



Highlight

• เรื่องจากปก :

TRAPPIST-1 : ความเป็นไปได้
ของโลกใบใหม่



1

• ระเบียบข้อ วิทย์-เทคโนโลยี ไทย :

- การตรวจคัดกรองดาวนิวตรอนของ
การในครรภ์
- ขมิ้นชันช่วยป้องกันโรคลำไส้อักเสบ



9

• หน้าต่างข่าว วิทย์-เทคโนโลยี โลก :

บุหรี่ยี่ห้ออิเล็กทรอนิกส์ กับอันตราย
ที่ไม่แพ้บุหรี่ยธรรมดา



12

• บทความพิเศษ :

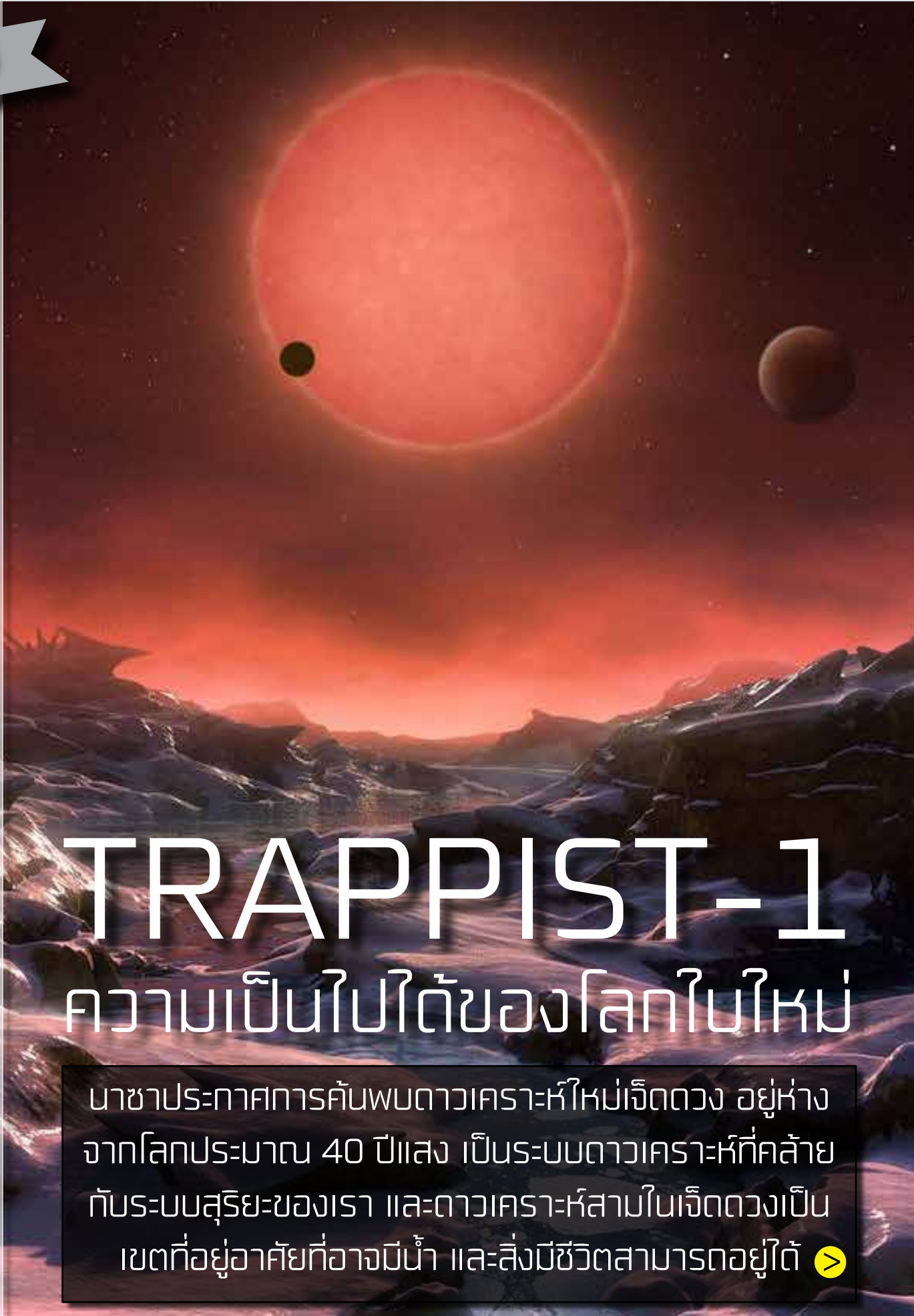
- สวัสดิ์ประภา เรื่องของไก่ในสำนวนไทย



21

<http://mypicturegallery.net/pic/all-pet/allpet000001/imgs/594763.jpg>

- ปฏิทินวิทยาศาสตร์ 2560



TRAPPIST-1

ความเป็นไปได้ของโลกใบใหม่

นาซาประกาศการค้นพบดาวเคราะห์ใหม่เจ็ดดวง อยู่ห่าง
จากโลกประมาณ 40 ปีแสง เป็นระบบดาวเคราะห์ที่คล้าย
กับระบบสุริยะของเรา และดาวเคราะห์สามใบเจ็ดดวงเป็น
เขตที่อยู่อาศัยที่อาจมีน้ำ และสิ่งมีชีวิตสามารถอยู่ได้ >

A Team Bulletin

ที่ปรึกษา กุลประภา นาวานุเคราะห์
บรรณาธิการผู้พิมพ์/ผู้โฆษณา กฤษณ์ชัย สมสมาน บรรณาธิการอำนวยการ นำชัย ชิววิวรรณ
บรรณาธิการบริหาร จุมพล เหมะศิริรินทร์ กองบรรณาธิการ ปรีทัศน์ เทียนทอง, วัชรภรณ์ สนทนา,
ศศิธร เทศน์อรธภาคย์, รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์, วิณา ยศวังใจ, รวีศ ทิศคร
บรรณาธิการศิลปกรรม จุฬารัตน์ นิมมวล ศิลปกรรม เกิดศิริ ชันติกิตติกุล, ฉัตรทิพย์ สุริยะ

ผู้ผลิต

ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

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

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185 โทรสาร 0 2564 7016

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

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

ติดต่อกองบรรณาธิการ

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

หา | ใ | ฝ | ่อ | น ร | ่ว | ม | เ | ก | ก | ฎ | พ

คำถามยอดฮิตที่มีมาช้านานนั่นก็คือ โลกเราจะอยู่โดดเดี่ยวในเอกภพหรือไม่? คือจะเป็นดาวเคราะห์เพียงดวงเดียวที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่หรือไม่ แม้ในเอกภพนี้จะมีดาวเคราะห์นับแสนนับล้านดวง แต่ด้วยระยะทางที่ห่างไกลจากโลกเรานั้นเป็นหน่วยปีแสง และด้วยข้อจำกัดขององค์ความรู้และเทคโนโลยีของมนุษย์เราที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงทำให้เราไม่สามารถสำรวจดวงดาวต่างๆ ได้ทั่วถึง

แต่กระนั้นก็ตาม ในปัจจุบันก็นับว่ามนุษย์เรามีองค์ความรู้ในแบบที่ก้าวกระโดดไปมากพอสมควรเมื่อเทียบกับในอดีต

จนล่าสุดเมื่อปลายเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา วงการดาราศาสตร์ทั่วโลกก็มีความคึกคักเป็นอย่างยิ่ง เมื่อองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา หรือนาซา ได้แถลงข่าวการค้นพบระบบดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะของเรา โดยให้ชื่อว่า ทริปปิสต์-1 (TRAPPIST-1) ซึ่งประกอบด้วยดาวแคระแดงที่เป็นดาวฤกษ์ศูนย์กลาง และดาวเคราะห์บริวารอีกเจ็ดดวงที่มีขนาดใกล้เคียงกับโลกของเรา และที่น่าสนใจอย่างยิ่งก็คือ ดาวเคราะห์สามในเจ็ดดวงนี้เป็นดาวเคราะห์ในย่านที่อยู่อาศัย คือมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตได้

นี่เป็นการค้นพบครั้งแรกที่นักดาราศาสตร์สามารถพบดาวเคราะห์พร้อมกันทีเดียวถึงเจ็ดดวง ซึ่งแม้เราจะยังไม่สามารถส่งมนุษย์อวกาศเดินทางไปสำรวจได้ แต่ก็ถือเป็นความก้าวหน้าและองค์ความรู้ที่สำคัญอย่างยิ่งเพื่อไขปริศนา “เพื่อนร่วมเอกภพ” ของโลกเราต่อไป

สารวิทยณ์ฉบับนี้ จึงเสนอเป็นบทความขึ้นปกเพื่อให้ผู้อ่านได้รับทราบไปพร้อมกับคนทั่วโลกครับ

และในปลายเดือนนี้ คือระหว่างวันที่ 29 มีนาคม ถึง 1 เมษายน 2560 สวทช. จะมีการประชุมวิชาการประจำปี เพื่อนำเสนอผลงานวิจัยของ สวทช. ที่เป็นรูปธรรมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ และการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อสร้างความเจริญให้กับประเทศชาติ งานจัดที่อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ภายในงานนอกจากจะมีนิทรรศการทางวิชาการแล้ว ก็ยังมีการสัมมนาเสวนาอีกมากมาย มีมหกรรมรับสมัครงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกิจกรรมเปิดบ้าน สวทช. เพื่อให้ประชาชนและผู้ประกอบการที่สนใจได้ชมห้องปฏิบัติการวิจัยของ สวทช. ทั้งนี้ ผู้สนใจทุกท่านสามารถเข้าร่วมทุกกิจกรรมได้ฟรีหมดครับ

จึงขอเชิญชวนผู้อ่านทุกท่านเข้าร่วมงานนี้ และสามารถไปลงทะเบียนเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยายได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nstda.or.th/nac2017/>

และในเดือนนี้เช่นกัน ที่สารวิทยณ์มีอายุครบรอบ 4 ปีพอดี เราจัดทำมาถึงฉบับที่ 48 แล้ว หวังว่าสารวิทยณ์คงจะให้ประโยชน์แก่สมาชิกและผู้อ่านได้ตามสมควร ใครมีข้อเสนอแนะหรือติติงอย่างไร ช่วยอีเมลมาบอกกันหน่อยนะครับ เพื่อเราจะได้นำมาปรับปรุงเพื่อให้ตรงกับผู้อ่านมากที่สุดต่อไปครับ

พบกันใหม่ฉบับหน้า

จุมพล เหมะศิรินทร์
บรรณาธิการบริหาร



กล้องโทรทรรศน์อวกาศสปิตเซอร์

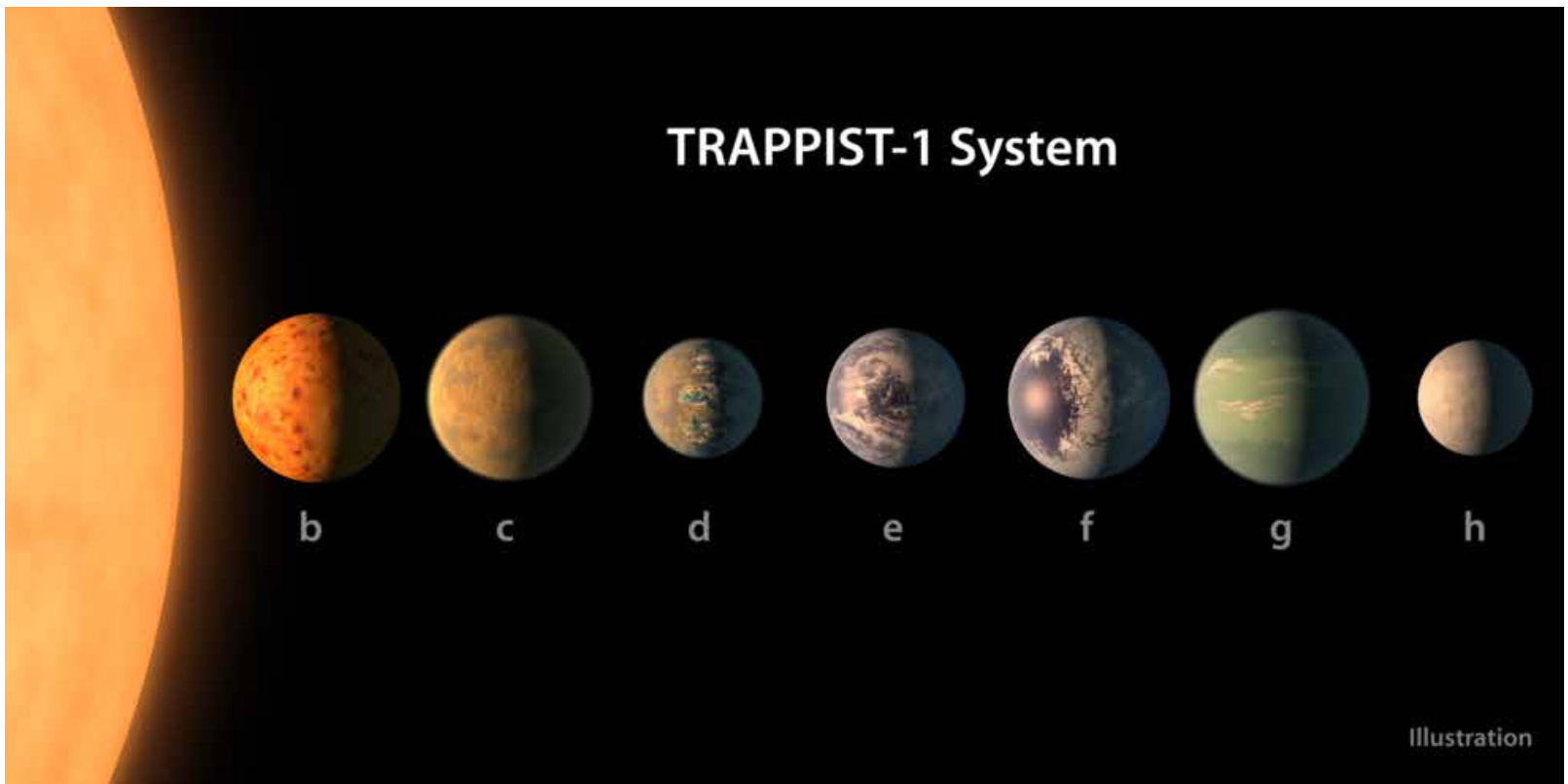
ไม่นานมานี้ กล้องโทรทรรศน์อวกาศ Spitzer Space Telescope ได้เผยให้เห็นระบบของดาวเคราะห์ขนาดใกล้เคียงกับโลกถึงเจ็ดดวงโคจรรอบดาวฤกษ์เดี่ยว ซึ่งถือเป็นการค้นพบระบบดาวเคราะห์ในลักษณะเช่นนี้ในระบบสุริยะของเรา โดยดาวบริวารสามในเจ็ดดวง อยู่ในเขตที่สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้ นั่นคือเขตวงโคจรที่ไม่ใกล้หรือไม่ไกลจากดาวฤกษ์แม่ของตนจนเกินไป ทำให้มีความอบอุ่นพอดีที่จะมีน้ำที่อยู่ในสภาพของเหลวบนดาวเคราะห์หินแบบเดียวกับโลกของเรา

“การค้นพบนี้อาจเป็นจิ๊กซอว์ชิ้นสำคัญที่สุดในการค้นหาสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่คนเราสามารถอยู่อาศัยได้ การตอบคำถามที่ว่า ในเอกภพนี้ โลกเราเป็นดาวเคราะห์เพียงดวงเดียวที่มีสิ่งมีชีวิตอยู่ได้เพียงลำพังหรือเปล่า นั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญสูงสุดด้านวิทยาศาสตร์ และการค้นพบดาวเคราะห์อยู่หลายดวงแบบนี้ครั้งแรกในอาณาเขตอยู่อาศัยได้รอบดาวฤกษ์นั้น” โรมัล เซอร์บูเคน รองผู้บริหารฝ่ายอำนวยการภารกิจด้านวิทยาศาสตร์ขององค์กรในกรุงวอชิงตัน กล่าว

ที่ระยะห่างประมาณ 40 ปีแสงจากโลก (235 ล้านล้านไมล์) ระบบดาวเคราะห์นี้ถือว่า ค่อนข้างอยู่ใกล้กันกับโลกเรา ระบบดาวนี้อยู่ในกลุ่มดาวอะควาเรียส หรือคนแบกหม้อน้ำ และเนื่องจากมันอยู่นอกระบบสุริยะ



กล้องโทรทรรศน์ TRAPPIST



ของเรา ดาวเคราะห์เหล่านี้จะมีชื่อเรียกทางวิทยาศาสตร์ว่า ดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะ หรือ exoplanets

ระบบดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะแห่งนี้ มีชื่อเรียกว่า ทรอปิสต์-1 (TRAPPIST-1) มันถูกตั้งชื่อให้เป็นเกียรติแก่กล้องโทรทรรศน์ The Transiting Planets and Planetesimals Small Telescope (TRAPPIST) ซึ่งตั้งอยู่ที่ประเทศชิลี เพราะว่าในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 นั้น บรรดานักวิจัยได้ใช้กล้องโทรทรรศน์ ในการประกาศการค้นพบว่าพวกเขาค้นพบดาวเคราะห์สามดวงในระบบนี้ ด้วยการช่วยเหลือจากกล้องโทรทรรศน์ภาคพื้นดินหลายตัว รวมถึงกล้องโทรทรรศน์ European Southern Observatory's Very Large Telescope และกล้อง Spitzer จึงได้ทำการยืนยันการมีอยู่ของดาวเคราะห์สองดวง และค้นพบอีกห้าดวง ทำให้จำนวนของดาวเคราะห์ที่เป็นที่รู้จักกันในระบบนี้มีถึงเจ็ดดวง

ผลการค้นพบใหม่นี้ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร Nature และต่อมามีการประกาศแถลงข่าวจาก องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (นาซา) ในกรุงวอชิงตันเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2560 ถึงการค้นพบดังกล่าวสร้างความตื่นเต้นแค้นวงการดาราศาสตร์ทั่วโลก

จากการใช้ข้อมูลของกล้องโทรทรรศน์สปิตเซอร์ (Spitzer) ทีมงานจึงสามารถวัดขนาดของดาวเคราะห์ทั้งเจ็ดดวงได้อย่างแม่นยำ และคำนวณหาค่ามวลโดยประมาณของทุกในเจ็ดดวง ซึ่งทำให้คาดประมาณความหนาแน่นของพวกมันได้

ดาวเคราะห์ทุกดวงในระบบดาว TRAPPIST-1 น่าจะเป็นดาวเคราะห์หิน การเฝ้าสังเกตการณ์ต่อไปจากนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยให้เราทราบว่าพวกมันอุดมไปด้วยน้ำหรือไม่ แต่จะช่วยให้เห็นว่าพวกมันมีน้ำที่เป็นของเหลวอยู่บนพื้นผิวด้วยหรือไม่ ทั้งนี้มวลของดาวเคราะห์ดวงที่เจ็ดที่อยู่ไกลจากดาวฤกษ์ที่สุด ยังไม่ได้รับการประเมิน นักวิทยาศาสตร์

ภาพจากจินตนาการของศิลปิน แสดงระบบดาวเคราะห์ TRAPPIST-1 ที่มีดาวฤกษ์แม่เป็นดาวแคระแดง และดาวเคราะห์บริวารอีกเจ็ดดวงซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับโลก มีชื่อว่า TRAPPIST-1 b-h

ดาว TRAPPIST-1 b และ c นั้นได้รับแสงจากดาวแม่เกือบทั้งหมดจึงเป็นดวงที่อุ่นที่สุด ส่วน TRAPPIST-1e, f, และ g ทุกดวงโคจรอยู่ในเขตที่เอื้อต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (habitable zone) ซึ่งเป็นเขตที่น่าจะตรวจพบน้ำที่เป็นของเหลวอยู่ โดยขึ้นกับองค์ประกอบของมัน

ดาว TRAPPIST-1b มีความเหมือนกันกับดวงจันทร์ไอโอของดาวพฤหัสบดี แต่มีขนาดใหญ่กว่า ส่วน TRAPPIST-1d ถูกวาดภาพเอาไว้ว่ามีแถบของน้ำแคบๆ ใกล้กับเส้นแบ่งเขตระหว่างกลางวันที่ย้อนแย้ง และกลางคืนที่ปกคลุมด้วยน้ำแข็ง ขณะที่ TRAPPIST-1e และ TRAPPIST-1f นั้นทั้งสองดวงแสดงให้เห็นว่าปกคลุมไปด้วยน้ำที่เป็นของเหลว แต่มีชั้นน้ำแข็งที่ใหญ่กว่าอยู่ชุกกลางคืน สำหรับ TRAPPIST-1g จะถูกวาดให้มีบรรยากาศที่เหมือนของดาวเนปจูนที่เป็นดาวก๊าซยักษ์ของเรา เพียงแต่ว่าในที่นี้มันยังคงเป็นดาวเคราะห์หิน และดาว TRAPPIST-1h ดวงที่ห่างจากดาวฤกษ์แม่มากที่สุด จะเป็นดวงที่หนาวเย็นที่สุดในนี้จึงถูกวาดให้เป็นโลกที่เยือกแข็งเหมือนเช่นเดียวกับยูโรปา ดวงจันทร์ของดาวพฤหัสบดีนั่นเอง แต่เราก็กังการบเกี่ยวกับมันน้อยมาก

(เครดิตภาพ https://www.nasa.gov/sites/default/files/thumbnails/image/5_lineup_pia21422.png)

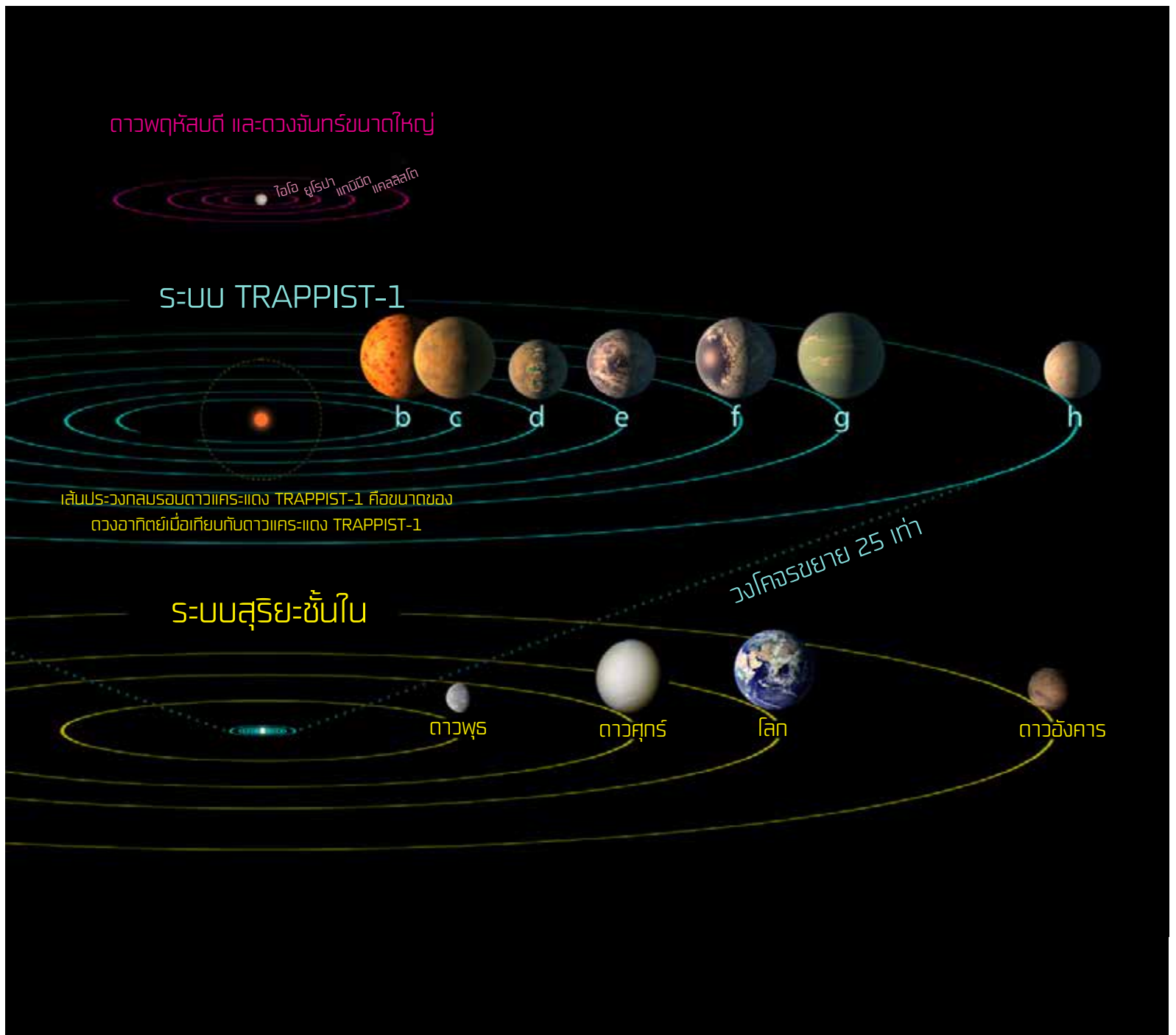
เชื่อว่ามันคงจะหนาวเย็น เป็นโลกที่เต็มไปด้วยหิมะ แต่ก็ยังต้องการการสังเกตการณ์เพิ่มเติม

“สิ่งมหัศจรรย์ทั้งเจ็ดของ TRAPPIST-1 คือฉายาของดาวเคราะห์ขนาดพอกับโลกกลุ่มแรกที่ถูกพบว่าโคจรรอบดาวฤกษ์แบบนี้ และยังเป็นเป้าหมายที่ดีที่สุดสำหรับการศึกษาระดับบรรยากาศต่างๆ ของบรรดาดาวขนาดเท่าโลกที่สิ่งมีชีวิตอาจอาศัยอยู่ได้” ไมเคิล กิลลอน นักวิจัยและผู้เขียนหลักของงานการสำรวจดาวเคราะห์นอกระบบ TRAPPIST ที่กระทำที่มหาวิทยาลัยลิจ (Liege) ประเทศเบลเยียม กล่าว

Cover Story

ในทางตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ของเรา ดาวฤกษ์แม่ของระบบ TRAPPIST-1 ถูกจัดประเภทให้อยู่ในกลุ่มดาวแคระที่มีความเย็นมาก เย็นจนกระทั่งน้ำที่เป็นของเหลวก็อาจมีอยู่ได้บนดาวเคราะห์ที่โคจรใกล้กับมันมากๆ ซึ่งมีความเป็นไปได้มากกว่าเมื่อเทียบกับดาวเคราะห์ในระบบสุริยะของเรา วงโคจรของดาวเคราะห์ทั้งเจ็ดดวงของ TRAPPIST-1 นั้นมีระยะใกล้กับดาวแม่ของมันมากกว่าดาวพุธโคจรใกล้

ดวงอาทิตย์ของเราเสียอีก ดาวเคราะห์ดวงต่างๆ ก็อยู่ใกล้กันมากด้วย ซึ่งหากใครคนใดคนหนึ่งที่ยืนอยู่บนพื้นผิวของดาวเคราะห์ดวงหนึ่งแล้ว มองไปบนฟ้า เขาก็อาจเห็นรายละเอียดทางธรณีหรือบรรดามวลเมฆของ ดาวเคราะห์ดวงอื่นๆ ที่อยู่ใกล้กันได้ ซึ่งบางครั้งอาจปรากฏขนาดใหญ่กว่าดวงจันทร์บนฟ้าของโลกเราเสียอีก



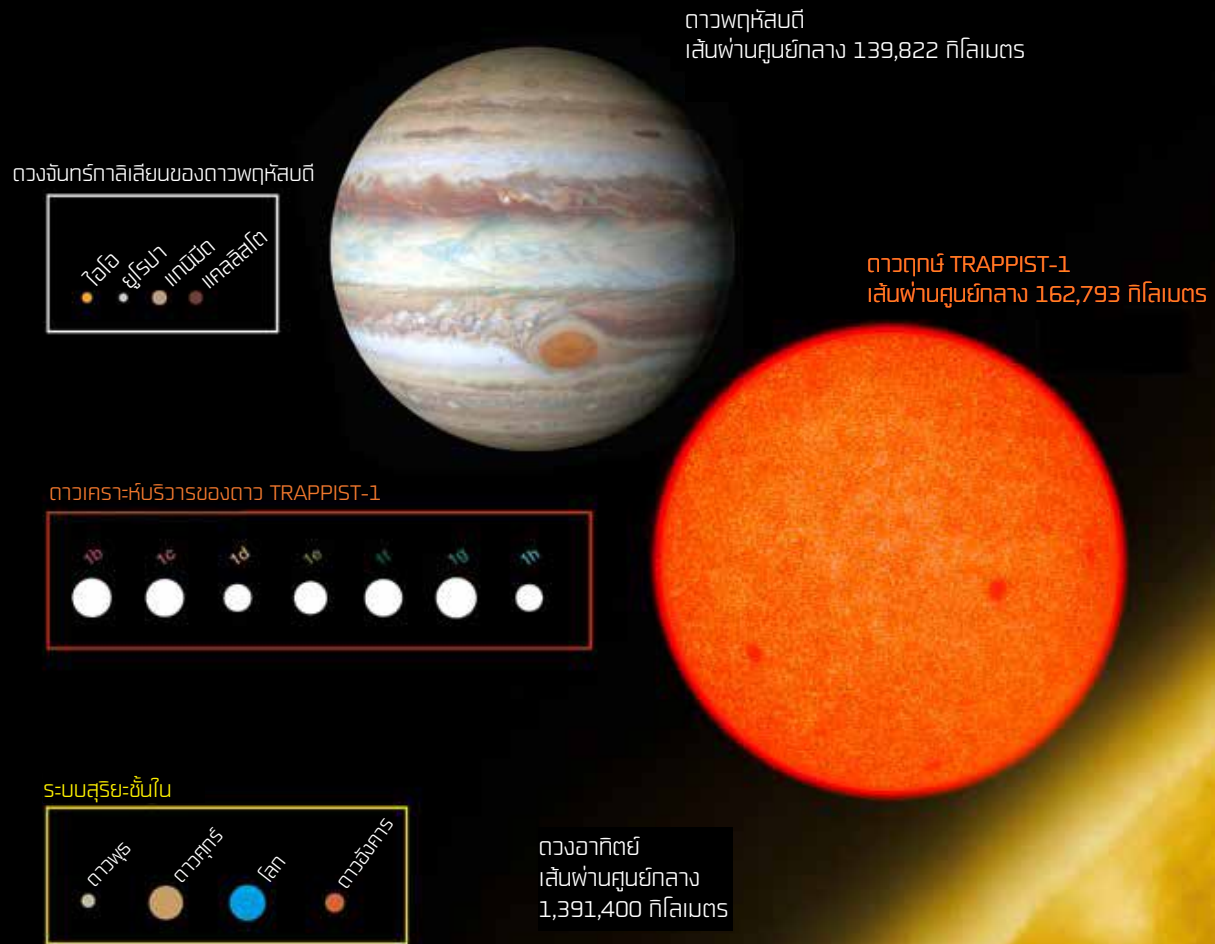
เปรียบเทียบระบบดาว TRAPPIST-1 กับระบบสุริยะของเรา และดาวพฤหัสบดีกับดวงจันทร์บริวาร

ดาวเคราะห์ทั้งเจ็ดดวงที่มีการค้นพบโคจรรอบดาวแคระแดง TRAPPIST-1 ถ้าเทียบระยะทางที่โคจรรอบดาวแม่ของมันแล้ว เราสามารถยกเอาวงโคจรทั้งหมดของดาวเคราะห์เหล่านั้น เข้ามาใส่เอาไว้ข้างในวงโคจรของดาวพุธซึ่งเป็นดาวเคราะห์บริวารดวงในสุดของระบบสุริยะของเราได้เลย แล้วยังมีที่ว่างเหลืออีกต่างหาก แม้ดาว TRAPPIST-1 เองก็ยังมีขนาดเป็นเศษส่วนของขนาดดวงอาทิตย์ของ

เราเท่านั้น โดยตัวดาวฤกษ์แม่ของระบบนี้ก็ไม่ได้มีขนาดใหญ่กว่าดาวพฤหัสบดีสักเท่าไร ดังนั้นระบบดาว TRAPPIST-1 ถ้าดูๆ ไปแล้ว ในสัดส่วนของระยะวงโคจร และขนาดดาวแม่ของมัน ยังดูคล้ายกับระบบของดาวพฤหัสบดีและบรรดาดวงจันทร์ของมัน มากกว่าจะเหมือนระบบสุริยะของเรา

เปรียบเทียบขนาด

ระหว่างระบบ TRAPPIST-1 ดวงจันทร์กาลิเลียนของดาวพฤหัสบดี และระบบสุริยะชั้นใน



แผนภูมิเปรียบเทียบขนาดดาวเคราะห์ดวงต่างๆ ของดาวแคระแดง TRAPPIST-1 เทียบกับบรรดาดวงจันทร์กาลิเลียนของดาวพฤหัสบดี และดาวเคราะห์ในระบบสุริยะชั้นใน จะเห็นได้ว่าดาวเคราะห์ทั้งเจ็ดของ TRAPPIST-1 มีขนาดใกล้เคียงกับโลก

เครดิตภาพ: ESO/O. Furtak

การโคจรรอบดาวแม่แบบหันด้านเดียวเข้าหา (tidal lock) จะทำให้ภูมิอากาศของดาวบริวารเป็นเช่นไร

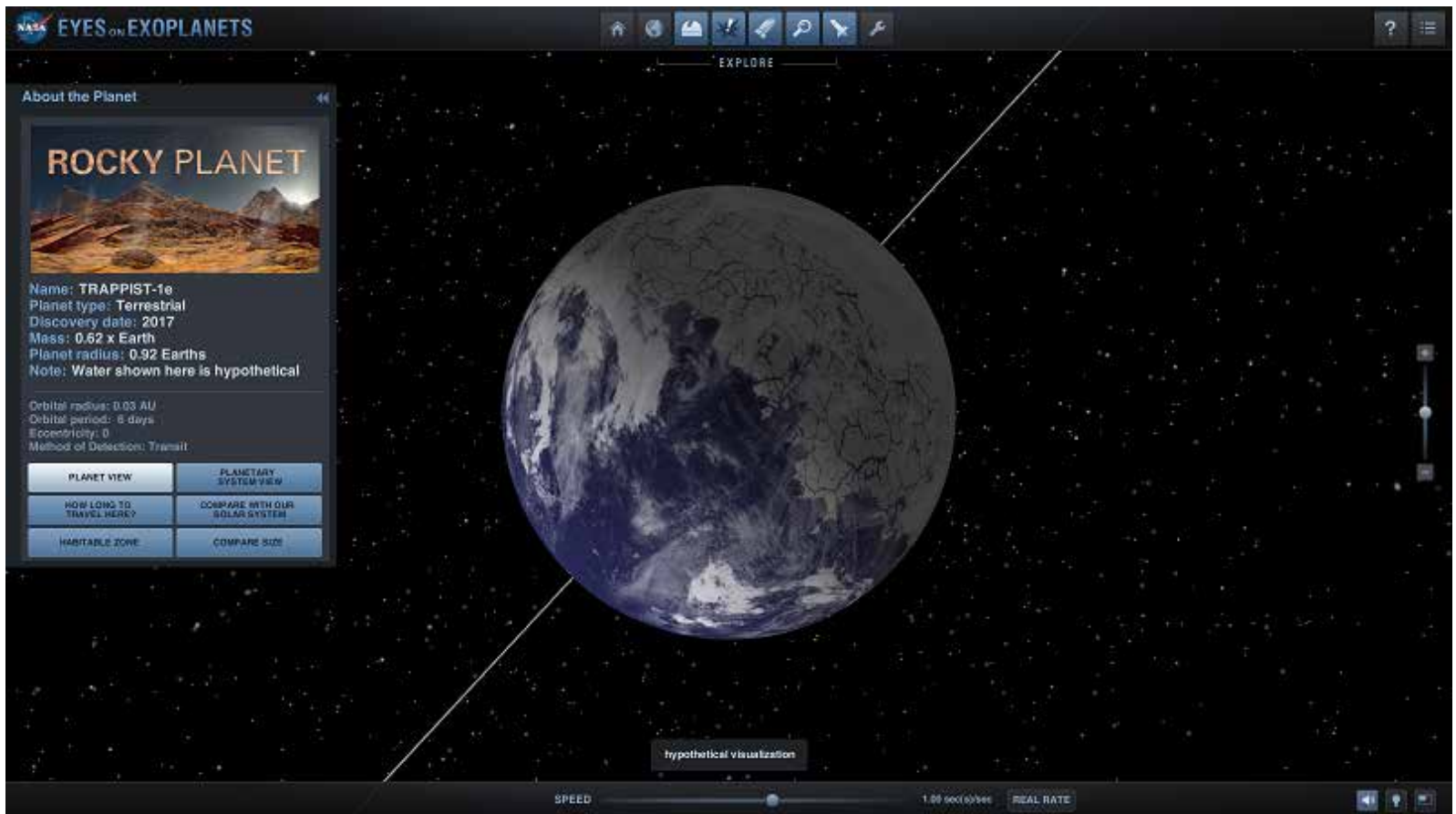
ดาวเคราะห์ต่างๆ ในระบบ TRAPPIST-1 อาจจะถูกตรึงด้วยแรงไทดัลกับดาวฤกษ์แม่ เช่นเดียวกับระบบดวงจันทร์กับโลกด้วยก็ได้ ซึ่งหมายความว่า มันจะหันด้านเดียวเข้าหาดวงอาทิตย์ของพวกมัน ดังนั้นแต่ละด้านอาจเป็นทิวหรือราตรีไปจวบชั่ววันจันทร์ ซึ่งหมายความว่า มันจะมีรูปแบบสภาพลมฟ้าอากาศไม่เหมือนของโลกโดยสิ้นเชิง เช่น อาจมีลมแรงพัดจากด้านกลางวันไปยังด้านกลางคืน และมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่รุนแรง

อนึ่งผู้อ่านสามารถดูสถานการณ์จำลองรวมทั้งภาพเรนเดอร์สามมิติของดาวบริวารต่างๆ ของระบบ TRAPPIST-1 ได้โดยการดาวน์โหลด

แอปพลิเคชัน “Eyes on exoplanets” จากนาซา ผ่านทางหน้าเว็บ <http://eyes.nasa.gov/eyes-on-exoplanets.html>

กล้องโทรทรรศน์อินฟราเรดสปิตเซอร์ ที่จับตามองโลกขณะที่มันโคจรรอบดวงอาทิตย์นั้น มีความเหมาะสมเป็นอันดับในการจะใช้ศึกษา TRAPPIST-1 เนื่องจากดาวนี้มีความสว่างสูงสุดในช่วงคลื่นอินฟราเรดที่มีความยาวคลื่นยาวกว่าที่ดวงตาคนเราจะมองเห็น ดังนั้นในฤดูใบไม้ร่วงของปี พ.ศ. 2559 กล้องโทรทรรศน์สปิตเซอร์ จึงได้ทำการศึกษา TRAPPIST-1 อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาเกือบ 500 ชั่วโมง ซึ่งกล้องสปิตเซอร์ถูกวางตำแหน่งเอาไว้พิเศษในวงโคจรของมันให้ศึกษาการโคจรผ่านหน้าเมื่อดาวเคราะห์

Cover Story



ภาพจำลองจากโปรแกรม Eyes on exoplanets แสดงให้เห็นถึงสภาพภูมิศาสตร์และภูมิอากาศ ที่ด้านหนึ่งเป็นกลางวัน ส่วนอีกด้านหนึ่งเป็นกลางคืนหนาวเย็นเยือกแข็งตลอดเวลา

เหล่านี้โคจรผ่านหน้าดาวแม่ของมัน เพื่อที่จะเผยให้เห็นถึงความซับซ้อนของระบบดาวนี้ บรรดาวิศวกรผู้สร้างได้ออกแบบให้สามารถในการสังเกตการณ์โคจรผ่านหน้าดาวฤกษ์แม่ของดาวเคราะห์กระทำได้ดีที่สุดในระหว่าง “ภารกิจอุ่น” ของสปิตเซอร์ ซึ่งจะเริ่มหลังจากการทำความสะอาดของยานใช้หมดไปตั้งที่วางแผนเอาไว้ หลังจากระยะเวลาการทำงานของยานผ่านไปห้าปีนับแต่เริ่มใช้งาน

“นี่เป็นผลที่น่าตื่นตาตื่นใจที่สุดที่ฉันได้เห็นในเวลางานทั้งหมด ลิบลิบี่ที่ผ่านมาของกล้องสปิตเซอร์เลยที่เดียวก็ว่าได้” ฌอง คาเรย์ ผู้จัดการของศูนย์วิทยาศาสตร์สปิตเซอร์ของนาซา ซึ่งตั้งอยู่ใน Caltech/IPAC ในพาซาดีนา กล่าว “สปิตเซอร์จะทำการศึกษาต่อไปในฤดูใบไม้ร่วงเพื่อทำให้เราได้รับความรู้ความเข้าใจที่ละเอียดขึ้นเกี่ยวกับดาวเคราะห์เหล่านี้เพื่อที่ว่ากล้องโทรทรรศน์อวกาศ

เจมส์ เว็บบ์ จะได้มาสานงานส่วนนี้ต่อ การสังเกตการณ์ระบบนี้มากขึ้นจะเผยให้เห็นถึงความลับต่างๆ ได้มากขึ้นอย่างแน่นอน”

หลังจากการค้นพบโดยกล้องสปิตเซอร์ กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลก็ได้เริ่มการคัดกรองดาวเคราะห์สี่ดวง รวมถึงสามดวงที่อยู่ในอาณาเขตที่สิ่งมีชีวิตอยู่อาศัยได้ การสังเกตต่างๆ นี้กระทำเพื่อดูว่ามีชั้นบรรยากาศที่มีไฮโดรเจนเป็นส่วนมากซึ่งเป็นชั้นบรรยากาศแบบที่ปกติจะพบในดาวเคราะห์ก๊าซอย่างเนปจูน ในดาวเคราะห์เหล่านี้หรือไม่

ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 ทีมงานของฮับเบิลได้สังเกตดาวเคราะห์ดวงในสุดสองดวงของระบบนี้ แต่ไม่พบหลักฐานว่าจะมีชั้นบรรยากาศที่เป็นก๊าซเบาบาง ซึ่งนี่ทำให้ยืนยันน้ำหนักของกรณีที่ว่าดวงเคราะห์ต่างๆ ที่อยู่ใกล้กับดาวฤกษ์นั้นจะเป็นดาวเคราะห์หินโดยธรรมชาติ

“ระบบดาว TRAPPIST-1 ได้ให้โอกาสที่ดีที่สุดครั้งหนึ่งในรอบทศวรรษในการศึกษาสภาพชั้นบรรยากาศที่มีอยู่รอบดาวเคราะห์ขนาดเท่าโลก” นิโคล ลูอิส ผู้นำร่วมของการศึกษาโดยกล้องฮับเบิล และนักดาราศาสตร์ที่สถาบันวิทยาศาสตร์กล้องโทรทรรศน์อวกาศในบัลติมอร์ รัฐแมริแลนด์ กล่าว

หลังจากการค้นพบโดยกล้องสปิตเซอร์ กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลก็ได้เริ่มการคัดกรองดาวเคราะห์สี่ดวง รวมถึงสามดวงที่อยู่ในอาณาเขตที่สิ่งมีชีวิตอยู่อาศัยได้ การสังเกตต่างๆ นี้กระทำเพื่อดูว่ามีชั้นบรรยากาศที่มีไฮโดรเจนเป็นส่วนมากซึ่งเป็นชั้นบรรยากาศแบบที่ปกติจะพบในดาวเคราะห์ก๊าซอย่างเนปจูน ในดาวเคราะห์เหล่านี้หรือไม่

Cover Story

นอกจากนี้กล้องโทรทรรศน์อวกาศเคปเลอร์ นักล่าดาวเคราะห์นอกระบบของนาซาเอง ก็ยังได้ศึกษาระบบดาว TRAPPIST-1 ด้วยโดยการวัดการหรี่ลงของแสงของดาวแม่อันเนื่องมาจากการโคจรผ่านของดาวเคราะห์บริวาร โดยปฏิบัติงานในฐานะภารกิจ K2 mission

การสังเกตการณ์ต่างๆ ของยานจะทำให้บรรดานักดาราศาสตร์หารายละเอียดที่มากขึ้นของสมบัติต่างๆ ของดาวเคราะห์ที่ทราบแล้วได้ เช่นเดียวกับการค้นหาดาวที่อาจมีอยู่เพิ่มเติมในระบบดาวนั้นๆ การสังเกตการณ์ K2 จะถึงข้อสรุปต้นเดือนมีนาคม 2560 นี้ และจะเผยให้สาธารณชนทราบต่อไป

แล้วดาวเคราะห์บริวารของ TRAPPIST-1 สามารถอยู่อาศัยได้จริงหรือ

สำหรับคำตอบของคำถามนี้ คงจะต้องมีการค้นหาข้อมูลกันต่อไปอย่างน้อยเราทราบแล้วว่ามันอยู่ในเขตที่น้ำเป็นของเหลว ซึ่งเอื้อต่อสิ่งมีชีวิต และมันอาจมีบรรยากาศในสภาพของก๊าซ แต่สิ่งหนึ่งที่เราต้องพิจารณาด้วย คือดาวเหล่านี้ได้รับรังสีจากดาวแม่ของพวกมันมากน้อยเพียงใด

สำหรับสภาพการแผ่รังสีจากดาวฤกษ์ TRAPPIST-1 ลงบนดาวเคราะห์บริวารนั้น ได้มีข้อเขียนงานวิจัยชิ้นหนึ่งตีพิมพ์ลงในหนังสือจดหมายเหตุรายเดือนของราชสมาคมดาราศาสตร์แห่งชาติของอังกฤษที่ตีพิมพ์โดยมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด โดยคณะวิจัยกล่าวว่า จากการใช้กล้องโทรทรรศน์อวกาศ “นิวตัน” ขององค์การอวกาศยุโรปสำหรับสังเกตการณ์ในช่วงคลื่นรังสีเอกซ์ (XMM X-ray) มาสังเกต TRAPPIST-1 พบว่า


ดาวดวงนี้เป็นแหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์ที่ค่อนข้างเข้ม มีการเปลี่ยนแปลงในบรรยากาศชั้นโคโรนาของดาว โดยมีค่าความสว่างในย่านรังสีเอกซ์ (นับเฉพาะพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปล่งออกมาในช่วงความยาวคลื่นสั้นรังสีเอกซ์) ใกล้เคียงกับของดาวอาทิตย์ในระยะสงบ

แต่ถ้านับความสว่างรวมของพลังงานการแผ่รังสีแม่เหล็กไฟฟ้าในทุกๆ ช่วงความยาวคลื่นรวมกัน (bolometric luminosity) นั้น ความ

กล้องสปิตเซอร์ กล้องฮับเบิล และกล้องเคปเลอร์ จะช่วยให้นักดาราศาสตร์วางแผนในการศึกษาเพิ่มเติมด้วยการใช้กล้องโทรทรรศน์อวกาศ เจมส์ เว็บบ์ กล้องอันใหม่ของนาซาที่กำลังจะปล่อยขึ้นวงโคจรในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งจะมีความไวมากขึ้น กล้องเว็บ์จะสามารถตรวจสอบร่องรอยทางเคมีของน้ำ มีเทน ออกซิเจน โอโซน และองค์ประกอบอื่นๆ ของบรรยากาศดาวเคราะห์ และด้วยประสิทธิภาพที่เยี่ยมล้ำน กล้องเว็บ์ยังสามารถวิเคราะห์อุณหภูมิพื้นผิวดาวเคราะห์เหล่านั้นได้ด้วย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการประเมินสภาพที่เอื้อต่อการอยู่อาศัยของดาวเคราะห์ดังกล่าว

สว่างของดาวดวงนี้จะน้อยกว่าดวงอาทิตย์มาก โดยมีค่าความสว่างเท่ากับ $LX/Lbol = 2-4 \times 10^{-4}$ และหากพิจารณาค่าการแผ่รังสีโดยรวมในย่านของรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) ในช่วงคลื่นอัลตราไวโอเล็ตกำลังสูงรวมทั้งหมด (total XUV emission) จะอยู่ในช่วง $LXUV/Lbol = 6-9 \times 10^{-4}$ ซึ่งการแผ่รังสีอัลตราไวโอเล็ตที่ดาวเคราะห์เหล่านี้ได้รับนั้นมีค่ามากกว่าที่โลกเราในปัจจุบันได้รับจากดวงอาทิตย์หลายเท่า

สรุปว่า ดาวเคราะห์บริวารของ TRAPPIST-1 ได้รับรังสีเอกซ์เท่ากับที่ดวงอาทิตย์ของโลกปล่อยออกมา แต่ได้รับรังสี UV ปริมาณสูงมากกว่าที่โลกได้รับจากดวงอาทิตย์หลายเท่า ในขณะที่ความเข้มของแสงโดยรวมทุกช่วงคลื่น รวมถึงช่วงคลื่นแสงที่ตามองเห็นนั้น จะ “สลัว” กว่าแสงแดดที่โลกได้รับ

กลุ่มผู้วิจัยพบว่า รังสีเอกซ์ และรังสีอัลตราไวโอเล็ตกำลังสูงนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงชั้นบรรยากาศหลักและชั้นบรรยากาศรอง (ถ้ามี) ของดาวเหล่านี้ได้ ความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่ว่า การแผ่รังสีระดับนี้จะทำให้ดาวเคราะห์เหล่านี้จะเป็นที่อยู่อาศัยได้มากขึ้นหรือน้อยลงนั้น ยังเป็นคำถามที่ซับซ้อนและต้องการการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป แต่ปริมาณรังสีที่ได้นั้นจะเป็นข้อมูลสำคัญในการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์การวิวัฒนาการของชั้นบรรยากาศดาวเคราะห์เหล่านี้ต่อไป 

เอกสารอ้างอิง

Gillon, M. et. al. Seven temperate terrestrial planets around the nearby ultracool dwarf star TRAPPIST-1 Nature 542, 456-460 (2017))

แหล่งข้อมูลและภาพอ้างอิง

- <http://www.space.com/23772-red-dwarf-stars.html>
- <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-telescope-reveals-largest-batch-of-earth-size-habitable-zone-planets-around>
- <http://www.nature.com/nature/journal/v537/n7618/full/nature18641.html>
- <http://www.nature.com/news/these-seven-alien-worlds-could-help-explain-how-planets-form-1.21512>
- <https://www.jpl.nasa.gov/spaceimages/details.php?id=PIA21422>
- <https://www.jpl.nasa.gov/spaceimages/details.php?id=PIA21428>
- <https://www.eso.org/public/images/eso1706d/>
- <https://www.nasa.gov/sites/default/files/spitzer.jpg>
- <http://www.sandiegometro.com/wp-content/uploads/2016/05/Trappist-Telescope.jpg>


รดน้ำพืชอย่างเพียงพอด้วยเครื่องวัดความชื้น TDR



ปกติแล้วการรดน้ำพืชเกษตรนั้น เกษตรกรมักทำตามแผนงานและตามความรู้สึก ซึ่งเราอาจไม่รู้เลยว่า น้ำที่รดไปนั้น มีปริมาณมากไปหรือน้อยไป แต่หากเรามีอุปกรณ์สักตัวที่ช่วยบอกได้ว่า วันนี้ต้องรดน้ำหรือไม่ หรือต้องรดมากน้อยแค่ไหน ก็จะช่วยให้พืชได้รับน้ำอย่างเหมาะสม และช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนในการใช้น้ำได้ด้วย

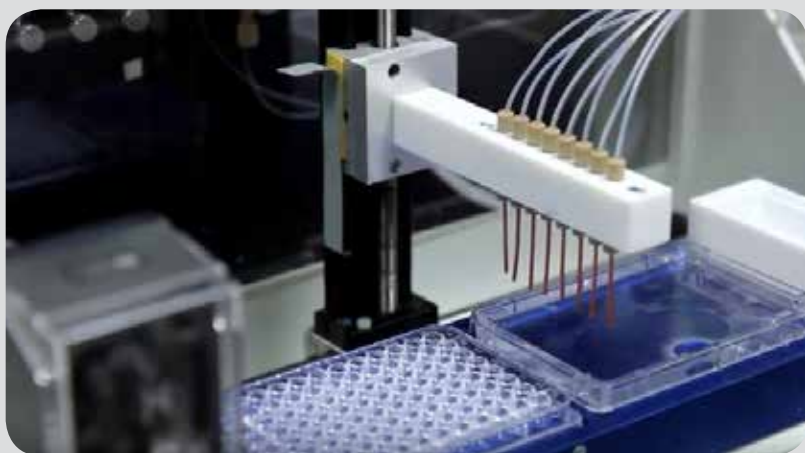
ทีมนักวิจัยได้ทดลองทำกับมันสำปะหลังซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศไทย และมีการปลูกกันมากในพื้นที่ภาคอีสาน แม้จะปลูกง่าย ทนทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี แต่การให้น้ำกับมันสำปะหลังในปริมาณที่เหมาะสมพอดีจะช่วยเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนในการปลูกได้

นักวิจัย สวทช. ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พัฒนา “เครื่องวัดความชื้นระบบ TDR (Time Domain Response)” ขึ้นมาเพื่อวัดความชื้นในดิน แล้ววิเคราะห์หาปริมาณน้ำที่ควรใช้ในการรดน้ำให้มันสำปะหลังในแต่ละช่วงเวลา

ระบบวัดความชื้นแบบ TDR สามารถวัดความชื้นในดินและส่งข้อมูลการบันทึกผ่านระบบไร้สายด้วยคลื่นวิทยุไปบันทึกลง SD card และมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ทำให้เราสามารถดูข้อมูลที่บันทึกผ่านทางเว็บไซต์ได้ ข้อดีของเครื่องวัดนี้คือ มีราคาถูก เกษตรกรนำไปใช้งานได้ง่าย นอกจากนี้เรายังสามารถประยุกต์ไปใช้กับการให้น้ำพืชผลการเกษตรอื่นๆ ได้ด้วย 

ชมคลิปวิดีโอได้ที่ <https://www.youtube.com/watch?v=ytb98UAd36I>


การตรวจคัดกรองดาวนิวตรอนของทารกในครรภ์



โดยปกติแล้ว การตรวจวินิจฉัยโรคอาการกลุ่มดาวนิวตรอนของทารกในครรภ์ มักใช้การเจาะน้ำคร่ำ ซึ่งมีความแม่นยำแต่ก็มีโอกาสเสี่ยงต่อการแท้งบุตรได้ ส่วนวิธีตรวจเลือดแบบทริเบิลเทสต์คือทางเลือกใหม่ที่ดีกว่า แต่มีค่าใช้จ่ายสูง นักวิจัยไทยจึงได้ร่วมกันคิดพัฒนาเทคนิคใหม่ที่จะช่วยลดค่าใช้จ่ายลง และให้บริการได้แพร่หลายกว่าเดิม

นักวิจัยไทยจาก ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สวทช. ร่วมกับสถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยมหิดล ได้คิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจคัดกรองอาการดาวนิวตรอนของทารกในครรภ์ ด้วยเครื่องเอสพีอาร์แบบภาพขนาดเล็กมาใช้ร่วมกับวิธีการตรวจเลือดแบบทริเบิลเทสต์ ซึ่งเดิมมีค่าใช้จ่ายสูง และประชาชนทั่วไปยังไม่ถึงการบริการ

คุณสมบัติเด่นของเทคโนโลยีใหม่ก็คือ เซ็นเซอร์ชิปสามารถล้างและใช้งานซ้ำๆ ได้ และสามารถออกแบบให้ตรวจสอบหลายตัวอย่างได้โดยใช้เซ็นเซอร์ชิปเดียว ทำให้ค่าใช้จ่ายในการตรวจลดลงและประหยัดเวลาที่สำคัญที่สุดคือ ลดความเสี่ยงทางด้านสุขภาพของแม่และบุตร

ปัจจุบัน ทีมนักวิจัยได้พัฒนาเครื่องมือและเซ็นเซอร์ชิป สำหรับตรวจสอบสภาพบางตัวได้เป็นผลสำเร็จ และอยู่ระหว่างการพัฒนาเซ็นเซอร์ชิปให้สามารถตรวจวัดได้ครบทุกสาร จากนั้นก็จะได้จะดำเนินการศึกษาทางคลินิกต่อไป 

ชมคลิปวิดีโอได้ที่ <https://www.youtube.com/watch?v=sWWqB1PfUjs>

ขมิ้นชันช่วยป้องกันโรคลำไส้อักเสบ



(*Curcuma longa* L.) ในหนูแรท โดยแบ่งป้อนหนูแรทด้วยสารสกัด semi-bionic ของขมิ้นชัน (SET) ขนาด 0.42 และ 0.21 ก./กก. หรือป้อน ยาซาลาโซซัลฟาไพริดีน (salazosulfapyridine) ซึ่งเป็นยารักษาลำไส้ อักเสบเรื้อรัง ขนาด 175 มก./กก. เป็นเวลา 7 วันก่อนการชักนำให้หนูแรท เกิดภาวะลำไส้อักเสบด้วย 5% dextran sulfate sodium (DSS) ขนาด 0.75 ก./กก.

ผลการทดลองพบว่า SET ช่วยลดความรุนแรงของโรค ช่วยเพิ่ม น้ำหนักตัวของสัตว์ทดลอง เพิ่มอัตราการกินอาหาร อัตราส่วนน้ำหนัก แห่งของลำไส้ลดลง รวมถึงลดระดับปริมาณสารที่ก่อการอักเสบต่อลำไส้ นอกจากนี้ยังออกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในลำไส้ รวมถึงป้องกันการ เปลี่ยนแปลงทางกายภาพ แสดงให้เห็นว่าสารสกัด semi-bionic จากขมิ้น ชันมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคลำไส้อักเสบได้ โดยอาศัยฤทธิ์ต้าน การอักเสบและต้านอนุมูลอิสระ

เว็บไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการการศึกษาฤทธิ์ป้องกันโรคลำไส้อักเสบของขมิ้นชัน

ข้อมูลจาก <http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1261>

ภาพจาก <https://khasiattumbuhannusantara.wordpress.com/page/3/>



อ. รุก ให้พระสงฆ์ถ่ายทอดธรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สุขภาพแก่ญาติโยมให้ไกลโรค NCDs

UW. พูลลาภ ฉันทวิจิตรวงศ์ รองเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา เปิดเผยว่าปัจจุบันกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือกลุ่มโรค NCDs ได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคไต นับเป็น ปัญหาสำคัญที่ทวีความรุนแรง โดยสัดส่วนของจำนวนผู้เสียชีวิต และจากรายงานภาวะโรคของประชากร มีจำนวนเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยทุกปี ซึ่งสาเหตุที่สำคัญของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มาจากปัญหาพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง โดยมักจะบริโภคอาหารรสจัดประเภทหวาน มัน เค็ม โดยเฉพาะเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ เช่น เครื่องดื่มรส ซ็อกโกแลต ชา กาแฟ น้ำผลไม้ น้ำหวาน หรือน้ำอัดลม อีกทั้ง เครื่องดื่มที่ผสมกาเฟอีน น้ำอัดลมประเภทน้ำดำ หรือน้ำชาเขียวบางประเภท นอกจากนี้ยังพบปัญหาการขาดการออกกำลังกาย รับประทานอาหารไม่ครบถ้วนและสังขทานที่ไม่มีคุณภาพหรือหมดอายุ ทำให้พระสงฆ์ได้รับผลิตภัณฑ์สุขภาพจำพวกอาหาร ยา เครื่องสำอางที่ไม่มีประโยชน์และไม่ปลอดภัยมาบริโภค

รองเลขาธิการฯ อ. รุก กล่าวต่อไปว่า หน้าที่ของพระสงฆ์นั้น คือ ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นปากเสียงแทนพระพุทธ พระธรรม และช่วยชี้ทางบรรเทาทุกข์ ให้กับประชาชน ดังนั้น การที่พระสงฆ์ได้รับข้อมูลความรู้ที่ถูกต้อง จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้พระสงฆ์ได้เทศนาความรู้ดังกล่าวส่งต่อไปยังฆราวาส และญาติโยมให้สามารถดูแลตนเองในการคัดสรรผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อบริโภคหรือใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย รวมทั้งให้ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค ลดผลิตภัณฑ์อาหารที่มีรสชาติหวาน มัน เค็ม และให้รู้จักเลือกสังขทานที่เหมาะสมและปลอดภัยถวายแด่พระสงฆ์

อ. รุก คาดหวังว่า หากทุกฝ่ายร่วมมือกันและได้รับการขับเคลื่อนไปทั่วประเทศ จะส่งผลให้ประชากรไทยมีสุขภาพที่ดีขึ้น สามารถบริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้สังคมไทยก้าวสู่สังคมสุขภาพดี ห่างไกลจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่อไป



อย. เตือน !! อย่าหลงเชื่อโฆษณาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างเพิ่มน้ำนม

อย. เตือนผู้บริโภค อย่าหลงเชื่อโฆษณาเกินจริงผลิตภัณฑ์เสริมอาหารฟีนูแคป (Fenucaps) อวดอ้างช่วยเพิ่มน้ำนม ย้ำ! อย.ไม่เคยอนุญาตให้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโฆษณาในลักษณะนี้ และผู้บริโภคพิจารณาถึงความจำเป็นก่อนใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ หญิงมีครรภ์ หญิงให้นมบุตร และเด็ก ควรพิจารณาให้รอบคอบ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการได้รับผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายโดยคาดไม่ถึง

นายแพทย์วันชัย สัตยาวิวัฒน์พงศ์ เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาเปิดเผยว่า จากกรณี มีรายงานเด็กทารกเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยมารดามีประวัติการรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อช่วยเพิ่มน้ำมนั้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) มิได้นิ่งนอนใจและได้ดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงจากฐานข้อมูล อย. พบว่า ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารดังกล่าวฉลากระบุ ชื่อ “ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ฟีนูแคป” เลขสารบบอาหาร 13-2-02053-1-0011 และได้ดำเนินการตรวจสอบจากเว็บไซต์ <http://www.fenucap.com/> และ <https://www.facebook.com/FenuCap/> พบการอ้างสรรพคุณโดยไม่ได้รับอนุญาตในทำนองว่า “ผลิตภัณฑ์ Fenucaps ช่วยขับน้ำนม บำรุงน้ำนม ลดน้ำตาลในเลือด ลด

คอเลสเตอรอล ชับลมในลำไส้ กระชับมดลูก ชะลอความแก่” ซึ่ง อย. จะดำเนินการระงับโฆษณา และเรียกผู้เกี่ยวข้องมาดำเนินการตามกฎหมายรวมทั้งประสานไปยังสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) เพื่อดำเนินการตรวจสอบว่าผู้ประกอบการรายนี้มีการจดทะเบียนการประกอบธุรกิจตลาดแบบตรงหรือไม่ และกรมพัฒนาธุรกิจการค้า เพื่อตรวจสอบเรื่องการจัดทะเบียนพาณิชย์สำหรับร้านค้าออนไลน์ พร้อมส่งข้อมูลให้สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

หากผู้บริโภคพบเห็นการอวดอ้างสรรพคุณผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเกินจริง สามารถร้องเรียนได้ที่สายด่วน อย.1556 หรือ E-mail: 1556@fda.moph.go.th หรือ ตู้ ปณ. 1556 ปณฝ. กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี 11004 หรือ ผ่านทาง Oryor Smart Application หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ เพื่อ อย.จะได้ดำเนินการปราบปรามและดำเนินคดีทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดอย่างเคร่งครัด



รายการสั้น
สารคดีน่าดู รู้วัตถุดิบ
เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจ

พลังวิทยุ
คิดเพื่อคนไทย
โดย MCOT

“ท่องเที่ยวเพลินใจ ในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน่าทึ่ง”
รายการ Science Guide

จันทร์ พุธ ศุกร์ 20.15 น. หลังข่าว ช่อง 9


ทุกวันหยุดนักขัตฤกษ์ 11.00-11.30 น. ช่อง 9



รับประทาน ‘ถั่วเปลือกแข็ง’ วันละ 20 กรัม ลดความเสี่ยงโรคร้ายหลายสิบเปอร์เซ็นต์

นัก วิจัยของอังกฤษและนอร์เวย์ วิเคราะห์ผลการศึกษาที่เคยทำทั่วโลก 29 ชิ้น เกี่ยวกับประโยชน์ของการกินถั่วเปลือกแข็งหรือ Nut

ผลวิจัยพบว่าการกินถั่วลิสง ถั่ววอลนัท ถั่วเฮเซลนัท และถั่วพีแคน อย่างน้อยวันละ 20 กรัม จะช่วยลดความเสี่ยงของโรคร้ายต่างๆ ได้หลายสิบเปอร์เซ็นต์ เช่น ช่วยลดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจลงได้เกือบ 30% ลดความเสี่ยงของโรคเมะเร็งลง 15% ลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานลงเกือบ 40% และลดความเสี่ยงของโรคระบบทางเดินหายใจลงได้เกือบ 50%

นักวิจัยอธิบายว่า ถั่วเหล่านี้อุดมไปด้วยไฟเบอร์หรือเส้นใย แมกนีเซียม และไขมันอิ่มตัว ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการลดความเสี่ยงของเมะเร็งและเบาหวานได้ 

<http://www.voathai.com/a/nuts-health-ct/3627865.html>

‘บุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์’ ทางเลือกใหม่ของสิงห์อมควัน! กับอันตรายที่ไม่แพ้บุหรี่ยธรรมดา



เจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขสหรัฐฯ ไวเวก เมอร์ฟี (Vivek Murphy) เตือนถึงอันตรายของการสูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์เมื่อเร็วๆ นี้ว่า บุหรี่ไฟฟ้านอกจากจะให้สารนิโคตินแก่ผู้สูบแล้ว ยังปล่อยควันที่มีสารพิษออกมาหลายชนิดด้วย ไม่ว่าจะเป็นสารตะกั่ว สารนิโคเกิล และสารไฮโดรเจนซัลไฟด์ แม้ว่าผู้ผลิตจะอ้างว่าบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ไร้ควันก็ตาม

Surgeon General แห่งสหรัฐฯ ซึ่งทำหน้าที่คล้ายอธิบดีกรมอนามัย กล่าวว่า ชาวอเมริกันจำเป็นต้องเข้าใจว่า บุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์มีอันตรายต่อเด็กวัยรุ่นและคนในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เช่นเดียวกับผลเสียที่มาจากการสูบบุหรี่หรือผลิตภัณฑ์ยาสูบชนิดอื่นๆ


บุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมใหม่ที่บริษัทยาสูบคิดค้นขึ้นมาขายแก่นักสูบบุหรี่ โดยอ้างว่าไม่มีผลเสียต่อสุขภาพ มีลักษณะเป็นแท่งคล้ายบุหรี่แต่ใหญ่กว่าเล็กน้อย ปลายหนึ่งเป็นช่องเหมือนใบปอสำหรับดูด อีกปลายเป็นหัวมีหลอดไฟให้แสงสีแดงหรือสีเขียวแล้วแต่ยี่ห้อ ตรงกลางตัวเครื่องทำความร้อนให้สารนิโคตินเหลวกลายเป็นไอระเหย หลอดน้ำยาเมื่อหมดสามารถซื้อ

มาเติมใหม่ได้ การสูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ทำให้ได้สารนิโคตินเข้าสู่ร่างกาย โดยมีการกล่าวอ้างว่า เนื่องจากไม่มีเขม่าควัน ไม่มีกลิ่น ไม่มีสารก่อมะเร็ง จึงเป็นบุหรี่ที่สูบแล้วไม่มีผลเสียต่อสุขภาพ สำนักงานอาหารและยาแห่งสหรัฐฯ ได้สั่งห้ามขายอุปกรณ์สูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ให้แก่เด็กวัยรุ่นที่อายุต่ำกว่า 18 ปี ตั้งแต่ต้นปีที่แล้ว นอกจากนี้ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคติดต่อแห่งสหรัฐฯ เปิดเผยว่า ผู้ผลิตบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ขายบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ให้แก่เด็กวัยรุ่นโดยมีการคิดค้นกลิ่นและรสที่ดึงดูดใจ และใช้ยุทธวิธีทางการตลาดเน้นว่าเป็นของกันสมัย จนได้รับความนิยมอย่างมากในกลุ่มวัยรุ่น

ไวเวก เมอร์ฟี ชี้ว่า การใช้ผลิตภัณฑ์ที่ให้สารนิโคตินรวมถึงบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ล้วนเป็นอันตรายต่อวัยรุ่น หญิงตั้งครรภ์และการก่อกวนในครรภ์ เขากล่าวว่า คนยังสับสนในเรื่องประเด็นความปลอดภัยของบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์กันอยู่

ไวเวก เมอร์ฟี ชี้ว่า บุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์มีคนใช้น้อยมากในปี ค.ศ. 2010 แต่มาในปัจจุบันมีคนใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นในสหรัฐฯ เขากล่าวว่าบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์คุกคามต่อความคืบหน้าที่ได้มาอย่างยากเย็นแสนเข็ญ จากความพยายามลดการสูบบุหรี่ที่ต่อสู้กันมานานถึง 50 ปี

ทางการสหรัฐฯ ออกรายงานเมื่อปี ค.ศ. 2015 ว่านักเรียนระดับมัธยมปลายในอเมริกาอย่างน้อย 1 ใน 6 คนได้สูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ในช่วงหนึ่งเดือนก่อนการสำรวจ

รายงานชิ้นดังกล่าวของทางการสหรัฐฯ พบว่า ในขณะที่สารนิโคตินเป็นสารเสพติดที่เลืกยากสำหรับคนทุกระดับอายุ เด็กวัยรุ่นและคนวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเป็นกลุ่มที่เสี่ยงสูงมากต่อผลเสียในระยะยาวจากสารนิโคตินที่มีต่อสมอง จึงสรุปว่า การเสพติดนิโคตินในกลุ่มวัยรุ่นในทุกรูปแบบเป็นลวนอันตรายทั้งสิ้น 

<http://www.voathai.com/a/e-cigarettes-health-tk/3632517.html>



ปฏิทินวิทยาศาสตร์ 2560

แม้จะย่างเข้าสู่เดือนที่สาม (มีนาคม) ของปี พ.ศ. 2560 แล้ว แต่เรื่องราวทั้งรูปและเนื้อหาข้อความบนหน้าปฏิทินก็ยังคงเป็นสิ่งที่น่าสนใจอยู่เสมอ ดังปฏิทินวิทยาศาสตร์ที่ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สวทช. ยังคงติดตามและนำเสนอแก่ผู้อ่านอย่างต่อเนื่อง โดยปีนี้ก็เป็นปีที่ 9 ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นถึงการพัฒนาและการเผยแพร่เรื่องราวทางวิทยาศาสตร์ผ่านสื่อปฏิทิน โดยเน้นไปที่หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหลัก ทั้งนี้เพราะเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการวิจัย พัฒนา และเผยแพร่ความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ประชาชน

สำหรับปีนี้ อาจจะพิเศษและแตกต่างจากปีที่ผ่านมา มาอยู่บ้างสืบเนื่องจากหลายปีที่ผ่านมา มีเหตุการณ์สำคัญที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทรสยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร เสด็จสวรรคต ปฏิทินวิทยาศาสตร์ของหลายหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปีนี้ จึงพร้อมใจกันนำภาพพระบรมฉายาลักษณ์ของพระองค์ขณะทรงงาน มา

ขึ้นเป็นภาพปกปฏิทิน ซึ่งสื่อถึงพระราชกรณียกิจและพระอัจฉริยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของพระองค์ ซึ่งก็สอดคล้องกับภาพปฏิทินด้านในมานำเสนอ เพื่อเป็นการน้อมรำลึกและเทิดพระเกียรติแด่พระองค์

ภาพและเรื่องราวรายละเอียดของแต่ละหน่วยงานเป็นอย่างไรบ้าง เราไปดูกัน



สำนักงานปลัด กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปฏิทิน ของสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ในปีนี้ นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับพระอัจฉริยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของพระองค์ ได้แก่โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่างๆ สลับกับพระราชดำรัสที่เกี่ยวกับโครงการฯ นั้นๆ โดยภาพและเรื่องราวของปฏิทินทั้ง 12 เดือน เรียงตามลำดับ ดังนี้

1. พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย / พระบิดาแห่งนวัตกรรมของไทย
2. พระอัจฉริยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการเกษตร
3. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีสู่เกษตรกร (ข้าวหอมชลสิทธิ์)
4. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยพิบัติ
5. โครงการแก้มลิงอเนกประสงค์ คลองสนามชัย-มหาชัย
6. การพัฒนาคุณภาพชีวิต
7. โครงการพัฒนาข้อเข่าเทียมสี่จุดหมุนฯ
8. การพัฒนาพลังงาน
9. โครงการพัฒนาคุณภาพแอลกอฮอล์
10. การพัฒนาด้านการเรียนรู้
11. โครงการกล้องดูดาวพีวีซี
12. การพัฒนาสารสนเทศและการสื่อสาร



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

สวทช. เป็นหน่วยงานที่มีพันธกิจในการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปฏิทิน สวทช. ปีนี้ จัดทำเป็นปฏิทินแขวน โดยรูปและเรื่องราวนำเสนอในรูปแบบของอินโฟกราฟิก และเน้นการใช้สีเอิร์ทโทนที่คลาสสิก สวยงาม อัดแน่นด้วยเนื้อหาเรื่องราวพระอัจฉริยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช โดยปฏิทินมีจำนวน 5 แผ่น (รวมแผ่นปก) ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

- แผ่นที่หนึ่ง (ม.ค.-มี.ค.) ดิน ได้แก่ โครงการแก้มลิง หน้าแม่ / น้ำ ได้แก่ โครงการแก้มลิง บำบัดน้ำเสีย และกั้นน้ำช่วยพัฒนา
- แผ่นที่สอง (เม.ย.-มิ.ย.) ลม ได้แก่ โครงการฝนหลวง / ไฟ ได้แก่ โครงการพลังงานทดแทน ป่าเปียก
- แผ่นที่สาม (ก.ค.-ก.ย.) การพึ่งตนเอง ได้แก่ โครงการปลาพระราชทาน และเกษตรกรรม “ทฤษฎีใหม่”
- แผ่นที่สี่ (ต.ค.-ธ.ค.) เทคโนโลยีสารสนเทศ-การสื่อสาร-การคมนาคม ได้แก่ เรื่องราวของโปรแกรมอักษรเทวนาครี การจราจร แผนที่ในพระหัตถ์ และทรงพยากรณ์พายุ



องค์การพิพิธภัณฑ์ วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)

อพวช. เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบงานด้าน พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ และการสร้างความตระหนักทางวิทยาศาสตร์แก่ประชาชนเป็นหลัก เอกลักษณ์ของที่นี่คือ อาคารแสดงนิทรรศการทรงลูกเต๋าสองหลังพิงกัน

ปฏิทินของ อพวช.ปีนี้นำเสนอเรื่องราวพระอัจฉริยภาพด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของในหลวง ร.9 เช่นกัน ภาพปฏิทินแต่ละภาพมีการเคลือบเงามันวาวสวยงาม เนื้อหานำเสนอโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่างๆ พร้อมพระราชดำรัสบางตอนเกี่ยวกับโครงการฯ นั้นๆ เช่น โครงการแก้มลิง มีพระราชดำรัสตอนหนึ่งว่า “...โครงการแก้มลิงนี้ เป็นเหตุผลอย่างหนึ่งที่พุดมา 3-4 ปีแล้ว ต้องการน้ำสำหรับมาให้ดินทำงาน ดินทำงานแล้วดินจะหายโกรธ อันนี้ไม่มีใครเชื่อ แล้วก็มาทำที่นี่แล้วมันได้ผล...” -

สำหรับภาพปฏิทินทั้ง 12 เดือน นำเสนอเรื่องราวดังนี้

1. พระอัจฉริยภาพ “ในหลวง” ปราชญ์แห่งไตรคมนาคมไทย
2. กังหันน้ำชัยพัฒนา : ปันน้ำเสียเติมออกซิเจน



3. “ทฤษฎีใหม่” มองอย่างองค์รวม : ที่ดิน แหล่งน้ำ การตลาดและพลังชุมชน
4. แหลมผักเบี้ย – หนองหาร : พื้นที่ต้นแบบบำบัดน้ำเสีย
5. แก้มลิงให้เปรี้ยว : ปรับสภาพดิน
6. เชื้อนดิน : อ่างเก็บน้ำที่ไม่ใช่คอนกรีต
7. แก้มลิง : กักตุนน้ำแล้วระบายน้ำตามแนวโน้มถ่วงของโลก
8. เศรษฐกิจพอเพียง : เพียงพอแค่ไหนอยู่ที่ใจคน
9. หญ้าแฝก : รากฝังลึกอนุรักษ์หน้าดิน
10. ฝนหลวงพระราชทานปฏิบัติการ : แล้งดับบั้งคับเมฆ
11. ไบโอดีเซล จากปาล์มประกอบอาหาร สู่เชื้อเพลิงเครื่องบินดี
12. การปลูกป่าทดแทนตามไหล่เขา



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

วว. เป็นหน่วยงานที่มีพันธกิจหลักด้านงานวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อผลักดันและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้มีการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม

ปฏิทิน วว. นำเสนอเรื่องราวโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่างๆ ที่ทาง วว. เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้อง สนับสนุน เพื่อรับสนองพระราชดำริเป็นเวลายาวนานกว่า 40 ปีแล้ว โดยใช้ชื่อหัวข้อเรื่องว่า “วว. สืบสานงานวิจัย ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช” โดยภาพและเรื่องราวบนหน้าปฏิทินทั้ง 12 เดือน เป็นดังนี้



1. โครงการหลวง
2. โครงการพัฒนาเกษตรดินทรายชายทะเล
3. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง
4. โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก
5. โครงการปรับปรุงบึงมัทกะสัน
6. โครงการปรับปรุงกระบวนการผลิตโรงนมผงสวนจิตรลดา
7. โครงการวิจัยและพัฒนาดินพรุ
8. โครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยของชาวชนบท
9. โครงการศึกษาพัฒนาภูพาน
10. โครงการวิจัยแท่งเชื้อเพลิงจากวัสดุเหลือใช้
11. โครงการสนองพระราชดำริด้านพลังงานทดแทน
12. โครงการฝนหลวง



สถาบันวิจัยดาราศาสตร์ แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.)

เรื่อง ราวของปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ยังเป็นที่สนใจของคนไทยเสมอ สดร.เป็นองค์กรที่มีพันธกิจหลักด้านการค้นคว้า วิจัย พัฒนาด้านดาราศาสตร์ รวมทั้งการเผยแพร่องค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์แก่ประชาชน สถานที่ตั้งหน่วยงานหลักอยู่ที่ จ.เชียงใหม่ และยังมีโครงการสร้างหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ในภูมิภาค 5 แห่ง ได้แก่ นครราชสีมา ฉะเชิงเทรา สงขลา ขอนแก่น และพิษณุโลก นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือกับเครือข่ายในต่างประเทศอีกหลายแห่ง

ปฏิทินของ สดร. ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ของปฏิทินดาราศาสตร์อย่างเด่นชัด เพราะเปี่ยมล้นไปด้วยภาพและข้อมูลทางดาราศาสตร์ และนำไปใช้เป็นปฏิทินเพื่อติดตามชมปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ได้ทั้งตลอดทั้งปี

สำหรับภาพปฏิทินปีนี้ที่พิเศษกว่าทุกปีที่ผ่านมาคือ การนำเสนอภาพพระบรมฉายาลักษณ์ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชขณะทรงกล้องดูดาว ที่คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2502 ซึ่งถือว่าเป็นภาพที่มีคุณค่าและหาชมได้ยากยิ่ง



บทความพิเศษ



ส่วนภาพปฏิทินหลัก ก็คือยังคงยึดแนวทางในการนำภาพถ่ายที่ชนะเลิศรางวัลในการประกวดภาพถ่ายทางดาราศาสตร์มาทำเป็นภาพปฏิทิน ซึ่ง สดร.จัดขึ้นทุกปีในชื่อหัวข้อว่า “มหัศจรรย์ภาพถ่าย ดาราศาสตร์ในเมืองไทย” โดยแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ 1.ประเภท Deep sky objects 2.ประเภทปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ 3.ประเภทวัตถุในระบบสุริยะ 4.ประเภทวิวัฒนาการกับดาราศาสตร์ และ 5. ประเภทปรากฏการณ์ที่เกิดในบรรยากาศของโลก

สำหรับปีล่าสุด (2559) ภาพที่ชนะเลิศการประกวดและนำมาทำเป็นภาพปฏิทินทั้ง 12 เดือน เรียงตามลำดับตั้งแต่เดือนมกราคมถึงธันวาคม มีชื่อภาพดังนี้

1. Markarian's Chain
2. Rho Ophiuchi Cloud Complex
3. ดาวหมุนที่บางเบน

4. ISS Solar Transit
5. Venus Transit 2012 through clouds
6. Catalina Comet C/2013 US10
7. Saturn Opposition 2016
8. E-M-S Meeting
9. คั่นหาดิต
10. M20 และ M8
11. จุดสูงสุดดอยหลวงเชียงดาว
12. ฝนดาวตกเจมินิดส์



สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. (GISTDA)

สทอภ. หรือ GISTDA เป็นหน่วยงานที่มีพันธกิจหลักด้านการจัดทำคลังข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรและภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาประเทศไทย โดยมีความร่วมมือกับดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของไทยอยู่ในความดูแลรับผิดชอบ

ปฏิทิน GISTDA ปีนี้เป็นการเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช โดยนำเสนอภาพพื้นที่ในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่างๆ ประกอบด้วย ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การคมนาคม การเกษตรและการพัฒนาที่ดิน โดยแสดงสภาพพื้นที่ด้วยข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม มีทั้งหมด 12 ภาพ เรียงตามเดือน มีดังนี้

1. โครงการถนนวงแหวนอุตสาหกรรมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
2. โครงการก่อสร้างปรับปรุงขยายผิวการจราจรอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
3. โครงการเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
4. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
5. โครงการแก้มลิงสระเก็บน้ำพระรามเก้าอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
6. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
7. โครงการอ่างเก็บน้ำเขาเต่าอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
8. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
9. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
10. โครงการอ่างเก็บน้ำยางชุมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
11. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
12. โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

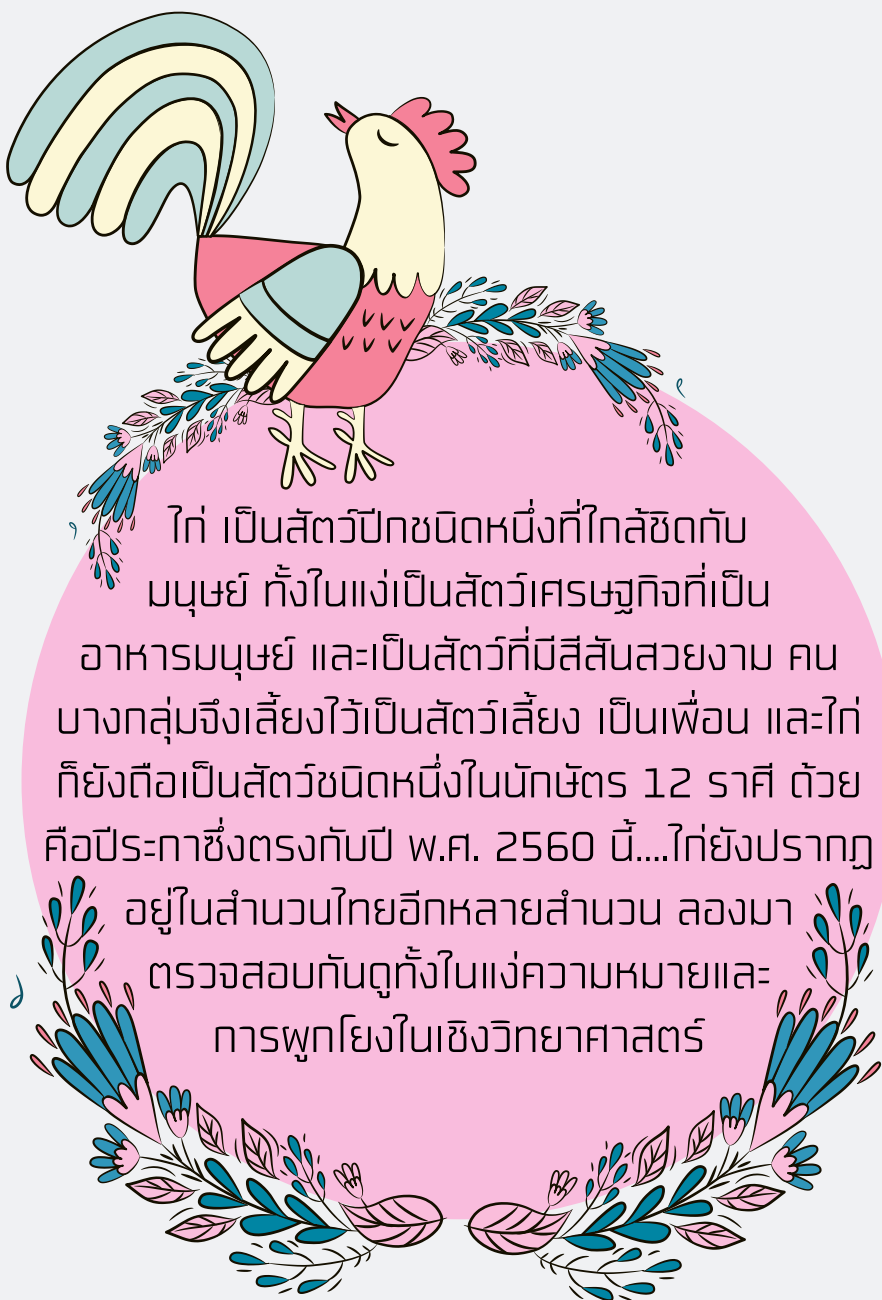
สรุปภาพรวมด้านรูปแบบปฏิทินวิทยาศาสตร์ปีนี้ ยังไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ด้านเนื้อหา จะมุ่งเน้นไปที่พระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเป็นหลัก

นับว่าเป็นอีกปีหนึ่งที่สำคัญของแวดวงวิทยาศาสตร์ที่ได้พร้อมใจกันบันทึกเรื่องราวพระอัจฉริยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของในหลวงรัชกาลที่ 9 ไว้บนหน้าปฏิทินเพื่อให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาสืบไป

ขอขอบคุณ ฝ่ายประชาสัมพันธ์หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกท่านที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและปฏิทิน

สวัสดิ์ปีระกา : เรื่องของไก่ในสำนวนไทย

ไก่เห็นตีนงู งูเห็นนมไก่



ไก่ เป็นสัตว์ปีกชนิดหนึ่งที่ใกล้ชิดกับมนุษย์ ทั้งในแง่เป็นสัตว์เศรษฐกิจที่เป็นอาหารมนุษย์ และเป็นสัตว์ที่มีสีสันสวยงาม คนบางกลุ่มจึงเลี้ยงไว้เป็นสัตว์เลี้ยง เป็นเพื่อน และไก่อีกยั้งถือเป็นสัตว์ชนิดหนึ่งในนักษัตร 12 ราศี ด้วยคือปีระกาซึ่งตรงกับปี พ.ศ. 2560 นี้...ไก่อังปรากฏอยู่ในสำนวนไทยอีกหลายสำนวน สองมาตรวจสอบกันดูทั้งในแง่ความหมายและการพุกโย่งในเชิงวิทยาศาสตร์



สำนวนนี้หมายถึง ต่างฝ่ายต่างรู้ความลับของกันและกัน ถ้าจะว่ากันตามความเป็นจริงแล้ว ไก่ไปแอบเห็นตีนงูนี้ยังพอเป็นไปได้ ถ้างูนั้นเป็นงูโบราณ เช่น งูเห่า ซึ่งรยางค์คู่หลังยังลวดรูปไม่สมบูรณ์ แอบมีรยางค์เป็นต่งเล็กๆ ไว้ให้เห็นนิดหนึ่ง ส่วนงูจะเห็นนมไก่อั้นไม่มีทางเป็นไปได้เลยเนื่องจากไก่อเป็นสัตว์ปีก ไม่ใช่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ดังนั้นจึงไม่มีเต้าและต่อมน้ำนมสำหรับผลิตน้ำนม

ไก่อเป็นนกที่อยู่ในวงศ์ Phasianidae มีลักษณะเด่นคือ จะงอยปากสั้นหนา แข็งแรง บินได้ระยะใกล้ๆ นอกจากไก่อป่า ไก่พันธุ์พื้นเมืองทั้งหลายแล้ว ยังมีญาติร่วมวงศ์ที่เรารู้จักกันดีคือ ไก่ฟ้า นกยูง นกคุ้มญี่ปุ่น



ไก่ฟ้าหลังขาว ภาพโดย ประทีป คังวณ

ไก่ได้พลอย



สำนวนนี้เปรียบเปรยถึงคนที่เจอของมีค่า แต่ไม่รู้จกคุณค่าของสิ่งนั้น อย่างเช่นไก่ที่เดินคุ้ยเขี่ยหาอาหารกินตามพื้น แล้วบังเอิญไปเจอเม็ดพลอยที่มีสีสวยงามแวววาว แต่มันก็ไม่ได้ใส่ใจ ตั้งหน้าตั้งตาคุ้ยเขี่ยหาข้าวเปลือก หาแมลงกินต่อไป ในความเป็นจริง ถ้าไปถามไถ่ว่า พลอยสวย กระแทกตาขนาดนั้น ทำไมไม่สนใจ ไก่คงเบ้าปากมองบนตอบกลับมาว่า ก็สวยดีนะ แต่สวยแล้วยังไงละ กินไม่ได้ก็ไม่รู้ว่าจะเก็บไว้ทำอะไร

นักวิทยาศาสตร์พบว่า ที่จอตา หรือ เรตินาในตาไก่นั้นมีเซลล์รูปกรวย (cone cell) ที่ทำหน้าที่รับแสงสว่างและแยกแยะสีสันได้ดีกว่าตาคนหลายเท่าตัว คือนอกจากเซลล์รูปกรวยที่ไวต่อช่วงแสงสีแดง ฟ้ำ และเขียว เหมือนคนเราแล้ว ในตาไก่ยังมีเซลล์รูปกรวยที่ไวต่อสีม่วงด้วย แถมยังมีเซลล์รับแสงชนิดพิเศษที่เรียกว่า double cone ทำให้พวกมันมองเห็นและจับภาพสิ่งที่เคลื่อนไหวได้ดีกว่าคนเรา



ไก่งามเพราะขน คนงามเพราะແຕ່ງ



สำนวนนี้หมายถึง การรู้จักแต่งเนื้อแต่งตัว ทำตัวเองให้ดูดีน่ามอง เหมือนกับไก่ที่มีสีขนสวยงามสะดุดตา โดยในธรรมชาติ ไก่ และญาติร่วมวงศ์อย่างไก่ฟ้าและนกยูงที่เราเห็นว่ามีสีสวยงามนั้นไม่ใช่ตัวเมีย แต่เป็นตัวผู้ โดยสีสวยงามเหล่านี้มีไว้ดึงดูดความสนใจจากตัวเมีย และนอกจากสีแล้ว ก็ยังมีหงอนและบางชนิดก็มีเหนียงประดับบริเวณหน้า เป็นอุปสรรคเสริมในการจับสาวด้วย

การจับหรือการเกี้ยวพาราสีเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างครอบครัวและสืบต่อเผ่าพันธุ์ สีขน หรือสีลาที่แสดงออกมานั้น มันเป็นกลไกธรรมชาติที่ช่วยป้องกันการผสมข้ามพันธุ์ หากไม่ใช่ชนิดเดียวกัน มันจะไม่คลิก หรือหากพลาด ตัวเมียต้นชอบของแปลก จนเกิดการผสมข้ามชนิดและได้ลูกออกมา ลูกนั้นก็จะเป็นหมัน ไม่สามารถสืบต่อเผ่าพันธุ์ได้



เจ้าชู้ไก่แจ้



สำนวนนี้หมายถึง ผู้ชายที่จีบผู้หญิงไปทั่ว คำถามคือ ทำไมต้องเอาไปเปรียบกับไก่แจ้ ไก่อื่นไม่เจ้าชู้หรือ คำตอบคือ ถ้าเป็นไก่ที่สืบสันดานมาจากไก่ป่า (red jungle fowl) นั้น เจ้าชู้ทุกตัว โดยปกติแล้ว พฤติกรรม การเกี้ยวพาราสีของสัตว์มักเกิดขึ้นในฤดูผสมพันธุ์ แต่ไก่ป่าและผู้สืบสันดานอันได้แก่ ไก่พื้นเมืองทั้งหลายแหล่ ไม่ว่าจะเป็ไก่แจ้ ไก่ชน ไก่กู และรวมถึงญาติผู้หล่อเหลาอย่างไก่ฟ้า ก็มีความซี้หลิไม่เว้นช่วง นอกจากมีรูปร่างหน้าตาที่เตะตาแล้ว ยังมีลีลาเด็ดไว้ไล้จีบสาวอีกด้วย เริ่มจากกระพือปีกเล็กน้อยเรียกร้องความสนใจ แล้วค่อยๆ เข้าหา เมื่อสาวยอมก็จัดการเพด็จศึกเสร็จแล้วก็ซิ่งไปจีบสาวใหม่อย่างไม่แคร์ ทิ้งให้แม่ไก่ทำรัง วางไข่ ฟักไข่ เลี้ยงดูลูกตามลำพัง

ไก่แก่แม่ปลาช่อน



สำนวนนี้หมายถึง ผู้หญิงประสพการณ์สูง เต็มไปด้วยเล่ห์เหลี่ยมมารยาที่เอาไปเปรียบเทียบกับไก่สาวแก่ นั้น อาจเป็นเพราะความแบายคายของแม่ไก่ในการเลือกพ่อของลูก

ในสังคมของไก่ ไก่ตัวผู้กับตัวเมียจะเปลี่ยนคู่ผสมพันธุ์กันไปเรื่อย ไก่ตัวเมียต้องผ่านไก่ตัวผู้หลากหลายหน้า แม้จะเลือกคู่ไม่ได้ แต่พวกมันเลือกพ่อให้ลูกของตัวเองได้ นักวิทยาศาสตร์พบว่า ไก่ตัวเมียส่วนใหญ่ก็เหมือนกับคน ต้องการชายที่มีความเป็นเลิศ แน่نونว่า ถ้ามีไก่ตัวผู้ที่ลักษณะดี ลีลาเยี่ยม มีความเป็นผู้นำเข้าหา แม่ไก่ก็พร้อมจะอำแขนต้อนรับ เพราะคุณคือพ่อของลูกฉัน ในขณะที่ตัวผู้ดาดๆ ที่ไม่มีความโดดเด่นต้องพยายามอย่างหนักเช่นกันที่จะหาช่องทางเพด็จศึกไก่สาว จนบางครั้งพวกมันก็ใช้กำลังบังคับขึ้นใจ แต่ก็เชื่อว่าทำได้ง่ายๆ ด้วยลีลาของไก่ตัวผู้ที่มีอวัยวะเพศสั้นๆ (เรียกว่าไม่มีเลย์ก็ได้) การจะปล่อยสเปิร์มเข้าไปผสมกับไข่ที่รออยู่ในช่องทวารร่วม (cloaca) ของตัวเมียได้นั้น จะต้องอาศัยความยินยอมพร้อมใจของตัวเมียเป็นหลัก ถ้าตัวเมียไม่ยอมเสียอย่างก็ไม่มีทางสำเร็จ เพราะไก่ตัวเมียนั้นสามารถขับสเปิร์มที่ไม่ต้องการทิ้งไปได้อย่างเลือดเย็น

แหล่งข้อมูล

Livescience.com

smithsonianmag.com

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554

แหล่งภาพ

<http://thaiprover.blogspot.com/>

<http://porrasit.myreadyweb.com/page-24785.html>

<http://funtales4u.blogspot.com/2010/09/cock-and-jewel-miser.html>

<http://upic.me/i/vk/g1.20.jpg>

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Peacock_in_display_by_N_A_Nazeer.jpg

<http://1.bp.blogspot.com/-PmxHBqNyUhA/U5FD5Xvmhvl/AAAAAAAAABQ/8DVeF-7gB4o/s1600/1166untitled.jpg>

<http://www.chiangraifocus.com/forums/index.php?topic=206455.0>

ภาพถ่ายระยะใกล้ ส่วนหัวของยุง

Aedes aegypti
Mosquito



ภาพส่วนหัวของยุง ถ่ายด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Coloured scanning electron micrograph : SEM) ทำสังขยาย x 50 เท่า สเกล 500 ไมครอน หรือ 0.5 มิลลิเมตร ถ่ายในโหมตความเป็นสุญญากาศสูง (High vacuum)

โดยตัวอย่างยุง ถูกฉาบผิวด้วยทอง (Au) หรือโลหะผสมระหว่างทองกับแพลาเดียม (Au-Pd) สำหรับศึกษาตัวอย่างที่ต้องการรายละเอียดสูง (High resolution) เพื่อให้สามารถนำไฟฟ้าได้

ภาพจาก : Companion vector-borne diseases (CVBD) (<http://www.cvbd.org>)



สวทช. ยุคใหม่ ตอบกลุ่มเป้าหมาย ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

NSTDA 5.0 : Building Thailand Towards Sufficiency Economy

29 มีนาคม - 1 เมษายน 2560

อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน จังหวัดปทุมธานี

พบกับ

1. การสัมมนาและแสดงนิทรรศการ

- แนวพระราชดำริ รัชกาลที่ 9 ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พร้อมตัวอย่างโครงการตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- ผลงานวิจัย สวทช. ยุคใหม่และพันธมิตรกับการเตรียมความพร้อมก้าวสู่ไทยแลนด์ 4.0

2. มหกรรมรับสมัครงาน S&T Job Fair

ตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม มากกว่า 2,000 อัตราจาก 120 บริษัท ขุนเรียนต่อทั้งในและต่างประเทศกว่า 100 ขุน จากหน่วยงานรัฐ และเสวนาเพื่อสร้างความก้าวหน้าในสายอาชีพ

3. เปิดบ้าน สวทช.

เยี่ยมชมและเจาะลึกห้องปฏิบัติการวิจัยและทดสอบเพื่อตอบโจทย์และยกระดับคุณภาพสินค้าและบริการของภาคธุรกิจด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. Food Inno Services Zone

ครบทุกบริการและการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนกว่า 30 หน่วยงาน สำหรับผู้ประกอบการนวัตกรรมอาหาร

เปิดลงทะเบียนออนไลน์ตั้งแต่
15 กุมภาพันธ์ 2560



Website : <http://www.nstda.or.th/nac2017/>
<https://www.facebook.com/NSTDATHAILAND/>
Email : nac2017@nstda.or.th
Tel : 0 2564 8000

***เฉพาะ 30 มีนาคม 2560 เริ่มเวลา 13.30 น.**
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120



วิทย์สนุก
รวมตัว

โรคอาหารเป็นพิษ

www.facebook.com/witsanook



โรคอาหารเป็นพิษคืออะไร?

คือ โรคที่เกิดจากการกินอาหารที่ปนเปื้อน



แบคทีเรีย ไวรัส



พรีออน

หรือ



ฟอร์มัลดีไฮด์ ยาฆ่าแมลง



เห็ดพิษ

พิษที่สร้างจากเชื้อโรคและสิ่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่เชื้อโรค เช่น สารเคมี

วิธีป้องกันโรคอาหารเป็นพิษ



ทานอาหาร
ปรุงสุกใหม่ๆ



ล้างมือให้
สะอาดบ่อยๆ



เก็บของสด
ในภาชนะปิดสนิท
ในตู้เย็น

เลือกร้านอาหารที่สะอาด ไว้วางใจได้

ตัวอย่างเชื้อโรคที่อาจพบในอาหาร

โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อโรค (Food Infection)

เชื้อโรคยังมีชีวิตอยู่



ทานอาหารที่
ปนเปื้อนเชื้อโรค



เชื้อโรคเพิ่มจำนวนในลำไส้และ
สร้างพิษที่ทำลายเยื่อเมือกลำไส้



ปวดท้อง อาเจียน
ท้องเสีย

ระยะเวลา ≈ 2-3 วัน

<p><i>Salmonella</i> spp. ในไข่ดิบ</p> 	<p><i>Vibrio</i> spp. ใน อาหารทะเลที่ปรุงไม่สุก</p> 
<p><i>Salmonella</i> spp. <i>Escherichia coli</i> O157:H7 ในเนื้อสัตว์ที่ปรุงไม่สุก</p> 	<p><i>Campylobacter jejuni</i> ในเนื้อไก่ที่ปรุงไม่สุก</p> 

โรคอาหารเป็นพิษจากพิษ (Food Intoxication)

เชื้อโรคอาจตาย
หลังโดนความร้อน
แต่พิษที่เชื้อโรคสร้าง
ยังคงอยู่





พิษทำให้เกิดปฏิกิริยาเฉียบพลัน
กับระบบที่สำคัญของร่างกาย
ทำให้อาเจียน ท้องเสีย

ระยะเวลา ≈ 1-6 ชั่วโมง

Staphylococcus aureus
ในอาหารที่ต้องใช้มือ
ประกอบอาหาร



Clostridium botulinum
ในผักและผลไม้
กระป๋องที่ปนเปื้อน
สปอร์จากดิน



Bacillus cereus
ในข้าวที่ปนเปื้อน
สปอร์จากดิน



Clostridium botulinum
ในผักและผลไม้
กระป๋องที่ปนเปื้อน
สปอร์จากดิน



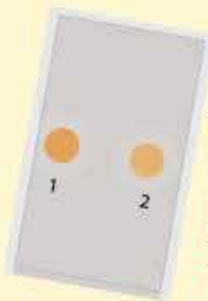
<https://witsanook.wordpress.com/2016/01/19/โรคอาหารเป็นพิษ/>



สารน่ารู้จาก อย.



วิธีรับประทานยา



เม็ดแรก รับประทานทันที
หลังมีเพศสัมพันธ์หรือภายใน
72 ชั่วโมง

เม็ดสอง รับประทานหลังจาก
เม็ดแรก 12 ชั่วโมง

ผลข้างเคียง
จากยาคุมฉุกเฉิน



ปวดท้อง

ประจำเดือนมา
เร็ว-ช้ากว่าปกติ

ใช้ติดต่อกันนานๆ
อาจทำให้เกิดความผิดปกติที่รังไข่,
เยื่อโพรงมดลูกและการเกิดการ
ตั้งครรภ์นอกมดลูก

การรับประทานยาคุมฉุกเฉิน ไม่ได้หมายความว่าจะไม่ตั้งครรภ์
โดยยาคุมฉุกเฉินป้องกันการตั้งครรภ์ได้เพียง 75 -85 % เท่านั้น
แต่เป็นเพียงการลดโอกาสตั้งครรภ์ ลงจากเดิม

ควรใช้ยาเมื่อจำเป็นเท่านั้น ควรเลือกใช้ยาคุมฉุกเฉิน
เป็นทางเลือกสุดท้าย ไม่รับประทานเกิน 2 กล่อง / เดือน



สวทช. จัดกิจกรรม “วิทย์ในวัด” สำหรับครูและสามเณรจากโรงเรียนพระปริยัติธรรม




สำ นักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ “วิทยาศาสตร์ในวัด” สำหรับครูและสามเณรนักเรียนจากโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาจากภาคเหนือ ในโครงการตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จำนวน 29 โรงเรียน เมื่อวันที่ 28-29 มกราคม 2560 ณ ศูนย์วิจัยสสนาสากล ไร่เชิญตะวัน จ.เชียงใหม่

พระมหาวิมลชัย วชิระเมธี (ว.วชิระเมธี) กล่าวเปิดการอบรม “วิทยาศาสตร์ในวัด” ครั้งนี้ว่าถือเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างมาก ที่เน้นให้เห็นถึงความสำคัญของหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่จะทำให้สามเณรศึกษาพุทธศาสนาได้อย่างลึกซึ้ง เพราะพุทธศาสนาเป็นวิทยาศาสตร์ในทุกกระบวนการ โดยเริ่มต้นจากการฝึกสังเกต การตั้งคำถามหรือสมมติฐาน การหาคำตอบด้วยเหตุและผล จนสามารถพิสูจน์ได้ ซึ่งกระบวนการแสวงหาัจธรรมของพระพุทธองค์ก็เริ่มต้นจากหลักคิดทางวิทยาศาสตร์เช่นกัน และเป้าหมายสูงสุดของการเรียนวิทยาศาสตร์คือการนำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาชีวิตทั้งต่อตนเองและผู้อื่น นำไปสู่การออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อทำให้มีคุณภาพชีวิตและสังคมที่ดีขึ้น

สำหรับกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ มีจำนวน 5 ฐาน ได้แก่

- “ฟังเสียงระฆังในวัด” กับกิจกรรมการเรียนรู้คลื่นเสียงและแหล่งกำเนิดเสียง
- “ต้นโพธิ์...ต้นไม้อุดมคติของวัด” กับกิจกรรมการลอกกลายใบไม้
- “จิตกรรมบนผนังอุโบสถ” กับกิจกรรมการวาดภาพศิลปะจากลิ่มนม
- “เก็บบัวไหว้พระ” กับกิจกรรมการเคลื่อนที่พื้นผิวด้วยวัสดุต่างๆ และ “ทำโมบายอุโบสถถึงเย็น” กับกิจกรรมการเรียนรู้แหล่งกำเนิดพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน

ส่วนกิจกรรมปิดท้ายในยามค่ำคืน ได้รับเกียรติจากรศ. บุญรักษา สุนทรธรรม ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.) มาบรรยายความรู้ทางด้านดาราศาสตร์ในหัวข้อ “ดาราศาสตร์กับปฏิทิน” พร้อมนำสามเณรและครูร่วมกิจกรรมดูดาวกับทีม สตร. ที่แนะนำถึงวิธีการสังเกตกลุ่มดาวต่างๆ ด้วยตาเปล่า และศึกษาวิธีการดูดาวผ่านกล้องดูดาวด้วย 

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมที่ <https://www.nstda.or.th/th/news/5086-science-for-wat>

นาโนเทค สวทช. แสดงผลงานในเวทีนานาชาติ nano tech 2017 ณ กรุงโตเกียว

เมื่อ เร็วๆ นี้ ๗พณฯ บรรสาน บุญนาค เอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงโตเกียว (คนกลาง) พร้อมด้วย ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ประธานกรรมการบริหารศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ที่ 2 จากซ้าย) และ ดร.รรณี ฉินศิริกุล ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. (ที่ 2 จากขวา) ร่วมพิธีเปิดนิทรรศการ “Thailand Nanotechnology Pavilion” ในงานนิทรรศการนานาชาติ nanotech 2017 - The 16th International Nanotechnology Exhibition and Conference ณ โตเกียว บิ๊กไซด์ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เพื่อแสดงผลงานวิจัยและผลิตภัณฑ์จากผู้ประกอบการไทยในระดับโลก พร้อมทั้งผลักดันให้เกิดความร่วมมือในระดับนานาชาติต่อไป 📷



สวทช. สนับสนุนการจัดมหกรรมและพันธมิตร จัดเมกเกอร์แฟร์ ปี 2 ต่อยอดความสำเร็จวัฒนธรรมแห่งการประดิษฐ์และสร้างสรรค์ วางรากฐานประเทศไทย 4.0

บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด ร่วมกับ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และพันธมิตร จัดงานมหกรรมแสดงผลงานและสิ่งประดิษฐ์ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ “Bangkok Mini Maker Faire ปี 2” ทำของมาอวด” รวมพล “เมกเกอร์” หรือนักสร้างสรรค์และนักประดิษฐ์ ทั้งชาวไทยและต่างประเทกว่าร้อยชีวิต เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมเมกเกอร์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง อันเป็นหนึ่งในรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 โดยจัดขึ้นระหว่างวันที่ 21 ถึง 22 มกราคม ที่ผ่านมา ณ ลานหน้าศูนย์การค้าเดอะสตรีท รัชดา 📷



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมที่ <https://www.nstda.or.th/th/news/5012-bangkok-mini-maker-faire2>

สมว.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พลักดันโครงการ “Promoting I with I” พนักพลัง 5 หน่วยงาน เดินหน้าขับเคลื่อน Start-up ชีววิทยาศาสตร์และสุขภาพ ตอรับนโยบายไทยแลนด์ 4.0

วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2560 ณ อาคารพระจอมเกล้า ๑๖๖ ถนนพระราม 6 กรุงเทพฯ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย TCELS ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) ร่วมกับ สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพไทย (Thai Bio) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (ARDA) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (TRF) และ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (OHEC) ผนึกพลังเข้าร่วมลงนามบันทึกความเข้าใจ โครงการ “ส่งเสริมนวัตกรรมชีววิทยาศาสตร์ด้วยการลงทุน” Promoting Life Sciences Innovation with Investment “Promoting I with I” เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัยและเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านชีววิทยาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนา



บุคลากรที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมด้านชีววิทยาศาสตร์ และส่งเสริม สนับสนุน พัฒนา ต่อยอดไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการ ที่พร้อมออกสู่ตลาดธุรกิจ อีกทั้งเป็นการสร้างโอกาสพัฒนาโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคธุรกิจและประชาชน ให้กับประเทศในการวิจัย นวัตกรรมด้านชีววิทยาศาสตร์ ตอรับนโยบายไทยแลนด์ 4.0

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.tcels.or.th/th/Home/NewsDetail/562>

สตร. ต้อนรับกงสุลกิตติมศักดิ์เยอรมนีและออสเตรียประจำ จังหวัดเชียงใหม่ ส่งวัตถุท้องฟ้า ชมเทคโนโลยีดาราศาสตร์ ณ หอดูดาวแห่งชาติ

18 กุมภาพันธ์ 2560 สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สตร.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้อนรับ Mr. Hagen E.W. Dirksen กงสุลกิตติมศักดิ์สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีประจำจังหวัดเชียงใหม่ และ Mr. Nikolaus Prachensky กงสุลกิตติมศักดิ์แห่งสาธารณรัฐออสเตรียประจำจังหวัดเชียงใหม่ พร้อมคณะ เยี่ยมชมหอดูดาวแห่งชาติ หรือ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา อุทยานแห่งชาติ ดอยอินทนนท์ จ.เชียงใหม่ โดยมี ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ นำชมเทคโนโลยีชั้นสูงของกล้องโทรทรรศน์ขนาด 2.4 เมตร ใหญ่ที่สุดในภูมิภาคเอเชีย



ตะวันออกเฉียงใต้ พร้อมชมวัตถุท้องฟ้า อาทิ กระจุกดาวทรงกลม เอสกิโมเนบิวลา เนบิวลาคลีฟพัตรา ดาวยูเรนัส ดาวคู่ ผ่านช่องมองภาพ (Eyepiece) ของกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตรอย่างใกล้ชิด สร้างความประทับใจแก่คณะเป็นอย่างมาก

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/2872-narit-honorary-consul-germany-austria>

อพวช. เปิดค่ายพัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ ตอน “Smart Math” และ “เล่น...เรียน...รู้ วิทยาศาสตร์ในของเล่นไทย”

องค์ การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) เปิดรับสมัครเยาวชนร่วมกิจกรรมค่ายพัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ ในช่วงปิดเทอมหน้าร้อนนี้ แบ่งออกเป็น 2 ค่าย ได้แก่

1. ค่ายพัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ ตอน“เล่น...เรียน...รู้ วิทยาศาสตร์ในของเล่นไทย” ในวันที่ 22-24 มีนาคม 2560 พร้อมเปิดรับสมัครน้องๆ เยาวชนตั้งแต่ระดับชั้น ป.4-ป.6 จำนวน 60 คน มาเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านของเล่นภูมิปัญญาไทย เพื่อเสริมสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านของเล่นแนววินเทจ
2. ค่ายพัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ ตอน Smart Math ในวันที่ 29-31 มีนาคม 2560 พร้อมเปิดรับสมัครน้องๆ เยาวชนตั้งแต่ระดับชั้น ป.4-ป.6 จำนวน 60 คน มาเรียนรู้อย่างสนุกสนานไปกับคณิตศาสตร์ที่อยู่รอบตัว พร้อมประดิษฐ์ของเล่นท้าทายความคิดและจินตนาการ พร้อมเกมการแข่งขันทางด้านคณิตศาสตร์ที่จะช่วยฝึกเชาว์ปัญญาให้กับเยาวชน เพื่อเพิ่มแรงบันดาลใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์



สมัครด่วน! รับจำนวนจำกัด

ดาวน์โหลดใบสมัคร และดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

: http://www.nsm.or.th/index.php?option=com_k2&view=item&id=6057:smart-math&Itemid=104

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : สำนักพัฒนาธุรกิจและการตลาด โทร.0-2577-9999 ต่อ 2101, 2123



เฟซบุ๊กสาระวิทย์



วันนี้ !!!

สาระวิทย์ ได้เพิ่มช่องทางการสื่อสาร แสดงความคิดเห็นถึงกอง บ.ก.

ดาวน์โหลดสาระวิทย์ฉบับใหม่ และแจ้งความเคลื่อนไหวของสาระวิทย์ ให้แก่สมาชิกและผู้อ่านทั่วไปแล้ว เข้าไปชมได้ที่

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



ฉบับที่แล้ว เหมียวให้คุณผู้อ่านช่วยหาชื่อสัตว์ที่มีรักเดียวใจเดียว ครองคู่อยู่กันไปจนกว่าจะมีใครตายจาก หรือที่ภาษาวิทยาศาสตร์เขาเรียกกันว่า monogamy มี 6 ชนิดที่ซ่อนอยู่ในตาราง ไปดูเฉลยกันละ

แนวนอน ได้แก่ prairie vole / swan / crane / albatross

แนวตั้ง ได้แก่ gibbon / hornbill

q	r	w	a	l	r	u	s	g	o	y	t	c
y	x	w	g	w	e	o	e	h	a	h	z	a
p	r	a	i	r	i	e	v	o	l	e	z	t
s	t	x	b	p	t	j	j	r	w	o	n	o
g	z	q	b	d	s	w	a	n	b	q	i	f
u	u	z	o	j	x	u	b	b	n	c	g	s
c	r	a	n	e	n	e	l	i	o	n	m	u
i	n	k	q	j	z	g	r	l	s	s	j	x
p	h	e	a	s	a	n	t	l	z	p	c	z
p	f	x	a	l	b	a	t	r	o	s	s	t

ผู้ที่ได้รับรางวัลมีดังนี้

รางวัลที่ 1 ปฏิทิน “เทิดพระเกียรติพระอัจฉริยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” ได้แก่

คุณอมรรัตน์ เกิดประดิษฐ์ คุณณัฐฐนิชา ชื่นสระน้อย

รางวัลที่ 2 ชุดของขวัญ science is a cosmic symphony (กระเป๋าผ้าสปันบอนด์+สมุดโน้ต) ได้แก่

คุณศศิกานต์ แก้วมูลสุข คุณสมรลักษณ์ แจ่มแจ่ม และคุณนริศรา คำฉิม

รางวัลประจำฉบับที่ 47

รางวัลที่ 1

กระเป๋าแคนวาสใบใหญ่ จำนวน 1 รางวัล



รางวัลที่ 2

กระเป๋าแคนวาสใบเล็ก จำนวน 2 รางวัล

รางวัลที่ 3

จานรองแก้ว world scientist จำนวน 3 รางวัล



ปัญหาประจำฉบับที่ 47

คุณผู้อ่านรู้จักเห็ดระโงกไหมคะ เหมียวสงสัยมากเลย ว่าทำไมเห็ดระโงกถึงชอบขึ้นที่ไต้ต้นยางนา ไปถามผู้เชี่ยวชาญ เขาก็บอกมาว่า

เห็ดระโงกกับรากของต้นยางนา มีการพึ่งพาอาศัย แลกเปลี่ยนน้ำและธาตุอาหารที่จำเป็นซึ่งกันและกัน แถมเห็ดระโงกยังช่วยป้องกันเชื้อโรคอื่นๆ ที่จะเข้าไปทำร้ายต้นยางนาจากทางรากด้วยนะฮะ เพราะว่าเห็ดระโงกนี่เป็นราชนิดหนึ่งที่เราเรียกว่า... Mycorrhiza เอ..หรือว่า... Rhizobium กันนะ
คุณผู้อ่านช่วยบอกมาหน่อยฮะ

ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่

กองบรรณาธิการสาระวิทย์ ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

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

หมดเขตส่งคำตอบ วันที่ 25 มีนาคม 2560

คำตอบจะเฉลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลในสาระวิทย์ ฉบับที่ 49 สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปที่ทางไปรษณีย์



กว่าจะเป็น รถไฟฟ้า

หนังสือภาพเพื่อเพิ่มสร้างความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ
ทางรถไฟยกระดับ

ผลิตโดย โครงการจัดตั้งสถาบันพัฒนา
เทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางแห่งชาติ

ราคาเล่มละ 120 บาท

จำนวน 42 หน้า

จัดจำหน่ายโดย ศูนย์หนังสือ สวกช.

รถไฟลอยฟ้าช่วยให้เราเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างรวดเร็ว
ปลอดภัย ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ขนส่งผู้โดยสารจำนวนมากต่อขบวน ลด
ปัญหาการจราจรติดขัดและมลพิษ จึงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พื้นที่ตามแนวถนน
ที่วิ่งผ่านชุมชนหรือเขตเศรษฐกิจจึงเป็นแนวเส้นทางที่จะก่อสร้างรถไฟฟ้า

ในเล่มมีอะไร?? เพื่อให้ผู้อ่านหนังสือเล่มนี้ มีความรู้ เกิดความเข้าใจใน
กระบวนการก่อสร้างทางรถไฟยกระดับมากขึ้น เนื้อหาภายในเล่มจะเน้นการนำ
เสนอภาพประกอบ สีสดใสสวยงาม และคำอธิบายที่อ่านง่าย ภายใต้อธิบาย
ต่างๆ อาทิ ทำไมต้องมีรถไฟฟ้า เริ่มต้นด้วยการวางแนวเส้นทางเดินรถ
ก่อน แล้วทำไมต้องเบี่ยงการจราจร ฐานรากก่อสร้างอย่างไร ทาง
วิ่งก่อสร้างอย่างไร สถานีรถไฟฟ้ามีที่ประเภท รถไฟฟ้ามี
ระบบการจ่ายไฟอย่างไร มาทำความรู้จักกับเดปโปกันหน่อย เจ้า
หน้าที่บนสถานีมีอะไรบ้าง การออกแบบเพื่อมวลชน



กว่าจะเป็นรถไฟฟ้า

รถลักษณะนี้ เหมนิริ เชียง



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

พิเศษ!! สมาชิกสาร-วิทย์
ซื้อด้วยตนเองที่ศูนย์หนังสือ สวกช. ลด 20%
เหลือราคาเล่มละ 96 บาท

ว้าววิทย์ ช่วยเศรษฐกิจชาติ

สวทช. 25th
NSTDA
Anniversary



“รายการที่น่าเสียดายถึงผลงานอันสุดยอดของนักวิจัยไทย
ที่คุณผู้ชมได้ชมแล้วจะต้องร้อง **“ว้าว”**
ถึงประโยชน์ของงานวิจัยและความเก่งของคนไทย”

ทางสถานีโทรทัศน์ NBT
(ดิจิทัลทีวีช่อง 2)

วันจันทร์และพุธ
เวลา 20:55 น.

วันอังคารและพฤหัสบดี
เวลา 21:25 น.



NSTDA-สวทช.

0 2564 8000

เต่าปูลู *Platysternon megacephalum*

เต่าปูลูเป็นเต่าที่มีลักษณะโบราณ ไม่สามารถหดหัวและหางเข้า
ภายในกระดองได้ พบการแพร่กระจายเป็นแห่งๆ ตามแหล่งลำธาร
น้ำไหลในป่าดงดิบเขาในภาคเหนือและภาคอีสานตอนบน



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 สารวิทย์ อย่างต่อเนื่องทางอีเมลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ▶ ซื้อหนังสือของ สวทช. ลด 20% ที่ศูนย์หนังสือ สวทช.

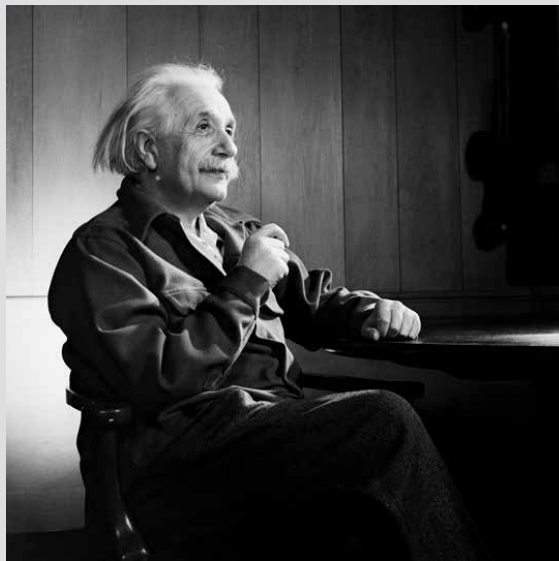
หมายเหตุ 1. ท่านสามารถส่งไฟล์หรือถ่ายเอกสารแบบฟอร์มนี้เพื่อให้ท่านอื่นที่สนใจสมัครเป็นสมาชิกได้
 2. โปรดส่งใบสมัครกลับมายังกอง บ.ก. ตามที่อยู่ขวามือ หรือทางโทรสารหรือทางอีเมล

สมัครสมาชิกส่งมาตามที่อยู่ด้านล่าง

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

คำคม นักวิทย์

น้ำชาย ธีววิธรรม์



Only two things are infinite, the universe and human stupidity, and I'm not sure about the former.
 - Albert Einstein

มีเพียงสองเรื่องที่เป็นอนันต์ เอกภพ และ
 ความโง่งอของมนุษย์ แต่ผมไม่ค่อยแน่ใจนักเกี่ยวกับอย่างแรก
 - แอลเบิร์ต ไอน์สไตน์

http://www.carmelodimauro.com/wp-content/uploads/2014/06/albert_einstein1948-NJ.jpg

แอลเบิร์ต ไอน์สไตน์

(14 มีนาคม พ.ศ. 2422 – 18 เมษายน พ.ศ. 2498)

นัก ฟิสิกส์ทฤษฎีชาวเยอรมันเชื้อสายยิว ผู้คิดค้นทฤษฎีสัมพัทธภาพ และสมการอันลือลั่นเกี่ยวกับพลังงานและมวล คือ $E=mc^2$ เขามีส่วนร่วมในการพัฒนากลศาสตร์ควอนตัม สถิติกลศาสตร์ และจักรวาลวิทยา ได้รับรางวัลโนเบลสาขาฟิสิกส์ในปี พ.ศ. 2464 จากการอธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก

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

จัดทำโดย ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย