สวทช NSTDA

E book Magazine

สาระวิทย์

ISSN 2286-9298

ฉบับที่ 62 /พฤษภาคม 2561

ย่อยโลกข้อมูลข่าวสารวิทยาศาสตร์เพื่อคุณ

Highlight

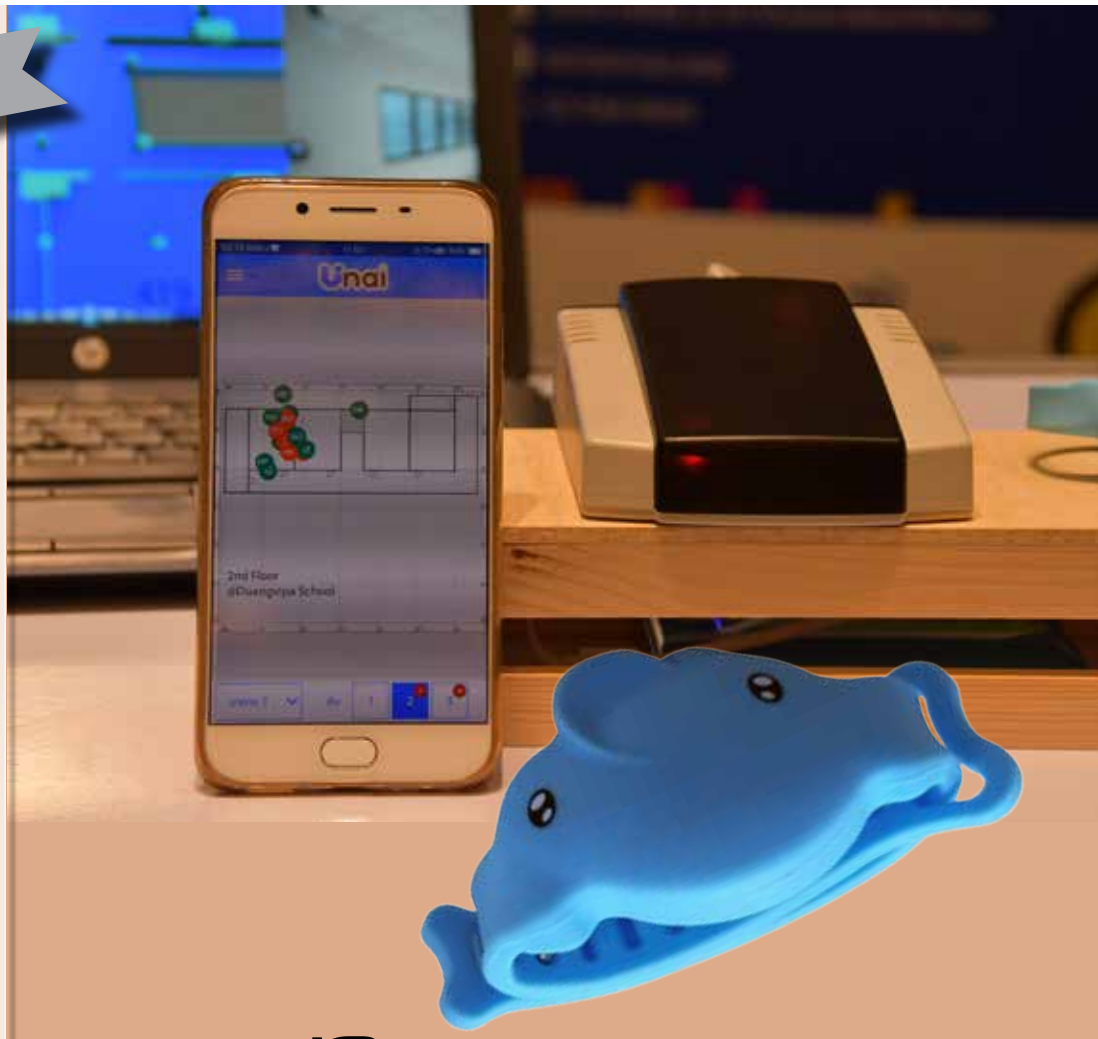
- เรื่องจากปก :
  “อยู่ไหน 3 มิติ” : เทคโนโลยีบอกตำแหน่งและนำทางภายในอาคาร.....1

- ระเบียงข่าววิทย์-เทคโนฯ ไทย :
  - ฤทธิ์ต้านมะเร็งและลดน้ำตาลในเลือดของสารสกัดจากใบย่านาง.....6

  - ผู้ช่วยใหม่สำหรับผู้บกพร่องทางการมองเห็น.....9

- หน้าต่างข่าววิทย์-เทคโนฯ โลก :
  ‘พลาสติกชนิดใหม่’ พลิตสารฆ่าเชื้อโรคได้เมื่อเจอแสงแดด.....14

- บทความพิเศษ :
  ภารกิจ Asian Try Zero G 2017-2018 ที่ญี่ปุ่น ตอนที่ 1 ...16



“อยู่ไหน 3 มิติ”

: เทคโนโลยีบอกตำแหน่งและนำทางภายในอาคาร

ด้วยข้อจำกัดของระบบ GPS ที่สัญญาณดาวเทียมไม่สามารถทะลุผ่านเข้าไปในอาคารได้ นักวิจัย สวทช. จึงได้พัฒนาเทคโนโลยี “อยู่ไหน 3 มิติ” หรือระบบระบุตำแหน่งภายในอาคารด้วยเทคโนโลยีบลูทูทพลังงานต่ำ เพื่อใช้ในการระบุหาตำแหน่ง และเส้นทางการเคลื่อนที่ของคนหรือวัตถุสิ่งของภายในอาคารแบบออนไลน์

P.3

ที่ปรึกษา
ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล
จุฬารัตน์ ตันประเสริฐ

บรรณาธิการผู้พิมพ์ผู้โฆษณา
กุลประภา นาวานุเคราะห์

บรรณาธิการอำนวยการ
นำชัย ชีววิวรรธน์

บรรณาธิการบริหาร
จุมพล เหมะศิรินทร์

กองบรรณาธิการ
ปริทัศน์ เทียนทอง
วัชราภรณ์ สนทนา
ศศิธร เทศน์อรรถภาคย์
รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์
วีณา ยศวังใจ
รวิศ ทัศคร

บรรณาธิการศิลปกรรม
จุฬารัตน์ นิ่มนวล

ศิลปกรรม
เกิดศิริ ขันติกิตติกุล
ฉัตรทิพย์ สุริยะ
ฉัตรกมล พลสงคราม

ผู้พิมพ์
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

โฆษณาเกินจริงของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอาง

ข่าวการจับกุมและทลายแหล่งผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอางรายใหญ่บริษัทเมจิก สกิน จำกัด ที่ทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ร่วมกับตำรวจกองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคเข้าดำเนินการ ทำให้เห็นว่า ธุรกิจด้านนี้มีมูลค่าสูงทีเดียว มีเครือข่ายที่รับไปขายอยู่มาก และถึงขนาดว่าจ้างให้ดาราที่มีชื่อเสียงมารีวิวสินค้า สร้างภาพลักษณ์ให้น่าเชื่อถือได้ แต่แท้ที่จริงแล้ว ตัวสินค้าเองมีการอวดอ้างสรรพคุณเกินจริง หลอกลวงผู้บริโภค เช่น ทำให้ผิวขาวใส บำรุงผิวพรรณ ชะลอไม่ให้ผิวหนังแก่ก่อนวัย ต้านอนุมูลอิสระ อีกทั้งมีผู้ร้องเรียนจำนวนหลายรายแจ้งว่ารับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบางรายการแล้วเกิดอาการมือสั่น ใจสั่น คอแห้ง นอนไม่หลับ จนทาง อย.และตำรวจเข้าดำเนินการจับกุมดังกล่าว

ในฐานะประชาชนเอง ในกรณีที่พบเห็นการโฆษณาทำนองนี้ ขอให้ฉุกคิดเบื้องต้นไว้ก่อนว่าผลิตภัณฑ์เสริมอาหารนี้ไม่ใช่ยา การจะรักษาหรือทำให้โรคต่างๆ หายภายในเวลารวดเร็ว หรือสามารถรักษาได้หลายโรคนั้น ออกจะเป็นสิ่งมหัศจรรย์หรือเกินจริงไปหรือไม่ ต่อมาคือการตรวจสอบเลข อย. ผ่านทาง Oryor Smart Application ได้ด้วยตนเอง ซึ่งในส่วนนี้ถ้าสินค้าปลอมหรือไม่มีในระบบ ก็มั่นใจได้ว่า สินค้านั้นไม่ได้รับอนุญาตหรือจดทะเบียนกับทาง อย.

แต่สิ่งที่ยากลำบากก็คือ เจอมีในระบบ แต่สินค้าดังกล่าว อาจไปเติมสารบางตัวในภายหลังซึ่งไม่ตรงกับที่จดแจ้งและผ่านการขออนุญาตครั้งแรก อีกทั้งสารที่เติมไปนั้นก็เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตรงนี้ละครับที่ประชาชนคงยากจะตรวจสอบ คงต้องเป็นหน้าที่ของ อย.โดยตรงที่จะต้องหมั่นสุ่มตรวจสินค้าเหล่านี้ ว่าตรงกับที่ขออนุญาตครั้งแรกหรือไม่

ประชาชนอาจช่วย อย.ได้ในส่วนนี้คือ ถ้าหากซื้อสินค้าดังกล่าวไปใช้หรือบริโภคแล้ว เกิดผลข้างเคียงในทางเลวร้ายต่อสุขภาพ เช่น ใจสั่น มือสั่น เกิดอาการแพ้ ฯลฯ ก็ให้หยุดใช้สินค้านั้นทันที แล้วแจ้งให้ อย.ไปตรวจสอบ ก็จะเป็นหนทางหนึ่งที่ประชาชนช่วยกันเป็นหูเป็นตาได้ เพราะลำพัง อย.อาจตามไม่ทัน หรือดูแลไม่ทั่วถึงแน่ครับ กับระบบการโฆษณาที่เข้าถึงผู้บริโภคโดยตรงผ่านตัวแทนแบบขายตรงบ้าง ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์บ้าง หรือกระทั่งวิทยุชุมชน ทีวีดาวเทียม ใบปลิว และแอบลักลอบขายโดยตรงตามตลาดนัดในต่างจังหวัด

หากผู้บริโภคพบเห็นการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพผิดกฎหมาย สามารถร้องเรียนหรือแจ้งเบาะแสได้ที่ สายด่วน อย. 1556, อีเมล 1556@fda.moph.go.th, ร้องเรียน ผ่าน Oryor Smart Application หรือเดินทางมาร้องเรียนด้วยตนเองที่ศูนย์ ศรป. อย. หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ หรือสายด่วน กสทช. 1200

ประชาชนทุกคนช่วยกันได้ครับ

จุมพล เหมะศิรินทร์
บรรณาธิการบริหาร

วิชราภรณ์ สนทนา

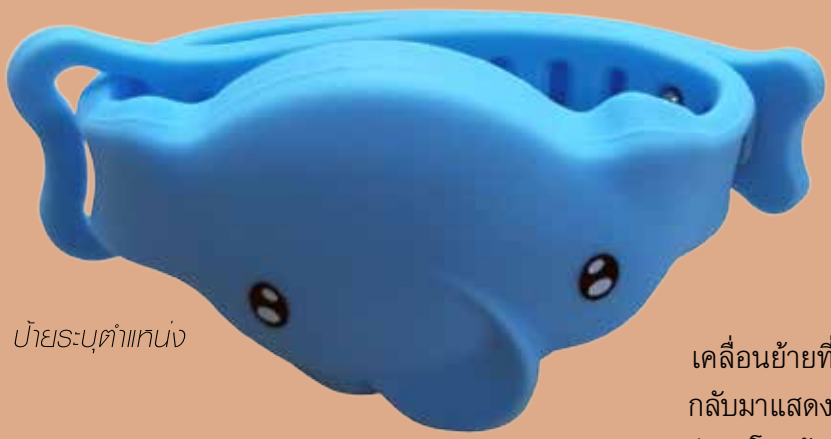
มีข่าวดีว่าต่อจากนี้เราจะสามารถติดตามคนหรือสิ่งของว่าอยู่ตำแหน่งใดในอาคารได้แบบเรียลไทม์ แถมยังนำทางให้เราไปยังสถานที่ต่างๆ ในอาคารได้ไม่ต่างจากเทคโนโลยี GPS (global positioning system) เมื่อ ดร.กมล เขมะรังษี นักวิจัยจากห้องปฏิบัติการวิจัยระบบระบุตำแหน่งและบ่งชี้อัตโนมัติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้พัฒนาเทคโนโลยี **“อยู่ไหน 3 มิติ”** หรือ ระบบระบุตำแหน่งภายในอาคารด้วยเทคโนโลยีบลูทูทพลังงานต่ำ ที่ให้บริการข้อมูลตำแหน่ง หรือข้อมูลเส้นทางการเคลื่อนที่ของคนหรือวัตถุสิ่งของภายในอาคารแบบออนไลน์

ดร.กมล กล่าวว่า ทุกวันนี้เทคโนโลยี GPS หรือ ระบบบอกพิกัดผ่านทางดาวเทียมสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ทั้งเป็นระบบติดตามและนำทาง แต่ยังมีข้อจำกัดไม่สามารถใช้ภายในอาคารได้ เนื่องด้วยสัญญาณดาวเทียมไม่สามารถทะลุผ่านเข้าไปในอาคาร ทีมวิจัยจึงมีแนวคิดพัฒนาแพลตฟอร์ม “อยู่ไหน 3 มิติ” หรือระบบระบุตำแหน่งภายในอาคารที่ทำงานเสมือนกับว่าเราติดตั้งระบบ GPS อยู่ในอาคารนั่นเอง ซึ่งการมีระบบ GPS ในอาคารจะช่วยให้ทำงานหลายอย่างได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการนำทาง การหาสิ่งของ การติดตามข้อมูลรูปแบบการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งของ นับเป็นประโยชน์

ดร.กมล เขมะรังษี ผู้พัฒนาเทคโนโลยี “อยู่ไหน 3 มิติ”

ในการนำไปปรับปรุง ทำให้กระบวนการทำงานขององค์กรต่างๆ มีประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้น

“เทคโนโลยีอยู่ไหน 3 มิติ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Internet of Things ตัวระบบประกอบด้วย ส่วนแรกคือ **ป้ายระบุตำแหน่ง** เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่งสัญญาณไร้สายที่เรียกว่า แท็ก (tag) ใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัวขนาดเล็ก สามารถพกพาหรือติดไปกับอุปกรณ์สิ่งของได้ ส่วนที่สองคือ **เครื่องอ่านหรือรับสัญญาณไร้สาย** เป็นอุปกรณ์ที่ทีมวิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่ออ่านสัญญาณที่ส่งมาจากป้ายระบุตำแหน่ง ด้วยเทคโนโลยีมาตรฐานบลูทูธพลังงานต่ำ (bluetooth low energy) และมาตรฐานไวไฟ (Wi-Fi) ที่สื่อสารได้ในระยะที่ไกลกว่า RFID สามารถระบุตำแหน่งติดตามสิ่งของและคนได้ต่อเนื่องตลอดเวลา มีความแม่นยำสูง ประหยัดพลังงาน และต้นทุนต่ำ



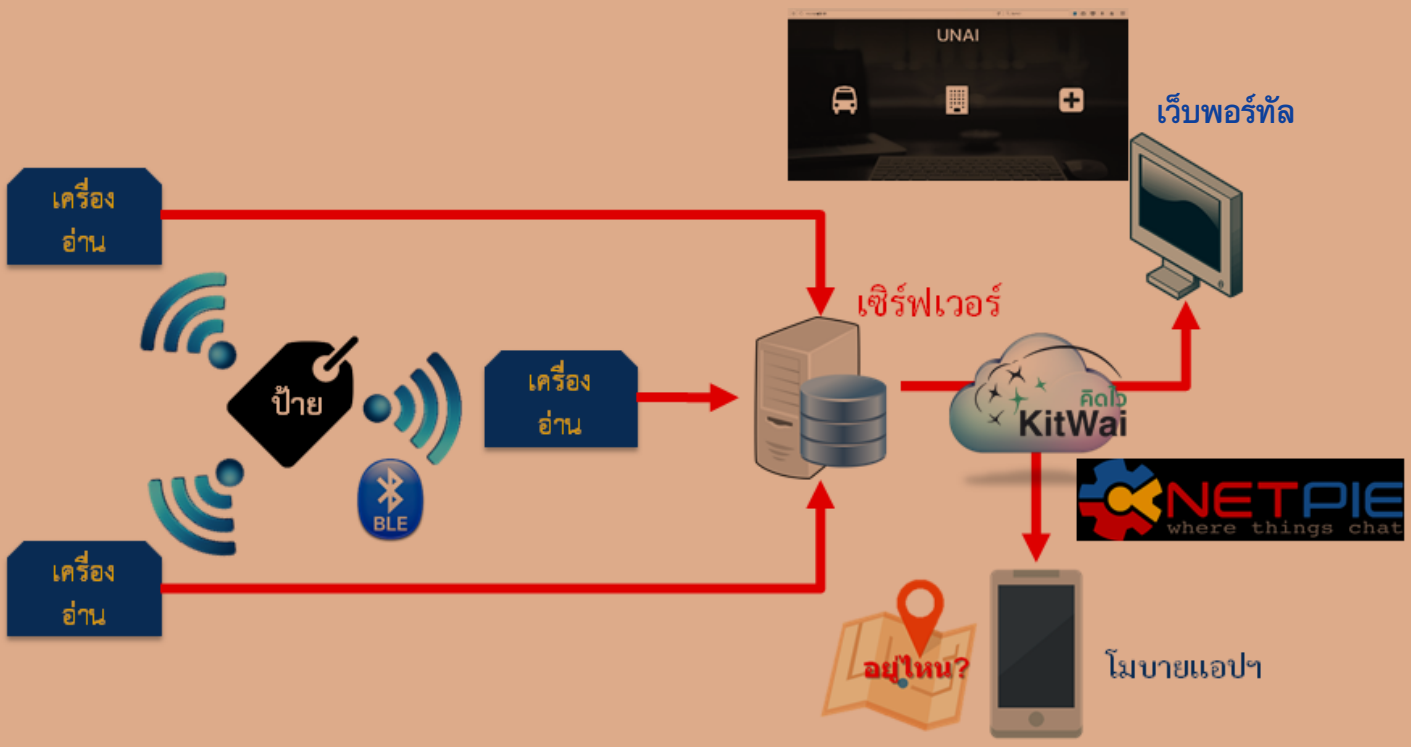
ป้ายระบุตำแหน่ง

สำหรับหลักการทำงานของแพลตฟอร์มอยู่ไหน 3 มิติ คือ ตัวป้ายระบุตำแหน่งจะส่งสัญญาณมาที่เครื่องอ่าน จากนั้นข้อมูลจะถูกส่งขึ้นไปบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเครื่องอ่านภายในอาคารทุกตัวมีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของ Internet of Things และใช้ cloud computing platform ประมวลผลระบุตำแหน่งการเคลื่อนย้ายที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งข้อมูลตำแหน่งที่ได้จะถูกส่งกลับมาแสดงผลบนระบบของสมาร์ตโฟนหรือว่าระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ โดยข้อมูลตำแหน่งเหล่านี้ยังสามารถบันทึกย้อนหลังเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้อีกด้วย”

เครื่องอ่านหรือรับสัญญาณไร้สาย

เทคโนโลยีอยู่ไหน 3 มิติ นำไปประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมต่างๆ ได้อย่างหลากหลายไม่ว่าจะเป็น ธุรกิจค้าปลีก งานแสดงสินค้าขนาดใหญ่ โกดังเก็บสินค้า หุ่นยนต์ในโรงงาน การเกษตร การแพทย์ โรงเรียน เป็นต้น โดยข้อมูลตำแหน่งและข้อมูลบ่งชี้ที่ได้สามารถใช้ติดตามเพื่อระบุตำแหน่งคนหรือสิ่งของ การรักษาความปลอดภัย เป็นระบบนำทาง รวมถึงใช้เก็บข้อมูลสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของลูกค้าได้

ดร.กมลกล่าวว่า ตัวอย่างการประยุกต์ใช้อยู่ไหน 3 มิติ เป็นระบบติดตามภายในอาคาร เช่น การติดตามตำแหน่งของเครื่องมือแพทย์ราคาสูงที่มีการเคลื่อนย้ายไปมาเพื่อใช้ร่วมกันในหลายแผนกในโรงพยาบาล ซึ่งเคยมีผลงานวิจัยระบุว่าพยาบาลมักต้องเสียเวลาตามหาอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ร่วมกันอยู่บ่อยครั้ง ดังนั้นอยู่ไหน 3 มิติ จะเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาช่วยค้นหาตำแหน่งเครื่องมือแพทย์ได้ทันทีแบบออนไลน์ ช่วยลดเวลา ลดภาระของเจ้าหน้าที่การแพทย์ในการค้นหาสิ่งของ ทำให้บริการคนไข้ได้เร็วขึ้น



ภาพแสดงหลักการทำงานของระบบอยู่ไหน 3 มิติ

อีกทั้งยังสามารถใช้ข้อมูลตำแหน่งของเครื่องมือในอดีตมาวิเคราะห์การใช้งานที่แผนกต่างๆ เพื่อบริหารจัดการเครื่องมือราคาสูงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

"ส่วนการใช้งานด้านระบบความปลอดภัย เช่น ในโรงเรียน เราสามารถนำเทคโนโลยีอยู่ไหน 3 มิติ ติดตามบุคคลที่เข้ามาภายในโรงเรียน หรือใช้ติดตามดูแลเด็กๆ อนุบาลว่าอยู่ในบริเวณไหนของโรงเรียนบ้าง บางครั้งคุณครูอาจจะหาเด็กไม่เจอก็ใช้อยู่ไหน 3 มิติ ในการติดตามตำแหน่งได้ ที่สำคัญคือถ้าเด็กเดินหายออกไปจากโรงเรียน ระบบยังสามารถแจ้งเตือนคุณครูได้อีกด้วย และในยุคที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเช่นนี้ เรายังสามารถออกแบบตัวส่งสัญญาณไปติดไว้กับสิ่งของที่ติดตัวผู้สูงอายุ เช่น สร้อยพระ เพื่อติดตามผู้สูงอายุที่อาจจะมีอาการหลงๆ ลืมๆ เมื่อผู้สูงอายุเดินออกนอกบ้าน ระบบจะแจ้งเตือนไปยังผู้ที่ดูแลได้เช่นเดียวกัน

นอกจากนี้แพลตฟอร์มอยู่ไหน 3 มิติ ยังใช้เป็นระบบนำทางในห้างสรรพสินค้า งานแสดงสินค้า หรือพื้นที่จัดแสดงงานขนาดใหญ่ โดยผู้จัดงานสามารถใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนประกอบกับระบบระบุตำแหน่งภายในอาคาร เพื่อนำทางนักธุรกิจหรือลูกค้าไปยังบูทที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ไม่ต้องเสียเวลาในการเดินหา ทำให้มีเวลาเลือกสินค้าหรือเจรจาธุรกิจได้มากขึ้น ส่วนในธุรกิจค้าปลีกก็ยังสามารถใช้อยู่ไหน 3 มิติ เป็นเครื่องมือสำรวจข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภคได้ ด้วยการใช้ระบบระบุตำแหน่งติดตามเส้นทางการเดิน การเลือกซื้อสินค้าในแผนกต่างๆ สำหรับเป็นข้อมูลใช้วางแผนการตลาดได้เหมาะสมยิ่งขึ้น" ดร.กมลกล่าว

ปฏิเสธไม่ได้ว่าระบบการนำทางและระบุตำแหน่งของคนและสรรพสิ่งเข้ามีบทบาทกับผู้คนมากขึ้น การรู้ตำแหน่ง รู้สถานะการเคลื่อนไหวต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นคนหรือสิ่งของภายในอาคาร ไม่เพียงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้รวดเร็วมากขึ้นเท่านั้น แต่ข้อมูลที่ได้ยังสามารถนำไปเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจได้อีกด้วย ซึ่งขณะนี้ "อยู่ไหน 3 มิติ" เป็นเทคโนโลยีพร้อมใช้ ที่พร้อมถ่ายทอดให้ผู้ประกอบการนำไปใช้ต่อยอดเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว

ฤทธิ์ต้านมะเร็งและลดน้ำตาลในเลือดของสารสกัดจากใบย่านาง

เว็บไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการศึกษาฤทธิ์ต้านมะเร็งของสารสกัดปิโตรเลียมอีเทอร์ ไดคลอโรมีเทน เอทิลอะซีเตต เมทานอล และน้ำจากใบย่านาง และสาร oxoanolobine ที่แยกได้จากสารสกัดเมทานอล ในเซลล์มะเร็ง 3 ชนิด ได้แก่ เซลล์มะเร็งช่องปาก (KB) มะเร็งปอด (NCI-H187) และมะเร็งเต้านม (MCF-7)

ผลการทดลองพบว่า สารสกัดเมทานอลมีฤทธิ์ดีที่สุดในการต้านเซลล์มะเร็งปอด และสารสกัดน้ำมีฤทธิ์ดีที่สุดในการต้านเซลล์มะเร็งช่องปาก โดยมีค่าความเข้มข้นที่ยับยั้งเซลล์มะเร็งได้ 50% (IC_{50}) เท่ากับ 11.93± 4.52 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และ 12.06±0.84 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ ขณะที่สารสกัดปิโตรเลียมอีเทอร์ และไดคลอโรมีเทน ไม่มีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งทั้ง 3 ชนิด สาร oxoanolobine มีฤทธิ์ปานกลางในการต้านเซลล์มะเร็งปอด (ค่า IC_{50} เท่ากับ 27.60±4.30 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) เมื่อเทียบกับยา doxorubicin และ ellipticine (*ยาต้านมะเร็ง –กอง บ.ก.*)

สรุปได้ว่าใบย่านางมีสารที่เป็นองค์ประกอบหลัก คือ oxoanolobine และมีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งในหลอดทดลองได้

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาฤทธิ์การลดน้ำตาลในเลือดของสารสกัดจากใบย่านาง โดยการป้อนสารสกัด 95% เอทานอลจากใบย่านางในขนาด 300 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว เป็นเวลา 8 สัปดาห์แก่หนูแรทปกติและหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วยสเตรปโทโซโทซิน (streptozotocin) และเปรียบเทียบผลการลดน้ำตาลในเลือดกับกลุ่มที่ได้รับยาไกลเบนคลาไมด์ (glibenclamide) (*ยารักษาโรคเบาหวาน –กอง บ.ก.*) ขนาด 0.25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว

ผลการทดลองพบว่า น้ำหนักตัวของหนูปกติและหนูที่เป็นเบาหวานที่ได้รับสารสกัดจากใบย่านาง และยาไกลเบนคลาไมด์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และสารสกัดมีผลลดน้ำตาลในเลือดของหนูที่เป็นเบาหวานได้ใกล้เคียงกับยาไกลเบนคลาไมด์ (25.01±19.77% และ 27.01±11.89% ตามลำดับ) ในสัปดาห์ที่ 3 และมีผลลดน้ำตาลในเลือดของหนูปกติได้เล็กน้อย (9.48±2.14%) ในสัปดาห์ที่ 2 สารสกัดยังมีผลต่อการเพิ่มระดับของอินซูลินในหนูที่เป็นเบาหวาน แต่ในหนูปกติไม่มีผล นอกจากนี้ยังกระตุ้นการงอกใหม่ (regeneration) ของกลุ่มเซลล์ islets of langerhans ในตับอ่อนซึ่งจะไปกระตุ้นให้เกิดการหลั่งอินซูลิน (*มีหน้าที่รักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติ -กอง บ.ก.*)

สรุปได้ว่าสารสกัดจากใบย่านางมีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดของหนูที่เป็นเบาหวานได้ โดยการกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน

ข้อมูลจาก :
http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1355
http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1362
ภาพจาก :
https://treatthai.com/สรรพคุณใบย่านาง/

ไพโม อุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าในบ้านผ่านอินเทอร์เน็ต

ในสังคมเมืองที่ผู้คนใช้ชีวิตอย่างเร่งรีบ หลายคนอาจจะลืมปิดไฟ ปิดแอร์ หลังจากที่ออกจากบ้านแล้ว ทำให้สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า และหากโชคร้ายก็อาจทำให้เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ แต่ตอนนี้เรามีนวัตกรรมที่ชื่อว่า ไพโม (pimo) อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมไฟฟ้าในบ้านผ่านอินเทอร์เน็ตมาช่วยแล้ว โดยเราสามารถปิด-เปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านจากที่ไหนก็ได้

ไพโม (pimo) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในบ้านผ่านเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ทำให้เราลดค่าใช้จ่าย ลดการสูญเสียเวลาและความกังวลเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการลืมปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าในขณะที่อยู่นอกที่พักอาศัยได้

จุดเด่นของไพโม คือ ตรวจสอบสถานะวงจรไฟฟ้าได้ ทั้งการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตและการใช้งานตามปกติ สามารถควบคุมระบบได้จากอุปกรณ์ที่หลากหลาย อีกทั้งกล่องควบคุมยังมีรูปลักษณ์ที่โดดเด่น ประยุกต์เป็นเครื่องตกแต่งภายในที่พักได้อย่างลงตัว และยังออกแบบหน้าต่างผู้ใช้ให้เหมาะสมได้ตามความต้องการอีกด้วย

ผลงานนวัตกรรมนี้ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 samart innovation award 2015 จากโครงการเถ้าแก่น้อยเทคโนโลยี 2015 ซึ่งจัดโดย สวทช.

ชมคลิปวิดีโอได้ที่ :
https://www.youtube.com/watch?v=MZI-ZQrbx5A

ระเบียงข่าว
วิทย์-เทคโนฯ
ไทย

ไข่ไก่ปลอดเชื้อ สำหรับผลิตวัคซีน คนและสัตว์

ไข่ไก่นอกจากจะใช้เป็นอาหารเพื่อการบริโภคแล้ว ในทางการแพทย์ก็ยังใช้เป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตวัคซีนสำหรับคนและสัตว์อีกด้วย แต่ต้องเป็นไข่ไก่ปลอดเชื้อ ซึ่งในประเทศไทย เราใช้ไข่ไก่ปลอดเชื้อจากกรมปศุสัตว์ในการผลิตวัคซีนสัตว์ ส่วนการผลิตวัคซีนคนต้องนำเข้าไข่ไก่จากต่างประเทศ ดังนั้นถ้าเรามีฟาร์มผลิตไข่ไก่ปลอดเชื้อที่ได้มาตรฐานในไทยได้ก็จะเป็นการดีอย่างยิ่ง

บริษัทไทย เอสพีเอฟ จำกัด ได้รับการสนับสนุนจากโครงการเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ สวทช. ในการจัดตั้งฟาร์มเลี้ยงไก่ปลอดเชื้อเพื่อผลิตไข่ปลอดเชื้อ SPF ขึ้นในประเทศไทย ถือเป็นแห่งแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเป็นแห่งที่ 11ของโลก มีกำลังการผลิตไข่ปลอดเชื้อ SPF จำนวน 1.5 ล้านฟองต่อปี ป้อนสู่อุตสาหกรรมการผลิตวัคซีนคนและสัตว์ในประเทศ ช่วยลดต้นทุนในการนำเข้าไข่ไก่ปลอดเชื้อเพื่อผลิตวัคซีนสำคัญๆ เช่น วัคซีนไข้หวัดใหญ่ ได้กว่า 10 เท่า

นอกจากนี้ ยังได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดลในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อควบคุมคุณภาพไข่ปลอดเชื้อ SPF ที่ผลิตได้ คุณภาพอาหารไก่ และสภาวะแวดล้อมภายในบริเวณโรงเรือนที่ได้มาตรฐานสากล โดยไม่ต้องส่งตัวอย่างไปตรวจที่ต่างประเทศให้สิ้นเปลืองอีกด้วย

ชมคลิปวิดีโอได้ที่ :
https://www.youtube.com/watch?v=X982L5vqqrk

ผู้ช่วยใหม่ สำหรับผู้บกพร่องทางการมองเห็น

การใช้ชีวิตในแต่ละวันสำหรับผู้บกพร่องทางการมองเห็นนั้น ไม่ใช่เรื่องง่ายเลย โดยเฉพาะการแยกแยะสิ่งต่างๆ ด้วยการมอง แต่ตอนนี้ เรามีนวัตกรรมที่จะมาเป็นผู้ช่วยของผู้บกพร่องทางการมองเห็น ให้พวกเขาดำเนินชีวิตได้อย่างสะดวกและพึ่งพาตนเองได้มากขึ้นแล้ว

visionear (วิชั่นเนียร์) เป็นอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือผู้บกพร่องทางการมองเห็น ให้ดำเนินชีวิตประจำวันได้สะดวก ง่ายดายขึ้น ในการแยกแยะธนบัตร แยกแยะสิ่งของต่างๆ ตรวจสอบสี และแสงไฟ ผ่านระบบที่มีการประมวลผลภาพ แล้วอธิบายสิ่งของเหล่านั้นเป็นเสียงให้ผู้ใช้งานฟัง

จุดเด่นของวิชั่นเนียร์ คือ ใช้งานง่าย มีขนาดเล็กพกพาสะดวก เป็นอุปกรณ์เบ็ดเสร็จ สามารถแก้ไขปัญหาได้หลายอย่างในชิ้นเดียว รองรับได้หลายภาษา และราคาไม่แพง ผู้บกพร่องทางการมองเห็น สามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตัวเอง และดำเนินชีวิตได้อย่างมั่นใจ

ผลงานนวัตกรรมนี้ได้รับรางวัลชนะเลิศ samart innovation award 2015 จากโครงการเถ้าแก่น้อย เทคโนโลยี 2015 ซึ่งจัดโดย สวทช.

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

ภาพจาก : Brian Hoffman

เทคโนโลยี “แสงซินโครตรอน” พิสูจน์วัตถุโบราณ “บ้านเชียง” อายุกว่า 3,500 ปี ของปลอมหรือจริงได้อย่างแม่นยำ

นักวิจัยไทยใช้เทคโนโลยี “แสงซินโครตรอน” พิสูจน์วัตถุโบราณ เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง มรดกโลก อายุกว่า 3,500 ปี ของปลอมหรือจริงได้อย่างแม่นยำ เผยใช้เทคนิคการเรืองรังสีเอกซ์ ร่วมกับเทคนิคดูดกลืนรังสีเอกซ์วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อดินและสี นำไปสู่วิธีการแยกแยะเครื่องปั้นดินเผาของแท้หรือทำเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดร.ประพงษ์ คล้ายสุบรรณ์ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน เปิดเผยว่า “ปัจจุบันได้มีการนำแสงซินโครตรอนมาใช้ในการวิจัยด้านโบราณคดีอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุโรป เนื่องจากเทคนิคการทดลองที่ใช้แสงซินโครตรอนสามารถบอกให้รู้ถึงองค์ประกอบและโครงสร้างของวัตถุได้โดยไม่ทำลายชิ้นงานให้เสียหายหรือมีผลอื่นใดต่อวัตถุที่นำมาศึกษา ทำให้เหมาะที่จะนำแสงซินโครตรอน

ดร.ประพงษ์ คล้ายสุบรรณ์

ไปใช้ในการศึกษาวัตถุโบราณหรือวัตถุที่มีคุณค่าและมูลค่าสูงอื่นๆ ได้ สำหรับประเทศไทยในช่วงหลายปีที่ผ่านมาได้มีการนำแสงซินโครตรอนมาใช้ในการศึกษาด้านโบราณคดีเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ

"ที่ผ่านมาสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนได้ทำการศึกษาคุณสมบัติของกระจกเกรียบโบราณด้วยแสงซินโครตรอนตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งได้ทรงพระราชทานพระราชานุญาตให้คณะวิจัยของสถาบันนำตัวอย่างกระจกเกรียบโบราณจากวัดพระศรีรัตนศาสดารามมาดำเนินการศึกษาเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีว่า กระจกแต่ละสีประกอบด้วยธาตุชนิดใดบ้างและมีปริมาณเท่าไร จนประสบความสำเร็จ สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาสังเคราะห์กระจกใหม่ที่มีคุณสมบัติเหมือนของเดิมทุกประการ เพื่อใช้สำหรับงานปฏิสังขรณ์ในอนาคต"

ดร.ประพงษ์กล่าวต่อว่า "ล่าสุดทีมงานนักวิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งบ้านเชียงเป็นแหล่งโบราณคดีสำคัญแห่งหนึ่งที่ให้ความรู้อย่างมาก เกี่ยวกับพัฒนาการของสังคมและวัฒนธรรมสมัยโบราณเมื่อหลายพันปีมาแล้วในประเทศไทย สิ่งที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมายังบ้านเชียงก็คือ เรื่องราวอันเกี่ยวกับอดีตของพื้นที่นี้ โดยเฉพาะเรื่องสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ซึ่งมีการจัดแสดงไว้เป็นพิพิธภัณฑสถาน 2 แห่ง คือ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง และพิพิธภัณฑสถานกลางแจ้งที่วัดโพธิ์ศรีในเมื่อประมาณ พ.ศ. 2515 ได้เริ่มมีการสังเกตพบโบราณวัตถุและหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่เนินของหมู่บ้านและส่งผลให้มีการศึกษาทางโบราณคดี จนได้ทราบว่าความจริงแล้วพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของบ้านเชียง ปัจจุบันเคยมีคนตั้งถิ่นฐานมาแล้วก่อนประวัติศาสตร์เมื่อหลายพันปีก่อน โบราณวัตถุที่พบ ได้แก่ เศษภาชนะดินเผาที่มีการตกแต่งเขียนเป็นลายสีแดง โครงกระดูก เครื่องมือที่ทำด้วยหินและสำริด และเหล็ก โดยเฉพาะภาชนะดินเผาเขียนเป็นลายสีแดงนั้นเป็นโบราณวัตถุที่มีลักษณะเด่นมาก เนื่องจากเพิ่งมีการพบเป็นครั้งแรกในประเทศไทย"

สำหรับแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญมากที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทยและของโลก ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรมเมื่อปี พ.ศ. 2535 เนื่องจากพบหลักฐานที่แสดงถึงอารยธรรมชุมชนโบราณซึ่งเป็นชุมชนเกษตรกรรมที่มีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในยุคโลหะที่มีอายุกว่า 3,500 ปี มีหลักฐานที่บ่งบอกถึงการมีวัฒนธรรม ขนบประเพณี และภูมิปัญญาในหลายๆ ด้านในแหล่งโบราณคดีนี้ นักโบราณคดีได้ขุดค้นพบหลุมศพของชาวบ้านเชียงโบราณ ซึ่งมีประเพณีฝังศพที่จะทำการฝังสิ่งของเครื่องใช้ เพื่อเป็นการอุทิศให้กับผู้ตายด้วย ภายในหลุมศพเหล่านี้จึงพบเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำจากสำริดและเหล็ก เช่น ใบหอก ใบขวาน มีด เครื่องประดับลูกปัดที่ทำจากหินและแก้ว เศษผ้า และที่สำคัญคือภาชนะเครื่องปั้นดินเผาโบราณ

ภาพจาก : สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

ที่มีการเขียนสีเป็นลวดลายสวยงาม เป็นเอกลักษณ์จนเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางในนาม“เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง”

“ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงมีความงดงามและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว จึงเป็นที่ต้องการของผู้ที่สนใจและนักสะสม ทำให้เกิดการทำเทียมเลียนแบบขึ้นเป็นจำนวนมาก การทำเทียมเหล่านี้ได้มีการพัฒนาเทคนิคจนสามารถทำให้ดูเหมือนของแท้ รวมไปถึงการทำให้ดูเหมือนเก่าด้วย ซึ่งการพิสูจน์ความเป็นของแท้นั้นทำได้ยากและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์อย่างมากเท่านั้น

ดังนั้นกรมศิลปากรจึงได้ร่วมกับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ศึกษาวิจัยคุณสมบัติของเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงด้วยแสงซินโครตรอน ทั้งในส่วนของเนื้อดินและสีที่เขียนเป็นลวดลาย เพื่อนำไปแยกแยะความแตกต่างระหว่างเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงของแท้และของที่ทำเลียนแบบขึ้นมา และได้มาซึ่งองค์ความรู้ในการพิสูจน์ความเป็นของแท้ของเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงโดยใช้เทคนิคการเรืองรังสีเอกซ์ ร่วมกับเทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อดินและสี นำไปสู่การพัฒนาวิธีการแยกแยะเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงของแท้และของทำเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ” ดร.ประพงษ์กล่าวในตอนท้าย

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :
http://www.slri.or.th/th/index.php/slriresearch/ชี้ไก๋งหนาว-เผยเทคโนโลยี-“แสงซินโครตรอน”-พิสูจน์วัตถุโบราณ-“บ้านเชียง”-อายุ-3,500-ปี-ของปลอมหรือจริงได้แม่นยำ.html

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบวิธีเร่งการย่อยสลายของพลาสติกด้วย ‘เอนไซม์อัจฉริยะ’

เรียบเรียงโดย
ทักษิณา ข่ายแก้ว วีโอเอภาคภาษาไทยกรุงวอชิงตัน
https://www.voathai.com/a/tech-plastic-eating-enzyme-/4363805.html

การค้นพบของทีมนักวิทยาศาสตร์ในอังกฤษ อาจจะกลายเป็นความหวังที่ดีที่สุดของโลก ในการแก้ปัญหาขยะพลาสติกที่กำลังเพิ่มขึ้น และอาจล้นโลกในเวลาไม่ช้า

ที่สถาบันวิจัยไดอามอนไลต์ซอร์ซ (Diamond Light Source) ในเมืองออกฟอร์ดเชียร์ (oxfordshire) ทีมนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยพอร์ทสมัท และจากสถาบันวิทยาศาสตร์แห่งอื่นๆ กำลังพยายามวิเคราะห์ลักษณะทางเคมีของเอนไซม์ชนิดหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการทำงานของแบคทีเรียบางชนิดในการย่อยสลายพลาสติกที่ใช้กันทั่วไป และรู้จักกันในชื่ออักษรย่อว่า พีอีที (PET)

ทีมนักวิทยาศาสตร์ได้ใช้ลำแสงที่มีความแรงสูงมาก เปลี่ยนแปลงลักษณะทางโครงสร้างของเอนไซม์ และนำไปใส่กลับคืนสู่เชื้อแบคทีเรียอีกครั้ง เพื่อดูว่าจะเกิดอะไรขึ้น

จอห์น แม็กกีฮัน (John McGeehan) แห่งมหาวิทยาลัยพอร์ทสมัท กล่าวว่า ตอนแรกทีมงาน คิดว่ากำลังทำให้เอนไซม์ทำงานช้าลงด้วยการปรับเปลี่ยนกรดอะมิโนบางตัว แต่ปรากฏว่ากลับทำให้เอนไซม์ทำงานเร็วขึ้น และทีมงานได้สร้างเอนไซม์ที่มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเอนไซม์ตามธรรมชาติ

เมื่อทีมนักวิจัยใช้กล้องส่องจุลภาค พวกเขาสามารถมองเห็นเชื้อแบคทีเรียกำลังย่อยสลายพลาสติกได้รวดเร็วมากขึ้นกว่าเดิม

ขั้นตอนนี้มีความคล้ายคลึงกับการพัฒนาน้ำยาซักผ้าในช่วงคริสต์ทศวรรษที่ 1950 ที่เอนไซม์ถูกพัฒนาให้มีความเสถียรมากขึ้น ช่วยให้สามารถย่อยสลายโปรตีนและไขมันได้อย่างรวดเร็วกว่าเดิมมาก แต่การเพิ่มความเร็วของการย่อยสลายพลาสติก PET พิสูจน์แล้วว่าเป็นงานที่ยากมากกว่า

จอห์น แม็กกีฮัน นักวิจัยกล่าวว่า มาถึงตอนนี้ ทีมงานสามารถย่อยสลายพลาสติกพีอีทีได้ภายในเวลาไม่กี่วันเท่านั้น เร็วขึ้นกว่าที่เกิดขึ้นในสภาพธรรมชาติ และทีมนักวิจัยมีแนวคิดที่จะผลิตเอนไซม์นี้ในระดับอุตสาหกรรม

ทีมนักวิทยาศาสตร์ในอังกฤษกล่าวว่า ตอนนี้พวกเขายังสามารถสร้างเอนไซม์ตัวใหม่นี้ได้เพียงไม่กี่กรัมเท่านั้น แต่หากได้ร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม พวกเขาหวังว่าจะสามารถผลิตเอนไซม์นี้ได้ในปริมาณมากขึ้นกว่าเดิม

นอกจากนี้ พวกเขายังหวังว่าการทดลองเพิ่มเติมจะนำไปสู่การพัฒนาเอนไซม์ที่ย่อยสลายพลาสติกได้เร็วขึ้นกว่าเดิมอีก

‘พลาสติกชนิดใหม่’ ผลิตสารฆ่าเชื้อโรคได้เมื่อเจอแสงแดด

เรียบเรียงโดย
ทักษิณา ข่ายแก้ว วีโอเอภาคภาษาไทยกรุงวอชิงตัน
https://www.voathai.com/a/germ-killing-plastic-tk/4304627.html

บรรดาเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ต้องเข้าไปรักษาคนไข้อีโบล่าในเขตระบาดของโรคเมื่อหลายปีที่แล้ว ต้องสวมชุดป้องกันการติดเชื้อ แต่ในระหว่างการใช้งานภาคสนาม ชุดที่สวมเพื่อป้องกันเชื้อโรคก็มีการปนเปื้อนและเป็นอันตรายต่อผู้สวมเช่นกัน

ขณะนี้ ทีมนักวิทยาศาสตร์ในสหรัฐฯ กำลังพัฒนาแผ่นพลาสติกที่ผลิตสารไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ที่มีคุณสมบัติฆ่าเชื้อโรคออกมาในปริมาณเล็กน้อยเมื่อได้รับแสงแดด และทีมนักวิจัยชี้ว่า แผ่นผลิตสารฆ่าเชื้อโรคนี้อาจนำไปใช้ในรูปของบรรจุภัณฑ์อาหารได้ด้วย เพื่อช่วยลดปัญหาโรคติดต่อผ่านทางอาหาร

กัง ซัน (Gang Sun) นักวิจัยที่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย วิทยาเขตเดวิส และเพื่อนร่วมงาน ได้พัฒนาแผ่นพลาสติกที่สามารถผลิตสารฆ่าเชื้อโรคไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ออกมา เมื่อเจอกับแสงแดด เขากล่าวว่า หากมีเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อไวรัสที่ยังมีชีวิตอยู่บนผิวหน้าวัสดุหรือ

พื้นผิวต่างๆ เชื้อโรคก็จะสามารถแพร่กระจายต่อไปได้และทำให้คนติดเชื้อ แต่แผ่นพลาสติกนี้จะผลิตสารฆ่าเชื้อโรคออกมาทุกครั้งที่เจอกับแสงแดด แม้จะมีปริมาณเล็กน้อยเท่านั้น โดยอาจจะน้อยกว่าปริมาณสารที่เราใช้กำจัดรอยเปื้อนบนเสื้อผ้าที่ซัก แต่ก็เพียงพอที่จะฆ่าเชื้อโรคได้

โรฮัน ทิเคการ์ (Rohan Tikekar) แห่งมหาวิทยาลัยเมรี่แลนด์ (University of Maryland) กล่าวว่า มีนักวิจัยหลายคนที่ได้คิดค้นวัสดุต่างๆ ที่สามารถผลิตสารฆ่าเชื้อโรคได้ในตัวเอง แต่ต้องใช้แสงอัลตราไวโอเลต (ยูวี) ในปริมาณสูงจึงจะผลิตสารเคมีได้

ทิเคการ์ กล่าวว่า ความเด่นเฉพาะตัวของพลาสติกชนิดใหม่นี้ คือไม่จำเป็นต้องใช้แสงยูวีในปริมาณสูง แต่ใช้แสงแดดเท่านั้น และคุณสมบัติทางเคมีในพลาสติกนี้ยังช่วยให้สามารถเก็บกักพลังงานจากความร้อนเอาไว้ในตัวได้ด้วย เพื่อช่วยให้พลาสติกผลิตสารฆ่าเชื้อโรคออกมาได้ในตอนกลางคืน เทียบได้เหมือนการทำงานของแบตเตอรี่

กัง ซัน กล่าวว่า แบตเตอรี่ที่ว่านี้ไม่ผลิตกระแสไฟฟ้า แต่จะปล่อยพลังงานความร้อนที่เก็บกักเอาไว้เพื่อช่วยให้แผ่นพลาสติกผลิตสารฆ่าเชื้อโรคไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ออกมาสู่ด้านบนของผิวหน้าของวัสดุ

หากพลาสติกชนิดใหม่นี้ผลิตออกมาวางตลาดผู้บริโภคสำเร็จ นอกจากจะช่วยป้องกันเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์ไม่ให้ติดเชื้อโรคแล้ว ยังอาจใช้เป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับผักผลไม้สดเพื่อให้เก็บไว้ได้นานขึ้นและปลอดเชื้อโรคด้วย

ซันกล่าวว่า หากใช้แผ่นพลาสติกแบบใหม่นี้เพิ่มเข้าไปในบรรจุภัณฑ์อาหารอีกชั้นหนึ่ง ก็จะช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อแบคทีเรียเข้าไปปนเปื้อนในอาหารได้ และในขั้นต่อไปอาจจะพัฒนาให้พลาสติกฆ่าเชื้อโรคนี้รับประทานได้ เพราะวัสดุที่ใช้มีสารส่วนประกอบที่ได้จากธรรมชาติอยู่แล้ว

ผลการวิจัยนี้ตีพิมพ์ในวารสาร Science Advances ไปเมื่อเร็วๆ นี้

วันนี้ !!! สาระวิทย์ ได้เพิ่มช่องทางการสื่อสาร แสดงความคิดเห็นถึงกอง บ.ก. ดาวน์โหลดสาระวิทย์ฉบับใหม่ และแจ้งความเคลื่อนไหวของสาระวิทย์ให้แก่สมาชิกและผู้อ่านทั่วไปแล้ว เข้าไปชมได้ที่

เฟซบุ๊กสาระวิทย์

https://www.facebook.com/sarawit2you

บทความพิเศษ

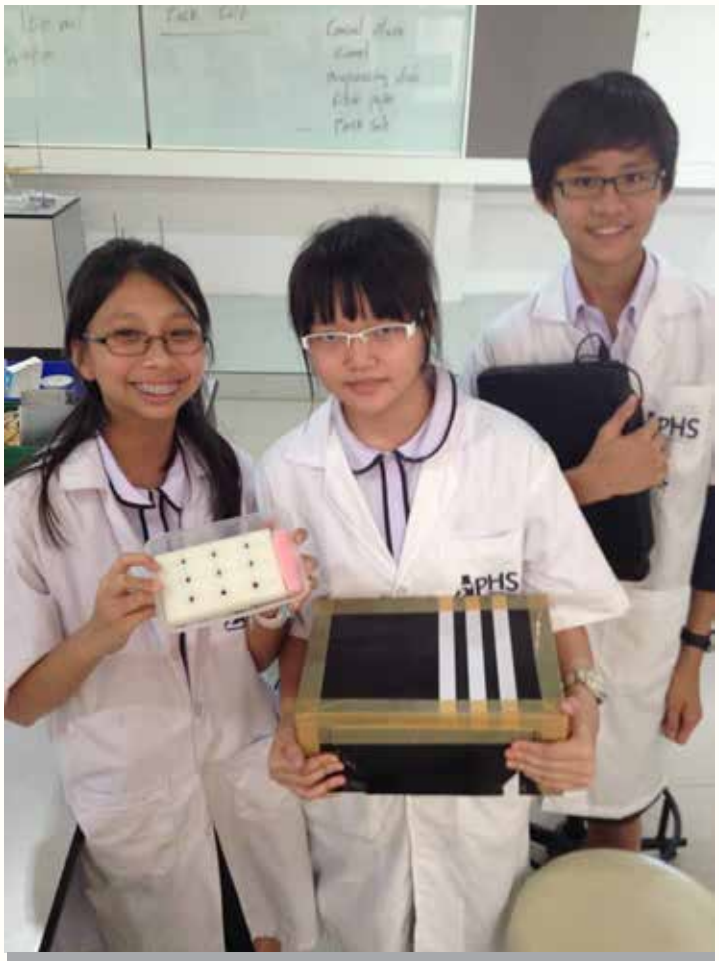
ไอซี (วริศา ใจดี)

ภารกิจ Asian Try Zero G 2017-2018 ที่ญี่ปุ่น ตอนที่ 1

การมาญี่ปุ่นครั้งนี้ ฉันและพี่สาวมีโอกาสชมการทดลองของพวกเราโดยนักบินอวกาศญี่ปุ่น ณ องค์การวิจัยและพัฒนาการสำรวจอวกาศญี่ปุ่น หรือ JAXA ผ่านการถ่ายทอดสดจากสถานีอวกาศนานาชาติ อีกทั้งยังได้ชมพิพิธภัณฑ์อวกาศ Tsukuba Space Center และพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมสมัยใหม่แห่งชาติของญี่ปุ่น (มิไรคัง) อีกด้วย

ฉัน (ซ้าย) และพี่ไอเดีย ใน Tsukuba Space Center

บทความพิเศษ



พีไอเดีย (คนซ้ายสุด) กับเพื่อนๆ เข้าร่วมโครงการ Space Seeds for Asian Future ในปี พ.ศ. 2556

แนวความคิด Zero G painting ของฉันกับพีได้รับการคัดเลือกจาก JAXA ในปี 2558

ก่อนอื่นฉันขอเล่าที่มาของการมาเข้าร่วมกิจกรรม Asian Try Zero G 2017-2018 สักหน่อย ฉันรู้จักโครงการนี้จากพี่ไอเดีย (ศวัสมน ใจดี) พี่สาวของฉัน โดยพี่สาวฉันได้สมัครเข้าร่วมโครงการ Space Seeds for Asian Future 2013 ซึ่งจัดโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับองค์การวิจัยและพัฒนาการสำรวจอวกาศญี่ปุ่น หรือ JAXA ซึ่งเป็นการทดลองปลูกถั่วแดงญี่ปุ่นในอวกาศเปรียบเทียบกับที่ปลูกบนโลก

หลังจากนั้นปี พ.ศ. 2558 ก็มีโครงการ Asian Try Zero G 2015 เปิดโอกาสให้เยาวชนอายุไม่เกิน 27 ปี ส่งแนวความคิดการทดลองด้านอวกาศเข้าร่วมประกวด เพื่อคัดเลือกให้นักบินอวกาศของ JAXA นำไปทดลองจริงบนสถานีอวกาศนานาชาติ (ISS)

ฉันกับพี่ชอบอ่านเรื่องราวเกี่ยวกับดวงดาวและนักบินอวกาศ และก็ชอบดูภาพยนตร์แนวอวกาศอยู่แล้ว จึงช่วยกันคิดและได้ส่งการทดลองเรื่อง Zero G painting เข้าร่วมประกวด เพื่อต้องการทราบว่าในสภาวะไร้แรงโน้มถ่วงนั้นเราจะวาดภาพบนอวกาศได้หรือไม่ ภาพวาดจะออกมาเป็นเช่นใด ปรากฏว่าแนวความคิดของพวกเราได้รับการคัดเลือกให้นำไปทดลองจริงบนสถานีอวกาศนานาชาติในปีนั้น

ต่อมาพวกเราก็ส่งแนวความคิดเข้าร่วมทุกปีจนมาถึงปี พ.ศ. 2560 แนวความคิด “Inside the Slinky” ของพวกเรา

นักบินอวกาศญี่ปุ่น คุณคิมิยะ ยูอิ กำลังทดลองแนวความคิด Zero G Painting ของพวกเราในสภาวะไร้แรงโน้มถ่วงบนสถานีอวกาศนานาชาติ (ISS)

(จากซ้ายไปขวา) ฉัน คุณเบ้ง ดร.นำชัย และพี่ไอเดีย ที่สนามบินสุวรรณภูมิ ในวันเดินทางไปประเทศญี่ปุ่น

ก็ได้รับการคัดเลือกอีกครั้ง รวมแล้วพวกเราส่งไปทั้งหมด 4 เรื่อง และได้รับเลือก 2 เรื่อง ซึ่งในปีนี้มีการเปิดโอกาสให้เจ้าของแนวคิดที่ได้รับการคัดเลือกได้เดินทางไปชมการทดลองแบบ real time ด้วยตนเองที่ศูนย์ควบคุมภาคพื้นดิน Tsukuba Space Center เมืองสึคุบะ พวกเราจึงได้รับโอกาสเดินทางไปประเทศญี่ปุ่น ในระหว่างวันที่ 11-16 กุมภาพันธ์ 2561 โดยร่วมเดินทางไปกับคุณปริทัศน์ เทียนทอง (นักวิชาการอาวุโส สวทช.) หรือคุณเบ้ง และ ดร.นำชัย ชีววิวรรธน์ (ผู้อำนวยการฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สวทช.)

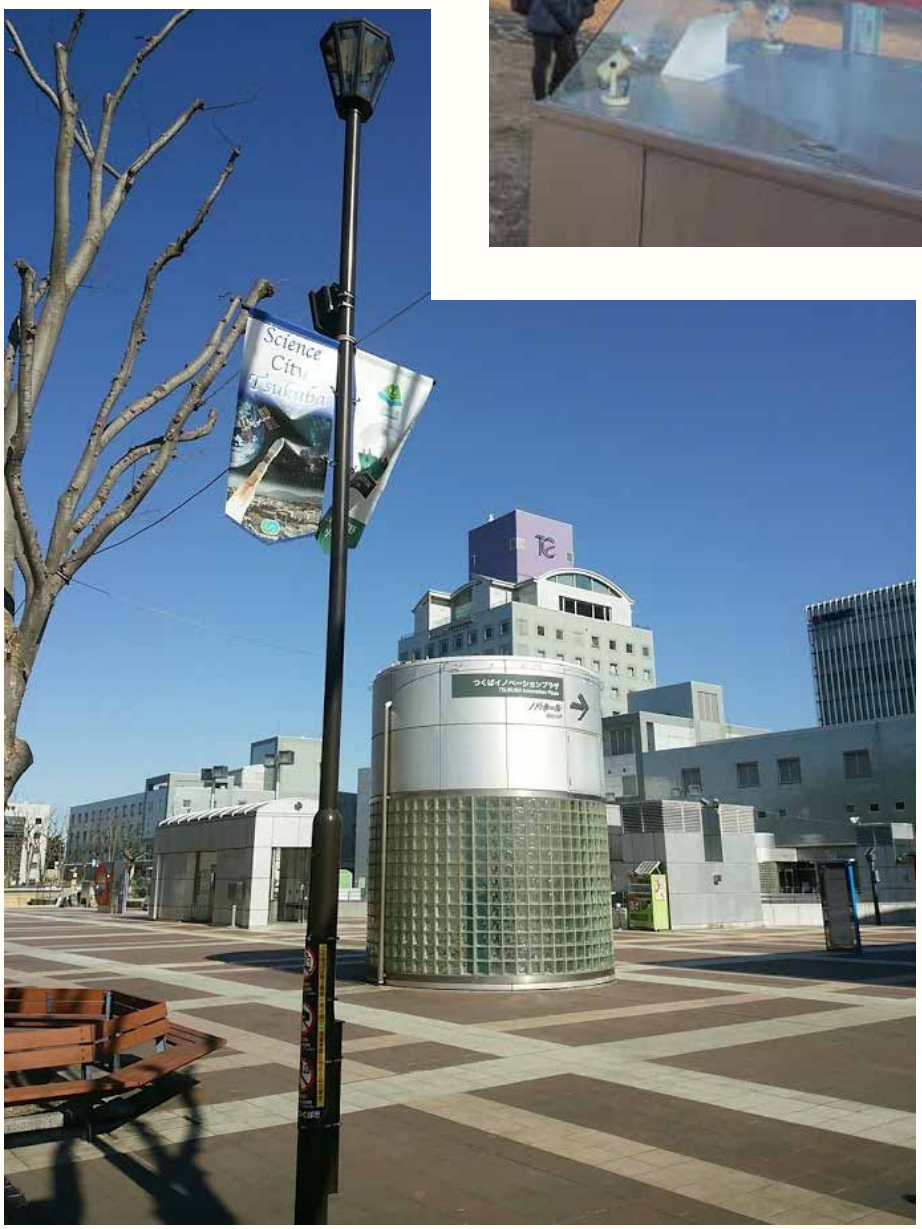
ชมพิพิธภัณฑ์อวกาศ Tsukuba Expo center

ในวันแรกที่ไปถึงสนามบินนาริตะ โตเกียว อากาศหนาวมากถึงแม้ว่าจะไม่มีหิมะตก แต่ก็มีลมพัดแรง อุณหภูมิประมาณ 5-10 องศาเซลเซียส พวกเราได้เดินทางต่อไปยัง Tsukuba Space Center เมืองสึคุบะ จังหวัดอิบารากิ โดยรถบัสประจำทาง ฉันประทับใจลักษณะเมืองนี้มากๆ เมืองสึคุบะมีฉายาว่าเป็นเมืองแห่งวิทยาศาสตร์ ฉันเห็นด้วย เพราะดูจากตึกและลักษณะการจัดเรียงต่างๆ ทำเอาฉันรู้สึกเหมือนหลุดเข้ามาอยู่ในภาพยนตร์แนวไซไฟเลยทีเดียว

เมื่อเราเดินทางมาถึง เราก็ต้องเดินเท้าต่อเพื่อนำของไปเก็บยัง Okura Frontier Hotel Tsukuba โรงแรมที่พัก ซึ่งอยู่ใกล้กับ Tsukuba Space Center ระหว่างทางเดิน เราได้ถามทางกับคุณลุงชาวญี่ปุ่น ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านแผนที่ เขาได้อาสาแนะนำเรื่องทางเดินให้พวกเรา โดยสอนการดูทิศ คุณลุงบอกว่า เมืองนี้ถูกออกแบบมาให้สอดคล้องกับปรากฏการณ์ทางท้องฟ้าหลายอย่าง อย่างกลางสะพานที่เขาคาดว่าเป็นใจกลางของเมือง เป็นเสมือนจุดที่เมืองเริ่มแผ่กว้างออกไปนั้น จะมีเสาหลักอันสูงที่เมื่อเรายืนตรงกับเสาแล้วมองไปในวันที่เกิดวิษุวัต (equinox) หรือจุดราตรีเสมอภาค เป็นช่วงที่ดวงอาทิตย์อยู่ในตำแหน่งทำมุมฉากกับเส้นศูนย์สูตรของโลกพอดี ซึ่งจะเกิดขึ้นปีละ 2 ครั้ง หรือในหนึ่ง

รอบที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ ความเอียงของแกนโลกจะเลื่อนมาอยู่ในระนาบที่ได้ฉากกับตำแหน่งดวงอาทิตย์ ซึ่งวันนั้นจะเป็นวันที่มีช่วงกลางวันเท่ากับกลางคืนพอดี เราจะสามารถเห็นแนวตึกที่เอียงเรียงต่อกันเป็นเส้นสองฝั่ง ลากไปตัดกันตรงจุดจุดหนึ่งซึ่งจะ

บริเวณลานนิทรรศการกลางแจ้งที่ Tsukuba Expo center



สภาพบ้านเมืองของเมืองสึคุบะ

เป็นจุดที่ดวงอาทิตย์ขึ้นพอดี และการออกแบบแผ่นอิฐปูพื้น ที่การเรียงตัวของมันสามารถบอกทางบอกทิศให้เราโดยไม่ต้องพึ่งการอ่านป้ายหรือดูลูกศรชี้เลย ซึ่งนั่นยิ่งทำให้ฉันทึ่งและนับถือในความเป็นเมืองแห่งวิทยาศาสตร์เข้าไปอีก เพราะไม่ใช่แค่เป็นเมืองที่มีพิพิธภัณฑ์เท่านั้น แต่ยังเป็นการนำวิทยาศาสตร์มาเกี่ยวข้องกับทุกส่วนของเมือง รวมถึงวิถีชีวิต ของผู้คนอีกด้วย ช่างน่าทึ่งจริงๆ !!

หลังจากที่เราเก็บของที่โรงแรมแล้ว เราก็เดินทางต่อไปยัง Tsukuba Expo center ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งเมืองสึคุบะ เป็นสถานที่ที่ยิ่งใหญ่มากๆ เลยทีเดียว ฉันได้ดูรอบๆ พิพิธภัณฑ์ที่มีการจัดแสดงอธิบายหลักการวิทยาศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์ท่านต่างๆ เช่น

เซอร์ไอแซก นิวตัน ก็จัดแสดงเป็นลูกแอปเปิ้ล ส่วนโทมัส อัลวา เอดิสัน ก็จัดแสดงเป็นหลอดไฟ พร้อมคำอธิบายถึงเรื่องราวของนักวิทยาศาสตร์ท่านนั้นๆ และสิ่งที่ท่านคิดค้นขึ้น ฉันสังเกตเห็นว่าเด็กๆ จะชอบบริเวณนี้เป็นพิเศษ เพราะดูคล้ายๆ กับสนามเด็กเล่นที่น่าสนใจ พอเด็กๆ วิ่งมาดูว่าลูกแอปเปิ้ลหรือหลอดไฟอันยักษ์พวกนี้สื่อถึงอะไร พวกเขาก็จะได้รับความรู้ไปด้วยผ่านการเล่นอย่างสนุกสนาน

สำหรับไฮไลต์ของด้านนอกนี้ก็คือหินขนาดยักษ์น้ำหนักมหาศาล แต่ทุกคนสามารถผลักมันให้ขยับเอียงไปมาได้ด้วยปลายนิ้ว นั่นก็เพราะบริเวณฐานล่างของมันมีตาข่ายและบ่อน้ำรองรับอยู่ ใช้หลักวิทยาศาสตร์ในเรื่องแรงพยุงมาช่วยนั่นเอง

พอเข้าไปด้านในของพิพิธภัณฑ์ ชั้นล่างสุดจะเป็นโซนของนิทรรศการที่จัดแสดงเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันที่เราอาจมองข้ามไปผ่านการเล่นกิจกรรมด้วยตนเอง โดยแบ่งออกเป็นโซนต่างๆ ได้แก่ Fun Science Zone ที่จะมีของเล่นทางวิทยาศาสตร์มาให้เราเล่น ส่วนมากจะเป็นเรื่องกระแสไฟฟ้า ที่จะให้เรากดปุ่ม กดสวิตช์ เชื่อมต่อวงจรให้ไฟติดแล้วสังเกตดูค่าต่างๆ รวมถึงการทดลองเรื่องอื่นๆ เน้นให้ผู้เข้าชมเข้าใจวิทยาศาสตร์ผ่านการลองกด ลองจิ้ม ลองขยับ ลองทำดู เป็นการทดลองสั้นๆ ให้ได้สนุกกันอีกด้วย ต่อมา Energy Zone ให้เราได้เรียนรู้ถึงพลังงานชนิดต่างๆ และการกำเนิดของมัน โดยจะมีทั้งในรูปแบบวีดิทัศน์ และการทดลองเล็กๆ ด้วย

สำหรับโซน Science Work จะแสดงนิทรรศการที่สื่อถึงแรงบันดาลใจที่นำไปสู่ความสำเร็จ ผ่านการมองโลกในมุมมองของนักวิทยาศาสตร์ และยังมี Science Q&A Corner สำหรับหาคำตอบที่เราสงสัยโดยการเล่นของเล่นหรือทำการทดลองง่ายๆ และโซนสุดท้ายของชั้น 1 ก็คือโซน Rediscovery of Science City TSUKUBA เป็นนิทรรศการที่อธิบายถึงที่มา

นิทรรศการบริเวณ Fun Science Zone

หินขนาดยักษ์ สามารถขยับเอียงไปมาได้เพียงปลายนิ้วสัมผัส

นิทรรศการเกี่ยวกับพัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารในแต่ละยุคสมัย

ภาพน้ำไหลฉายจากโปรเจ็กเตอร์ เข้ากับบรรยากาศของโซนป่าแห่งอนาคต

นิทรรศการโซน Wonder Lab

เรือดำน้ำจำลอง

ของชื่อเมืองแห่งวิทยาศาสตร์ที่เป็นฉายาของเมืองสึคุบะ โดยมีผลงานวิจัยและการสำรวจต่างๆ มาสนับสนุน และพอเราเดินต่อไป ออกจากเขตโซนของนิทรรศการ เราจะได้ชมนิทรรศการที่เรียกว่า Tsukuba Expo'85 Memorial จัดแสดงเกี่ยวกับวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่มีตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ในตู้จัดแสดงก็จะมีตั้งแต่โทรศัพท์รุ่นโบราณ พิมพ์ดีด ภาพมนุษย์อวกาศสมัยแรกเริ่ม เป็นต้น

เมื่อขึ้นไปชั้นที่ 2 ที่เรียกว่า Challenge for Future จัดแสดงในห้องที่เป็นคล้ายกับป่าแห่งอนาคต โดยจะมีโซนต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่างๆ กันไป ฉันชอบชั้นสองมากเพราะเขาจัดได้อย่างสวยงามราวกับว่าเราได้หลุดไปอยู่ในโลกอนาคต ที่มีทั้งโมเดลเรือดำน้ำ ยานอวกาศ ดีเอ็นเอ ที่มารวมอยู่ในที่เดียวกัน สื่อถึงว่าทุกอย่างรอบตัวเราหรือแม้แต่ในตัวเราล้วนพัฒนาได้ เป็นเทคโนโลยีในอนาคตได้ทั้งนั้น

เมื่อเดินเข้าไป อย่างแรกที่เราเจอคือแท่นกลมๆ ขนาดใหญ่ที่แสดงภาพน้ำไหลจากการฉายโปรเจ็กเตอร์ลงมา คล้ายเป็นบ่อน้ำอยู่ตรงศูนย์กลางของนิทรรศการในชั้นนี้

โซน Wonder Lab จัดแสดงบนกำแพงใหญ่ แล้วเจาะเป็นช่องๆ ให้เราส่องดูนิทรรศการด้านใน โดยเนื้อหาเป็นเรื่องเกี่ยวกับการสำรวจทางวิทยาศาสตร์เชิงชีววิทยา มีทั้งกล้องจุลทรรศน์และภาพเซลล์ต่างๆ

เรือดำน้ำจำลองสำหรับขุดเจาะเชื้อเพลิงใต้ทะเลเป็นสิ่งที่พวกเราชอบมาก เพราะเราจะสามารถเข้าไปนั่งในเรือดำน้ำ และกดดูวีดิทัศน์ที่ถ่ายจากใต้ทะเลได้ ทำให้รู้สึกเหมือนว่าเรากำลังนั่งอยู่ในเรือดำน้ำที่แล่นอยู่ใต้ท้องทะเลจริงๆ

โซนต่อมาคือ Nano Technology นำเสนอเรื่องราวของ Exploring Nano world โดยจัดแสดงให้เราได้ชมภาพขยายของวัสดุใหม่ๆ ที่ทำขึ้นโดยเทคโนโลยีนาโน ซึ่งทำให้มีคุณลักษณะพิเศษ ต่างออกไปจากวัสดุปกติทั่วไป

เมื่อเรามีเทคโนโลยีมากมายเหล่านี้บนโลกแล้ว เราก็ต้องไม่ลืมที่จะรักษาสิ่งแวดล้อมเอาไว้ด้วย ไม่ให้เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่มาทำลายของเดิมๆ ไปได้ นั่นก็คือที่มาของโซน Saving Global Environment แสดงวิธีการช่วยลดภาวะโลกร้อน ภัยร้ายที่กำลังกัดกินโลกของเรา โดยสาเหตุของมันก็มาจากมนุษย์เรานี่เอง

นิทรรศการภาพถ่ายนักบินอวกาศญี่ปุ่น

โซนนี้จึงนำเสนอแนวทางต่างๆ ในการลดปัจจัยที่จะก่อให้เกิดภาวะดังกล่าว เช่น การใช้พลังงาน สะอาด การไม่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เทคโนโลยีดาวเทียมสำรวจก๊าซเรือนกระจก ฯลฯ

ผ่านเรื่องของสิ่งแวดล้อมและพลังงานไปแล้ว ก็ต้องอย่าลืมสิ่งมีชีวิตบนโลกเราด้วยเช่นกัน ในโซน Exploring Life Sciences เป็นเทคโนโลยีเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ให้เราศึกษาดีเอ็นเอหรือสารพันธุกรรมระดับลึก ฝึกต่อคู่เบสผ่านสื่อที่เราสามารถกดเลื่อนเล่นและฟังคำอธิบายได้ในหน้าจอที่เป็นส่วนหนึ่งของโต๊ะ

จบไปแล้วสำหรับโซนบนโลก ต่อไปเราก็ไปดูโซนของอวกาศกันบ้าง หรือโซน Exploring Outer Space เป็นโซนที่พวกเราเดินดูอยู่นานที่สุด ด้วยเพราะมีของจัดแสดงที่พวกเราไม่ได้เห็นกันง่ายๆ ในชีวิตประจำวัน ถ้าไม่นับดูผ่านรูปภาพหรืออินเทอร์เน็ต แต่นี่จะเป็นโมเดลจำลองอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตอยู่ในอวกาศ ได้แก่ ห้องรับประทานอาหาร ที่จะต้องมีท่อสำหรับเติมน้ำลงไปในอาหารซองเพื่อให้มันนิ่มขึ้นและดูดกินได้ ห้องน้ำที่ต้องแก้ปัญหาของสภาพไร้แรงโน้มถ่วงที่ของเหลวจะลอยไปมาและ

นิทรรศการภาพถ่ายนักบินอวกาศญี่ปุ่น

ห้องสุขาของนักบินอวกาศ

ห้องนอนของนักบินอวกาศ

นิทรรศการภาพถ่ายนักบินอวกาศญี่ปุ่น

นิทรรศการภาพถ่ายนักบินอวกาศญี่ปุ่น

ก็ต้องยึดตัวคนไม่ให้ลอยไปมาอีกด้วย ห้องควบคุมและชุดนักบินอวกาศที่อธิบายถึงส่วนต่างๆ และความสำคัญของมันในการปกป้องตัวนักบินที่ต้องไปปฏิบัติภารกิจไม่ให้เกิดอันตรายทั้งจากรังสีและสภาวะภายนอก และต้องทำให้เอื้ออำนวยความสะดวกในการจะขับถ่าย จะหายใจ และเคลื่อนไหว

และเรายังได้เห็นภาพถ่ายนักบินอวกาศของประเทศญี่ปุ่น แน่นอนว่ามีคุณโนริชิเงะ คะไน (Mr.Norishige Kanai) นักบินอวกาศญี่ปุ่นที่เราจะได้เจอในวันพรุ่งนี้ ผ่านการไลฟ์-ถ่ายทอดสดจากสถานีอวกาศตอนที่ปฏิบัติการทดลองที่เราส่งไปด้วย พอเดินออกมาจากโซนป่าแห่งอนาคต จะมีนิทรรศการเล็กๆ ที่จะเปลี่ยนหัวข้อการจัดไปเรื่อยๆ โดยในวันที่เราไป เขาจัดเป็นเรื่องกระบวนการผลิตช็อกโกแลต ฉันเลยได้เห็นตั้งแต่เมล็ดโกโก้ จนผ่านออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ขนมช็อกโกแลตให้เรากินกัน ฉันชอบการทำงานของเครื่องจักรในโรงงาน ที่มีทั้งเครื่องเทช็อกโกแลตลงพิมพ์ เครื่องม้วนกระดาษห่อและแบ่งช็อกโกแลตเป็นช่วงๆ เพื่อห่อแยกชิ้นออกมาอย่างสวยงาม นับเป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจเรื่องหนึ่งเลย

ต่อมาเราได้เดินไปยังอีกห้องนิทรรศการของชั้นสอง ที่จะมีแสดงโครงงานวิทยาศาสตร์ต่างๆ ที่น่าสนใจซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทสัมผัสทั้งห้าของมนุษย์

ภาพทดสอบประสาทสัมผัสการมองเห็น “ภาพลวงตา”

เช่นการทดสอบการดมกลิ่น การได้ยิน การมองเห็น และเราก็ได้แวะนั่งดูภาพยนตร์สามมิติเกี่ยวกับเรื่องดวงดาวเป็นการปิดท้ายของการชมพิพิธภัณฑ์ในวันนี้

ภารกิจ Asian Try Zero G 2017-2018 ยังไม่จบในตอนหน้าจะพาผู้อ่านไปร่วมชมการทดลองจริงแบบ real time ถ่ายทอดสดจากสถานีอวกาศนานาชาติกัน พบกันในฉบับหน้า

บทความพิเศษ

งานสื่อสารสังคม
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สถานการณ์ทะเลไทย พ.ศ. 2560 : ผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเลของ...(ใคร)...ไทย ?

เผยผลวิจัยสถานการณ์ทะเลไทย พบว่ากำลังเผชิญคลื่นปัญหาดาโถม ทั้งชายฝั่งถูกกัดเซาะ สัตว์น้ำลดลง ขยะทะเลเพิ่มจำนวนมากขึ้น

ภาพ : https://greennews.agency/?p=14734

บทความพิเศษ

เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้จัดงานแถลงข่าวเรื่อง “สถานการณ์ทะเลไทย พ.ศ. 2560 : ผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเลของ...(ใคร)...ไทย?” เพื่อรายงานสถานการณ์ผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล พ.ศ. 2560 รวมถึงสรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับทะเลไทย ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายฉบับย่อ : ผลประโยชน์แห่งชาติและความมั่นคงทางทะเล นอกจากนี้ ยังมีพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการพัฒนาและขับเคลื่อนงานวิจัย “ผลประโยชน์แห่งชาติและความมั่นคงทางทะเล” ระหว่าง 3 หน่วยงาน คือ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อสร้างความร่วมมือการทำงานวิจัยอันนำไปสู่การแก้ไขปัญหาทางทะเลของประเทศให้ตรงจุดและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด

ศ.ดร.เผดิมศักดิ์ จารยะพันธุ์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

https://economic.kachon.com/148279

ผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล

ศาสตราจารย์ ดร.เผดิมศักดิ์ จารยะพันธุ์ นักวิจัยจากภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้อธิบายความหมายของคำว่า “ผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล” ไว้ว่า คือผลประโยชน์ที่คนไทยทุกคนพึงได้รับจากทะเลหรือเกี่ยวเนื่องกับทะเลทั้งภายในและภายนอกน่านน้ำไทย โดยหมายรวมถึงพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล เกาะ พื้นดินท้องทะเล หรืออากาศเหนือท้องทะเลด้วย โดยเป็นมูลค่าที่สามารถ

ประเมินออกมาในรูปตัวเงินและไม่ใช่ตัวเงิน โดยปัจจุบัน (พ.ศ. 2561) ไทยมีพื้นที่ทางทะเลรวม 323,488.32 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็น 60% ของพื้นที่ทางบก ความยาวชายฝั่งทะเลเท่ากับ 3,151.13 กิโลเมตร

ประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากทะเล 4 ภาคส่วน คือ

1. การพาณิชยนาวี
2. การประมง
3. การผลิตพลังงาน
4. การท่องเที่ยวจังหวัดชายทะเล

ข้อมูลระบุว่าปี พ.ศ. 2559 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าทางทะเลอยู่ที่ 9.6 ล้านล้านบาท หรือปริมาณ 209 ล้านตัน สินค้าส่วนใหญ่คือปิโตรเลียม

ด้านธุรกิจอู่ต่อ อู่ซ่อมบำรุงเรือ รายได้มีแนวโน้มลดลงเหลือ 12.2 พันล้านบาทในปี พ.ศ. 2560

ด้านประมงใน ปี พ.ศ. 2555-2558 ไทยมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกอาหารทะเลค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ

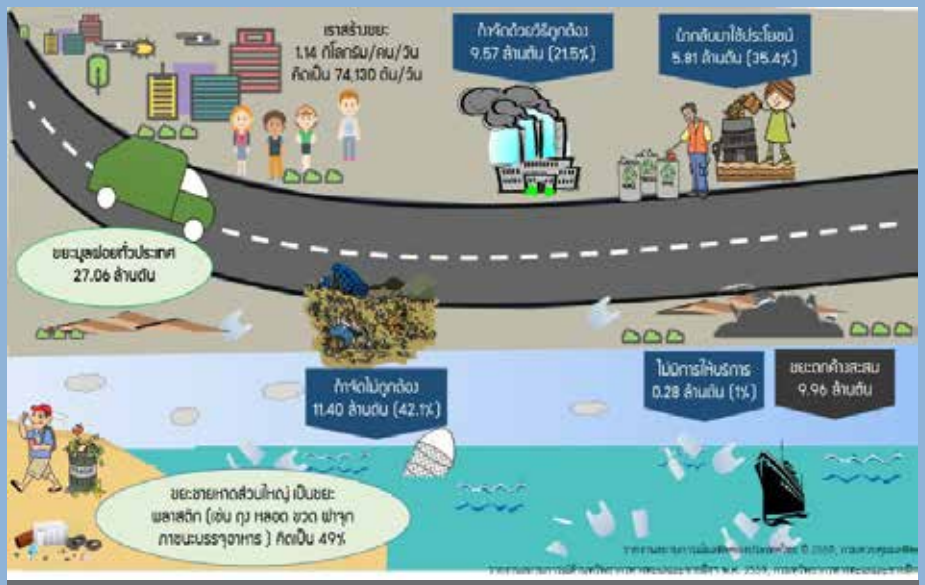
ด้านการท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2559 ไทยมีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวทะเล 94 ล้านคน จากจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด 265 ล้านคน มีรายได้ 1 ล้านล้านบาท จากรายได้การท่องเที่ยวทั้งหมด 2.1 ล้านล้านบาท

สัตว์น้ำที่จับได้ มีสถิติค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ และในปี พ.ศ. 2558 มีดัชนีชี้วัดความเสื่อมคุณภาพของทะเล พบการเกยตื้นตายของสัตว์ทะเลหายากอย่างเต่าทะเล โลมา พะยูน และวาฬ รวม 345 ครั้ง

ซากพะยูนที่พบเกยตื้นที่ อ.สิเกา จ.ตรัง
http://www.dmcr.go.th/detail.php?WP=M3A0q2yhrR9jxT25qo7o2OOZET1WM2g0WzxkrQujZz0mq09ZxT25Mo7o2OO0ETyWrTZo7o3Q

ในส่วนของปะการัง ปัจจุบันประเทศไทยเหลือปะการังที่มีสภาพสมบูรณ์ จัดอยู่ในระดับดีถึงดีมากเพียง 5.7% จากจำนวนปะการังทั้งหมด

ด้านคุณภาพน้ำทะเล กรมควบคุมมลพิษระบุว่า พื้นที่ที่มีความเสื่อมโทรมมากที่สุดคือ บริเวณอ่าวไทยรูปตัว “ก”



แผนภาพแสดงปริมาณขยะและการกำจัดขยะด้วยวิธีการต่างๆ

ผศ. ดร.ธรณ์ ธำรงนาวา
สวัสดิ์ นักวิจัยจากมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์

ปัญหาขยะทะเล

ผศ. ดร.ธรณ์ ธำรงนาวาสวัสดิ์ นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวถึงปัญหาขยะทะเลที่พบว่า ขยะชายหาดส่วนใหญ่เป็นพลาสติกจำพวก ถุง หลอด ขวด ฝาจุก ภาชนะบรรจุอาหาร คิดเป็น 49% ของขยะที่พบทั้งหมด โดยระบุว่า สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาขยะทะเลเพิ่มมากขึ้น มาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้มีการใช้ประโยชน์จากทะเลมากขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการบริหารจัดการตั้งแต่ขยะบนบก ที่เชื่อมต่อการทำงานกับการบริหารจัดการขยะชายหาดและขยะในทะเล โดยมาตรการที่มีการดำเนินการไปแล้ว คือการติดตั้งที่ทิ้งบุหรี่บริเวณชายหาดต่างๆ ของประเทศ แต่ถือว่าเป็นเพียงจุดเล็กๆ ของปัญหาขยะทะเลที่กำลังประสบอยู่เท่านั้น

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

จากการเก็บข้อมูลของ นายศักดิ์อนันต์ ปลาทอง นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่าไทยกำลังประสบปัญหาสถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่ง โดยความยาวของชายฝั่งที่มีการกัดเซาะกิน ระยะทาง 145.73 กิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 4.63 ของความยาวชายฝั่งทั้งหมด) ทั้งนี้จำแนกได้เป็นพื้นที่ที่มีการกัดเซาะดังนี้

- การกัดเซาะรุนแรง กินระยะทาง 42.48 กิโลเมตร (อัตราการกัดเซาะ > 5 เมตร/ปี)
- การกัดเซาะปานกลาง กินระยะทาง 7.15 กิโลเมตร (อัตราการกัดเซาะ 1- 5 เมตร/ปี)
- การกัดเซาะน้อย กินระยะทาง 96.10 กิโลเมตร

สาเหตุสำคัญของการกัดเซาะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง และการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะที่ไม่เหมาะสมจนก่อให้เกิดการกัดเซาะเพิ่ม

นายศักดิ์อนันต์ ปลาทอง
http://www.sc.psu.ac.th/New56/EN/StaffDetailchk.asp?STAFF_ID=0006489

http://www.bwn.psu.ac.th/news2.html

ปัญหาแนวปะการังลดลง

ด้านปัญหาปะการังที่มีจำนวนลดลง ผศ. ดร.ธรรมศักดิ์ ยีมิน นักวิจัยจากสมาคมวิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งประเทศไทยและมหาวิทยาลัยรามคำแหงระบุว่า ปัจจุบันไทยมีพื้นที่แนวปะการังกินบริวเณ 153 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นมูลค่าประมาณ 36,450 ล้านบาท/ปี โดยมีมูลค่าด้านการท่องเที่ยวคิดเป็นเงิน 84,357 ล้านบาทต่อปี

สถานการณ์ปะการังของประเทศไทยในช่วง พ.ศ. 2554-2558 มีแนวโน้มเสียหายมากขึ้น โดยเหลือปะการังที่มีสภาพสมบูรณ์ในระดับดีถึงดีมากเพียง 5.7% จากจำนวนปะการังทั้งหมดเท่านั้น !!

ผศ. ดร.ธรรมศักดิ์ ยีมิน
http://www.dmcr.go.th/detailAll/9133/nws/11/

ปัญหาการเสื่อมโทรมของแนวปะการังมีสาเหตุมาจาก

- การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
- ปะการังฟอกขาว
- โรคที่รุกรานระบบนิเวศปะการัง
- ผลกระทบจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ (เช่น พายุ การโผล่พ้นน้ำ)
- สิ่งมีชีวิตที่รุกรานระบบนิเวศแนวปะการัง
- น้ำทะเลมีความเป็นกรดมากขึ้น
- สาเหตุอื่นๆ

ดังนั้น เพื่อเป็นการอนุรักษ์และฟื้นฟูปะการัง จึงจำเป็นต้องมีแนวทางด้านการจัดการการท่องเที่ยว แนวทางการจัดการน้ำเสีย แนวทางการจัดการเพื่อลดปริมาณตะกอนลงสู่ทะเล และแนวทางการจัดการประมงที่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังที่เหมาะสม

ทั้งนี้ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น ศาสตราจารย์ ดร.เผดิมศักดิ์ กล่าวให้ข้อมูลเสริมว่า ในปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีสิ่งติดตั้งที่ใช้ในกิจการปิโตรเลียมในทะเลอยู่ 452 แท่น การรื้อถอนแท่นที่มีอยู่เมื่อหมดอายุการใช้งานจึงเป็นอีกความท้าทายด้านทะเลของประเทศที่น่าจับตามอง ทั้งในประเด็นสัมปทานการรื้อถอน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นก่อนและหลังทำการรื้อถอน คงต้องจับตามองกันต่อไป

ข้อมูลจาก
https://www.trf.or.th/trf-events-activities/11824-trf-dmcr-and-onsc-collaboration-for-maintaining-the-national-marine-interest-and-security

Sci Info graphic

เรื่องกลิ่นๆ ของกระเทียม

วิทย์สนุกรอบตัว

www.facebook.com/witsanook

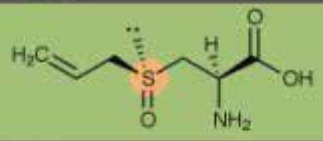
ทำไมทานกระเทียมแล้วจึงมีกลิ่นติดปากนาน?

สนับสนุนสื่อสร้างสรรค์โดย

เพราะเมื่อเราทานกระเทียม สารประกอบกำมะถันในกระเทียมจะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด โดยร่างกายจะใช้เวลากำจัดสาร ≈24-48 ชั่วโมงผ่านทาง

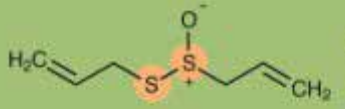
เคมีในกระเทียม

ในกระเทียมที่ยังไม่ได้หั่น



อัลลิอิน (alliin)

ในกระเทียมที่หั่นแล้ว

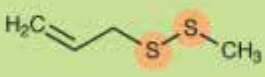


อัลลิซิน (allicin)

ถ้าทานดิบจะเผ็ด

ต่อมาอัลลิซินจะแตกตัว ได้สารประกอบกำมะถันระเหยง่ายที่ให้กลิ่นกระเทียม เช่น

อัลลิลเมธิลซัลไฟด์ (allyl methyl sulfide)



อัลลิลเมธิลไดซัลไฟด์ (allyl methyl disulfide)

ทำอย่างไรให้กลิ่นที่ติดปากน้อยลง?

งานวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า เราสามารถลดกลิ่นกระเทียมที่ติดปากได้โดย

1 ทานแอปเปิ้ล

เอนไซม์และสารประกอบฟีนอลในแอปเปิ้ลจะทำปฏิกิริยากับ อัลลิลเมธิลซัลไฟด์ ทำให้กลิ่นกระเทียมจางลงถึง 50%

2 ดื่มนมแทนน้ำ

ไขมันในนม จะช่วยลดกลิ่นจาก อัลลิลเมธิลไดซัลไฟด์ โดยดื่มระหว่างการทานกระเทียมจะช่วยลดกลิ่นได้ดีกว่าดื่มตามหลัง

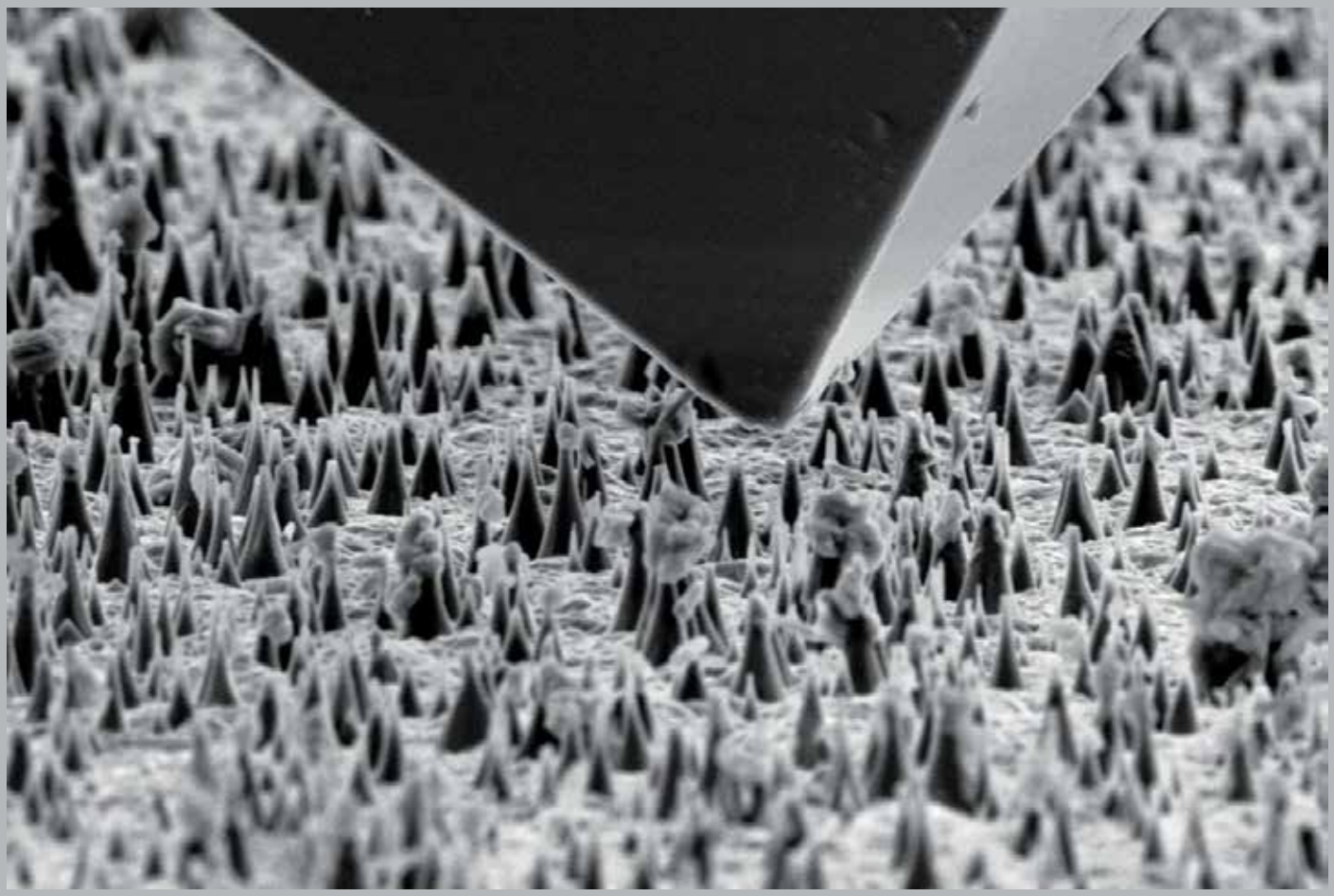
อ้างอิง DOI: 10.1111/1750-3841.13439 และ DOI: 10.1111/j.1750-3841.2010.01715.x

Sci jokes

http://www.howtobeadad.com/2015/28423/a-lil-dinosaur-and-his-dad-10-sweet-comics

สาระน่ารู้ จาก อย.

ปริทัศน์ เทียนทอง



ภาพจาก :
Imperial College Department of Materials
https://twitter.com/impmaterials

ภาพผลึกเพชรแบบยืดหยุ่นที่ขึ้นเป็นยอดปลายแหลมจำนวนมาก

ภาพของผลึกเพชรแบบยืดหยุ่นที่ขึ้นเป็นยอดปลายแหลมจำนวนมาก โดยด้านบนของภาพเป็นส่วนปลายของกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด

ทีมนักวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (MIT) ของสหรัฐอเมริกา นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนันยางของสิงคโปร์ (NTU) และมหาวิทยาลัยซิตียูนิเวอร์ซิตีของฮ่องกง (CUHK) ร่วมกันคิดค้นเพชรชนิดใหม่ดังกล่าวขึ้น โดยตีพิมพ์เผยแพร่รายละเอียดของการศึกษาครั้งนี้ลงในวารสาร Science

การที่เพชรชนิดนี้สามารถยืดหยุ่นโค้งงอได้ ทำให้คุณสมบัติของความเป็นเพชรในด้านต่างๆ เปลี่ยนไป ทั้งความสามารถในการนำแสง คุณสมบัติเชิงแม่เหล็กไฟฟ้า และปฏิกิริยาตอบสนองทางเคมี ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ในทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม และการแพทย์ยุคใหม่ได้อย่างหลากหลาย

ห้องภาพ
สัตว์ป่า
ไทย

ประทีป ด้วงแค
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชิครา
Accipiter badius

ชิคราเป็นนกนักล่าขนาดกลาง พบเห็นบินร่อนกลางอากาศเหนือระดับยอดไม้ โดยร่อนเป็นวงกลมเหนือเรือนยอดไม้ หาจับเหยื่อที่เป็นนกขนาดเล็กหรือสัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็ก เช่น แย้ กิ้งก่า เป็นอาหาร

ปลัดกระทรวงวิทย์ฯ นำทีมเยี่ยมองค์กรอวกาศจีน CNSA หวังนำความรู้และงานวิจัยด้านอวกาศ ยกระดับงานวิจัยและพัฒนาด้านอวกาศ รองรับแผนแม่บทอวกาศฯ ตอบโจทย์ EECi

2 เมษายน 2561 ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน : กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย รศ. นพ.สรนิต ศิลธรรม ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำทีมผู้บริหารกระทรวงฯ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เข้าเยี่ยมชม China National Space Administration (CNSA) และ China Academy of Space Technology (CAST) สาธารณรัฐประชาชนจีน เปิดงานสัมมนา “The 1ST Space Science Research Experiment & Exploration (SRE)” ระหว่างวันที่ 2–4 เมษายน 2561 ณ China National Space Administration (CNSA)

โดยนายอู๋ เอี้ยนหัว รองผู้อำนวยการ China National Space Administration (CNSA), นายเทียน อู๋หลง เลขาธิการ CNSA และผู้บริหาร CNSA ให้การต้อนรับพร้อมร่วมหารือความร่วมมือและการสนับสนุน ซึ่ง สทอภ. และ สวทช. จัดการสัมมนานี้ร่วมกับ CNSA ขึ้นเพื่อสร้างความร่วมมือในการสนับสนุนโครงการวิจัยด้านอวกาศและนักวิทยาศาสตร์ไทยเข้าร่วมศึกษาและวิจัยในสถานีอวกาศ โดย สทอภ. และ สวทช. ดำเนินโครงการทดลองในอวกาศและสภาวะไร้แรงโน้มถ่วง (National Space Exploration (NSE)) เพื่อการวิจัยและการสำรวจในห้วงอวกาศ รวมถึงการสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยที่มีคุณค่าและพัฒนาต่อยอดให้เกิดเป็นนวัตกรรมอวกาศ สำหรับการพัฒนาประเทศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนด้านการแพทย์ และเตรียมและพัฒนานักวิจัยไทยศึกษาด้านอวกาศพร้อมยกระดับงานวิจัยในประเทศ ตลอดจนเป็นการขยายอุตสาหกรรมอวกาศให้เกิดขึ้นในประเทศไทยต่อไป

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : *https://www.nstda.or.th/th/news/11903-20180402-cnsa*

Sci Society

ไทย-เยอรมัน ลงนามความร่วมมือพัฒนาชุดอุปกรณ์เครื่องรับและประมวลผลสัญญาณวิทยุของกล้องโทรทรรศน์วิทยุแห่งชาติ

17 เมษายน 2561 บอนน์ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี - สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ลงนามความร่วมมือกับสถาบันดาราศาสตร์วิทยุมักซ์พลังค์ (Max Planck Institute for Radio Astronomy: MPIfR) เพื่อพัฒนาชุดอุปกรณ์เครื่องรับสัญญาณวิทยุและซอฟต์แวร์ในการรับและประมวลผลสัญญาณวิทยุสำหรับกล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เมตร ที่ สดร. กำลังเตรียมการก่อสร้าง ณ บริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ในพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ มี ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และดร.มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ณ กรุงบรัสเซลลส์ ประเทศเบลเยี่ยม ร่วมเป็นสักขีพยาน

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : *http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/3558-narit-mou-mpifr*

จิสด้าร่วมกับกองทัพบก จัดฝึกอบรมเพื่องานด้านการข่าว

เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2561 สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) -จิสด้า (GISTDA) ได้จัดให้มีการฝึกอบรมในหัวข้อ “การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์พื้นที่ปฏิบัติการด้านการข่าว” ขึ้นระหว่างวันที่ 23-27 เมษายน 2561 ซึ่งดำเนินงานภายใต้ข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศระหว่างกองทัพบก กับ GISTDA ณ อาคารสถาบันวิทยาการอวกาศและภูมิสารสนเทศ บางเขน

การฝึกอบรมครั้งนี้มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบ GIS ขั้นสูง โดยเฉพาะการสร้างข้อมูลภูมิสารสนเทศในมุมมองเสมือนจริง เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ภัยคุกคามและสภาพแวดล้อม (INTELLIGENCE PREPARATION OF THE BATTLEFIELD: IPB) ในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เพื่อพิจารณาหนทางความเป็นไปได้และประเมินหนทางปฏิบัติ เป็นส่วนสำคัญในการจำลองยุทธศาสตร์ ช่วยให้การปฏิบัติการต่างๆ ในสนามรบเป็นไปอย่างสอดคล้องกับงานด้านการข่าว และเกิดประโยชน์สูงสุดกับภารกิจด้านความมั่นคงและภารกิจทางด้านการทหารต่อไป ทั้งนี้ มีกำลังพลเข้ารับการฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น 20 นาย

Sci Society

นศ. วิทยาลัยนานาชาติ ม.มหิดล คว้ารางวัลชนะเลิศ FameLab ได้เป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมการแข่งขันบนเวทีสื่อสารวิทยาศาสตร์ระดับโลกที่สหราชอาณาจักร

เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2561 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย สวทช. สวทน. อพวช. ร่วมกับ บริติช เคานซิล, เดอะสแตนดาร์ด และทรูคอร์ปอเรชั่น จัดเวทีรอบชิงชนะเลิศเฟ้นหานักสื่อสารวิทยาศาสตร์ในโครงการ “FameLab” เพื่อเป็นตัวแทนประเทศไทยไปร่วมแข่งขันบนเวทีสื่อสาร วิทยาศาสตร์ระดับโลก “Cheltenham Science Festival” ณ สหราชอาณาจักร ระหว่างวันที่ 5 - 9 มิถุนายน 2561 ซึ่งโครงการนี้ได้ดำเนินการต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 3 ในประเทศไทย

FameLab เป็นการแข่งขันนำเสนอเรื่องราวหรืองานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ และเรื่องใกล้ตัว ให้มีความสนุก น่าสนใจ เข้าใจง่าย ภายใน 3 นาที ครอบคลุมหลักเกณฑ์ 3 ข้อ คือ เนื้อหาชัดเจน (content) ถูกต้อง (clarity) และน่าสนใจ (charisma) ซึ่งจากการแข่งขันรอบแรก มีผู้สมัครจากทั่วประเทศได้ผ่านการคัดเลือกอย่างเข้มข้นโดยคณะกรรมการจนเหลือ 10 คนสุดท้าย และได้เข้าร่วมการอบรมพิเศษ หรือมาสเตอร์คลาส (masterclass) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์จากสหราชอาณาจักร

สำหรับรอบการตัดสินนี้ ได้รับเกียรติจาก นางสุวรรณี คำมั่น เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดร.กันทิมา กุญชร ณ อยุธยา ผู้ช่วยบริหารงานประธานคณะกรรมการบริหาร กลุ่มทรู และนายแอนดรูว์ กลาส ผู้อำนวยการ บริติช เคานซิล ประเทศไทย ร่วมเปิดงานและให้กำลังใจผู้เข้าแข่งขัน ณ ห้องออดิทอเรียม ชั้น 5 หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร

ผลการตัดสิน ผู้ชนะเลิศ FameLab Thailand 2018 ได้แก่ **นายอภิวิชญ์ เหมะจันทร** นักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล รองชนะเลิศอันดับหนึ่ง ได้แก่ **นางสาวศรมน ชัยชาญ** นักศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น รองชนะเลิศอันดับสองได้แก่ **นางสาวปองกานต์ จักรธรานนท์** นักวิจัย ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ รางวัลนักสื่อสารวิทยาศาสตร์ขวัญใจมหาชนในปีนี้เป็นของ **นางสาวธัญญวรรณ กฤษณะวรรณ** อาจารย์ โรงเรียนนานาชาตินครพายัพ

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : *http://www.most.go.th/main/th/news/34-news-gov/7233-famelab*

Sci Society

3 องค์กรด้านวิทยาศาสตร์ ผนึก จัดค่ายฯติวเข้ม เด็กโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพวิทย์ฯ-คณิต

24 เมษายน 2561 ห้องออดิทอเรียม อาคาร 18 บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี : ดร.อ้อมใจ ไทรเมฆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นประธานเปิด “ค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์” (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) ให้กับนักเรียนที่ได้เหรียญรางวัลโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (วิชาวิทยาศาสตร์) ปี 2560 โดยกล่าวเปิดงานว่า สวทช. ตระหนักถึงการพัฒนาศักยภาพของเยาวชนไทยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการบรรยายพิเศษ การฝึกอบรม การทำโครงงานวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมค่ายในครั้งนี้ เพื่อให้เยาวชนได้ฝึกฝนเรียนรู้

ดังนั้น สวทช. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) จึงร่วมกันจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ ระหว่างวันที่ 24-26 เมษายน 2561 และค่ายคณิตศาสตร์ ระหว่างวันที่ 18-20 เมษายน ที่ผ่านมา ให้กับนักเรียนที่ได้เหรียญรางวัลโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (วิชาวิทยาศาสตร์) ประจำปี 2560 เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีที่จะเชื่อมโยงกับกิจกรรมพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ สวทช. ตลอดจนช่วยบ่มเพาะเยาวชนเหล่านี้สู่เส้นทางการเป็นนักคณิตศาสตร์และนักวิทยา ศาสตร์ต่อไปในอนาคต

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : *https://www.nstda.or.th/th/news/11936-20180424*

สดร. ยกทัพยุววิจัยดาราศาสตร์ไทยบุกญี่ปุ่นปีที่ 6 โชว์ผลงานวิจัยระดับโรงเรียน

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ นำทัพยุววิจัยดาราศาสตร์ไทยโชว์ผลงานที่ญี่ปุ่นต่อเนื่องเป็นปีที่ 6 ดันงานวิจัยระดับโรงเรียนและกิจกรรมชมรมดาราศาสตร์ไทยเผยแพร่สู่เวทีสากล เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดการผลิตงานวิจัยและกิจกรรมดาราศาสตร์ใน กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา ต่อยอดพื้นฐานการเรียนรู้ด้านสะเต็มศึกษา หวังส่งเสริมและสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กไทยสนใจศึกษาต่อด้านดาราศาสตร์เพิ่มมากขึ้น

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : *http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/3559-narit-japan-2561*

ฉบับที่แล้ว เหมียวมีโจทย์เรื่องผลไม้มาให้เล่นสนุก โดยให้คุณผู้อ่านช่วยยกตัวอย่างผลไม้ตามกลุ่มที่แบ่งตามหลักพฤกษศาสตร์มากลุ่มละ 2 ชื่อ ไปดูคำตอบที่คุณผู้อ่านส่งมากันซะ

ผลเดี่ยว (simple fruit) เจริญจากรังไข่ 1 รังไข่ของดอกเดี่ยวหรือดอกย่อยแต่ละดอก เช่น
มะพร้าว มะม่วง มะเขือ ตั๋วลันเตา ทุเรียน ลำใย แอปเปิ้ล ส้ม ฟักทอง แตงโม ชมพู่ มะนาว แตงกวา

ผลกลุ่ม (aggregate fruit) เจริญจากดอกเดี่ยวที่มีหลายรังไข่ แต่ละรังไข่รวมกันเป็นกลุ่มบนฐานรองดอกเดียวกันแต่ไม่เชื่อมติดกัน เช่น
น้อยหน่า สตรอว์เบอร์รี ราสป์เบอร์รี แบล็กเบอร์รี

ผลรวม (multiple fruit) เจริญจากดอกช่อ โดยแต่ละดอกในช่อเจริญมาเป็นผลและเชื่อมติดกันเป็นผลใหญ่ผลเดียว เช่น
ขนุน สับปะรด หม่อน ลูกยอ มะเดื่อ

ผู้ได้รับรางวัลประจำฉบับที่ 61

รางวัลที่ 1 ชุดของขวัญ I love botany ได้แก่ *คุณศิริวรรณ อิสสระวงศ์เทวา*
รางวัลที่ 2 ชุดของขวัญ I love science ได้แก่ *คุณออมทอง เจริญรัตน์*
คุณปณาลี บำรุงเกาะ คุณกัญติยากร เตือนกฤษณพงศ์ คุณศศิกานต์ แก้วมูลมุข

ปัญหาประจำฉบับที่ 62

ฉบับที่ 62 นี้ ถามเรื่องใกล้ตัวกันบ้างดีกว่า เหมียวเห็นเพื่อนๆ หลายคนฟันผุต้องไปรักษา แต่วัสดุอุดฟันของบางคนนั้นเป็นสีเงินๆ เหมียวอยากรู้ว่า
วัสดุสีเงินที่ใช้อุดฟันนั้นเรียกว่าอะไร และมีส่วนประกอบอะไรอยู่บ้าง

รางวัลประจำฉบับที่ 62

รางวัลที่ 1
ชุดของขวัญเสื้อยืด I love science + สาระวิทย์ฉบับพิเศษ
จำนวน 1 รางวัล

รางวัลที่ 2 ชุดของขวัญกระเป๋าผ้าสปันบอนด์ I love science + สาระวิทย์ฉบับพิเศษ
จำนวน 4 รางวัล

ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่

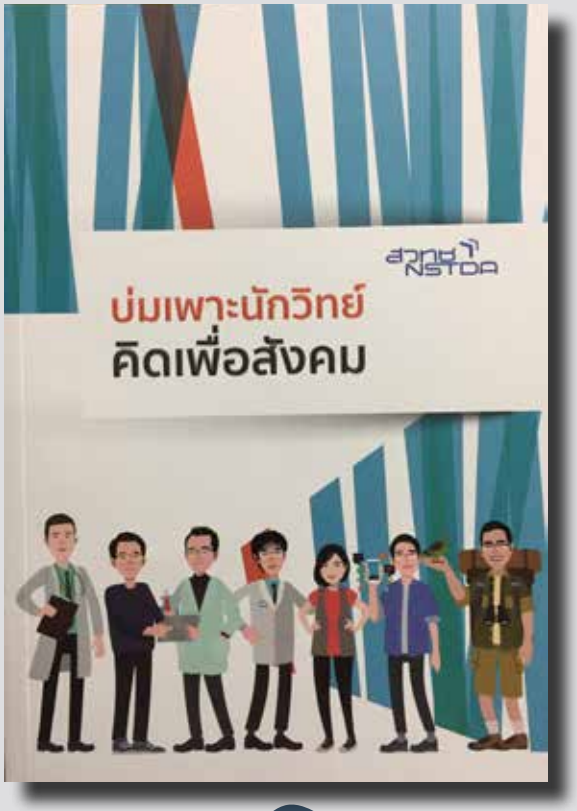
กองบรรณาธิการสาระวิทย์ ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
หรือส่งทางโทรสารหมายเลข 0 2564 7016 หรือทาง e-mail ที่ sarawit@nstda.or.th
อย่าลืมเขียนชื่อ ที่อยู่ มาด้วยนะฮะ

หมดเขตส่งคำตอบ วันที่ 25 พฤษภาคม 2561

คำตอบจะเฉลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลในสาระวิทย์ ฉบับที่ 62
สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปให้ทางไปรษณีย์

บ่มเพาะนักวิทย์ คิดเพื่อสังคม

จัดพิมพ์โดย	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
จำนวนหน้า	164 หน้า
ราคา	160 บาท



“คนเก่งอย่างเดียวไม่พอ คนเก่งต้องเป็นคนดี มีจิตอาสา และทำประโยชน์ให้สังคม” แนวคิดอันเป็นที่มาของการรวบรวมเรื่องราวของเยาวชนในโครงการ JSTP 13 คนที่ชอบวิทยาศาสตร์ และเริ่มทำกิจกรรมเพื่อสังคมตั้งแต่วัยเรียน เรื่องราวของทั้ง 13 ชีวิตถูกนำมาร้อยเรียงไว้ในหนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับผู้อ่าน ทั้งที่เป็นเยาวชนและผู้ปกครอง

ในเล่มพบกับ 13 เรื่องราวของเยาวชนทั้ง 13 คน ที่จะเปิดมุมมองของผู้อ่านว่า การเป็นคนเก่งและคนดีสามารถเป็นได้ในคนๆ เดียวกัน และสามารถเป็นพลังสำคัญในการร่วมสร้างสังคมแห่งความรู้ ผาสุข และมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้เช่นกัน

(โครงการ JSTP หรือโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน - Junior Science Talent project ดำเนินการโดย สวทช.)

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

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

http://www.thefamouspeople.com/profiles/images/stephen-hawking-4.jpg

While physics and mathematics may tell us how the universe began, they are not much use in predicting human behavior because there are far too many equations to solve.

- Stephen Hawking

ฟิสิกส์และคณิตศาสตร์อาจบอกเราได้ว่าเอกภพเริ่มต้นอย่างไร แต่ก็ใช้ทำนายพฤติกรรมของมนุษย์ไม่ได้มากนัก เพราะมีสมการให้ต้องแก้มากเกินไป

- สตีเฟน ฮอว์กิง

สตีเฟน ฮอว์กิง (8 มกราคม พ.ศ. 2485 – 14 มีนาคม พ.ศ. 2561)

เป็นนักฟิสิกส์ทฤษฎีและนักจักรวาลวิทยาชาวอังกฤษ เขาเป็นนักวิทยาศาสตร์คนแรกที่นำเอาทฤษฎีสัมพัทธภาพ (theory of relativity) และกลศาสตร์ควอนตัม (quantum mechanics) มาใช้สร้างทฤษฎีทางจักรวาลวิทยา พ.ศ. 2545 บีบีซีจัดให้เขาเป็น 1 ใน 100 ชาวอังกฤษที่ยิ่งใหญ่ที่สุด หนังสือวิทยาศาสตร์ที่เขาเขียนคือ ประวัติย่อของกาลเวลา (A Brief History of Time) ทำสถิติติดอันดับหนังสือเบสต์เซลเลอร์ติดต่อกันนานถึง 237 สัปดาห์ เขามีโรคประจำตัวที่เป็นโรคพันธุกรรมคือ ALS (amyotrophic lateral sclerosis) ที่ทำให้ค่อยๆ กลายเป็นอัมพาต และติดต่อสื่อสารโดยผ่านอุปกรณ์สังเคราะห์ข้อความและเสียงแทน

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

จัดทำโดย ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย