

EDITOR'S NOTE

ส่งความสุขถึงผู้อ่านสารวิจัยทุกท่าน



ส.ค.ส.2557
เด...สมาชิกสารวิจัยทุกท่าน

สวัสดีปีใหม่ครับ ผู้อ่านสารวิจัยทุกท่าน

วาริวิทย์ฉบับนี้เราตลอดหลังปีใหม่ และเป็นการต้อนรับกับข่าวดีที่คนไทยได้ลุ้นกับการได้ยลโฉมเจ้าแพนด้าน้อย ลูกของหลินฮุ่ย น้องของหลินปิง เพราะหลินฮุ่ยมีสัญญาณบ่งบอกถึงการตั้งท้องอย่างชัดเจน ทั้งจากการวัดระดับของฮอร์โมนที่บ่งบอกถึงการตั้งท้อง และการตรวจด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ พบสิ่งใหม่ที่เหมือนตัวอ่อนแพนด้าด้วย แต่ล่าสุด (ขณะที่ผมเขียนต้นฉบับอยู่นี้) จากการตรวจอีกครั้งด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ระบบสามมิติ ก็พบตัวอ่อนชัดเจน แต่ยังไม่มีความชัดเจนซึ่ฟ ทีมสัตวแพทย์ซีโอกาสยัง 50:50 ครับ คือตัวอ่อนอาจจะยังพัฒนาไม่ถึงที่สุด หรือการตั้งท้องล้มเหลว เราคงต้องลุ้นกันต่อไปครับ

และในโอกาสปีใหม่นี้ ในนามของทีมงานสารวิจัย ก็ขอส่งรูป ส.ค.ส. และขอพรให้ผู้อ่านทุกท่านประสบแต่ความสุขตลอดไปครับ

“ขอพลังจงอยู่กับผู้อ่านสารวิจัยทุกท่าน”

จุมพล เหมะศรีรินทร์
บรรณาธิการบริหาร

Cover Story

รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์

กึ่ง ชึ่ง ริ้ว กับครอบครัวสัตว์โลก (ตอนที่ 2)

ตามไปดูคู่วิวิตสัตว์โลกในรูปแบบต่างๆ กัน...

ฉบับนี้ พบกับครอบครัวใหญ่ที่ไม่มีวันเหงาของโลมา

ตามด้วยฮาเร็มแห่งรักของครอบครัวสิงโต

และความน่าทึ่งในการอันการคลอดลูกของจิงโจ้แดง

ครอบครัวใหญ่ไปไหนไปกัน

ครอบครัวลักษณะนี้อาจเทียบเคียงได้กับ “ครอบครัวขยาย” ในสังคมคนเรา ซึ่งเดิมอาจมีแค่พ่อ แม่ ลูก พอลูกแต่งงานก็ย้ายอาศัยอยู่ร่วมกัน แล้วอาจมีปู่ ย่า ตา ยาย ลุง ป้า น้า อา รวมอยู่ในครอบครัวด้วย

ต่อ

เรื่องเด่น

เรื่องจากปก :

กึ่ง ชึ่ง ริ้ว

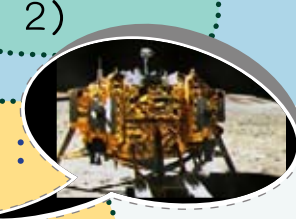
กับครอบครัวสัตว์โลก (ตอนที่ 2)



หน้าต่างข่าว วิทย์-เทคโนโลยี โลก :

ยาน “ฉางเอ๋อ-3” ของจีน

ลงจอดบนดวงจันทร์เป็นผลสำเร็จ



ระเบียงข่าว วิทย์-เทคโนโลยี ไทย :

- ไทยส่งส่งนักวิจัยหญิงร่วมสำรวจขั้วโลกใต้กับจีน
- ชาวไทยรอลุ้น แพนด้าน้อยน้องหลินปิง

ความเชื่อกับวิทยาศาสตร์ :

ความเชื่อเกี่ยวกับต้นตะเคียนยักษ์

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

A TEAM BULLETIN

ที่ปรึกษา ทวีศักดิ์ กอนันตกุล

บรรณาธิการผู้พิมพ์ผู้โฆษณา ฤกษ์ชัย สมสมาน บรรณาธิการอำนวยการ นำชัย ชิววิวรรณ

บรรณาธิการบริหาร จุมพล เหมะศรีรินทร์ กองบรรณาธิการ ปรีทัศน์ เทียนทอง, วัชรภรณ์ สนทนา, ศศิธร

เทศน์อรธภาคย์, รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์, กิตติมา ไกรพิพรรณ บรรณาธิการศิลปกรรม ลัญจนา นิตยพัฒน์

ศิลปกรรม เกิดศิริ ชันติกิตติกุล, ฉัตรทิพย์ สุริยะ



ตัวอย่างของสัตว์ที่มีครอบครัวลักษณะแบบนี้คือ “โลมา” ขี้เหงา มันชอบเข้าสังคม ชอบมีปฏิสัมพันธ์ ดังนั้นเราจึงเห็นพวกมันอยู่รวมกันเป็นครอบครัวใหญ่บ้างเล็กบ้าง... ลักษณะการอยู่กันเป็นกลุ่มก้อนเช่นนี้ ตามภาษาโลมาเรียกว่า pod ซึ่งมีขนาดและประเภทสมาชิกในครอบครัวแตกต่างกันไปหลายรูปแบบ เอาแน่เอาอนไม่ได้ แล้วแต่ว่าเป็นโลมาชนิดไหน บางครั้งอาจเห็นโลมาหลายเจเนอเรชันอาศัยอยู่ร่วมกัน ช่วยดูแล อบรมสั่งสอนกัน มีลูกน้อยว่ายคลอเคลียไปกับแม่ โดยมีพ่อ ที่ ปูย่าตายาย ลุง ป้า น้า อา คอยดูแลอยู่ห่างๆ บางครอบครัวอาจมีเฉพาะแม่กับลูกน้อย

เพราะโลมาตัวผู้จะออกแนวเพลย์บอยรักสนุก มักจะซิ่งออกจากกลุ่มไปเจ๊าะแจ๊ะสาวบ้านอื่น หรือไม่ก็ติดเพื่อน ไปไหนไปกันกับเพื่อนโลมาตัวผู้ตลอดเวลา

ในบางพื้นที่ที่มีอาหารอุดมสมบูรณ์ เราจะพบครอบครัวโลมาหลายครอบครัวอาศัยอยู่ร่วมกัน ซึ่งจำนวนประชากรอาจหนาแน่นถึงพันตัว และในบางสถานการณ์ เช่น ระหว่างล่าเหยื่อหรือมีฉลามบุกประชิด โลมาหลายครอบครัวจะมารวมกันเป็น super pod ยกพวกไปปฏิบัติภารกิจด้วยกัน เมื่อสำเร็จลุล่วงแล้ว ก็จะแยกย้ายกลับไปบ้านใครบ้านมัน

ฮาเริ่มแห่งรัก

จำว่าอย่างสิงโต ใช้ชีวิตอยู่รวมกันเป็นครอบครัว แตกต่างจากสัตว์อื่นในตระกูลเสือและแมว ในครอบครัวสิงโตมักจะมีสิงโตตัวผู้แค่หนึ่งถึงสองตัว ที่เหลือเป็นตัวเมียและลูกๆ โดยหน้าที่เตรียมอาหารเป็นของสิงโตตัวเมีย ถ้ามันล่าเหยื่อขนาดใหญ่ได้ นางสิงโตจะลากเหยื่อมาแบ่งปันกับตัวอื่นๆ ในครอบครัว ในยามที่ท้องแก่ใกล้คลอด แม่สิงโตจะออกจากฝูงไปช่วงเวลาสั้นๆ เพื่อหาที่สงบและมิดชิด

ในการคลอดลูก หลังจากผ่านไป 3 เดือนแม่สิงโตจะพาลูกน้อยกลับบ้าน ถึงตอนนี้สิงโตตัวเมียตัวอื่นๆ ก็จะมาช่วยกันเลี้ยงดูลูกสิงโตโดยไม่เกี่ยงจนว่าเป็นลูกใคร แม้ว่าสิงโตตัวผู้ไม่มีส่วนร่วมในการเลี้ยงดูลูกโดยตรง แต่พวกมันมีหน้าที่แบบแมนๆ คือลาดตระเวน สอดส่อง ป้องกันอันตรายให้กับลูกๆ และฝูงอย่างเข้มแข็งตลอดเวลา



ฮาเริ่มของสิงโตหนุ่ม



แม่-ลูก จิงโจ้แดง
worldzootoday.com

จิงโจ้แดงแห่งออสเตรเลีย

พวกมันอาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มเช่นกัน เฉลี่ยประมาณ 10 ตัว โดยในกลุ่มนั้นมีตัวผู้จำฝูง บรรดาภรรยา และลูกเด็กเล็กแดง บางครอบครัวอาจมีตัวผู้ลูกกระจอกอีกตัวสองตัว ในบางพื้นที่ อาจพบจิงโจ้แดงหลายครอบครัวอาศัยอยู่ในพื้นที่เดียวกันถึงพันตัว จิงโจ้แดงพร้อมผสมพันธุ์ตลอดทั้งปี ไม่เป็นตามฤดูกาลเหมือนสัตว์บางชนิด ตัวผู้ต้องคอยสังเกตดูความพร้อมของตัวเมียในฮาเริ่มเอาเอง

แม่จิงโจ้แดงถือเป็นสิ่งมหัศจรรย์อย่างหนึ่ง มันสามารถตั้งท้องทุกวัน ยกเว้นวันที่คลอดลูก นั่นแปลว่าอะไร?

หลังจากคลอดลูกแล้ว ลูกจิงโจ้แรกเกิดจะไต่เข้าไปในกระเป๋าหน้าท้องของแม่เพื่อดูนม และในขณะนั้น แม่จิงโจ้แดงสามารถตกไข่และพร้อมผสมพันธุ์ใหม่ได้เลย หากมีการปั๊มลูกเกิดขึ้น แม่จิงโจ้จะใช้เวลาตั้งท้องประมาณหนึ่งเดือน ซึ่งหากลูกตัวแรกยังไม่ทันโต แล้วอีกตัวคลอดออกมา คงถูกเหยียบตายในกระเป๋าหน้าท้องเป็นแน่ แต่น่าทึ่งที่แม่จิงโจ้แดงมีวิธีการจัดการกับปัญหานี้โดยมันสามารถฟริชหรือพักตัวอ่อนในครรภ์ไว้ก่อน เพื่อรอให้ลูกตัวแรกโตและออกมาใช้ชีวิตอยู่นอกกระเป๋าได้อย่างสมบูรณ์ จากนั้นจึงค่อยคลอดตัวต่อไป ซึ่งกินเวลาประมาณ 6-8 เดือน แล้วพอคลอดน้องสองออกมา ก็อาจมีน้องสามแซ่แซ่รอคลอดอยู่ในครรภ์ด้วยก็ได้

สำหรับอาหารการกินก็ไม่ใช่อีกปัญหาอีกเช่นกัน เพราะแม่จิงโจ้แดงมีนม 4 เต้า และสามารถผลิตนมสองชนิด ที่เหมาะกับลูกน้อยทั้งสองวัยได้ด้วย

เรื่องราวของครอบครัวชีวิตสัตว์โลกสองตอนที่สาระวิทย์ได้นำเสนอไปนั้น เป็นเพียงเรื่องราวส่วนหนึ่งเท่านั้น ยังมีอีกหลายครอบครัว หลายเรื่องราว ที่ชวนให้ทึ่ง ซึ่ง ร้ว ซึ่งเราจะได้หาโอกาสนำมาเสนอต่อไปค่ะ



แหล่งที่มา

- <http://animal.discovery.com/fansites/mostextreme/mostextreme.html>
- <http://arkive.org>
- <http://animals.nationalgeographic.com/animals/>

ขอขอบคุณ ดร.ประทีป ต้วงแค และ ดร.ยอดชาย ช่วยเงิน สำหรับข้อมูลและช่วยตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ

เมื่อข้าวคือหัวใจ... สวกช. ช่วยอะไรได้บ้าง?

ค้นหาเมล็ดพันธุ์ที่ใช่ปลูกได้แม่นยำ

- ข้าวหอมลือลือที่กินแล้วฟิน
- ข้าวเหนียวสู้กับทานตะวัน
- ข้าว กชช. หนึ่งพันล้าน

พื้นที่มีปัญหา พื้นที่กลับมาดี

- เทคโนโลยีขั้นสูงที่ดินเค็ม
- การคัดเลือกพันธุ์ข้าว
- ความดูแลเอาใจใส่
- พันธุ์ข้าวที่เหมาะสม
- ให้ผลผลิตและช่วยลดความเสี่ยง

ระหว่างปลูกหัวใจต้นข้าวแข็งแรง

- เลือกความหนาแน่นการปลูกให้เหมาะสม
- เน้นใช้ปุ๋ยควบคุมโรคการเน่า
- ใช้ปุ๋ยธรรมชาติที่ปลอดภัย
- หมั่นสังเกตปัญหาที่พบ

เกี่ยว เก็บ เตรียมแปลงด้วยวิถีกรรมาณี

- เครื่องจักรขนาดยักษ์ช่วยขุดดิน
- เครื่องจักรขุดดินช่วยขุดดิน
- เน้นใช้ความแข็งแรงของเครื่องจักร
- ใช้ปุ๋ยธรรมชาติที่ปลอดภัย
- โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการปลูก

แปรรูปหลากหลายวิถีเพิ่มมูลค่าข้าวไทย

- แปรรูปข้าวหอมลือลือ
- ใช้เส้นใยอาหารสูง
- สารเคมีย่อยสลายจากข้าว
- ข้าวคั่วเพื่อสุขภาพ
- การแปรรูปข้าวหอมลือลือ
- เพิ่มมูลค่าข้าวไทย

ค้าขาย ส่งออกมั่นใจ ไปไกลทั่วโลก

- เทคโนโลยีเครื่องจักรช่วยขุดดิน
- เพื่อการส่งออก
- การพัฒนาฐานข้อมูลข้าวไทย
- เพื่อประกอบการประเมินการให้ผลตอบแทนการปลูก
- ผู้ถือการประเมินค่าข้าวไทย
- ของประเทศไทย เพื่อให้ได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน



ค้นหารายละเอียดงานวิจัยที่ สวกช. ร่วมคิด เพื่อชีวิตชาวนาไทยได้ที่ www.nstda.or.th

ความเชื่อเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

อุบล เหมะศิรินทร์

ความเชื่อเกี่ยวกับต้นตะเคียนยักษ์

เรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับการพบพืชแปลก สัตว์แปลก วัตถุประหลาด หรือปรากฏการณ์อันน่าพิศวงทั้งหลาย แล้วผู้คนพากันไปกราบไหว้เพื่อขอโชคลาภ มักจะปรากฏเป็นข่าวอยู่เรื่อยๆ อย่างต่อเนื่องในสังคมไทย และมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต ดังนั้น เพื่อให้คลายความสงสัยของปมปริศนาในเรื่องแปลกดังกล่าว อีกทั้งยังเป็นการให้ข้อมูล ความรู้ที่ถูกต้อง และวิธีคิดที่เป็นวิทยาศาสตร์แก่ประชาชน...คอลัมน์ **ความเชื่อเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์** จึงได้รวบรวมเรื่องราวแปลกที่เคยเป็นข่าว พร้อมทั้งคำอธิบายจากนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องมานำเสนอผู้อ่านทุกท่าน



จำนวนคนอ่านล่าสุด 3165 คน
วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 01:19 วันที่ 7029 ข่าวสดรายวัน

ตะเคียน150ปี กุจากลำน้ำวัง
แห่ไหว้-ขอหวย ดึงนักท่องเที่ยว



ตะเคียน "ไม้ตะเคียนยักษ์" อายุเก่าแก่กว่า 150 ปี มีเส้นรอบวงใหญ่ เกือบ 4 เมตร แต่ท่อนเดียวหนักถึง 28 ตัน กรมป่าไม้เก็บกู้ชิ้นมาจากลำน้ำวัง รวม 26 ท่อน ท่อนที่เอามาไว้ที่กรมป่าไม้เป็นท่อนที่ยาวที่สุด ยาวกว่า 17 เมตร ทำพิธีบวงสรวง ถักเชือกคล้องศักดิ์สิทธิ์ตั้งไว้หน้ากรมป่าไม้ ชาวบ้านแห่ขอหวยกันตามสูตร อธิบดินกรมป่าไม้เดือนอย่างมลาย อธิบให้ลูกเป็นกรณีศึกษาถึงความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าไทย

เมื่อวันที่ 25 ก.พ. ผู้สื่อข่าวรายงานว่า ประชาชนจำนวนมากเดินทางไปยังกรมป่าไม้ 6 พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. พร้อมนำดอกไม้ธูปเทียนและเครื่องสักการบูชา ไปกราบไหว้บูชาท่อนไม้ตะเคียนยักษ์ ซึ่งตั้งอยู่หน้ากรมป่าไม้ เพราะเชื่อว่าเป็นไม้ศักดิ์สิทธิ์เนื่องจากขนาดใหญ่มากและอายุเก่าแก่หลายร้อยปี นอกจากนี้จะมีคนกราบไหว้ขอพร

เป็นสิริมงคลแล้ว ส่วนใหญ่ยังมีจุดประสงค์มาเพื่อขอเลขเด็ดอีกด้วย

ข่าว การพบต้นตะเคียนยักษ์อายุเก่าแก่นับร้อยปีจมอยู่ใต้น้ำ มักมีปรากฏให้เห็นอยู่เป็นระยะๆ ซึ่งได้รับความสนใจและศรัทธาจากประชาชนจำนวนมาก ต่างพากันกราบไหว้บูชา และมีจำนวนไม่น้อยที่ขอหวยไปเสี่ยงโชคด้วย

ดร.ศุภจิตรา ชัชวาลย์ จาก ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ให้ข้อคิดเห็นในเรื่องนี้ว่า

เรื่องเช่นนี้ไม่ใช่เรื่องแปลกประหลาดในเชิงชีววิทยา แต่อาจเป็นเพราะต้นตะเคียนมีอายุเก่าแก่ เป็นสัญลักษณ์ของความขลัง ความศรัทธา หรือจะเชื่อเรื่องของเทพ-นางไม้ เรื่องเล่าขานในด้านความศักดิ์สิทธิ์ก็ตาม ผู้คนจึงพากันกราบไหว้และบางกลุ่มก็ถึงขั้นขอหวยมันเป็นเรื่องของความเชื่อความศรัทธามากกว่า ที่เกี่ยวพันกับวัฒนธรรมของท้องถิ่นด้วย แต่สำหรับในทางชีววิทยา ต้นตะเคียนหรือต้นยางเป็นไม้อายุยืน โตช้า ต้นที่มีอายุมากจะมีขนาดใหญ่ผู้กร่อนช้า แม้อายุมากจะผ่านไประยะปีก็ยังคงสภาพค่อนข้างดี จึงอาจเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้เป็นไม้ที่ทรงคุณค่า ควรแก่การกราบไหว้ตามความศรัทธาของชาวบ้านก็เป็นได้



ดร.ศุภจิตรา ชัชวาลย์

NSTDA Channel
www.nstdachannel.tv
สำนักแห่งความรู้ ประจักษ์ทุกความคิด

พบกับเรื่องราวสาระความรู้ และวาไรตี้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปแบบของทีวีอินเทอร์เน็ต โดยทีมงานสื่อวิทยาศาสตร์ สวทช.

ภาพ *Moelleriella raciborskii* ไข่ใบของพืชใบเลี้ยงคู่และใบเลี้ยงเดี่ยว



Moelleriella raciborskii
[Zimm.] P. Chaverri,
M. Liu & K.T. Hodge

ตัวอย่างราชนิดนี้พบตามไข่ใบของพืชใบเลี้ยงคู่และใบเลี้ยงเดี่ยว ราเข้าทำลายและเจริญบนเพ็ลี่ยหอย มีรูปร่างกลมรี สีเหลืองอ่อนหรือส้ม ขนาดประมาณ 6 มิลลิเมตร ที่ผิวรามีตุ่มเล็กๆ ชูขึ้นจากเส้นใย ภายในตุ่มเล็กๆ ประกอบด้วย 1 เพอริทีเซีย ราชนิดนี้พบได้ตลอดปี แต่จะพบมากในช่วงฤดูฝน

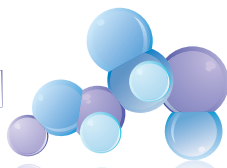


ภาพและข้อมูล : หนังสือ
“ราก่อโรคในแมลงของประเทศไทย”
ของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค)



ระเบียบจ่าหว วิทย-เทคโนโลยี ไทย

กองบรรณาธิการ



ชาวไทยรอลุ้นหลินฮุ่ยตกลูก

ข่าว ติรับปีใหม่ พ.ศ. 2557 เมื่อสวนสัตว์เชียงใหม่แถลงข่าวว่าหลินฮุ่ย แพนด้ายักษ์เพศเมีย (แม่ของหลินปิง) ได้ตั้งท้องแล้ว คาดว่าจะคลอดภายในกลางเดือนหรือปลายเดือนมกราคมนี้

ลูกในท้องของหลินฮุ่ยนี้ เกิดจากการผสมเทียมเช่นเดียวกับหลินปิง โดยได้ทำการผสมเทียม 2 ครั้ง ตั้งแต่ในช่วงปลายเดือนกันยายน 2556 และจากการอัลตราซาวด์ “หลินฮุ่ย” ในช่วงปลายเดือนธันวาคมที่ผ่านมา ก็พบการฝังตัวของตัวอ่อนในผนังมดลูกของ “หลินฮุ่ย”

อย่างไรก็ตาม ต่อมาจากการตรวจอีกครั้งด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ระบบสามมิติ ก็พบตัวอ่อนชัดเจน แต่ยังไม่มียีนสัญญาณชีพ ทีมสัตวแพทย์ซีไอทาสยัง 50:50 อาจเป็นไปได้สองกรณี คือตัวอ่อนอาจจะยังพัฒนาไม่ถึงที่สุด หรือการตั้งท้องล้มเหลว คงต้องรอดูสถานการณ์กันต่อไป

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์

<http://breakingnews.nationchannel.com/home/read.php?newsid=706936>

<http://www.manager.co.th/Local/ViewNews.aspx?NewsID=9570000004923>

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

ชมคลิปวิดีโอการอัลตราซาวด์ได้ที่เว็บไซต์

<http://www.youtube.com/watch?v=qA9maxQtGIE>



ประกาศพลีทวต 10 ข่วดง ด้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตมที่ สวทช. ด้จัดโครงการสำรวจการรับรู้ข่วสารด้นวิทยาศาสตร์ของ
ประชชน โดยจัดให้มีการทวตเพื่อจัดอันดับ 10 ข่วดงด้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำปี 2556 ซึ่งผลการทวตเป็นดงนี้

1. น้มนร้วและเทคโนโลยีการกำจัดคราบน้มนที่จังหวัดระยอง
2. App. จินแต่งรูปสุดฮิต ใครไม่อัพทกเทรนต์
3. ข่ว สารรมข่ว และผลการตรวจสอบ
4. ระทีกูกกาบาดตกที่รัสเซีย
5. การประมุทที่วีดิจิทล
6. อวูเคมีซีเรีย ปลิดชีพ 1,300 ศพ
7. ส้งจำคูก 7 ปีนักธุรกิจอังกฤษหลอกข่วยจีที 200
8. นวัตกรรมมูลค่าสูงจากข่วและยางของไทย



9. มศว. เปิดตัวเครื่องรักษาเมเร็งมูลค่า 60 ล้านบาทใช้คลื่นความร้อนยิงผ่าน
ผิวหนัง ไร้แผลไม่ต้องผ่าตัด
10. ล้างพิษตับ เทรนต์สุขภาพใหม่ - จริงหรือลวง

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติม ด้มได้ที่เว็บไซต์

<http://www.nstda.or.th/news/15550-science-news>

วิธีป้องกันการใช้ข้อมูล จากตู้ ATM

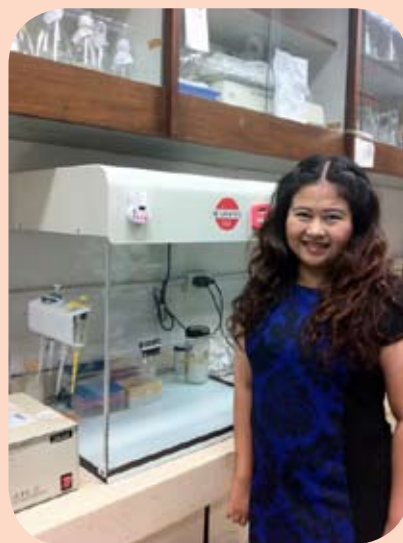
แม้จะเป็นข่วล่่าไปสักหน้อย แต่คงไม่ไร้ประโยชน์เสียทีด้ยวกับกรณีที่มีกลุ่ม
มิจฉาชีพใช้เครื่องสกินเมอร์ ดุดข้อมูลบัตร ATM แล้วนำไปโจรกรรมเงินในบัญชี
ผู้เป็นเจ้าของบัตร ดงนั้น เพื่อเป็นการป้องกันการใช้ข้อมูลดงกล่าว ดร.โกเมน
พิบูลย์โรจน์ จาก ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จึงเสนอ
แนะการวิธีป้องกัน ดงในรูปข่วล่่างนี้

วิธีป้องกันการขโมยข้อมูลจากตู้ ATM

- สังเกตความผิดปกติของช่องเสียบบัตร หากบุบออกมา หรือน้รอง หดสอบโมกดู หากหลุดออกโดยง่าย โทรแจ้งธนาคารทันที
- สังเกตตู้ ATM ว่ามีสิ่งแปลกปลอม เพื่อช่นกล้งแอมก้การหัส ATM หรือไม่
- หากเป็นพิมพ์รหัส ATM บุบออกมา หดสอบแกดดู หากหลุดออกโดยง่าย โทรแจ้งธนาคารทันที
- ควรรใช้มือบังเป็นพิมพ์ ขกแกดรหัส ATM และไม่ใช้รหัส ATM ที่เป็นเลขเรียงกัน หรือใช้รหัสเป็น วัน เดือน ปีเกิด

ด้ยความปรารถนาด้จาก www.tnetsecurity.com T-NET

ไทยส่งสองนักวิจัยหญิง ร่วมสำรวจข่วโลกใต้กับ คณะนักวิจัยจากจีน



เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2556 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับ องค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และภาคเอกชน ด้แก่ บริษัทฯ ในกลุ่มเครื่องดื่ม
กระทิงแดง และ บริษัท ลอริอัล (ประเทศไทย) จำกัด จัดการแถลงข่ว
เปิดตัว “โครงการวิจัยข่วโลกตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี” โดยกิจกรรมแรกของโครงการฯ ด้คือการส่งสองนักวิจัย
หญิงไทย ด้แก่ รศ.ดร.สุชนา ชวนิชย์ และ ผศ.ดร.อรุทัย ภิญญาค
จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมเดินทางไปสำรวจและ
วิจัยข่วโลกใต้หรือทวีปแอนตาร์กติกา ร่วมกับคณะนักวิจัยจากสาธารณรัฐ
ประชาชนจีน ณ สถานีวิจัยข่วโลกใต้ เกรทวอลล์ (Great wall Station) ของจีน
ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ทั้งนี้เพื่อศึกษาวิจัยดิน
ข่วโลกใต้และศึกษาวิจัยทางทะเลที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อนึ่งการเดินทางไปสำรวจข่วโลกใต้ครั้งนี้ักวิจัยไทยคนแรกที่ได้ไปสำรวจ
ด้ รศ.ดร.วรรณพ วิยกาญจน์ จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โดยเดินทางไปก้บคณะสำรวจของญี่ปุ่น เมื่อ พ.ศ. 2547 จากนั้น ในช่วงปลายปี
พ.ศ. 2552 รศ.ดร.สุชนา ชวนิชย์ ก็เป็นนักวิทยาศาสตร์ไทยคนที่สองและ
เป็นนักวิทยาศาสตร์หญิงไทยคนแรกที่ได้ไปร่วมสำรวจกับนักวิจัยข่วโลกใต้
ของญี่ปุ่นเช่นกัน และมาในปีน้บเป็นครั้งที่สามที่นักวิจัยไทยมีโอกาสร่วม
สำรวจข่วโลกใต้ โดยครั้งนี้ด้ยความร่วมมือและสนับสนุนจากสาธารณรัฐ
ประชาชนจีน

“มะลิเฉลิมนรินทร์” พรรณไม้ชนิดใหม่ ของโลกสุดดวงแสดมปี

มะลิเฉลิมนรินทร์ (*Jasminum bhumbolianum* Chalermglin) เป็นพรรณไม้ที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ของไทย ค้นพบโดย ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อปี 2552 ณ เนินเขาหินปูนเตี้ยๆ ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 715 เมตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ต่อมาได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานนาม “มะลิเฉลิมนรินทร์” ซึ่งมีความหมายว่า มะลิเฉลิมพระเกียรติพระเจ้าแผ่นดิน

ลักษณะเด่นของมะลิเฉลิมนรินทร์ที่แตกต่างจากมะลิพื้นเมืองและมะลิชนิดอื่นๆ ที่มีอยู่ทั่วโลกคือ มีกลีบเลี้ยงแหลม หนา แข็ง ขนาดใหญ่จำนวน 4-5 ซี่รองรับดอกสีขาวที่มีกลีบดอก 6-8 กลีบ และมีกระเปาะเกสรเพศผู้สีเหลืองเด่นชัดเป็นมะลิที่เจริญเติบโตช้า ออกดอกบานในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน ส่งกลิ่นหอมแรง การขยายพันธุ์ สามารถใช้วิธีการเพาะเมล็ดและการปักชำได้ และจากการตรวจสอบแล้วพบว่า มะลิเฉลิมนรินทร์ คือพรรณไม้ชนิดใหม่ของโลก

ในโอกาสนี้ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ได้นำภาพดอกมะลิเฉลิมนรินทร์มาเป็นภาพบนดวงแสตมป์ด้วย เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในวโรกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ โดยออกจำหน่ายเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2556 ราคาดวงละ 3 บาท



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับพรรณไม้และแสตมป์มะลิเฉลิมนรินทร์ได้ที่เว็บไซต์

<http://www.tistr.or.th/tistr/newsboard/shownews.php?Category=newsboard&No=401>

<http://www.postmart.com/>

นักวิจัยไบโอเทค รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2556

เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2556 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ประกาศผลการพิจารณารางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ ประเภทรางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ รางวัลผลงานวิจัย รางวัลวิทยานิพนธ์ ประจำปี 2556 และรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2557

ในปีนี้มีนักวิจัยไบโอเทคและผู้ทำงานร่วมในหน่วยวิจัยไบโอเทค ได้รับรางวัล ดังนี้



ศ. ดร.ทีโมที วิลเลียม ฟลิเกล ผู้เชี่ยวชาญ หน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง (Centex Shrimp) ซึ่งเป็นหน่วยงานความร่วมมือระหว่างไบโอเทค และมหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับรางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา



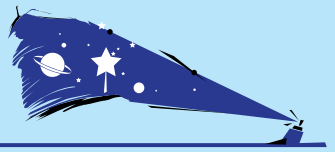
ดร.ปิติ อ้าพายัพ นักวิจัย ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านอนุชีววิทยาและจีโนมกุ้ง ซึ่งเป็นหน่วยงานความร่วมมือระหว่างไบโอเทคกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับรางวัลผลงานวิจัยระดับดีเด่น จากงานวิจัยเรื่อง “กลไกระดับโมเลกุลของการสร้างเมลานินโดยระบบโปรตีนออกซิเดสและบทบาทสำคัญในการตอบสนองภูมิคุ้มกันต่อการต้านเชื้อก่อโรคที่สำคัญในกุ้ง” เพื่อเพิ่มความเข้าใจในระบบภูมิคุ้มกันของกุ้ง และใช้เป็นแนวทางในการหาวิธีควบคุมและลดการสูญเสียผลผลิตอันเนื่องมาจากการระบาดของโรคในกุ้ง



นอกจากนี้ **คุณวรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคุณณรงค์ อรัญรัตน์** คณะนักวิจัยจาก หน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง (Centex Shrimp) ผู้ร่วมวิจัยในผลงานเรื่อง “การพัฒนาการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสโรคชนิดมัยโคแบคทีเรียมทูเบอร์คูลิซิสด้วยดีเอ็นเอเซนเซอร์” ได้รับรางวัลผลงานวิจัยระดับดีเยี่ยมในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์

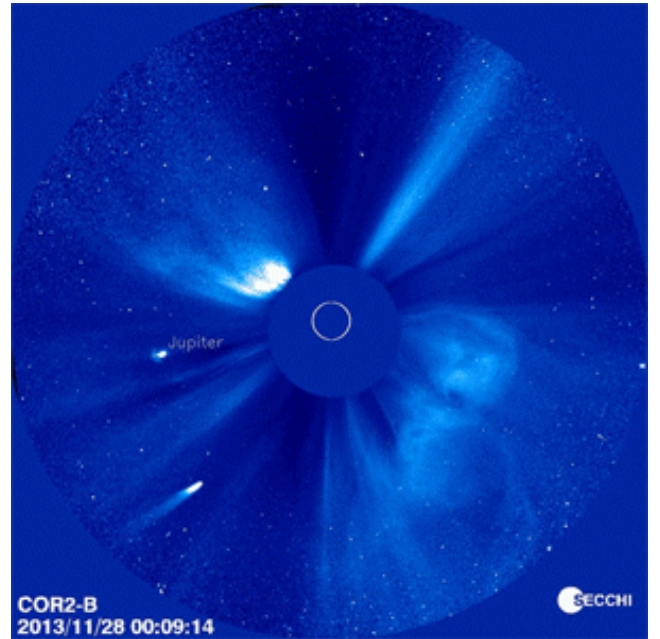
<http://www.biotec.or.th/th/index.php/announced-thai/news-organization/476-a>



ดาวหางไอซอนดับสลายแล้วหลังจากเข้าใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุด

สาระวิทยาศาสตร์ฉบับที่ 8 ได้นำเสนอข่าวเกี่ยวกับดาวหาง ไอซอนว่าคนไทยมีโอกาสเห็นในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนที่ผ่านมา เมื่อมันโคจรเข้าใกล้ดวงอาทิตย์ และเป็นที่น่าอัศจรรย์แล้วว่าดาวหางไอซอนได้สูญสลายไปแล้วหลังจากที่โคจรผ่านเข้าไปในบริเวณจุดที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุด ซึ่งส่วนโคมาของดาวหางไอซอนได้ถูกความร้อนจากดวงอาทิตย์แผดเผาแล้ว และนิวเคลียสอาจจะระเหิดหายไปหมดก่อนที่จะเข้าถึงจุดใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุด

สิ่งที่เราเห็นจากภาพถ่ายจากกล้อง C3 ของยานอวกาศโซโฮคล้ายกับว่าดาวหางไอซอนจะฟื้นคืนชีพกลับมาได้อีกครั้งแต่แท้ที่จริงแล้ว จุดแสงที่สว่างขึ้นมาอีกครั้งอาจจะเกิดขึ้นหลังจากที่ดาวหางผ่านจุดใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุดเป็นผลที่เกิดจากลมสุริยะที่ปล่อยออกมาก่อนหน้านี้จากดวงอาทิตย์ เมื่อกลุ่มฝุ่นเศษซากที่เหลือจากดาวหางไอซอนเคลื่อนที่ผ่านในบริเวณดังกล่าวจึงทำให้เกิดมีแสงสว่างเริ่มขึ้นมาในช่วงเวลาหนึ่ง แล้วค่อยๆ จางหายไปเมื่อกกลุ่มฝุ่นเหล่านี้โคจรออกห่างจากดวงอาทิตย์ออกไปเรื่อยๆ นั่นเอง



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

<http://www.narit.or.th/index.php/pr-news/947-ison-near-sun>

<http://www.narit.or.th/index.php/academic-page/ison/956-ison-11-end>

จีนประสบความสำเร็จในการส่งยานอวกาศสำรวจพื้นผิวดวงจันทร์

จีนนับเป็นประเทศที่สามของโลกต่อจากสหรัฐอเมริกาและอดีตสหภาพโซเวียตที่ประสบความสำเร็จในการส่งยานอวกาศสำรวจพื้นผิวดวงจันทร์

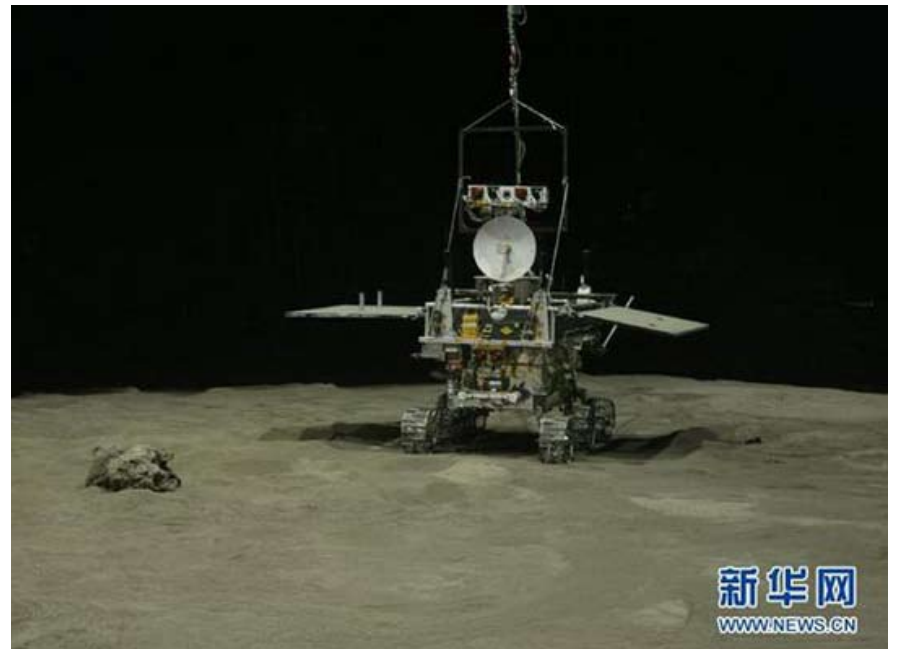
ยานอวกาศของจีนดังกล่าวมีชื่อว่า “ฉางเอ๋อ-3” ร่อนลงจอดบนพื้นผิวดวงจันทร์ได้อย่างราบรื่นเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2556 (นับเป็นครั้งแรกในรอบเกือบ 40 ปี ที่มียานอวกาศมาเยือนดวงจันทร์อีกครั้ง นับจากครั้งสุดท้ายที่ยานลูนา 24 ของสหภาพโซเวียตมาลงบนดวงจันทร์เมื่อปี 2519) จากนั้นอีกเจ็ดชั่วโมงต่อมา ฉางเอ๋อ-3 ก็ได้ปล่อยยานโรเวอร์ Yutu (ความหมายของจีนคือ กระต่ายหยก) ซึ่งเป็นยานรถหกล้อพลังงานแสงอาทิตย์ หนัก 140 กิโลกรัม ไปสำรวจพื้นผิวดวงจันทร์

ภารกิจของ Yutu คือ ตรวจสอบโครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นผิวดวงจันทร์ และค้นหาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ เป็นเวลาสามเดือน นอกจากนี้ยังได้ถ่ายภาพพื้นผิวดวงจันทร์ส่งกลับมายังโลกอีกด้วย

ชมคลิปวิดีโอการลงจอดของฉางเอ๋อ-3 ได้ที่ <http://www.youtube.com/watch?v=YDoHcjtjEWE>



ฉางเอ๋อ-3



Yutu

สหรัฐฯ แคนาดา วิกฤติ อากาศเย็นยะเยือก

สภาพ ภูมิอากาศและบ้านเมืองราวกับในหนังนิยายวิทยาศาสตร์เข้าไปทุกที เมื่อสหรัฐอเมริกาและแคนาดาในทวีปอเมริกาเหนือ ประสบภาวะวิกฤติ อุณหภูมิ ลดต่ำถึง - 52 องศาเซลเซียส ทั้งนี้เป็นผลมาจากลมวนขั้วโลก (polar vortex)

ช่วงต้นเดือนมกราคมที่ผ่านมา อากาศหนาวเย็นได้ปกคลุมทั่วทุกมลรัฐ ในสหรัฐอเมริกา อุณหภูมิลดลงต่ำที่สุดในรอบ 20 ปี เกิดพายุหิมะพัดถล่ม

อย่างหนัก จนมีหิมะปกคลุมอาณาบริเวณ โดยเฉพาะในรัฐมอนทานา มีอุณหภูมิ หนาวเย็นที่สุดถึงติดลบ 52 องศาเซลเซียส อุณหภูมิติดลบเช่นนี้ ขนาดที่ว่าเมื่อ สาดน้ำร้อนขึ้นไปในอากาศ น้ำร้อนนั้นจะกลายเป็นเกล็ดน้ำแข็งทันทีก่อนจะตก สู่พื้น ภาวะอากาศหนาวเย็นยะเยือกครั้งนี้ เชื่อกันว่าเป็นผลกระทบมาจากลมวน ขั้วโลกหรือ polar vortex ด้วย

ลมวนขั้วโลก เป็นพายุที่เกิดจาก ลมหมุนวนในลักษณะทวนเข็มนาฬิกา พัดด้วยความเร็วสูงบริเวณขั้วโลกเหนือ ส่งผลให้เกิดอากาศหนาวเย็นปกคลุม ไปทั่วภาคพื้นที่ยุโรปของมหาสมุทร อาร์กติก ทั้งนี้ลมวนขั้วโลก เกิดการพัด เปลี่ยนทิศ โดยเคลื่อนลงมาทางตอนใต้ ทำให้พื้นที่ในอเมริกาเหนือ ยุโรป หรือ เอเชีย ได้รับผลกระทบจากความ หนาวเย็นอย่างรุนแรงนั่นเอง

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมและชมคลิปวิดีโอ ได้ที่

<http://shows.voicetv.co.th/world-update/93254.html>

<http://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-25617117>





สวัสดิ์ปีมา ๒๕๕๗ อะคุณผู้อ่าน

ฉบับที่แล้วเหมียวถามถึง “zorse” ลูกครึ่ง “ม้าลาย” กับ “ม้า” ว่าเจ้าซอร์สนี้ มี พ่อเป็นม้า แม่เป็นม้าลาย หรือ พ่อเป็นม้าลาย แม่เป็นม้า ซึ่งคำตอบก็คือ....

“พ่อม้าลาย กับ แม่ม้า”



zorse ลูกพ่อม้าลายกับแม่ม้า (photo: wikipedia.org)



Ippo the Zonkey กับ Giada แม่ซึ่งเป็นลา (photo: AFP)

ในทางตรงกันข้าม สำหรับลูกครึ่งที่เกิดจาก “พ่อม้า กับ แม่ม้าลาย” นั้น ก็มีอยู่บ้าง แต่พบได้ไม่บ่อยเท่า zorse เราเรียกลูกครึ่งพวกนี้ว่า hobra หรือ hebra และเรียกลูกครึ่งม้าลายทั้งหลายว่า zebroids

ที่นี้เรามาดูพวกลูกครึ่งในตระกูลม้าทั้งหมดกันดีกว่า ว่าอะไร ผสมกับอะไร แล้วได้ลูกที่ชื่อว่าอะไรกันบ้าง

- mule เกิดจาก แม่ม้า กับ พ่อลา (บ้านเราเรียกว่า ล่อ)
- hinny เกิดจาก แม่ลา กับ พ่อม้า
- zony เกิดจาก แม่ม้าโพนี กับ พ่อม้าลาย
- zetland เกิดจาก แม่ม้าโพนีสายพันธุ์ Shetland กับ พ่อม้าลาย
- zebrule เกิดจาก แม่ล่อ กับ พ่อม้าลาย
- zeedonk/zonkey เกิดจาก แม่ลา กับ พ่อม้าลาย

พูดถึง ความรักข้ามสปีชีส์ ในตระกูลเสือและแมวของเหมียวก็มีอยู่หลายคู่แหละ ยิ่งพวกแมวหรือ เสือเล็กแบบเหมียวยิ่งเยอะ เอาเป็นว่า เหมียวถามเฉพาะพวกเสือขนาดใหญ่ (*Panthera*) ซึ่งประกอบด้วย สิงโต เสือโคร่ง เสือดาว และเสือจากัวร์ ดีกว่า คุณผู้อ่านรู้มั๊ยว่า สัตว์ลูกผสมของสัตว์ 4 ชนิดนี้มีอะไรบ้าง เหมียวยกตัวอย่างให้ดูตัวหนึ่ง คือ liger ซึ่งมีพ่อเป็นสิงโต แม่เป็นเสือโคร่ง

ถ้ารู้คำตอบแล้ว ส่งมาบอกเหมียวได้ที่

กองบรรณาธิการสารวิทย์

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 5 กุมภาพันธ์ 2557 คำตอบ

จะเฉลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลใน สารวิทย์

ฉบับที่ 11 สำหรับของรางวัล ทางเราจะจัดส่งไปให้

ทางไปรษณีย์ 



สำหรับผู้ที่ได้รับรางวัลในฉบับที่ 9 มีรายชื่อดังนี้

รางวัลที่ 1 สมุดไดอารี่ สวทช. จำนวน 1 รางวัล ได้แก่ คุณโสภณวรรณ ยินดี

รางวัลที่ 2 Charles Darwin card game จำนวน 1 รางวัล ได้แก่ คุณกานต์ เสริมสายประสิทธิ์

รางวัลที่ 3 ถุงผ้าสปันด้าย (สีครีม) จำนวน 3 รางวัล ได้แก่ คุณกรวิภา อุทัยเสวก คุณจักรพงศ์ โต๊ะหมุด และคุณศศิธร ทับเงิน

รางวัลที่ 1

สมุดไดอารี่ สวทช.
จำนวน 1 รางวัล



รางวัลที่ 2

ชุดต่อโมเดล
บักกิ้งบอลล์
จำนวน 1 รางวัล



รางวัลที่ 3

ถุงผ้าสปันด้ายบอนด์
(สีครีม)
จำนวน 3 รางวัล



แนะนำหนังสือใหม่

โรงงานคลอโรพลาสต์ นักสร้างอาหารมืออาชีพของโลก (หนังสือแผ่นพับ)

เรื่อง ฤทัย จงสฤษดิ์
ภาพ ศิลป์วัตร วิศาลศักดิ์

ราคา 50 บาท

โรงงานคลอโรพลาสต์ นักสร้างอาหารมืออาชีพของโลก ช่วยให้เด็กๆ เรียนรู้เรื่องต่างๆ เกี่ยวกับกระบวนการทำงานของคลอโรพลาสต์ซึ่งเป็นองค์ประกอบของเซลล์พืช ด้วยวิธีการนำเสนอในรูปแบบหนังสือกางออกเป็นโปสเตอร์แผ่นใหญ่ที่เด็กๆ จะสนุก และได้ความรู้ไปพร้อมกัน ภายใต้หัวข้อน่ารัก อาทิ ปริศนาได้ใบไม้สีเขียว นิคมอุตสาหกรรมบนใบไม้ สั้นโยบายหลักของโรงงานอัจฉริยะของพืช พนักงานคลอโรฟิลล์ ก๊าซออกซิเจนบังเกิดแล้ว น้ำตาลแสนอร่อย เก็บผลผลิตอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

สนใจ ติดต่อ สอบถามและสั่งซื้อได้ที่
ศูนย์หนังสือ สวทช.

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 1179-80

Email: cyberbookstore@nstda.or.th

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



**พิเศษ!! สมาชิกสาระวิทย์
สั่งซื้อได้ลด 20%
เหลือราคาเล่มละ 40 บาท ค่าส่งฟรี!**

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.....)
 รัฐบาล/พจน.รัฐวิสาหกิจ พจน.บริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ.....

วันที่/...../.....

สมัครสมาชิก ทางออนไลน์ **คลิก**

สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

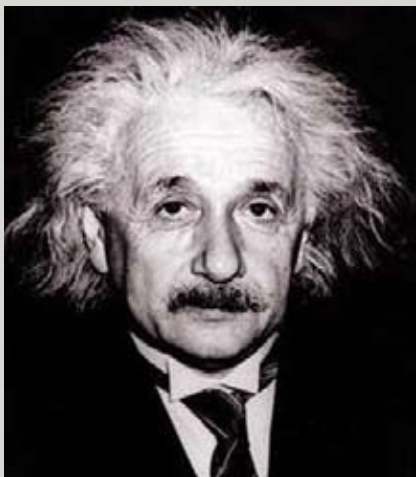
- ▶ ได้รับ e-magazine สารวิทย์ อย่างต่อเนื่องทางอีเมลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ▶ ซื้อหนังสือของ สวทช.ลด 20% ค่าจัดส่งฟรี! (เฉพาะในประเทศ)
โดยแจ้งชื่อ-สกุลในการสั่งซื้อทุกครั้ง

- หมายเหตุ**
1. ท่านสามารถส่งไฟล์หรือถ่ายเอกสารแบบฟอร์มนี้เพื่อให้ท่านอื่นที่สนใจสมัครเป็นสมาชิกได้
 2. โปรดส่งใบสมัครกลับมายังกอง บ.ก. ตามที่อยู่ข้างล่าง หรือทางโทรสารหรือทางอีเมล

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

ภริยา เกออร์กส์



Science without religion is lame, religion without science is blind.

- Albert Einstein

วิทยาศาสตร์ที่ขาดศาสนาเปรียบเสมือนคนเป็นง่อย ศาสนาที่ขาดวิทยาศาสตร์เปรียบเสมือนคนตาบอด

- แอลเบิร์ต ไอน์สไตน์

แอลเบิร์ต ไอน์สไตน์

(14 มีนาคม 2422 – 18 เมษายน 2498)

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

สารวิทย์ เป็นนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-magazine) รายเดือน มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งของไทยและต่างประเทศ ให้แก่กลุ่มผู้อ่านที่เป็นเยาวชนและประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องดังกล่าว โดยสามารถดาวน์โหลดได้ฟรีที่ www.nstda.or.th/sci2pub/ หรือ บอกรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ จัดทำโดย ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

© สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย