



## Highlight

- **เรื่องจากปก :**  
Earclip คอมพิวเตอร์พีซีสวมหูอัจฉริยะ
- **บทความพิเศษ :**  
EasyHos นำทางคนไข้ทางท่อน้ำดี ไม่หลงขั้นตอน
- **ระเบียงข่าว วิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี ไทย :**
  - ซีปอัจฉริยะตรวจจับสารเสพติด และวัตถุระเบิด
  - พบ “คอตันไม้ชนิดใหม่ของโลก” ในไทย
- **หน้าต่างข่าว วิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี โลก :**  
พบร่องรอยการไหลของน้ำบนพื้นผิวดาวอังคาร



# Earclip คอมพิวเตอร์พีซีสวมหูอัจฉริยะ

นวัตกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ขนาดจิ๋วชนิดใหม่ใช้สวมหู ควบคุมโดยการกะพริบตา กระดิกใบหูหรือขยับปาก เชื่อมโยงสัญญาณอินเทอร์เน็ตและบลูทูธได้ พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์อินฟราเรดเซ็นเซอร์ GPS เข็มทิศ และอุปกรณ์วัดความดันบรรยากาศ ครบครัน

## A Team Bulletin

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

### ผู้ผลิต

ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

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

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

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

ติดต่อกองบรรณาธิการ

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185-6 อีเมล [sarawit@nstda.or.th](mailto:sarawit@nstda.or.th)



## ค้นหาสิ่งมีชีวิต จากต่างดาว

๒ ชั่วโมงที่เขียนต้นฉบับนี้ผมมีโอกาสเดินผ่านสถานีรถไฟฟ้าย่านปิ่นเกล้า ได้รับหนังสือพิมพ์แจกฟรี M2F ฉบับวันที่ 2 ตุลาคม 2558 มาฉบับหนึ่ง พอคลี่ปกออก เห็นข่าวพาดหัว ก็ต้องเป็นอันตาลุกวาวครับ!!

ว้าว !! มาอีกแล้วข่าวเกี่ยวกับมนุษย์ต่างดาว เป็นข่าวที่ไร ก็น่าตื่นเต้นทุกทีไป โดยครั้งนี้ นักวิทยาศาสตร์อัจฉริยะ สตีเฟน ฮอว์กิง ออกมาให้สัมภาษณ์ว่า โลกมนุษย์เราอาจโดนโจมตีจากพวกเอเลี่ยนหรือมนุษย์ต่างดาวได้ ซึ่งพวกนี้ก็จะเดินทางไปเรื่อยๆ ในจักรวาลเพื่อยึดครองสร้างอาณานิคมบนดวงดาวที่พวกเขาไปถึง

มีคำถามที่เรามักพบเห็นอยู่เสมอที่กล่าวว่า “โลกเราจะอยู่โดดเดี่ยว คือเป็นดาวเพียงดวงเดียวในจักรวาลที่มีสิ่งมีชีวิตอยู่บนโลกภระนั้นหรือ?” ทั้งๆ ที่ในจักรวาลก็มีดวงดาวนับหมื่นล้านล้านดวง ( $1 \times 10^{22}$ ) ([https://www.youtube.com/watch?v=5Ex\\_M-OwSA](https://www.youtube.com/watch?v=5Ex_M-OwSA)) โอกาสที่จะมีดาวเคราะห์สักดวงที่มีสิ่งมีชีวิตแบบโลกเรานั้นก็น่าจะมีอยู่บ้าง นั่นจึงเป็นที่มาของโครงการเซตี (SETI- Search for Extraterrestrial Intelligence) คือการค้นหาสิ่งมีชีวิตผู้ทรงปัญญาจากต่างดาว ซึ่งดำเนินการมาแล้วกว่าสามสิบปี (โครงการก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2527 ศูนย์ดำเนินงานของสถาบันเซตีอยู่ที่แมนเทนวิ รัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา) โดยการค้นหาค้นสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้าที่คาดว่าอาจส่งมาจากต่างดาว นั่นคือ พวกเขาจะต้องมีวิทยาการที่ก้าวล้ำหน้ากว่ามนุษย์เราเป็นแน่

ภาพยนตร์ฮอลลีวูดหลายเรื่องเกี่ยวกับมนุษย์ต่างดาว ได้มีโนภาพมนุษย์ต่างดาวพวกนี้อาจมีตัวสีเขียว ตาโตๆ ตัวลึบ หรืออาจเป็นดั่งอสูร แต่นักวิทยาศาสตร์บางคนก็ให้ความเห็นว่า ในความเป็นจริงเอเลี่ยนหรือสิ่งมีชีวิตจากต่างดาวก็อาจไม่ได้มีรูปร่าง ศีรษะ แขน ขา เป็นดั่งที่ในหนังจินตนาการไว้ เพราะมันอาจเป็นเพียงสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กดั่งเช่นแบคทีเรียเท่านั้น ซึ่งก็สอดคล้องกับหลักฐานของโครงการอวกาศของนาซาที่ส่งยานออกไปสำรวจยังดาวเคราะห์ต่างๆ ในระบบสุริยะของเรา ซึ่งล่าสุดที่เป็นข่าวฮือฮา นั่นก็คือ ภาพถ่ายที่แสดงการค้นพบร่องรอยของการไหลของน้ำบนพื้นผิวดาวอังคาร (ข่าวในคอลัมน์ “หน้าต่างข่าว วิทยุ-เทคโนโลยี โลก” ในสาระวิทยุฉบับนี้)

สิ่งนี้เป็นหลักฐานที่สำคัญมาก เพราะถ้าในอดีต ดาวอังคารมีน้ำอยู่จริง นั่นหมายถึงโอกาสที่จะมีสิ่งมีชีวิตอยู่ก็มีโอกาสเป็นไปได้สูง และถ้าหลักฐานที่พบนี้เป็นน้ำจริง และหากโชคดีที่ยังมีน้ำอยู่ใต้ผิวดาวอังคาร ด้วย นั่นคือ เมื่อมีน้ำโอกาสพบสิ่งมีชีวิตก็เป็นไปได้สูง ความใฝ่ฝันที่มนุษย์จะมาสสร้างอาณานิคมอยู่บนดาวอังคารก็มีความหวังมากขึ้น

ฟังดูอาจเหมือนนิยายวิทยาศาสตร์ แต่ก็นี่ล่ะครับมนุษย์ トラบไตที่ยังไม่หยุดฝัน และยังตามล่าทำความฝันให้เป็นความจริง ไม่แน่ว่าสักวันหนึ่งในอนาคต มนุษย์เราอาจมีดาวอังคารเป็นบ้านอาณานิคมรองรับที่อยู่ใหม่ของชาวโลกก็เป็นได้

จุมพล เหมะศิริรินทร์  
บรรณาธิการบริหาร

วิภา ยศวงศ์ใจ



คอมพิวเตอร์พีซี แล็ปท็อป แท็บเล็ต



Google glass



Earclip

คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือ PC รุ่นแรกๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ต่อมามีการพัฒนารูปแบบให้มีขนาดเล็กลงเป็นคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือ Laptop เพื่อความสะดวกในการพกพาไปทำงานในสถานที่ต่างๆ และในปัจจุบันนักพัฒนาได้ย่อส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เล็กลงอีกจนมีหน้าตาเป็น Tablet หรือแบบ Smartphone ที่รวมฟังก์ชันการทำงานของคอมพิวเตอร์เข้าไปอยู่ในเครื่องเดียวกับโทรศัพท์มือถือ ซึ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานได้มากยิ่งขึ้น และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในอนาคตยังมีรูปร่างหน้าตาเล็กกลงได้อีกอย่าง “Google glass” แว่นตาคอมพิวเตอร์สุดล้ำที่เคยสร้างความฮือฮามาแล้ว เมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมา และล่าสุดนักพัฒนาได้สร้าง “Earclip” คอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋วแบบสวมหู เทคโนโลยีตัวใหม่ที่จะมาเขย่าตลาด IT ในอีกไม่นานนี้

“Earclip” คือ อุปกรณ์ PC ขนาดจิ๋วที่ผู้ใช้งานสามารถสั่งการได้โดยการเคลื่อนไหวใบหน้าในลักษณะต่างๆ เช่น กะพริบตา กระดิก





อินฟราเรดเซ็นเซอร์ที่อยู่ภายใน Earclip จะทำหน้าที่คอยตรวจจับสัญญาณการเคลื่อนไหวเพียงเล็กน้อยที่เกิดขึ้นในหูของผู้ใช้งาน ซึ่งสัญญาณจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับลักษณะการขยับหรือการเคลื่อนไหวของดวงตาหรือปาก หรือการแสดงออกของใบหน้าในรูปแบบต่างๆ เช่น การยกคิ้ว แลบลิ้น กระดิกจมูก และรวมไปถึงการกระทบฟัน

การควบคุมหรือสั่งการ Earclip ทำงานด้วยการขยับอวัยวะบนใบหน้า เปรียบได้กับผู้ใช้งานมี “มือที่สาม” เพิ่มเข้ามา โดยที่ไม่จำเป็นต้องใช้มือทั้งสองข้างเพื่อกดปุ่มหรือสัมผัสส่วนใดๆ ของอุปกรณ์ อุปกรณ์นี้จึงเหมาะสำหรับผู้ใช้งานที่มีมือไม่ค่องว้าง หรือที่ต้องใช้มือทำงานอย่างอื่นอยู่ตลอดเวลา เช่น ผู้ดูแลคนป่วยหรือคนชรา นักปีนหน้าผา ผู้ขับซึร์กัลดิจิทัล นักบินอวกาศ และรวมถึงผู้พิการ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถสั่งให้ Earclip บอกข้อมูล การจราจร บอกเส้นทาง หรือเชื่อมต่อกับไอแพดเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์นำทางก็ได้ Earclip ยังบอกได้แม้กระทั่งว่าดวงดาวที่คุณกำลังมองดูอยู่บนยอดเขานั้นคือดาวอะไร จากการคำนวณตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้งานว่าอยู่ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเลเท่าไร คำนวณทิศทางและองศาที่สายตากำลังมองไป

Kazihito Taniguchi อธิบายว่า “สมมติว่าผมยืนอยู่บนยอดเขาและกำลังมองดาวดวงหนึ่งอยู่ มันก็จะบอกผมได้ว่า ดวงดาวที่ผมกำลังจ้องมองอยู่นั้นคือดาวซีริอัส และหากคุณใช้พีซีจีตัวนี้ร่วมกับสมาร์ตโฟนและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มันจะเชื่อมโยงคุณถึงใครคนอื่นที่อยู่อีกแห่งหนึ่งและกำลังทำกิจกรรมอย่างเดียวกับ

ใบหู หรือขยับปาก พัฒนาขึ้นโดย Kazihito Taniguchi และทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยอิโรชิมาชิตี ประเทศญี่ปุ่น โดยขณะนี้นักวิจัยกำลังอยู่ระหว่างการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ต้นแบบชนิดนี้ในเมืองอิโรชิม่า ที่คาดว่าจะเป็นเมืองแรกที่มีการวางจำหน่าย Earclip ในเร็ว ๆ นี้

Earclip มีน้ำหนักเพียง 17 กรัม มีรูปร่างหน้าตาที่ถูกออกแบบมาให้มีลักษณะโค้งงอคล้ายกับ “Ikebana” ซึ่งเป็นศิลปะการจัดดอกไม้แบบดั้งเดิมของญี่ปุ่น และเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสวมใส่ไว้ที่ใบหูได้ง่ายราวกับสวมต่างหูแบบทั่วไป

ภายใน Earclip ประกอบไปด้วย อินฟราเรดเซ็นเซอร์ ไจโรเซ็นเซอร์ (gyro-sensor) GPS เซ็นเซอร์ แบตเตอรี่ อุปกรณ์วัดความดันบรรยากาศ (barometer) ลำโพง และไมโครโฟน โดยใช้เทคโนโลยีการรับส่งสัญญาณแบบบลูทูธ พร้อมด้วยไมโครชิปและหน่วยเก็บข้อมูล



คุณอยู่ในเวลานั้น เช่น หากว่าพวกคุณกำลังมองดูดวงดาวดวงเดียวกันอยู่ในเวลาเดียวกัน แต่ต่างสถานที่กัน Earclip ก็จะสามารถเชื่อมพวกคุณให้ถึงกันได้ และพวกคุณก็สามารถบอกเล่าแลกเปลี่ยนความประทับใจต่อสิ่งที่พวกคุณเห็นพร้อมกันได้ทันที”

นอกจากนั้น นักวิจัยตั้งใจพัฒนา Earclip รุ่นที่ 2 ที่จะเพิ่มฟังก์ชันการทำงานในการช่วยดูแลผู้สูงอายุในครอบครัวด้วย โดยทำให้ Earclip ทำหน้าที่เป็นเครื่องช่วยฟัง ช่วยดูแลสุขภาพของผู้ใช้งาน เช่น วัดอัตราการเต้นของหัวใจ อุณหภูมิของร่างกาย คอยบันทึกว่าผู้ใช้งานมีการรับประทานบ่อยแค่ไหน จามบ่อยแค่ไหน ซึ่งจะช่วยให้เตือนได้ตั้งแต่เนิ่นๆ เมื่อเริ่มจะมีอาการป่วย ในขณะที่อุปกรณ์วัดความแรงหรือวัดการสั่นสะเทือนของวัตถุที่ฝังอยู่ในพีซี จะมีการแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้งานเดินโซเซหรือล้มลง และจะสั่งให้สมาร์ทโฟนส่งข้อมูลนี้ไปแจ้งให้ญาติทราบ หรือทำการเรียกรถพยาบาลมารับตัวไปคนไข้ไปรักษาที่โรงพยาบาลได้ทันที

นักวิจัยคาดว่าจะสามารถพัฒนาอุปกรณ์ตัวนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ให้ทันช่วงคริสต์มาสในปี 2015 และอาจจะสามารถวางตลาดได้ในเดือนเมษายนปี 2016 เป็นต้นไป

#### แหล่งข้อมูล

<http://www.tracktec.in/2014/03/japan-researchers-testing-tiny-ear-computer.html>  
<http://www.techtimes.com/articles/3952/20140303/hello-earclip-japanese-scientists-develop-google-glass-type-contraption-for-the-ear.htm>

#### แหล่งภาพ

<http://www.cmbservices.net.au/wp-content/uploads/mac-or-pc.png>  
<http://b-i.forbesimg.com/kellyclay/files/2013/12/glass.jpg>  
<http://www.qsarticle.com/wp-content/uploads/tiny-ear-computer-620x339.jpg>  
<http://jto.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2014/03/p1-ear-device-a-20140303.jpg>  
<http://www.tracktec.in/2014/03/japan-researchers-testing-tiny-ear-computer.html>  
<http://www.hindustantimes.com/Images/popup/2014/3/ear1.jpg>

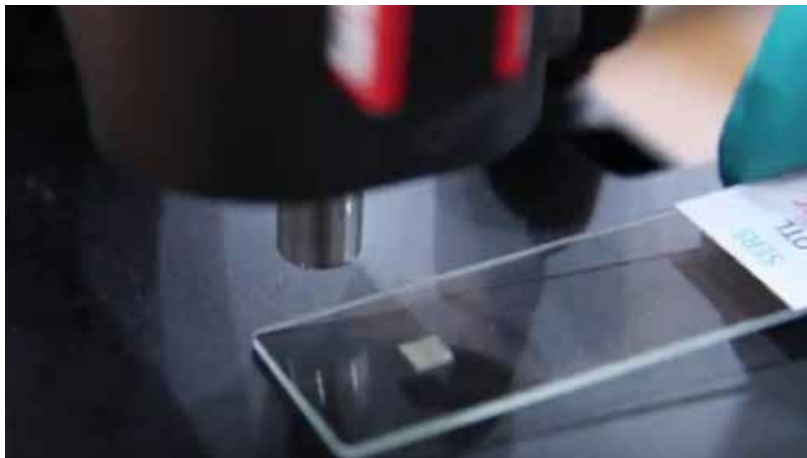
#### ชมคลิปวิดีโอได้ที่

<http://www.sciencedaily.com/videos/670588.htm>



# บีบอัดวิธี:ตรวจจับสารเสพติด และวัฏณะเปิด

**การ**ตรวจสอบวัตถุพยานในสถานที่เกิดเหตุ เช่น สารเสพติด หรือวัฏณะ  
ระเบิด มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการยุติธรรม เพื่อสาวไปถึงผู้กระทำ  
ผิดและผู้บงการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และน่าเชื่อถือ แต่ด้วยเทคนิคที่ใช้อยู่



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

ในปัจจุบันมีข้อจำกัดหลายด้าน นักวิจัยไทยจึงได้พัฒนาเทคนิคใหม่ในการตรวจ  
วิเคราะห์สารเคมีที่เป็นวัตถุพยาน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่  
ผู้ปฏิบัติงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

นักวิจัย สวทช. ใช้เทคโนโลยีฟิล์มบางเชิงแสง พัฒนาชุดตรวจวัดสารเคมี  
ด้วยสัญญาณรามานชนิดพกพาได้ สำหรับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อ  
การตรวจวิเคราะห์สารเสพติดและสารระเบิดในสภาพแวดล้อมจริงนอก  
ห้องปฏิบัติการ โดยอาศัยเทคนิคการใช้พื้นที่ผิวขยายสัญญาณรามาน หรือ  
surface-enhanced Raman substrate (SERS)

ชุดตรวจประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดเคลื่อนที่และชิปขยายสัญญาณ  
รามาน ซึ่งมีขนาดเล็ก กะทัดรัด ใช้งานง่าย มีความไวสูงต่อสารเคมีที่ต้องการ  
ตรวจวัดมากกว่าการตรวจวัดสัญญาณรามานโดยทั่วไป 10-100 เท่า จึง  
สามารถตรวจวิเคราะห์ชนิดของสารเสพติด หรือแยกแยะชนิดของสารระเบิด  
เพื่อหาแหล่งที่ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ แม้มีปริมาณสารเคมีตกค้างอยู่ในจุด  
เกิดเหตุในปริมาณน้อยมากก็ตาม

## ฤทธิ์ลดระดับไขมันในเลือดของสารสกัดกระเทียมดำ ที่ผ่านการบ่ม (aged black garlic extract)

**เว็บไซต์**ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
มหิดล เผยผลการศึกษากฤทธิ์ลดไขมันของสารสกัดกระเทียมดำที่ผ่านการบ่ม  
ในผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงทั้งชายและหญิง (อายุระหว่าง 19-80 ปี)  
จำนวน 60 คน โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ให้รับประทาน  
สารสกัดกระเทียมดำที่ผ่านการบ่มวันละสองครั้ง ขนาดครั้งละ 3 กรัม (6 กรัม/  
วัน) ในช่วงเวลาก่อนอาหารเช้าและเย็น นานติดต่อกัน 12 สัปดาห์ กลุ่มที่  
2 ให้รับประทานยาหลอก (placebo)

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองทำการเก็บตัวอย่างเลือดผู้ป่วยเพื่อวิเคราะห์ค่า  
ทางชีวเคมีพบว่า ค่าไตรกลีเซอไรด์ ไขมัน คอเลสเตอรอล และ LDL-  
cholesterol (ไขมันชนิดไม่ดี) ในเลือดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ค่า  
HDL-cholesterol (ไขมันดี) ในกลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานสารสกัดกระเทียมดำ  
ที่ผ่านการบ่มมีค่าสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้  
ยังพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่รับประทานสารสกัดกระเทียมดำที่ผ่านการบ่มมีค่า  
apolipoprotein B ลดลง และมีค่าอัตราส่วนของ LDL-lipoprotein  
cholesterol/apolipoprotein B เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่ม  
ควบคุมและเทียบกับค่าเลือดเริ่มต้นก่อนการทดลอง ซึ่งทั้งสองค่านี้เป็น  
ค่าประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ



ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า การรับประทานสารสกัดกระเทียมดำที่ผ่าน  
การบ่มอาจมีประโยชน์ในแง่ของการช่วยลดอัตราความเสี่ยงของการเกิดโรค  
หลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันสูงได้

ข้อมูลจาก <http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1099>  
ภาพจาก <http://mrvitaminsnews.com.au/immune-system/theres-garlic-theres-black-garlic/>

# คนไทยได้เฮ.. แผนดำหลินอยู่ตั้งท้อง



จากสารวิจัยฉบับที่ 29 ที่ได้นำเสนอข่าวสวนสัตว์เชียงใหม่ได้ทำการผสมเทียมแพนด้าช่วงช่วง กับหลินฮุ่ย ซึ่งล่าสุดเมื่อ 11 กันยายน ที่ผ่านมา ทางสวนสัตว์เชียงใหม่ได้แถลงข่าวถึงความคืบหน้าผลการผสมเทียมดังกล่าว โดยจากหน้าเพจเฟซบุ๊กของสวนสัตว์เชียงใหม่รายงานว่า ผลจากการตรวจการ

ตั้งครรภ์ด้วยเครื่องอัลตราซาวนด์ที่ทันสมัยที่สุดที่เพิ่งนำมาใช้กับหลินฮุ่ย พบว่าหลินฮุ่ยมีการตั้งท้องแน่นอน เพราะภาพจากเครื่องอัลตราซาวนด์ แสดงให้เห็นถึงตัวอ่อนที่อยู่ในมดลูกหลินฮุ่ยอย่างชัดเจน นับเป็นข่าวดีของคนไทยที่ชื่นชอบแพนด้าที่จะมีโอกาสได้ยลโฉมแพนด้าน้อยในอนาคตอันใกล้นี้

[https://www.facebook.com/FanpageChiangMaiZoo/posts/962282617151788?notif\\_t=notify\\_me\\_page](https://www.facebook.com/FanpageChiangMaiZoo/posts/962282617151788?notif_t=notify_me_page)

## พบ “หอยต้นไม้มหัศจรรย์ของโลก” ในไทย สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานชื่อ “หอยบุษราคัม”



จากการศึกษาความหลากหลายของสปีชีส์หอยทากบกในประเทศไทย เป็นเวลากว่า 30 ปี ของคณะนักวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำโดย ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญหา ภาควิชาชีววิทยา ในฐานะหัวหน้าหน่วยปฏิบัติการวิจัยซิสเทมาติกส์ของสัตว์ ได้ประมาณการว่ามีหอยทากบกในประเทศไทยทั้งสิ้นราว 1,000-1,500 ชนิด และยังคงค้นพบหอยทากชนิดใหม่ของโลกประมาณ 100 ชนิด ซึ่งหลายชนิดมีความโดดเด่น เช่น หอยทากจิวที่มีรูปร่างหลากหลายแปลกตา และหอยนักล่าที่มีลำตัวสีสดใส รวมถึงหอยต้นไม้มหัศจรรย์สวยงาม จนได้รับการขนานนามว่า “อัญมณีแห่งพงไพร” หรือ “Gems of the forest” โดยปัจจุบันหอยต้นไม้มหัศจรรย์ *Amphidromus* ใน

ประเทศไทยมีรายงานมากกว่า 20 ชนิด และสามารถพบได้ในแหล่งที่อยู่ธรรมชาติทั่วภูมิภาค ซึ่งหอยต้นไม้มหัศจรรย์นี้ล้วนมีลวดลายและสีสันของเปลือกหอยที่แปลกตาแตกต่างกันไป

ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญหา กล่าวว่า ในปี พ.ศ. 2558 ตนและคณะนักวิจัยได้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยของการค้นพบหอยต้นไม้มหัศจรรย์ชนิดใหม่ของโลกสองชนิด โดยชนิดแรกจากเกาะกระ จังหวัดนครศรีธรรมราช ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับหน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองทัพเรือและกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ



สิ่งแวดล้อม ซึ่งได้เก็บตัวอย่างมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 และได้รับพระราชทานชื่อหอยชนิดนี้ว่า “หอยบุษราคัม” ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Amphidromus principalis* Sutcharit & Panha, 2015 (แอมฟีโดรมัส พรินซิพาลิส) จากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

“จากลักษณะของเปลือกที่มีสีเหลืองแวววาว เปรียบดั่งพลอยบุษราคัมล้ำค่า เป็นทรัพยากรสำคัญและมีมูลค่าแก่การอนุรักษ์บนผืนป่าในหมู่เกาะแห่งท้องทะเลไทย หอยบุษราคัมมีเปลือกสีเหลืองแวววาว มีสีลำตัวสีขาว นวลอาศัยอยู่บนต้นไม้ในป่าดิบชื้นตามเกาะในอ่าวไทย บริโภคสาหร่ายและไลเคนบนผิวดินไม้ ดำรงชีวิตบนต้นไม้ตลอดชีวิต มีเปลือกเวียนทางด้านซ้ายทุกตัวทั้งประชากร ศัตรูธรรมชาติคือนกหลายชนิดและหนู มีการผลิตเมือกจากเท้าและแมนเทิลที่มีสีขาวใส ช่วยเคลือบผิวลำตัวให้ขาวมันแวววาว มีสารที่เป็นประโยชน์ต่อการบำรุงผิวพรรณที่ละเอียดอ่อน มีศักยภาพไปสู่อุตสาหกรรมเวชสำอางได้อีกด้วย ทั้งนี้ ความหมายภาษาละตินคำว่า “*principalis*” มีความหมายว่า “of the princess” อันหมายถึงองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งพระองค์ทรงเป็นองค์ประธานแห่งโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ด้วย” ศ. ดร.สมศักดิ์ กล่าวและเพิ่มเติม

หอยชนิดที่สองที่ค้นพบใหม่คือหอยต้นไม้ชนิด “หอยนกเหลืองแม่สอด” หรือ หอยนกขมิ้นขอบวงน้ำตาล *Amphidromus globonevilli* Sutcharit & Panha, 2015 (แอมฟีโดรมัส โกลโบนเนวิลโล) จากอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก หอยชนิดนี้อาศัยเฉพาะถิ่นบนต้นไม้ตลอดชีวิต เปลือกมีสีเหลือง มีแถบสีน้ำตาลอยู่ตามรอยเวียนของเปลือกทรงสุดท้ายและวงสุดท้าย ลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อน

“โดยหอยทั้งสองชนิดใหม่ที่ค้นพบนี้ นับเป็นทรัพยากรชีวภาพที่ใช้เป็นดัชนีความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ และให้เห็นธรรมชาติของหอยอันเป็นปรากฏการณ์ที่นำไปสู่การนำหอยมาเป็นดัชนีการอนุรักษ์ป่า การนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ และสร้างมูลค่าเพิ่มสู่อุตสาหกรรมความงามได้อีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้นพบในครั้งนี้ทำให้ “หอยบุษราคัม” กลายเป็นทรัพยากรทางพันธุกรรมที่สำคัญและนำไปสู่การอนุรักษ์ระบบนิเวศป่าอันจำเพาะ การค้นพบครั้งนี้ได้รับตีพิมพ์ลงในวารสารวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ “ZooKeys 2015” อันเป็นการเผยแพร่ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยแก่สาธารณชน และสร้างความตระหนักให้แก่คนไทยให้เห็นความสำคัญและช่วยกันอนุรักษ์ดูแล” ศ. ดร.สมศักดิ์ กล่าวทิ้งท้าย



## วว. พัฒนางานวิจัยเพื่อสุขภาพ การแพทย์ สังคม ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส เสริมความเข้มแข็งเศรษฐกิจประเทศ

**กระทรวง** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พัฒนางานวิจัยเพื่อสุขภาพ การแพทย์ สังคมผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส หลากหลายสาขา สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชาชน ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ ตอบโจทย์ความต้องการใช้เทคโนโลยีคุณภาพมาตรฐานสากล เสริมความเข้มแข็งแก่เศรษฐกิจของประเทศ

นางฉันทรา พุนศิริ รองผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการ เปิดเผยว่า วว.มุ่งวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมทางการแพทย์หลากหลายรูปแบบ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทย และช่วยลดการนำเข้าเทคโนโลยีการแพทย์จากต่างประเทศ เพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนของประเทศ ดังนี้



นวัตกรรมทางการแพทย์ ได้แก่ **เมื่อก่อนน้อยยสลายได้** ใช้ตามกระดูกหรือข้อ เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวหรือจัดอวัยวะที่บาดเจ็บให้อยู่ในท่าที่ต้องการ คั้นรูปร่างต้นแบบได้ มีลักษณะอ่อนตัวสามารถตัดแปลงเป็นรูปต่างๆ ได้ที่อุณหภูมิต่ำ 65-70 องศาเซลเซียส และยังคงสภาพหลังการตัดตลอดช่วงการใช้งาน

**เครื่องอัลตราโซนิคัลกายภาพบำบัด** มีความถี่สูงประมาณ 1 ล้านเฮิร์ตซ์ ทำให้เลือดหมุนเวียนได้ดี เหมาะสำหรับการบำบัดกล้ามเนื้อต่างๆ ของร่างกาย

**เครื่อง CPM** เข้าสำหรับกายภาพบำบัด ช่วยการเคลื่อนไหวข้อเข่าอย่างต่อเนื่องหลังการผ่าตัด ลดระยะเวลาในการพักฟื้น และเวลาการทำกายภาพบำบัด

**เครื่องดึงหลัง-คออัตโนมัติ** ใช้บำบัดรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับหมอนรองกระดูกสันหลัง ข้อต่อหลัง กล้ามเนื้อหลังและกระดูกสันหลัง ลดการกดทับเส้นประสาทหรือเพิ่มการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง

**รถนั่งเคลื่อนที่อเนกประสงค์** อำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ/ผู้บกพร่องทางร่างกาย ในการบริหารร่างกาย กายภาพบำบัด ลูกยืน ระบบขับถ่าย ควบคุมการเคลื่อนที่ ระบบเบรก ระบบไฟส่องสว่าง

**กาวติดฟันปลอม** มีลักษณะเป็นเนื้อครีม ใช้งานง่าย ยึดติดทั้งในสภาวะเย็นและร้อน (37°C และ 60°C)

**ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรเพื่อสุขภาพ** ได้แก่ ผลิตภัณฑ์บำรุงสมองและเสริมสร้างความจำป้องกันโรคอัลไซเมอร์จากสารสกัดผักใบเขียว ผลิตภัณฑ์

ปรับสมดุลเพื่อความผ่อนคลายจากสารสกัดพืชวงศ์กระเพรา ผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลและควบคุมความดันโลหิตสูงจากสารสกัดพืชวงศ์เปล้าและผักบุง ผลิตภัณฑ์ป้องกันแผลในกระเพาะอาหารจากสารสกัดกล้วยและขิง ผลิตภัณฑ์ยาทาภายนอกแก้ฟกบวมจากไพล ผลิตภัณฑ์ทาภายนอกไพลเจอร์สีกเจลต้านการอักเสบลดการบวมของข้อเข่า เจลสูตรลูกประคบผงสมุนไพรอบตัว และผลิตภัณฑ์รักษาโรคริดสีดวงทวารจากเพชรสังฆาต

**ผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภคสำหรับผู้สูงอายุ** ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์อาหารมื้อหลัก อาหารว่างและเครื่องดื่ม มีคุณค่าทางโภชนาการ เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่สะดวกต่อการบริโภค เหมาะกับ 5 โรคฮิตที่พบในผู้สูงอายุ ได้แก่ ภาวะโรคเบาหวาน ภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะโรคข้อ (เกาต์) ภาวะโรคกระดูกพรุน ภาวะโรคสมองและระบบประสาท ผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภคสำหรับผู้สูงอายุ จะช่วยชะลอและป้องกันภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่างๆ ของผู้สูงอายุ เป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายของรัฐบาลในการรักษาพยาบาลและดูแลได้อย่างเป็นรูปธรรม ช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร จากการนำวัตถุดิบในประเทศมาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่เหมาะสมกับโรคต่างๆ เพิ่มมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภคไปยังตลาดต่างประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

<http://www.most.go.th/main/index.php/organization-news/4951-2015-08-27-04-19-45.html>



## เตือนภัย! อย่าหลงเชื่อโฆษณา “ยาร่วมหวานหัวใหญ่ สมุนไพรประดง 109”

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้รับเรื่องร้องเรียนจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรีให้ดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงกรณียาแผนโบราณ ชื่อ “ยาร่วมหวานหัวใหญ่ สมุนไพรประดง 109” ซึ่งฉลากระบุใบอนุญาตเลขที่ บ.ภ.2480/2553 สถานที่ผลิตอยู่ที่วัดถ้ำไช้อย้อย บ้านหล่ม ตำบลบ้านหล่ม อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา มีหลวงพ่อก้าว ธรรมโล เป็นผู้ปรุงยานั้น ในประเด็นดังกล่าวนี้ อย. เคยได้รับเรื่องร้องเรียนแล้วหลายครั้ง และได้ดำเนินการตรวจสอบพบว่ายาดังกล่าวไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนตำรับยาแผนโบราณ และได้ประสานงานไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา เพื่อ

ตรวจสอบสถานที่ผลิตยา พบว่า ตำบลบ้านหล่ม อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา ไม่มีชื่อ “วัดถ้ำไช้อย้อย” และหลวงพ่อก้าว ธรรมโล ผู้ปรุงยา ตามที่ระบุบนฉลาก นอกจากนี้ ฉลากยังระบุรายละเอียดสรรพคุณยา ใช้รักษาโรคประดงเรื้อรัง โรคเศรษฐกิจ เช่น ปวดหลัง ปวดเอว ปวดเส้น ปวดเมื่อยตามร่างกาย ปวดข้อ มีนชา โรคเลือดทำให้พิษ ตกใจง่าย หัวใจสั้น วิงเวียน หน้ามืด ตาลาย สายตาสั้น ผดผื่นคันตามร่างกาย เป็นยาเจริญอาหาร ช่วยกินข้าวได้ นอนหลับดี ยานี้ถ้าผู้ป่วยได้กินตั้งแต่ 100 เม็ดขึ้นไปจะเป็นยาอายุวัฒนะ ถ้าเป็นมากให้กินมาก เป็นต้น ทั้งนี้ข้อความดังกล่าวเป็นการจูงใจให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์



มาใช้ ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) จึงขอเตือนภัย ผู้บริโภคอย่าได้หลงเชื่อโฆษณาอวดอ้างสรรพคุณเกินจริงดังที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวพบว่าเป็นฉลากปลอม ไม่พบสถานที่ผลิตและชื่อผู้ผลิตบนฉลาก ระวังอย่าตกเป็นเหยื่อหลงเชื่อซื้อขายมารับประทาน เพราะ อาจได้รับอันตรายจากการใช้ยา ทั้งเสียเงินโดยไม่มีผลจำเป็น ช้ำร้าย อาจได้รับอันตรายถึงชีวิต

หากผู้บริโภคเลือกซื้อยาแผนโบราณมารับประทาน ขอให้ซื้อจากร้านขายยาที่มีใบอนุญาตขายยาเท่านั้น โดยปรึกษาแพทย์ เภสัชกร ก่อนซื้อยาทุกครั้ง อย่าหลงเชื่อโฆษณาขายยาทางอินเทอร์เน็ต วิทยุชุมชน เคเบิลทีวี ตลาดนัด ตามวัด หรือรถเร่ขายตามที่ต่างๆ เพราะ อย. ไม่เคยอนุญาตให้มีการโฆษณาขายยา

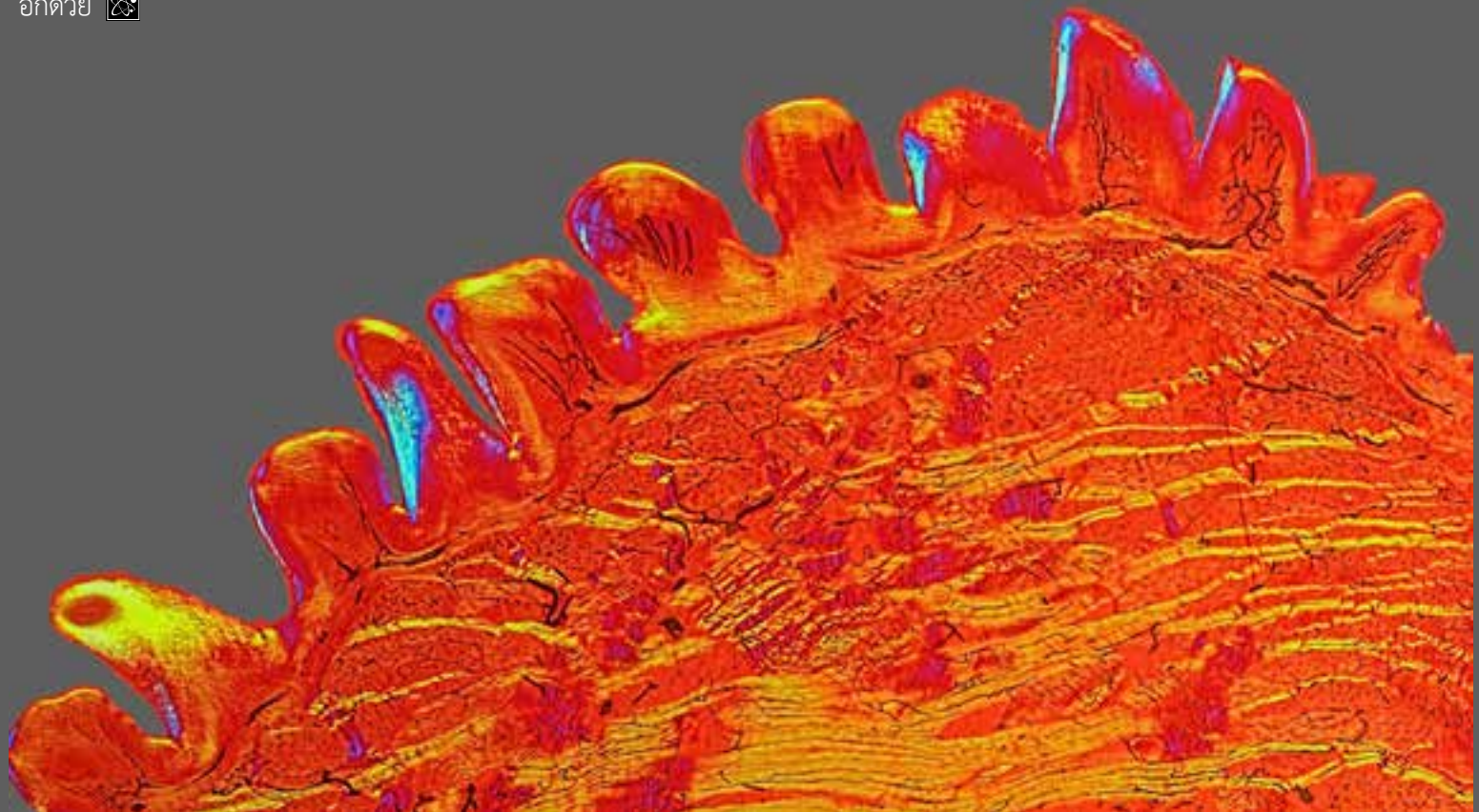
อวดอ้างสรรพคุณเกินจริง ยาที่มีการโฆษณาผ่านสื่อต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น เป็นการโฆษณาที่ผิดกฎหมาย หลอกลวงผู้บริโภค ก่อนซื้อยาแผนโบราณให้สังเกต บนฉลากต้องมีเลขทะเบียนตำรับยาซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจาก อย. แล้ว โดยทะเบียนยาแผนโบราณกรณีผลิตในประเทศ ฉลากต้องระบุตัวอักษร G ตามด้วยลำดับที่/ปี พ.ศ. สองหลักสุดท้าย และมีรายละเอียดอื่นๆ ที่ฉลากระบุ อาทิ ชื่อ ผู้ผลิต วัน เดือน ปี ที่ผลิต เลขที่หรือครั้งที่ผลิต ปริมาณยาที่บรรจุ เป็นต้น อย่าซื้อยาเพียงเพราะคำโฆษณาชวนเชื่อ หรือพูดกันปากต่อปากว่าใช้แล้วได้ผล ทั้งนี้หากผู้บริโภคพบเห็นหรือสงสัยว่ามีการขายยาแผนโบราณโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือ พบเห็นการโฆษณาอวดอ้างสรรพคุณเกินจริง แจ้งมาได้ที่สายด่วน อย.1556 หรือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่พบเห็นการกระทำความผิดนั้น

## ห้องภาพวิทยุ SciGallery ●

ปรึกษา เกษมทอง

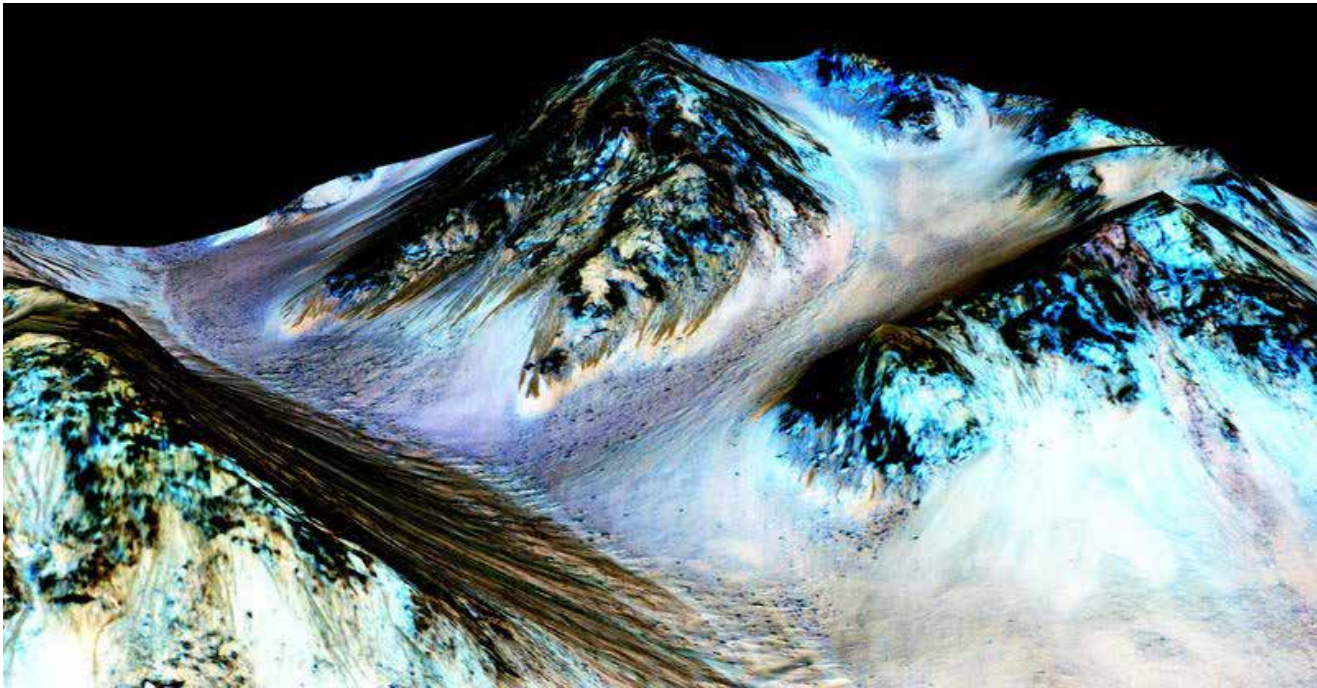
### ภาพถ่ายตัดขวางของลิ้นแมว

นี่คือ “ลิ้นแมว” ซึ่งเป็นภาพตัดขวางที่ถ่ายด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบ Polarised light micrograph แสดงให้เห็นปุ่มรับรสที่อยู่บนลิ้น โดยลายเส้นสีดำข้างในคือการฉีดสีเข้าไป เพื่อแสดงให้เห็นลักษณะของเส้นเลือด ปุ่มรับรสนี้มีพื้นผิวที่หยาบ มีไว้ใช้แตะหรือสัมผัสอาหารเข้าปาก สังเกตได้จากตอนที่แมวใช้ลิ้นเลียนมในจานอาหาร รวมถึงการเลียขนซึ่งไม่เพียงเพื่อทำความสะอาดตามส่วนต่างๆ ของร่างกายเท่านั้น แต่ยังเป็นการช่วยปรับอุณหภูมิในร่างกาย เพื่อให้แมวรู้สึกสงบและผ่อนคลายอีกด้วย



ภาพจาก : <http://www.wellcomeimageawards.org/2015/cat-tongue>





## นาซายืนยันค้นพบร่องรอยการไหลของน้ำ บนพื้นผิวดาวอังคาร


**น้ำ** เป็นสิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในเอกภพ โดยเฉพาะสำหรับทุกชีวิตบนโลก น้ำเป็นสิ่งสำคัญที่จำเป็นสำหรับทุกชีวิตเสียจนเราไม่สามารถจินตนาการได้ถึงชีวิตที่ปราศจากน้ำ ด้วยเหตุนี้การหาน้ำที่เป็นของเหลวบนดาวอังคาร จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง เพราะการที่ค้นพบน้ำ ย่อมหมายถึงความเป็นไปได้ที่คนเราจะไปอาศัยอยู่ หรือแม้กระทั่งความเป็นไปได้ที่จะมีสิ่งมีชีวิตอื่นนอกโลก

ความเป็นไปได้ของน้ำบนดาวอังคาร เป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์สนใจอยู่เสมอ นับตั้งแต่ที่นักดาราศาสตร์ จิโอวานนี เซียปาเรลลี (Giovanni Schiaparelli) หรือแม้กระทั่ง เพอร์ซิวัล โลเวลล์ (Percival Lowell) ที่สังเกตเห็นโครงสร้างเหมือนกับ “คลอง” ที่อาจจะเกิดจากอารยธรรมบนดาวอังคาร อย่างไรก็ตาม โครงสร้างคลองดังกล่าวเป็นเพียงภาพลวงตา และภาพถ่ายระยะไกลสูงไม่ได้พบโครงสร้างเหล่านี้แต่อย่างใด แม้กระนั้นก็ตาม ภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นผิวดาวอังคารยังเผยให้เห็นถึงร่องเขาที่ดูคล้ายจะถูกกัดเซาะด้วยของเหลว ถ้าธาร สามเหลี่ยมปากแม่น้ำ ที่ดูเหมือนจะไหลลงสู่มหาสมุทรที่แห้งผาก เหมือนจะบ่งชี้ว่าในอดีตดาวอังคารอาจจะเคยมีน้ำมาก่อน ยานสำรวจพื้นผิวดาวอังคารจำนวนมากที่ถูกส่งไปสำรวจดาวอังคาร มีภารกิจที่สำคัญที่สุดในการค้นหาร่องรอยและหลักฐานถึงการมีน้ำในรูปของของเหลวบนพื้นผิว

เราทราบว่าพื้นผิวปัจจุบันของดาวอังคารไม่สามารถคงสภาพของน้ำที่เป็นของเหลวอยู่บนพื้นผิวได้ แต่ร่องเขาต่างๆ ที่ยานสำรวจ Spirit Opportunity Curiosity ฯลฯ ที่ค้นพบ บ่งชี้ให้เห็นว่า พื้นผิวดาวอังคารเคยมีน้ำซึ่งเป็นของเหลวที่ไหลอยู่ แต่เราไม่รู้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับน้ำเหล่านั้น และน้ำหายไปไหน จนกระทั่งล่าสุด นาซาได้ออกมาเปิดเผยการค้นพบ

หลักฐานที่สำคัญที่สุดว่า ดาวอังคารมีน้ำที่เป็นของเหลว ไหลอยู่บนพื้นผิวดาวอังคาร ณ ปัจจุบันนี้

ภาพจาก Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) เปิดเผยให้เห็นถึงร่องรอยที่ก่อการไหลบนเนินเขาขอบหลุมอุกกาบาตเฮล (Hale Crater) ซึ่งร่องรอยสีดำเหล่านี้เป็นพวกแร่ธาตุและผลึกเกลือที่ละลายอยู่กับน้ำ และเกิดขึ้นจากการไหลอย่างต่อเนื่องของน้ำลงไปตามเนินเขาเหล่านี้ แร่ธาตุที่ละลายอยู่ในน้ำเหล่านี้จะทำให้จุดเยือกแข็งของน้ำลดลง ซึ่งอาจจะมากพอที่จะทำให้สามารถคงสภาพของของเหลวเอาไว้บนพื้นผิวดาวอังคารได้

นอกจากนี้ องค์การนาซาคาดว่าน้ำที่ไหลอยู่อาจจะไหลอยู่ภายใต้พื้นผิวดินๆ แต่ซึมออกมาพอที่เผยให้เห็นในรูปของแร่ที่เปียกน้ำบนพื้นผิวเบื้องบน จากข้อมูลทางสเปกตรัมนาซาเชื่อว่าแร่ธาตุเหล่านี้จะอยู่ในรูปของแมกนีเซียมเปอร์คลอเรต ซึ่งในบางกรณีสามารถทำให้น้ำคงสภาพของเหลวเอาไว้ได้ถึงที่อุณหภูมิ -70 องศาเซลเซียส โดยบนโลกสามารถพบได้มากในบริเวณทะเลทราย และสามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงขับเคลื่อนของจรวดได้ ปกติแล้วเมื่อคนพูดถึงน้ำบนดาวอังคาร เรามักจะพูดถึงน้ำจำนวนมากในอดีตของดาวอังคาร หรือน้ำแข็งที่ถูกขังอยู่ลึกใต้พื้นผิวปัจจุบัน แต่ปัจจุบันนี้เรารู้แล้วว่าดาวอังคารมีน้ำที่เป็นของเหลวที่ไหลอยู่บนพื้นผิวได้ แต่อย่างไรก็ดีผลการศึกษาร่องน้ำบนดาวอังคารนั้นไม่ใช่เรื่องใหม่ นักดาราศาสตร์มีการศึกษาเรื่องนี้มาต่อเนื่องยาวนานหลายปีแล้ว และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จะนำเสนอข้อมูลดังกล่าวอย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่ง ผู้อ่านสามารถติดตามได้จากเว็บไซต์ของสถาบันฯ 

เรียบเรียงโดย มติพล ตั้งมติธรรม

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

<http://www.narit.or.th/index.php/astronomy-news/2259-nasa-confirms-evidence-liquid-water-mars>





## EasyHos นำทางคนไข้ ท่ามกลางโศกโศก ไม่หลงขั้นตอน

แอปพลิเคชันใหม่ พัฒนาโดยนักวิจัย สวทช. ช่วยอำนวยความสะดวกให้คนไข้ในการไปพบแพทย์  
ที่โรงพยาบาล ทั้งทราบขั้นตอนในการติดต่อ จำนวนคิวในการรอ แผนผังห้องต่างๆ ระยะเวลา  
ที่ใช้แต่ละขั้นตอน และแจ้งยอดค่ารักษาพยาบาล

การไปใช้บริการที่โรงพยาบาลรัฐอาจเป็นฝันร้ายของใครหลายคน เพราะคนไข้ส่วนใหญ่ต้องรีบไปตั้งแต่เช้าเพื่อรับบัตรคิว แต่กว่าจะได้พบหมอก็ก็นั่งรอนานนับเป็นชั่วโมงหรือเสียเวลาไปครึ่งก่อนวัน ครั้นจะลุกไปทำธุระอื่นก็ไม่กล้า เพราะกลัวว่าหากลุกไปแล้วอาจจะพลาดคิวของตนเอง ทำให้เสียเวลาต้องกลับมารอคิวใหม่

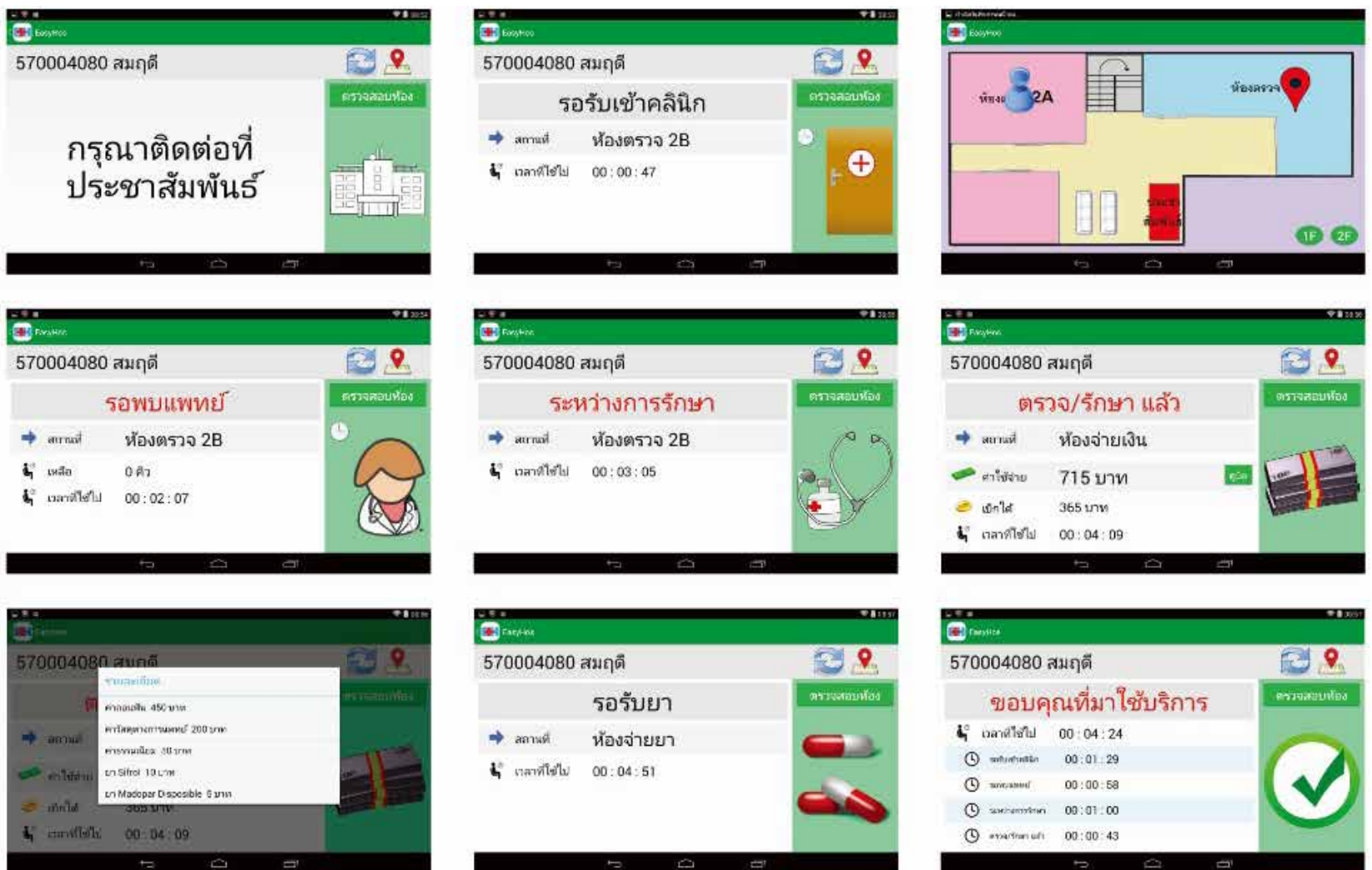
คนไข้ก็จำนวนไม่น้อยเมื่อไปถึงโรงพยาบาลแล้วไม่รู้ว่าจะต้องไปติดต่อที่ไหน ติดต่อใคร อย่างไร หรือไม่รู้ขั้นตอนอันยุ่งยากที่ต้องปฏิบัติในโรงพยาบาล โดยเฉพาะคนไข้ที่เพิ่งไปโรงพยาบาลนั้นครั้งแรก จะสอบถามพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ก็ไม่กล้า หรือถามไปแล้วเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนกัน ก็ยิ่งทำให้เสียเวลาด้วยกันทั้งคนไข้และพยาบาลผู้ให้บริการ ทำให้หลงขั้นตอน หลงทางกว่าจะทราบว่าตนเองจะต้องทำอะไรบ้าง ก็เสียเวลาไปมาก และเกิดความรู้สึกว่า การไปโรงพยาบาลรัฐแต่ละครั้งไม่ราบรื่น

นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่นๆ ตามมาอีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นความแออัดในโรงพยาบาล ที่นั่งไม่เพียงพอต่อคนไข้ที่มารอคิวจำนวนมาก ที่จอดรถไม่เพียงพอ เป็นต้น ส่งผลให้คนไข้เกิดความเครียด รู้สึกหงุดหงิดรำคาญใจ

ปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่ผู้ไปใช้บริการโรงพยาบาลของรัฐส่วนใหญ่ มักประสบพบเจอด้วยตนเองและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่นเดียวกับ ดร.ชาลี วรกุลพิพัฒน์ นักวิจัย หน่วยวิจัยเทคโนโลยีไร้สาย ข้อมูล ความมั่นคง และนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และเป็นที่มาของการพัฒนาระบบนำทางข้อมูลแก่คนไข้ในโรงพยาบาลรัฐ หรือ อีซีฮอส (EasyHos)

ดร.ชาลี ให้ข้อมูลว่า อีซีฮอสเป็นระบบให้บริการผู้ป่วยนอก ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลรัฐ โดยออกแบบให้

# บทความพิเศษ



ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลและคนไข้ไม่ต้องทำอะไรเพิ่มเติมให้ยุ่งยากมากขึ้น เพียงนำข้อมูลที่ทางโรงพยาบาลมีอยู่แล้ว และเป็นข้อมูลที่คนไข้ควรจะทราบ นำมาวิเคราะห์ กลั่นกรอง และจัดการข้อมูลด้วยเทคนิค Big Data Analysis เพื่อให้มีการแสดงผลให้คนไข้ทราบผ่านแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตหรือสมาร์ตโฟนของคนไข้ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

วิธีการใช้งานอีซีฮอสสนั้นเริ่มแรกคนไข้ต้องสแกนบาร์โค้ดหรือคิวอาร์โค้ดที่บัตรประจำตัวของคนไข้ ระบบก็จะแสดงชื่อคนไข้ขึ้นมา พร้อมทั้งแจ้งขั้นตอนที่คนไข้ต้องปฏิบัติ ตั้งแต่ขั้นตอนลงทะเบียนที่แผนกผู้ป่วยนอก

เมื่อลงทะเบียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลต่างๆ ที่คนไข้จำเป็นต้องทราบด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย คนไข้ก็จะทราบทันทีว่าขั้นตอนต่อไปต้องทำอะไร สถานที่ที่ต้องไปติดต่อ จำนวนคิวที่ต้องรอ และเวลาที่เข้าไปในการรอคิว หากคนไข้ไม่ทราบจุดที่ต้องการไปติดต่อ ก็สามารถกดปุ่มเลือกให้ระบบแสดงแผนที่ในโรงพยาบาล ซึ่งระบบจะแสดงตำแหน่งที่คนไข้

อยู่และตำแหน่งของสถานที่นั้นๆ พร้อมเครื่องหมายบอกเส้นทางให้คนไข้เดินไปตามแผนที่อย่างง่ายดาย ทั้งนี้ คนไข้สามารถดาวน์โหลดเพื่อติดตั้งแอปพลิเคชันอีซีฮอสได้ที่เว็บไซต์ของโรงพยาบาลที่มีการใช้งานระบบอีซีฮอส ซึ่งวิธีการใช้งานก็อาจจะแตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาลขึ้นอยู่กับขั้นตอนการทำงานของแต่ละโรงพยาบาล

“จุดเด่นของอีซีฮอสคือ สามารถใช้ได้จริงโดยที่โรงพยาบาลไม่ต้องเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และไม่ต้องลงทุนเพิ่ม แต่ช่วยให้คนไข้สามารถทราบข้อมูลการใช้บริการของตนเองในโรงพยาบาลได้ โดยคนไข้แทบไม่ต้องเรียนรู้อะไรเพิ่มเติม และแทบไม่ต้องกดปุ่มใดๆ บนอุปกรณ์เลย เหมือนมีเพื่อนหรือมีผู้ช่วยส่วนตัวคอยบอกอยู่ตลอดเวลาว่าต่อไปต้องทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ ต้องรออีกกี่คิว แต่ละคิวใช้เวลารอนานแค่ไหน ก็จะช่วยคนไข้ไม่ให้สับสนหรือหลงขั้นตอน ไม่เสียเวลา และไม่ต้องคอยสอบถามเจ้าหน้าที่” ดร.ชาลี อธิบาย



นักวิจัยอธิบายเพิ่มเติมว่า อีซีฮอสไม่ได้ช่วยให้คนไข้ได้พบแพทย์เร็วขึ้น เพราะถึงอย่างไรคนไข้ก็ต้องรอพบแพทย์ตามคิวที่ได้รับ แต่อีซีฮอสจะช่วยให้คนไข้สามารถบริหารจัดการเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่หลงขั้นตอน ช่วยให้คนไข้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียดและความรู้สึกหงุดหงิดรำคาญใจจากการรอคิวนานหรือหลงขั้นตอน

“คนไข้ที่ใช้บริการในโรงพยาบาลรัฐต้องใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการรอคิวพบแพทย์อยู่แล้ว แต่เดิมทีคนไข้ต้องนั่งรอคิวโดยที่ไม่มีทางทราบได้เลยว่าเมื่อไหร่จะถึงคิวของตัวเอง จะลุกไปทำธุระอย่างอื่น เช่น กินข้าว หรือไปเข้าห้องน้ำ ก็ไม่กล้าไป แต่เมื่อมีอีซีฮอส คนไข้จะรู้ได้เลยว่าตัวเองต้องรออีกกี่คิว รอานอีกกี่นาทีถึงจะถึงคิวเรา ก็จะสามารถลุกไปทำธุระอื่นได้โดยไม่ต้องกังวล และไม่ต้องเสียเวลานั่งรอโดยเปล่าประโยชน์” ดร.ชาลี อธิบาย

เมื่อคนไข้ได้รับการตรวจรักษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบอีซีฮอสยังสามารถแสดงยอดใบเสร็จ รวมทั้งรายการยาที่แพทย์สั่งจ่ายให้คนไข้ทราบล่วงหน้าได้ โดยไม่ต้องรอให้ถึงคิวชำระเงิน ทำให้คนไข้สามารถเตรียมเงินค่าใช้จ่ายให้พอดีได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาหากเกิดกรณีค่ารักษาพยาบาลเกินกว่าเงินที่คนไข้เตรียมไว้เมื่อถึงคิวจ่ายเงิน

ทีมนักวิจัยได้นำระบบนำทางข้อมูลแก่คนไข้ในโรงพยาบาลรัฐไปทดสอบใช้งานจริงที่สถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่าสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้ทั้งคนไข้และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลเป็นอย่างดี ลดปัญหาความแออัดในโรงพยาบาล คนไข้ไม่หลงขั้นตอน ไม่เสียเวลา หมดปัญหาคนไข้รอคิวผิดที่ ไปติดต่อเจ้าหน้าที่ผิดทาง ในขณะที่พยาบาลและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลก็ปฏิบัติงานหลักของตนได้อย่างเต็มที่ ไม่

ต้องเสียเวลาดันข้อมูลเพื่อคอยตอบคำถามคนไข้ ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่สถานพยาบาลด้วย

สำหรับคนไข้ที่กังวลว่าข้อมูลการรักษาพยาบาลของตนอาจจะรั่วไหลได้ ก็ไม่ต้องเป็นห่วง เพราะนักวิจัยยืนยันว่าระบบอีซีฮอสมีความปลอดภัยต่อข้อมูลของคนไข้อย่างแน่นอน เนื่องจากระบบจะแสดงเฉพาะข้อมูลที่จำเป็นในการเข้ารับบริการของคนไข้เท่านั้น และจะลบข้อมูลออกทันทีที่คนไข้ได้ผ่านขั้นตอนนั้นๆ ไปแล้ว โดยไม่มีการเก็บข้อมูลใดๆ ไว้ในสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตของผู้ใช้

ด้วยข้อเด่นดังกล่าวของระบบอีซีฮอส จึงได้รับรางวัลชนะเลิศจากการประกวดผลงานการพัฒนา Mobile Application ภาครัฐ หรือ Mobile e-Government Award 2014 (MEGA 2014) และได้รับรางวัล ชมเชยจากการประกวด ICT Excellence Awards 2015 ประเภทโครงการนวัตกรรม

ปัจจุบันมีการนำระบบอีซีฮอสไปนำร่องใช้งานจริงที่สถาบันทันตกรรม และยังได้รับความสนใจเพิ่มเติมจากโรงพยาบาลรัฐอีกหลายแห่ง โดยในอนาคตนักวิจัยมองว่าอาจจะพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับเป็นศูนย์กลางการเก็บรวบรวมข้อมูลการให้บริการคนไข้ของโรงพยาบาลรัฐแต่ละแห่งไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้ระบบอีซีฮอสและโรงพยาบาลรัฐมีประสิทธิภาพในการให้บริการมากยิ่งขึ้น

มีแอปพลิเคชันที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้คนไข้ได้ใช้งานแบบนี้ การไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลรัฐก็จะไม่ใช่ฝันร้ายหรือเป็นเรื่องน่าเบื่ออีกต่อไป 📱





สาระน่ารู้จาก อย.

## ชาวขึ้นกันใด จะเสียใจตลอดชีวิต

สีพีวีซีของดีที่มีอยู่ สีพีวีซีแต่กำเนิดมีสารช่วยปกป้องผิว ลดความเสี่ยงการเกิดมะเร็งผิวหนังจากแสงแดด  
อยากหน้าขาวใสทันใจวันนี้ มีสิทธิ์เสียใจตลอดชีวิต



โฆษณาว่า  
“ทำให้หน้าใส  
ขาวเร็วถึงขีดสุด  
เห็นผลใน 2 สัปดาห์”



ตรวจสอบเลขที่ใบรับแจ้งก่อนซื้อเครื่องสำอางทุกครั้ง  
ซื้อเครื่องสำอางจากแหล่งที่เชื่อถือได้ อย่าซื้อจากตลาดนัด และรถเร่  
เรียกใบเสร็จทุกครั้งที่คุณซื้อ เพื่อใช้ตรวจสอบย้อนกลับเมื่อมีปัญหา  
**อย่าเชื่อคำกล่าวอ้างว่าใช้แล้วได้ผล**

### อันตราย

เครื่องสำอางที่อ้างทำให้หน้าขาวใส อาจมีสารห้ามใช้

#### สารประกอบของปรอท

ทำให้เกิดความแพ้ พิษของ พอร์มาดีน ฟิวโรนอล กัดผิวหนังของพอร์บอน ทำให้ผิวหนังอักเสบ ผิวแห้ง

#### ไฮโดรควิโนน

ทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง เกิดจุดด่างขาวที่หน้า พอร์มาดีน ฟิวโรนอล สกินโลซาย

#### กรดเรทีโนอิก (กรดวิตามินเอ)

ทำให้หน้าแดง แสบร้อนของผิวหนังอักเสบ พอร์มาดีน ฟิวโรนอล สกินโลซาย

สุขภาพดี  
เริ่มต้นที่นี่



Science  
Jokes

$$\frac{1}{n} \sin x = ?$$

$$\frac{1}{n} \sin x =$$

$$six = 6$$

<http://www.asadasif.com/?itemid=69>





# อินทนิล เสลา ตะแบก ดอกไม้โทนขาวชมพูม่วง

www.facebook.com/witsanook

## อินทนิล



ใบใหญ่สุด เรียวยาว  
มีความมัน สีเขียวแก่  
มี.ค. - เม.ย.

ใบใหม่จะขึ้นเต็มต้น  
แล้วค่อยออกดอก

## เสลา



ใบมีขน ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง  
ไม่มีความมัน มีสีเขียวอ่อน  
ก.พ. - มี.ค.

ใบใหม่จะผลิออกพร้อมๆ กับออกดอก

## ตะแบก



ใบคล้ายอินทนิล แต่เล็กและบางกว่า  
มีความมัน ใบใหม่ที่ยอดต้น  
มักเป็นสีน้ำตาลแดง

ก.ย. - ต.ค.

เมื่อออกดอกแล้วใบจะร่วง



ดอกไม้ใหญ่ที่สุด  
โดยมีสีชมพูเข้ม  
ถึงม่วง



ดอกมีสีขาว, ชมพู  
และม่วงอ่อน ออกดอก  
เป็นกระจุกรวมกัน



ดอกไม้เล็กที่สุด  
มีสีขาว, ชมพู,  
และม่วงอ่อน



เปลือกของลำต้น  
คล้ายเสลามาก  
แต่สีอ่อนกว่า



เปลือกของลำต้น  
แตกตามยาว



เปลือกของลำต้น  
เป็นลายต่างมัน  
ลอกเป็นชั้น ได้ง่าย



ผลงานชิ้นนี้อยู่ภายใต้ความคุ้มครองของ Creative Commons ประเภท แสดงที่มา-ไม่ใช้เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง



<https://witsanook.files.wordpress.com/2015/03/sakura-thailand.jpg>



## “Thailand Industry Expo 2015 มหกรรมชื้อของไทย ใช้ของดี” ภายใต้แนวคิด อุตสาหกรรมไทยก้าวหน้า พัฒนาด้วยนวัตกรรม

**กระทรวง**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมโชว์สุดยอดนวัตกรรมที่ยิ่งใหญ่แห่งปี จัดโดยกระทรวงอุตสาหกรรม “Thailand Industry Expo 2015 มหกรรมชื้อของไทย ใช้ของดี” ภายใต้แนวคิด อุตสาหกรรมไทยก้าวหน้า พัฒนาด้วยนวัตกรรม จัดขึ้นระหว่างวันที่ 22-27 กันยายน 2558 ณ อาคารชาเลนเจอร์ 1-3 อิมแพ็ค เมืองทองธานี โดยมี ดร.สมคิด จาตุศรีพิทักษ์ รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานในพิธีเปิด ร่วมกับ ดร.อรรชกา สีบุญเรือง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผู้บริหารจากบริษัทชั้นนำของประเทศ คาดเงินสะพัดกระตุ้นเศรษฐกิจไทย 6 วัน 500 ล้านบาท



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.nstda.or.th/news/20485-nstda>

## อพวช. ร่วมกับสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงไนโรบี และสถานเอกอัครราชทูตสาธารณรัฐเคนยา เชิญชมนิทรรศการภาพถ่าย “Cradle of Mankind : ณ ดินแดนต้นกำเนิดมนุษยชาติ”

**กระทรวง**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ร่วมกับสถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงไนโรบี และสถานเอกอัครราชทูตสาธารณรัฐเคนยา ประจำประเทศไทย จัดนิทรรศการภาพถ่าย “Cradle of Mankind : ณ ดินแดนต้นกำเนิดมนุษยชาติ” ระหว่างวันที่ 9 กันยายน – 31 ตุลาคม 2558 เวลา 10.30–19.30 น. ณ จัดตั้งที่พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ อาคารจัดตั้งจามจุรี ชั้น 4 กรุงเทพฯ หวังเผยแพร่ความรู้ทางด้านโบราณคดีและวัฒนธรรมท้องถิ่นของชนเผ่าต่างๆ ที่ยังคงดำรงวิถีชีวิตอยู่ทางตอนเหนือของประเทศเคนยาในบริเวณโดยรอบทะเลสาบเทอร์คานา ซึ่งปัจจุบันมีหลักฐานทางโบราณคดีบ่งชี้ว่าบริเวณดังกล่าวคือแหล่งต้นกำเนิดเผ่าพันธุ์แรกเริ่มของมนุษยชาติเมื่อ 2 ล้านปีที่ผ่านมา



[http://www.nsm.or.th/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=4803:cradle-of-mankind&Itemid=684](http://www.nsm.or.th/index.php?option=com_k2&view=item&id=4803:cradle-of-mankind&Itemid=684)



## สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สด็จพระราชดำเนินทรงวางศิลาฤกษ์ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ สงขลา

**สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.)** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดพิธีวางศิลาฤกษ์หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา สงขลา นับเป็นหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนเต็มรูปแบบแห่งแรกของภาคใต้ โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สด็จพระราชดำเนินมาทรงวางศิลาฤกษ์ ณ ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2558

หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา สงขลา ศูนย์เรียนรู้ดาราศาสตร์ที่สำคัญในภาคใต้ เป็นหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนเต็มรูปแบบแห่งที่ 3 ของไทย ตั้งอยู่พิภคละติจูด 7 องศาเหนือ สังกะวัตต์ในซีกฟ้าใต้ ได้ดีกว่าภูมิภาคอื่น สภาพท้องฟ้ายังเอื้อให้สังเกตปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ในช่วงฤดูฝนได้ดี มีภารกิจหลักคือสนับสนุนวิชาการดาราศาสตร์แก่ชุมชนงานวิจัยดาราศาสตร์สำหรับนักเรียน นักศึกษา และสถาบันการศึกษาในภาคใต้ และยังเป็นศูนย์เรียนรู้ดาราศาสตร์มุสลิมอย่างครบวงจรอีกด้วย

หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ สงขลา มีพื้นที่ประมาณ 25 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณเขารูปช้าง ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา มีทิวทัศน์โดยรอบสวยงาม มองเห็นทั้งทะเลสาบสงขลาและอ่าวไทย ภายในประกอบด้วยอาคารฉายดาว มีโดมฉายดาว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เมตร ติดตั้งเครื่องฉายดาวระบบฟูโดมดิจิทัล ความละเอียด 25 ล้านพิกเซล และอาคารหอดูดาว มีโดมไฟเบอร์กลาสทรงเปลือกหอย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 ฟุต เปิดออกได้ 180 องศา สังกะวัตต์ฟ้าได้รอบทิศทาง ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.7 เมตร

<http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/2250-princess-sirindhorn-narit-songkha-observatory>



พร้อมอุปกรณ์สำหรับงานวิจัยดาราศาสตร์ มีระเบียงดาวหลังคาเลื่อน ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ขนาดเล็กอีก 5 ชุด ให้บริการสังเกตวัตถุท้องฟ้าและจัดกิจกรรมดาราศาสตร์

หากแล้วเสร็จ จะเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวิชาการที่สำคัญของภูมิภาค ในฐานะหอดูดาวที่สวยงามที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ สร้างความภาคภูมิใจให้ชาวสงขลา ชาวใต้ และชาวไทยทุกคน คาดว่าจะเปิดดำเนินการประมาณปี 2561

## ก.ไอซีทีมอบใบรับรอง IPv6 ให้ TCELS เพฆาเป็นหน่วยแรกใน กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ที่ได้รับ

ในงานสัมมนา IPv6 ประจำปี 2558 นางทรงพร โกมลสุรเดช ปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) ได้มอบหนังสือรับรองแก่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS) ในฐานะเป็นหน่วยงาน 1 ใน 28 ที่ดำเนินการตาม แผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย (2556-2558) และมีความพร้อมในการให้บริการแก่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6 นับเป็นหน่วยงานแรกในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ที่ได้รับการรับรอง






# สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จทอดพระเนตรและเยี่ยมชมนิทรรศการผลงานวิจัยและเทคโนโลยี “ลองกอง” ของ วว.

**สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** เสด็จทอดพระเนตรและเยี่ยมชมนิทรรศการผลงานวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยี “ผลิตภัณฑ์ลองกอง” ของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ในงาน “วันลองกอง”...ของดีเมืองนรา ประจำปี 2558 ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 17-26 กันยายน 2558 ณ สวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา ศูนย์ราชการ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

วว. นำผลงานวิจัยและพัฒนา ร่วมจัดแสดงในงาน “วันลองกอง”...ของดีเมืองนรา ประจำปี 2558 ดังนี้ เครื่องคั้นน้ำลองกอง มีประสิทธิภาพคั้นน้ำลองกอง โดยสามารถแยกกากและน้ำออกจากกันได้อย่างสมบูรณ์ สะอาด ถูกสุขอนามัย โดยไม่ทำให้เมล็ดแตก มีกำลังการผลิต 300 ลิตร/ ชั่วโมง ผลิตภัณฑ์แปรรูปจาก ลองกอง พัฒนาขึ้นเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาลองกองให้สามารถบริโภคนอกฤดูกาล มีจำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เครื่องคั้นน้ำลองกอง มี 2 แบบ คือ แบบพลาสติกโรตารีบรรจุขวด และแบบสเตอริไรซ์บรรจุแยม และเยลลี่ลองกอง ลองกองลอยแก้ว และลองกองเชื่อมอบแห้ง

นอกจากนี้ วว. ยังพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากลองกอง จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ ภายใต้ชื่อ “เดอ-ลองกอง - De LongKong” ที่พัฒนาสูตรตำรับจากสารสกัดที่มีศักยภาพของเปลือกผลลองกอง (*Lansium domesticum* Corr.) ที่มีฤทธิ์ชีวภาพโดดเด่นคือ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยเฉพาะอนุมูลอิสระชนิดที่มีอันตรายสูงต่อเซลล์ร่างกาย ฤทธิ์ต้านการกลายพันธุ์ ฤทธิ์ลดการอักเสบ และฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรค

ผลิตภัณฑ์ทั้งสาม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เจลล้างหน้า มีลักษณะเป็นของเหลวใส ใช้สำหรับทำความสะอาดผิวหน้า ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้น ลดการอักเสบจากเชื้อแบคทีเรีย และบำรุงผิวหน้า ผลิตภัณฑ์โทนเนอร์สำหรับผิวหน้าปราศจากแอลกอฮอล์ ใช้สำหรับเช็ดหน้าหลังการทำความสะอาด เหมาะสำหรับผู้ที่ มีสภาพผิวมันและเกิดสิวง่าย และผลิตภัณฑ์มาส์กพอกหน้า ใช้สำหรับพอกและนวดเพื่อทำความสะอาดผิวหน้าโดยปราศจากผงขัด ช่วยในการกำจัดสิ่งสกปรกและดูดซับความมันบนใบหน้า ช่วยผลิตเซลล์ผิวเก่า และกระตุ้นการสร้างเซลล์ผิวใหม่ 



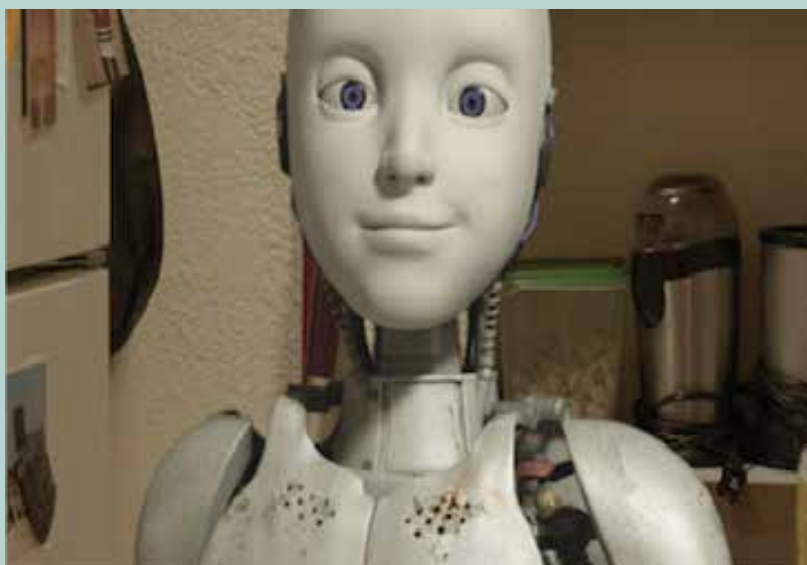
<http://www.tistr.or.th/tistr/newsboard/shownews.php?Category=newsboard&No=517>



# เตรียมพบกับ เทศกาลภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ฯ (Science Film Festival 2015)

3 พ.ย. – 20 ธ.ค. 58

ที่ศูนย์จัดฉายทั่วทุกภูมิภาค เข้าชมฟรี!!



เทศกาลนี้ ผู้ชมจะได้สัมผัสกับการชมภาพยนตร์สารคดีวิทยาศาสตร์ที่คัดสรรแล้ว จำนวน 23 เรื่อง จาก 11 ประเทศ โดยทุกเรื่องพากย์ไทยทั้งหมด เข้าชมได้ฟรีทุกศูนย์จัดฉาย นอกจากนี้ ผู้ชมยังได้ร่วมสนุกกับการตอบปัญหา เล่นเกม และการทดลองวิทยาศาสตร์ ประกอบการชมภาพยนตร์ด้วย พร้อมรับของที่ระลึกของงานเทศกาลมากมาย ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [www.sciencefilmfestival.org](http://www.sciencefilmfestival.org)

สำหรับศูนย์จัดฉาย สวทช. คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จัดฉายระหว่างวันที่ 16-30 พ.ย. 58 (ปิดทำการวันเสาร์-อาทิตย์) โรงเรียนที่สนใจเข้าชมเป็นหมู่คณะ สำรองที่นั่งได้ที่ โทร. 02 564 7000 ต่อ 71185, 1135, 1177 ดูรายละเอียดรอบการฉาย การสำรองที่นั่ง เรื่องย่อภาพยนตร์ ได้ที่ [www.nstda.or.th/sci2pub](http://www.nstda.or.th/sci2pub)

สำหรับศูนย์จัดฉายทั้งหมด 28 แห่ง ได้แก่ อพวช.คลอง 5, อพวช. จามจุรีสแควร์, สวทช. คลองหลวง, หอภาพยนตร์ ศาลายา, อุทยานการเรียนรู้ TK park, อุทยานการเรียนรู้เมืองนครศรีธรรมราช, นานามีบูคส์ เลิร์นนิ่งเซ็นเตอร์, คณะวิทย์และเทคโนโลยี มรภ.เชียงใหม่, อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มข., ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (ศว.) 19 แห่ง ได้แก่ ศว.อุบลราชธานี ลำปาง ร้อยเอ็ด กาญจนบุรี ยะลา สระแก้ว ตรัง นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ สมุทรสาคร นครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี ประจวบคีรีขันธ์ รังสิต ท้องฟ้าจำลอง นครพนม พิษณุโลก และนราธิวาส

**สวทช.** อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ร่วมกับ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (สวท.) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) และศูนย์จัดฉายภาพยนตร์อีก 27 แห่ง ทั่วทุกภูมิภาค ร่วมจัดงานเทศกาลภาพยนตร์วิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 3 พ.ย. – 20 ธ.ค. 58 รายละเอียดโปรแกรมและรอบการฉาย ช่วงเวลาการฉาย โปรดตรวจสอบที่ศูนย์จัดฉายแต่ละแห่ง



## สช. ร่วมส่งใบมุกสีทอง

### ประกวดผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2559

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จัด “งานประกวดผลงานประดิษฐ์คิดค้นเพื่อขอรับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2559” เมื่อวันที่ 21-22 กันยายน 2558 ณ ห้องประชุม จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ชั้น 2 อาคาร วช.1 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กรุงเทพฯ โดยในปีนี้ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สช.) ได้ส่งผลงาน “การเปลี่ยนสีไข่มุกเป็นสีทอง และการพิมพ์ลวดลายขนาดเล็กลงบนไข่มุกด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน” ของ ดร.ณิรวัฒน์ ธรรมจักร นักวิทยาศาสตร์ระบบลำเลียงแสง เข้าร่วมประกวดในสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ ซึ่งมีผู้ให้ความสนใจงานวิจัยดังกล่าวจำนวนมาก



ในฉบับที่แล้ว เหมียวถามคำถามเกี่ยวกับตาของแมลงที่แบ่งเป็นสองประเภทว่า ตาทั้งสองประเภทของแมลงเรียกว่าอะไร และแต่ละประเภททำหน้าที่อะไรบ้าง ไปดูเฉลยกันซะ



ภาพโดย นันทศักดิ์ ปิ่นแก้ว

### ผู้โชคดีที่ได้รางวัลมีดังต่อไปนี้

- รางวัลที่ 1 ชุดสมุดโน้ต I love science ได้แก่ ต.ญ.วริศา ใจดี
- รางวัลที่ 2 หนังสือนิทาน “อาณาจักรมด” ได้แก่ คุณรัตนากร แสนศักดิ์ คุณศศิวิมล เกตุแก้ว
- รางวัลที่ 3 ชุดโปสการ์ดหิงท้อย+ดินสอ ได้แก่ คุณศิริวรรณ อีสระระวงศ์เทวา คุณณัฐมาศ ทับศรีนิวล คุณศุภพล ถาวรวงษ์ คุณรังสิมา วงศ์ธนทรัพย์ คุณสมรลักษณ์ แจ่มแจ่ม

## ปัญหาประจำฉบับที่ 31

ช่วงนี้ฝนฟ้าคะนองกระจาย ตกกันทุกวัน เหมียวละเบื่อเบื่อ เหลือบไปเห็นป้ายชื่อ สวทช. ก็เลยลองสร้างคำศัพท์เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศโดยใช้อักษรจากชื่อภาษาอังกฤษของ สวทช. คือ “National Science and Technology Development Agency” ดูเล่นๆ ก็ได้อย่างคำว่า CLIMATE ดังนั้นในฉบับนี้ เหมียวขอท้าคุณผู้อ่านให้หา คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศจากชื่อภาษาอังกฤษของ สวทช. มาให้มากที่สุด จำนวนตัวอักษรที่นำมาใช้สร้าง คำศัพท์ได้มีดังนี้ N-7 ตัว, A-4 ตัว, T-3 ตัว, I-2 ตัว, O-4 ตัว, L-3 ตัว, S-1 ตัว, C-4 ตัว, E-7 ตัว, D-2 ตัว, H-1 ตัว, G-2 ตัว, Y-2 ตัว, V-1 ตัว, P-1 ตัว, M-1 ตัว อย่าลืมว่าคำศัพท์ในหนึ่งคำจะใช้ตัว อักษรเกินจำนวนที่มีอยู่ไม่ได้นะฮะ และตัวอักษรที่ใช้ไปแล้วก็จะถูกหักออกไปด้วย

### ผู้ที่หาคำศัพท์ได้มากที่สุด จะได้รับ

◀รางวัลที่ 1 เสื้อยืด สวทช. ลายใหม่ล่าสุดเป็นของรางวัล



◀รางวัลที่ 2 พวงกุญแจ สวทช. จำนวน 1 รางวัล



▲รางวัลที่ 3 จานรองแก้ว world scientists จำนวน 7 รางวัล (ขอสงวนสิทธิ์ในการเลือกสาย)

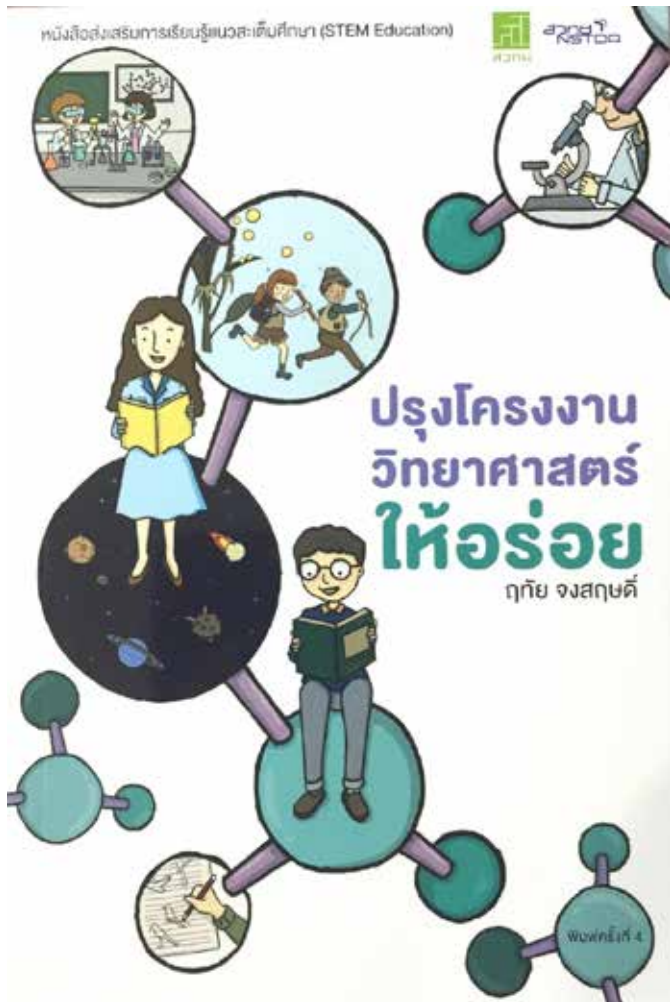
### ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่

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

### หมดเขตส่งคำตอบ วันที่ 28 ตุลาคม 2558

คำตอบจะเฉลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลใน สาระวิทย์ ฉบับที่ 31 สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปให้ทางไปรษณีย์





# ปรุงโครงการ วิทยาศาสตร์ให้ร้อย ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4

ราคา 120 บาท

จำนวนหน้า 187 หน้า พิมพ์สี่สี

ผลิตโดย ฝ่ายบริหารค่ายวิทยาศาสตร์

จัดจำหน่ายโดย ศูนย์หนังสือ สวทช.

“ถ้าโครงการงานวิทยาศาสตร์ก็เหมือนทำอาหารนั้นล่ะค่ะ บางคนชอบกินคูกี้ ก็เลยชอบทำคูกี้ บางคนชอบอาหารรสจัด ก็ชอบทำพวกต้มยำกุ้ง ส้มตำ หรือบางคนที่ห่วงสุขภาพของตนเอง ก็จะสนใจการทำอาหารชีวจิตต่างๆ..”

ปรุงโครงการงานวิทยาศาสตร์ให้ร้อย ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 นี้ปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาจากฉบับก่อนๆ ภายใต้รูปแบบที่มีสีสันสดใส ภาพประกอบการ์ตูนน่ารัก ขนาดกะทัดรัด สำหรับเป็น “คัมภีร์เริ่มต้น” ของบรรดานักวิทยาศาสตร์น้อยทั้งหลายที่อยากปรุงโครงการงานวิทยาศาสตร์ของตนเองขึ้นมา 📖



## พิเศษ!!

สมาชิกสาระวิทย์

ซื้อด้วยตนเองที่ศูนย์หนังสือ

สวทช. ลด **20%**

เหลือราคาเล่มละ **96 บาท**

สนใจ ติดต่อสอบถาม และสั่งซื้อได้ที่ ศูนย์หนังสือ สวทช.

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 1179-80

Email: [cyberbookstore@nstda.or.th](mailto:cyberbookstore@nstda.or.th)

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

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

ชื่อ/สกุล .....

ที่อยู่ปัจจุบัน จังหวัด .....

โทรศัพท์ ..... E-mail (โปรดเขียนตัวบรรจง) .....

วุฒิการศึกษา  ปวช./ปวส.  ม. 6 ปริญญาตรี ปริญญาโท

ปริญญาเอก  อื่นๆ .....

อาชีพปัจจุบัน  ครู/อาจารย์  นักเรียน (ชั้น.....)  นิสิต/นักศึกษา (ปี.....คณะ.....)

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

วันที่ ...../...../.....

**สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก**

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

**สมัครสมาชิกส่งมาตามที่อยู่ด้านล่าง**

กองบรรณาธิการ สารวิทย์  
 ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ 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 ธีรวัชรธรรม์



[http://www.nasa.gov/sites/default/files/carlsagan\\_20080903-full.jpg](http://www.nasa.gov/sites/default/files/carlsagan_20080903-full.jpg)

“Science is a way of thinking much more than it is a body of knowledge.”

- Carl Sagan

“วิทยาศาสตร์เป็นวิถีแห่งการคิดมากเสียยิ่งกว่าจะเป็นตัวเนื้อหาความรู้”

- คาร์ล เซแกน

**คาร์ล เซแกน**

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

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

เซแกน ได้ชื่อว่าเป็นนักเขียนหนังสือวิทยาศาสตร์สำหรับประชาชนทั่วไป ด้วยสำนวนที่สละสลวยน่าอ่านราวกับบทกวี และเป็นผู้ประพันธ์นิยายวิทยาศาสตร์เรื่อง Contact ที่กลายเป็นภาพยนตร์ไซไฟเรื่องหนึ่งที่ได้รับยกย่องในเรื่องความสมจริงของข้อมูลเป็นอย่างมาก

สารวิทย์ เป็นนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-magazine) รายเดือน มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งของไทยและต่างประเทศ ให้แก่กลุ่มผู้อ่านที่เป็นเยาวชนและประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องดังกล่าว โดยสามารถดาวน์โหลดได้ฟรีที่ [www.nstda.or.th/sci2pub/](http://www.nstda.or.th/sci2pub/) หรือ บอกรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

จัดทำโดย ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย