 กิโลเมตรจากพื้นผิว ทำให้นักดาราศาสตร์มั่นใจว่าภายใต้เปลือกน้ำแข็งประมาณ 170 กิโลเมตร มีชั้นของมหาสมุทรอยู่ ดวงจันทร์ยูโรปาถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1610 โดยสุดยอดนักดาราศาสตร์โลกชาวอิตาลี กาลิเลโอ กาลิเลอี (Galileo Galilei)

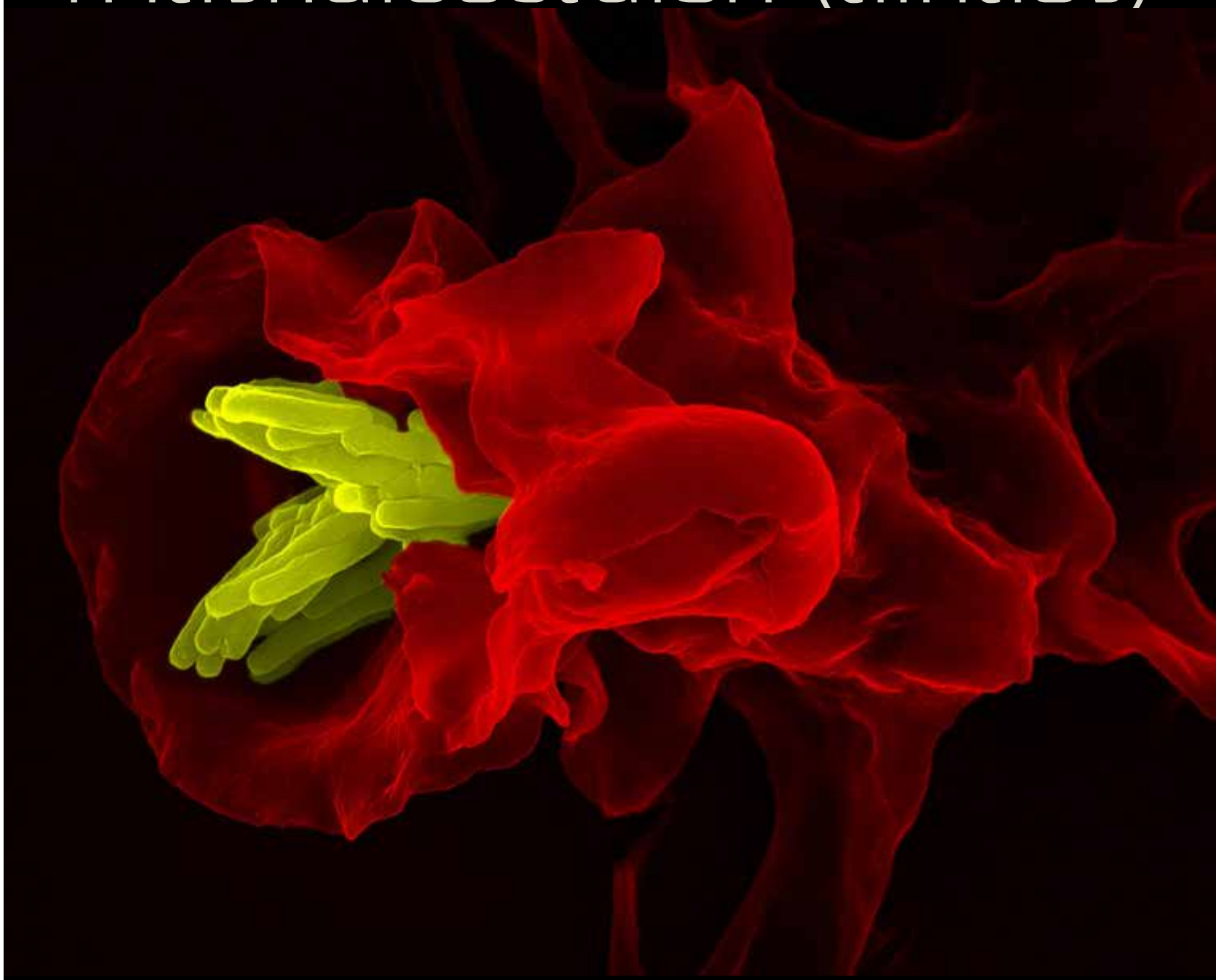
ดวงจันทร์เอนเซลาดัส เป็นดวงจันทร์บริวารของดาวเสาร์ พื้นผิวเป็นน้ำแข็งค่อนข้างเรียบและสะท้อนแสงได้ดีเยี่ยม ทำให้พื้นผิวของมันเย็นจัดถึง -198 องศาเซลเซียส เนื่องจากพลังงานถูกสะท้อนออกไป ดวงจันทร์เอนเซลาดัสถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1789 โดยวิลเลียม เฮอร์เชล นักดาราศาสตร์ชาวอังกฤษคนเดียวกับที่ค้นพบดาวยูเรนัส แต่ในขณะนั้นกล้องโทรทรรศน์ไม่สามารถเก็บรายละเอียดอะไรเกี่ยวกับดวงจันทร์ดวงนี้ได้มากนัก ต่อมาในปี ค.ศ. 2005 ยานสำรวจอวกาศแคสสินี ได้โคจรเข้าไปใกล้ดวงจันทร์ดวงนี้แล้วบันทึกภาพพื้นผิวของมันอย่างละเอียด จนค้นพบสิ่งที่น่าสนใจอย่างยิ่ง นั่นคือ “น้ำพุและน้ำแข็ง” ที่พุ่งออกมาจากผิวบริเวณขั้วใต้ น้ำพุนั้นมีสารประเภทเกลือละลายอยู่ ยานสำรวจอวกาศแคสสินีได้โคจรเข้าใกล้ดวงจันทร์ดวงนี้อีกหลายครั้งเพื่อศึกษาโครงสร้างภายในของมัน ข้อมูลต่างๆ บ่งชี้ว่ามันมีมหาสมุทรอยู่ภายใต้เปลือกน้ำแข็ง

แหล่งข้อมูล :

1. www.nasa.gov
2. งานวิจัยของกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ Astrophysical Journal Letters
3. งานวิจัยของทีมยานสำรวจอวกาศแคสสินีได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ Science
เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/2933-narit-news-nasa-hubble-ocean-solar-system

ปริทัศน์ เทียนทอง

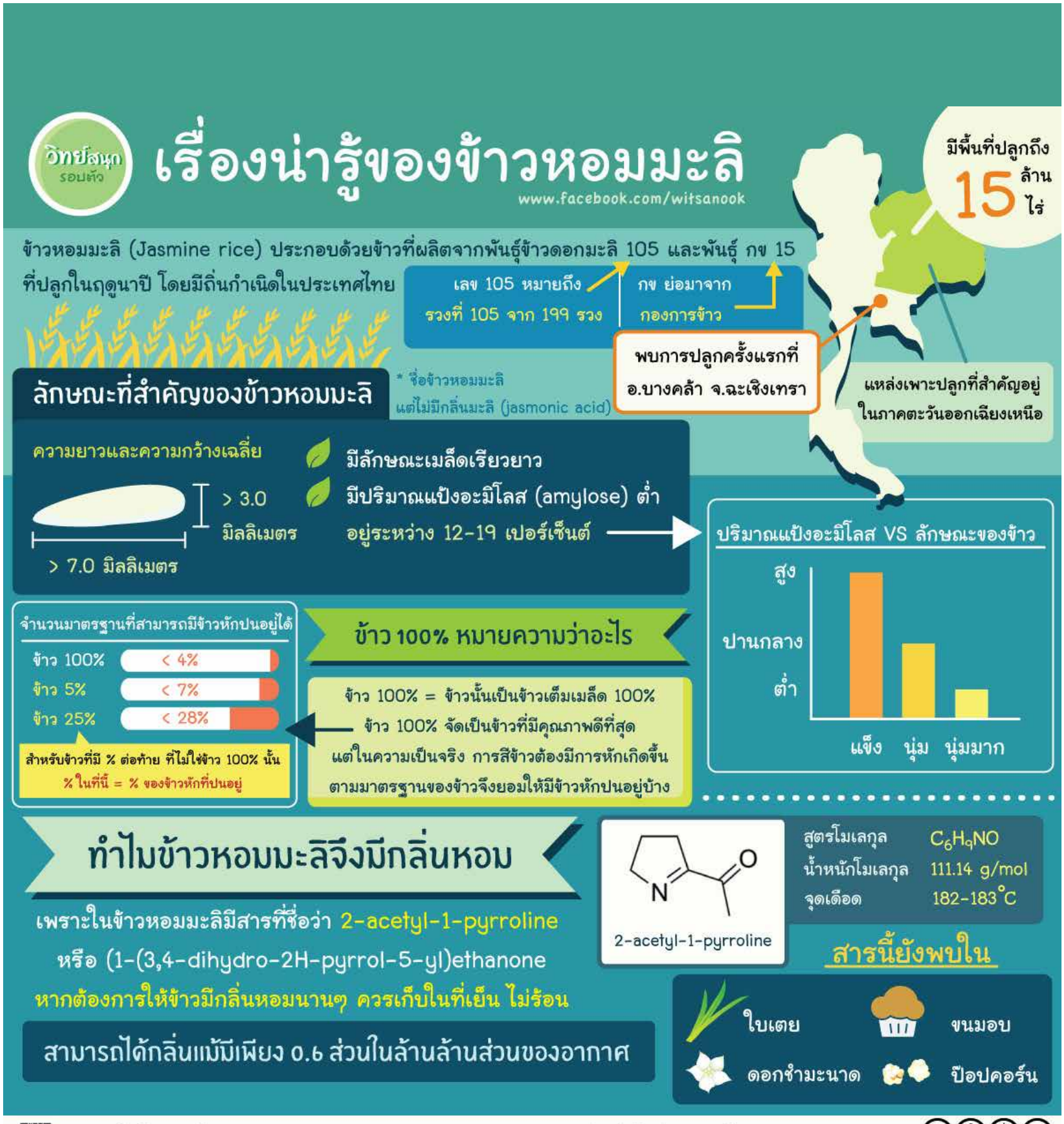
ภาพเซลล์เม็ดเลือดขาว (สีแดง) กำลังกินเชื้อวัณโรค (สีเหลือง)



ภาพเหตุการณ์เซลล์เม็ดเลือดขาว (สีแดง) กำลังกินเชื้อวัณโรค (สีเหลือง) ถ่ายด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ZEISS FE-SEM (Scanning Electron Microscopes) ที่ระดับนาโนเมตร

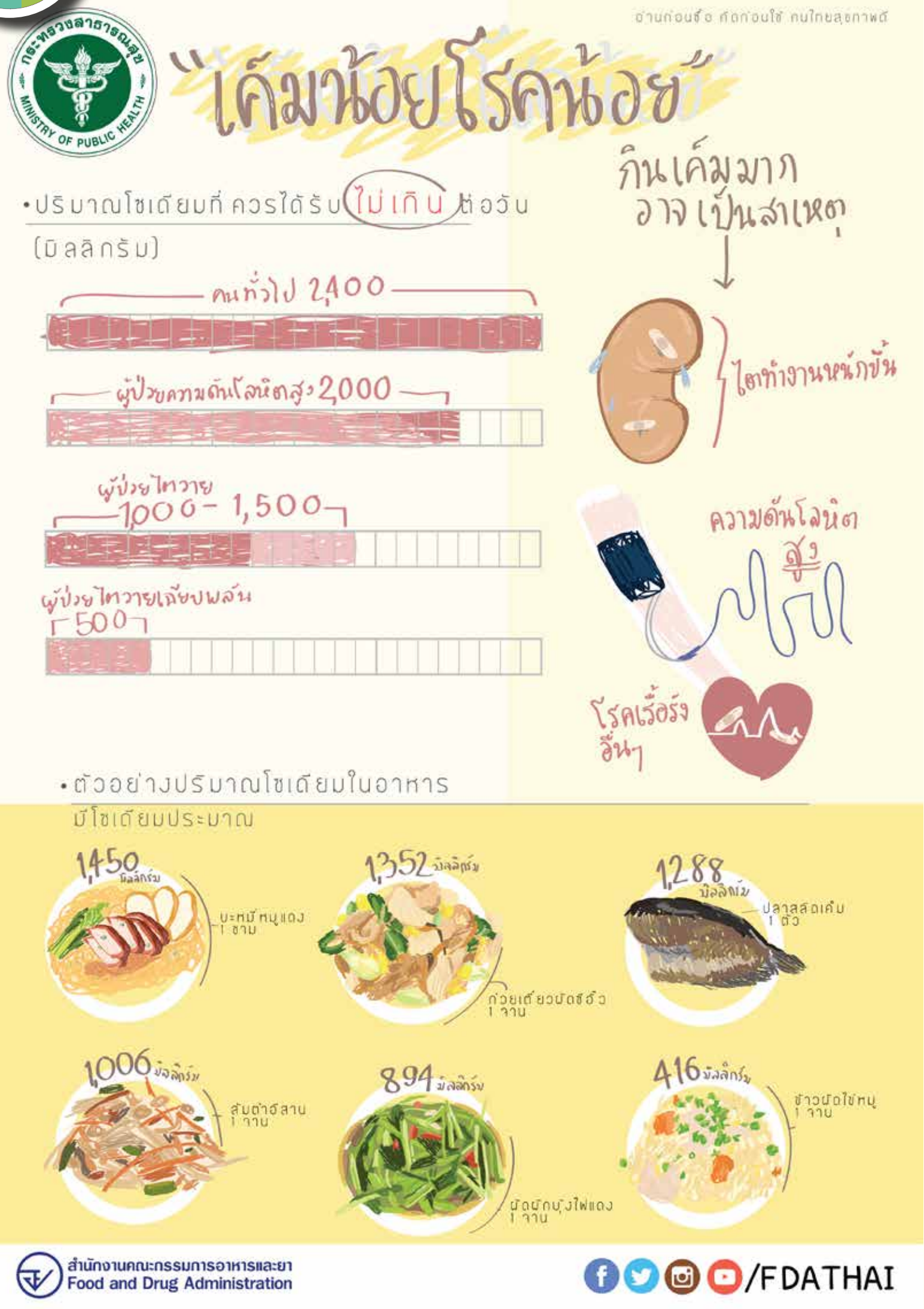
โดยปกติเชื้อวัณโรคจะแพร่กระจายโดยเชื้อที่แขวนลอยอยู่ในอากาศ ซึ่งเมื่อเข้าสู่ทางเดินหายใจและปอด ภูมิคุ้มกันในร่างกายจะมีการตอบสนองของเม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆ ที่อยู่ในปอด เพื่อต่อสู้กับเชื้อวัณโรคที่เข้ามาอยู่ในร่างกายของมนุษย์

ภาพโดย : Dr. Volker Brinkmann, Max Planck Institute for Infection Biology, Berlin/ Germany



ผลงานชิ้นนี้อยู่ภายใต้ความคุ้มครองของ Creative Commons ประเภท แสดงที่มา-ไม่ใช้เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง

https://witsanook.files.wordpress.com/2014/12/rice.jpg


อ่านก่อนซื้อ คิดก่อนใช้ คนไทยสุขภาพดี
"เค็มน้อยโรคน้อย"
• ปริมาณโซเดียมที่ควรได้รับไม่เกินต่อวัน
(มิลลิกรัม)
คนทั่วไป 2,400
ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง 2,000
ผู้ป่วยไตวาย 1,000 - 1,500
ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน 500
กินเค็มมาก อาจเป็นสาเหตุ
ไตทำงานหนักขึ้น
ความดันโลหิตสูง
โรคเรื้อรังอื่นๆ
• ตัวอย่างปริมาณโซเดียมในอาหาร
มีโซเดียมประมาณ
1,450 มิลลิกรัม
บะหมี่หมูแดง 1 ชาม
1,352 มิลลิกรัม
ก๋วยเตี๋ยวผัดซีอิ๊ว 1 จาน
1,288 มิลลิกรัม
ปลาสลิดเค็ม 1 ตัว
1,006 มิลลิกรัม
ส้มตำอีสาน 1 จาน
894 มิลลิกรัม
ผัดผักบุ้งไฟแดง 1 จาน
416 มิลลิกรัม
ข้าวผัดไข่หมู 1 จาน
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
Food and Drug Administration
/FDATHAI

หมายเหตุกองบรรณาธิการ : “นักวิทย์คิดถึงในหลวง” คือโครงการเทิดพระเกียรติ ในหลวงรัชกาลที่ 9 ผ่านบทวิเคราะห์ของนักวิทยาศาสตร์ เพื่อเปิดพื้นที่ให้นักวิทยาศาสตร์ได้สะท้อนมุมมอง ความคิดเห็น ความรู้สึกนึกคิด และความจงรักภักดีที่มีต่อพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช...

เผยแพร่ร่วมกับเฟซบุ๊ก https://www.facebook.com/KingRama9andScience/?fref=ts

จัดทำโดย ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สวทช.

สุขที่พ่อสอน

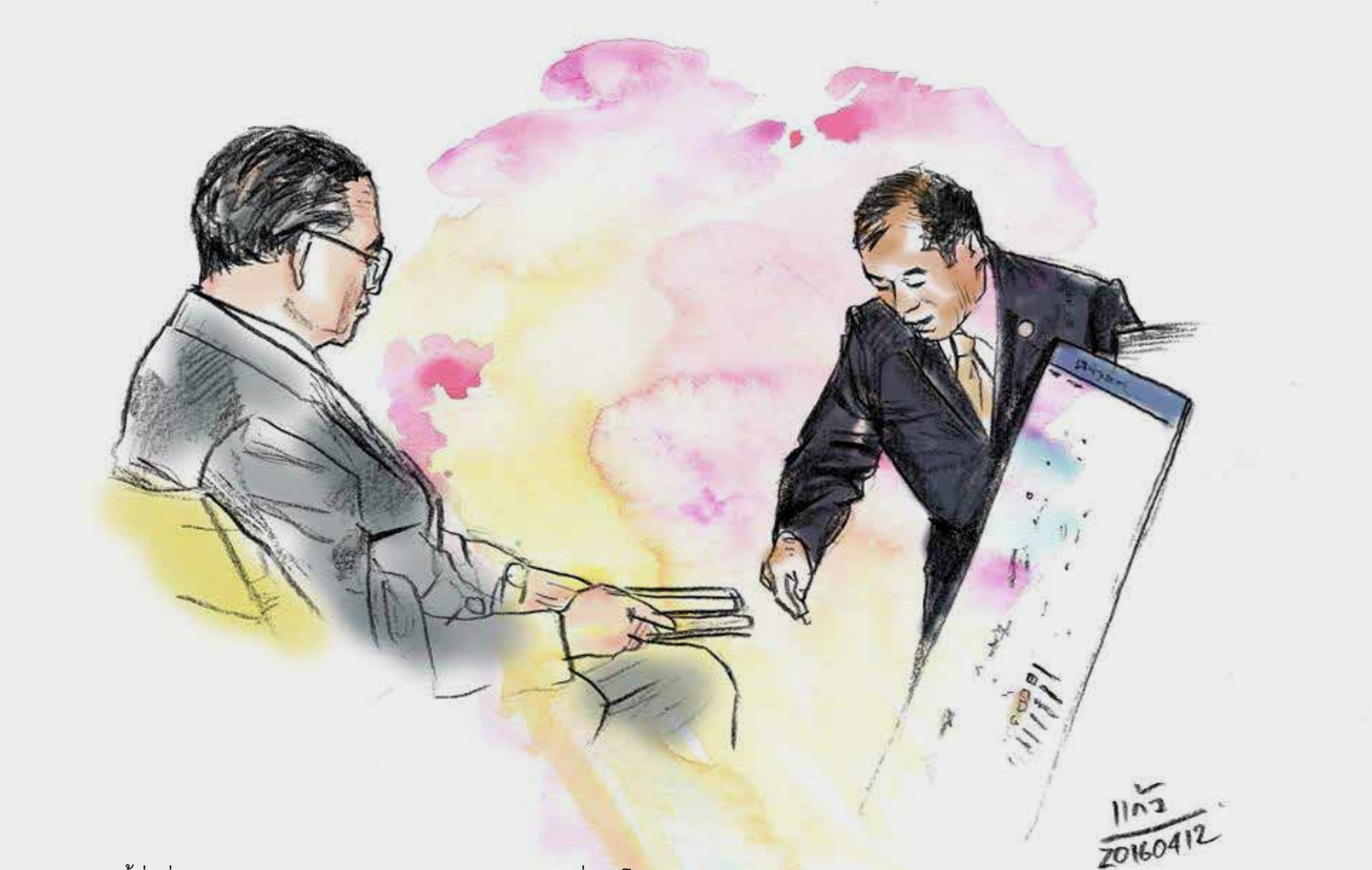
โดย ดร.รอยล จิตรดอน

เกี่ยวกับผู้เขียน : ดร.รอยล จิตรดอน มีความสนใจด้านตัวเลขเป็นพิเศษมาตั้งแต่เด็ก จบการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ในระดับปริญญาตรีและโท จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และมหาวิทยาลัยมหิดล ตามลำดับ และปริญญาเอกสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยอินส์บรุค โดยทุนรัฐบาลออสเตรีย

เริ่มถวายงานแด่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในการรวบรวมข้อมูลน้ำของลุ่มน้ำเจ้าพระยา ภายใต้ “โครงการระบบเครือข่ายเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำแห่งประเทศไทย” ต่อมาเมื่อมีการจัดตั้งสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร ได้ขยายผลการพัฒนาและรวบรวมข้อมูลน้ำจนครบทั้งประเทศ เกิดเป็นคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจบริหารจัดการน้ำ รวมทั้งทำงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ได้รับพระราชทานวโรกาสให้เข้าเฝ้าฯ กราบบังคมทูลถวายรายงานผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา ปัจจุบันเป็นผู้อำนวยการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) และยังเป็นกรรมการและเลขาธิการมูลนิธิอุทกพัฒน์ในพระบรมราชูปถัมภ์ น้อมนำแนวพระราชดำริร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาน้ำของชุมชนจนประสบผลสำเร็จแล้วกว่า 900 ชุมชน

สิ่งสำคัญของผู้ที่มีโอกาสถวายงานรับใช้ใต้ฝ่าละอองธุลีพระบาท ในหลวงรัชกาลที่ 9 นอกจากเป็นเกียรติและความภูมิใจสูงสุดในชีวิตแล้ว นั่นก็คือการได้มีโอกาสเรียนรู้และปฏิบัติตามสิ่งที่พระองค์ท่านสอน

สิ่งหนึ่งที่ผู้เขียนได้เรียนรู้จากการถวายงานแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 คือ พระองค์ท่านจะทรงสอนด้วยวิธีตั้งคำถามให้รวบรวมข้อมูล โดยส่วนใหญ่พระองค์ท่านจะพยายามตั้งคำถาม แล้วให้เราตอบ อย่างเช่น เรื่องคลอง ทั้งที่พระองค์ทรงรู้จักเกือบทุกคลองอยู่แล้ว ก็จะทรงตั้งคำถามแก่ผู้ถวายงานเสมอ ถ้าตอบได้พระองค์ก็จะรับสั่งด้วย ถ้าตอบไม่ได้ก็เลิก งานนั้นเลิก แล้วเวลาเลิกก็ไม่รู้จะทำยังไง ขนาดนายกรัฐมนตรีบางท่านยังโดนมาแล้ว คือพระองค์ท่านจะนิ่ง ไม่รับสั่งด้วย บางครั้งนานเป็นเวลาเกือบ 15 นาที ซึ่งนั่นหมายความว่า เรายังเตรียมตัวไม่ดีพอ เพราะพระองค์ท่านทรงโปรดให้การเข้าเฝ้าทุกครั้งเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ เป็นการสอนให้ผู้ที่เข้าเฝ้าหรือถวายงานทุกครั้งต้องเตรียมข้อมูลให้พร้อมและครบถ้วนมากที่สุด ถ้าทุกครั้งที่ผู้เขียนเข้าเฝ้าเพื่อทูลเกล้าฯ ถวายรายงานสรุปได้ถูกต้อง ข้อมูลทั้งหมดก็จะถูกส่งต่อไปให้คณะรัฐมนตรีถือปฏิบัติ แต่ถ้าครั้งไหนไม่ได้สรุป หรือสรุปพลาดเยอะก็ต้องกลับมาทบทวนและเตรียมพร้อมให้มากขึ้น



นอกจากนี้สิ่งที่พระองค์ท่านทรงสอนตลอด คือ วิธีการเล่าเรื่อง โดยในทุกเรื่อง ไม่ว่าเรื่องอะไร ต้องสรุปให้ได้ ถ้าสรุปได้คือเข้าใจ และที่สำคัญเลยคือ สรุปต้องห้ามยาว อย่างเช่น รายงานที่ทูลเกล้าฯ ถวายพระองค์ท่าน พระองค์จะทรงตรวจด้วยพระองค์เองแล้วทรงปรับแก้ ฉะนั้นรายงานทุกฉบับยาวไม่ได้ ต้องสั้น กระชับ และได้ใจความ

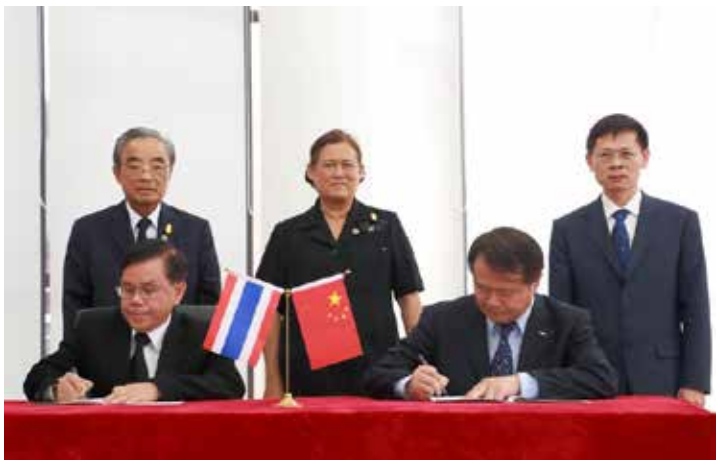
ไม่เพียงแค่เรื่องของเนื้อหา พระองค์ยังทรงห่วงใยเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยของคนไทยด้วย โดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาทรงเป็นแบบอย่างของการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องมาโดยตลอด ดังนั้นการเขียน รายงานภาษาไทย ต้องเป็นภาษาไทยแท้ ขึ้นต้นประโยคห้ามเป็น Passive voice (ประโยคที่ประธานเป็นผู้ถูกกระทำ) เพราะคนไทยเดี๋ยวนี้ชอบขึ้นคำว่า “โดยที่” “มีการ” เป็นต้น ซึ่งคำเหล่านี้เป็นประโยคของภาษาอังกฤษ ประโยคภาษาไทยที่ถูกต้องจะขึ้นต้นด้วยประธาน ตามด้วย กริยา และกรรม

ครั้งหนึ่งพระองค์ท่านสอนถึงขั้นว่า “ฉันเองไม่เคยเรียนภาษาไทยนะ คือต้องเรียนเอง” เนื่องจากพระองค์ทรงเจริญพระชนมพรรษาที่ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ทรงเข้ารับการศึกษาที่มหาวิทยาลัยโลซาน แต่พระองค์ทรงมีพระปรีชาญาณและพระอัจฉริยะทางด้านภาษาไทยอย่างมาก

สิ่งเหล่านี้เป็นเพียงตัวอย่างส่วนหนึ่งที่พระองค์ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณต่อผู้ถวายงาน สิ่งที่พระองค์ท่านทรงสอน หรือทรงให้คำแนะนำ ล้วนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง และต่อพสกนิกรชาวไทยทุกคน เพราะหากเรามีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำ “คำพ่อสอน” ไปปรับใช้ในการทำงานได้ดีแล้ว ผลที่เกิดขึ้นก็คือ “ความสุข” ของประชาชนของพระองค์ท่านนั่นเอง

> *“เวลาพระองค์ท่านทรงงาน สิ่งที่พระองค์รับสั่งถึงเสมอคือ ความสุข ท่านไม่ได้รับสั่งถึงความมั่งมี เพราะความมั่งมีหมายถึงสิ่งของ แต่ความสุขคือคน”*

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงเป็นสักขีพยานความร่วมมือทางดาราศาสตร์ไทย-จีน อีกก้าวที่ยิ่งใหญ่ของดาราศาสตร์ไทยในเวทีโลก



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นสักขีพยานในพิธี ลงนามความร่วมมือทางดาราศาสตร์ ระหว่างสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งราชอาณาจักรไทย กับหอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน และความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

รองศาสตราจารย์บุญรักษา สุนทรธรรม ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ เปิดเผยว่า ในโอกาสที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเยือนสาธารณรัฐประชาชนจีนอย่างเป็นทางการระหว่างวันที่ 4-11 เมษายน 2560 ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณ เสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามความร่วมมือทางดาราศาสตร์ไทย-จีน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ 1) ความร่วมมือทางดาราศาสตร์ระหว่างสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับหอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน และ 2) ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง สาธารณรัฐประชาชนจีน

การเสด็จพระราชดำเนินฯ ครั้งนี้นับเป็นการเสด็จพระราชดำเนินเยือนสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นครั้งที่ 41 ทรงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ผลักดันให้มิตรภาพไทย–จีนในหลายๆ ด้านมีความเป็นปึกแผ่น มั่นคง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ประเทศไทยมีโอกาสเข้าร่วมโครงการวิทยาศาสตร์ใหญ่ๆ ระดับโลกหลายโครงการ

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/2938-narit-tmt-fast-juno

สวทช. เปิดรับสมัครทุนสนับสนุนการวิจัยปริญญานิพนธ์ (Senior Project) ปี 2560

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยโครงการสร้างปัญญาวิทย์ ผลิตนักเทคโน (Young Scientist and Technologist Programme: YSTP) เปิดรับสมัครทุนสนับสนุนการวิจัยปริญญานิพนธ์ (Senior Project) แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกสาขาวิชาชั้นปีสุดท้าย ในปีการศึกษา 2560 ที่มีผลการเรียนดี และมีความมุ่งมั่นในการเรียนระดับสูงและเป็นนักวิจัยอาชีพ ได้รับการสนับสนุนให้ได้ทำวิจัยอย่างจริงจัง ร่วมกับนักวิจัยใน สวทช. โดยโครงการจะสนับสนุนทุนในด้านต่างๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายรายเดือนเฉพาะช่วงทำวิจัย ค่าลงทะเบียนเรียนตลอดปีการศึกษา 2560 ค่าใช้จ่ายในการวิจัยจ่ายตามจริง หรือค่าใช้จ่ายอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ด่วน ! รับจำกัดไม่เกิน 30 ทุน สมัครได้ตั้งแต่ 1 - 31 พฤษภาคม 2560 ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่ www.nstda.or.th/ystp หรือโทรศัพท์สอบถามที่ 0 2564 7000 ต่อ 1439 อีเมล : piyawat@nstda.or.th

สัมพันธ์แน่น ซินโครตรอนไทย-ไต้หวัน ต่อสัญญา MOU ทางวิชาการ

Prof. Shangjr Gwo ผู้อำนวยการ National Synchrotron Radiation Research Center- NRSSC ไต้หวัน ให้การต้อนรับ ศาสตราจารย์ นาวาอากาศโท ดร.สราวุฒิ สุจิตจร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนและคณะ เนื่องในโอกาสเดินทางไปประชุมและเยี่ยมชมสถาบัน NRSSC พร้อมทั้งติดตามความก้าวหน้าของตัวตรวจวัด (Detector) ที่จะมาติดตั้งที่ ASEAN Beanline ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ประเทศไทย เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2560 โดย Prof Di-Jin Huang Duputy Director ได้ให้เกียรติบรรยายภาพรวมของสถาบันฯ NRSSC และนำเยี่ยมชมเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน อีกทั้งยังมีการหารือเรื่องการแนวทางการเข้าถึงอุตสาหกรรมและการทำ branding ในโอกาสนี้ สถาบัน NSRRC โดย Prof. Shangjr Gwo ผู้อำนวยการ และสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน โดย ศ. น.ท.ดร.สราวุฒิ สุจิตจร ผู้อำนวยการ ได้ลงนามต่อสัญญาความร่วมมือทางวิชาการระหว่างทั้งสองสถาบัน โดยมุ่งหวังให้เกิดการส่งเสริมการ

วิจัยด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งเพื่อการแลกเปลี่ยนบุคลากรและนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคนิคต่างๆ อีกด้วย

ITAP สวทช. พนึก ไคสท์ (KAIST) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีชั้นนำจากเกาหลีใต้ร่วมผลักดันเทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมไทย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยโปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation and Technology Assistance Program) หรือ ไอแทป (ITAP) และ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งเกาหลี (Korea Advanced Institute of Science and Technology) หรือ ไคสท์ (KAIST) สาธารณรัฐเกาหลี ลงนามความร่วมมือภายใต้โครงการ “เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่ออุตสาหกรรมไทย” เพื่อนำเทคโนโลยีอัจฉริยะเข้ามายกระดับความสามารถของภาคอุตสาหกรรมไทยให้เป็นไปตามนโยบายประเทศไทย 4.0

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ https://www.nstda.or.th/th/news/5197-20170330-mou

TCELS จับมือกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสตาร์ส ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ พัฒนานวัตกรรม แผ่นดามกระดูกและหมุดยึดสำหรับสัตว์เล็ก

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS) ศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมขั้นสูง (ADTEC) ร่วมกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดทำโครงการ การวิจัยและพัฒนาแผ่นดามกระดูกและหมุดยึดสำหรับสัตว์เล็ก ที่มีน้ำหนักตัวไม่เกิน 7 กิโลกรัม สำหรับผ่าตัดซ่อมแซมโรคกระดูกหักในสัตว์เล็ก เช่น สุนัขและแมว โดยทีมวิจัยได้ดำเนินการศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลว่าด้วยเครื่องมือแพทย์ (ISO 13485) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผ่นโลหะและหมุดยึดดามกระดูกบริเวณขาหน้าท่อนล่าง (radius) ของสัตว์ที่มีน้ำหนักตัวไม่เกิน 7 กิโลกรัม จนสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้กับเอกชนในประเทศ รวมทั้งยังเป็นการทดแทนการนำเข้าของแผ่นโลหะและหมุดยึดดามกระดูกสัตว์เล็กจากต่างประเทศ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทีมวิจัยได้น้อมนำพระกระแสรับสั่งของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ที่ถ่ายทอดผ่านมาให้กับทีมศัลยสัตวแพทย์ของโรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใจความว่า “ให้ทำงานวิจัยค้นคว้าพัฒนาวัสดุฝังในทางการแพทย์สำหรับใช้ในมนุษย์ และให้ทำวิจัยสำหรับใช้ในสัตว์ให้มาก ซึ่งท้ายที่สุดก็จะเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์”

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ http://www.tcels.or.th/th/Home/NewsDetail/607

สวัสดี

ฮะ ฉบับที่ผ่านมา มีผู้อ่านส่งชื่อและรูปของต้นไม้ดอกเหลืองมาให้เหมียวเยอะเลย ไปดูตัวอย่างกันฮะว่ามีต้นอะไรบ้าง

cr: วิภารัศมี พิวสวัสดิ์

cr: วิภารัศมี พิวสวัสดิ์

cr: วิภารัศมี พิวสวัสดิ์

cr: วิภารัศมี พิวสวัสดิ์

cr: วิภารัศมี พิวสวัสดิ์

cr: วิภารัศมี พิวสวัสดิ์

cr: วิภารัศมิ์ ผิวสวัสดิ์

cr: J.M.Garg

cr: สุธีร์ ดวงใจ

เป็นไงอะ

ต้นไม้ดอกเหลืองสวยๆ

ทั้งนั้นเลยใช่ไหม

cr: Forest & Kim Starr

ผู้ที่ได้รับรางวัลประจำฉบับที่ 49

รางวัลที่ 1 ชุดของขวัญ I love yellow ได้แก่ คุณศิรินทรา ภู่พันธ์ศรี, คุณศศิวิมล เกตุแก้ว, และ คุณศราวุฒิ บุญทิพย์

รางวัลที่ 2 พวงกุญแจ world scientist ได้แก่ ด.ญ.วริศา ใจดี, คุณศิริอร ศักดิ์วิไลสกุล, ด.ญ.นริศรา แรตสันเทียะ, คุณวิภารัศมิ์ ผิวสวัสดิ์, และ คุณชาลินี เค้าฉิม

ปัญหาประจำฉบับที่ 50

ปัญหาฉบับนี้ อยากให้ผู้อ่านบอกชื่อไม้ยืนต้นที่ให้ดอกสีขาว สีชมพู สีม่วง มาอย่างละ 1 ชนิดฮะ

รางวัลประจำฉบับที่ 50

รางวัลที่ 1
ไดอารี สวทช.
จำนวน 1 รางวัล

รางวัลที่ 2
ชุดของขวัญ sweet pink
(กระเป๋าผ้าสปันบอนด์+สมุดโน้ต+โปสการ์ด)
จำนวน 1 รางวัล

รางวัลที่ 3
พวงกุญแจ world scientist
จำนวน 3 รางวัล

ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่

กองบรรณาธิการสาระวิทย์ ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
หรือส่งทางโทรสารหมายเลข 0 2564 7016 หรือทาง e-mail ที่ sarawit@nstda.or.th
อย่าลืมเขียนชื่อ ที่อยู่ มาด้วยนะฮะ

หมดเขตส่งคำตอบ วันที่ 20 พฤษภาคม 2560

คำตอบจะเฉลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลในสาระวิทย์ ฉบับที่ 51 สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปให้ทางไปรษณีย์

SciShop

KidBright จากจินตนาการสู่ความเป็นจริง

พัฒนาโดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สวทช.

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย ศูนย์หนังสือ สวทช.

ราคาชุดละ 990 บาท

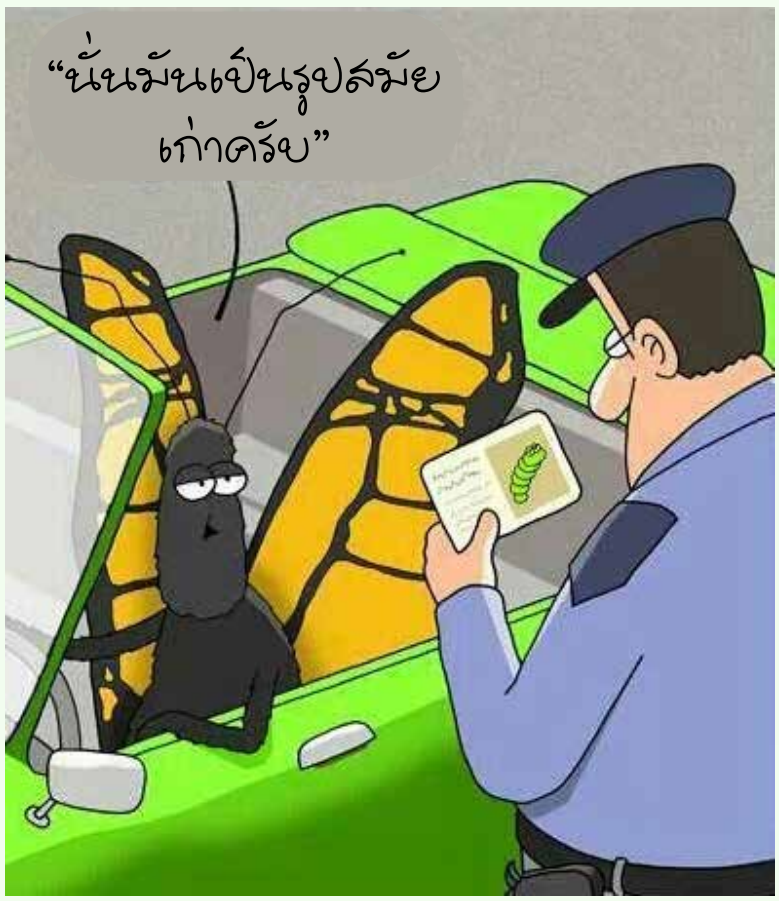
การฝึกใช้ชุดคำสั่งสำเร็จรูปสำหรับเด็กวัยเรียน ไม่ใช่เป็นเพียงการเตรียมความพร้อมเพื่อปูทางให้เด็กที่ต้องการเรียนวิศวกรรมศาสตร์ หรือสำหรับเด็กที่เรียนสายวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างระบบการคิดของเด็ก เช่น การคิดเชิงตรรกะ การแก้ปัญหาเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งกระบวนการคิดเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่เด็กทุกคนควรได้รับการปลูกฝังตั้งแต่ระดับประถม

KidBright เป็นสื่อการเรียนรู้ไอทีสมัยใหม่สำหรับเด็กวัยเรียน ด้วยการฝึกใช้โปรแกรมชุดคำสั่งสำเร็จรูป ที่บรรจุในบอร์ดสมองกลฝังตัว ผู้ใช้จะควบคุมการทำงานผ่านแอปพลิเคชันทั้งบนสมาร์ตโฟนหรือคอมพิวเตอร์

KidBright ใช้งานง่ายๆ ด้วยการลากแล้ววาง (drag&drop) และสามารถเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ได้หลากหลาย รองรับการเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งเปรียบเสมือนประตูสู่โลกกว้างของเด็กๆ ในอนาคต

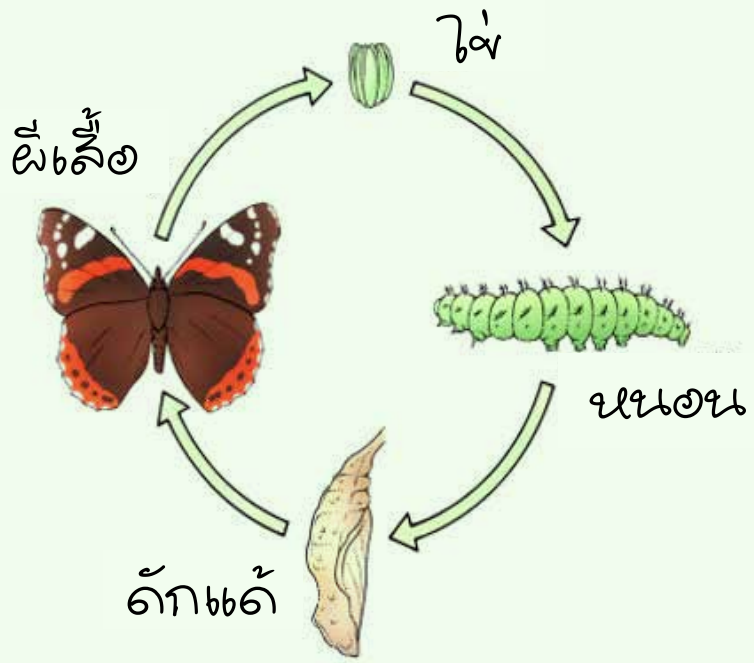
สนใจ ติดต่อสอบถาม
ได้ที่ ศูนย์หนังสือ สวทช.
โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 1179-80
Email: cyberbookstore@nstda.or.th
Facebook : https://www.facebook.com/NSTDAbookstore

Science Jokes



http://68.media.tumblr.com/83a333ad5e3dfb4b7a4257ed7e33daa0/tumblr_ndfx2gQ7rn1s04h2ho1_400.jpg

วงจรผีเสื้อ



หมายเหตุ แมลงบางจำพวก เช่น ผีเสื้อ มีการเจริญเติบโตแบบการเปลี่ยนแปลงรูปร่างสมบูรณ์ (Complete metamorphosis) โดยแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ระยะไข่ ตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย ซึ่งแต่ละระยะก็จะมีรูปลักษณ์ภายนอกที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

https://larrycuban.files.wordpress.com/2016/05/butterfly-cycle.jpg

เฟซบุ๊กสาระวิทย์

วันนี้ !!! สาระวิทย์ ได้เพิ่มช่องทางการสื่อสาร แสดงความคิดเห็นถึงกอง บ.ก. ดาวน์โหลดสาระวิทย์ฉบับใหม่ และแจ้งความเคลื่อนไหวของสาระวิทย์ ให้แก่สมาชิกและผู้อ่านทั่วไปแล้ว เข้าไปชมได้ที่ https://www.facebook.com/sarawit2you

ประทีป ด้วงแค
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กิ้งก่าหัวสีฟ้า
Calotes mystaceus

กิ้งก่าหัวสีฟ้าเป็นกิ้งก่าที่พบเห็นได้บ่อยมากที่สุดอีกชนิดหนึ่ง ขณะเกาะพึ่งแดดอยู่จะเห็นที่บริเวณหัวเป็นสีน้ำเงินสดใส พบได้ทั้งพื้นที่ในเมืองและชายป่า

ใบสมัครสมาชิก

สาระวิทย์
ย่อยโลกข้อมูลข่าวสารวิทยาศาสตร์เพื่อคุณ

ชื่อ/สกุล .....

ที่อยู่ปัจจุบัน จังหวัด .....

โทรศัพท์ .....**E-mail (โปรดเขียนตัวบรรจง)** .....

วุฒิการศึกษา ☐ ปวช./ปวส. ☐ ม. 6 ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท
☐ ปริญญาเอก ☐ อื่นๆ .....

อาชีพปัจจุบัน ☐ ครู/อาจารย์ ☐ นักเรียน (ชั้น.....) ☐ นิสิต/นักศึกษา (ปี.....คณะ.....)
☐ รับราชการ/พนง. รัฐวิสาหกิจ ☐ พนง. บริษัทเอกชน ☐ ธุรกิจส่วนตัว ☐ อื่นๆ.....

วันที่ ...../...../.....

สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

- ได้รับ e-magazine สาระวิทย์ อย่างต่อเนื่องทางอีเมลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ซื้อหนังสือของ สวทช. ลด 20% ที่ศูนย์หนังสือ สวทช.

หมายเหตุ 1. ท่านสามารถส่งไฟล์หรือถ่ายเอกสารแบบฟอร์มนี้เพื่อให้ท่านอื่นที่สนใจสมัครเป็นสมาชิกได้
2. โปรดส่งใบสมัครกลับมายังกอง บ.ก. ตามที่อยู่ขวามือ หรือทางโทรสารหรือทางอีเมล

สมัครสมาชิกส่งมาตามที่อยู่ด้านล่าง

กองบรรณาธิการ สาระวิทย์
ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรสาร 0 2564 7016
e-mail: sarawit@nstda.or.th

คำคม นักวิทย์

นำชัย ชีววิวรรธน์

We live in a society exquisitely dependent on science and technology,
in which hardly anyone knows anything about science and technology.
- Carl Sagan

น่าพิศวงมากที่เราอาศัยอยู่ในสังคมที่ต้องพึ่งพาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แต่ก็แทบจะไม่มีใครที่รู้เรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเอาเสียเลย
- คาร์ล เซแกน

http://missionarybrewer.files.wordpress.com/2011/08/imgcarl-sagan2.jpg

คาร์ล เซแกน

(9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2477 - 20 ธันวาคม พ.ศ. 2539)

นักดาราศาสตร์ชาวอเมริกัน สำเร็จปริญญาเอกที่มหาวิทยาลัยชิคาโก และได้เป็นศาสตราจารย์ทางดาราศาสตร์และวิทยาศาสตร์อวกาศและผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการการศึกษาเกี่ยวกับดาวเคราะห์ที่มหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ รายการสารคดีวิทยาศาสตร์ซีรีย์อันโด่งดังทางโทรทัศน์ที่เซแกนเป็นผู้จัดทำ มีชื่อว่า “Cosmos” มีผู้ชมถึง 500 ล้านคน จาก 60 ประเทศทั่วโลก และหนังสือในชื่อ “Cosmos” เช่นกัน ได้กลายเป็นหนังสือที่ขายดีติดชาร์ตเบสต์เซลเลอร์ของ New York Times เป็นเวลาถึง 7 สัปดาห์

เซแกน ได้ชื่อว่าเป็นนักเขียนหนังสือวิทยาศาสตร์สำหรับประชาชนทั่วไป ด้วยสำนวนที่สละสลวยน่าอ่านราวกับบทกวี และเป็นผู้ประพันธ์นิยายวิทยาศาสตร์เรื่อง Contact ที่กลายเป็นภาพยนตร์ไซไฟเรื่องหนึ่งที่ได้รับการยกย่องในเรื่องความสมจริงของข้อมูลเป็นอย่างมาก

สาระวิทย์ เป็นนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-magazine) รายเดือน มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งของไทยและต่างประเทศ ให้แก่กลุ่มผู้อ่านที่เป็นเยาวชนและประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องดังกล่าว โดยสามารถดาวน์โหลดได้ฟรีที่ www.nstda.or.th/sci2pub/ หรือ บอกรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

จัดทำโดย ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย