



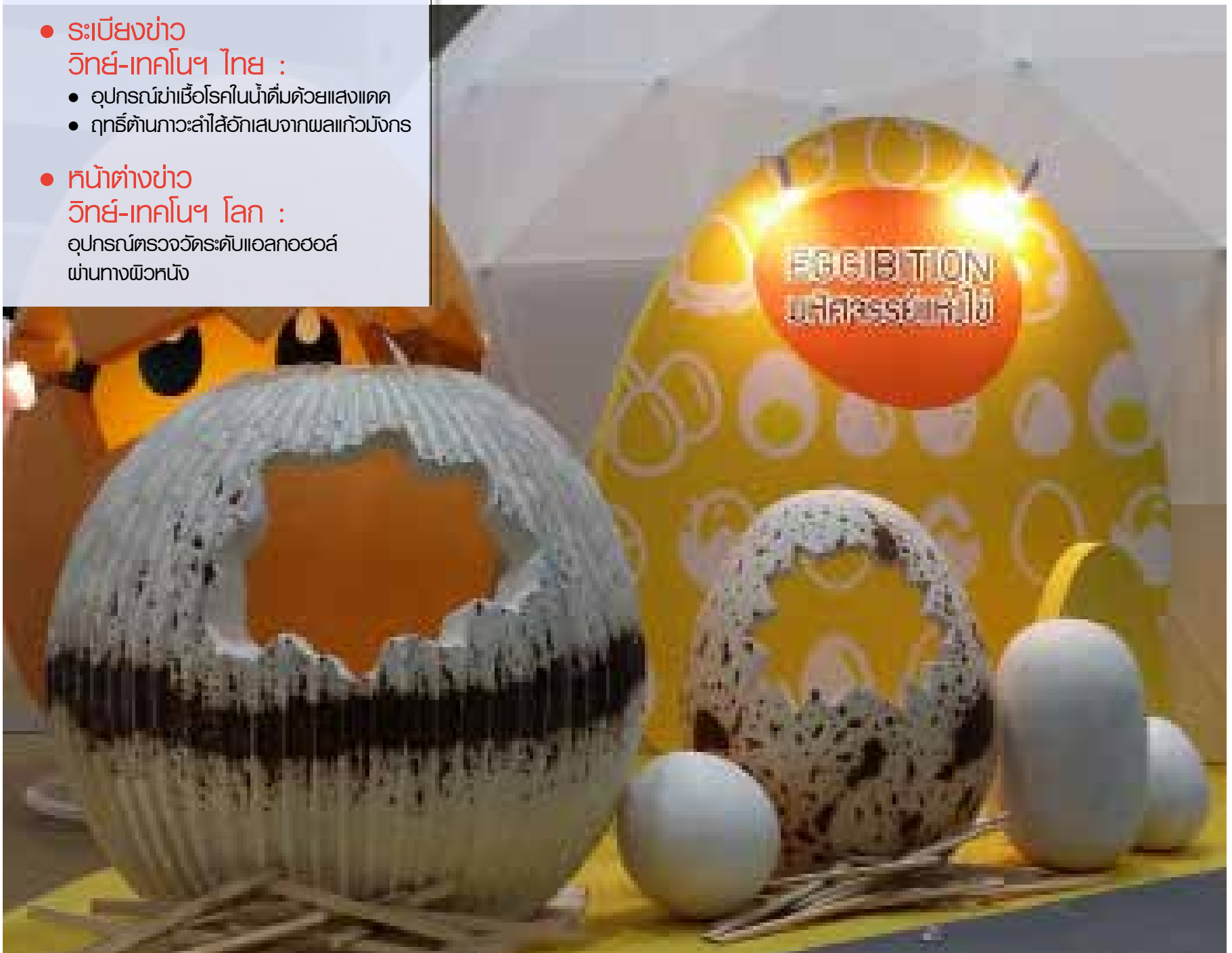
Highlight

- **เรื่องจากปก :**
ภาพเล่าเรื่อง...
งานมหกรรมวิทย์ 2559
- **บทความพิเศษ :**
 - แป้งฝุ่นโรยตัวทำให้เกิดมะเร็งจริงหรือ?
 - วิทยาศาสตร์ในแผนการ:
- **ระเบียงข่าว
วิทย์-เทคโนโลยี ไทย :**
 - อุปกรณ์ฆ่าเชื้อโรคในน้ำดื่มด้วยแสงแดด
 - ฤทธิ์ต้านภาวะลำไส้อักเสบจากปลาแก้วมังกร
- **หน้าต่างข่าว
วิทย์-เทคโนโลยี โลก :**
อุปกรณ์ตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์
ผ่านทางผิวหนัง

ภาพเล่าเรื่อง...

งานมหกรรมวิทย์ 2559

สำหรับ ผู้ที่ไม่มีโอกาสได้ไปชมงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติปีนี้ ตามพมมาเพื่อไปชมนิทรรศการและบรรยากาศ
ของงาน โดยการผ่านภาพเล่าเรื่องกันครับ >



A Team Bulletin

ที่ปรึกษา กุลประภา นาวานุเคราะห์
บรรณาธิการผู้พิมพ์/ผู้โฆษณา กฤษณ์ชัย สมสมาน บรรณาธิการอำนวยการ นำชัย ชิววิวรรณ
บรรณาธิการบริหาร จุมพล เหมะศิริรินทร์ กองบรรณาธิการ ปรีทัศน์ เทียนทอง, วัชรภรณ์ สนทนา,
ศศิธร เทศน์อรธภาคย์, รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์, จุฬารัตน์ นิ่มนวล, วิณา ยศวังใจ
บรรณาธิการศิลปกรรม จุฬารัตน์ นิ่มนวล ศิลปกรรม เกิดศิริ ชันติภักดีกุล, 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

เวิร์กช็อป การทดลองวิทย์ ระดับอาเซียน ในงานเทศกาล ภาพยนตร์วิทยาศาสตร์

ผู้อ่านที่ติดตามสาระวิทย์มาตลอด คงจะทราบดีว่า ประมาณกลางเดือน พฤศจิกายนถึงกลางเดือนธันวาคมของทุกปี ประเทศไทยจะมีการจัดงาน เทศกาลภาพยนตร์วิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ (Science Film Festival) ซึ่ง ปีนี้จะเป็นการจัดปีที่ 12 โดยระยะ 4-5 ปีหลังมานี้ มีประเทศในย่านอาเซียน มาร่วมด้วยมากขึ้น

และกิจกรรมเด่นอย่างหนึ่งของเทศกาลนี้นั่นก็คือ การจัดทำการทดลอง วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาภาพยนตร์ที่ฉาย โดยในแต่ละปีก็จะมีหัวข้อ แตกต่างกันไป โดยในปีหัวข้อหลักคือ “วัสดุศาสตร์”

ในช่วงนี้อยู่ระหว่างการเตรียมงานครับ และจัดการทดลอง โดยเมื่อต้น เดือนสิงหาคมที่ผ่านมา ทางเกอเธ่ประเทศไทย ได้เป็นแม่งานหรือเจ้าภาพใน การเชิญผู้ประสานงานศูนย์จัดฉายต่างๆ ทั้งในประเทศไทยและประเทศในย่าน อาเซียน (กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย เมียนมา ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม) มาประชุมและทำเวิร์กช็อปกันครับที่ประเทศไทย เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ และเสนอการทดลองวิทยาศาสตร์ที่เตรียมมาเพื่อให้ช่วย กันพิจารณา อีกทั้งเกอเธ่ยังได้เชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการทดลองวิทยาศาสตร์จาก เยอรมนีคือคุณ Joachim Hecker มาร่วมเป็นวิทยากรอีกด้วย

ผมมีโอกาสไปร่วมทำเวิร์กช็อปในครั้งนี้ด้วยครับ ถือเป็นครั้งแรก เพราะ ที่ผ่านๆมา ไม่ได้มีการเชิญกลุ่มใหญ่ขนาดนี้ ซึ่งจากการเข้าร่วมงาน ทำให้ผม ได้ประสบการณ์หลายอย่าง โดยเฉพาะการทำงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ด้านการจัดงานเทศกาลภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ฯ ของประเทศต่างๆ ใน อาเซียน ได้เข้าใจถึงการทำงานในระดับของประชาชนในกลุ่มประเทศอาเซียน อย่างแท้จริง เพราะที่ผ่านๆมา เรามักจะได้รับข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชน เป็นส่วนใหญ่ ยังไม่เคยทราบถึงทัศนคติโดยตรงหรือสัมผัสถึงความคิดเห็น ประสบการณ์ ความรู้ต่างๆ จากระดับประชาชนของเจ้าของประเทศของเขา อย่างแท้จริง โดยเฉพาะการทำกิจกรรมการทดลองด้านวิทยาศาสตร์

เมื่อก่อนผมยังมองไม่ค่อยออกหรือเห็นภาพตรงนี้ชัดเจนนัก แต่จาก การได้ร่วมทำกิจกรรมครั้งนี้ทำให้ผมเข้าใจและเห็นถึงความร่วมมือของมิตร ประเทศในย่านอาเซียนมากขึ้น ได้ตระหนักถึงความหมายของคำว่า AEC มาก ขึ้น เพราะหากไม่ได้ต่อยไปกว่าเราเลยครับ ผู้แทนที่มัลลันทำงานในองค์กร ด้านการศึกษาหรือกิจกรรมเยาวชน บางคนเป็นนักศึกษาก็มี และล้วนมีความ สามารถในเรื่องวิทยาศาสตร์และการใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่ดีจนถึงดีมากที่ เดียว

เวิร์กช็อปครั้งนี้ผ่านไปด้วยดี ได้ทั้งงานและมิตรภาพ และขอเชิญชวนผู้ อ่านให้ติดตามงานเทศกาลภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ในช่วงปลายปีนี้นักด้วยนะ ครับ สำหรับศูนย์จัดฉาย สวทช.จะจัดงานช่วงวันที่ 16-30 พฤศจิกายน ครับ



จุมพล เหมะศรีรินทร์
บรรณาธิการบริหาร

Cover Story

จุมพล เหมะศรีรินทร์
ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์

ผ่านไปอีกปีสำหรับงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 2559 ซึ่งปีนี้จัดระหว่างวันที่ 18-28 สิงหาคม ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค (Hall 2-8) เมืองทองธานี จ.นนทบุรี จัดโดยกระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งหน่วยงานในสังกัดที่รับผิดชอบเป็นแม่งาน หลักก็คือ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)

แม่งานนี้ในแง่ของกระแสสังคมอาจจะไม่ฮือฮานัก แต่ในแง่ของเด็ก นักเรียนที่มาชมงานแล้ว ต้องถือว่ายังคงคึกคักเหมือนทุกปีที่ผ่านมา เพราะ กระทรวงวิทย์ฯ จัดงบประมาณในการเดินทางแก่โรงเรียนในต่างจังหวัด เพื่อนำนักเรียนเข้ามาชมงาน

ดังนั้น คุณอาจจะเห็นชินตากับเหล่ารถบัสหลายสิบคัน จอดเรียงราย บนลานจอดรถ เพื่อนำนักเรียนจากจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศในแต่ละวันมา ชมงาน โดยเฉพาะช่วงเช้าถึงเที่ยง ถ้าคุณไปเดินดูคนเดียว คุณอาจจะต้อง ไหลไปกับกระแสผู้คนเป็นแน่



1. บริเวณทางเข้างาน ถ้าเป็นช่วงเช้าจะเจอกับภาพนักเรียนมากมายนั่งรอเข้าชม บริเวณนี้
2. เมื่อเดินผ่านประตูทางเข้ามาแล้ว ก็จะพบกับภาพและนิทรรศการเกี่ยวกับพระปรีชา สมารถของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย
3. นิทรรศการแสดงสิ่งประดิษฐ์โลกทางวิทยาศาสตร์และสัญลักษณ์ของงาน ซึ่งอยู่ บริเวณด้านหน้าของประตูทางเข้าเช่นกัน

ดังนั้น เพื่อความสบายใจ ไม่เร่งรีบ ผมจึงเลือกที่จะไปหลังเที่ยง ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่กลับไปแล้ว จึงมีโอกาสดูชมบูทนิทรรศการต่างๆ อย่างสบายใจครับ และสำหรับผู้ที่ไม่มีโอกาสได้ไปชมงาน ผมจึงเก็บภาพนิทรรศการและบรรยากาศภายในงานมาฝาก ซึ่งก็ต้องบอกว่ายังไม่ทั่วทุกส่วนของงานนะครับ คงประมาณสักร้อยละ 60 เห็นจะได้ ผมใช้เวลาเดินชมงานและถ่ายภาพราวสามชั่วโมง เก็บภาพและเรื่องราวมาเล่าสู่กันฟัง แต่ปีนี้ก็ได้มุมมองใหม่ๆ เพิ่มขึ้นมาบ้างครับ ขอพาผู้อ่านไปเที่ยวงานตามภาพกับผมกันเลยครับ

4. บูทศูนย์หนังสือ สวทช. ปีนี้ได้รับความสนใจจากนักเรียน คุณครู และผู้ปกครองมากเป็นพิเศษ ต่างพากันมาซื้อหนังสือและของที่ระลึกต่างๆ มากทีเดียว



5. นิทรรศการแสดงเรื่องเสียงและวัสดุศาสตร์ จะสังเกตเมื่อเรานำไม้เป่าเคาะที่แท่งวัสดุถูกระนาด ที่ทำจากวัสดุที่แตกต่างกัน เสียงที่เกิดขึ้นก็จะแตกต่างกันด้วย
6. บูทของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.) หรือ NARIT แสดงเรื่องราวของอวกาศมากมาย
7. มีการตั้งกล้องโทรทรรศน์ให้ส่องวัตถุระยะไกลภายในงานด้วย
8. และบริเวณที่ดูจะได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ก็คือการเล่นน้ำนักตัวเอง แล้วดูที่แผงบอร์ดว่าน้ำนักของเราเมื่ออยู่บนดาวเคราะห์ต่างๆ ในระบบสุริยะของเราจะมีน้ำนักเท่าไรนั่นเอง ซึ่งหลักการนี้ก็จะแปรผันไปตามแรงดึงดูดของดาวแต่ละดวงเมื่อเทียบกับโลก จะสังเกตที่ฐานที่เรียนจะแสดงน้ำนักที่ดวงโลกหรือน้ำนักที่ดวงปอดขของเรานั่นเอง



Cover Story



9. บูธของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สทท. แสดงนิทรรศการให้ความรู้และประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์



10. แสดงนิทรรศการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในรูปแบบของการ์ตูน

11. อีกรุ่นหนึ่งก็คือการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่ให้ความรู้ด้านนิวเคลียร์



12. บูธของ GISTDA หรือ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ งานนี้ไฮไลต์โชว์ภาพเหมือนล่องลอยในยานอวกาศ ผมเลยขออินเทรนด์ไปด้วยรูปกับเขาบ้าง ที่จริงถ้าไม่เห็นเก้าอี้สีดำไฟล่อออกมาก็คงได้อารมณ์ว่าล่องลอยในยานอวกาศได้เหมือนกันครับ

13. เทคโนโลยีที่น่าสนใจอีกอย่างก็คือ ให้นักคนมาลองไทยทรายในกระบะ คือถ้าโยมมาทำเป็นกองทรายสูง ลำแสงเซ็นเซอร์ที่อยู่ด้านบนจะแสดงให้เห็นบริเวณกองทรายนั่นเป็นสีแดงตามสภาพของความสูง แต่พอเราเกลี่ยกองทรายออกจนหมด ภาพที่เห็นจะแสดงเป็นสีน้ำของน้ำทะเล ซึ่งน่าจะเป็นการเรียนรู้ เรื่องแบบจำลองของแผนที่กับความสูงไปด้วย





14. บูธของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ได้จากผลงานวิจัย



15. มีเมนูของห้องแล็บให้เด็กได้ทดลองทางวิทยาศาสตร์ด้วย



16. บูธของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (สสนท.) แสดงการทำฟลวอและเกษตรแนวทฤษฎีใหม่



17. โซนแสดงงานวิจัยเรื่องยุง พื้นที่ตรงนี้ไม่ได้เอาหน่วยงานเป็นตัวตั้ง แต่นำเอาองค์ความรู้หรือประเด็นงานวิจัยเป็นตัวตั้งครับ ภายในโซนนี้จึงเป็นนิทรรศการด้านต่างๆ เกี่ยวกับยุงทั้งหมด

18. แบบจำลองยุงขนาดยักษ์ชนิดต่างๆ ซึ่งทำให้เราเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน พร้อมทั้งเนื้อหาความรู้ที่อ่านได้ตรงหน้าแบบจำลองนั่นเอง

19. บอร์ดนิทรรศการความรู้เรื่องยุง



20. บูธของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) นำตัวอย่างงานวิจัยที่มีการใช้จริงแล้วมาแสดง

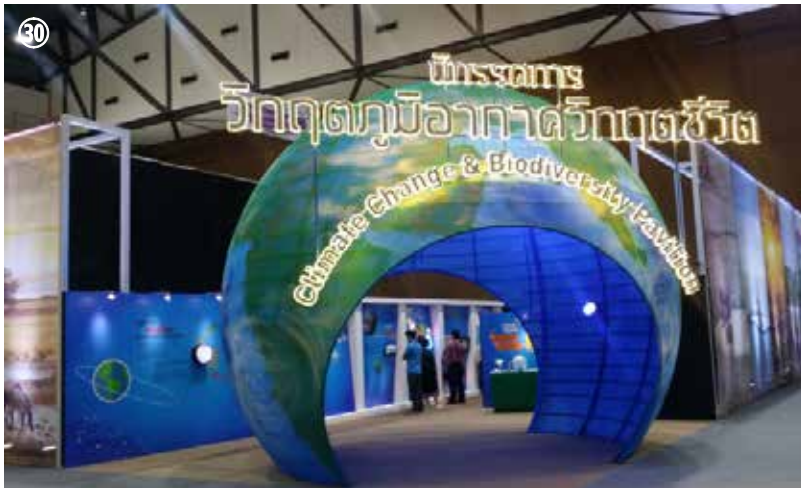


21. ตัวอย่างผลงานวิจัยที่นำมาแสดงก็คือ (จากซ้ายไปขวา) ถุงพลาสติกยืดอายุผัก ผลไม้ เสื้อผ้ากันน้ำที่ไม่ต้องซักบ่อยๆ และหินเทียมตกแต่งบวลาบา เหมาะกับการทำเฟอร์นิเจอร์หรือตกแต่งบ้านได้ดี

Cover Story



- 22. นิทรรศการแสดงผลงานของไข่ ทำได้หลากหลายครับ ผมชอบโซนนี้มาก ดูแค่แบบจำลองไข่หน้านิทรรศการก็ชวนตั้งคำถามได้มากทีเดียว
- 23. นี่แสดงตู้ฟักไข่ของจริงกันเลย เกมมีไข่บางฟองที่ลูกเจี๊ยบกำลังเจาะไข่เพื่อออกมาดูโลกแล้วด้วย
- 24. มุมจำลองตัวและไข่ของไก่
- 25. นี่ครับ ไข่ของสัตว์ชนิดต่างๆ ดูแล้วต้องทึ่ง
- 26. มุมนิทรรศการของไข่ไดโนเสาร์
- 27. บอร์ดนิทรรศการเรื่องนำรัฐของไข่
- 28. เรื่องเล่าของไข่ ในฐานะถูกนำไปทำเป็นเครื่องประดับที่สวยงามและทรงคุณค่า
- 29. ผลิตภัณฑ์ของไข่ที่ถูกนำไปทำเป็นเครื่องสำอาง เช่น ไข่บำรุงผิวพรรณ ช่วยลดริ้วรอย ฯลฯ



30. โซนนิทรรศการเรื่อง วิกฤตภูมิอากาศวิกฤตชีวิต แสดงถึงผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก รวมทั้งแสดงเรื่องของการหลากหลายทางชีวภาพด้วย



31. มุมนิทรรศการการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตครั้งยิ่งใหญ่ของโลกในอดีตที่เกิดขึ้นมาแล้ว 5 ครั้ง



32. ไฮไลต์ของงานที่พลาดไม่ได้นั่นคือ โรงภาพยนตร์สี่มิติ เสนอเรื่อง The Last Day ปกติในช่วงเช้าจะมีคิวแน่นเป็นพิเศษ



33-1 ถึง 33-4 บรรยากาศภายในโรงภาพยนตร์ จอภาพยนตร์จะมีสามจอ คือด้านหน้า และด้านข้างซ้ายและขวา อีกสองจอ ซึ่งวางในตำแหน่งหัวมุมเล็กน้อย สำหรับเรื่องราวของหนังจะกล่าวถึงตั้งแต่การกำเนิดของโลก การเกิดของสิ่งมีชีวิต และเน้นที่ยุคไดโนเสาร์ครองโลก (ซึ่งช่วงนี้มีหุ่นไดโนเสาร์ออกมาเดินจริงๆ ด้วย) จากนั้นเกิดอุกกาบาตกลุ่มโลกจนไดโนเสาร์และสิ่งมีชีวิตจำนวนมากต้องสูญพันธุ์ไป จนต่อมาโลกฟื้นตัว เกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต จนมาถึงการเกิดของมนุษย์ มนุษย์สร้างความเปลี่ยนแปลงมากมายบนโลกใบนี้ โดยเฉพาะการทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก จนเป็นประเด็นที่มาของประโยคที่ว่า The Last Day หรือ “วาระสุดท้ายของโลก” ให้นักชมเราได้ตระหนัก....โดยระหว่างฉากภาพยนตร์ที่อุกกาบาตชนโลกก็มีควีนสืขาวลอยฟุ้งกระจายไปทั่วโรง บางฉากที่มีหิมะตก ก็จะมีละอองหิมะเทียมปลิวกระจายหนวเวียนมาสัมผัสกาย หรือฉากฝนตก ก็จะมีละอองน้ำฝนกระจาย ออกมาโดนผู้ชมด้วยเช่นกัน... นี่ละครับความหมายของภาพยนตร์สี่มิติ อีกทั้งที่นั่งของผู้ชมเองก็สามารถโยกเคลื่อนที่ได้ด้วยเพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของภาพยนตร์....ความยาวของภาพยนตร์ไม่เกิน 10 นาทีครับ แต่ก็ได้ความรู้และประสบการณ์ที่คุ้มค่าทีเดียว



34. ภายหลังภาพยนตร์จบแล้ว หุ่นไดโนเสาร์ยังมาเดิน ทั่วทุกมุมหน้าโรงด้วย และขออำลาไปด้วยภาพนี้ ละครับ 📷

อุปกรณ์ฆ่าเชื้อโรคในน้ำดื่มด้วยแสงแดด



ใแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตจากโรคท้องร่วงกว่า 1.8 ล้านคน ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการขาดแคลนน้ำดื่มสะอาด

การบำบัดน้ำดื่มด้วยวิธีที่เหมาะสม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรค จึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำ

สะอาดในพื้นที่ทุรกันดารได้

ดังนั้น นักวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สวทช. จึงได้พัฒนาภาชนะบรรจุน้ำสำหรับบำบัดน้ำดื่มด้วยแสงอาทิตย์ขึ้น สามารถเพิ่มอุณหภูมิของน้ำได้เกิน 45-50 องศาเซลเซียส ทำให้พลังงานความร้อนและรังสียูวีสามารถทำลายเชื้อโรคในน้ำได้เร็วและมีประสิทธิภาพ

ชุดอุปกรณ์ดังกล่าวประกอบด้วยถุงที่ปิดปากได้ ทำจากพลาสติกประเภท LDPE จำนวน 2 ถุง ถุงด้านในมีขนาด 20x30 เซนติเมตร สำหรับบรรจุน้ำ 1.5 ลิตร และถุงด้านนอกที่มีขนาดใหญ่กว่า เพื่อสร้างชั้นของฉนวนกันความร้อนที่เกิดจากอากาศที่อยู่ระหว่างถุงด้านในและถุงด้านนอก โดยมีแผ่นสีดำวางอยู่ด้านล่างของถุงด้านใน และด้านล่างของอุปกรณ์ ซึ่งจะช่วยให้พลังงานแสงอาทิตย์และแปลงเป็นพลังงานความร้อนให้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดเวลาบำบัดน้ำจาก 6 ชั่วโมง ในวันที่มีแดดดี เหลือเพียง 1-2 ชั่วโมง เท่านั้น

นอกจากนี้ ผลงานชิ้นนี้ยังได้รับรางวัล Best paper award จากงานประชุมวิชาการการออกแบบระดับนานาชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2556 ที่ประเทศเกาหลีอีกด้วย

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.mtec.or.th/mtec-research-and-dev/mtec-research-projects/6667-2015-01-28-09-04-08>

ซีฟิ่งห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกแบบสลายตัวได้

ปกติในการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับกระดูกนั้น มักจะมีเลือดออกปริมาณมากและไหลมารบกวนการมองเห็นของแพทย์ระหว่างผ่าตัด วิธีแก้ที่ทำได้ก็คือ ใช้ซีฟิ่งอุดกันหลอดเลือดในโพรงกระดูกและช่องเปิดต่างๆ แต่ปัญหา คือ ซีฟิ่งที่ใช้นั้น มีข้อด้อยคือมันไม่สลายตัว บางครั้งก็ขวางการเจริญของเนื้อเยื่อกระดูก และเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อด้วย

ดังนั้น นักวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สวทช. ร่วมกับ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงได้พัฒนาซีฟิ่งห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกแบบสลายตัวได้ สามารถห้ามเลือดได้ดี ไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์กระดูก สลายตัวได้เอง ทำให้ไม่ขัดขวางการเจริญของเนื้อเยื่อกระดูก ลดโอกาสการติดเชื้อของกระดูกได้มากขึ้น ทั้งนี้มีการทดสอบในสัตว์ทดลองพบว่า ห้ามเลือดได้ดี และซีฟิ่งสลายตัวจากแผลภายใน 1-2 วัน

ปัจจุบันมีการศึกษาทางคลินิก โดยทดลองใช้ซีฟิ่งห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกแบบสลายตัวได้ในผู้ป่วยอาสาสมัครจำนวน 20 ราย พบว่าสามารถ



ห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกได้ดี ผู้ป่วยทุกรายมีสุขภาพดีหลังการผ่าตัด ไม่พบอาการแทรกซ้อน การปฏิเสธของร่างกาย หรือการติดเชื้อจากการใช้งาน ผลงานชิ้นนี้จึงนับเป็นประโยชน์ต่อวงการสาธารณสุขไทยเป็นอย่างมาก

ฤทธิ์ต้านภาวะลำไส้อักเสบจากwallแก้วมังกร

เว็บไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการทดสอบฤทธิ์ต้านภาวะลำไส้อักเสบของสารสกัดเอทานอลจากเนื้อผลของแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง (*Hylocereus polyrhizus*) ในหนูเม้าส์ที่ถูกเหนี่ยวนำด้วยสารที่ทำให้เกิดการอักเสบเป็นเวลา 6 ชั่วโมง 30 นาที โดยให้สารสกัดเอทานอลจากเนื้อผลของแก้วมังกรในขนาด 1 ก./กก. เข้าทางช่องท้อง

ผลการทดสอบพบว่า สารสกัดแก้วมังกรสามารถป้องกันการลดลงของน้ำหนักตัว ทำให้การถูกทำลายของลำไส้รวมทั้งการทำงานของเอนไซม์ myeloperoxidase (MPO) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการอักเสบลดลง นอกจากนี้ยังทำให้ระดับโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบลดลง การวิเคราะห์ทางเคมีระบุว่าสารออกฤทธิ์ที่แยกได้จากสารสกัดเอทานอลเป็นสารในกลุ่มพอลิฟีนอลและกรดไขมัน

จากการทดลองทำให้สามารถสรุปได้ว่า สารสกัดเอทานอลจากเนื้อผลของแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงมีฤทธิ์ต้านการอักเสบและสามารถป้องกันภาวะลำไส้อักเสบในหนูเม้าส์ที่ถูกเหนี่ยวนำด้วยสารที่ทำให้เกิดการอักเสบได้



<http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1195>
ภาพจาก <http://www.aliexpress.com/popular/pitaya-cactus.html>

สุดยอดเยาวชนออกแบบหุ่นยนต์จากการแข่งขัน

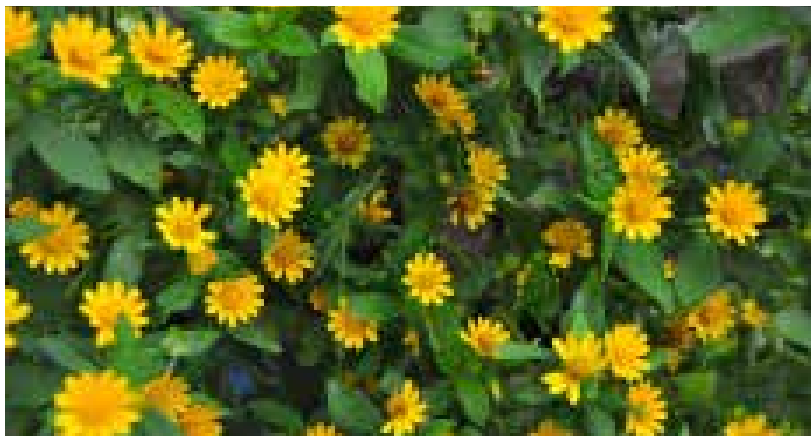
“ออกแบบและสร้างหุ่นยนต์นานาชาติ : IDC RoBoCon 2016”



ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมสานฝันปั้นสุดยอดเยาวชนออกแบบหุ่นยนต์พิชิตใจท้อย Robot Caregiver หรือหุ่นยนต์ดูแลสุขภาพ พร้อมมอบรางวัลให้กับทีมผู้ชนะ

จากการแข่งขัน “ออกแบบและสร้างหุ่นยนต์นานาชาติ : IDC RoBoCon 2016” โดยมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากประเทศที่เข้าร่วมการแข่งขันร่วมเป็นสักขี พยาน และทีมที่คว้ารางวัลชนะเลิศในการแข่งขันฯ ปีนี้ ได้แก่ ทีมสีแดง (Red Team) ประกอบด้วยนักศึกษาจากประเทศ อียิปต์ จีน ญี่ปุ่น โมร็อกโก และ นายกร ศิริตันติวัฒน์ นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ตัวแทนประเทศไทยจากการแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9 (9th Thailand Robot Design Contest) หรือ RDC2016 ณ ศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์ ประตูน้ำ เมื่อเร็วๆ นี้ การแข่งขันฯ นี้ นับเป็นหนึ่งในพันธกิจหลักที่ช่วยต่อยอดกิจกรรมด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รวมทั้งยังได้เป็นเวทีสำหรับนักศึกษาจากทั่วโลกได้มาร่วมแบ่งปันความรู้ วิธีคิดแก้ปัญหา และแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงาน เพื่อช่วยผลักดันความคิดเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะการก้าวไปสู่การผลิตหุ่นยนต์ในเชิงพาณิชย์ในอนาคตของเยาวชนไทยได้เป็นอย่างดี ส่วนการแข่งขัน “ออกแบบและสร้างหุ่นยนต์นานาชาติ : IDC RoBoCon 2017” ในปี 2560 ประเทศจีนจะรับหน้าที่เป็นประเทศเจ้าภาพจัดการแข่งขันฯ

น้ำสกัดชีวภาพจาก**กระดุมทอง**กำจัดวัชพืชในนาข้าว



ข้าวเป็นอาหารหลักและพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย โดยมูลค่าการส่งออกข้าวไทยถือเป็นอันดับต้นๆ ของโลก สำหรับภาคเหนือเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าวที่สำคัญของไทยพื้นที่หนึ่ง แต่สิ่งที่น่าห่วงก็คือ เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมี สารฆ่าแมลง และสารกำจัดวัชพืช ในปริมาณสูงมาก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมได้ คือการตกค้างของมลพิษในแหล่งน้ำและดิน

แนวทางในการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนจำเป็นต้องมีการลดปริมาณการใช้สารเคมีทางการเกษตรให้มากที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตาม วัชพืชในนาข้าวยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลทำให้ผลผลิตข้าวต่อไร่ต่ำลง โดยเฉพาะหญ้าข้าวนก (*Echinochloa crus-galli*) และหญ้าปากคอก (*Dactyloctenium aegyptium*) ซึ่งจัดเป็นวัชพืชที่เป็นปัญหาสำคัญ โดยมักกระจายตัวขึ้นพร้อมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าวและคอยแย่งธาตุอาหารในดิน ดังนั้น การพัฒนาสารเคมีจากธรรมชาติเพื่อกำจัดวัชพืชจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่เหมาะสมกับการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน โดยสารเคมีกลุ่มดังกล่าวมีชื่อเรียกว่า “แอลลีโลเคมีคอล” คือสารเคมีที่พืชชนิดหนึ่งปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมแล้วมีคุณสมบัติเป็นมลพิษแต่เป็นประโยชน์ต่อพืชอีกชนิดหนึ่ง

กระดุมทอง (*Sphagneticola trilobata*) เป็นไม้ดอกที่ปลูกเพื่อประดับอาคารสถานที่ ใช้ในการรักษาหน้าดินและเป็นพืชในท้องถิ่น จากการสังเกตพบว่าบริเวณที่มีการทับถมของใบกระดุมทอง จะไม่มีการขึ้นของวัชพืชอื่นๆ จึงสันนิษฐานว่าในใบกระดุมทองอาจมีสารเคมีบางชนิดที่มีสมบัติเป็นแอลลีโลเคมีคอล ดังมีรายงานพบว่า สารสกัดจากพืชแต่ละชนิดก็มีคุณสมบัติในการเป็นแอลลีโลเคมีคอลที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับส่วนที่นำมาใช้สกัด ตัวทำลายที่ใช้สกัด และความเข้มข้นของสารสกัด ทั้งนี้การสกัดสารในรูปของน้ำสกัดชีวภาพหรือน้ำหมักชีวภาพ ทำให้ได้สารที่มีส่วนประกอบของสารอินทรีย์หลายชนิด ได้แก่ เอนไซม์ ฮอร์โมน และธาตุอาหารต่างๆ

เอนไซม์บางชนิดจะทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ ฮอร์โมนหลายชนิดที่จุลินทรีย์สร้างขึ้นก็เป็นประโยชน์ต่อพืช นอกจากนี้หากนำน้ำหมักชีวภาพมาใช้กำจัดวัชพืช ซึ่งถือว่าเป็นวิธีการที่ปลอดภัยและรวดเร็วเมื่อเทียบกับการใช้สารเคมีอื่นๆ ที่มีราคาแพงและเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม และเมื่อนำกระดุมทองมาทำเป็นน้ำสกัดชีวภาพ จากการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า ประสิทธิภาพของน้ำสกัดชีวภาพต่อการยับยั้งการงอกของเมล็ดวัชพืชโดยใช้ น้ำสกัดชีวภาพต่อ น้ำ (mL/mL) ในอัตราส่วน 1:300 พบว่ามีผลยับยั้งการงอกของเมล็ดหญ้าข้าวนกได้ถึง 80% และเมื่อนำน้ำสกัดดังกล่าวไปทดสอบการยับยั้งการงอกของเมล็ดข้าวพบว่าไม่มีผลทำให้การงอกผิดปกติ ยกเว้นอัตราส่วน 1:100 ที่เมล็ดข้าวจะงอกลดลง 20%

อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีรายงานการศึกษาผลของน้ำสกัดชีวภาพต่อเอนไซม์อะไมเลส และปริมาณโปรตีนทั้งหมดในเมล็ดวัชพืชและเมล็ดข้าว ในขณะที่เกิดการงอก ซึ่งจะช่วยให้ทราบกลไกในการยับยั้งการงอกของเมล็ดวัชพืชดังกล่าวได้

เรื่องโดย ชีรดา มាលานัน

ภาพจาก <http://images.palungjit.org/f643/ดอกกระดุมทอง-27040.html>

เยาวชนไทยคว้า**เหรียญทองแดง**โอลิมปิก 2559



จากการที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ส่งผู้แทนเยาวชนไทยเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศ ประจำปี 2559

ผลการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก ณ เมืองคาซาน ประเทศรัสเซีย ปรากฏว่า เยาวชนไทยสามารถคว้ามาได้ 1 เหรียญเงิน 3 เหรียญทองแดง โดยเหรียญเงิน ได้จาก นายพีรสิทธิ์ เจริญจิตเสรีวงศ์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม กรุงเทพมหานคร เหรียญทองแดง ได้จาก นายเมธัส เกียรติชัยวัฒน์ โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ จ.ฉะเชิงเทรา นายปิยวัฒน์ อานันทคุณ และนายนนทฤกษ์ ไชยวงศ์ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จ.นครปฐม


<https://www.facebook.com/ipst.thai>

สมว.วท. พร้อมคณะเยี่ยมชมแหล่งเรียนรู้ด้านอวกาศ (Space Inspirium) ทวีงชูเป็นแหล่งเรียนรู้แห่งใหม่ของไทย

เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2559 ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ อำเภอดุสิต จังหวัดชลบุรี ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมคณะได้เดินทางมาเยี่ยมชมและตรวจงาน แหล่งเรียนรู้ด้านอวกาศ (Space Inspirium) ทวีงชูเป็นแหล่งเรียนรู้แห่งใหม่ของไทย

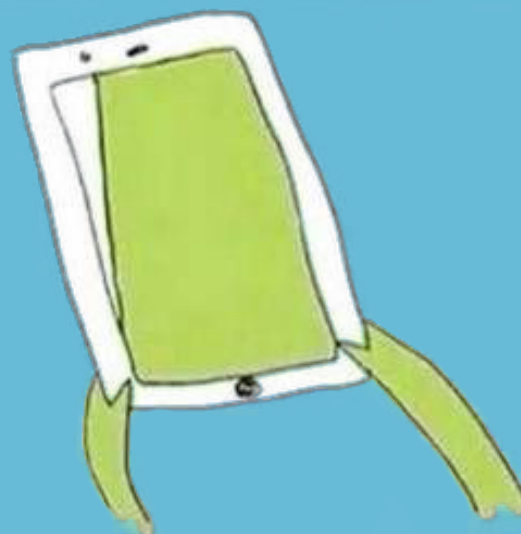
ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ กล่าวว่า หนึ่งในนโยบายสำคัญด้านวิทยาศาสตร์ของรัฐบาลชุดนี้ก็คือ การสร้างแรงบันดาลใจด้านวิทยาศาสตร์ให้กับคนในสังคม โดยเฉพาะเยาวชนซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยถือว่าเป็นโอกาสดีของเด็กไทย เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และจุดประกายความฝันให้เด็กรุ่นใหม่ ได้เกิดแรงบันดาลใจและเปิดโลกกว้างได้ไกลแบบทะลุขอบโลก ซึ่งแหล่งเรียนรู้ด้านอวกาศ Space Inspirium จะให้คำตอบว่าทำไมโลกจึงมีสิ่งมีชีวิต มีปัจจัยอะไรที่ทำให้สิ่งมีชีวิตอยู่บนโลกนี้ได้ แล้วทำไมเราจึงไม่ลอยจากโลก ผ่านการนำเสนอแบบวีดิทัศน์บนจอฉายภาพยนตร์โฮโลแกรม หรือโซนเทคโนโลยีสำรวจโลกและอวกาศ จะนำเสนอเกี่ยวกับวิวัฒนาการของการไปอวกาศ เป็นต้น



แหล่งเรียนรู้ด้านอวกาศ (Space Inspirium) เปิดบริการวันอังคาร-ศุกร์ เวลา 9:00-16:00 น. วันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เปิดบริการ เวลา 9:00-17:00 น. ปิดบริการทุกวันจันทร์ ค่าเข้าชม ผู้ใหญ่ 50 บาท เด็ก 20 บาท 

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.most.go.th/main/th/news/executive-news/item/5391-space-inspirium#sthash.N77G7NUu.dpuf>

Science Jokes



T-Rex #selfie

สร. เปิดตัวสัญลักษณ์โภชนาการ “ทางเลือกสุขภาพ (Healthier Choice)” ต้านโรค NCDs เหยื่อมผลิตภัณฑ์อาหารที่ผ่านการรับรอง เชิญผู้บริโภคเลือกซื้อ

กระทรวงสาธารณสุข แถลงเปิดตัวสัญลักษณ์โภชนาการ “ทางเลือกสุขภาพ (Healthier Choice)” หวังให้ผู้บริโภคที่รับรู้และรู้จักสัญลักษณ์โภชนาการบนฉลากอาหารอย่างแพร่หลาย เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเลือกซื้อเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการให้ประชาชนชาวไทยมีสุขภาพดี ห่างไกลจากโรค NCDs พร้อมทั้งภาคอุตสาหกรรมให้ความร่วมมือ ในการปรับสูตรอาหาร ลดน้ำตาล ไขมัน และโซเดียม ล่าสุด เผยโฉมผลิตภัณฑ์ผ่านการรับรอง 57 ผลิตภัณฑ์จาก 14 บริษัท และจะขยายให้ครอบคลุมทุกกลุ่มอาหารในอนาคต


ปัจจุบันสภาพแวดล้อมทางสังคมไทยที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้คนไทยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารนอกบ้าน และอาหารสำเร็จรูปมากขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาหารที่มีพลังงาน ไขมัน โซเดียม และน้ำตาลสูง การบริโภคผักและผลไม้ที่น้อยเกินไป รวมไปถึงการไม่ออกกำลังกาย เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคอ้วนและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) โดยในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยมีภาวะโรคที่เกิดจากกลุ่มโรค NCDs มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างน่าวิตก

จากรายงานภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2552 พบว่า กลุ่มโรค NCDs เป็นสาเหตุการเสียชีวิตถึง 314,340 ราย หรือร้อยละ 73 ของการเสียชีวิตของประชากรไทยทั้งหมด ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เพื่อสร้างความเชื่อมโยงด้านอาหารและโภชนาการสู่คุณภาพชีวิตที่ดี ภายใต้การดำเนินงานของคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ โดยมีสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ร่วมกับสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นฝ่ายเลขานุการ ดำเนินโครงการสัญลักษณ์โภชนาการ “ทางเลือกสุขภาพ” ซึ่งสัญลักษณ์ดังกล่าวแสดงถึงผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้ผ่านการพิจารณาแล้วว่า มีปริมาณน้ำตาล ไขมัน และเกลือ (โซเดียม) ที่เหมาะสม ซึ่งขณะนี้มีการนำร่องใช้กับผลิตภัณฑ์อาหาร 3 กลุ่ม ได้แก่ อาหารมื้อหลัก เครื่องดื่ม และเครื่องปรุงรส

ปัจจุบัน มีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองสัญลักษณ์โภชนาการ จากมูลนิธิส่งเสริมโภชนาการ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เรียบร้อยแล้ว จำนวน 2 กลุ่มอาหาร 57 ผลิตภัณฑ์ จาก 14 บริษัท ได้แก่ กลุ่มเครื่องดื่ม 55 ผลิตภัณฑ์ และกลุ่มเครื่องปรุงรส 2 ผลิตภัณฑ์ โดยในงานแถลงข่าววันนี้ จะมีการมอบประกาศนียบัตรให้กับบริษัทที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 21 บริษัท



ผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้รับการรับรองสัญลักษณ์โภชนาการ “ทางเลือกสุขภาพ” นับเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้ผู้บริโภคปรับพฤติกรรมการบริโภคให้เหมาะสมมากขึ้น ช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกซื้อได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งเป็นการลดปัจจัยเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภาวะไตวายเรื้อรัง หัวใจและหลอดเลือด ฯลฯ ที่สำคัญจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของประเทศในการรักษาพยาบาลโรคดังกล่าวในระยะยาวด้วย

สำหรับผู้ประกอบการที่ยังไม่ได้สมัครขอใช้สัญลักษณ์โภชนาการ สามารถส่งใบสมัครขอรับการรับรองได้ที่มูลนิธิส่งเสริมโภชนาการฯ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยดาวน์โหลดใบสมัคร และศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ทางเว็บไซต์ <http://healthierlogo.com> หรือ www.ทางเลือกสุขภาพ.com สำหรับผู้ที่สมัครก่อนวันที่ 30 ธันวาคม 2559 จะได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมในการสมัคร 

กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โทร. 0 2590 7117 www.fda.moph.go.th

นักดาราศาสตร์พบ ดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะ: คล้ายโลกที่อยู่ใกล้โลกที่สุด

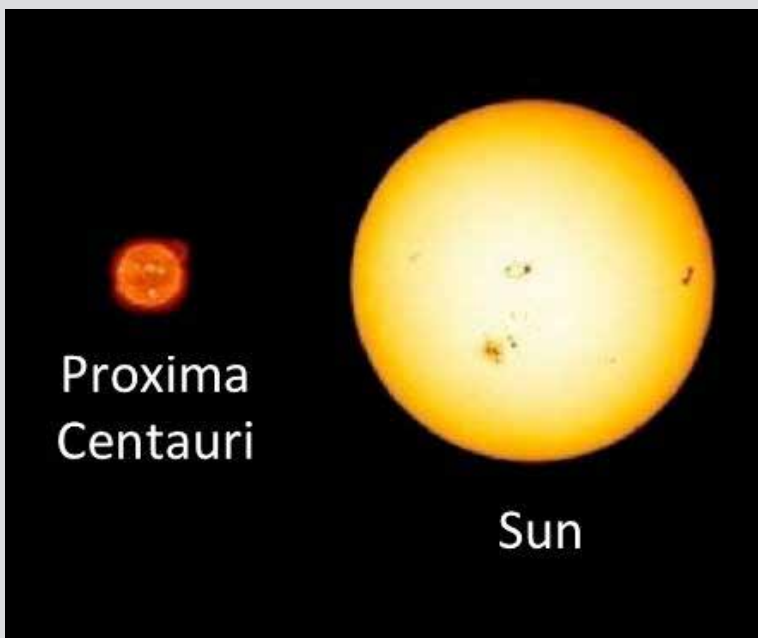
เรียบเรียงโดย อาจารย์จันท์ จันทมาศ

<http://www.narit.or.th/index.php/astronomy-news/2618-earth-sized-planet-around-nearby>

อ้างอิงจาก

<http://www.nature.com/news/earth-sized-planet-around-nearby-star-is-astronomy-dream-come-true-1.20445>

<https://www.eso.org/public/news/eso1629/?lang>



Proxima
Centauri

Sun

ดาวฤกษ์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ของเราที่สุดคือ พร็อกซิมา เซนทอรี (Proxima Centauri) ห่างจากดวงอาทิตย์เราเพียง 4.25 ปีแสงไปทางกลุ่มดาวครึ่งคนครึ่งม้า มันเป็นดาวแคระแดงที่มีขนาดเล็กกว่าดวงอาทิตย์ของเรา

ภาพแสดงระบบสุริยะเทียบกับระบบพร็อกซิมา เซนทอรี โดยแถบสีเขียวแสดงบริเวณที่น้ำสามารถอยู่ในรูปของเหลวได้

ล่าสุด ทีมนักดาราศาสตร์จาก Queen Mary University ในกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษค้นพบดาวเคราะห์ที่โคจรรอบดาวพร็อกซิมา เซนทอรี โดยดาวเคราะห์ดวงนี้มีมวลราว 1.3 เท่าของโลก โคจรรอบดาวฤกษ์ครบรอบทุก 11.2 วัน และที่สำคัญคือโคจรด้วยระยะห่างจากดาวฤกษ์พอที่น้ำบนดาวเคราะห์จะอยู่ในสภาพของเหลวได้

ดาวเคราะห์ดวงนี้มีชื่อว่า พร็อกซิมา เซนทอรี บี (Proxima Centauri b)

การค้นพบนี้อาจเติมเต็มความฝันของนักเขียนนิยายวิทยาศาสตร์

หรือแม้แต่กับนักดาราศาสตร์ที่ต้องการจะส่งยานสำรวจระบบดาวฤกษ์อื่นๆ มาโดยตลอด

โปรเจกต์ Breakthrough Starshot ที่จะทำเรือใบสำรวจอวกาศด้วยการยิงแสงเลเซอร์ไปยังเรือใบจนกระทั่งมันมีความเร็วสูงถึง 60,000 กิโลเมตรต่อวินาที ซึ่งจะใช้เวลาเดินทางกว่า 20 ปีเพื่อไปถึงดาวพร็อกซิมา เซนทอรี และอาจทำการสำรวจดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะดังกล่าว

งานวิจัยนี้ได้รับการตีพิมพ์ในนิตยสาร Nature เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2016 แต่ตัวงานเริ่มมาตั้งแต่เดือนมกราคม 2016 เมื่อนักวิจัยวางแผนจะมองหาดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะรอบพร็อกซิมา เซนทอรี โดยใช้หอดูดาว European Southern Observatory (ESO) ในประเทศชิลี ด้วยอุปกรณ์ที่ชื่อว่า HARPS (High Accuracy Radial velocity Planet Searcher) ซึ่งเป็นเครื่องสเปกโตรกราฟความละเอียดสูง

พวกเขาใช้เวลาสังเกตการณ์ราวๆ 10 คืน แต่ละคืนใช้เวลาราว 20 นาทีเก็บข้อมูลจนสามารถวิเคราะห์และค้นพบได้ในที่สุด

แม้ว่าดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะดวงนี้จะอยู่ห่างจากดาวฤกษ์จนพื้นผิวของมันมีน้ำในรูปของเหลวได้ แต่ปัจจัยอื่นๆ อาจทำให้มันไม่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต เนื่องจากมันอยู่ใกล้ดาวฤกษ์มากอาจทำให้เกิด tidal lock คือส่งผลให้มันหันด้านเดียวเข้าหาดาวฤกษ์ตลอดเวลา ทำให้ด้านหนึ่งร้อนจัดและอีกด้านเย็นจัดตลอด บางทีดาวฤกษ์อาจปลดปล่อยรังสีเอกซ์ที่รุนแรงออกมาใส่ดาวเคราะห์ได้ซึ่ง ดาวเคราะห์ดวงนี้อาจไม่มีชั้นบรรยากาศที่เหมาะสมพอที่จะปกป้องสิ่งมีชีวิตไว้ได้

ตอนนี้ นักวิจัยหวังว่าดาวเคราะห์ดวงนี้จะผ่านมาตรงหน้าดาวฤกษ์ของมันพอดี เพราะระหว่างที่ผ่าน (transit) นักวิจัยจะสามารถวิเคราะห์ชั้นบรรยากาศของดาวเคราะห์ดวงนี้ได้จากแสงดาวฤกษ์ ที่เดินทางผ่านชั้นบรรยากาศดาวเคราะห์ดวงนั้นมายังโลก แม้โอกาสที่จะเกิดปรากฏการณ์นี้ต่ำมาก แต่นักวิจัยบางส่วนก็เฝ้าติดตามสัญญาณการผ่านของดาวเคราะห์ดวงนี้เพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป

มาแล้วขับเตรียมพบอุปกรณ์ใหม่... ตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ ผ่านทางผิวหนัง



เว็บไซต์ วิทยุไอเอไทยเผยแพร่ข่าว สถาบันควบคุมการเสพแอลกอฮอล์ แห่งชาติของสหรัฐฯ (NIAA) เปิดเผยอุปกรณ์ใหม่ที่ชนะเลิศการประกวด คิดค้นอุปกรณ์ตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์แบบสวมใส่ได้

อุปกรณ์ที่ว่ามีชื่อว่า BACtrack Skyn ผลิตโดยบริษัท BACtrack ใช้สวมใส่ที่ข้อมือ โดยใช้เทคโนโลยีแบบเดียวกับเครื่องเป่าวัดระดับ แอลกอฮอล์ แต่เป็นการตรวจจับแอลกอฮอล์ผ่านทางผิวหนังแทนลมหายใจ และยังสามารถส่งข้อมูลระดับแอลกอฮอล์นั้นไปยังโทรศัพท์มือถือได้ด้วย

บริษัท BACtrack ได้เงินรางวัล 200,000 ดอลลาร์จากการคิดค้นผลิตภัณฑ์นี้ ซึ่งคาดว่าจะนำออกมาใช้ได้ในวันนี้ 🇺🇸

<http://www.voathai.com/a/new-device-alcohol-sensor/3362816.html>

แป้งฝุ่นโรยตัวทำให้เกิดมะเร็งจริงหรือ ?



ภาพจาก <http://www.consumerthai.org/2015/index.php/news/ffc-news/578-ฉลากแป้งฝุ่นทาผิวในประเทศไทยยังไม่มีคำเตือน-อันตรายเสี่ยงมะเร็ง.html>

ต้นปี พ.ศ. 2559 มีข่าวครึกโครมเรื่องคณะลูกขุนในศาลเมืองเซนต์หลุยส์ พิพากษาให้บริษัทผู้ผลิตแป้งฝุ่นโรยตัวรายใหญ่ของโลก ต้องจ่ายเงินก้อนโต ให้กับญาติของแจ็กเกอลีน ฟอกซ์ (Jacqueline Fox) ที่เสียชีวิต เนื่องจากพิจารณาแล้วเชื่อว่า แป้งทาตัวน่าจะเป็นสาเหตุของมะเร็งรังไข่ของผู้เสียชีวิตรายนี้

แป้งฝุ่นโรยตัวเป็นสาเหตุของมะเร็งรังไข่จริงหรือไม่ ?

แป้งฝุ่นโรยตัวที่บรรจุกระป๋องขายกันอยู่ในปัจจุบันนั้น (รวมทั้งแป้งเด็ก) มีองค์ประกอบหลักคือ ทัลก์ (talc) หรือทัลคัม (talcum) ที่มีธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลักคือ แมกนีเซียม ซิลิกอน และออกซิเจน ซึ่งเมื่ออยู่ในรูปผง จะช่วยลดซับความชื้นได้ดี ช่วยลดอาการระคายเคืองจากการเสียดสี จึงป้องกันไม่ให้ผิวแห้งหรือเป็นผดผื่นได้ และผลิตขายกันทั่วไปในฐานะผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแบบหนึ่ง

ทัลคัมตามธรรมชาติจะมี แร่ใยหิน (asbestos) เป็นองค์ประกอบอยู่ด้วย ซึ่งรู้อย่างแน่ชัดมานานแล้วว่าแร่ใยหินเป็นสารก่อมะเร็งปอด จึงมีข้อห้ามในกรณีของผลิตภัณฑ์แป้งฝุ่นโรยตัวต้องใช้ทัลคัมที่ทำให้บริสุทธิ์และปราศจากใยหินเท่านั้น



ผงทัลคัม

ภาพจาก <http://www.talcupowderovariancancercenter.com/img/slides/slide-01.jpg>

ในสหรัฐอเมริกา มีข้อกำหนดนี้ตั้งแต่ราว 40 ปีก่อน ขณะที่ในประเทศไทย ก็มีประกาศกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้แร่ใยหินเป็นวัตถุที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางแล้ว โดยในปี พ.ศ. 2552-2553 และ พ.ศ. 2557-2558 คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สุ่มตรวจสอบแป้งฝุ่นโรยตัวรวม 40 และ 73 ตัวอย่างตามลำดับ ทั้งหมดไม่พบการปนเปื้อนแร่ใยหินในแป้งฝุ่นโรยตัวแต่อย่างใด ทั้งนี้หากตรวจพบแร่ใยหินในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผู้ผลิตจะมีโทษจำคุกไม่เกิน 5 ปี ปรับไม่เกิน 5 แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ



ภาพจาก <http://www.gannett-cdn.com/-mm-/7aeaab55db6aef3f4393cf785cf3dee0f59d33ff/c=0-0-4195-2370&r=x1683&c=3200x1680/local/-/media/2016/02/24/USATODAY/USATODAY/635919056734741978-ThinkstockPhotos-177492430.jpg>

ดังนั้น ในเบื้องต้นเมื่อจะพิจารณาว่า ทalcum ก่อให้เกิดมะเร็งหรือไม่ ต้องแยกแยะระหว่างทalcum ที่มีกับที่ไม่มีแร่ใยหินออกจากกันเสียก่อน เพราะในกรณีของแป้งฝุ่นโรยตัวนั้นจะเป็นทalcum แบบไม่มีแร่ใยหินเท่านั้น แล้วในกรณีหลังนี้มีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งบ้างหรือไม่ คำตอบคือ ยังไม่ชัดเจน

มีการทดลองในห้องปฏิบัติการเป็น 2 แบบคือ แบบที่ใช้เซลล์เพาะเลี้ยงในจานเลี้ยง (โดยใส่ทalcum ลงไปในจานเลี้ยงเซลล์ปกติ แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลง) และแบบที่ใช้สัตว์ทดลอง ผลในเซลล์เพาะเลี้ยงนั้นมีหลายแบบ สำหรับการทดลองกับสัตว์ทดลองอย่าง หนูบ้าน (rat) หนูหริ่ง (mouse) และแฮมสเตอร์ (hamster) ผลการทดลองที่ได้ก็มีตั้งแต่ไม่ทำให้เกิดผลใดๆ ไปจนถึงทำให้เกิดเนื้องอก


มีการทดลองเชื่อมโยงระหว่างแป้งโรยตัวกับมะเร็งรังไข่บ้างหรือไม่ ?

มีการทดลองหาความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่จำนวนหนึ่ง แต่ยังไม่ได้ผลผสมปนเปกันอยู่ ตั้งแต่ไม่มีความเกี่ยวข้องใดๆ กับที่สรุปว่าทำให้มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเล็กน้อยมาก และยังคงมีการทดลองเพิ่มเติมกันอยู่

ในกรณีของมะเร็งปอดนั้น ยังไม่มีรายงานที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างการใช้แป้งฝุ่นโรยตัวกับมะเร็งชนิดนี้เลย สำหรับมะเร็งกระเพาะอาหาร ก็ยังไม่พบผลเชื่อมโยงเด่นชัด แต่มีรายงานฉบับหนึ่งแสดงความเกี่ยวข้องเล็กน้อยกับความเสียมะเร็งมดลูก แม้ว่ารายงานอีกหลายฉบับได้ผลเป็นลบ (ไม่มีความเกี่ยวข้อง)

สำหรับหน่วยงานระดับชาติและระดับนานาชาติ ได้สรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแป้งโรยตัวกับมะเร็งไว้ อาทิ ศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา (The U.S. Centers for Disease Control and Prevention) ไม่รวมทalcum ไว้ในกลุ่มสารที่มีความเสี่ยงจะก่อให้เกิดโรคมะเร็งรังไข่ ขณะที่สำนักงานวิจัยมะเร็งสากล (The International Agency for Research on Cancer, IARC) ซึ่งอยู่ในสังกัดองค์การอนามัยโลก เคยสรุปไว้ว่า (1) ทalcum ที่มีแร่ใยหิน “ก่อมะเร็งในมนุษย์ได้” (2) เนื่องจากข้อมูลในสัตว์ทดลองและในมนุษย์มีจำกัด การสุทธหายใจเอาทalcum ที่ไม่มีแร่ใยหินเข้าร่างกาย ให้ถือว่า “ไม่ก่อมะเร็งในมนุษย์” และ (3) เนื่องจากความจำกัดของข้อมูลการศึกษาความเกี่ยวข้องกันกับมะเร็งรังไข่ในมนุษย์ ขอให้ถือว่าการใช้ทalcum กับอวัยวะเพศมนุษย์ “มีโอกาสก่อให้เกิดมะเร็งได้”

สรุปภาพรวมได้ว่า ความเกี่ยวข้องระหว่างแป้งโรยตัวกับการก่อให้เกิดมะเร็งชนิดต่างๆ ยังมีความไม่ชัดเจนอยู่มาก เนื่องจากผลการทดลองยังให้ทั้งผลบวกและผลลบ และมีหลักฐานที่ชัดเจนอยู่น้อยกว่า ทalcum (ที่ไม่มีแร่ใยหินเป็นองค์ประกอบ) มีความเชื่อมโยงกับมะเร็งชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นพิเศษ ดังนั้น ประชาชนยังคงใช้แป้งฝุ่นโรยตัวได้ แต่ไม่ควรใช้ในบริเวณที่ลับ และหากกังวลใจก็ควรงดใช้ หรือลดการใช้ให้น้อยลง

นอกจากนี้ ยังอาจหันไปเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทดแทนอื่น เช่น แป้งโรยตัวที่ทำจากข้าวโพดหรือข้าว และไม่ใช้ทalcum เป็นองค์ประกอบ 

ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม : เว็บไซต์ของสมาคมมะเร็งอเมริกัน สำหรับข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง link งานวิจัยต่างๆ
<http://www.cancer.org/cancer/cancercauses/othercarcinogens/athome/talcum-powder-and-cancer>
เว็บไซต์ The Huffington Post ข้อมูลเกี่ยวกับการฟ้องร้องคดี Jacqueline Fox และอื่นๆ
http://www.huffingtonpost.com/toby-nwazor/the-talcum-powder-lawsuit_1_b_10609474.html

วิทยาศาสตร์ในแดนภารตะ

ประสบการณ์จากการไปร่วมกิจกรรมในการประชุมทางวิทยาศาสตร์แห่งชาติสำหรับเด็ก
ณ ประเทศอินเดีย กกับการสร้างแรงบันดาลใจการเป็นนักวิทยาศาสตร์ของเด็กอินเดีย



ผู้เขียน มีโอกาสนำนักเรียนไทยเข้าร่วมงาน National Children's Science Congress (NCSC) ที่ประเทศอินเดีย 2 ครั้ง (ครั้งแรกที่พาราณสี ครั้งที่สองที่โกลา) ตามคำเชิญของ National Council for Science and Technology Communication (NCSTC) โดยมีผู้สนับสนุนการเดินทางทั้งหมดจาก The Ministry of External Relation (MEA) ของอินเดียผ่าน The ASEAN Secretariat ซึ่งเชิญกลุ่มประเทศอาเซียนเข้าร่วมในงานนี้ด้วย เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนและครูจากประเทศสมาชิกอาเซียนและอินเดียได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิด ทั้งในมุมด้านวิทยาศาสตร์และสังคม จากประเทศของตนเองในเรื่องการศึกษาวิทยาศาสตร์ งานดังกล่าวนี้ถือเป็นงานใหญ่งานหนึ่งสำหรับเด็กและเยาวชนในแดนภารตะ รูปแบบคล้ายๆ งานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติของบ้านเรา ผสมผสานกับการนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งกว่าที่เด็กๆ จะได้มานำเสนอผลงานของตนในงานนี้ จะต้องผ่านการคัดเลือกในระดับโรงเรียน ระดับรัฐ จนมาถึงระดับประเทศ ในแต่ละปีจะจัดช่วงคริสต์มาสถึงปีใหม่ โดยแต่ละรัฐเวียนกันเป็นเจ้าภาพจัดงาน

ในแต่ละปีจะจัดงานคล้ายๆ กัน คือ มีการเดินขบวนพาเหรดและพิธี

เปิดอย่างเป็นทางการ โดยแต่ละรัฐจะจัดเต็มสำหรับเสื้อผ้าหน้าผม ปีแรกที่ไป ผู้เขียนตื่นเต้นที่สุดที่ได้ชมเด็กๆ ใส่ชุดประจำรัฐอย่างสวยงาม แต่ละรัฐมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทำให้เห็นว่าอินเดียมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมมากทีเดียว อย่างเช่นรัฐ มณีปุระ (Manipur) ซึ่งเป็นรัฐในเขตชายแดนที่อยู่ติดกับพม่า ถือเป็นเขตพิเศษเป็นรัฐอิสระล้อมรอบด้วยภูเขา ชาวต่างชาติที่จะเข้าไปต้องได้รับอนุญาต ชุดประจำรัฐนี้ไม่ค่อยเหมือนอินเดีย จะค่อนข้างทางพม่าและทิเบตมากกว่า หลังจากขบวนพาเหรดจะเป็นพิธีเปิดและเชิญนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงของอินเดียมาบรรยายเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้แก่เด็กๆ ที่มาร่วมงาน เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่ผู้เขียนประทับใจไม่รู้



ข่าวตัวแทนจากประเทศไทย
ได้ลงในสื่อของอินเดีย

บทความพิเศษ



ขบวนพาเหรดในวันเปิดงาน



ผู้เขียน (คนกลาง) กับเยาวชนในชุดประจำรัฐมิโซรัม ซึ่งเป็นรัฐที่แยกตัวจากรัฐมณีปุระ



การบรรยายของ Dr.A.P.J. Abdul Kalam

เลื่อน ด้วยความที่ไม่เคยเห็นการบรรยายที่โดมเสียงตอบรับจากผู้ฟังขนาดนี้มาก่อน จากวิทยากรคือ Dr.A.P.J. Abdul Kalam ประธานาธิบดีคนที่ 11 และเป็นนักวิทยาศาสตร์ผู้สร้างแรงบันดาลใจ ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งจรวดและชิปนาอูทของอินเดีย เด็กอินเดียเกือบพันคนปฏิญาณตนว่าจะตั้งใจเรียนรู้และสร้างอนาคตให้ก้าวหน้าด้วยเสียงกระหึ่มทั้งฮอลล์ ทำเอาชาวต่างชาติอย่างเราขนลุกชู่ หลังการบรรยายจบ เด็กๆ ต่างกรูกันออกไปเรียงแถวหน้าเวทีเพื่อรอถามด้วยใจจดจ่อ หากคุณผู้อ่านยังไม่คุ้นชื่อ Dr.Kalam ก็สามารถติดตามอ่านหนังสืออัตชีวประวัติของท่านได้ ชื่อว่า “Wings of

Fire” ค่ะ น่าเสียดายที่ท่านเพิ่งจากไปเมื่อปีที่แล้ว (พ.ศ. 2558) นี้เอง นับเป็นการสูญเสียครั้งใหญ่ของวงการวิทยาศาสตร์ในแดนภารตและเอเชียก็ได้ ขอไว้อาลัยกับท่านมา ณ ที่นี้ด้วยค่ะ

กลับมาเรื่องงานต่อ หลังพิธีเปิดอย่างเป็นทางการแล้ว ก็เป็นการแบ่งกลุ่มนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์แบบปากเปล่า แบบโปสเตอร์ มีการบรรยายในห้องย่อยสำหรับครู นิทรรศการผลงานหรือกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ สิ่งที่ได้เห็นได้ชัดเจนในความต่างกับบ้านเราคือ อินเดียไม่เน้นการปรุงแต่งด้วยสถานที่หรือโครงสร้างการจัดงาน ห้องนำเสนอผลงานก็เป็นห้องเรียนที่บางห้องไม่มีแม้แต่ผ้าม่าน ก็หาผ้าผืนใหญ่ๆ มาบังแสง การนำเสนอก็เป็นแบบปากเปล่า แทบไม่เห็นการนำเสนอด้วยพาวเวอร์พอยต์เลย เด็กทุกคนจะเต็มที่กับการเขียนบนกระดานโปสเตอร์ใบเล็กบ้างใหญ่บ้าง ไม่มีการกำหนดรูปแบบ เด็กๆ ใส่ความคิดสร้างสรรค์ได้เต็มที่บนกระดานที่ตนนำเสนอ แม้แต่ตารางหรือกราฟ ก็บรรจงวาดให้เป็นสัดส่วนที่ถูกต้อง เนื้อหาของโครงการวิทยาศาสตร์ก็หนีจากปัญหาในครัวเรือน ในท้องถิ่น มาแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไม่เน้นการใช้เครื่องมือเครื่องไม้ที่หรูหรา แต่โจทย์ใกล้ตัวกลับทำให้เห็นแวตามุ่งมั่นที่จะทำโครงการให้สำเร็จ ทุกคนนำเสนอด้วยความภูมิใจให้กรรมการฟัง ซึ่งกรรมการก็มีทั้งที่เป็นครูในโรงเรียนและอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ต่างก็ให้กำลังใจและให้ความคิดเห็นที่ทำให้เด็กมีกำลังใจกลับไปต่อยอดงานของตนหลังจากจบงานนี้ ผู้เขียนมีโอกาสได้คุยนอกรอบกับเด็กหลายคน ทำให้รู้ว่าทุกคนต่างมีความภูมิใจที่ได้มางานนี้และภูมิใจกับงานของตนมาก และชี้ชวนเราให้เล่าเรื่องงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ของไทยเราบ้าง



นักเรียนไทยนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์



ห้องนำเสนอผลงาน ต้องหาผ้าผืนใหญ่ๆ มาบังแสงที่เข้าทางหน้าต่าง (ด้านซ้ายของภาพ)

กิจกรรมที่กลุ่มอาเซียนได้เข้าร่วม ได้แก่ Face to Face Program เป็นการบรรยายของนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำของอินเดีย ใช้เวลาช่วงนี้ราวหนึ่งชั่วโมงครึ่ง การบรรยายจะเน้นการสร้างแรงบันดาลใจให้กับอนาคตของชาติมากกว่าลงเนื้อหาวิชาการแบบเข้มข้น โดยเริ่มต้นด้วยเนื้อหาวิชาการแล้วลงท้ายด้วยคำถามปลายเปิดให้เด็กๆ ได้ติดตาม วิทยากรไม่ได้นำเสนอด้วยสื่อการนำเสนอ มีเพียงตัวและหัวใจมาพูดคุยกับเด็ก สามารถพูดให้เด็กๆ มายินยอมเพื่อตั้งคำถามได้ยาวเหยียด

Video Conferencing เป็นการถ่ายทอดวิดีโอไปยังหน่วยวิจัยหรือมหาวิทยาลัย เพื่อให้เด็กและเยาวชนได้พูดคุยกับนักวิทยาศาสตร์ของอินเดียที่กระจายอยู่ส่วนต่างๆ ของประเทศและต่างประเทศ ผู้จัดงานให้ความสำคัญ



บรรยากาศของ Face to Face Program



เยาวชนรอคำถามคำถามกับนักวิทยาศาสตร์ในช่วง Video Conferencing



บูธของหน่วยงานที่มาจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์



กรรมการพิจารณาผลงานแบบโปสเตอร์



โปสเตอร์นิทรรศการบนบอร์ดสไลด์อินเดีย



ธรรมเมกษสตูปีที่ตำบลลานาก หนึ่งในสี่สังเวชนียสถานของชาวพุทธ



โปสเตอร์นิทรรศการแบบแขวนบนราว ไม่ต้องพึ่งบอร์ด



Taj-ul-Masajid มัสยิดสิบมูแห่งโกปาลใต้ชื่อว่า เป็นมัสยิดที่สวยงามที่สุด



ท่าเรือนิทรรศการ เป็นท่าเรือที่ขึ้นชื่อที่สุดริมแม่น้ำคงคา ว่ากันว่ากองทัพที่ใช้สำหรับแพรางโอรังzebยกทัพเรือที่ไม่เคยดับ ตั้งแต่นั้นสืบเนื่อง

กับช่วงนี้มาก ตัวเด็กเองก็รอเข้าแถวมาตั้งคำถาม โดยส่วนตัวรู้สึกใช้เวลาช่วงนี้นานเกินไป ไม่มีการควบคุมเวลาทำให้ช่วงท้ายดูจะน่าเบื่อไปบ้าง แต่อยู่ที่อินเดียสารภาพว่าต้องทำใจเรื่องเวลาค่ะ เพราะแทบไม่มีครึ่งไหนที่ตรงต่อเวลาเลย แต่ทุกวันจะมีกิจกรรมอะไรบางอย่างก็ไม่มีอาการง่วงงุน กำหนดการก็ไม่มีบอกให้ชัดเจน แต่หากตัดเรื่องนี้ออกไป ก็นับว่าการมาเข้าร่วมกิจกรรมที่อินเดียในครั้งนี้เป็นประสบการณ์ที่สร้างความประทับใจไม่น้อยค่ะ

นอกจากนี้เราได้เดินชมกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่เด็กๆ นำมาแสดง รวมไปถึงโครงการวิทยาศาสตร์ที่แทบทุกคนนั่งกลเม็ดเด็ดพรายมาเชิญชวนให้ไปชมงานของตน ต้องยอมรับในฝีมือของเด็กๆ ในการจัดวางอาร์ตเวิร์กแบบสร้างสรรค์ไม่แพ้อินโฟกราฟิกเลยทีเดียวเชียว ที่สำคัญทุกคนมีแววตาเป็นประกายในการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของตนอย่างเปี่ยมล้น

แล้วเด็กไทยและอาเซียนทำอะไรบ้าง? พวกเราได้รับเชิญให้นำเสนอโครงการ

วิทยาศาสตร์แบบปากเปล่า ประเทศละ 1 หัวข้อ พวกเราคุ่นชินกับการนำเสนอด้วยพาวเวอร์พอยต์ที่ต้องเปลี่ยนมาเขียนลงกระดาษแทน ทำให้เราเห็นว่าเด็กไทยก็มีความสามารถในการออกแบบและสร้างสรรค์งานไม่น้อย

ปิดท้ายทั้งสองครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม เจ้าภาพพาไปชมสถานที่สำคัญของเมือง อาทิ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งโกปาล ธรรมเมกษสตูปีที่ตำบลลานากซึ่งถือเป็น 1 ใน 4 สังเวชนียสถานของชาวพุทธ ถือเป็นสถานที่ที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงปฐมเทศนา นอกจากนี้ พวกเรายังมีโอกาสไปลองเรือชมวิถีชีวิตตลอดสองฝั่งแม่น้ำคงคาที่ยังคงปฏิบัติเช่นเมื่อสี่พันปีก่อน ทำให้เราเข้าใจสังคมแห่งชีวิตและศรัทธาอย่างแรงกล้าของชาวภารตที่ยากจะหาใครเสมอเหมือน และในช่วงคืนวันส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ทั้งสองครั้ง พวกเรากลุ่มอาเซียนได้ตัดเค้กเฉลิมฉลอง นับเป็นการเก็บความประทับใจใส่กระเป่ากลับบ้านก่อนจากกันอินเดียยังอยู่ในความทรงจำเสมอ

กล้องถ่ายภาพความร้อน บอกสุขภาพ



ภาพที่ถ่ายจาก “กล้องถ่ายภาพความร้อน (Thermal Vision)” แสดงให้เห็นฝ่ามือของคนที่มีความสุขปกติ (ภาพซ้าย) และภาพของผู้ป่วยเป็นโรคเรย์นอยด์ (Raynaud’s Disease) ซึ่งทำให้มีอาการนิ้วชา ภาพนี้ถ่ายไว้หลังจากคนทั้งสองนำมือไปแช่ในน้ำเย็นนาน 2 นาที ผลที่ได้คือเราสามารถเห็นความแตกต่างที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน โดยมือของคนที่มีความสุขปกตินั้นสามารถกลับมาอุ่นได้เร็วกว่า เห็นเป็นแสงสีเหลืองและส้มเข้ม 📷

ภาพจาก : Raynaud’s disease - Matthew Clavey, Thermal Vision Research

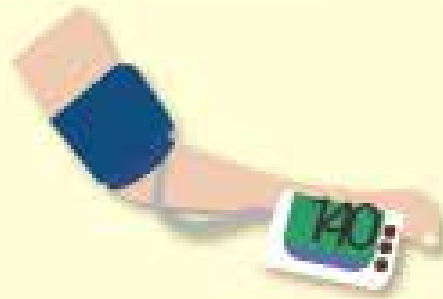


เค็มน้อยโรคน้อย

กินเค็มมากเกินไปอาจเป็นสาเหตุ



ไตทำงานหนักขึ้น

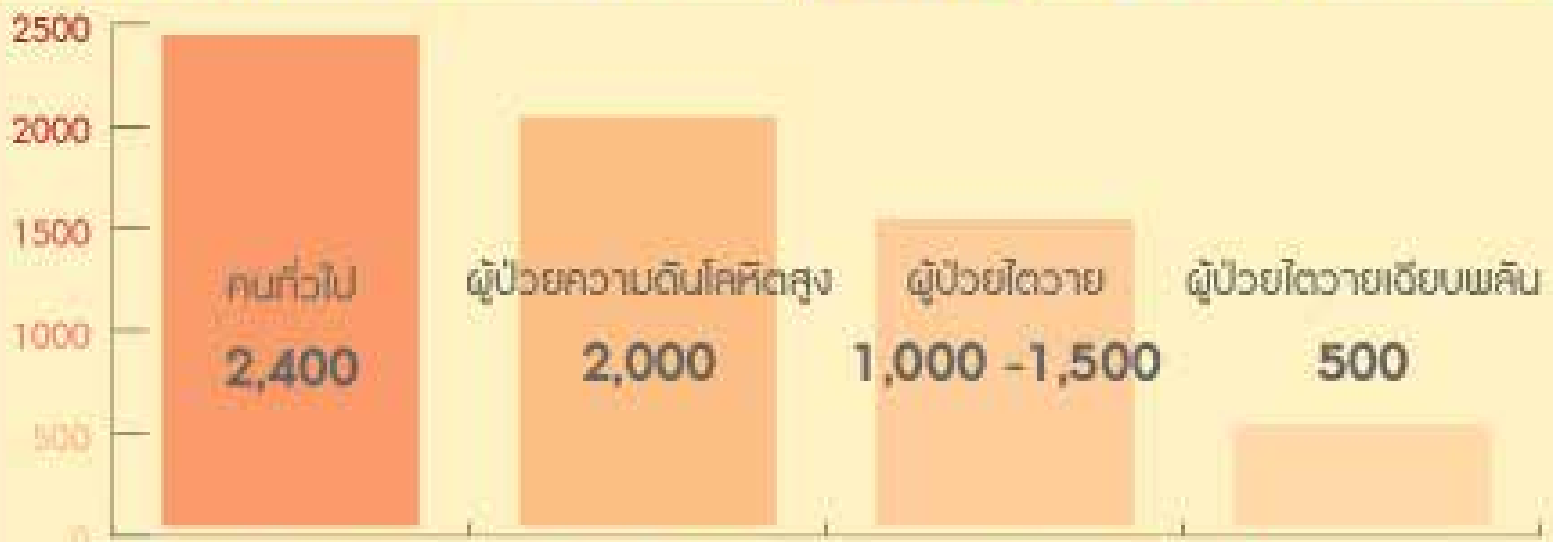


ความดันโลหิตสูง



โรคเรื้อรังอื่น ๆ

ปริมาณโซเดียมที่ควรได้รับ ไม่เกิน ต่อวัน (มิลลิกรัม)



ตัวอย่างปริมาณโซเดียมในอาหาร มีโซเดียมประมาณ





ทำไมลูกโป่งจึงลอยได้?

www.facebook.com/witsanook

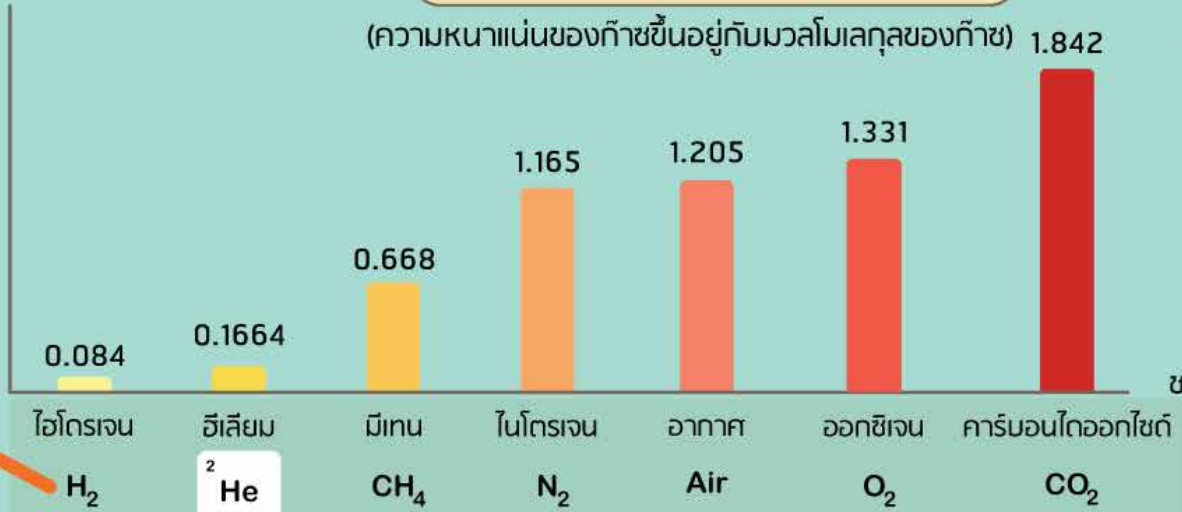


เพราะก๊าซในลูกโป่ง มีความหนาแน่นน้อยกว่าอากาศ

ความหนาแน่น (Density) (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ที่ 1 atm, 20 °C

(ความหนาแน่นของก๊าซขึ้นอยู่กับมวลโมเลกุลของก๊าซ)

ก๊าซติดไฟ
อาจก่อให้เกิดอันตราย



ชนิดของก๊าซ

เหมาะสมที่สุด

*ข้อมูลจาก http://www.engineeringtoolbox.com/gas-density-d_158.html

ลูกโป่งฮีเลียมลอยได้สูงและปลอดภัยที่สุด

ก๊าซฮีเลียม เป็นก๊าซเฉื่อย (inert gas) ที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส และไม่เป็นพิษ

ลูกโป่งฮีเลียมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 10 นิ้ว จะมีปริมาตร ≈ 10 ลิตร สามารถยกน้ำหนักได้ 10.2 กรัม



ฮีเลียมมีปริมาณจำกัดในโลก โดยได้จากการเจาะน้ำมัน เป็นผลพลอยได้จากก๊าซธรรมชาติ

ลูกโป่งฮีเลียม ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ≈ 10 นิ้ว จะลอยได้ ≈ 12-24 ชั่วโมง

ทำไมลูกโป่งจึงแฟบ เมื่อเวลาผ่านไป?

เพราะที่ผิวของลูกโป่งนั้น ทำมาจากยางซึ่งมีรูขนาดเล็กมากๆ แต่ก็ยังใหญ่กว่าอะตอมของฮีเลียมเป็นพันๆ เท่า ทำให้ก๊าซฮีเลียมรั่วไหลออกไปได้

ทำไมลูกโป่งที่เราเป่าเอง ถึงไม่ลอย?

ลูกโป่งที่ใช้ปากเป่าลมเข้าไปนั้น มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และ ไอน้ำจากปาก ซึ่งมีความหนาแน่น > อากาศ จึงไม่ลอยเหมือนลูกโป่งบรรจุก๊าซฮีเลียม



ผลงานชิ้นนี้อยู่ภายใต้ความคุ้มครองของ Creative Commons ประเภท แสดงที่มา-ไม่ใช่เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง



<https://witsanook.files.wordpress.com/2015/01/balloon.jpg>

เวิร์กช็อปเข้มข้นผู้เข้าประกวด

Enjoy Science : Young Makers Contest



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับ บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด องค์การพิพิธภัณฑ์ วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และสถาบันคีนันแห่งเอเชีย จัดกิจกรรมเวิร์กช็อปโครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์สำหรับเมกเกอร์รุ่นใหม่ Enjoy Science: Young Makers Contest ในหัวข้อสิ่งประดิษฐ์สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2559 ณ ห้องประชุมพีนิทซ์ 1 ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี 📷

นักวิจัยไบโอเทครับรางวัล The 2016 Thailand Frontier Researcher Awards



ดร.ปิติ อ่ำพ่ายพ์ นักวิจัยห้องปฏิบัติการอนุพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำ ไบโอเทค สวทช. ได้รับรางวัล The 2016 Thailand Frontier Researcher Awards ในสาขา Plant and Animal Science จากผลงานวิจัยเรื่อง “ระบบโพรฟีนอลออกซิเดสและบทบาทสำคัญในการตอบสนองของภูมิคุ้มกันต่อการต้านเชื้อก่อโรคที่สำคัญในกุ้ง” โดยงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงบทบาทและความสำคัญของกลไกการสร้างเมลานินโดยระบบโพรฟีนอลออกซิเดสของระบบภูมิคุ้มกันที่มีความสำคัญต่อการต้านเชื้อก่อโรคในกุ้งกุลาดำ โดยองค์ความรู้ที่ได้จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการป้องกันการติดเชื้อในการเพาะเลี้ยงกุ้ง รวมถึงการพัฒนาสายพันธุ์กุ้งต้านโรคได้อีกด้วย

Thailand Frontier Researcher Awards เป็นรางวัลที่ Thomson Reuters ซึ่งเป็นผู้ให้บริการฐานข้อมูล Web of Science เพื่อการสืบค้นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Reference Database) และฐานข้อมูลเพื่อการอ้างอิง (Citation Database) ประเมิน และวิเคราะห์ผลงานวิชาการที่มีการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Web of Science ที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุดเป็น world's top 1% จากทุกสาขาวิชา ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (2011-2015) ซึ่งบทความได้รับการอ้างอิงสูงสุดจะถูกจัดอยู่ในกลุ่ม Research Fronts คือ กลุ่มบทความที่ได้รับการวิเคราะห์ความถี่ของการถูกอ้างอิงว่าเป็นงานวิจัย ที่อยู่ในความสนใจของวงวิชาการปัจจุบัน และเป็นองค์ความรู้ใหม่ในระดับแนวหน้า 📷

กระทรวงวิทย์ สวทช. พนักำสั่ง ม.ธรรมศาสตร์ ท่นุจัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลอง มธ.-สวทช. รองรับงานวิจัย ด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพไทย

22 ส.ค. 59 ณ ห้องประชุม ชั้น 3 อาคาร สวทช. โยธี - ดร.พิเชฐ
ดุรงค์เวอร์จน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เกียรติ
เป็นสักขีพยานในการลงนามข้อตกลงความร่วมมือสนับสนุนการจัดตั้ง
ศูนย์สัตว์ทดลอง มธ.-สวทช. (TU-NSTDA Animal Facility) ระหว่างสำนักงาน
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดย ดร.ทวีศักดิ์
กอนันตกุล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติ กับ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) โดย ศาสตราจารย์ ดร.สมคิด
เลิศไพฑูรย์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญสำหรับการวิจัย
และพัฒนา การพัฒนาบุคลากร การยกระดับคุณภาพสินค้าไทย รวมไปถึง
การร่วมสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาเมืองนวัตกรรมอาหาร
รวมถึงเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bioeconomy) ตามแนวทางขับเคลื่อน



ภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (S Curve) และประเทศไทย 4.0 โดยเฉพาะในกลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness and Bio-Medicine) เพื่อให้การใช้สัตว์ทดลองสามารถรองรับงานวิจัยในด้านดังกล่าวได้มาตรฐานในระดับสากลอย่างต่อเนื่อง

TCELS ร่วมเป็นเจ้าภาพจัดประชุม ThaiTECT 2016 พร้อมต่อยอดการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ของ ประเทศและการพัฒนาศักยภาพของประเทศร่วมกับภาครัฐและเอกชน ก้าวสู่ความเป็นเลิศ



การจัดงานประชุมวิชาการ “เครือข่ายความร่วมมือการวิจัยทางคลินิก
เพื่อความเป็นเลิศ ประจำปี 2559” 16th ThaiTECT Annual Meeting
2016 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 4-5 สิงหาคม 2559 ณ ห้องกมลทิพย์ โรงแรม
เดอะสุโกศล เพื่อต่อยอดการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์การ
แพทย์ของประเทศและการพัฒนาศักยภาพของประเทศร่วมกันทั้งภาครัฐ
และเอกชน เพื่อความเป็นเลิศในการวิจัยทางคลินิก โดยคณะเวชศาสตร์
เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เป็นเจ้าภาพในการจัดงานประชุมวิชาการ
ในปีี้ โดยมีหน่วยงาน TCELS ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์
(องค์การมหาชน), PReMA, THAIST วช. และ MedResNet ร่วมเป็น
เจ้าภาพในงานประชุมครั้งนี้ด้วย

ซินโครตรอน จับมือ มข. ลงนามสัญญาบริการร่วมใช้แสงซินโครตรอน



ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดเผยว่า “การลงนามสัญญาการให้บริการร่วมระหว่าง

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กับมหาวิทยาลัยขอนแก่นในครั้งนี้ ถือเป็นความร่วมมือที่นับว่าเป็นประโยชน์ต่อวงการวิจัยเป็นอย่างมาก

มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้เตรียมความพร้อมในการขับเคลื่อนงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมอย่างเต็มกำลัง อีกทั้งความร่วมมือที่เกิดขึ้น ระหว่างกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับมหาวิทยาลัย เป็นการเปิดโอกาสให้ทั้งสองฝ่าย ได้ใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ ร่วมกันลดปัญหาความซ้ำซ้อนในการจัดหา บำรุงรักษาอุปกรณ์และครุภัณฑ์วิจัยชั้นสูง เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งบประมาณในภาพรวมให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งการร่วมพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้ ซึ่งจะเป็นการบูรณาการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพงานวิจัยของประเทศ และพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน”

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

http://www.slri.or.th/th/index.php?option=com_content&view=article&id=4633:2016-08-27-02-11-57&catid=48:2010-11-01-18-56-16&Itemid=325



สวทช. เเชิญร่วมงาน Thailand TECH SHOW 2016
โชว์ผลงานวิจัยจาก “ห้องสู่ห้าง” และผลงานวิจัยที่พร้อม
ถ่ายทอดสู่เชิงพาณิชย์มากกว่า 100 ผลงาน

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เชิญผู้สนใจเข้าร่วมงาน Thailand TECH SHOW 2016 ระหว่างวันที่ 8-10 กันยายน 2559 เวลา 09.00-17.00 น. ณ ห้องเพลนารี 1-3 ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

ภายในงานพบกับกิจกรรมต่างๆ มากมาย อาทิ

- นวัตกรรมจาก “ห้องสู่ห้าง” การแสดงผลงานวิจัยที่พร้อมถ่ายทอดสู่เชิงพาณิชย์มากกว่า 100 ผลงานจาก สวทช. และพันธมิตร
- Investment Pitching - เวทีของการนำเสนอ 10 ผลงานวิจัยเด่นสู่นักลงทุน
- ปาฐกถาพิเศษเรื่อง “New S Curve กับ การขับเคลื่อนประเทศสู่ Thailand 4.0” โดย ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- บรรยายและการเสวนาทางวิชาการ จากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ :-
 - 10 เทคโนโลยีที่น่าจับตามองสำหรับธุรกิจ (10 Technologies to Watch for Business)
 - จะก้าวผ่านกับดักประเทศ เพื่อก้าวสู่ไทยแลนด์ 4.0 ได้อย่างไร?
 - “การสร้างแบรนด์ให้แข็งแกร่งในยุคดิจิทัล” (How to Build Strong Branding in Digital Era)
- One On One Matching - เจรจารธุรกิจระหว่างนักวิจัยและนักลงทุนที่สนใจนำผลงานไปต่อยอดเชิงพาณิชย์
- Tech Show Stage - เปิดเวทีเจาะลึกผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของเหล่านักวิจัยไทย
- การจำหน่ายสินค้าจากผู้ประกอบการ/นักลงทุนที่ใช้เทคโนโลยีในการผลิตหรือให้บริการ

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมและลงทะเบียนร่วมงานโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายได้ที่ www.nstda.or.th/thailandtechshow2016 หรือสอบถามโทร. 02-564-8000

X	B	D	R	I	Z	Z	L	E	Y	J	P	
D	C	D	O	W	N	P	O	U	R	P	O	
T	L	M	L	N	Y	W	X	Z	R	O	E	
H	O	S	I	E	S	Q	S	T	O	R	M	
U	U	T	A	S	L	Y	C	U	K	D	S	
N	D	R	H	D	E	L	D	D	U	P	H	
D	P	A	Y	D	E	O	F	V	G	S	O	
E	L	I	G	H	T	N	I	N	G	F	W	
R	H	N	U	U	N	D	E	L	U	G	E	
P	I	T	T	E	R	P	A	T	T	E	R	
W	O	B	N	I	A	R	I	D	I	C	A	L
A	U	M	B	R	E	L	L	A	S	X	P	

สวัสดี: ในฉบับที่ 41 เรามีเกมหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับฝนที่ซ่อนอยู่ทั้งแนวตั้งแนวนอน บางคำอ่านไปข้างหน้า บางคำต้องอ่านย้อนหลัง มาให้ได้มากที่สุด ซึ่งก็มีคุณผู้อ่านหาคำศัพท์ได้มากที่สุด 18 คำ เลยซะ ไปดูเฉลยกัน

▼ **ผู้ที่ได้รับรางวัลประจำฉบับที่ 41**

รางวัลที่ 1 (18 คำ) ร่มเปลี่ยนสี ได้แก่ คุณสุริสา ทิพย์ผ่อง คุณสมรลักษณ์ แจ่มแจ่ม
รางวัลที่ 2 (16 คำ) หนังสือนิทานเมฆน้อยขี้เล่น ได้แก่ คุณรังสิมา วงศ์ธนทรัพย์ ด.ญ.ชยา เวทีวุฒาจารย์ ด.ญ.ศิริประภา สนิทเหลือ
รางวัลที่ 3 (12-14 คำ) จานรองแก้ว “เบนจามิน แฟรงคลิน” ได้แก่ คุณสุรศักดิ์ ขำทอง คุณศศิวิมล เกตุแก้ว

ปัญหาประจำฉบับที่ 42

คุณผู้อ่านรู้จักเบกกิงโซดาไหม ช่วยบอกเหมียวหน่อยว่า เบกกิงโซดา มีชื่อทางเคมีว่าอะไรกันแน่ **โซเดียมคาร์บอเนต** หรือ **โซเดียมไบคาร์บอเนต**

รางวัลประจำฉบับที่ 42

เหมียวมี พวงกุญแจ **World Scientist** จำนวน 10 รางวัล มอบให้ ส่งคำตอบ พร้อมระบายที่ขอบด้วยนะฮะ (ถ้าไม่ระบาย ทีมงานขออนุญาตเลือกให้เลย)



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 22 กันยายน 2559

คำตอบจะเอดสพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลในสาระวิทย์ ฉบับที่ 43 สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปที่ทางไปรษณีย์

คอกับทิม *Calliope calliope*

นกคอกับทิมตัวผู้มีคอหอยสีแดงในช่วงฤดูผสมพันธุ์ พบเห็นได้บ่อยตามป่าละเมาะ ปกติเป็นนกที่อพยพมายังประเทศไทยในช่วงฤดูหนาว แล้วบินกลับไปทำรังวางไข่ทางตอนเหนือของทวีปเอเชีย



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/พณ. รัฐวิสาหกิจ พณ. บริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ.....

วันที่/...../.....

สมัครสมาชิกส่งมาตามที่อยู่ด้านล่าง

สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

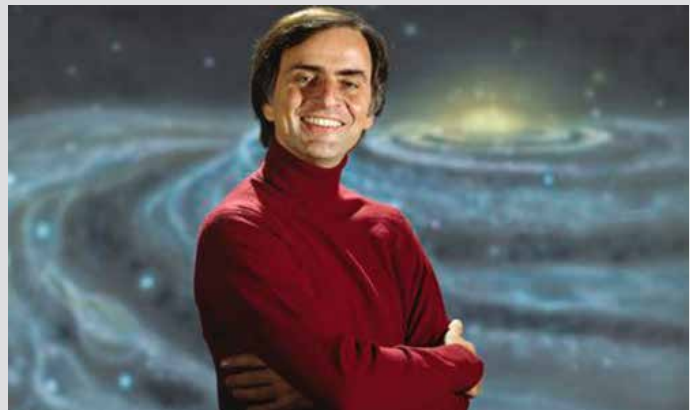
- ▶ ได้รับ e-magazine สารวิทย์ อย่างต่อเนื่องทางอีเมลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ▶ ชื่อหนังสือของ สวทช. ลด 20% ที่ศูนย์หนังสือ สวทช.

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

กองบรรณาธิการ สารวิทย์
 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 ธีววรรณ



In a cosmic perspective, most human concerns seem insignificant, even petty.

- Carl Sagan, COSMOS

ในมุมมองระดับจักรวาลนั้น เรื่องที่มนุษย์ส่วนใหญ่
 ใส่ใจ ดูจะไร้ซึ่งความสำคัญ
 หรืออาจถึงขั้นชี้ประตั่วไปด้วยซ้ำ

- คาร์ล เซแกน, หนังสือ คอสมอส

คาร์ล เซแกน

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

<http://media.boingboing.net/wp-content/uploads/2015/11/150611A-Sagan.jpg>

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

เซแกน ได้ชื่อว่าเป็นนักเขียนหนังสือวิทยาศาสตร์สำหรับประชาชนทั่วไป ด้วยสำนวนที่ลละสลวยน่าอ่านราวกับบทกวี และเป็นผู้ประพันธ์นิยายวิทยาศาสตร์เรื่อง Contact ที่กลายเป็นภาพยนตร์ไซไฟเรื่องหนึ่งที่ได้รับการยกย่องในเรื่องความสมจริงของข้อมูลเป็นอย่างมาก 🌌

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

จัดทำโดย ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย