



Highlight

บทสรุป

Asian Science Camp 2015

ประเทศไทยได้อะไรจากการเป็นเจ้าภาพครั้งนี้

- เรื่องจากปก :
บทสรุป Asian Science Camp 2015
ประเทศไทยได้อะไรจากการเป็นเจ้าภาพครั้งนี้
- บทความพิเศษ :
ผลิตภัณฑ์ไอวีเอส เอ็น พี วี
นวัตกรรมทางการเกษตรแบบยั่งยืน
- ระเบียงข่าว
วิทย์-เทคโนโลยี ไทย :
o สารสกัดน้ำกับทิมบรริกา
อาการโรคความจำเสื่อมในหนู
o แอปฯ ความรู้จโนม
ทางการแพทย์...เปิดให้โหลดฟรี!
- หน้าต่างข่าว
วิทย์-เทคโนโลยี โลก :
แบตเตอรี่แผ่นพิมพ์กระดาษ

ค่ายวิทยาศาสตร์แห่งเอเชีย ที่เหล่าเยาวชนและครูทั้งชาวไทยและต่างชาติกว่า 300 ชีวิตมาใช้ชีวิตและทำกิจกรรมร่วมกัน ได้ฟังการบรรยายจากนักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบล นับเป็นความสำเร็จของการเป็นเจ้าภาพครั้งแรกของประเทศไทย

Asian Science Camp 2015 (ASC 2015) ครั้งแรกของประเทศไทยที่ได้รับเกียรติเป็นเจ้าภาพจัดงาน โดยมีมูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษาในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (มูลนิธิ สอวน.) เป็นเจ้าภาพหลัก ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรที่เกี่ยวข้อง ระหว่างวันที่ 2-8 สิงหาคม



A Team Bulletin

ที่ปรึกษา ทวีศักดิ์ กอนันตกุล, ชฎามาศ สุวะเศรษฐกุล, กุลประภา นาวานุเคราะห์
บรรณาธิการผู้พิมพ์ผู้โฆษณา กฤษณ์ชัย สมสมาน บรรณาธิการอำนวยการ นำชัย ชิววิวรรณ
บรรณาธิการบริหาร จุมพล เหมะศิริพันธ์ กองบรรณาธิการ ปรีทศน์ เทียนทอง, วัชรภรณ์
สนทนา, ศศิธร เทศน์อรธภาคย์, รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์, กิตติมา ไกรพิรพรรณ, วิณา ยศวังใจ
บรรณาธิการศิลปกรรม ลัญจนา นิตยพัฒน์ ศิลปกรรม เกตศิริ ชันติภักดีกุล, ฉัตรทิพย์ สุริยะ

ผู้ผลิต

ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185-6 โทรสาร 0 2564 7016

เว็บไซต์ <http://www.nstda.or.th/sci2pub/>

ติดต่อกองบรรณาธิการ

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185-6 อีเมล sarawit@nstda.or.th



เทคโนโลยีติดตามคนร้าย

จากกรณีเหตุระเบิดที่บริเวณศาลพระพรหม ราชประสงค์ เสียงบีมเกิดที่กรุงเทพฯ แต่มันดังสะเทือนเป็นข่าวไปไกลทั่วโลกครับ จนทำให้ตำรวจต้องระดมสรรพกำลังเพื่อตามล่าหาตัวคนก่อเหตุให้ได้ งานสืบสวนยุคนี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยไม่น้อยครับ นอกเหนือจากการหาข่าวตามปกติแล้ว การเก็บหลักฐานในที่เกิดเหตุก็ถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นชิ้นส่วนระเบิด หรือวัตถุพยานอื่นใดหรือสิ่งที่สงสัยว่าจะเป็นของคนร้าย เช่น กระเป๋าเป้ หมวก รองเท้า กระทั่งกันบูทหรือรอยนิ้วมือแฝงที่สามารถใช้เป็นต้นตอในการสืบไปหาตัวคนร้าย โดยเฉพาะการตรวจหาลายพิมพ์ดีเอ็นเอไว้เปรียบเทียบกับผู้ต้องสงสัย งานนี้จึงเป็นหน้าที่โดยตรงของหน่วยเก็บกู้ระเบิด และเจ้าหน้าที่กองพิสูจน์หลักฐานครับ

จากนั้นก็แกะรอยจากการใช้โทรศัพท์และกล้องวงจรปิด ซึ่งระยะหลังในบ้านเรา นี้ กล้องวงจรปิดเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการตามจับตัวคนร้าย จะเห็นเป็นข่าวอยู่เสมอในคดีอาชญากรรมต่างๆ หรืออุบัติเหตุในการจราจร กระทั่งการปล้นร้านสะดวกซื้อ ปล้นปั้มน้ำมัน หรือปล้นธนาคาร ภาพจากกล้องวงจรปิดกลายเป็นพระเอกช่วยเหลือตำรวจตามจับผู้ก่อเหตุหรือคดีคล้ายคดีต่างๆ ได้เป็นอย่างมาก

กรณีของกล้องวงจรปิด ผมดูจากข่าวที่ตำรวจออกมาแถลง น่าสนใจว่าเทคโนโลยีเดี๋ยวนี้ก้าวไปไกลพอสมควร คือไม่ใช่แค่ภาพมีความคมชัดสูงขึ้นเท่านั้น แต่ปัจจุบันนี้ยังสามารถตามติดวัตถุต้องสงสัยได้ด้วย เช่น จับภาพกระเป๋าที่มีคนมาวางหรือลืมไว้ หากไม่มีการเคลื่อนไหวเป็นเวลานานเช่นสามชั่วโมง กล้องจะแจ้งเตือนเพื่อให้เจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบได้ด้วย ก็ถือว่ามันอัจฉริยะมากขึ้นครับ มากกว่าแค่บันทึกภาพเหตุการณ์เฉยๆ แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับคนเรานั้นเองครับที่ออกแบบให้มันทำงาน ผมเชื่อว่ากล้องวงจรปิดจะมีฟังก์ชันที่อัจฉริยะเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านดิจิทัล

เทคโนโลยีอีกอย่างหนึ่งที่มีการพูดถึง นั่นก็คือ เทคโนโลยีไบโอเมทริก (Biometric) ที่เห็นตำรวจบนเชิงน้อยใจว่า บ้านเรายังไม่ทันสมัย ต้องซื้ออุปกรณ์ประเภทนี้เข้ามา เพื่อจะช่วยเหลือวิเคราะห์ข้อมูลตามหาคนร้ายได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เทคโนโลยีไบโอเมทริก เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพและทางการแพทย์ กับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยการตรวจวัดคุณลักษณะทางกายภาพ (Physical Characteristics) และลักษณะทางพฤติกรรม (Behaviors)

การตรวจวัดคุณลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ การตรวจลายนิ้วมือ ลักษณะใบหน้า มือ นิ้วมือ ไบหู ม่านตา และกลิ่นตัว

การตรวจลักษณะทางพฤติกรรม ได้แก่ การตรวจลักษณะการใช้แป้นพิมพ์ การเดิน เสียงพูด และการเซ็นชื่อ

เทคโนโลยีนี้จะช่วยตรวจวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้ตำรวจทำงานได้ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้นและแม่นยำมากขึ้น เช่น การตรวจลายนิ้วมือผู้ต้องสงสัยนำมาเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลผู้ที่เคยประกอบอาชญากรรมที่ตำรวจมีอยู่ เป็นต้น

ยุคนี้อาชญากรไฮเทคมากขึ้น ตำรวจก็ต้องมีเครื่องมือเครื่องมือที่ไฮเทคทันกันครับ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ประชาชนอุ่นใจ

จุมพล เหมะศิริรินทร์
บรรณาธิการบริหาร



ที่ผ่านมา ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี เพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสที่ทรงมีพระชนมายุครบ 5 รอบ 2 เมษายน 2558 โดยมีเยาวชนจาก 28 ประเทศ รวม 255 คน (เป็นเยาวชนไทย 40 คน) และครู 39 คน เข้าร่วมงาน นับว่าประสบความสำเร็จด้วยดี



Professor Yuan Tseh Lee

Asian Science Camp ริเริ่มจัดตั้งโดย Professor Yuan Tseh Lee ชาวไต้หวัน ผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาเคมีปี พ.ศ. 2529 และ Professor Masatoshi Koshiba ชาวญี่ปุ่น ผู้ได้รับรางวัลโนเบล สาขาฟิสิกส์ ปี พ.ศ. 2545 มีจุดประสงค์เพื่อจุดประกายความคิดสร้างสรรค์ให้กับเยาวชนในประเทศแถบเอเชียแปซิฟิก (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึงนักศึกษาระดับปริญญาตรีปี 2) ที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยการฟังบรรยาย พบปะพูดคุยกับนักวิทยาศาสตร์ระดับรางวัลโนเบล และกระตุ้นให้แสดงออกทางความคิด โดยทำกิจกรรมร่วมกับเยาวชนจากประเทศอื่นๆ เพื่อเสนอแนวทางในการตอบโจทย์หรือเรื่องที่สนใจผ่านการทำโปสเตอร์ มีกำหนดจัดปีละครั้ง โดยเวียนกันเป็นเจ้าภาพในกลุ่มประเทศสมาชิก ซึ่งครั้งแรกจัดที่ประเทศไต้หวัน เมื่อ พ.ศ. 2550 และครั้งล่าสุดที่เพิ่งผ่านไปนี้เป็นครั้งที่ 9 ประเทศไทยได้รับเกียรติเป็นเจ้าภาพจัดงาน



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานเปิดงานในวันที่ 3 สิงหาคม และทรงแสดงปาฐกถาพิเศษในหัวข้อ “Young Scientist of Asia” ซึ่งมีใจความตอนหนึ่งว่า “ยุคนี้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสูงมากต่อชีวิตและสังคม อาจกล่าวได้ว่า อนาคตของเอเชียและโลกอยู่ในมือของนักวิทยาศาสตร์ทั้งหลาย ขณะที่การเรียนวิทยาศาสตร์ถือว่าเป็นสำคัญสำหรับทุกคน เพราะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือของการพัฒนา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมากในการทรงงาน บางครั้งทรงลงมือประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีด้วยพระองค์เอง ทั้งเรื่องน้ำเพื่อการเกษตรฝนเทียม กังหันชัยพัฒนา การแก้แล้งดิน” (อ้างอิงเนื้อหาจากข่าวหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมากในการทรงงาน บางครั้งทรงลงมือประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีด้วยพระองค์เอง ทั้งเรื่องน้ำเพื่อการเกษตรฝนเทียม กังหันชัยพัฒนา การแก้แล้งดิน” (อ้างอิงเนื้อหาจากข่าวหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ)

กิจกรรมในค่าย Asian Science Camp 2015

เยาวชนที่ร่วมในค่าย Asian Science Camp 2015 นับว่าเป็นโอกาสอันดีที่ได้ประสบการณ์และความรู้อันล้ำค่าจากวิทยากรระดับโลกที่ได้รับรางวัลรางวัลโนเบลและวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านมาบรรยายให้ฟัง อีกทั้งยังได้ร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งด้านวิชาการ นันทนาการ และศิลปวัฒนธรรม ได้ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม เป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ใหม่ๆ ระหว่างเพื่อนต่างชาติ ซึ่งนับเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับชาวค่ายทุกคน



Cover Story



ความสำเร็จจากการจัดค่าย และการยอมรับจากนานาชาติ

การเป็นเจ้าภาพจัดงาน ASC 2015 ของประเทศไทยในครั้งนี้ ถือว่าประสบความสำเร็จด้วยดี ได้รับคำชมจากผู้แทนนานาชาติที่มาร่วมงานไม่น้อย โดยเฉพาะด้านการดูแลและให้การต้อนรับเยาวชน

ที่เข้าร่วมงาน ด้วยมิตรไมตรีของคนไทย การจัดการด้านสถานที่ กิจกรรมวิชาการ และกิจกรรมเรียนรู้ที่สะท้อนถึงศิลปวัฒนธรรมไทย นอกจากนี้ ประเทศไทย โดยมูลนิธิ สอวน. ยังได้รับเกียรติให้ร่วมเป็นกรรมการใน ASC International Committee ซึ่งเป็นคณะกรรมการที่พิจารณาคัดเลือกประเทศที่จะเป็นเจ้าภาพจัดงานในแต่ละปีอีกด้วย

ส่วนหนึ่งของความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เข้าค่าย

It will be a memorial moment of my life. I got so inspired by the professors.

ASC 2015 became my greatest experience. I always enjoy all activity.

Really good and comfort everything. Thank you Thailand !! Love you & Thank to all again & again. See you again.

Thank you for all kindness.

I really like this camp. Thank you for everything. I get the friendship, experience, knowledge, have a really great staff, have a new friend from another countries.

I love it for ASC 2015, Thank you very so much.

Part III: Please feel free to write your comments and suggestions
Thank you so much for this ~~once~~ ^{once in a lifetime} experience. I have had the time of my life, the ~~organization~~ ASC has been perfect, thank you to everyone who has made this possible!!
Love Thailand!!

Part III: Please feel free to write your comments and suggestions
I am very impressed by the hospitality of the staff and organizers. Well done!

Part III: Please feel free to write your comments and suggestions
All the activities are amazing and the staffs are all really really nice!
Love Thailand!!

Part III: Please feel free to write your comments and suggestions
This is a great opportunity that every individual like me wanna stay pleased with such a most wonderful experience of mine. I must say so, I wanna thank Asian Science Camp for broadening my existing knowledge and satisfying me with such great hospitality. Thank You ☺

ประเทศไทยได้อะไรจากการเป็นเจ้าภาพครั้งนี้



การเป็นเจ้าภาพ ASC 2015 ครั้งแรกของไทยครั้งนี้ ทำให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์อย่างยิ่ง ได้แก่

- การยอมรับด้านความสามารถในการจัดงานระดับนานาชาติ ที่มีนักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบลนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำของโลก ร่วมเป็นวิทยากร อีกทั้งบุคลากรของไทยเองก็มีประสบการณ์ในการจัดงานระดับนานาชาติเพิ่มมากขึ้น
- การสร้างโอกาสให้กับเยาวชนไทยเกิดการตื่นตัว กระตุ้นความสนใจ เกิดแรงบันดาลใจที่จะศึกษาค้นคว้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และยังเป็นการจุดประกายให้เด็กไทยที่สนใจได้เตรียมตัวที่จะสมัครเข้าร่วมกิจกรรมในปีต่อไปที่ประเทศอินเดีย
- เยาวชนไทยมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนชาวต่างชาติ

- ประเทศไทยได้เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมและสถานที่ท่องเที่ยวแก่ชาวต่างชาติ โดยผ่านกิจกรรม อาทิ การสานปลาตะเพียน ทำผ้าอ้อมคราม การร้อยมาลัย การทำขนมลูกชุบ รวมทั้งเรียนรู้พื้นฐานมวยไทย-ศิลปะป้องกันตัวซึ่งเป็นที่นิยมของคนต่างชาติ และการเรียนรู้แหล่งโบราณสถานสำคัญในอดีตที่ยังทรงคุณค่าของ จ.พระนครศรีอยุธยา อาทิ พระราชวังบางปะอิน วัดไชยวัฒนาราม วัดพระมหาธาตุ และชมงานศิลปหัตถกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ ณ ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ

ASC 2015 ได้ปิดฉากลงไปแล้ว แต่เชื่อว่า ไฟแห่งแรงบันดาลใจในความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ หรือการเดินทางตามอุดมการณ์นักวิทยาศาสตร์ระดับโลก ยังคงจุดประกายโชติช่วงในใจให้แก่ผู้เข้าค่ายทุกคนต่อไป รวมทั้งมีความทรงจำที่ดีเกี่ยวกับประเทศไทยที่ครั้งหนึ่งได้มีโอกาสมาเข้าค่าย ณ ดินแดนสยามเมืองยิ้มแห่งนี้

สรุปเนื้อหาสำคัญ ในการบรรยายพิเศษของวิทยากรในงาน Asian Science Camp 2015



Prof. Dr. Hitoshi Murayama

ผู้อำนวยการสถาบันคาพาลีสำหรับฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ของเอกภพ
มหาวิทยาลัยโตเกียว ชาวญี่ปุ่น
บรรยายพิเศษเรื่อง “เอกภพวิทยาเบื้องต้น”
(Introduction to Cosmology)

คำถามสำคัญที่สุดของมนุษยชาติ คือ เรามาจากที่ไหน แต่เราไม่มี
เครื่องย้อนเวลาเพื่อกลับไปดูว่าเกิดอะไรขึ้นในอดีต นักวิทยาศาสตร์จึงอาศัย
เครื่องมือ เช่น กล้องโทรทรรศน์ขนาดใหญ่ เครื่องเร่งอนุภาคที่ CERN

นักวิทยาศาสตร์ได้เรียนรู้ว่าเอกภพเกิดจากการระเบิดครั้งใหญ่เมื่อ
14,000 ล้านปีที่แล้ว เรียกว่า Big Bang แล้วขยายตัวสร้างอะตอมของ
ไฮโดรเจนและฮีเลียมเกิดเป็นดาวฤกษ์ และระบบดาวเคราะห์ในที่สุด

แต่ระบบสุริยะเป็นส่วนหนึ่งของกาแล็กซี ซึ่งนักวิทยาศาสตร์พบว่า
กาแล็กซีของเราและกาแล็กซีอื่น คงรูปร่างอยู่ได้เพราะมีสสารที่เรามอง
ไม่เห็นปริมาณมากที่เรียกว่า “สสารมืด” เป็นองค์ประกอบ ซึ่งคิดเป็น
สัดส่วน 80% ของมวลทั้งหมดของเอกภพ ปัจจุบันสสารมืดเป็นโจทย์ที่
ท้าทายสำหรับนักวิทยาศาสตร์ในการค้นหาว่า สสารมืดเหล่านี้ คืออะไร

สรุปโดย ผศ. ดร.ศิรามาศ โกมลจินดา
ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



Prof. Yuan Tseh Lee

นักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบล สาขาเคมี ปี ค.ศ. 1986
ชาวไต้หวัน

ผู้ร่วมริเริ่มก่อตั้ง Asian Science Camp

บรรยายพิเศษเรื่อง “การพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคมโลก”
(Sustainable Transformation of Human Society)

สังคมโลกมีการพัฒนาทางสังคมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว
นับตั้งแต่ยุคของการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมที่เริ่มเมื่อประมาณ
ปี ค.ศ.1760 เป็นที่น่าสังเกตว่าความเจริญในด้านต่างๆ ของ
สังคมมนุษย์นั้นล้วนนำมาซึ่งความต้องการทางด้านพลังงาน
อย่างขาดไม่ได้ แต่เนื่องจากโลกของเรามีทรัพยากรธรรมชาติ
ที่จำกัด ความเจริญของสังคมมนุษย์จึงไม่สามารถดำเนินต่อไป
ได้อย่างไร้พรมแดน

ระดับการใช้พลังงานควบคู่กับการพัฒนาของสังคมโลกในอดีต
จนถึงปัจจุบัน ได้ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ในปริมาณมหาศาล ซึ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นี้เอง
เป็นต้นเหตุสำคัญที่ทำให้โลกของเราประสบกับวิกฤตภาวะ
โลกร้อน จากการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ซึ่งทำให้
อุณหภูมิของโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลพวงของวิกฤต
ภาวะโลกร้อนได้เกิดขึ้นแล้วทั่วโลก อาทิ ปัญหาภัยแล้ง
น้ำท่วม สภาพภูมิอากาศที่รุนแรง และโรคอุบัติใหม่
ดังนั้น การพัฒนาสังคมโลกในปัจจุบันที่มีลักษณะคล้ายคลึง
กับอดีตจึงไม่ใช่หนทางในการรักษาโลกของเราให้มี
ความยั่งยืนเป็นสุขได้แต่อย่างใด หากแต่หนทางในการแก้ไข
วิกฤตนี้ต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างมีนัยยะ

Cover Story

ซึ่งสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- รัฐบาลทุกประเทศต้องร่วมมือกันแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเท่านั้นที่จะสามารถแก้ปัญหาของคนทั้งโลกได้
- ใส่ใจในธรรมชาติ และมุ่งพัฒนาการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ให้มากขึ้น
- ปรับพฤติกรรมในการใช้ชีวิตของเราเพื่อลดการพึ่งพาการใช้พลังงานให้ลดน้อยลง
- ช่วยกันควบคุมอัตราการเติบโตของจำนวนประชากร ซึ่งสามารถทำได้โดยการส่งเสริมการศึกษาที่ครอบคลุมทั่วถึง
- ร่วมมือกันผลักดันให้เกิดความเท่าเทียมกันทางสังคม การที่สังคมโลกมนุษย์จะสามารถฟันฝ่าวิกฤตภาวะโลกร้อนไปได้หรือไม่ นั่นไม่ได้ขึ้นอยู่กับนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำหรือประเทศที่ร่ำรวยเพียงอย่างเดียว แต่เป็นสิ่งที่ทุกคนในสังคมต้องร่วมมือกันสรรค์สร้างแนวทางใหม่ๆ ในการใช้ชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และก้าวเดินสู่นาคตไปพร้อมๆ กันอย่างเป็นเอกภาพ

สรุปโดย ผศ. ดร.พลิชฐ์ ภควัชรภานุรัตน์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



Prof. Vladimir Voevodsky

นักคณิตศาสตร์ชาวรัสเซียผู้ได้รับรางวัล Fields Medal ในปี พ.ศ. 2545

ปัจจุบันเป็นศาสตราจารย์ที่ The Institute for Advanced Study ในเมือง Princeton มลรัฐนิวเจอร์ซีย์ สหรัฐอเมริกา

บรรยายพิเศษเรื่อง “How I become interests in foundations of mathematics”

ศาสตราจารย์วโวลอดสกี เริ่มสนใจวิชาคณิตศาสตร์ตั้งแต่เรียนปริญญาตรีที่ Moscow State University ในด้าน

algebraic topology และ algebraic geometry และได้ศึกษาเกี่ยวกับ ประวัติและคณิตศาสตร์พื้นฐาน ซึ่งพบว่าค่อนข้างน่าเบื่อ ในขณะที่เดียวกันเขาได้ทำงานกับนักศึกษารุ่นพี่เกี่ยวกับ Higher Dimensional Mathematics ทำให้รู้สึกสนุกและเกิดแรงบันดาลใจที่จะทำงานวิจัยต่อไป

ขณะที่ไปศึกษาต่อ ณ มหาวิทยาลัยฮาวาร์ด เขาได้เริ่มศึกษา และเริ่มพิสูจน์ “Minor’s Conjecture” ในปี พ.ศ. 2538 โดยใช้เวลา 7 ปี ในการพิสูจน์จนสมบูรณ์ และได้รับรางวัล Fields Medal ในปี พ.ศ. 2545

ปัจจุบันเขาเป็นศาสตราจารย์ประจำ The Institute for Advanced Study ซึ่งทำงานวิจัยเกี่ยวกับ New type-theoretic Foundation of Mathematics ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงความคิดของทฤษฎีวิทยาการเชิงคอมพิวเตอร์ และทฤษฎีโฮโมโทปี (Homotopy Theory) และยังเป็นผู้เริ่มจัดตั้งโครงการที่เรียกว่า “Univalent Foundations of Mathematics” อีกด้วย

สรุปโดย รศ. ดร.อุทุมพร พลาวงศ์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



Prof. Dr. Ada E. Yonath

ผู้อำนวยการ Helen and Milton A. Kimmelman Center for Biomolecular Structure and Assembly of the Weizmann Institute of Science

นักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบล สาขาเคมี ปี ค.ศ. 2009 ชาวอิสราเอล

บรรยายพิเศษเรื่อง From basic science to advances in anti-infective medicine and microbiome preservation

โปรตีนเป็นชีวโมเลกุลหลักที่ทำหน้าที่ต่างๆ ในเซลล์ แต่ความเข้าใจในกระบวนการสร้างโปรตีนยังมีอยู่อย่างจำกัด ในช่วงก่อนปี ค.ศ. 1960 มีการค้นพบว่าไรโบโซมเป็นแหล่งผลิตโปรตีนในเซลล์ แต่ยังไม่มีการทราบว่ามีโครงสร้างและหน้าที่การทำงานอย่างไร Prof. Yonath จึงสนใจศึกษาหาโครงสร้างสามมิติของไรโบโซม โดยการฉายแสง

x-ray ไปที่ผลึกของโรโบโซม (x-ray crystallography) หลังจากนั้นนำข้อมูลการหักเหของแสงไปวิเคราะห์หาโครงสร้างสามมิติของโรโบโซม ซึ่งใช้เวลาถึงเกือบ 20 ปีจึงทำสำเร็จ ทำให้ปัจจุบันเราทราบโครงสร้างสามมิติทั้งหมดของโรโบโซมในระดับอะตอม และทราบกลไกการสร้างโปรตีนที่ชัดเจน Prof. Yonath ยังค้นพบอีกว่าแกนกลางของโรโบโซมที่ทำหน้าที่สร้างโปรตีนมีความคล้ายคลึงกันในสิ่งมีชีวิตทุกชนิด จึงมีความเป็นไปได้ว่าจุดกำเนิดของสิ่งมีชีวิตบนโลก (origin of life) เริ่มมาจากแกนกลางของโรโบโซมนี้ Prof. Yonath ยังได้คิดค้นเทคนิคที่ทำให้ผลึกโรโบโซมทนต่อรังสี x-ray โดยใช้สภาวะอุณหภูมิต่ำ (cryo-crystallography) ซึ่งเทคนิคนี้มีประสิทธิภาพสูงในการหาโครงสร้างสามมิติของชีวโมเลกุล และถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายใน

ปัจจุบัน ในด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลโครงสร้างโรโบโซมยังช่วยให้เราเข้าใจกลไกการออกฤทธิ์ของยาปฏิชีวนะที่ไปยับยั้งโรโบโซมของแบคทีเรียก่อโรค อันมีคุณประโยชน์ในการออกแบบยาชนิดใหม่ๆ เพื่อใช้ในการรักษาโรคที่ต่อยาปฏิชีวนะ สุดท้าย Prof. Yonath กล่าวว่าให้เราทำสิ่งที่รัก ให้ค้นคว้าในสิ่งที่ยากรู้ ให้มีความพยายามและมีความสุขในสิ่งที่ทำ แล้วเราจะทำมันสำเร็จ

สรุปโดย ผศ. ดร.ธนะกาญจน์ มัญชุพาทย์ ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




ผ.ดร. ยงยุทธ ยุทธวงศ์

นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2527 และ
นักวิทยาศาสตร์รางวัลนิตเคอสำหรับวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม
อดีต ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รองนายกรัฐมนตรีด้านสังคม
บรรยายพิเศษเรื่อง “วิทยาศาสตร์คือทุกอย่างหรือ?”
(Is Science Everything?)

วิทยาศาสตร์คือเกือบทุกอย่าง โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ “จินตนาการ (Imagination)” “การศึกษาค้นคว้า (Investigation)” และ “นวัตกรรม (Innovation)” โดยจินตนาการเป็นการคิดที่ว่า “จะเป็นอย่างไร ถ้า...” ซึ่งจำเป็นต้องมีการเปิดใจเพื่อรับความเป็นไปได้ แล้วจึงเลือกสิ่งที่มีเหตุผลที่สุดภายใต้กฎและหลักฐานที่มีอยู่ในขณะนั้น มนุษย์เราเคยมีจินตนาการว่าอยากเป็นโน่นอยากเป็นนี่ อยากทำโน่นอยากทำนี่ เช่น อยากบินได้ ซึ่งตอนนี้เราก็มีเครื่องบินพาเราบินไปได้ หรืออยากคุยกันโดยสามารถเห็นหน้ากันได้ ซึ่งตอนนี้เราสามารถทำได้แล้วโดยผ่านโทรศัพท์มือถือ

เป็นต้น การศึกษาค้นคว้าเป็นกระบวนการสำคัญของวิทยาศาสตร์ โดยวิญญาณของวิทยาศาสตร์และการศึกษาค้นคว้าเป็นวิญญาณของความอยากรู้อยากเห็นของมนุษย์ ซึ่งต้องเป็นทั้งวิญญาณที่มีวินัยคือมีระเบียบในการตั้งคำถาม หาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำงานให้สำเร็จ และเป็นวิญญาณขบถไปพร้อมๆ กันคือคิดนอกกรอบเพื่อนำไปสู่หลักการใหม่ที่ต่างจากเดิม และเกิดการเปลี่ยนแนวคิดที่สำคัญได้ จากนั้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะนำไปสู่นวัตกรรมสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่มีประโยชน์ต่อมนุษยชาติ และให้ลองคิดดูว่าในศาสตร์สาขาอื่น เช่น บทกวี วรรณกรรม ละคร ดนตรี จิตรกรรม ประติมากรรม กฎหมาย การเมือง การธนาคาร นั้นเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์หรือไม่ และสรุปว่าจริงๆ แล้ววิทยาศาสตร์ไม่ใช่ทุกอย่าง แต่วิทยาศาสตร์มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับเกือบทุกอย่าง เราจึงไม่ควรที่จะลืมสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้องด้วยเพื่อให้ชีวิตของเราสมบูรณ์

สรุปโดย ดร.ชัยรัตน์ อุทัยพิบูลย์
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช. 

เครื่องยกผู้ป่วย

จากสถิติของสำนักงานประกันสังคมพบว่า ร้อยละ 71 ของพยาบาลผู้ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วย มีการบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อหลังอันเนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายและยกผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้

ดังนั้นการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือที่เหมาะสมนอกจากจะช่วยยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ก็ยังลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของผู้ดูแลได้ด้วย ซึ่งนักวิจัย สวทช. ได้พัฒนาเครื่องยกผู้ป่วยมาช่วยอำนวยความสะดวกแล้ว

นักวิจัย สวทช. ได้ออกแบบและพัฒนาต้นแบบเครื่องยกผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องยกผู้ป่วย



จากต่างประเทศแต่มีต้นทุนถูกกว่าสามารถยกผู้ป่วยที่มีน้ำหนักได้สูงถึง 120 กิโลกรัมได้อย่างปลอดภัย

ใช้ระบบไฟฟ้าขับเคลื่อนกลไกการยกจึงมีความนุ่มนวลกว่าระบบไฮดรอลิกพร้อมปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉินและหน้าจอแสดงสถานะของแบตเตอรี่ มีสัญญาณเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด และสามารถต่อใช้กับไฟฟ้าภายในบ้านได้

เครื่องยกผู้ป่วยต้นดังกล่าวนี้ผ่านการทดสอบการใช้งานแล้วจากผู้เชี่ยวชาญ นักกายภาพบำบัด ภาควิชากายภาพบำบัด

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สารสกัดน้ำทับทิมบรรเทาอาการโรคความจำเสื่อมในหนู

เว็บไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการศึกษาสารสกัดน้ำทับทิมที่มีผลต่อสมองและการเรียนรู้ในหนูเมาส์อายุ 4 เดือนที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะของโรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease - โรคความจำเสื่อม) โดยให้หนูกินอาหารที่มีส่วนผสมของสารสกัดน้ำทับทิม 4% เปรียบเทียบกับหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะของโรคอัลไซเมอร์ที่กินอาหารมาตรฐาน และหนูปกติ (wild-type) ที่กินอาหารมาตรฐาน เป็นเวลา 14-15 เดือน

ผลการทดลองพบว่า หนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะของโรคอัลไซเมอร์ที่กินอาหารมาตรฐานมีภาวะความจำเสื่อมอย่างชัดเจน โดยมีอาการ



วิตกกังวลเพิ่มขึ้น มีการเรียนรู้และการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติเมื่อเทียบกับหนูปกติที่อายุ 18-19 เดือน ในขณะที่หนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะของโรคอัลไซเมอร์ที่กินอาหารซึ่งมีส่วนผสมของสารสกัดน้ำทับทิม 4% มีความจำดีขึ้น การเรียนรู้และการเคลื่อนไหวต่างๆ ดีขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้อาการวิตกกังวลของหนูลดลงด้วยเมื่อเทียบกับหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะของโรคอัลไซเมอร์ที่กินอาหารมาตรฐาน ทำให้สามารถสรุปได้ว่า อาหารที่มีส่วนผสม

ของสารสกัดน้ำทับทิม 4% สามารถชะลอความผิดปกติด้านการเรียนรู้และความจำในหนูเมาส์ที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะของโรคอัลไซเมอร์ได้

ดังนั้นจึงอาจใช้เป็นแนวทางในการศึกษากับมนุษย์ต่อไป

ข้อมูลจาก

<http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1092>

ภาพจาก

<http://www.on-air24.com/images/editor/pz.jpg>

เปิดแอปให้ความรู้จีโนมทางการแพทย์ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ ศูนย์จีโนมทางการแพทย์ โรงพยาบาลรามธิบดี และ มหาวิทยาลัยนเรศวร เปิดแอปพลิเคชัน “จีโนมทางการแพทย์” (Medical Genomic) แหล่งข้อมูลความรู้ด้านรหัสพันธุกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนมากมายโดยเฉพาะหากทราบว่ามียีนก่อโรค ก็จะได้เตรียมการรับมือแต่เนิ่นๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยนำเสนอในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว เกม และแบบทดสอบ เปิดให้ดาวน์โหลดได้ฟรีแล้ววันนี้ทั้งสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต

การติดตั้งแอปพลิเคชัน ทำได้สองวิธี คือ

- 1) สแกนรูป QR Code (ตามรูป) ผ่านกล้องของสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต เพื่อเข้าสู่เว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องพิมพ์ URL จากนั้นคลิกดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชันจีโนมทางการแพทย์
- 2) พิมพ์คีย์เวิร์ด “จีโนมทางการแพทย์” หรือ “Medical Genomics” ผ่านกูเกิลเพลย์สโตร์ (Google Play Store) หรือ แอปเปิลสโตร์ (Apple Store) ทำการติดตั้งบนสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตได้เช่นกัน

ในแอปพลิเคชัน จะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 บท ได้แก่

1. การถอดรหัสพันธุกรรมบนเครื่องถอดรหัสพันธุกรรมทั้งจีโนมรุ่นใหม่ ที่ทันสมัย
2. การถอดรหัสพันธุกรรมเชื้อก่อโรคอุบัติใหม่ อุตบัติซ้ำ
3. การถอดรหัสและวิเคราะห์ลำดับเบสเชื้อไวรัสก่อโรค
4. การตรวจวินิจฉัยจีโนมของตัวอ่อนมนุษย์ก่อนนำไปฝังตัวในโพรงมดลูก (เด็กหลอดแก้ว)



Medical Genomics

Ministry of Science and Technolo..



INSTALL

5. การตรวจสอบสารพันธุกรรมทั้งจีโนมของทารกในครรภ์จากเลือดมารดา
6. การตรวจคัดกรองทารกแรกเกิดว่าทั้งจีโนมมีการกลายพันธุ์ที่ยีนใดหรือไม่ เพื่อการป้องกัน ดูแล และรักษาได้ทันท่วงทีหลังคลอด
7. เภสัชพันธุศาสตร์กับการตรวจยีนเพื่อเลือกใช้ยาที่เหมาะสมในแต่ละบุคคลไม่ก่อให้เกิดการแพ้ยาที่รุนแรง
8. การถอดรหัสพันธุกรรมผู้ป่วยทั้งจีโนมเพื่อสืบค้นโรคไม่ทราบสาเหตุเกิดจากการกลายพันธุ์ที่ยีนใด มีวิธีหรือยารักษาผู้ป่วยหรือป้องกันญาติสายตรงที่ไม่มีอาการมิให้ถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูกหลานได้หรือไม่
9. การถอดรหัสพันธุกรรมของเซลล์มะเร็งเพื่อเลือกใช้ยาที่สามารถทำลายเซลล์มะเร็งได้อย่างจำเพาะ

การทราบรหัสพันธุกรรมของยีนก่อโรคจะช่วยให้เรามีข้อมูลนำไปสร้างชุดตรวจราคาประหยัดเพื่อใช้คัดกรองสมาชิกในครอบครัวที่อาจมียีนกลายพันธุ์แฝงตัวอยู่ เพื่อป้องกันมิให้เกิดโรคร้ายดังกล่าวซ้ำอีกในครอบครัว หรือหากเกิดขึ้นแล้ว ก็จะได้ทำการรักษาเสียแต่ในระยะแรกเริ่ม

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอางนาโนจาก สารสกัดเมล็ดองุ่นพันธุ์ไทย

กส: ทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยฝ่ายเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งประเทศไทย (วว.) ดำเนินโครงการ “วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสารชีวภาพ จากกากเมล็ดองุ่นไทย” ภายใต้สนับสนุน การวิจัยจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ปีงบประมาณ 2556-2558 ประสบผลสำเร็จ ในการสกัดสารฟลาโวนอยด์ Oligomeric Proantho Cyanidin (OPCs) จากกากเมล็ดองุ่น พันธุ์ไทย *Vitis vinifera* cv. Ribier (เปลือกดำ Pok Dum) ซึ่งมีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ มีอำนาจสูงกว่าวิตามินซี 20 เท่า และสูงกว่าวิตามินอี 50 เท่า กระตุ้นการสร้างคอลลาเจน เพิ่มความแข็งแรงของหลอดเลือด ต้านการอักเสบ ต้านมะเร็ง และช่วยเสริมฤทธิ์ให้กับวิตามินซี



ความแก่ (Nano anti-aging cream) ฟันผุผิวหน้า ภายใต้ชื่อ “วิทริสตรา VITISTRA” ประกอบด้วย 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ครีมสำหรับปกป้องผิวหน้าในเวลา กลางวัน (VITISTRA Day Cream) และ ครีมสำหรับฟื้นฟูผิวหน้าในเวลากลางคืน (VITISTRA Night Cream) ทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์ ผ่านการประเมินความปลอดภัยแล้ว

นอกจากนี้ วว. ยังได้ร่วมมือกับ สถาบันนวัตกรรมสุขภาพผิวพรรณ

ความงาม มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง กรุงเทพมหานคร ในการร่วมประเมิน ประสิทธิภาพของเครื่องสำอางนาโนวิทริสตรา ต่อการต้านริ้วรอย ลดจุดด่างดำ และเพิ่มความชุ่มชื้นผิวบนใบหน้าในอาสาสมัครจำนวน 40 ราย

สนใจสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ วว.

โทร. 0 2577 9300, 0 2577 9000

www.tistr.or.th E-mail : tistr@tistr.or.th

จากความสำเร็จดังกล่าว วว. จึงนำสารสกัดมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ เสริมอาหารที่มีสรรพคุณเชิงป้องกันโรคและเสริมความงามของผิวพรรณ และพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากสารสกัดเมล็ดองุ่นไทย โดยใช้ เทคโนโลยีนาโนอิมัลชัน ในเบื้องต้นได้พัฒนาสูตรเครื่องสำอางนาโนต้าน

<http://www.tistr.or.th/tistr/>

สสวท. เชิญชวนใช้ e-books ฟรี !

กส. พรพรรณ ไททางกูร ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (สสวท.) แจ้งว่า สสวท. ผลิตและพัฒนาหนังสือเรียน อิเล็กทรอนิกส์ (e-books) และสื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ จำนวนมาก ให้บริการแก่นักเรียน ครู และบุคลากร ทางการศึกษา เพื่อจะได้นำไปใช้ในการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยไม่เสีย ค่าใช้จ่าย ซึ่ง e-books วิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของ สสวท. ให้บริการแล้วที่เว็บไซต์ www.scimath.org/ebooks หรือที่ระบบคลังสื่อดิจิทัล ในศูนย์เรียนรู้ ดิจิทัล ระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์

คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สสวท. (IPST LEARNING SPACE เว็บไซต์ learningspace.ipst.ac.th)



e-books ของ สสวท. เป็นหนังสือ เรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่มี รูปร่างหน้าตาเหมือนกับหนังสือเรียน ฉบับจริงทุกประการ โดยมีลักษณะพิเศษ ที่แตกต่างจากหนังสือเรียนฉบับจริง คือ ในบางหน้าของหนังสือเรียนที่เนื้อหา หรือบทเรียน อาจจะทำให้ทำความเข้าใจ ได้ยาก ก็จะมีสื่อมัลติมีเดียรูปแบบต่างๆ เข้ามาประกอบ เพื่อช่วยให้นักเรียน สามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียน ในหนังสือ เรียนได้ง่ายขึ้น

<https://www.facebook.com/ipst.thai?ref=bookmarks>

รางวัลนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น และนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ประจำปี 2558

มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ประกาศ ผู้ได้รับรางวัล “นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นและนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ประจำปี 2558” เมื่อปลายเดือนกรกฎาคมที่ผ่านมา

รางวัลนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น

ศ. ดร.พิมพ์ใจ ใจเย็น อาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมีและหน่วยวิจัย โครงสร้างและการทำงานของโปรตีนคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับรางวัลนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น สาขาชีวเคมี ประจำปี พ.ศ. 2558 ได้รับโล่พระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเงินรางวัล 400,000 บาท

ศ. ดร.พิมพ์ใจ ใจเย็น มีผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยศึกษากลไกการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์เพื่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึก ซึ่งจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้งานเอนไซม์ชนิดต่างๆ ได้ดีขึ้น โดยได้ค้นพบองค์ความรู้ใหม่มากมาย เอนไซม์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเคมีที่มีความสำคัญสำหรับสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ทำให้ปฏิกิริยาในสิ่งมีชีวิตเกิดได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และง่ายดาย เอนไซม์มีประโยชน์อย่างมากต่ออุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ทำให้เกิดกระบวนการผลิตที่ใช้พลังงานต่ำ ลดการใช้สารเคมีอันตราย เป็นกระบวนการที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความรู้เรื่องเอนไซม์ยังมีประโยชน์ในด้านการตรวจวัดทางการแพทย์และการค้นพบยารักษาโรคอีกด้วย ผลงานของ ศ. ดร.พิมพ์ใจ ใจเย็น เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ และเป็น ผู้ที่ได้รับรางวัลทั้งระดับชาติและนานาชาติมากมาย ได้รับเชิญไปบรรยายในงานประชุมวิชาการชั้นนำทั่วโลก

รางวัลนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่

ได้รับโล่พระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเงินรางวัล 100,000 บาท มี 3 ท่าน ได้แก่

- 1. ผศ. ดร.นงลักษณ์ มีทอง** อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับวัสดุสำหรับทำขั้วไฟฟ้าในแบตเตอรี่ชนิดลิเทียม ไอออน ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในแบตเตอรี่สำหรับกักเก็บพลังงานในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รถยนต์ไฟฟ้า และโรงงานไฟฟ้าพลังลมและแสงแดด
- 2. รศ. ดร.วุฒิชัย เอื้อวิทยาศาสตร์** อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีผลงานวิจัย “เคมีอินทรีย์-อนินทรีย์สังเคราะห์” ในการสร้างโมเลกุลที่มีคุณสมบัติน่าสนใจ ไม่สามารถพบในธรรมชาติ โดยได้พยายามออกแบบวิธีการสังเคราะห์ สรรค์สร้างโครงสร้างเคมีโมเลกุลใหม่ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้เป็นสารตั้งต้นและสารเติมแต่งในอุตสาหกรรมเคมี หรือวัสดุทางการแพทย์
- 3. ดร.เพียงพัทธ์ สุขรักษ์** อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับ “อนุกรมวิธานและซิสเทมาติกส์ (Systematics) ของไบรโอไฟต์ (Bryophytes)” ไบรโอไฟต์เป็นพืชบกสีเขียวที่มีขนาดเล็ก ไม่มีเนื้อเยื่อลำเลียง ไม่มีดอก และไม่มีรากที่แท้จริง การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุสามารถเข้าสู่ภายในของต้นโดยผ่านเซลล์ได้ทุกเซลล์ ด้วยคุณสมบัติข้อนี้ จึงนิยมนำไบรโอไฟต์มาใช้เป็นดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ (bioindicator) โดยเฉพาะเพื่อใช้ในการศึกษาผลกระทบทางด้านมลพิษในอากาศ เพราะไบรโอไฟต์สามารถดูดซับน้ำและแร่ธาตุ

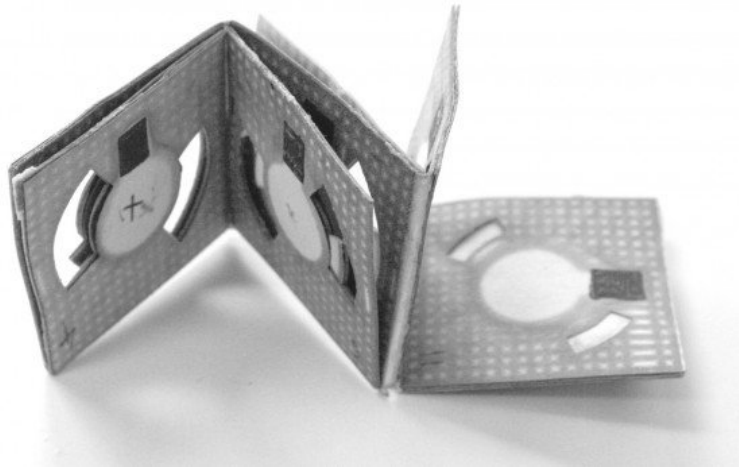
จากสิ่งแวดล้อมได้โดยตรง ไบรโอไฟต์แบ่งออกได้เป็นสามกลุ่มใหญ่ๆ คือ มอสส์ ลิเวอร์เวิร์ต และฮอร์นเวิร์ต (ข้อมูลจาก *สุนทรี กรโอชาเลิศ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการสนับสนุนทุนจากโครงการ BRT*) งานวิจัยของ ดร.เพียงพัทธ์ จึงมีความสำคัญต่อระบบนิเวศเป็นอย่างมาก โดยใช้เป็นดัชนีบ่งบอกถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี 🌿

(จากซ้ายไปขวา)
รศ. ดร.วุฒิชัย เอื้อวิทยาศาสตร์,
ศ. ดร. พิมพ์ใจ ใจเย็น,
ดร.เพียงพัทธ์ สุขรักษ์ และ
ผศ. ดร.นงลักษณ์ มีทอง

<http://www.dailynews.co.th/it/338118>



แบตเตอรี่พับกระดาษ (Origami Battery)



โอริกามิ คือศิลปะการพับกระดาษของชาวญี่ปุ่น ซึ่งสามารถใช้กระดาษประดิษฐ์เป็นตัวนำ กบ และสิ่งประดิษฐ์อื่นๆ ที่สวยงามล่าสุดนักวิศวกรไฟฟ้าได้นำมาพัฒนาเป็นแบตเตอรี่แผ่นพับราคาประหยัดได้สำเร็จ

Seokheun Sean Choi ผู้ช่วยศาสตราจารย์คณะวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย Binghamton ใช้เทคนิคการพับกระดาษมาประยุกต์เพื่อสร้างแบตเตอรี่แผ่นพับ ซึ่งแบตเตอรี่นี้สามารถผลิตพลังงานได้จากการหายใจของจุลินทรีย์เพียงแค่ 1 หยด ก็สามารถส่งพลังงานที่เพียงพอในการทำงานของเครื่องรับรู้ชีวภาพกระดาษ (paper-based biosensor) โดยแหล่งเชื้อแบคทีเรียสามารถหาได้ง่ายในธรรมชาติ เช่น ในแหล่งน้ำสกปรก หรือสารอินทรีย์ใดๆ ก็สามารถเป็นแหล่งเพาะเชื้อแบคทีเรียได้เป็นอย่างดี

แบตเตอรี่แผ่นพับกระดาษยังมีประโยชน์มากโดยเฉพาะผู้ที่ทำงานในพื้นที่ที่ห่างไกลและมีทรัพยากรจำกัด เนื่องจากกระดาษมีราคาถูก หาง่าย สามารถย่อยสลายได้ ขั้นตอนไม่ซับซ้อน และทำได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้ปั๊มหรือเข็มฉีดยาเพื่อฉีดแบคทีเรียเข้าไป เพราะกระดาษสามารถดูดซับสารได้ด้วยตัวเอง นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานด้านการควบคุมและป้องกันโรค สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุสำคัญในการสร้างเครื่องมือวินิจฉัยโรคสำหรับประเทศกำลังพัฒนา

แบตเตอรี่ที่ Choi สร้างขึ้นมานี้ สามารถพับให้เล็กได้ขนาดเท่ากล่องไม้ขีด มีราคาถูก โดยมีต้นทุนเพียง 5 เซ็นต์ หรือประมาณ 1.69 บาท แบตเตอรี่แผ่นพับนี้จะถูกนำไปพัฒนาเพื่อการใช้งานจริงในอนาคต โดยมีเป้าหมายที่เงินทุนราว \$ 300,000 โดยได้รับงบประมาณจากหน่วยงาน National Science Foundation (NSF) ใช้ระยะเวลา 3 ปี ซึ่ง Choi ได้รับสิทธิบัตรความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตแบตเตอรี่แผ่นพับนี้ร่วมกับ Hankeun Lee อีกด้วย

<http://www.sciencedaily.com/releases/2015/06/150610111036.htm>
<http://ostc.thaiembdc.org/13th/blog/archives/2734>

“Hyperloop” ระบบขนส่งแห่งโลกอนาคต กำลังจะเริ่มก่อสร้างต้นปี 2016

บริษัทเทคโนโลยีในสหรัฐฯ กำลังจะเริ่มก่อสร้างระบบขนส่ง Hyperloop ขนส่งผู้โดยสารผ่านท่อเหล็กขนาดใหญ่ด้วยความเร็วสูงถึง 1,200 กิโลเมตร/ชั่วโมง (สารวิทย์เคยนำเสนอไปครั้งหนึ่งแล้วในฉบับที่ 7)



นวัตกรรมแห่งโลกอนาคตอีกอย่างหนึ่งที่เหมือนหลุดออกมาจากนิยายวิทยาศาสตร์ คือระบบขนส่งความเร็วสูงที่เรียกว่า Hyperloop ที่กำลังจะกลายเป็นความจริง เมื่อทางบริษัทเจ้าของโครงการนี้ ประกาศว่าจะเริ่มการก่อสร้างในช่วงต้นปีหน้า

คุณ Dirk Ahlborn ผอ.โครงการ Hyperloop Transportation Technologies เปิดเผยว่า การก่อสร้างท่อขนส่ง Hyperloop ความยาว 8 กิโลเมตร จะมีขึ้นที่เมือง Quay Valley ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ในปีหน้า ซึ่งพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในเมืองแห่งนี้ เป็นพลังงานสะอาดที่สามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ได้

แนวคิดระบบขนส่งแห่งอนาคตหรือ Hyperloop เป็นโครงการของมหาเศรษฐีเจ้าของบริษัทเทคโนโลยี SpaceX คือนาย Elon Musk ที่มีเป้าหมายสร้างระบบขนส่งความเร็วสูงที่ปลอดภัย ประหยัด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คุณ Dirk Ahlborn กล่าวว่า ระบบรถด่วน Hyperloop นี้จะใช้พลังงานแสงอาทิตย์ทั้งหมด และเชื่อว่าเมื่อโครงการแล้วเสร็จ รถด่วน Hyperloop จะสามารถสร้างสถิติโลกขึ้นมาใหม่สำหรับการเดินทางภาคพื้นดิน ด้วยความเร็วใกล้เคียง 1,200 กิโลเมตร/ชั่วโมง นั่นหมายความว่า ระยะทางจากนครลอสแอนเจลิสไปนครลาสเวกัส ที่ปกติแล้วใช้เวลาขับรถราว 4 ชั่วโมง จะย่นเหลือเพียง 30 นาที หากเดินทางด้วย Hyperloop

คุณ Ahlborn อธิบายว่า Hyperloop คือระบบท่อขนส่งแรงดันต่ำที่ใช้ยานพาหนะคล้ายแคปซูลในการเดินทางภายในท่อนั้น ทำให้เดินทางได้เร็วเพราะมีแรงต้านทานน้อย และประหยัดพลังงาน โดยตัวท่อจะมีส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินและอยู่ใต้ดิน

โครงการท่อ Hyperloop ความยาว 8 กิโลเมตร ที่จะเริ่มก่อสร้างในต้นปีหน้า เป็นโครงการทดลองเพื่อใช้ตรวจสอบด้านการรองรับผู้โดยสาร การซ่อมบำรุง และการรักษาความปลอดภัยต่างๆ นั่นหมายความว่าหากการทดสอบดังกล่าวประสบความสำเร็จ ประกอบกับทางบริษัทสามารถระดมเงินทุนได้มากพอ ต่อไปเราอาจได้เห็นระบบท่อขนส่งความเร็วสูงนี้เชื่อมต่อระหว่างเมืองต่างๆ และช่วยย่นเวลาการเดินทางลงได้หลายเท่า เช่น จากกรุงเทพฯ ไปเชียงใหม่ ในเวลาเพียงไม่ถึง 1 ชั่วโมง

ขมคลิวิดิโอและข้อมูลจาก <http://www.voathai.com/content/hyperloop-transport-system-ss/2909897.html>

ภาพจาก <http://www.wired.com/2014/12/jumpstartfund-hyperloop-elon-musk/>

(ผู้สื่อข่าว Maia Pujara รายงาน / ทรงพจน์ สุภาพล เรียบเรียง)



ผลิตภัณฑ์ไวรัส เอ็น พี วี นวัตกรรมทางการเกษตรแบบยั่งยืน

นวัตกรรมทางการเกษตรในการใช้ไวรัสควบคุมตัวหนอนแมลงศัตรูพืชด้วยวิธีชีวภาพ
ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

กระแสสังคมปัจจุบันให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้น ดังเช่น เกษตรอินทรีย์หรือการทำเกษตรกรรมที่ไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ซึ่งเป็นต้นเหตุให้เกิดสารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมเป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้บริโภค เกษตรกร และมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้วิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ไวรัส เอ็น พี วี ขึ้น เพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืชด้วยวิธีชีวภาพ ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งพบว่าใช้งานได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ

ผลิตภัณฑ์ไวรัสเอ็น พี วี ตัวช่วย คุมแมลงศัตรูพืช

Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV) หรือ เอ็น พี วี เป็นไวรัสที่ทำให้เกิดโรคกับตัวหนอนที่เป็นตัวอ่อนของแมลง จึงสามารถนำมาใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืช ทดแทนการใช้สารเคมีได้ และมีคุณสมบัติเด่นคือ ทำลายเฉพาะศัตรูพืชเป้าหมาย จึงไม่เป็นอันตรายต่อแมลงที่มีประโยชน์ในธรรมชาติ ปลอดภัยสำหรับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยกลไกการเข้าทำลายคือเมื่อตัวอ่อนของแมลงกินไวรัส เอ็น พี วี ที่เกษตรกรฉีดพ่นไวรัสจะเข้าสู่กระเพาะอาหาร ส่งผลให้หนอนลดการกินอาหารลง และ

บทความพิเศษ

เมื่ออนุภาคของไวรัสขยายพันธุ์ทวีจำนวนมากขึ้น ไวรัสจะแพร่กระจายเข้าสู่ภายในลำตัวของหนอน อาทิ เม็ดเลือด ไขมัน กล้ามเนื้อ ฟันง่าตัว



จนหนอนจะตายไปในที่สุด นอกจากนี้ซากหนอนที่ตายนี้จะเต็มไปด้วยผลึกของไวรัส เอ็น พี วี ซึ่งสามารถระบาดไปสู่หนอนตัวอื่นๆ ในแปลงได้

นายสมฤทธิ์ เกียววงศ์ ผู้จัดการโรงงานต้นแบบผลิตไวรัส เอ็น พี วี

เพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืช ไปโอเทค กล่าวว่า ความต้องการสินค้าเกษตรอินทรีย์ทั้งในและต่างประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้ว่าประเทศคู่ค้าของไทยล้วนให้ความสำคัญกับการนำเข้าผลิตผลทางการเกษตรที่มีคุณภาพและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ปราศจากสารพิษตกค้าง

“จุดเด่นของการใช้ผลิตภัณฑ์ไวรัสเอ็น พี วี คือการควบคุมศัตรูพืชเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยทั้งกับผู้บริโภคและเกษตรกรผู้ใช้งาน นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ไวรัสเอ็น พี วี ยังสามารถนำไปใช้ได้กับพืชที่หลากหลาย พืชดอก เช่น กล้วยไม้พันธุ์ต่างๆ ดาวเรือง เบญจมาศ กุหลาบ รวมถึงพืชผักและผลไม้ เช่น หน่อไม้ฝรั่ง หอมแดง หอมหัวใหญ่ แดงโม มะเขือเทศ องุ่น พืชตระกูลกะหล่ำ”

เกษตรกรขนานรับ ประสิทธิภาพควบคุมความปลอดภัย

นางสาวณิภา เลยะกุล ผู้จัดการวิจัยและพัฒนาไร่คุณธรรม




อำเภอแมกเหล็ก จังหวัดสระบุรี กล่าวว่า การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีแนวโน้มต้องใช้ปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ เพราะศัตรูพืชมีวิวัฒนาการที่ทนต่อสารเคมีมากขึ้น จึงหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ไวรัสเอ็น พี วี ซึ่งเป็น



การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีชีวภาพ ทดแทนการใช้สารเคมี ผลลัพธ์ที่ได้สามารถกำจัดหนอนที่เป็นศัตรูพืชภายใน 3-5 วัน และเนื่องจากซากหนอนที่ตายนี้เต็มไปด้วยผลึกของไวรัส ซึ่งสามารถกระจายตัวไปหนอนศัตรูพืชตัวอื่นๆ ในแปลงได้ มีผลให้หนอนจะลดลงอย่างมากในอาทิตย์ที่ 2-3 และจะหมดไปในที่สุด

“ผลิตภัณฑ์ไวรัสเอ็น พี วี ให้ผลลัพธ์ที่เห็นผลจริง และเมื่อคำนวณต้นทุนการใช้จ่ายพบว่าการใช้ไวรัสเอ็น พี วี มีค่าใช้จ่ายไม่ต่างกับการใช้สารเคมีมากนักสำหรับการจัดการหนอนในแปลงในระยะแรก แต่เมื่อคำนวณต้นทุนรวมตลอดระยะเวลาการปลูกจนเก็บผลผลิต พบว่าการผลิตภัณฑ์ไวรัสเอ็น พี วี ถูกกว่าการใช้สารเคมี และสามารถลดต้นทุนแรงงานที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีได้อย่างมาก ที่สำคัญคือสุขภาพของแรงงานที่ไม่ทรุดโทรม”

ผลิตภัณฑ์ไวรัส เอ็น พี วี

ผลิตภัณฑ์ไวรัส เอ็นพีวี มีให้เลือก 3 ขนาด คือขนาด 100, 200, 500 มิลลิลิตร โดยมีราคาขวดละ 270, 650 และ 1,100 บาทตามลำดับ ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดผลิตจากโรงงานต้นแบบผลิต เอ็น พี วี เพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืช ณ Module 8 อาคาร Biotec Pilot Plant ภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย มีพื้นที่ 800 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องกักกันโรค ห้องเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ และห้องเลี้ยงขยาย รวม 10 ห้อง ขณะที่กระบวนการปลูกเชื้อหรือผลิตไวรัสได้ถูกดำเนินการแยกออกไป ณ บริเวณอาคาร Greenhouse โดยมีห้องปลูกเชื้อหนอน ห้องผลิตและบรรจุผลิตภัณฑ์ดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอน 



ผู้สนใจข้อมูลผลิตภัณฑ์ติดต่อได้ที่

โรงงานต้นแบบผลิตไวรัส เอ็น พี วี เพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืช ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 02-564-6700 ต่อ 3712

ชมคลิปวิดีโอเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.youtube.com/watch?v=H83KvJSvgkc>



ทำไมข้าวเหนียวถึงเหนียว?
www.facebook.com/witsanook



เมล็ดข้าว


↓

คาร์โบไฮเดรต ในรูปของแป้ง (starch)

↓

อะมิโลเพคติน (amylopectin)

อะมิโลส (amylose)*



ข้าวเหนียวนั้น เหนียว เพราะมี อะมิโลเพคตินเป็นส่วนประกอบหลัก ในแป้ง (starch) ของเมล็ดข้าวเหนียว ด้วยโครงสร้างที่เป็นกิ่งของอะมิโลเพคติน จากพันธะไกลโคไซด์ ชนิด แอลฟา 1,6 ทำให้อุ้มน้ำได้มาก ผิวสัมผัสของข้าว จึงมีความเหนียว

*มีมากในข้าวเจ้าพันธุ์เหลืองประทิว 123, ชัยนาท 1, และ สุพรรณบุรี 90

ข้อแตกต่างระหว่างอะมิโลเพคตินและอะมิโลส

อะมิโลเพคติน	อะมิโลส
โครงสร้างเป็นกิ่ง ก	โครงสร้างเป็นเส้นตรง ข
มีพันธะไกลโคไซด์ ชนิดแอลฟา 1,4 และ 1,6	มีพันธะไกลโคไซด์ ชนิดแอลฟา 1,4 อย่างเดียว
ทำให้เกิดความเหนียวนุ่ม	ทำให้เกิดความร่วนแข็ง
ทำปฏิกิริยากับไอโอดีน ได้สีน้ำตาลแดง	ทำปฏิกิริยากับไอโอดีน ได้สีน้ำเงิน
พองตัวมากกว่า ในน้ำร้อน	พองตัวน้อยกว่า ในน้ำร้อน

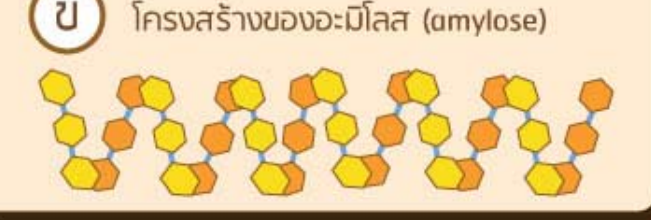
โครงสร้างของอะมิโลเพคตินและอะมิโลส

ก โครงสร้างของอะมิโลเพคติน (amylopectin)



● ● น้ำตาล ดี-กลูโคส (D-glucose)
— พันธะไกลโคไซด์ ชนิด แอลฟา 1,4
— พันธะไกลโคไซด์ ชนิด แอลฟา 1,6

ข โครงสร้างของอะมิโลส (amylose)



NOTE: เนื่องจากข้าวเหนียวอุ้มน้ำได้มาก ทำให้เวลาหุงข้าวเหนียว ต้องจำกัดปริมาณน้ำ ด้วยการนึ่ง เพื่อไม่ให้ข้าวเหนียวและจนเกินไปเวลารับประทาน

ผลงานชิ้นนี้เผยแพร่โดยสัญญาอนุญาต Creative Commons ประเภท แสดงที่มา-ไม่ใช้เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง



<https://witsanook.files.wordpress.com/2015/05/stickyrice.jpg>

รายการสั้น
สารคดีนำดู รัฐนวัตกรรม
เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจ

พลังวิทย์
คิดต่อยอด
นวัตกรรม

“ช่องเรียนรู้เพื่อสร้าง นวัตกรรมศาสตร์และเทคนิคนวัตกรรม”

ทางกาย Science Guide

จันทร์ พุธ ศุกร์ 20.15 น. หลังข่าว ช่อง 9

ทุกวันพฤหัสบดี 11.00 - 11.30 น. ช่อง 9





สาระน่ารู้จาก อย.

ทำอย่างไร

ไม่ให้ถูกมอมยา



การถูกมอมยามักเกิดจากการจงใจวางแผนของมิจฉาชีพ โดยจะมีอาการ
ว่องวึม มึนงง เหนื่อย ปวดศีรษะ และสูญเสียความทรงจำ ต้องระวังตนเอง
อยู่เสมอ โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังต่อไปนี้



ดื่มเบียร์เพื่อน
ขอน้ำส้มจ๋า

1. กรณีที่ไปงานเลี้ยงหรืองานสังสรรค์
ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์

อะดื่มเบียร์ไม่เงินเลิกคอบ
แก้วเดียวพอละ

2. หากต้องดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
ให้ดื่มพอประมาณ เพื่อให้มีสติอยู่ตลอดเวลา

เบียร์ใหม่น้องสาว
ไม่เป็นไรคะ
ขอบคุณ

3. อย่ารับเครื่องดื่มจากผู้ที่เราไม่รู้จัก

คุณน้องเสือเขียวดี
แกอย่าทิ้งฉันไป
ไหนนะ OK จ๋า

4. ต้องมีเพื่อนไปด้วยเสมอ และเป็นเพื่อน
ที่แน่ใจว่าสามารถดูแลซึ่งกันและกันได้

เข้าห้องน้ำกัน
กลับมาเปลี่ยน
แก้วใหม่ด้วยนะ

5. เมื่อต้องเข้าห้องน้ำ กลับมาแล้วอย่าลืม
เปลี่ยนแก้วใหม่

แลกแก้ว
กันครับ

6. อย่าแบ่งหรือแลกเปลี่ยนเครื่องดื่มและอาหารกับผู้อื่น

เครื่องดื่มฟรี
ครับ

7. อย่าดื่มเครื่องดื่มที่อยู่ในภาชนะส่วนรวม
หรือภาชนะเปิด

รสชาติแปลกๆ
ไม่กินดีกว่า

8. หากรู้สึกว่ารสหรือกลิ่นของเครื่องดื่มเปลี่ยนไปจากเดิม
ควรหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มนั้น *ยามอมบางระนิคมวิรสเค็ม

เดินดูโต๊ะบ้างนะยก

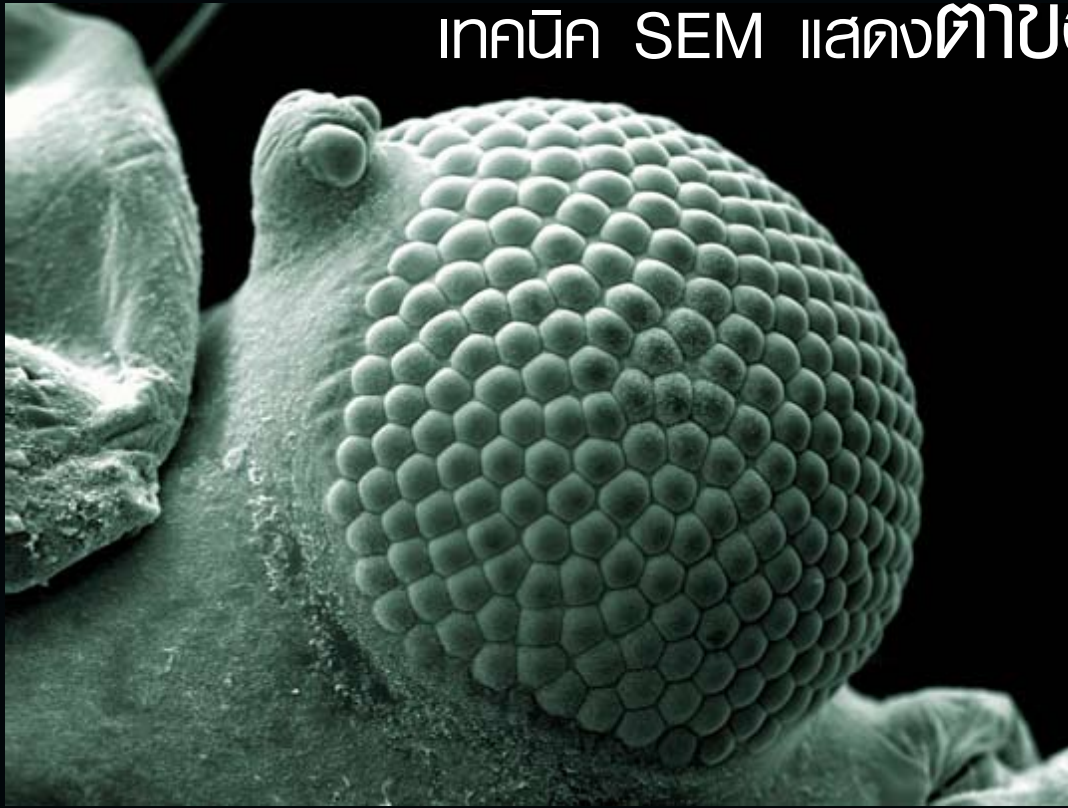
9. ไม่ควรละสายตาจากรองดื่มของตน หากเป็นไปได้
ควรใช้มือปิดที่ปากแก้วหรือภาชนะ ก่อนที่จะต้องหันไปทาง
อื่นหรือสนทนากับบุคคลอื่น

กินไปแคแก้วเดียว
ทำไมปวดหัวจัง

10. หากเริ่มรู้สึกว่าอาการแปลก ๆ เมื่อดื่มไปได้เพียงเล็กน้อย
ให้รีบขอความช่วยเหลือจากเพื่อนที่ไว้ใจได้ ฟังปฏิเสธความช่วยเหลือ
หรือจากคนแปลกหน้า เพราะอาจจะเป็นคนที่ลอบวางยาเรา

อาการที่บ่งบอกกว่าเราถูกมอมยา
รู้สึกเมาโคข ไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
หรือดื่มเพียงเล็กน้อย รู้สึกมึนงงและง่วงนอน
โดยไม่ทราบสาเหตุ





เทคนิค SEM แสดงตาของเพลี้ยอ่อน (Greenfly eye)

ภาพถ่ายด้วยเทคนิค SEM (Scanning Electron Microscope) แสดงตาของเพลี้ยอ่อน ขนาด 0.28 มิลลิเมตร โดยที่ตาของมันประกอบด้วยเลนส์เล็กๆ จำนวนมาก เรียกว่า “ตารวม” (compound eyes) ซึ่งมีมุมมองต่างกันออกไปที่ละน้อย ภาพที่เพลี้ยอ่อนมองเห็นจะเป็นภาพเรียงกันหลายภาพแบบโมเสค ซึ่งจะทำให้มันมองเห็นวัตถุที่เคลื่อนไหวหรือวัตถุที่อยู่ในระยะใกล้ได้ดี แต่จะไม่เห็นรายละเอียด ขณะวัตถุที่อยู่ไกลจะเห็นได้ไม่ดี ส่วนปุ่มปมที่เห็นด้านบนซ้ายที่แยกออกมา อาจช่วยให้มันมองเห็นแสงโพลาไรซ์ได้ด้วย ☒

ภาพ ภาพถ่ายเทคนิค SEM แสดงตาของเพลี้ยอ่อน (Greenfly eye)

ภาพจาก : <http://www.wellcomeimageawards.org/2015/greenfly-eye>

Science Jokes

การแสดงความรักของ T-Rex



ฉันรักเธอมาก
เท่านี้แหละ!!

นั่นมัน
ไม่ได้มากเลยนะ...



ไอทีเพื่อชีวิตใหม่ผู้ต้องขังด้วยน้ำพระทัย สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ด้วยน้ำพระทัยของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงเล็งเห็นถึงปัญหาเรื่อง การทำงานท่าและการประกอบอาชีพที่สุจริตของผู้ต้องขังหลังพ้นโทษไปแล้ว ดังนั้น พระองค์จึงมีพระราชดำริ ให้ผู้ต้องขังมีทักษะความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ผลงานที่สร้างรายได้ในระหว่างถูกคุมขัง จึงเป็นที่มา ของความร่วมมือระหว่างโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี กับกรมราชทัณฑ์ ในการดำเนินโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผู้ต้องขัง โดย จัดตั้งห้องเรียนคอมพิวเตอร์พระราชทานให้ผู้ต้องขังได้รับการอบรมวิชาชีพคอมพิวเตอร์ขึ้น เพื่อให้ผู้ต้องขังที่ผ่าน การอบรมจากห้องเรียนคอมพิวเตอร์พระราชทานสามารถสร้างรายได้จากความสามารถด้านไอทีของตนเองได้



ดังตัวอย่างความสำเร็จของทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงคือ ผู้ต้องขังที่ผ่านการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการฝึกวิชาชีพ Call Center ของ บมจ.เทเลอินโฟมีเดีย ทำให้ผู้ต้องขังมีรายได้ สำหรับใช้จ่ายซื้อสิ่งจำเป็นในขณะที่ถูกคุมขัง และเก็บเงินรายได้บางส่วนเข้าบัญชีเงินฝากทำให้มีเงินทุนตั้งต้น หลังจากพ้นโทษได้

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.nstda.or.th/news/20400-nstda>

สวทช. กระทรวงวิทย์ เปิดงาน “NSTDA Investors’ Day 2015” อย่างยิ่งใหญ่อัดแน่นมากกว่า 50 ผลงาน พร้อมหนุนและถ่ายทอด ให้เกิดธุรกิจเทคโนโลยีในไทย

(2 กันยายน 2558) ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดงาน “NSTDA Investors’ Day 2015” ภายใต้แนวคิด “พัฒนาชาติ พัฒนารูธุรกิจ ด้วยพลังวิทย์และนวัตกรรม” โดยมี ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานเปิดงาน สำหรับงานนี้จัดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 6 ด้วย ตระหนักถึงความสำคัญในการสร้าง พัฒนา และส่งเสริมให้เกิดธุรกิจเทคโนโลยีในประเทศอย่างแพร่หลาย ภายในงานอัดแน่นด้วยผลงานวิจัยที่พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคธุรกิจมากกว่า 50 ผลงาน เปิดพื้นที่ให้กลุ่ม นักธุรกิจเป้าหมายเข้าถึงผลงานวิจัยไทยที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์ และนักวิจัยเองยังสามารถนำผลตอบรับ จากงานมาช่วยในการบริหารจัดการงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดต่อไปได้เช่นกัน



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.nstda.or.th/news/20463-din2015>



2 หน่วยงานภาครัฐจับมือศึกษาการกลายพันธุ์ของยีน เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดมะเร็งเต้านม และมะเร็งรังไข่ในหญิงไทย

กสว วิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมมือกับ คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี ศึกษาวิจัยการพัฒนาวีธีตรวจการกลายพันธุ์ของยีน BRCA1 และ BRCA2 ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ ด้วยเทคนิควิเคราะห์ลำดับสารพันธุกรรมสมรรถนะสูง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็งได้

นายแพทย์อภิชัย มงคล อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กล่าวว่า มะเร็งเต้านมเป็นสาเหตุการป่วยและการเสียชีวิตของผู้หญิงไทยมากเป็นอันดับ 1 ตามสถิติสาธารณสุขล่าสุดของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ ปี พ.ศ. 2554 พบสตรีไทยป่วยเป็นมะเร็งเต้านม 34,539 คน เสียชีวิต 2,724 คน เฉลี่ยวันละ 7 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2549 ถึง 711 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ประมาณร้อยละ 5 ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมีประวัติครอบครัวหรือลักษณะของการเป็นมะเร็ง

ที่ทำให้สงสัยว่าจะมีการกลายพันธุ์ในครอบครัวที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดมะเร็ง เช่น มีคนในครอบครัวเป็นมะเร็งมากกว่า 2 คน เป็นมะเร็งตั้งแต่อายุน้อย หรือเป็นมะเร็งในอวัยวะที่ไม่ค่อยเกิดมะเร็ง เป็นต้น ผู้ป่วยเหล่านี้ควรได้รับการตรวจทางพันธุกรรม เพื่อค้นหาการกลายพันธุ์ของยีนก่อมะเร็ง เช่น ยีน BRCA1 (แบรคค่า 1) และยีน BRCA2 (แบรคค่า 2) ซึ่งเป็นยีนที่มีอยู่ในร่างกายของมนุษย์ ปกติยีนดังกล่าวจะทำหน้าที่รักษาสมดุลของดีเอ็นเอและป้องกันไม่ให้เกิดการแบ่งตัวของเซลล์ที่ผิดปกติ หากยีนชนิดนี้มีความผิดปกติจะทำให้มีโอกาสเกิดมะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่ชนิดถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ แต่ที่ผ่านมามีการตรวจยีนทั้งสองนี้มีอุปสรรคสำคัญคือมีราคาค่าตรวจแพง ทำให้การตรวจยีนดังกล่าวจำกัดอยู่เฉพาะในโครงการวิจัยเท่านั้น แต่ในปัจจุบันการตรวจดังกล่าวมีต้นทุนที่ถูกลง ดังนั้นกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี พัฒนาระบบการตรวจการกลายพันธุ์ของยีน BRCA 1 และ BRCA 2 ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ด้วยเทคนิควิเคราะห์ลำดับสารพันธุกรรมสมรรถนะสูง โดยจะเปิดให้บริการเพื่อการวิจัยและการตรวจทางพันธุกรรมในประเทศไทย ซึ่งจะตรวจผู้ป่วยมะเร็งในครอบครัวจำนวน 200 ราย เพื่อให้ทราบว่าในคนไทยตรวจพบการกลายพันธุ์ได้บ่อยหรือไม่ ถ้าตรวจพบได้บ่อยก็มีแนวโน้มว่าจะมีความคุ้มค่าในการตรวจพันธุกรรมเพื่อป้องกันการเกิดมะเร็งเหมือนกับประเทศที่พัฒนาแล้ว

นายแพทย์อภิชัย กล่าวต่ออีกว่า ความร่วมมือระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี ในการจัดทำโครงการดังกล่าวนี้ จะช่วยให้ได้ข้อมูลโรคในคนไทยที่อาจไม่เหมือนกับประชากรในประเทศอื่นๆ เพื่อให้การวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยมะเร็งในครอบครัวมีความถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นข้อมูลทางระบาดวิทยาทางคลินิกที่อิงจากผู้ป่วยชาวไทย ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการจัดทำนโยบายและขยายการตรวจดังกล่าวไปยังหน่วยงานให้บริการทางการแพทย์อื่นๆต่อไป

http://www.dmsc.moph.go.th/dmsc/news_detail.php?cid=1&id=954



ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมนานาชาติ “ไดโนเสาร์เอเชีย” เพื่อเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา

กสว ทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมจัดการประชุมนานาชาติ “ไดโนเสาร์เอเชีย” (ASIAN DINOSAURS)

ครั้งที่ 2 ที่โรงแรมโนโวเทล กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 19-24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา

ผู้สนใจเข้าร่วมประชุม หมุดเขตลงทะเบียนวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 ค่าลงทะเบียนสำหรับบุคคลทั่วไป (หลังวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2558) เป็นเงิน 8,000 บาท

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมและลงทะเบียนได้ที่เว็บไซต์ <http://www.isad2015.com/isad2015/>



ส วัสดีค่ะ ในฉบับที่แล้วเหมียวขอให้คุณผู้อ่านส่งชื่อพืชที่ให้ สีสรรษชาติโทนสีฟ้าที่สามารถนำไปใช้ในการทำอาหารหรือใช้เป็นสีย้อมมา 3 ชนิด ง่ายมากใช้ไหมฮะ

ปกติแล้วสีจากธรรมชาตินั้น เราสกัดได้จากส่วนต่างๆ ของพืช ไม่ว่าจะเป็นเปลือก ใบ ผล ดอก โดยใช้ตัวทำละลายเช่นน้ำหรือแอลกอฮอล์มาช่วย สำหรับพืชที่ให้สีฟ้ามีหลายชนิดเลยนะฮะ เช่น ดอกอัญชัน กะหล่ำม่วง ผลบลูเบอร์รี่ ดอกไอริส ดอกดิน เมล็ดถั่วดำ ใบคราม ใบหอม ผลบั้งขาว (คอคอเตาะ) คุณผู้อ่านสามารถสกัดสีจากพืชผักเหล่านี้ได้ง่ายๆ ด้วยการนำไปต้มฮะ

ผู้เชคคิตก็ได้รางวัลมีดังต่อไปนี้

ที่ใส่บัตรพร้อมสายคล้องคอ 1 รางวัล
ได้แก่ คุณวิภาวรงค์ ฝิวสวัสดิ์

พวงกุญแจ 2 รางวัล
ได้แก่ คุณสุโรชา เพ็งศรี คุณอาศิรา กิจปรีชาภาส

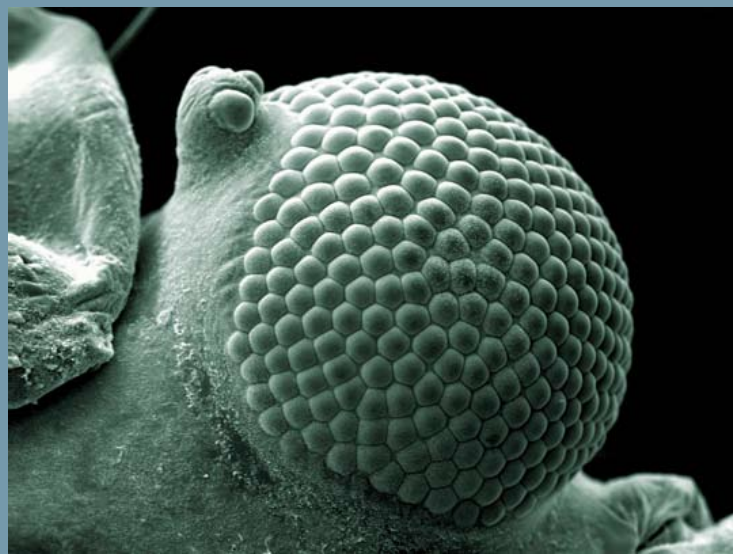
โปสการ์ดชุด Inspired by nature (3 ลาย) 2 รางวัล
ได้แก่ คุณสุนันทา ศิริสุนทรเลิศ คุณรัตนากร แสนศักดิ์

จากรองแก้วเกอร์ เมนเดล 2 รางวัล
ได้แก่ ด.ช.ปุมวิทย์ คงเสรี คุณสมรลักษณ์ แจ่มแจ่ม

จากรองแก้วอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ 2 รางวัล
ได้แก่ คุณณัฐริตา ชวนเกริกกุล คุณกุลวรางค์ สุวรรณศรี

ปัญหาประจำฉบับที่ 30

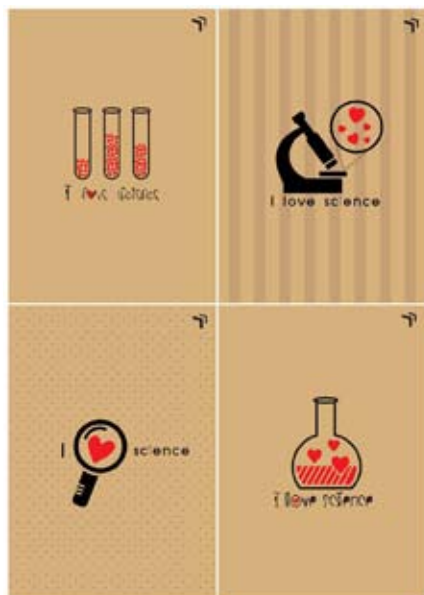
เหมียวเห็นภาพดวงตาของเพ็ลี่ยอ่อนในคอลัมน์ Sci gallery แล้วรู้สึก...โอโฮ..มาก ตาของแมลงช่างมีลักษณะแปลกและดูมหัศจรรย์จริงๆ เลย พอไปค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม เหมียวก็ยิ่งทึ่ง เมื่อรู้ว่าตาของแมลงแบ่งเป็นสองประเภท แมงแมลงบางชนิดยังมีตาทั้งสองประเภทอยู่ในตัวเลยด้วย คุณผู้อ่านทราบไหมว่า ตาทั้งสองประเภทของแมลงเรียกว่าอะไร และแต่ละประเภททำหน้าที่อะไรบ้าง



รางวัลประจำฉบับนี้ได้แก่

◀ รางวัลที่ 1 ชุดสมุดโน้ต I love science (1 ชุด มี 4 ลาย) จำนวน 1 รางวัล

◀ รางวัลที่ 2 หนังสือนิทาน “อาณาจักรมด” จำนวน 2 รางวัล



▲ รางวัลที่ 3 ชุดโปสการ์ดหิ้งห้อย+ดินสอ (ประกอบด้วยโปสการ์ด inspired by nature ลายหิ้งห้อย 1 แผ่น + ดินสอ 1 แท่ง) จำนวน 5 รางวัล

ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่

กองบรรณาธิการสาระวิทย์ ฟ้าสวี่วิทยาศาสตร์

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 28 กันยายน 2558

คำตอบจะเอดลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลใน สาระวิทย์ ฉบับที่ 31 สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปให้ทางไปรษณีย์



“ล้านนาคอลเลคชั่น”
 ร่วมกันเพื่อผลักดันสู่..
 ล้านนาสไตล์
 ราคา 250 บาท
 จำนวนหน้า 190 หน้า
 พิมพ์สีสี่ และสีเดียว
 จัดพิมพ์โดย สวทช. ภาคเหนือ
 จัดจำหน่ายโดย ศูนย์หนังสือ สวทช.

เมื่อผู้ประกอบการจากหลากหลายความถนัดในล้านนา มารวมตัวกัน
 ร่วมมือกันสร้าง พัฒนา ปรับปรุงผลงานของตนให้เป็นแนวคิดเดียวกัน
 เพื่อเพิ่มเนื้อหาและความน่าจดจำในตัวผลิตภัณฑ์ ขยายตลาดให้เป็น
 วงกว้างออกไปอีก นำไปสู่ความภาคภูมิใจของผู้ประกอบการและผู้ซื้อสินค้า
 ที่ล้วนเป็นส่วนหนึ่งในการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมแบบล้านนาสู่ผู้บริโภค
 ในสากล

ความร่วมมือข้างต้นเกิดขึ้นภายใต้การสนับสนุนและการดูแลของ
 สวทช. ภาคเหนือ องค์กรภาควิทยาศาสตร์ในภูมิภาค ที่เห็นความสำคัญ
 ของอารยธรรมล้านนา ด้วยการจัดหาผู้เชี่ยวชาญทุกสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้
 คำแนะนำแก่ผู้ประกอบการ ตลอดจนการส่งเสริม ร่วมค้นหา และสร้างจุดเด่น
 เพื่อผลักดันให้เกิดเป็นล้านนาสไตล์

ผลลัพธ์แห่งความร่วมมือแรงร่วมใจระหว่างผู้ประกอบการล้านนาและ
 สวทช. ภาคเหนือ ครั้งนี้ ไม่ว่าจะประสบความสำเร็จและผู้ประกอบการที่
 ร่วมพัฒนา ทิศทางการพัฒนาด้านการออกแบบ และแนวทางการสนับสนุน
 ผู้ประกอบการในอนาคต ฯลฯ อ่านต่อได้ใน “ล้านนาคอลเลคชั่น” 📖

พิเศษ!!

สมาชิกสาระวิทย์

ซื้อด้วยตนเองที่ศูนย์หนังสือ

สวทช. ลด 20%

เหลือราคาเล่มละ 200 บาท

สนใจ ติดต่อสอบถาม และสั่งซื้อได้ที่ ศูนย์หนังสือ สวทช.

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 1179-80

Email: cyberbookstore@nstda.or.th

เว็บไซต์: <http://www.nstda.or.th/cyberbookstore/>

Facebook : <https://www.facebook.com/NSTDAbookstore>

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/พจน. รัฐวิสาหกิจ พจน. บริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ.....

วันที่/...../.....

สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

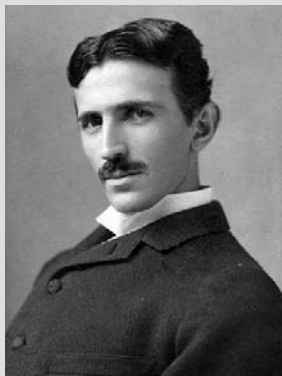
- ▶ ได้รับ e-magazine สารวิทย อย่างต่อเนื่องทางอีเมลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
 - ▶ ซื้อหนังสือของ สวทช. ลด 20% ที่ศูนย์หนังสือ สวทช.
 - ▶ สั่งซื้อทางไปรษณีย์ ค่าจัดส่งฟรี! (เฉพาะในประเทศไทย)
- หมายเหตุ** 1. ท่านสามารถส่งไฟล์หรือถ่ายเอกสารแบบฟอร์มนี้เพื่อให้ท่านอื่นที่สนใจสมัครเป็นสมาชิกได้
2. โปรดส่งใบสมัครกลับมายังกอง บ.ก. ตามที่อยู่ขวามือ หรือทางโทรสาร หรือทางอีเมล

สมัครสมาชิกส่งมาตามที่อยู่ด้านล่าง

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

คำคม นักวิทย

นำชัย ธีววรรณ



นิโคลาส เทสลา

(10 กรกฎาคม พ.ศ. 2399 – 7 มกราคม พ.ศ. 2486)

นักฟิสิกส์และนักประดิษฐ์ชาวเซอร์เบีย-อเมริกัน รู้จักกันดีในฐานะของคณอกแบบระบบผลิตกระแสไฟฟ้าสลับในปัจจุบัน

เขาเคยทำงานกับทอมัส เอดิสัน ก่อนจะแยกออกมาตั้งห้องปฏิบัติการเอง ซึ่งต่อมา จอร์จ เวสติงเฮาส์ ได้ซื้อสิทธิบัตรมอเตอร์เหนี่ยวนำกระแสสลับของนิโคลาส เทสลา ไปใช้งาน และได้จ้างเขาเป็นที่ปรึกษาช่วงสั้นๆ

ภายหลังต่อมา นิโคลาส เทสลา ได้สนใจค้นคว้าการสื่อสารแบบไร้สาย และพยายามส่งสัญญาณข้ามทวีปด้วย เขาเป็นคนแรกที่สร้างเรือบังคับวิทยุได้สำเร็จ จนทำให้ชื่อของเขาคือ “เทสลา” ได้กลายมาเป็นหน่วยวัดความหนาแน่นฟลักซ์แม่เหล็ก (magnetic flux density) ในหน่วย SI

“Life is and will ever remain an equation incapable of solution, but it contains certain known factors.”

- Nikola Tesla

From “A Machine to End War” 1935

“ชีวิตคือสมการที่ไร้คำตอบ และจะเป็นเช่นนั้นตลอดไป แต่กระนั้นก็อาจรู้ปัจจัยบางอย่างของชีวิตได้”

- นิโคลาส เทสลา

จากบทความเรื่อง “A Machine to End War” พ.ศ. 2478

https://en.wikipedia.org/wiki/Nikola_Tesla

สารวิทย เป็นนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-magazine) รายเดือน มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งของไทยและต่างประเทศ ให้แก่กลุ่มผู้อ่านที่เป็นเยาวชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องดังกล่าว โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.nstda.or.th/sci2pub/ หรือ บอกรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

จัดทำโดย ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย