

สาร:วิทยาศาสตร์

ISSN 2286-9298

ฉบับที่ 56 / พฤศจิกายน 2560

ย่อยโลกข้อมูลข่าวสารวิทยาศาสตร์ให้คุณ

Highlight

- เรื่องจากปก :
สุดทึ่ง! จมูกมนุษย์แยกกลิ่นได้นับล้านล้าน
กลิ่น !!.....1



https://sweetunwrappinglife.files.wordpress.com/2010/08/dsc_8668.jpg

- ระเบิดข่าวกวีย-เทคโนโลยี ไทย :
 - ใช้เหลวพาสเจอร์ไรซ์เพื่อการประกอบ
อาหารยุคใหม่.....5
 - เครื่องเพาะเลี้ยงตั้งเช่าอัตโนมัติ...7



- หน้าต่างข่าวกวีย-เทคโนโลยี โลก :
อีลอน มัสก์ กับอนาคตของการเดินทางที่
ไร้พรมแดน.....9



- บทความพิเศษ :
CanSat Thailand 2017 : เวทีสำหรับ
เยาวชนไทย เพื่อการเรียนรู้เทคโนโลยี
อวกาศ.....11

- สารคดีวิทยาศาสตร์ :
จรวด BFR กับความฝันของอีลอน มัสก์
ผู้จุดประกายส่งมนุษย์ไปดาวอังคาร...14



สุดทึ่ง! จมูกมนุษย์
แยกกลิ่นได้นับ
ล้านล้านกลิ่น !!

นักวิทยาศาสตร์วิจัยการรับรู้กลิ่นต่างๆ ของ
คนเรา พบว่าประสาทสัมผัสของมนุษย์สามารถ
จำแนกกลิ่นต่างๆ ได้มากกว่า 1 ล้านล้านกลิ่น !!

Editor's Note



หอดูดาว

เฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา
ฉะเชิงเทรา

เมื่อ สองเดือนก่อน ผมมีโอกาสไปเยี่ยมชมหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นหนึ่งในห้าแห่งหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา ส่วนภูมิภาค ที่อยู่ในความรับผิดชอบของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยขณะนี้ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้ว 2 แห่ง คือ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ ฉะเชิงเทรา และที่นครราชสีมา ยังอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างอีก 3 แห่ง ได้แก่ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ ที่ พิษณุโลก ขอนแก่น และสงขลา

หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ ฉะเชิงเทรา แม้จะยังไม่ได้มีพิธีเปิดอย่างเป็นทางการ แต่ก็ได้เปิดให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่และผู้สนใจทั่วไปมานานนับปีแล้วครับ

ผมมีโอกาสมาที่นี่เป็นครั้งที่สอง ซึ่งก็เห็นความเปลี่ยนแปลงที่ก้าวหน้ามาเป็นลำดับ ครั้งแรกมีเวลาน้อย ได้มาส่องกล้องโทรทรรศน์เพื่อดูดาวทั่วไปเฉพาะภาคกลางคืน ครั้งหลังนี้มีเวลามากขึ้น ได้อยู่ตั้งแต่เย็น ช่วงแดดร่มลมตก อากาศกำลังดีราว 5 โมงเย็น ของวันเสาร์ ที่นี้จะมีการแสดงท้องฟ้าจำลองให้กับประชาชนทั่วไปด้วยครับ คนในพื้นที่น่าจะทราบกันดี เหมาะกับการมาชมแบบครอบครัว พ่อแม่พาลูกมาชม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมสถาบันครอบครัวที่อบอุ่น และยังเป็นการปลูกฝังให้เด็กๆ มีใจรักธรรมชาติ เรื่องของท้องฟ้า ดวงดาว ไบโนตัว อีกทั้งยังช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กๆ ที่โตขึ้นต่อไปในอนาคตอาจอยากเป็นนักดาราศาสตร์ก็เป็นได้

ผมมีโอกาสได้เยี่ยมชมอาคารท้องฟ้าจำลองหลังใหม่ซึ่งสามารถรองรับผู้เข้าชมได้ครั้งละประมาณ 60 คน เก้าอี้ที่นั่งชมเป็นแบบโรงหนัง แต่จะเอนได้มากเป็นพิเศษ เรียกว่ากึ่งนอนชมกันเลยทีเดียว เบาะนุ่ม นั่งสบาย หูหრაพอสสมควรครับ จอที่ชมเป็นท้องฟ้าจำลองรูปโดมเอียง พื้นห้องลาดเอียงขึ้นชั้นๆ ไล่ระดับกันไป ซึ่งไม่เหมือนแบบท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ ที่เก้าอี้ที่นั่งผู้ชมอยู่บนพื้นราบ เรียงรายเป็นวงกลมล้อมรอบกล้องฉายดาวที่ตั้งอยู่กลางห้อง

เรื่องที่แสดงในท้องฟ้าจำลอง เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับกลุ่มดาวและจักรราศีต่างๆ ประกอบการบรรยายสดที่เรียกรอยยิ้มและเสียงฮาจากผู้ชมได้ไม่น้อยกับมุกตลกของผู้บรรยาย และต่อด้วยภาพยนตร์ระดับ HD เกี่ยวกับดวงอาทิตย์ ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะของเรา รวมถึงดาวเคราะห์น้อยและดาวหาง ระบบเสียงและภาพดีทีเดียวครับ นอกจากนี้ ในอาคารท้องฟ้าจำลองนี้ก็ยังมินิกิเธอร์การเกี่ยวกับเรื่องราวทางดาราศาสตร์ให้ชมอีกด้วย

ปิดท้ายด้วยการขึ้นหอดูดาวเพื่อมาชมกล้องโทรทรรศน์ตัวใหม่ขนาด 0.7 เมตร ที่มีราคาถึง 10 ล้านบาท ก็นับว่าเป็นสิ่งที่ดีที่บ้านเราจะมิกกล้องโทรทรรศน์ระดับมาตรฐานโลกเพื่อการวิจัยและบริการประชาชน วันนี้เสียค่ายไม่ได้ดูดาวครับเพราะเมฆมาก ฟ่าปิด อย่างไรก็ตาม การได้ชมการแสดงท้องฟ้าจำลองก็ถือว่าคุ้มค่าแล้วครับ ดังนั้นจึงขอเชิญชวนผู้สนใจดาราศาสตร์ทุกท่าน หากมีโอกาสมาฉะเชิงเทราก็อย่าพลาด แวะมาเยี่ยมชมหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ แห่งนี้ด้วยนะครับ

ติดตามข่าวสารความรู้ และเรื่องราวของหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา ได้ที่ <https://www.facebook.com/NARITCCO/> ครับ

ที่ปรึกษา

ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล
จุฬารัตน์ ต้นประเสริฐ

บรรณาธิการผู้พิมพ์ผู้โฆษณา
กุลประภา นาวานุเคราะห์

บรรณาธิการอำนวยการ
นำชัย ชิววิวรรณ

บรรณาธิการบริหาร
จุมพล เหมะคีรีรินทร์

กองบรรณาธิการ
ปริทัศน์ เทียนทอง

วิชาการ สันทนา
ศศิธร เทคนธรอดภาคย์
รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์
วีณา ยศวังใจ
วิศ ทศคร

บรรณาธิการศิลปกรรม
จุฬารัตน์ นิมนวล

ศิลปกรรม
เกิดศิริ ชันติภักดีกุล
ฉัตรทิพย์ สุริยะ
ฉัตรภมร พลสงคราม

ผู้ผลิต

ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185

โทรสาร 0 2564 7016

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

facebook : <https://www.facebook.com/sarawit2you/>

sarawit2you/

ติดต่อกองบรรณาธิการ

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185

อีเมล sarawit@nstda.or.th

ดิ รรมชาติสร้างสรรค์ให้หูของมนุษย์สามารถรับเสียงที่มีความเข้มเสียงแตกต่างกัน และแยกแยะเป็นเสียงต่างๆ ให้เราได้ยินมากกว่า 350,000 รูปแบบเสียง ในขณะที่ดวงตาของมนุษย์สามารถมองเห็นและแยกแยะสีต่างๆ ได้มากถึง 10 ล้านสี ด้วยการ ทำงานของเซลล์รับแสงในดวงตาที่สามารถรับแสงได้เพียง 3 สี แต่ที่น้าอัครจริยใจยิ่งกว่า คือประสาทสัมผัสในการรับกลิ่นของมนุษย์ที่สามารถรับรู้และจำแนกกลิ่นต่างๆ ได้มากกว่า 1 ล้านล้านกลิ่น !!

จมูกของมนุษย์สามารถดมกลิ่นและแยกแยะกลิ่นต่างๆ ได้มากมาย ทั้งกลิ่นที่น่า ฟังพอใจและกลิ่นที่ไม่น่าฟังประสงค์ เช่น กลิ่นน้ำหอม กลิ่นกุหลาบ กลิ่นเบียร์ กลิ่นโชเน่า กลิ่นสี กลิ่นหญ้าที่เพิ่งถูกตัด ใหม่ กลิ่นนมบูด กลิ่นข้าวโพดคั่ว กลิ่นเนื้อย่าง กลิ่นเปลือกส้ม กลิ่นสน กลิ่นไอเสียรถยนต์ ฯลฯ

นักวิทยาศาสตร์เคยรายงานไว้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1927 ว่า จมูกของมนุษย์สามารถจำแนก กลิ่นต่างๆ ได้ประมาณ 10,000 กลิ่น แต่ข้อมูลนี้กลับสร้างความฉงนให้แก่ Leslie Vosshall หัวหน้าห้องปฏิบัติการด้านพันธุกรรมระบบประสาทและพฤติกรรม แห่งมหาวิทยาลัย ร็อกเก็ตเฟลเลอร์ ในนิวยอร์ก ที่เห็นว่ามันน่า จะเป็นข้อมูลที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลนัก เพราะขนาดดวงตาของมนุษย์ที่มีเซลล์รับ แสงได้เพียง 3 สี ยังสามารถมองเห็นและ จำแนกเป็นสีต่างๆ ได้มากถึง 10 ล้านสี แต่ จมูกของมนุษย์ที่มีเซลล์รับรู้กลิ่นมากถึง 400 ชนิด ก็น่าจะสามารรับรู้และแยกแยะ กลิ่นได้มากกว่านั้น

เพื่อไขข้อข้องใจเกี่ยวกับในการรับรู้ กลิ่นของมนุษย์ Leslie Vosshall และทีม วิจัยจึงได้ทำการทดลองเพื่อพิสูจน์ความ สามารถในการจำแนกแยกแยะกลิ่นต่างๆ ของจมูกมนุษย์ จนได้ผลสรุปที่น่าทึ่งและ ได้รับตีพิมพ์ในวารสาร Science เมื่อวันที่ 20 มีนาคม ค.ศ. 2014 จากการที่ทีมวิจัย ได้ทดลองให้อาสาสมัครชายหญิงจำนวน 26 คน ที่มีอายุระหว่าง 20-48 ปี ทดสอบดมกลิ่นตัวอย่างที่นักวิจัยได้ปรุงแต่งขึ้นมาใหม่โดย การผสมผสานโมเลกุลต่างๆ ที่ให้กลิ่นแตกต่างกันจำนวน 128 โมเลกุล ซึ่งมีทั้งกลิ่นหญ้า, กลิ่นผลไม้ในตระกูลซิตรัส, กลิ่นมินต์, กลิ่นกระเทียม, กลิ่นหนัง, กลิ่นยาสูบ และกลิ่นอื่นๆ ซึ่งกลิ่นที่ปรุงขึ้นใหม่แต่ละกลิ่นประกอบไปด้วยกลิ่นของโมเลกุลต่างๆ 10, 20 และ 30 โมเลกุล



Leslie Vosshall



ผู้หญิงผิวขาว (Caucasian) ที่อายุน้อย ไม่สูบบุหรี่และมีสุขภาพ ร่างกายที่สมบูรณ์ มีความสามารถในการจำแนกกลิ่นดีที่สุด

Cover Story

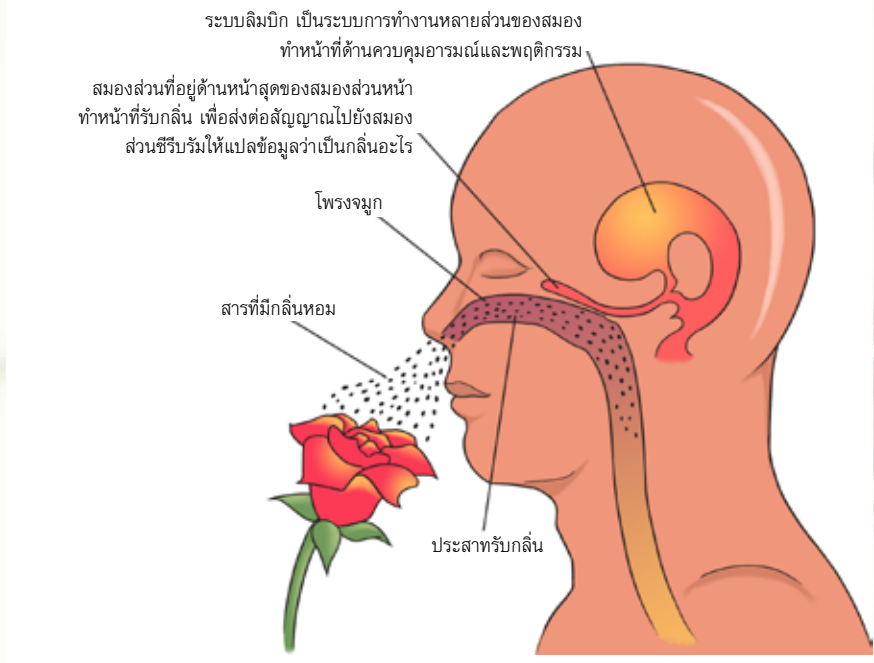
อาสาสมัครแต่ละคนได้ทดลองดมกลิ่นตัวอย่างครั้งละ 3 ชนิด โดยที่ในแต่ละชุดจะมีกลิ่นที่เหมือนกันอยู่ 2 ชนิด และอาสาสมัครจะต้องแยกแยะว่ากลิ่นในชุดตัวอย่างใดแตกต่างไปจากอีก 2 ชนิด ซึ่งอาสาสมัครทุกคนต้องทดสอบกลิ่นทั้งหมดมากกว่า 260 ชุดกลิ่น

หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง นักวิจัยได้รวบรวมจำนวนครั้งที่อาสาสมัครสามารถแยกแยะกลิ่นต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและนำมาคำนวณว่าหากอาสาสมัครแต่ละคนได้ทดลองดมกลิ่นทั้งหมดที่ผสมขึ้นจากโมเลกุลกลิ่นพื้นฐานที่ใช้ในการทดลองนี้จำนวน 128 โมเลกุล พวกเขาจะสามารถจำแนกกลิ่นได้มากเพียงใด ซึ่งก็พบว่า **จมูกของคนเรานั้นสามารถแยกแยะกลิ่นต่างๆ ได้มากถึง 1 ล้านล้านกลิ่น !!**

Leslie Vosshall กล่าวว่า “เราทิ้งความสามารถของจมูกในการดมกลิ่นมากๆ แสดงว่ามนุษย์เราก็เป็นนักดมกลิ่นที่ยอดเยี่ยมมาก และเราก็หวังว่าผลงานวิจัยนี้จะเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้คนได้สูดกลิ่นหอมของโลกในรูปแบบใหม่ๆ ที่ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ 10,000 กลิ่นเช่นแต่ก่อน แต่เป็น 1 ล้านล้านกลิ่น”

อย่างไรก็ตาม ในการทดลองครั้งนี้ทีมวิจัยไม่ได้แยกผลการวิเคราะห์โดยแบ่งตามเพศ วัย ชาติพันธุ์ หรือว่าปัจจัยอื่นๆ แต่ในงานวิจัยที่ทีมนักวิจัยได้เคยศึกษาไว้ก่อนหน้านี้ได้ข้อสรุปว่า **ผู้หญิงผิวขาว (Caucasian) ที่อายุน้อย ไม่สูบบุหรี่ และมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์ มีความสามารถในการจำแนกกลิ่นดีที่สุด**

การได้กลิ่นของจมูกนั้นเกิดขึ้นเมื่ออากาศที่เราหายใจเข้าไปมีโมเลกุลที่ทำให้เกิดกลิ่นปะปนอยู่ด้วยเมื่อเซลล์ประสาทรับกลิ่นที่อยู่บริเวณเพดานจมูกได้สัมผัสกับโมเลกุลของกลิ่นเหล่านั้นก็จะส่ง



สัญญาณไปยังสมองส่วนซีรีบรัม สมองก็จะแปลข้อมูลและบอกเราได้ว่ากลิ่นที่เข้ามากกระทบกับจมูกของเรานั้นเป็นกลิ่นอะไร โดยกลิ่นที่จะกระตุ้นเซลล์รับกลิ่นได้ดีนั้นต้องสามารถระเหยได้ในอากาศเพื่อสูดผ่านเข้าจมูกได้ ละลายน้ำได้ดีเพื่อผ่านเยื่อจมูกไปสู่เซลล์รับกลิ่นได้ และต้องละลายได้ดีในไขมันด้วย เนื่องจากเซลล์รับกลิ่นมีไขมันเป็นองค์ประกอบ

ในความเป็นจริงแล้วจมูกของมนุษย์อาจสามารถแยกแยะกลิ่นได้มากกว่าหลายล้านล้านกลิ่น เนื่องจากในโลกนี้มีโมเลกุลของกลิ่นอยู่อีกมากมายที่นอกเหนือจากที่

นักวิจัยใช้ในการทดลอง ซึ่งโมเลกุลเหล่านั้นก็ได้ผสมผสานกันกลายเป็นกลิ่นต่างๆ นับไม่ถ้วน ในขณะที่กลิ่นที่จมูกของเราได้รับสัมผัสในชีวิตประจำวันนั้นก็ไม่ใช่กลิ่นที่เกิดขึ้นจากโมเลกุลเดี่ยวๆ แต่เกิดจากหลายๆ โมเลกุลที่รวมตัวกันกลายเป็นกลิ่นที่เฉพาะตัว เช่น กลิ่นกุหลาบ ที่เกิดจากการผสมผสานกันของโมเลกุลที่มีกลิ่นกว่า 275 โมเลกุล

กลไกการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์เรายังคงเป็นสิ่งที่น่าทึ่งเสมอ 🧠

แหล่งข้อมูลและภาพ
<http://www.livescience.com/44240-human-nose-distinguishes-1-trillion-scents.html>
<http://www.reuters.com/article/2014/03/20/us-science-nose-idUSBREA2J1VO20140320>
http://www.newscientist.com/article/dn25267-expert-nose-we-can-sniff-out-over-a-trillion-smells.html#.Uy-MH_t64
<http://4.bp.blogspot.com/-iqEVMfmL4II/Te9ZXWbk6JI/AAAAAAAAADU/aiAydq8bz8/s1600/Flower+Scents.jpg>
http://img-fotki.yandex.ru/get/5905/104141577.48/0_857d1_3a0425d6_orig.jpg
<http://www2.rockefeller.edu/research/faculty/labheads/LeslieVosshall/>
http://aromatherapydoctor.com/wp-content/uploads/2014/02/olfactory_diagram.jpg

ไขเคลวพาสเจอร์ไรซ์เพื่อการประกอบอาหารยุคใหม่



การ ทำอาหารและขนมที่มีส่วนผสมของไขในสมัยนี้สะดวกขึ้นมาก เพราะมีผลิตภัณฑ์ไขเคลวพาสเจอร์ไรซ์ออกมาจำหน่าย แต่ก็พบปัญหาว่า ไขที่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์ มีคุณสมบัติบางอย่างลดลง จึงต้องมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาสาเหตุของปัญหาดังกล่าว

ไขเคลวพาสเจอร์ไรซ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากความต้องการของผู้บริโภคที่มีการนำทั้งไขขาว ไขแดง ไขรวม ไปใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร โดยเน้นความสะดวก สะอาด และลดขั้นตอนในการผลิต แต่ปัญหาที่มักเกิดคือ คุณภาพเชิงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์ เช่น สมบัติการเกิดเจล สมบัติการเกิดโฟม มีการเปลี่ยนแปลงไป

ด้วยเหตุนี้ นักวิจัย สวทช. จึงได้ร่วมมือกับบริษัทดีเอ็มเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด ศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ไขเคลวพาสเจอร์ไรซ์มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับไขที่สดมากที่สุด โดยองค์ความรู้ที่ได้ สามารถใช้เป็นฐานในการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคต เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้หลากหลาย เป็นการเพิ่มโอกาสทางการค้าและการทำงาน ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น 🌐

ชมคลิปวิดีโอที่ : <https://www.youtube.com/watch?v=T8O69ZwGO2E>

ฤทธิ์ต้านเชื้อสิวของเปลือกอบเชยและน้ำผึ้ง



เว็บ ไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อก่อสิ่วของสารสกัดเอทานอลจากเปลือกต้นอบเชยและน้ำผึ้ง พบความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดเปลือกต้นอบเชยที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย (MIC) ต่อเชื้อ *Propionibacterium acnes* และ *Staphylococcus epidermidis* คือ 256 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และ 1,024 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ และค่า MIC ของน้ำผึ้งต่อเชื้อทั้งสองชนิด คือ ความเข้มข้น 50% โดยปริมาตร และความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียทั้งสองชนิด (MBCs) ของสารสกัด

จากเปลือกต้นอบเชยและน้ำผึ้ง คือมากกว่า 2,048 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และความเข้มข้น 100% ตามลำดับ

อีกทั้งเมื่อนำสารสกัดจากเปลือกอบเชยและน้ำผึ้งมาใช้ร่วมกัน พบว่าจะเพิ่มประสิทธิภาพในการต้านเชื้อสิวมากยิ่งขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสารทั้งสองชนิดนี้ออกฤทธิ์เสริมกันในการต้านเชื้อสิว และอาจจะนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยับยั้งสิ่วในอนาคตได้ 🌐

ข้อมูลจาก : <http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1334>

ภาพเปลือกอบเชยจาก : <https://www.bestglycol.com/wp-content/uploads/2015/03/cinnamon.jpg>

ภาพน้ำผึ้งจาก : http://my.hajjai.com/article/food/20160225_health-food_2.jpg

เครื่องเพาะเลี้ยงตั้งเช่าอัตโนมัติ



การเพาะเลี้ยงตั้งเช่าในรูปแบบของฟาร์ม ต้องมีการจัดการสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสม เพื่อการเจริญเติบโตของตั้งเช่า ทั้งอุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่าง สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้พัฒนาระบบอัจฉริยะเพื่อควบคุมสภาพแวดล้อมการเพาะเลี้ยงตั้งเช่า เพื่อให้ได้ตั้งเช่าที่มีคุณภาพอุดมไปด้วยสารอันเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ซึ่งเมื่อสถาบันฯ นำตั้งเช่าที่เพาะเลี้ยงด้วยวิธีการดังกล่าว ไปวิเคราะห์สารสำคัญด้วยแสงซินโครตรอน พบว่ามีปริมาณ “สารอะดีโนซีน” ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยลดคอเลสเตอรอล กระตุ้นการเผาผลาญ สร้างเสริมพลังกำลัง และสร้างความกระปรี้กระเปร่าสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องตลาด

“ตั้งเช่า” เป็นสมุนไพรที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในประเทศจีนมานานนับศตวรรษ มีแหล่งกำเนิดมาจากประเทศทิเบต สรรพคุณ

ใช้เป็นยาบำรุงร่างกาย บำรุงอวัยวะภายใน เช่น ปอด ตับ และไต นอกจากนี้ยังช่วยชะลอความแก่ชรา ลดคอเลสเตอรอล บรรเทาและรักษาอาการโรคหอบหืด ปัจจุบัน มีผู้ประกอบการหลายประเทศทำการเพาะเลี้ยงตั้งเช่าธรรมชาติสายพันธุ์อื่นๆ (มีมากกว่า 350 สายพันธุ์) เพื่อให้ได้สารสำคัญมาทดแทนแต่ยังคงคุณสมบัติการออกฤทธิ์ทางยาเช่นเดิม

บริษัท เซโก้ ฟาร์ม จำกัด หนึ่งในกลุ่มธุรกิจ SME ในประเทศไทย ผู้เลี้ยงและพัฒนาวิธีการเพาะเลี้ยงตั้งเช่าสีทองได้ร่วมกับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน พัฒนาการวิธีในการเลี้ยงตั้งเช่าตามแนวคิด “smart farmer” ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิ-ความชื้น-แสงสว่าง เพื่อให้ตั้งเช่าเจริญเติบโตได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการปรับแต่งเงื่อนไขการเพาะเลี้ยงเพื่อให้ตั้งเช่ามีคุณสมบัติตรงต่อความต้องการของท้องตลาด

นอกจากนี้ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ได้นำตั้งเช่าที่เพาะเลี้ยงด้วยวิธีการดังกล่าว ไปวิเคราะห์สารสำคัญด้วยแสงซินโครตรอน และพบว่าปริมาณสารอะดีโนซีนสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องตลาด ซึ่งสารอะดีโนซีนเป็นสารสำคัญที่มีอยู่ในตั้งเช่า มีคุณสมบัติช่วยลดคอเลสเตอรอล กระตุ้นการเผาผลาญ สร้างเสริมพลังกำลัง และสร้างความกระปรี้กระเปร่าให้กับร่างกาย

วิธีการเลี้ยงตั้งเช่าแบบ “smart farmer” เป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก และมีต้นทุนในการติดตั้งระบบไม่เกิน 30,000 บาท จึงสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และส่งเสริมอาชีพให้กับเกษตรกรใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ได้อย่างดี รวมทั้งยังสร้างรายได้เสริมให้แก่ประชาชนได้อีกทางหนึ่ง

<http://www.slri.or.th/th/index.php/slriresearch/เครื่องเพาะเลี้ยงตั้งเช่าอัตโนมัติ.html>

ยาจุดกันยุงเดือน ออย. เตือน ระวังอันตราย

จาก กรณีที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้มีการส่งเจ้าหน้าที่ ออย. ออกสุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพในท้องตลาดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังความปลอดภัยของผู้บริโภคนั้น ล่าสุดได้ตรวจพบว่า มีการจำหน่ายยาจุดกันยุงชนิดชดชื่อ GODZILLA ฉลากเป็นภาษาพม่า ACTIVE INGREDIENT : Dimefluthrin 0.025 % w/w ไม่มีเลขทะเบียนวัตถุอันตรายในจังหวัดสมุทรสาคร จึงได้มีการส่ง

ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวไปตรวจวิเคราะห์ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผลการตรวจพบว่า ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีสารแอลเลทริน ไอโซเมอร์ (allethrin isomers) และสารเฮปต้าฟลูทริน (heptafluthrin) ซึ่งจัดเป็นวัตถุอันตราย ชนิดที่ 3 ซึ่งต้องขึ้นทะเบียน แต่ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวยังไม่ได้มีการขึ้นทะเบียนกับ ออย. จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผิดกฎหมาย นอกจากนี้สารเฮปต้าฟลูทรินยังเป็นสารสำคัญในผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เคยได้รับการขึ้นทะเบียนจาก ออย. มาก่อน



จึงไม่ผ่านการประเมินด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพ รวมถึงความเหมาะสมของอัตราการใช้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงอันตรายต่อผู้ใช้ได้

หากผู้บริโภคพบเห็นการโฆษณาหรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์สุขภาพใดที่คาดว่าจะผิดกฎหมายหรืออวดอ้างสรรพคุณเกินจริง สามารถร้องเรียนได้ที่สายด่วน อย. 1556 Email: 1556@fda.moph.go.th ตู้ ปณ. 1556 ปณฝ. กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี 11004 หรือผ่านทาง Oryor Smart Application หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบเลขที่ผลิตภัณฑ์สุขภาพว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตจาก อย. หรือไม่ ได้ทาง Oryor Smart Application อีกด้วย 📞

<http://www.fda.moph.go.th/SitePages/News.aspx?IDitem=479>

เตือนภัยอย่าหลงเชื่อโฆษณาอุปกรณ์ลดอาการกรนขนาดจิ๋ว ขยายเกลื่อนว่อนเน็ต อย. ไม่เคยอนุญาตโฆษณา ไม่ช่วยให้หายขาด



กรณี มีเรื่องราวของกลุ่มมีจฉฉัพ หลอกขายอุปกรณ์แก้ อาการกรนขนาดจิ๋ว ซึ่งมีลักษณะเป็นจุกเล็กๆ 2 ข้างใส่เข้าไปในรูจมูก โดยอวดอ้างคุณสมบัติของเครื่องว่าจะทำการเป่าลม เพื่อเข้าไปขยายทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่เหมือนกับเครื่อง CPAP นั้น

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ขอชี้แจงว่า อาการนอนกรนนั้น เกิดจากเพดานอ่อน ลิ้นไก่ยาว และโคนลิ้นที่โต จะตกลงมาบังหรือปิดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้ทางเดินหายใจส่วนบนตีบ ทางเลือกหนึ่งซึ่งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญใช้ในการรักษา คือ การใช้เครื่องเป่าลมหายใจส่วนบน (CPAP) ซึ่งลมที่เป่าเข้าไปจะไปถ่างทางเดินหายใจให้กว้างออก ทำให้ไม่เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจ เหมาะสำหรับผู้ที่มีปัญหาอาการกรนแบบธรรมดาจนถึงผู้ที่มีปัญหาอาการกรนแบบอันตราย (ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ)

สำหรับอุปกรณ์นอนกรนขนาดจิ๋วที่มีขายเกลื่อนว่อน อินเทอร์เน็ต อย. ขอเตือนผู้บริโภคอย่าซื้อมาใช้ ซึ่ง อย. ไม่เคยอนุญาตให้มีการผลิต นำเข้า และโฆษณาขายสินค้าดังกล่าว เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวไม่สามารถแก้อาการนอนกรนได้ อีก

ทั้งเป็นการโฆษณาชวนเชื่อให้ผู้บริโภคหลงผิด เสี่ยงอันตราย ได้ของที่ไม่มีคุณภาพ การแก้ปัญหาอาการกรนในเบื้องต้น ผู้บริโภคควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรนกรน โดยหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ควบคุมน้ำหนัก หากมีภาวะน้ำหนักเกินควรเปลี่ยนท่าทางในการนอนเป็นท่านอนตะแคง หลีกเลี่ยงท่านอนหงาย เนื่องจากอาจทำให้เกิดการอุดกั้นของทางเดินหายใจได้ง่ายกว่าท่านอนตะแคง ห้ามใช้ยาที่มีฤทธิ์กดประสาทส่วนกลาง เช่น ยานอนหลับ ยาแก้ปวดประสาทบางชนิด และควรเลิกการสูบบุหรี่ หันออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การใช้อุปกรณ์ช่วยลดการนอนกรนต่างๆ ควรได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญแล้วเท่านั้น

ขอให้ผู้บริโภคอย่าหลงเชื่อผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีการโฆษณาในลักษณะดังกล่าว เพราะนอกจากจะมีราคาแพง ยังไม่สามารถรักษาอาการนอนกรนได้ หากจำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวควรปรึกษาแพทย์ ทั้งนี้ หากผู้บริโภคพบเห็นผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผิดกฎหมาย โดยเฉพาะผ่านเว็บไซต์ และ social media ขอให้แจ้งมาได้ที่ อย. โดยตรง ทางสายด่วน อย. 1556 หรือร้องเรียนผ่าน Oryor smart application หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทั่วประเทศ หรือสายด่วน บก.ปคบ. 1135 เพื่อดำเนินคดีกับผู้กระทำผิดอย่างเข้มงวด 📞

ฤทธิ์ต้านเบาหวานของน้ำคั้นจากผลมะระ



กลุ่มที่ 2 หนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวาน กลุ่มที่ 3 หนูที่ป้อนด้วยน้ำคั้นจากผลมะระ ขนาด 10 มิลลิลิตร/กิโลกรัม เป็นเวลา 14 วัน ก่อนเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวาน จากนั้นป้อนน้ำคั้นต่อไปอีก 21 วัน และกลุ่มที่ 4 หนูที่เป็นเบาหวานที่ป้อนด้วยน้ำคั้นจากผลมะระ ขนาด 10 มิลลิลิตร/กิโลกรัม เป็นเวลา 21 วัน

ผลการทดลองพบว่า หนูที่ได้รับน้ำคั้นทั้งก่อนและหลังเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานแล้ว จะมีระดับน้ำตาลในเลือด ฟรุกโตซามิน คอเลสเตอรอลรวม ไตรกลีเซอไรด์ ค่าดัชนีชี้วัดภาวะดื้ออินซูลิน และปริมาณของมาลอนไดอัลดีไฮด์ลดลง ขณะที่ระดับอินซูลิน ไขมันชนิด HDL ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระรวม (total antioxidant capacity) การทำงานของเบต้าเซลล์ (β cell function) และปริมาณของรีดิวซ์กลูตาไทโอน (reduced glutathione) เพิ่มขึ้น น้ำคั้นทำให้ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของตับอ่อนดีขึ้น

เว็บ ไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการศึกษาศรีต้านเบาหวานของน้ำคั้นจากผลมะระในหนูแรทที่เหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2

นอกจากนี้ยังเพิ่มการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ จะเห็นว่าน้ำคั้นจากผลมะระมีฤทธิ์ดีในการลดน้ำตาลในเลือด ลดไขมัน และต้านอนุมูลอิสระ ดังนั้นผลมะระจึงมีศักยภาพที่จะนำมาใช้ในการรักษาโรคเบาหวานไม่ว่าจะใช้ในเชิงการป้องกันหรือรักษา

การทดลองแบ่งหนูออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 หนูปกติ

ชมคลิปวิดีโอได้ที่ : <http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1331>
ภาพจาก : <http://www.feidathai.com/?name=knowledge&file=readknowledge&id=345>

เทศกาลภาพยนตร์วิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ ประเทศไทย 16-30 พฤศจิกายน 2560
(16-30 พฤศจิกายน 2560)
"เราบอกความรู้ด้วยความบันเทิง"

สวทช. อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย คลองหลวง ปทุมธานี
NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT AGENCY (NSTDA)
เบอร์โทรศัพท์สำรองที่ 02 564 7000 ext 71185, 1135, 1177
www.nstda.or.th/sci2pub

sciencefilmfestival.org

อีลอน มัสก์ กับอนาคตของ การเดินทางที่ไร้พรมแดน



เรียบเรียงโดยศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารดาราศาสตร์
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

<http://www.narit.or.th/index.php/astronomy-news/3392-elon-musk-bfr-rocket>

หาก จะพูดถึงผู้ที่มีแนวคิดหรือหว่านที่ สุดเกี่ยวกับเทคโนโลยีอวกาศอันดับต้นๆ ของโลก คงจะเป็นใครไปไม่ได้นอกจาก **อีลอน มัสก์ (Elon Musk)** ผู้บริหารบริษัทสเปซเอกซ์ ล่าสุดเขาได้ออกมาแถลงในงานประชุมการบินอวกาศนานาชาติ (International Astronautical Congress) ที่ประเทศออสเตรเลีย สำหรับการเดินทางที่ไร้พรมแดนด้วยจรวดรุ่นใหม่ BFR ที่จะมาแทนจรวด Falcon 9 ที่ใช้งานอยู่ ณ ปัจจุบัน และจรวด Falcon Heavy ที่สามารถบรรทุก

ของน้ำหนักได้ถึง 30 ตัน โดยจะเปิดตัวทดลองใช้งานในปีหน้า

จรวด BFR นั้นถูกออกแบบมาเพื่อใช้เดินทางจากโลกไปยังดาวเคราะห์ดวงอื่น แต่คุณมัสก์ เขาต้องการให้ BFR เป็นจรวดขนส่งทั้งคนและสินค้าระหว่างเมืองระหว่างประเทศ ระหว่างทวีป และแนวคิดที่ สุดเหวี่ยงคือ เดินทางจากโลกไปยังดวงจันทร์ สถานีอวกาศนานาชาติ และดาวอังคาร ในระยะเวลาอันสั้น

ถึงวันนั้น วันที่ BFR เปิดตัวใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ มันจะสามารถบรรทุก

ส่งผู้โดยสารและสินค้าได้ถึง 150 ตันต่อหนึ่งเที่ยว ด้วยความเร็วสูงมากๆ ตามที่อีลอน มัสก์ แถลงในที่ประชุมคือมันจะสามารถเดินทางด้วยความเร็วสูงสุด 27,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยผู้โดยสารจะต้องนั่งเรือออกไปขึ้นจรวด BFR ซึ่งจะจอดอยู่ที่ฐานปล่อยจรวดกลางทะเล จากนั้นจรวดจะถูกยิงออกไปนอกโลก และค่อยดึงกลับเข้าสู่ชั้นบรรยากาศโลกพร้อมกับการลงจอดอย่างนิ่มนวลและแม่นยำสูงมาก ณ ฐานจอดจุดหมายปลายทางโดยไม่ต้องกางล้อออกเหมือนเครื่องบินเวลาจะ

หน้าต่างข่าว วิทยาศาสตร์โลก



ร่อนลงจอดที่ท่าอากาศยาน

จากวิดีโอที่ อีลอน มัสก์ นำเสนอในที่ประชุม เส้นทางการบินจากนิวยอร์ก-เซี่ยงไฮ้ นั้น จรวด BFR จะใช้เวลาในการเดินทางแค่ 39 นาที

จากกรุงเทพ-ดูไบ ใช้เวลาเพียง 27 นาที เท่านั้น !! รวมถึงการเดินทางในหลายๆ เส้นทางบนโลกนั้นไม่ใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง

ความเจ๋งของจรวด BFR คือวิศวกรนั้นบีบให้ต้นทุนในการผลิตและใช้งานจรวดลำนี้ต่ำลง ด้วยการใช้แล้วใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ จรวดทั้งลำจะถูกดันขึ้นสู่วงโคจรนอกโลกด้วยเครื่องยนต์หลัก 6 ชุด ที่ใช้มีเทนเป็นเชื้อเพลิงขั้วต้น และสามารถเติมเชื้อเพลิงได้ในอวกาศ

การแถลงการณ์ดังกล่าวอาจจะฟังดูแล้วโลกสวยเกินไป แต่นี่คือไอเดียสุดเจ๋งที่เรียกได้ว่าไม่เคยมีใครเคยคิดเคยทำมาก่อนแน่ๆ หากสำเร็จเราจะสามารถเดินทางไปดูคอนเสิร์ตของนักร้องดังที่เดินสายโชว์ในอีกซีกโลกของเรา พร้อมทั้งกลับมาประชุมกับเพื่อนร่วมงานได้ในระยะเวลาภายใน 1 วัน !! 🌍

ข้อมูลอ้างอิงและคลิปวิดีโอ
<http://www.abc.net.au/news/2017-09-29/elon-musk-bfr-rocket-fleet-talk-in-adelaide/9000460>
<https://www.theguardian.com/technology/2017/sep/29/elon-musk-spacex-can-colonise-mars-and-build-base-on-oon>

รายการสั้น

สารคดีน่าดู รู้วัตถุประสงค์ เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจ

พลังวิทย์ คิดเพื่อคนไทย
โดย MCOT

จันทร์ พุธ 20.15 น. หลังข่าว ช่อง 9

"ท่วงเท่ขวเพลินใจ ในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำทาง"

รายการ Science Guide

ทุกวันหยุดนักขัตฤกษ์ 11.00-11.30 น. ช่อง 9



CanSat Thailand 2017 : เวทีสำหรับเยาวชนไทย เพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีอวกาศ

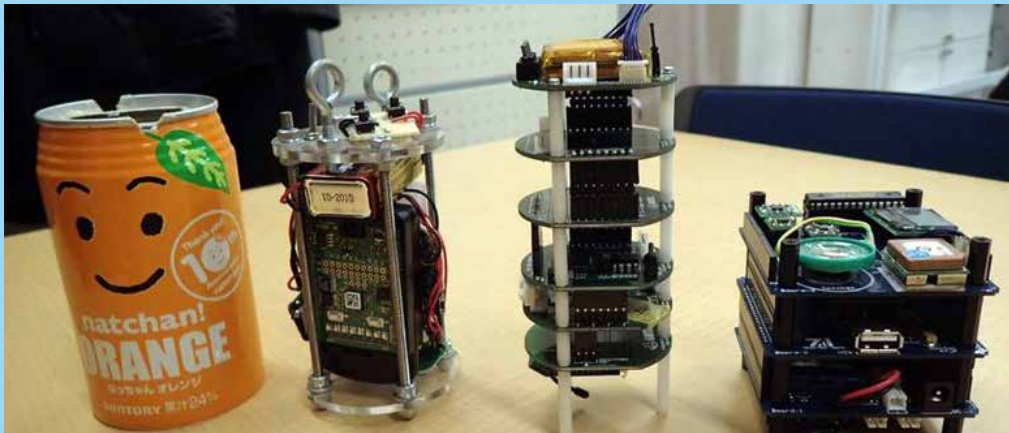
CanSat หรือดาวเทียมกระป๋อง เป็นจุดเริ่มต้นเล็กๆ สำหรับเด็กไทย ที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีอวกาศในระดับเบื้องต้น ผ่านการลงมือทำ และเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างเทคโนโลยี โดยมีคนไทยต่อไปในอนาคต



CanSat หรือ “ดาวเทียมกระป๋อง” เป็นอุปกรณ์ที่ใช้จำลองการทำงานของดาวเทียม มีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านอวกาศ โดยมีขนาดเล็กประมาณกระป๋องน้ำอัดลม และไม่ได้ถูกปล่อยเข้าสู่วงโคจรในอวกาศจริง แต่ CanSat จะถูกปล่อยลงมาจากความสูงประมาณ 100–4,000 เมตร จากพาหนะต่างๆ เช่น อากาศยาน จรวด บอลลูน หรือโดรน ซึ่งในระหว่างที่ CanSat กำลังร่อนลงสู่พื้นดิน จะมีการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนดไว้ เช่น บันทึกภาพ วัดอุณหภูมิ ก่อนที่จะตกลงถึงพื้นดิน

ภายใน CanSat จะประกอบไปด้วยเซ็นเซอร์ต่างๆ เช่นเดียวกับที่ใช้ในโทรศัพท์มือถือ smart phone ในปัจจุบัน เช่น GPS กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เซ็นเซอร์วัดความเร็ว ไจโรสโคป เซ็นเซอร์วัดสนามแม่เหล็ก ซึ่งอุปกรณ์ทั้งหมดมีขนาดเล็ก ราคาถูก สามารถหาซื้อได้

บทความพิเศษ



วิเคราะห์ปัญหา นอกจากนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้ทักษะในการทำงานเป็นทีม การบริหารจัดการโครงการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ได้

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยหน่วยงานภายใต้สังกัด 3 หน่วยงาน คือ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

(อพวช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) และหน่วยงานภายใต้สังกัดกองทัพอากาศ 2 หน่วยงาน คือ โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช และศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ (LESA) จึงเห็นพ้องต้องกันที่จะดำเนินกิจกรรมเพื่อการพัฒนาศักยภาพเยาวชนไทยในด้านสะเต็มศึกษา (Science Technology Engineering and Mathematics Education : STEM Education) โดยผ่านการสร้างและพัฒนา CanSat ตามหลักทฤษฎี project base learning

การจัดประกวดแข่งขัน CanSat Thailand 2017 ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ประเภททีมประกอบด้วยสมาชิกไม่เกิน 3 คน และอาจารย์ผู้ควบคุมทีม 1 คน ตามแนวทางการแข่งขัน CanSat จากการประชุมระดับนานาชาติ APRSAF (Asia-Pacific Regional Space Agency Forum) ครั้งที่ 23 ซึ่งได้จัดแข่งขัน Water Rocket Event and Can Satellite Competition ระหว่างวันที่ 12-13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ที่ผ่านมา โดยมีเป้าหมายเพื่อค้นหาทีมชนะเลิศเป็นตัวแทนประเทศไทย เข้าร่วมการแข่งขัน CanSat ในระดับนานาชาติต่อไป

หลังจากประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ www.nstda.or.th/cansat และปิดรับใบสมัครเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 มีโรงเรียนจากทั่วประเทศส่งใบสมัครเอกสารแบบย่อของข้อมูลโมเดล CanSat แผนการของภารกิจ CanSat ความยาวไม่เกิน 3 หน้ากระดาษ A4 มากกว่า 80 ทีม ทางคณะกรรมการได้มีการคัดเลือกทีมผู้สมัครเข้ารอบสุดท้ายจำนวน 10 ทีม ได้แก่

1. ทีม SatelDust โรงเรียนกำเนิดวิทย์
2. ทีม The Space Boy โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช
3. ทีมจุดประกายความคิดพิชิตอวกาศ โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย



ตามท้องตลาดทั่วไป และสามารถหาข้อมูลการใช้งานได้ง่ายจากอินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาพัฒนาได้ด้วยตนเอง

CanSat เหมาะสมที่จะเป็นโครงการอวกาศขนาดเล็กสำหรับนักเรียนที่มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบดาวเทียม การกำหนดภารกิจ การสร้างและประกอบดาวเทียม การทดสอบ การเตรียมตัวปล่อยขึ้นสู่อวกาศ และการ

บทความ พิเศษ



4. ทีม Arawan CanSat วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์
5. ทีม DARA SKY MAN โรงเรียนดาราววิทยาลัย
6. ทีม CD JEP โรงเรียนจิตรลดา
7. ทีม ปลาทองอวกาศ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
8. ทีม AFAPS โรงเรียนเตรียมทหาร
9. ทีม TestSatKPAOS โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่
10. ทีม Canpable โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน

เมื่อได้จำนวนครบทั้ง 10 ทีม ที่ผ่านเข้ารอบสุดท้ายแล้ว ทางหน่วยงานผู้จัดงาน ได้จัดกิจกรรมค่ายอบรม เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้พื้นฐานการสร้างดาวเทียมเบื้องต้น และการทำงานร่วมกันเป็นทีม ณ อพวช. คลองห้า จังหวัดปทุมธานี และโรงเรียนนายเรืออากาศฯ เป็นเวลา 3 วัน 2 คืน ระหว่างวันที่ 28-30 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยมีวิทยากรผู้เชี่ยวชาญบรรยาย เช่น ดร.พงศธร สายสุจริต ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ บรรยายในหัวข้อเรื่อง การจัดการโครงการดาวเทียมกระป๋อง นาวาอากาศตรี ศศิศ เชื้อสมบูรณ์ ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ (LESA) บรรยายในหัวข้อเรื่อง อิเล็กทรอนิกส์ในการประดิษฐ์ดาวเทียมกระป๋อง

หลังจากสิ้นสุดการเข้าค่าย 3 วันแล้ว ทีมที่ผ่านเข้ารอบสุดท้าย ทั้ง 10 ทีม จะกลับไปพัฒนา CanSat ให้เสร็จสมบูรณ์ เพื่อนำมาแข่งขัน CanSat Thailand 2017 รอบชิงชนะเลิศ ซึ่งมีกำหนดจัดขึ้นในระหว่างวันที่ 9-11 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ณ อพวช. คลองห้า จังหวัดปทุมธานี และโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช จังหวัดสระบุรี โดยมีปัจจัยสำคัญในการให้คะแนนและตัดสิน คือ

- กำหนดภารกิจที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ สามารถปฏิบัติได้จริง
- ข้อมูลที่รับได้จาก CanSat ต้องสามารถนำมาบูรณาการและนำมาวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างทำการทดลองได้
- ข้อมูลที่ได้จากภารกิจจะถูกนำมาตรวจสอบและใช้ประกอบการประเมินความสำเร็จของภารกิจ

สำหรับรางวัลการแข่งขัน แบ่งเป็นดังนี้

1. รางวัลชนะเลิศ 10,000 บาท และสิทธิในการเป็นตัวแทนประเทศไทย เข้าร่วมการแข่งขัน CanSat ระดับนานาชาติ ปีต่อไป
2. รางวัล Science Award 5,000 บาท
3. รางวัล Technical Award 5,000 บาท
4. รางวัล Best Presentation Award 5,000 บาท

นับจากวันนี้ เราจะได้คอยติดตามความก้าวหน้า ในเรื่องของการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศระดับเยาวชนของไทย อันจะเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีด้วยความรู้ของคนไทยเอง เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต 🚀

ผู้อ่านที่สนใจรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถติดตามความเคลื่อนไหวของโครงการนี้ได้เว็บไซต์ www.nstda.or.th/cansat
Facebook : facebook.com/JaxaThailand

จรวด BFR กับความฝันของ อีลอน มัสก์ ผู้จุดประกายส่งมนุษย์ไปดาวอังคาร



ภาพ : <http://www.bbc.com/thai/international-41443812>

อีลอน มัสก์ จุดประกายให้ผู้คนทั่วโลกได้ฮือฮาอีกครั้ง ด้วยการประกาศจะส่งมนุษย์ไปยังดาวอังคารด้วยจรวด BFR กับแนวคิดใหม่ในการส่งเชื้อเพลิงไปเติมบนอวกาศเพื่อการเดินทางสู่ดาวอังคาร



อีลอน มัสก์
ภาพ : วิกิพีเดีย



29 กันยายนที่ผ่านมาในงานประชุม การบินอวกาศนานาชาติ (International Astronautical Congress) ที่ประเทศออสเตรเลีย อีลอน มัสก์ ผู้ก่อตั้ง และบริหารบริษัทสเปซเอกซ์ แถลงความคืบหน้าโครงการอวกาศในการส่งมนุษย์ไปยังดาวอังคารด้วยการเปิดตัวจรวด BFR (Big Falcon Rocket) ซึ่งจะนำเทคโนโลยีที่ใช้กับจรวดที่มีอยู่แล้วมาต่อยอดและตัดส่วนที่ไม่จำเป็นออกไปเพื่อให้จรวดลำเล็กลงที่สุดเท่าที่จะทำได้ (แต่กระนั้นมันก็ยังมีความใหญ่มากๆ)

ความคืบหน้าของโครงการบี ถึงบี

1. ถังใส่เชื้อเพลิง ซึ่งเป็นออกซิเจนเหลว และมีเทนเหลวเย็นจัดทำจากคาร์บอนไฟเบอร์แบบใหม่มีความแข็งแรงกว่าเดิมมาก ถึงดั่งกล่าวมีปริมาตรมากถึง 1,000 ลูกบาศก์เมตร ได้รับการทดสอบความดันถึงจุดสูงสุดที่ถึงรับได้
2. เครื่องยนต์ไอพ่น มีชื่อว่า raptor engine มีกำลังขับเคลื่อน/น้ำหนักมากที่สุดตั้งแต่เคยผลิตมา ทำการทดสอบไอพ่นนานถึง 100 วินาที ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหลือเพื่อสำหรับการลงจอดบน

ดาวอังคารที่ใช้ไอพ่นขับเคลื่อนเพียง 40 วินาทีเท่านั้น

เนื่องจากดาวอังคารนั้นมีบรรยากาศเบาบางเกินกว่ายานอวกาศจะร่อนลงจอดแบบเครื่องบิน ดังนั้นจึงต้องใช้ระบบไอพ่นความแม่นยำสูง ซึ่งในตอนนี้อาจของสเปซเอกซ์ได้ทดสอบการลงจอดโดยสำเร็จถึง 16 ครั้งแล้ว จากสถิติที่ผ่านมาทำให้คาดหวังว่าในอนาคตจะมีความแม่นยำสูงขึ้นจนไม่ต้องใช้ระบบขาตั้งในการลงจอด

3. rendezvous และ docking (การโคจรมาพบกันและเชื่อมต่อ) จากที่ผ่านมากระสวยดราคอน 1 สามารถเดินทางไปยังสถานีอวกาศได้โดยอัตโนมัติ แต่กระสวยดราคอน 2 ที่จะส่งขึ้นสู่อวกาศในปี ค.ศ. 2018 นั้นจะเชื่อมต่ออย่างแม่นยำโดยไม่ต้องใช้แขนหุ่นยนต์ช่วยจับอย่างดราคอน 1 เลย (แค่กดปุ่มสั่งการแล้วกระสวยก็จะเดินทางไปเชื่อมต่อได้โดยอัตโนมัติ)
4. heat shield เมื่อยานอวกาศเข้าสู่ชั้นบรรยากาศของดาวอังคารหรือโลก จะเกิดการปะทะและเสียดสีกับชั้นบรรยากาศจนเกิดความร้อนมหาศาล ส่วนป้องกันความร้อนใน

ตอนนี้สามารถป้องกันความร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อีลอน มัสก์ กล่าวว่า ในการส่งจรวดสามครั้งแรกของสเปซเอกซ์นั้นล้มเหลวไม่เป็นท่า ในขณะที่บริษัทจวบจนจะหมดเงินทุนในการส่งจรวดอยู่แล้ว แต่โชคดีที่ในครั้งที่ 4 การส่งจรวดสามารถทำได้สำเร็จและทำให้สเปซเอกซ์มีวันนี้ และวันที่เขากำลังกล่าวอยู่นี้ก็ครบรอบ 9 ปีการส่งจรวดสำเร็จครั้งแรก

ราวๆ ปลายปี ค.ศ. 2017 นี้ อีลอน มัสก์ ยังมีแผนการส่งจรวด Falcon Heavy เป็นครั้งแรกซึ่งมันเป็นจรวดที่คล้ายๆ กับจรวด Falcon 9 ที่ใช้อยู่ แต่ Falcon Heavy มีจรวดส่วนขับเคลื่อนติดเพิ่มเข้าไป 2 ส่วน แม้จะฟังดูง่าย แต่ตัวจรวดลำนี้ได้รับการออกแบบใหม่เกือบทั้งหมด (ยกเว้นจรวดส่วนบนที่ใช้ในการบรรทุก) กล่าวได้ว่ามันเป็นเหมือนยานพาหนะใหม่โดยสิ้นเชิง แต่จรวด BFR จะใหญ่กว่านั้น!

จรวด BFR

จรวด BFR มีความสูงถึง 106 เมตร (ในขณะที่ Falcon 9 สูงเพียง 70 เมตร) และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 เมตร บรรทุกสัมภาระและผู้โดยสารได้มากถึง 150 คน เพื่อเข้าสู่วงโคจรรอบโลก ใช้เครื่องยนต์ raptor เพื่อขับเคลื่อนทั้งหมด 31 ตัว โดยสามารถรับน้ำหนักได้มากที่สุด 4,400 ตัน

หลังจากส่งจรวดส่วนบนขึ้นสู่วงโคจรรอบโลกแล้ว จรวดส่วนล่างจะกลับลงมายังโลกอย่างปลอดภัยเพื่อนำมาใช้ใหม่อีกรอบ ส่วนจรวดท่อนบนที่มีน้ำหนักบรรทุกทุกอย่างเต็มที่จะโคจรรอบโลกโดยที่ไม่มีเชื้อเพลิงอยู่ในนั้นเลย จากนั้นจึงจะมีการส่งจรวดอีกลำขึ้นไปเพื่อเติมเชื้อเพลิงในอวกาศ เมื่อจรวดส่วนบนมีเชื้อเพลิงเต็มแล้วจึงจะพร้อมสำหรับการเดินทางสู่อวกาศ



สารคดี วิทยาศาสตร์



เหตุที่ต้องเติมเชื้อเพลิงในอวกาศ เพราะหากบรรทุกเชื้อเพลิงไปเต็มลำตั้งแต่แรก จะต้องลดน้ำหนักบรรทุกลงเพื่อให้จรวดสามารถเข้าสู่วงโคจรรอบโลกได้ แต่การส่งจรวดส่วนบนที่ไม่มีเชื้อเพลิงตั้งแต่แรกจะทำให้สามารถบรรทุกน้ำหนักได้อย่างเต็มที่ ทั้งผู้โดยสาร สัมภาระ และเสบียงต่างๆ

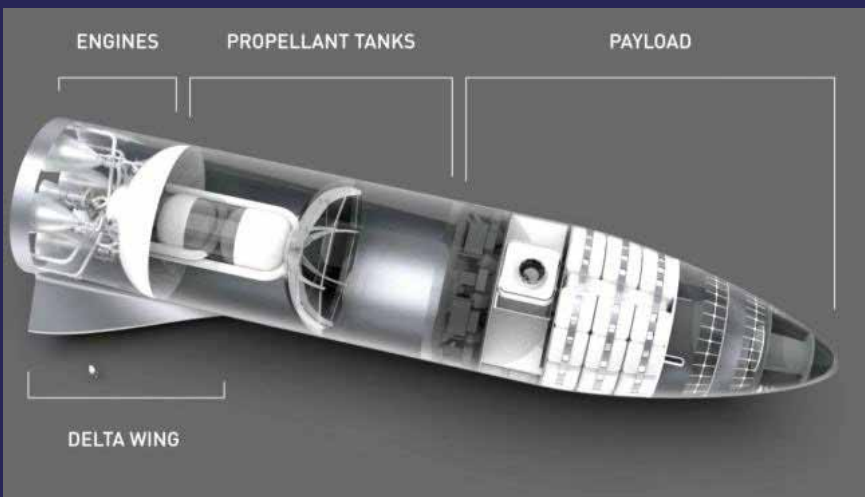
จรวด BFR ท่อนบนมีความยาว 48 เมตร ส่วนยอดได้รับการปรับความดัน

อย่างเหมาะสมใช้สำหรับบรรทุกสิ่งต่างๆ รวมทั้งผู้โดยสารราวๆ 100 คน (ปริมาตร 825 ลูกบาศก์เมตร) แบ่งกันอยู่เคบินละ 2-3 คน ส่วนกลางเป็นถังเชื้อเพลิงออกซิเจนเหลว 860 ตัน และมีเทนเหลว 240 ตัน ปลายสุดเป็นเครื่องยนต์ไอพ่นประกอบด้วย raptor engine 4 ตัว มี vacuum engine 4 ตัว ตรงกลางเป็น sea level engine อีก 2 ตัว

บริเวณด้านข้างของจรวดส่วนท้าย

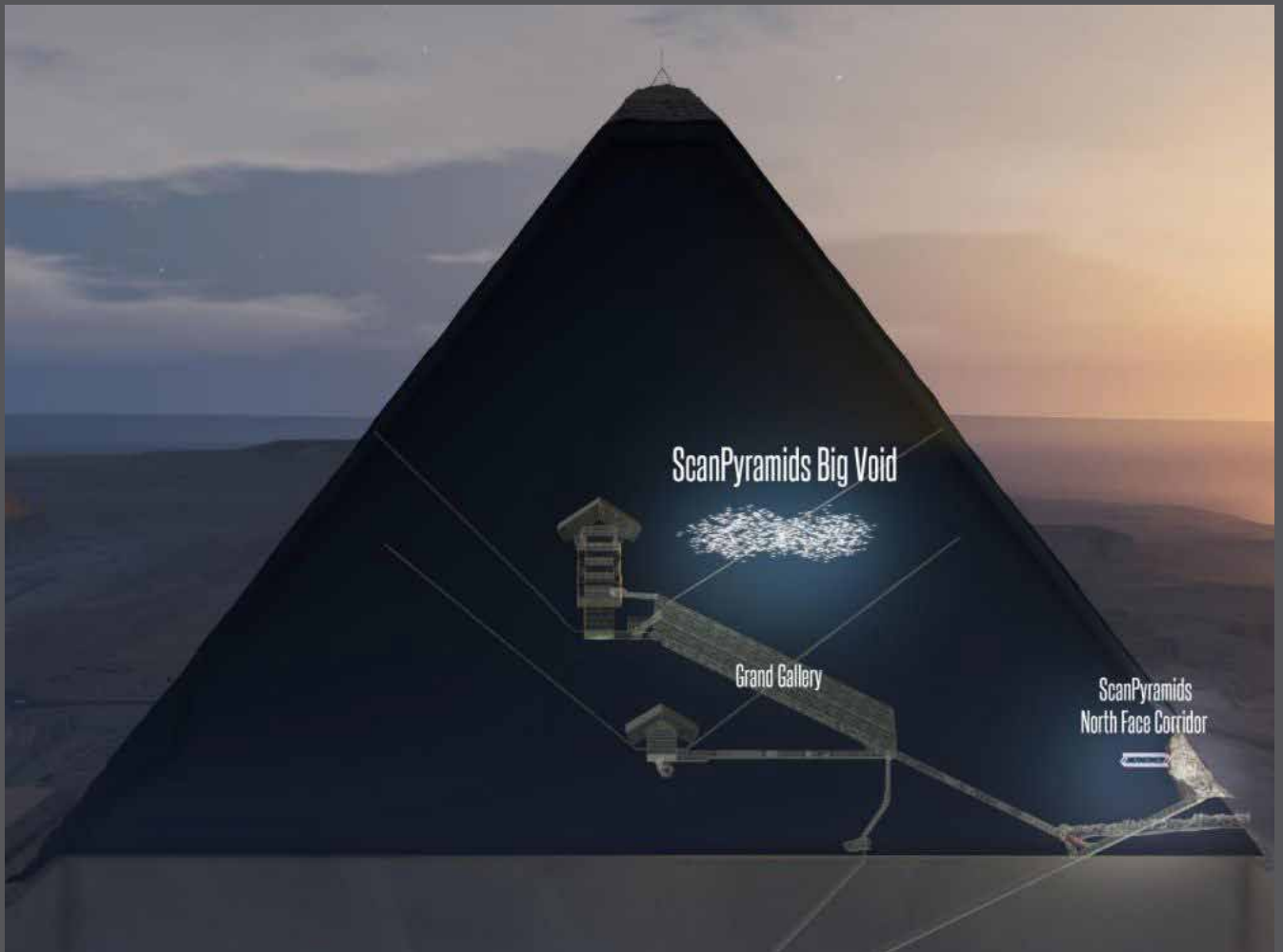
ถูกประกบข้างด้วยแผ่น delta wing ที่ทำหน้าที่เหมือนกับหางเสือช่วยในการสร้างสมดุลให้กับจรวดในขณะที่จรวดเข้าสู่ชั้นบรรยากาศของดาวเคราะห์ต่างๆ ดังนั้น น้ำหนักสัมภาระจะมากหรือน้อยก็ไม่มีปัญหา รวมทั้งสามารถเข้าสู่ชั้นบรรยากาศของดาวเคราะห์ได้ตั้งแต่ความหนาแน่นสูงจนถึงความหนาแน่นต่ำจนแทบไม่มีชั้นบรรยากาศอย่างดวงจันทร์ กล่าวได้ว่าจรวด BFR สามารถจอดที่ไหนก็ได้ในระบบสุริยะ

ความฝันของอีลอน มัสก์ วันนี้ อาจเป็นความหวังที่กลายเป็นจริงของมนุษยชาติในการเดินทางไปยังดาวอังคารหรือดาวเคราะห์ดวงอื่นๆ ในระบบสุริยะก็เป็นได้ !! 🚀



<http://www.narit.or.th/index.php/astronomy-news/3395-bfr-elon-musk>

ภาพสแกนโครงสร้างภายในของพีระมิด พบ ช่องว่างปริศนาขนาดใหญ่ (กลุ่มจุดสีขาว)



ทีม นักวิทยาศาสตร์นานาชาติ ในโครงการ “สแกนพีระมิด” (ScanPyramids) นำโดย นายคูนีฮิโระ โมริชิมะ จากมหาวิทยาลัยนาโงยาของญี่ปุ่น ใช้เวลาศึกษาโครงสร้างของมหาพีระมิดแห่งกิซา 2 ปี และตีพิมพ์ผลงานลงเผยแพร่ในวารสารเนเจอร์ โดยระบุว่าใช้วิธีสแกนโครงสร้างภายในของพีระมิดแบบ “มิวเอกตรัฟ” (muography) หรือการสร้างภาพด้วยอนุภาคมิวออน โดยไม่จำเป็นต้องเจาะหรือเคลื่อนย้ายหิน

ผลการสแกนโครงสร้างของพีระมิด ทำให้ค้นพบช่องว่างปริศนาขนาดใหญ่เท่าเครื่องบินพาณิชย์ในมหาพีระมิดแห่งเมืองกิซาของอียิปต์ สร้างความฮือฮาอย่างมากแก่วงการวิทยาศาสตร์และโบราณคดี โดยคาดว่าอาจเป็นการค้นพบห้องลับแห่งใหม่ที่เก่าแก่กว่า 4,500 ปี นอกเหนือไปจากห้องเก็บศพฟาโรห์คูฟูและพระมเหสีที่ค้นพบก่อนหน้านี้แล้ว 🌌

ภาพโดย :

<http://www.scanpyramids.org/>

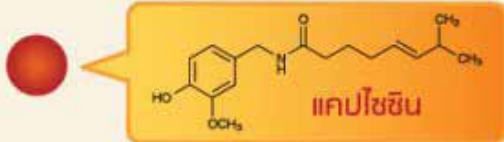


วิทย์สนุกๆ ของพริก

www.facebook.com/witsanook

ทำไมพริกถึงเผ็ด?

เพราะพริกมีสารแคปไซซินอยด์ (Capsaicinoids) เช่น **แคปไซซิน (Capsaicin)** ที่ไปจับตัวกับตัวรับ **TRPV1** บนเซลล์ประสาทในช่องปาก



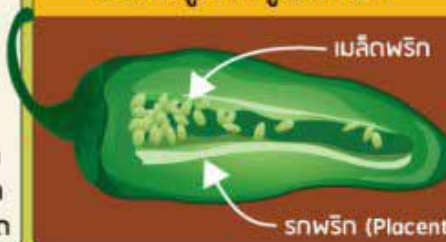
เมื่อไม่มี **แคปไซซิน** ตัวรับ **TRPV1** จะปิด **แคลเซียมไอออน** เข้ามาในเซลล์ไม่ได้

เมื่อมี **แคปไซซิน** ตัวรับจะเปิด ทำให้ **แคลเซียมไอออน** เข้ามาภายในเซลล์ กระตุ้นให้รู้สึกเผ็ด



ทำไมหลังกินเผ็ดแล้วรู้สึกสดชื่น?

เมื่อเรารู้สึกเผ็ด ร่างกายจะหลั่ง **ฮอร์โมนเอนดอร์ฟิน (endorphins)** ออกมา ทำให้เรารู้สึกดี รู้สึกสดชื่น



รู้หรือไม?

ส่วนที่เผ็ดที่สุดของพริกไม่ใช่เมล็ดแต่เป็นบริเวณเยื่อแกนกลางสีขาวที่เรียกว่า **"รกพริก"**

สโควิลล์ (Scoville) หน่วยวัดความเผ็ดของพริก

สนับสนุนสื่อสร้างสรรคดีโดย



พริกหวาน พริก Jalapeno พริกชี้หูสวน พริก Habanero สารแคปไซซินบริสุทธิ์



หน่วยสโควิลล์ (SHU: Scoville Heat Unit) คิดค้นโดย **วิลเบอร์ สโควิลล์** ใช้วัดระดับความเผ็ดของพริกโดยนำสารสกัดจากพริกต่างๆ มาเจือจางในน้ำละลายน้ำตาลจนกระทั่งผู้ชิมรู้สึกไม่เผ็ด

ข้อเสีย
แล้วแต่ความรู้สึกรสของบุคคลที่ชิม

<https://witsanook.wordpress.com/2016/11/28/วิทย์สนุกๆ-ของพริก/>

สาระน่ารู้ จาก อย.



ประคบเย็น ประคบร้อน ? อย่างไรให้ถูกวิธี ?

ประคบเย็น



มีไข้ ตัวร้อน



ปวดหลัง



เลือดกำเดาไหล



ปวดประจำเดือน



มีอาการบวม



ปวดเข่า ปวดกล้ามเนื้อ

หากเกิดอาการบวม ฟกช้ำ ให้ประคบเย็นทันที ภายใน 24-48 ชั่วโมง และหลังจากนั้น ให้ประคบร้อน ครั้งละ 15-20 นาที วันละ 2-3 ครั้ง

เย็นนานไป อาจทำให้ขาดเลือด เกิดเนื้อตาย ปวด บวมได้

ร้อนนานไป เซลล์ถูกทำลาย เกิดรอยแดง ตุ่มพอง ทำให้บาดเจ็บเพิ่มขึ้น

อุปกรณ์ประคบเย็น

เจลประคบเย็น ภาชนะบรรจุน้ำเย็น ถุงใส่ผ้าชุบน้ำแข็ง



อุปกรณ์ประคบร้อน

เจลประคบร้อน กระเป๋าน้ำร้อน ผ้าขนหนูชุบน้ำร้อน



ข้อควรระวัง

- ไม่ประคบเย็น ในบุคคลที่มีอาการแพ้หรือไวต่อความเย็น
- ไม่ให้ความร้อนหรือความเย็น สัมผัสผิวหนังโดยตรง
- ไม่ประคบร้อนหรือเย็น ในบริเวณแผลเปิด

- ไม่ประคบร้อนบริเวณที่มีเลือดออก
- ไม่ประคบร้อน บริเวณแขนขาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

สวทช. จัดอบรมพัฒนาครูในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย เครือข่าย สวทช.



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.nstda.or.th/th/news/11601-20171103>

ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยฝ่ายวิชาการและกิจกรรมพัฒนาเยาวชนวิทยาศาสตร์ จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาครู “โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย เครือข่าย สวทช.”

หลังการติดตามประเมินผลการใช้ชุดสื่อความลับของพืช ซึ่งเป็นหลักสูตรแนวทางการจัดกิจกรรมและประเมินทักษะการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับเด็กปฐมวัย แก่คณะครูกว่า 40 ท่านจาก 18 โรงเรียนในเครือข่ายจังหวัดปทุมธานี

สวทช. ร่วมกับ สถานทูตอิสราเอล จัดสัมมนาถอดบทเรียนความสำเร็จระดับโลก เพื่อพัฒนาเมล็ดพืชไทย



1 พ.ย. 60 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยฝ่ายบริหารคลังเตอร์และโปรแกรมวิจัย (CPM)

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) และสถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (สท.) ร่วมกับ สถานเอกอัครราชทูตอิสราเอลประจำประเทศไทย จัดสัมมนาวิชาการ “The Thai-Israeli Tomato Conference : The current status and the way forward” เพื่อบรรยายให้ความรู้ในเรื่องการปรับปรุงพันธุ์และการปลูกมะเขือเทศในระบบโรงเรือน จากประสบการณ์ของวิทยากรผู้เชี่ยวชาญทั้งอิสราเอลและไทย ให้ผู้เข้าร่วมงานกว่า 90 คนจากภาครัฐและเอกชน

ทั้งนี้เพื่อยกระดับมาตรฐานและขีดความสามารถของการปรับปรุงพันธุ์ การผลิตผลสด และเมล็ดพันธุ์มะเขือเทศของประเทศไทย รวมทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ ตลอดจนการแสวงหาโอกาสความร่วมมือทั้งในด้านการวิจัยและการค้าระหว่างกันต่อไป

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.nstda.or.th/th/news/11595-the-thai-israeli-tomato-conference>

เด็กไทยขึ้นแท่นแชมป์แห่งเอเชีย กวาด 5 รางวัลจากการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์เอเชีย ณ ประเทศญี่ปุ่น

4 ตัวแทนเยาวชนไทย กวาดรางวัลชนะเลิศประเภทร่อนไกลและร่อนนานได้มากถึง 4 รางวัล และรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทร่อนนานอีก 1 รางวัล จากเข้าร่วมการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์เอเชีย (JAL Origami Plane Asian Competition) ครั้งที่ 1 ณ เกาะมียาโกะ จังหวัดโอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ร่วมกับสมาคมเครื่องบินกระดาษพับ ส่งตัวแทนเยาวชนไทยที่ชนะเลิศจากการแข่งขันเครื่องบินกระดาษ พับชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 13 และ 14 เข้าร่วมการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์เอเชีย (JAL Origami Plane Asian Competition) ครั้งที่ 1 ณ เกาะมียาโกะ จังหวัดโอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 4-5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 โดยแบ่งการแข่งขันออกเป็น 2 ประเภท ประเภทร่อนไกล ซึ่งไม่มีการจัดแข่งขันในประเทศไทย และประเภทร่อนนาน

ผลการแข่งขัน ปรากฏว่า **ด.ช.สรพรญา แก่นนาค** แชมป์จากการแข่งขันเครื่องบิน



ตัวแทนจากประเทศไทยถ่ายภาพร่วมกับ Mr.Takuo Toda (คนกลาง) นายกสมาคมเครื่องบินกระดาษพับประเทศญี่ปุ่น เจ้าของสถิติ Guinness World Record สำหรับการร่อนเครื่องบินกระดาษพับได้นานที่สุดในโลก 29.2 วินาที



กระดาษพับชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 14 โรงเรียนวัดคลองขุนศรี จังหวัดนนทบุรี เข้าแข่งขันทั้ง 2 ประเภท ในรุ่นอายุไม่เกิน 12 ปี และสามารถคว้ารางวัลชนะเลิศมาครองได้ทั้ง 2 ประเภท ด้วยสถิติร่อนไกล 40.92 เมตร และร่อนนาน 15.63 วินาที นอกจากนี้ในรุ่นทั่วไป ประเภทร่อนนาน **ด.ช.วัชรินทร์ ไชยายงค์** แชมป์จากการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 13 โรงเรียนผาเทิบวิทยา จังหวัดมุกดาหาร ก็สามารถคว้ารางวัลชนะเลิศมาครอบครองด้วยสถิติ 22.40 วินาที และนาย**เชิด กิมสร้อย** โรงเรียนคลองใหญ่วิทยาคม จังหวัดตราด ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 ด้วยสถิติ 21.09 วินาที

ในส่วนของการแข่งขันประเภททีมตัวแทนประเทศ ซึ่งประกอบด้วย 7 ประเทศ คือ ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ เวียดนาม เกาหลีใต้ ฮองกง มาเก๊า และไทย ซึ่งสมาชิกในทีมไทย คือ นาย**เชิด กิมสร้อย** **ด.ช.วัชรินทร์ ไชยายงค์** และ **นายธวัช จุลศรี** จากโรงเรียนพักไหมวิทยานุกูล จังหวัดศรีสะเกษ ก็ไม่ทำให้ผิดหวัง สามารถคว้ารางวัลชนะเลิศมาอวดคนไทยอีก 1 รางวัล โดยรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 ได้แก่ ประเทศเกาหลีใต้ และรองชนะเลิศอันดับ 2 ทีมเจ้าภาพจากประเทศญี่ปุ่น 🇯🇵

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
http://www.nsm.or.th/index.php?option=com_k2&view=item&id=6593:5&Itemid=104

ก.วิทย์ฯ สวทช. ร่วมกับเครือข่ายนักวิทย์ฯ และ เอสซีจี น้อมสำนึกพระเกียรติคุณ
ในหลวง ร.๙ ผ่านหนังสือ “นักวิทย์คิดถึงในหลวง”



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
<https://www.nstda.or.th/th/news/11589-20171019>

ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ : นางกุลประภา นาวานุเคราะห์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) นางสาวธนัชชา ว่องอมรนิธิ Manager Brand Management Office บริษัทเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน) เปิดตัวหนังสือ “นักวิทย์คิดถึงในหลวง” ที่ได้ร่วมกันสนับสนุนจัดพิมพ์จำนวน 5,000 เล่ม เพื่อส่งต่อให้แก่ห้องสมุดและสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ เพื่อเผยแพร่พระเกียรติคุณของในหลวงรัชกาลที่ 9 พร้อมจัดสรรหนังสือส่วนหนึ่งมอบให้ประชาชนที่สนใจในงาน อีกทั้งยังจัดแสดงนิทรรศการภาพ “นักวิทย์คิดถึงในหลวง” เพื่อน้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้ 🙏

ต้อนรับปิดเทอม จตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช.

ปรับเวลา เปิด - ปิด บริการ
ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2560

วันจันทร์ - ศุกร์ 10:00 - 18:00 น.
วันเสาร์ อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 10:30 - 18:30 น.

อพวช. NSM จตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช.
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ณ ชั้น 4 จามจุรีสแควร์ สามย่าน โทร : 0 2160 5356



ค้างคาวหน้ายักษ์สามเหลี่ยม

Hipposideros larvatus

ค้าง คาวหน้ายักษ์สามเหลี่ยมเป็นค้างคาวกินแมลง ขนาดความยาวหัวและลำตัวรวมกันประมาณ 7 เซนติเมตร เป็นค้างคาวที่เกาะอาศัยรวมกันเป็นฝูงขนาดใหญ่อยู่ตามถ้ำ และมีการอพยพโยกย้ายถิ่นไปตามฤดูกาล มีรายงานฤดูผสมพันธุ์อยู่ในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน 🦇



ไปฉบับที่แล้ว เหมียวขอให้คุณผู้อ่านช่วยบอกชื่อโครงการในพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช 9 โครงการ ที่ปรากฏในภาพประกอบ ฉบับนี้ เรามาเฉลยกันซะ



ผู้ได้รับรางวัล ประจำฉบับที่ 55

- รางวัลที่ 1 ผ่าพันคอผ้าฝ้ายมัดย้อม ได้แก่ **ด.ญ.ศรัณย์พร เลิศสิมาพร**
- รางวัลที่ 2 กระเป๋าเครื่องเขียนผ้าใยแก้ว ได้แก่ **คุณชนม์จิรา ก่อสกุล**
- รางวัลที่ 3 ชุดของขวัญนักบันทึก (สมุดโน้ต+ดินสอ) ได้แก่ **ด.ญ.นริศรา แรตสันเทียะ คุณศิริวรรณ อีสสระวงศ์ เทวา คุณรินรดา บุญเรือง**

ปัญหาประจำฉบับที่ 56

ฉบับที่ 56 นี้ เหมียวมีเรื่องเกี่ยวกับพลาสติกมาถามซะ เหมียวสังเกตว่าที่กันภาชนะพลาสติก ไม่ว่าจะเป็นขวดน้ำดื่ม ขวดแชมพู กล่องใส่อาหาร มักจะมีสัญลักษณ์ลูกศรสามเหลี่ยม มีตัวเลขอยู่ด้านใน แล้วก็มีตัวอักษรภาษาอังกฤษกำกับไว้ ที่เคยเห็นก็มีตั้งแต่เลข 1-7 ที่นี้เหมียวก็ไปค้นข้อมูลดูก็พบว่า เป็นสัญลักษณ์ของพลาสติกประเภทต่างๆ คุณผู้อ่านช่วยบอกหน่อยซะว่า สัญลักษณ์แต่ละอันหมายถึงอะไร แล้วยกตัวอย่างสิ่งของที่นำมาจากพลาสติกแต่ละชนิดมาให้เหมียวด้วยนะ



ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่

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

หมดเขตส่งคำตอบ วันที่ 28 พฤศจิกายน 2560
 คำตอบจะเฉลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลในสาระวิทย์ ฉบับที่ 57
 สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปให้ทางไปรษณีย์

รางวัลประจำฉบับที่ 56

รางวัลที่ 1
 USB flash drive NSTDA 16 GB
 พร้อมทั้งเป็นพอยน์เตอร์และ
 ไฟฉายในตัว จำนวน 1 รางวัล



รางวัลที่ 2
 พวงกุญแจไดโนเสาร์พันธุ์ไทย
 จำนวน 5 รางวัล





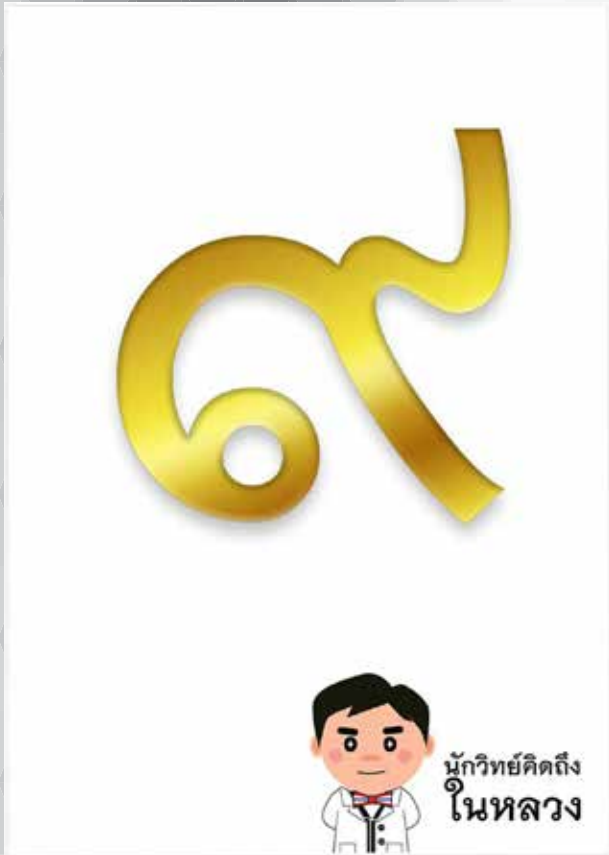
หนังสือ นักวิทยาศาสตร์คิดถึง ในหลวง

ผลิตโดย เครือข่ายนักวิจัย

นักวิทยาศาสตร์คิดถึงในหลวง เป็นพ็อกเก็ตบุ๊กที่รวบรวมบทความเกิดพระ=เกียรติพระ=บาทสมเด็จพระ=ปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช จำนวน 22 เรื่อง ซึ่งเขียนโดยนักวิทยาศาสตร์รวม 18 ท่าน เพื่อบันทึกความทรงจำเกี่ยวกับพระ=อัจฉริยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของพระองค์ โดยมีจุดเริ่มจากการรวมตัวกันของกลุ่มคนที่ทำงานสายวิทยาศาสตร์ ต่ายกอดมุมมอง แรงแบนดาสใจ และความประทับใจในพระ=อัจฉริยภาพของในหลวงรัชกาลที่ 9

นักวิทยาศาสตร์ที่มาร่วมเขียนบทความทั้งหมด 18 ท่าน นี้ มีทั้งอาจารย์ นักวิจัย วิศวกร นักวิชาการ นักสื่อสารวิทยาศาสตร์ ตลอดจนผู้บริหารในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

บทความที่เผยแพร่ในหนังสือเล่มนี้ ล้วนบอกเล่าถึงพระ=ราชดำริและพระ=ราชกรณียกิจที่เป็นแรงบันดาลใจสำคัญในการขับเคลื่อนงานอันเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติได้สำเร็จ บางบทความบอกเล่าถึงพระ=ราชจริยวัตรอันงดงามผ่านการถวายงานอย่างใกล้ชิด ทั้งหมดนี้เป็นการร่วมแรงร่วมใจเพื่อถวายความอาลัยแด่ในหลวงรัชกาลที่ 9 ที่จะจารึกอยู่ในใจของคนไทยทุกคนตลอดไป



ผู้อ่านที่สนใจ สามารถดาวน์โหลดอีบุ๊กฟรี ได้ที่ <https://www.nstda.or.th/r/KingRama9and-Science>

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 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 ชิวฉวีรอนันต์



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

Science is increasingly answering questions that used to be the province of religion.

- **Stephen Hawking**

วิทยาศาสตร์ตอบคำถามต่างๆ ที่เคยอยู่ในขอบเขตของศาสนามากขึ้นทุกที

- **สตีเฟน ฮอว์กิง**

สตีเฟน ฮอว์กิง (8 มกราคม ค.ศ. 1942–ปัจจุบัน)

เป็น นักฟิสิกส์ทฤษฎีและนักจักรวาลวิทยาชาวอังกฤษ เขาเป็นนักวิทยาศาสตร์คนแรกที่น่าเอาทฤษฎีสัมพัทธภาพ (theory of relativity) และกลศาสตร์ควอนตัม (quantum mechanics) มาใช้สร้างทฤษฎีทางจักรวาลวิทยา ค.ศ. 2002 บีบีซีจัดให้เขาเป็น 1 ใน 100 ชาวอังกฤษที่ยิ่งใหญ่ที่สุด หนังสือวิทยาศาสตร์ที่เขาเขียนคือ ประวัติย่อของกาลเวลา (A Brief History of Time) ทำสถิติติดอันดับหนังสือเบสต์เซลเลอร์ติดต่อกันนานถึง 237 สัปดาห์ เขามีโรคประจำตัวที่เป็นโรคพันธุกรรมคือ ALS (amyotrophic lateral sclerosis) ที่ทำให้ค่อยๆ กลายเป็นอัมพาต และติดต่อสื่อสารได้ผ่านอุปกรณ์สังเคราะห์เสียงที่ติดอยู่กับกล้ามเนื้อแก้มด้านหนึ่งของเขา