



รายงานฉบับสมบูรณ์  
ปีงบประมาณ 2556

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

การประชุมวิชาการและนิทรรศการ  
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ทรัพยากรไทย : นำสิ่งดีงามสู่ตาโลก  
วันที่ 20 - 26 ธันวาคม 2556  
ณ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

ผู้รับผิดชอบโครงการ  
รองศาสตราจารย์ ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล  
และคณะ



การประชุมวิชาการและนิทรรศการ  
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
ทรัพยากรไทย : นำสิ่งดีงามสู่ตาโลก  
วันที่ 20 - 26 ธันวาคม 2556  
ณ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี





โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
กรีนฮาร์โมนี : นำสิ่งดีงามสู่โลก ปี 2556

ผังการจัดงานประชุมวิชาการและนิทรรศการ

**DIRECTORY**

- 1. อาคารพีอีเปิด (เคื่องจักร)
- 2. อาคารห้องประชุมวิชาการ (อาคาร 1, 2)
- 3. อาคารราชานุรักษ์ กทม.
- 4. กองอำนาจการ อพ.สธ.
- 5. งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- 6. อบจ. อบต.
- 7. ชมรมคนะปฏิบัติงานวิชาการ อพ.สธ.
- 8. อพ.สธ.
- 9. อพ.สธ.-กทม.
- 10. หน่วยงานร่วมสนองพระราชดำริ
- 11. ฐานปราชญ์ชาวบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 12. ศูนย์อาหารเครื่องดื่ม
- 13. ร้านค้า OTOP
- 14. กองอำนาจการร่วม กทม.
- 15. เวทีจัดการแสดง
- 16. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ 2
- 17. พระบรมราชานุสาวรีย์
- 18. ประติมากรรม นานิภาตต



โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

เอกสารประชุมวิชาการ ภาคบรรยาย ภาคโปสเตอร์

# ทรัพยากรไทย : นำสิ่งดีงามสู่ทั่วโลก

Thai Resources : Bring the Best Thai Things to the World



21-23 ธันวาคม 2556

การประชุมวิชาการรวมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 6  
ณ อาคารประชุมวิชาการ เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี

ISBN 798-794-9958-69-8





































# คณะปฏิบัติงานวิทยากร

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



คณะปฏิบัติงานวิทยาการ  
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



# สมุนไพรดอกม่วง ชะลอความเสื่อม

สมุนไพรที่มีสรรพคุณชะลอความเสื่อมของอวัยวะ  
ภายในร่างกายมักเกิดจากฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

รางจืดมีสรรพคุณเป็นยาเย็น สารสกัดจากใบรางจืด  
มีฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระ ป้องกันการเกิดพิษต่อตับ  
ตำรายาไทยใช้น้ำคั้นใบสดการถอนพิษ ดับพิษ  
แก้ร้อนในกระหายน้ำ

หนำปอกกิ่งมีรสจืด ใช้นำรากทำสั้ง ปรับสมดุล  
ร่างกาย เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน

พรมมีใช้เป็นยาช่วยฟื้นฟูความจำและบำรุงสมอง  
มีผลต่อการเสริมความจำและการเรียนรู้ รวมทั้งมีผล  
ป้องกันเซลล์ประสาท



รางจืด

*Thunbergia laurifolia* Lindl.



หนำปอกกิ่ง

*Murdannia loriformis* (Hassk.)

พรมมี

*Bacopa monnieri* (L.) Wettst





[http://www.biology.sc.chula.ac.th/rspgchula/4\\_herb\\_1.html](http://www.biology.sc.chula.ac.th/rspgchula/4_herb_1.html)



- สมุนไพรดอกม่วงชะลอม
- สมุนไพรดอกม่วงที่มีฤทธิ์เป็นพิษต่อเซลล์
- สมุนไพรดอกม่วงพืงระวังไซ้



# สมุนไพรดอกม่วง ที่มีฤทธิ์ เป็นพิษต่อเซลล์

สมุนไพรที่มีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์ (cytotoxicity) หมายถึงฤทธิ์ที่เป็นพิษต่อเซลล์ในหลอดทดลอง ทั้งนี้ ฤทธิ์จะมากหรือน้อยขึ้นชนิดของเซลล์มะเร็งที่ใช้ในการศึกษาด้วย ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถพัฒนาต่อเพื่อนำไปใช้เป็นยายับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งได้

เหง้าของว่านพังพอน ใบคนที่สอ และก้านของเหงือกปลาหมอดอกม่วงมีองค์ประกอบทางเคมีหลายชนิดที่ทำให้เซลล์มะเร็งบางชนิดตาย

ว่านพังพอน

*Tacca chantrieri* Andr.

เหงือกปลาหมอดอกม่วง

*Acanthus ebracteatus* L.

คนที่สอ

*Vitex trifolia* L.





สมุนไพรดอกม่วงที่มีฤทธิ์เป็นพิษต่อเซลล์



# สมุนไพรดอกม่วง พึงระวังใช้

สมุนไพรมีประโยชน์แต่ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง  
ถ้าใช้มากเกินไปหรือไม่ถูกโรคอาจทำให้เกิดโทษได้

มะแว้งต้นใช้เป็นยาแก้อิ้อ ขับเสมหะ แก้กอแห้ง ทุกส่วน  
ของมะแว้งต้นพบสารสเตอรอยด์ปริมาณค่อนข้างสูง  
จึงไม่ควรใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน

ทุกส่วนของลำโพงมีพิษ ถ้ากินเข้าไปมาก จะทำให้เกิด  
อาการสายตาพร่ามัว ปากแห้ง กระจายน้ำมาก พิวหนึ้ง  
ร้อนแดง ประสาทหลอนและชักได้

ใบของหน้าหนวดแมวใช้ต้มน้ำดื่ม ขับปัสสาวะ คนที่เป็น  
โรคหัวใจหรือไตห้ามรับประทานเพราะมีโปตัสเซียมสูง  
ถ้าไตไม่ปกติ จะไม่สามารถขับโปตัสเซียมออกมาได้ ทำให้  
เกิดโทษต่อร่างกาย

หน้าหนวดแมว

*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.

ลำโพงทาสลัก

*Datura fastuosa* L.

มะแว้งต้น

*Solanum indicaum* L.



สมุนไพรดอกม่วงพืงระวังไ้

---



# ชันโรง

## (stingless bee)



ชันโรง (stingless bee) จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับ พึ้ง ลักษณะที่แตกต่างจากผึ้งคือ ไม่มีเหล็กใน จึงไม่สามารถต่อยได้ ป้องกันและทำร้ายศัตรูโดยใช้ปากกัด ชันโรงมีบทบาทสำคัญในการช่วยผสมเกสร ให้แก่พืชดอก ก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ของพืชนานาชนิด เป็นแมลงผสมเกสรประจำถิ่น หาอาหารในระยะไม่ไกลจากรัง ตอมดอกไม้ทุกดอก ไม่เลือกพืชอาหาร สามารถใช้ชันโรงผสมพืชเป้าหมาย ได้หลายชนิด ชันโรงมีช่วงชีวิตยาวกว่าผึ้งจึงทำหน้าที่ ผสมเกสรได้นาน นอกจากการช่วยผสมเกสรเพิ่ม ผลผลิตแล้ว น้ำผึ้งและผลิตภัณฑ์อื่นๆ จากชันโรง ยังเป็นส่วนเพิ่มรายได้อีกด้วย



ชั้นโรง



# แมลงศัตรูของต้นมะตูม ในแปลงอนุรักษ์พันธุ์กรรมมะตูม โครงการ อพ.สร. ศูนย์คลองโพ



การศึกษาแมลงบนต้นมะตูมในแปลงอนุรักษ์พันธุ์กรรมมะตูม ได้ดำเนินการโดยสำรวจแมลงที่พบบนต้นมะตูมและการใช้กับดักแสงไฟ แมลงศัตรูที่สำคัญของต้นมะตูมในแปลงศึกษาคือ ตัวงหมัดพัก *Phyllotreta* sp. ซึ่งทั้งตัวหนอนและตัวเต็มวัยกัดกินใบมะตูมโดยเฉพาะในระยะแตกใบอ่อน ซึ่งลดการติดผลของมะตูม นอกจากนี้เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย และเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงศัตรูซึ่งสร้างความเสียหายรองมาจากตัวงหมัดพัก โดยมีดเป็นผู้นำเพลี้ยต่างๆ นี้มาบนยอดมะตูม



แมลงศัตรูของมะตูม  
ในแปลงอนุรักษ์พันธุ์กรรมมะตูม  
โครงการ อพ.สธ. ศูนย์คลองไผ่



# กิ้งกือ

## อัญมณีแห่งการฟื้นฟู



กิ้งกือ จัดเป็นพื้ย่อยสลาย พืชช่วยปรับปรุงดินให้มี  
ความอุดมสมบูรณ์ การร่วมสนองพระราชดำริทำ  
ให้ค้นพบกิ้งกือชนิดใหม่ของโลกจำนวนมากเช่น กิ้งกือ  
กระบอกเกาะยาว *Thyropygus cristagalli* Pimvichai  
*et al.*, 2009 ที่มีอวัยวะสืบพันธุ์คล้ายหงอนไก่ กิ้งกือ  
กระบอกตฤตา *Thyropygus erectus* Pimvichai  
*et al.*, 2009 แม้จะมีขนาดเล็กแต่เป็นกิ้งกือจิ้งจกแต่แจ้ว  
แห่งเกาะตฤตา กิ้งกือตะเข็บ *Orthomorpha similanensis*  
*et al.*, 2013 และ *Orthomorpha picturata*  
Likhitrakarn *et al.*, 2013 ซึ่งมีความหมายว่า พบที่  
เกาะสิมิลัน และความงามที่ตราตรึงใจ ตามลำดับ  
กิ้งกือทั้งสองชนิดมีสีส้มที่สวยงามและพบได้ที่หมู่เกาะ  
สิมิลันเท่านั้น เปรียบเสมือนอัญมณีแห่งการฟื้นฟู  
ธาตุอาหารประจำเกาะ พืชทำหน้าที่อย่างแข็งขันไม่รู้จัก  
เหน็ดเหนื่อย





กิ่งก้อ

อัญมณีแห่งการฟื้นฟู



# ตะขาบ: ความลับและ ความมหัศจรรย์ ของระบบนิเวศ



ตะขาบ จัดเป็นพู่ล่าที่สร้างสมดุลให้กับระบบนิเวศ ความลับและความมหัศจรรย์ของตะขาบได้รับการเปิดเผยจากการร่วมทำงานสนองพระราชดำริฯ ได้ค้นพบตะขาบจากหลายเกาะและในพื้นที่โครงการพระราชดำริฯ จำนวนมาก ซึ่งทั้งโลกมีตะขาบประมาณ 3,000 ชนิด ใน 4 อันดับหลัก ได้แก่ ตะขาบบ้าน (Scolopendromorpha) ตะขาบดิน (Geophilomorpha) ตะขาบยาว (Scutigromorpha) และ ตะขาบหิน (Lithobiomorpha) ซึ่งจำนวนชนิดของตะขาบในประเทศไทยมีประมาณ 30 ชนิด และมีการค้นพบที่สำคัญจากการร่วมสนองพระราชดำริฯ คือพบตะขาบชนิดใหม่ของโลกที่หมู่เกาะสิมิลัน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Sterropristes violaceus* Muadsub and Panha, 2012 ซึ่งมีความหมายถึงสีม่วงซึ่งเป็นสีที่ธงสัญลักษณ์ประจำพระองค์ของ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



ตะขาบ

ความลับและความมหัสจรรย์

ของระบบนิเวศ



# นกบริเวณเทือกเขาตะนาวศรี จังหวัดกาญจนบุรี

ป่าด้านตะวันตกของไทยตั้งอยู่คาบเกี่ยวกับสัตว์ภูมิศาสตร์ ระหว่าง  
อินเดีย-พม่า คาบสมุทรอินโดจีน และคาบสมุทรอินโดมาลายัน ทำให้  
พื้นที่นั้น มีความหลากหลายของสัตว์สูง การศึกษาในที่นี้ได้เน้นเฉพาะ  
นกในพื้นที่เขาวังเขมร อำเภอไทรโยค และเขื่อนวชิราลงกรณ์ อำเภอ  
ทองพูนภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พื้นที่ป่าเป็นป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ  
และทุ่งหญ้า นอกจากนี้เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่เป็นภูเขาทอด  
ยาวตลอดแนว ซึ่งเป็นเขาคินแกรนิตและหินปูน เนื่องด้วยป่าด้าน  
ตะวันตกเป็นพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่มีพื้นที่ต่อเนื่องกัน ที่ผ่านมามี  
รายงานเกี่ยวกับนกในพื้นที่ป่าตะวันตก พื้นที่ป่าแม่จังก์  
ห้วยขาแข้ง ราชบุรี และแก่งกระจาน แต่ยังคงขาดข้อมูลนกในบริเวณช่วง  
กลางที่เชื่อมต่อของพื้นที่ ดังนั้นข้อมูลความหลากหลายของนก  
ในครั้งนี้จะทำให้ได้ข้อมูลครอบคลุมตลอดทั้งพื้นที่ของป่าตะวันตก  
จึงเป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อๆไป





นกบริเวณเทือกเขาตะนาวศรี  
จังหวัดกาญจนบุรี



# ชีววิทยาของค้างคาวคุณกิตติ

ค้างคาวคุณกิตติ *Craseonycteris thonglongyai* ถูกพบเป็นครั้งแรกที่จังหวัดกาญจนบุรีโดยคุณกิตติ ทองลงยา จัดเป็นค้างคาวเพียงชนิดเดียวในวงศ์ Craseonycteridae ค้างคาวคุณกิตติเป็นค้างคาวกินแมลงขนาดเล็กมาก มีน้ำหนักตัวประมาณ 2 กรัม มีแหล่งอาศัยอยู่ในถ้ำหินปูนขนาดเล็ก บริเวณป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณ รวมทั้งในบริเวณใกล้กับพื้นที่เกษตรกรรม จัดเป็นสัตว์ที่พบเฉพาะถิ่น (endemic species) โดยจะพบเฉพาะในพื้นที่ป่าตะวันตกของประเทศไทย และในพื้นที่ด้านตะวันออกของสหภาพเมียนมาร์เท่านั้น ปัจจุบันค้างคาวคุณกิตติเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง และอยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์

ค้างคาวคุณกิตติมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้ล่าในระบบนิเวศ โดยจะควบคุมประชากรแมลงในธรรมชาติ รวมทั้งแมลงศัตรูทางการเกษตรเนื่องจากค้างคาวคุณกิตติสามารถอาศัยในบริเวณใกล้กับพื้นที่เกษตรกรรมได้



# อาหารของค้างคาวคุณกิตติ



ค้างคาวคุณกิตติใช้เวลาส่วนใหญ่เกาะนอนในถ้ำ และบินออกหากินในเวลากลางคืนเป็นช่วงสั้นๆ 2 ครั้งคือในช่วงเข้ามืดและช่วงเวลาพลบค่ำ โดยใช้เวลาไม่เกินหนึ่งชั่วโมงในแต่ละครั้ง ค้างคาวคุณกิตติจะหากินแมลงในที่โล่งใกล้เรือนยอดไม้ใกล้กับถ้ำที่อาศัย จากการศึกษาแมลงที่เป็นอาหารของค้างคาวคุณกิตติจากมูลค้างคาว พบว่าอาหารส่วนใหญ่เป็นผีเสื้อในอันดับ Lepidoptera แมลงปีกแข็งในอันดับ Coleoptera และแมลงในอันดับ Diptera ซึ่งในบริเวณพื้นที่โครงการ อพ.สธ. เขาวังเขมรและแปลง 905 จังหวัดกาญจนบุรี มีความอุดมสมบูรณ์ของแมลงที่เป็นอาหารของค้างคาวคุณกิตติอยู่มากทั้งในด้านชนิดพันธุ์และจำนวน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแมลงในอันดับ Isoptera, Diptera, Hymenoptera, Coleoptera และ Lepidoptera



# ถ้ำหินปูน : แหล่งอาศัย ของค้างคาวคุณกิตติ

ถ้ำหินปูนที่พบในพื้นที่โครงการ อพ.สธ. เขาวังเขมร และแปลง 905 จังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งอาศัยของค้างคาวหลายชนิด รวมทั้งค้างคาวคุณกิตติ โดยพบว่า มีค้างคาวคุณกิตติอาศัยอยู่ในถ้ำหินปูนภายในพื้นที่ศึกษามากกว่า 7 แห่ง โดยแต่ละถ้ำจะพบค้างคาวคุณกิตติจำนวนตั้งแต่ 10-200 ตัว ภายในถ้ำที่ค้างคาวคุณกิตติอาศัยอยู่จะมีสภาพอากาศที่ค่อนข้างคงที่ มีความชื้นแปรในรอบวันน้อย อุณหภูมิเฉลี่ย 24.0-27.3 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศเฉลี่ย 58.5-94.8% ค้างคาวคุณกิตติจะไม่เกาะอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง แต่จะกระจายอยู่เฉพาะในบางพื้นที่ภายในถ้ำ ซึ่งถ้ำเหล่านี้ยังเป็นแหล่งอาศัยของค้างคาวชนิดอื่นๆ เช่น ค้างคาวปีกถุงเคราดำ ค้างคาวแวมไพร์เปล่งเล็ก, ค้างคาวหน้ายักษ์เล็กสีจาง ค้างคาวหน้ายักษ์ทศกัณฐ์ และค้างคาวมงกุฎมลายู





[http://www.biology.sc.chula.ac.th/rspgchula/3\\_kunkitti.html](http://www.biology.sc.chula.ac.th/rspgchula/3_kunkitti.html)



ชีววิทยาของค้างคาวคุณกิตติ  
แหล่งอาศัยของค้างคาวคุณกิตติ  
อาหารของค้างคาวคุณกิตติ



# จุลชีพในเม็ดทราย “ซิลิเกต” บนเกาะแสมสาร ชีวทัศน์ที่...ถูกลืม



การเก็บตัวอย่างทราย  
ภาคสนาม



*Coleps pulcher*



*Uronychia setigera*



*Oxytricha* sp.



*Pleuronema* sp.

ในบางครั้งเรามองไม่เห็นคุณค่า หรือหลงลืมบางสิ่ง  
บางอย่างที่อยู่รอบๆ ตัวเรา เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิต  
เล็กๆ กลุ่มหนึ่งที่ถูกลืมไป เพียงเพราะว่ามันไม่สามารถ  
มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า...

ท่ามกลางพื้นทรายชายฝั่งทะเล แหล่งพักพ่อน  
หย่อนใจอันเป็นที่ชื่นชอบของใครหลายคน ยังมี  
สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “ซิลิเกต” ซ่อนและกำบังตัวจาก  
เกลียวคลื่น อาศัยอยู่ในน้ำทะเลตามช่องว่างระหว่าง  
เม็ดทราย...

ซิลิเกตเป็นโปรโตซัวที่ใช้ “ซิลิเซีย” หรือโครงสร้าง  
ที่มีลักษณะคล้ายขนในการเคลื่อนที่และกินอาหาร  
“พารามีเซียม” เป็นตัวอย่างของซิลิเกตที่รู้จักโดย  
ทั่วไป ซิลิเกตเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญตามธรรมชาติ  
ที่คอยควบคุมประชากรของแบคทีเรีย รวมทั้ง  
สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอื่นๆ นอกจากตามหาดทราย  
ชายฝั่งแล้ว เรายังสามารถพบซิลิเกตได้ที่ทั้งใน  
แหล่งน้ำจืด แหล่งน้ำกร่อย ธารน้ำแข็ง ดินที่มี  
ความชื้น แหล่งน้ำที่งอกจากโรงงานอุตสาหกรรม  
รวมทั้งอาศัยอยู่ในสิ่งมีชีวิต ฯลฯ



จุดชีพในเม็ดทราย “ซิลิเกต”  
บนเกาะแสมสาร ชีวิตที่...ถูกล้อม  
ชูแขนทล่ีกับการเกิดปะการังฟอกขาว



# การแพร่กระจายสารอาหารพืช ในมวลน้ำ

สารอาหารพืชที่ละลายอยู่ในมวลน้ำมีความจำเป็นต่อการสังเคราะห์แสงของสาหร่าย Zooxanthalle ในตัวปะการัง จากการศึกษาการผันแปรในรอบวันของปัจจัยทางกายภาพเคมีและสารอาหารพืชในน้ำทะเล พบว่าทั้งในฤดูน้ำหลากและฤดูแล้ง บริเวณที่มีแนวปะการังมีการแปรผันตามความลึกมากกว่าบริเวณที่ไม่มีแนวปะการัง นอกจากนี้ยังพบว่าในบริเวณที่มีปะการัง อินทรีย์ฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำมีการแปรผันในรอบวันและต่างระดับความลึกน้ำสูง โดยเพิ่มขึ้นในตอนกลางคืนและลดลงในช่วงเช้ามีคาคว่าน่าจะเป็นผลออกมาจากตัวปะการัง จากค่าผันแปรในรอบวันของ pH และออกซิเจนละลายน้ำจะเนื่องมาจากในช่วงกลางวัน Zooxanthalle ในตัวปะการังสังเคราะห์แสง ให้พลังงานกับปะการังไปใช้ในการดึง carbonate ions จากน้ำทะเลมาสร้างโครงสร้างแคลเซียมคาร์บอเนต ทำให้ความสามารถในการเป็นบัฟเฟอร์ลดลง ส่งผลให้ pH ในน้ำทะเลบริเวณนี้แปรปรวนมากกว่านอกแนวปะการัง อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาค่า alkalinity เพื่อยืนยันปรากฏการณ์



- ก) สถานีศึกษาการผันแปรในรอบวัน  
ในแนวปะการัง 2 สถานี  
- ท่าเรือเซาหมาจอ (MJ)  
- เกาะปลาหมึก (PM)  
นอกแนวปะการัง 1 สถานี  
- ท่าเรือเกาะแสมสาร (SP)
- ข) สถานีเก็บตัวอย่างน้ำรอบเกาะ

- เก็บตัวอย่าง 2 ฤดูกาล คือ  
ฤดูน้ำหลาก 26-27 พฤศจิกายน 2554  
○ ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง  
- มีแนวปะการัง สถานี MJ  
- ไม่มีแนวปะการัง สถานี SP
- ฤดูแล้ง 28 เมษายน ถึง 1 พฤษภาคม 2555  
○ ต่อเนื่อง 48 ชั่วโมง  
- มีแนวปะการัง สถานี MJ  
- มีแนวปะการัง สถานี PM  
○ รอบเกาะแสมสาร 16 สถานี

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image © 2012, 3rd Party, GeoEye  
Image © 2012 TerraMetrics

Google earth

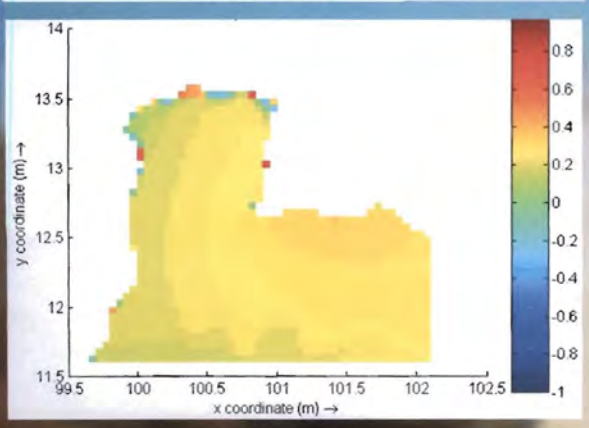
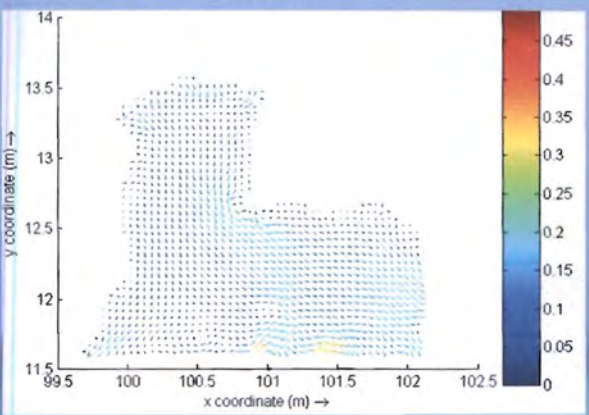
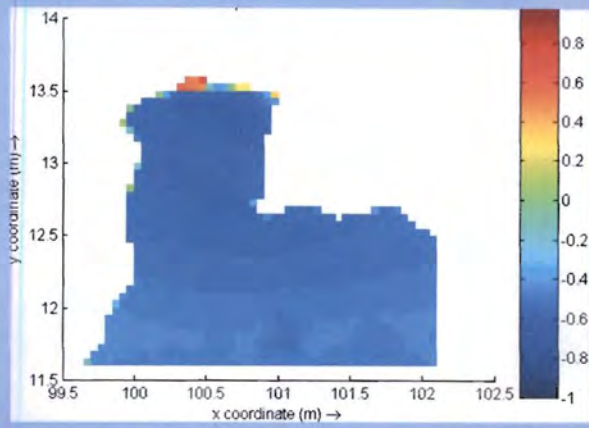
Imagery Date: 3/9/2011 2002

12°34'24.43" N 100°57'07.37" E elev. 136 m

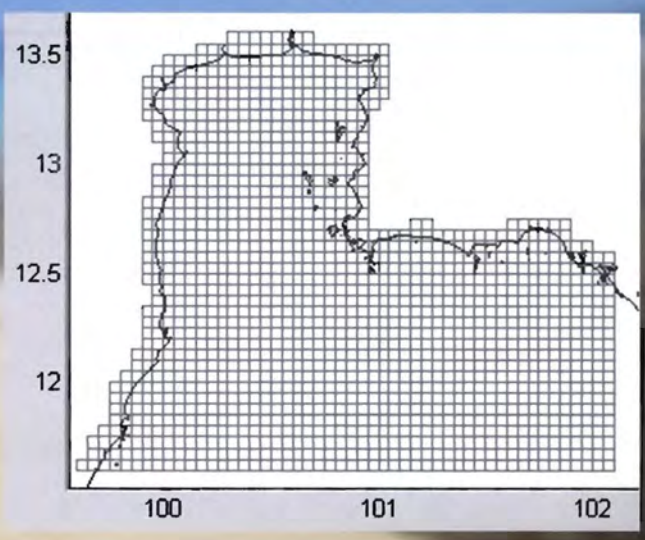
Eye alt: 8.61 km



# สมุทรศาสตร์ของหมู่เกาะเสมสาร และบริเวณใกล้เคียง



พลวัตของการเคลื่อนย้ายสารในทะเลชายฝั่งมีความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล เนื่องจากการกระจายตัวของสาร ทั้งที่เป็นตัวอ่อนสัตว์น้ำ ตะกอนแขวนลอย และสารที่ละลายน้ำทั้งอินทรีย์และอนินทรีย์ ล้วนถูกควบคุมด้วยกระบวนการทางกายภาพ ได้แก่ กระแสน้ำขึ้นลง กระแสน้ำที่เกิดจากอิทธิพลของลม และคลื่น เป็นต้น การศึกษาโดยใช้แบบจำลองเชิงตัวเลขร่วมกับข้อมูลการตรวจวัดในภาคสนามแสดงให้เห็นว่าในพื้นที่หมู่เกาะเสมสาร กระแสน้ำขึ้นลงมีอิทธิพลที่เด่นชัดในการควบคุมทิศทางและขอบเขตการกระจายของตัวอ่อนปะการัง

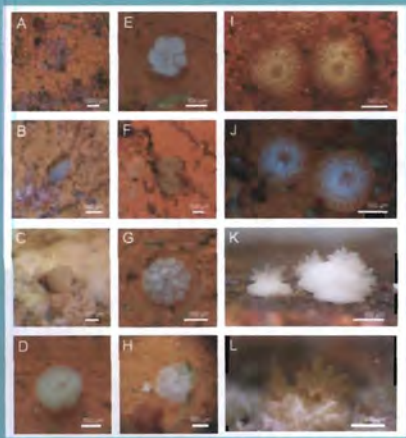
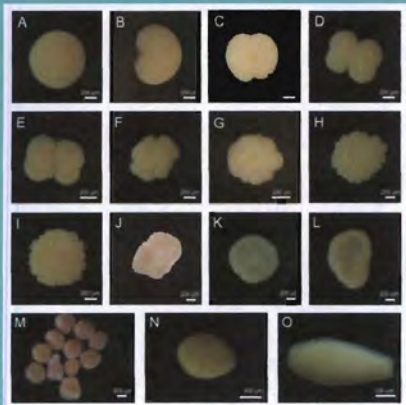




สมุทรศาสตร์ของหมู่เกาะแสมสาร  
และบริเวณใกล้เคียง  
การแพร่กระจายสารอาหารพืช  
ในมวลน้ำ



# การเพาะปะการังแบบอาศัยเพศ ความสำเร็จครั้งแรกของประเทศ จากไข่อู่อ่อนพ่อแม่พันธุ์



การฟื้นฟูแนวปะการัง (coral restoration) เป็นวิธีการหนึ่งที่น่ามาใช้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศปะการังที่อยู่ในภาวะเสื่อมสภาพลงเนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากกิจกรรมของมนุษย์ นอกเหนือจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ ที่ส่งผลโดยตรงและโดยอ้อมต่อระบบนิเวศปะการัง เทคนิคและวิธีการที่น่ามาใช้ในการฟื้นฟูปะการังมีหลากหลายทั้งแบบอาศัยเพศ และไม่อาศัยเพศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ทำการศึกษากการเพาะปะการังแบบอาศัยเพศ และทำสำเร็จเป็นกลุ่มแรกของประเทศไทยในปัจจุบัน เป็นที่น่ายินดีที่ปะการังที่เพาะได้จากการเพาะแบบอาศัยเพศ (F1) ได้เติบโตกลายเป็นพ่อแม่พันธุ์ และสามารถผลิตไข่ (F2) ได้เป็นปีแรก ในปี 2556 เมื่อปะการังมีอายุได้ 5 ปี ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ครั้งแรกในประเทศไทย

วิธีการเพาะปะการังแบบอาศัยเพศนี้ สามารถลดอัตราการสูญเสยของตัวอ่อนที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และเพิ่มความหลากหลายทางพันธุกรรมให้กับตัวอ่อนปะการังที่น่าไปใช้ในการย้ายปลูกลงในพื้นที่ที่ต้องการ ซึ่งคณะผู้วิจัยเป็นพิธีริเริ่มและนำมาใช้เป็นโครงการต้นแบบในการร่วมสนองพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับ หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ (นสร.) กองทัพเรือ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ “จากยอดเขาสู่อ่าวทะเล”



# ทากเปลือย สวยอย่างมีคุณค่า

ทากเปลือย (nudibranchs) เป็นสัตว์ทะเลจำพวกหอยในกลุ่มหอยฝาเดียว ที่ไม่มีเปลือกแข็งห่อหุ้มลำตัว โดยปกติเป็นสัตว์ที่พบได้ยาก และมีสีสันที่หลากหลาย การที่ทากเปลือยมีสีสันที่หลากหลายและสวยงามนั้น นับเป็นหนึ่งในกลไกของการดำรงชีวิต เพื่อการแสดงตัวรวมทั้งข่มขู่ศัตรูในธรรมชาติ และยังเป็นสิ่งดึงดูดในความสนใจของมนุษย์ ส่งผลให้ทากเปลือยถูกนำมาจำหน่ายในตลาดสัตว์เลี้ยงสวยงามมากขึ้น นอกจากนี้ ทากเปลือยยังที่ได้รับความสนใจอย่างยิ่งในด้านการแพทย์ เนื่องจากสามารถผลิตสารทุติยภูมิสะสมในร่างกาย เพื่อใช้ในการป้องกันตนเองจากศัตรู สารดังกล่าวมีศักยภาพในการนำไปสกัดเป็นยาบำบัดหรือรักษาโรคได้ เช่น ทากเปลือยหมึกแพนด้า *Jorunna funebris* ที่สามารถผลิตสารเคมีกลุ่ม jorumycin และ renieramycin เช่นเดียวกับที่พบในฟองน้ำสีน้ำเงินซึ่งเป็นแหล่งอาหาร โดยสารดังกล่าวมีฤทธิ์ในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรียและมะเร็งบางชนิด ความสำคัญเหล่านี้ ส่งผลให้ทรัพยากรทากเปลือยในธรรมชาติมีแนวโน้มถูกนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้นและจำนวนประชากรอาจลดลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้หากขาดการจัดการทรัพยากรหรือการเพาะเลี้ยงที่เหมาะสม ในปัจจุบัน ทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังทำการศึกษาการเพาะเลี้ยงของทากเปลือยหมึกแพนด้า







หากเปลี่ย สวยอย่างมีคุณค่า  
การเพาะปะการังแบบอาศัยเพศ  
ความสำเร็จครั้งแรกของประเทศ  
จากไข่อู่อุ่นพ่อแม่พันธุ์

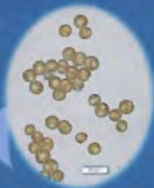


# ซูแซนเทลลีกับการเกิดปะการังฟอกขาว

ปะการังมีความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกับซูแซนเทลลี ซึ่งเป็นสาหร่ายเซลล์เดียวในสกุล *Symbiodinium* มีสีน้ำตาลอมเหลือง อาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อปะการัง ซูแซนเทลลี จะทำการสังเคราะห์แสงได้ผลผลิตเป็นออกซิเจนและสารอาหารให้ปะการังรวมทั้งช่วยปะการังในการสร้างโครงแข็งขณะที่ปะการังให้ที่อยู่อาศัยและธาตุอาหารที่ได้จากกระบวนการเมแทบอลิซึมของปะการังแก่ซูแซนเทลลี ถ้าสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลง เช่น อุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำทะเลที่สูงขึ้นกว่าปกติ 1-2 °C หรือ ความเค็มที่ลดต่ำลงมาก ซูแซนเทลลีก็จะไม่สามารถอาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อปะการังได้ ส่วนหนึ่งจะออกจากตัวปะการัง เคลื่อนที่อยู่ในมวลน้ำ อีกส่วนหนึ่งจะตายไป ทำให้เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว



เนื้อเยื่อปะการังที่มีซูแซนเทลลีอาศัยอยู่



เซลล์ซูแซนเทลลี



สภาพแวดล้อมปกติ  
ณ ท้องทะเลอันกว้างใหญ่

สวัสดี ดันชื่อ “ปะการัง” ดันอาศัยอยู่ที่ท้องทะเล ในตัวดันมีสาหร่ายเซลล์เดียว ชื่อ “ซูแซนเทลลี” เป็นเพื่อนที่แสนดี เราช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

Hello ดันคือซูแซนเทลลี

ขอบใจมากนะปะการังที่เธอให้ที่อยู่อาศัยกับดัน

ดันหิวแล้วนะซูแซน 😞

รอแป๊บนะ !!!

ดันกำลังสังเคราะห์แสงและสารอาหารอื่นๆ



เมื่ออุณหภูมิ น้ำทะเลสูงขึ้น หรือความเค็มลดต่ำลงมาก

โอ้ยยย ร้อนจังเลยยยย, จืดจังเลยยยย ดันทนอยู่ไม่ได้แล้วนะปะการัง บ้ายบาย

ดูสิ ตัวดันซีดขาวหมดแล้ว ขาดเธอไป แล้วดันจะอยู่ยังไง ดันคงตายแน่เลย กลับมาอยู่กับดันเถอะ

รอวันที่สภาพแวดล้อมกลับเข้าสู่สภาวะปกติ แล้วดันจะมาอยู่กับเธอใหม่ละ





ซูแซนเทลลีกับการเกิดปะการังฟอกขาว



# กิจกรรมพิเศษ สนับสนุน

## การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

อันเนื่องมาจากพระราชดำริ..... สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ที่ให้ทำการศึกษาสำรวจทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ในพื้นที่โครงการ มัชจากหินถึงดินและ  
ชีวิต และตั้งแต่ยอดเขาถึงใต้ทะเล อันเป็นทรัพยากรกายภาพและชีวภาพที่มีคุณค่าและ  
หายากในพื้นที่ต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดผลประโยชน์ถึงมหาชน  
ชาวไทย ให้เยาวชนชาวไทย มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เกิดความรักและห่วงแหน  
เห็นประโยชน์และความสำคัญ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ





# กิจกรรมสร้างจิตสำนึก ค่ายระดับอุดมศึกษา

เรื่องการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ

และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สวนสัตว์เปิดเขาเขียว กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำโครงการกิจกรรมค่าย ระดับอุดมศึกษา โดยใช้พื้นที่ของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว ที่เป็นพื้นที่โครงการฯ ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่ในธรรมชาติที่มีความหลากหลายของทรัพยากรในรูปแบบต่างๆกัน เป็นสถานที่ในการฝึกอบรม เพื่อให้นักศึกษา อาสาสมัครที่สนใจ ได้มีโอกาสเข้ามาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติวิธีการศึกษาวิจัย และปฏิบัติงานร่วมกับนักวิจัยนักวิชาการและคณะปฏิบัติงานวิชาการ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติ ที่เน้นความรู้พื้นฐานเบื้องต้นทางทฤษฎีที่นำไปสู่การปฏิบัติ ให้เข้าใจและเข้าถึงโดยการตั้งสมมติฐาน การค้นคว้าการทดลองในภาคสนาม การอภิปราย และ การสรุปผล ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ที่นอกเหนือไปจากการเรียนรู้จากทฤษฎีในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะก่อให้เกิดความเข้าใจในวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างแท้จริง ก่อให้เกิดความรักความหวงแหนและการรักษาทรัพยากรมากขึ้น ซึ่งมีความสำคัญต่อการจัดการด้านการอนุรักษ์การใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศและการนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต





คู่มือค่ายความหลากหลายทางชีวภาพ

สำหรับเยาวชน

กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติ

กิจกรรมสร้างจิตสำนึกค่ายระดับอุดมศึกษา