

# SCIENCE.NEWS

Faculty of Science and Technology Nakhonsawan University



ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม พ.ศ.2552

www.nsrj.ac.th/science

398 หมู่ 9 แสวรรณคำวີลี ถนนนครสวรรค์ต.ก.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000

โทรศัพท์ : 0-5621-9100-1400,1404 โทรสาร : 0-5688-253-1

## บทบอกข่าว

จดหมายข่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกิจกรรมของคณาจารย์และบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฉบับนี้เป็นฉบับปฐมฤกษ์เป็นการต้อนรับปีว้าวที่ผ่านมามีโอกาสสักฟ่อนในวันหยุดต่างจุ่มพอสสมควรแล้วต่อไปเราคงต้องช่วยกันทำงานเพื่อให้คณะของเราได้รับการพัฒนาในทุกๆด้านชาวจดหมายข่าวของสง่ากำลังใจช่วยจะพบกันฉบับหน้าประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2552 ละ

บรรณาธิการ

## ถกเบ็ด...อยากคุย

ทำอะไรไปบ้างในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา

1. จัดอบรมเชิงปฏิบัติเรื่อง "การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมจรวดน้ำ" ด้วยความอนุเคราะห์จากองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (อพวช) กระทรวงวิทยาศาสตร์และในอนาคตจะขอความอนุเคราะห์ในการจัดนิทรรศการเคลื่อนที่/ถาวร การงานวิทยาศาสตร์
2. รับเป็นมหาวิทยาลัยที่เล็งโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนครสวรรค์ กิจกรรมระยะนี้เป็นการพัฒนานักเรียนให้ได้รับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์
3. ดัดต่อขอรับเงินสนับสนุนในการผลิตนักศึกษา สวท. เรียนต่อระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ซึ่งปีการศึกษา 2552 คณะวิทยาศาสตร์รับนักศึกษา สวท. ประมาณ 20 คน
4. ขอรับเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมวิชาการครูวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (วทร.) ครั้งที่ 21
5. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ "การพัฒนาโจทย์วิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์" โดย ดร.ชอภวิทย์ สับไพรี เป็นวิทยากร

คณะวิทยาศาสตร์จะมีชุดโครงการวิจัยเสนอขอรับทุนสนับสนุนจากเครือข่ายภาคเหนือตอนล่างอย่างน้อย 3 ชุดโครงการและของงบประมาณแผ่นดิน ปี 2554 ซึ่งคิดว่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะดำเนินกิจกรรมต่างๆต่อไปท่านใดมีความคิดเห็นที่ดีและเป็นประโยชน์อยากให้ผมและทีมงานทำอะไรก็บอกมาได้ครับ

ผศ.ดร.สุภชัย ทวี

Email : Tawee-supachai@hotmail.com

## กิจกรรมคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ "การจัดการความรู้ในองค์กร" ในวันพุธ ที่ 3 ธันวาคม 2551 ณ ห้องนันทรี อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดงานเลี้ยงฉลองวันขึ้นปีใหม่ 2552 ให้กับคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ ในวันอังคาร ที่ 23 ธันวาคม 2551 ณ ห้องนันทรี อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ "การพัฒนาโจทย์วิจัยวิทยาศาสตร์" ในวันพุธ ที่ 21 มกราคม 2552 ณ ห้องนันทรี อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์

## แนะนำบุคลากรใหม่

คณะของเรามีบุคลากรใหม่ 2 ท่าน ที่จะแนะนำให้คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่านได้รู้จักคือ



ชื่อ-สกุล นางสาวณัฐพร มีสวัสดิ์  
ชื่อเล่น ปุ้ม  
ตำแหน่ง อาจารย์  
สาขาวิชา ฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป



ชื่อ-สกุล นางหทัยทิพย์ พนางวงศ์  
ชื่อเล่น จุ่ม  
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป  
สำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



### ประกาศแสดงความยินดี

- ขอแสดงความยินดีกับบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ดังนี้
  - ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต ได้แก่ ดร.ชลดา เดชาเกียรติไกร (ม.เชียงใหม่) และ ดร.วราภรณ์ ลุยฉาย (ม.บูรพา)
  - ปริญญามหาบัณฑิต ได้แก่ อ.ไอริน ชุ่มเมืองเย็น (ม.เชียงใหม่) อ.อาวีพร ปานทอง และอ.เสริมศักดิ์ เสมปรางค์ (ม.นครสวรรค์)
- ขอแสดงความยินดีกับสาขาคุณธรรมศาสตร์ที่จะได้เข้ามารับพระราชทานโล่รางวัลจากผู้แทนพระองค์รางวัลชนะเลิศการประดิษฐ์กระทงลอยประเภทบุคคลทั่วไปโดยสำนักงานพุทธมณฑล จ.นครปฐม ในวันที่ 9 ก.พ. 2552 นี้
- ขอแสดงความยินดีกับบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการศึกษาต่อระดับ ปริญญาเอก และ ปริญญาโท ดังนี้
  - ป.เอก ได้แก่ ศศ.นงเยาว์ ไนอรุณ (ม.นครสวรรค์) นายธนฤพนธ์ พนาวงศ์ (ม.นครสวรรค์) นายพงษ์ศักดิ์ ศิริโสม (ม.นครสวรรค์) และนายณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา (ม.เกษตรศาสตร์)
  - ป.โท ได้แก่ นายณัฐภัทร ศิริวง (ม.นครสวรรค์)

### ข่าวจากสาขาคณิตศาสตร์



อาจารย์สาขาคณิตศาสตร์ได้เข้าร่วมการประชุมวิชาการคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีนานาชาติ Asian Technology Conference in Mathematics (ATCM 2008) ระหว่างวันที่ 15-19 ธันวาคม 2551 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาภายในงานมีการอบรมการใช้โปรแกรมกว่า 12 รายการ อาทิ GSP, Cabri3D, Autograph, MapleSoftware, Fathom Dynamic Data Software เป็นต้นนอกจากนั้นการประชุมครั้งนี้ ยังมีนักวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์นำมาเสนอผลของการใช้เทคโนโลยี ในการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยการเรียนการสอนและแลกเปลี่ยนความคิดและสารสนเทศ



นอกจากนี้ยังได้เข้าร่วมการนำเสนองานวิจัยระดับภูมิภาค ครั้งที่ 1 : ภาคเหนือ (The 1st Regional Research Expo : Northern Thailand) ระหว่างวันที่ 24 - 25 ธันวาคม 2551 ที่เชียงใหม่ หัวข้อที่เข้าประชุมมี ดังนี้

- ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติกับการวิจัยระดับพื้นที่
- การสร้างเศรษฐกิจฐานความรู้กับการวิจัยระดับพื้นที่
- บทบาทของลุ่มวิจัยจังหวัดภาคเหนือกับการผลักดันงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์
- รูปแบบของการวิจัยภาคเหนือกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย
- อื่นๆ

### ข่าวจากสาขาชีววิทยา

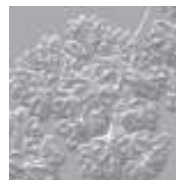
#### เชิญชวนเป็นเจ้าของบ่อน้ำมันจากสาหร่าย

ศศ. สุมิตรา หมู่พยัคฆ์ สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ก่อนอื่นขอประชาสัมพันธ์ให้ทุกท่านไปมาศึกษาเรื่องของสาหร่ายกัน เพื่อนอาจารย์ในม.ราชภัฏนครสวรรค์ อาจมีโอกาสเป็นเจ้าของบ่อน้ำมันได้ด้วยตนเองหรือถ้าแนะนำส่งเสริมให้ลูกศิษย์ของท่านจะเป็นวิชาเอกใดก็ได้มาเลือกรับวิชาเลือกเสรีวิชาออกซี (oilgae) ลูกศิษย์ของท่านอาจมีโอกาสเป็นเจ้าของบ่อน้ำมันจากสาหร่ายได้ในอนาคต ทั้งนี้ควรมีการร่วมมือกันระหว่างอาจารย์ชีววิทยาและอาจารย์เคมีในการเรียนการสอนรายวิชา และสอนร่วมกัน **น้ำมันจากสาหร่าย (Algal Oil Yields)** สาหร่ายที่ผลิตน้ำมันเรียกเป็นภาษาอังกฤษได้ว่า ออกซี (oilgae) เป็นสาหร่ายขนาดเล็ก มีลิพิด (lipid) และกรดไขมัน (fatty acid) ที่ ส่วนประกอบของเมมเบรนผลิตภัณฑ์ สะสมเมตาโบไลต์ (metabolites) และแหล่งพลังงานสาหร่ายพวกไดอะตอมและสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินมีลิพิดมากกว่า 30% สาหร่ายสายพันธุ์เหล่านั้นมีปริมาณน้ำมันหรือลิพิดสูงจึงเป็นที่สนใจของนักวิจัยของนักวิจัยในการผลิตสิ่งทีผลิตไบโอดีเซลสาหร่ายมีลิพิด, น้ำมันระหว่าง 2-40% การสะสมลิพิดในสาหร่ายจะเกิดขึ้นระหว่างช่วงเวลาที่สิ่งแวดล้อมมีสภาพถูกกดดันและสภาพที่การเจริญอยู่ในระยะขาดอาหารในบางกรณีปริมาณลิพิดสามารถทำให้เพิ่มได้โดยการบังคับหรือการกำกับโดยการขาดไนโตรเจนหรือปัจจัยกระตุ้นต่างๆการศึกษาด้านชีวเคมีที่นำให้แนะนำได้ว่า อะซิล-โคเอคาร์บอกซิลเลส (acetylCoAcarboxylase: ACCase) เป็นเอนไซม์ที่มีไบโอดีอินเป็นตัวเร่งการสังเคราะห์ทางชีววิทยาที่เป็นขั้นแรกของการกรดไขมันอาหารรวมถึงการควบคุมกระบวนการสะสมลิพิดดังนั้นเป็นไปได้ที่จะทำให้อัตราการผลิตลิพิดสูงขึ้นโดยเพิ่มความแอคทิฟของเอนไซม์ด้วยการใช้พันธุวิศวกรรม คำถามที่อยู่ในใจของทุกคนคือ : สาหร่ายสปีชีส์ใดที่ผลิตไบโอดีเซลได้ดีที่สุด การวิจัยที่ผ่านมาโดย NAEL ของสหรัฐอเมริกา เรียกว่า Aquatic Species Program ได้ทำการวิจัยแล้วอีก และในที่สุดก็กล่าวว่ามีมีแค่สาหร่ายพันธุ์หรือสปีชีส์ใดของสาหร่ายที่ดีที่สุดในการผลิตน้ำมันอย่างไรก็ตามมีข้อสรุปว่า ไดอะตอมและสาหร่ายสีเขียวมีลักษณะหรือความเหมาะสมที่สุดตามลำดับ

#### ทั่วโลกมีการศึกษาสปีชีส์ต่อไปนี้เพื่อผลิตน้ำมัน

- *Neochloris oleoabundans* เป็นสาหร่ายขนาดเล็กสีเขียวใน Division Chlorophyta Order Chlorococcales Family Chlorococaceae
- *Scenedesmus dimorphus* สำหรับสีเขียว Family Scenedesmaceae สาหร่ายสปีชีส์นี้ให้ผลผลิตเป็นน้ำมันที่มีผู้นิยมและขณะเลี้ยงต้องกวนอาหารที่เลี้ยงตลอดเวลา มีให้เซลล์ตกตะกอน
- *Tetraselmis chui* เป็นสาหร่ายเซลล์เดียวในน้ำเค็ม Division Chlorophyta Order Volvocales Family Tetraselmaceae
- *Nanochloropsis salina* หรือเรียก *Nanochloropsis oculata* Division Class chlorophyceae Order chlorococcales Family Coccomyxaceae
- *Pleurochrysis carterae* Division Haptophyta เป็นสาหร่ายมีชื่อสามัญว่า coccolithophorids พวกนี้สามารถใช้ยูเรีย, ไนโตรเจนที่เป็นแหล่งคอมไบน์ไนโตรเจนแต่ชอบใช้แอมโมเนียมากกว่า เซลล์ประกอบด้วยแคลไซต์คอลลิต (calcite coccolith) เพราะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความอิ่มตัวของแคลเซียมคาร์บอเนต สาหร่ายชนิดนี้มีแฟลกเจลลัมแบบเฮฟโตนิมา คือมี 3 เส้น 2 เส้นแรกเหมือนแฟลกเจลลัมทั่วไป (มีไมโครทิวบูล 7 อัน) แต่อันที่ 3 บริเวณฐานมีไมโครทิวบูล 9 อันใช้ยึดเกาะพื้น
- *Premnesium parvum* ดิวซีน Haptophyta มีแฟลกเจลลา 3 เส้นเหมือนสร้างสารพิษชื่อแกแลคโตลิพิด (galactolipid) ฆ่าปลาให้ตายได้ทันอยู่ในน้ำเค็มที่มีค่าความเค็มช่วงกว้าง
- *Botryococcus braunii* อยู่ใน Division Chlorophyta Order Tetrasporales Family Dictyosphaeriaceae สาหร่ายชนิดนี้ผลิตไฮโดรคาร์บอนเป็นสายยาว 86% ของน้ำหนักแห้งสาหร่ายสีเขียวสปีชีส์นี้มีความพิเศษในการผลิตไฮโดรคาร์บอนเหลวทั้งมีคุณภาพและปริมาณ เชื่อกันว่า *Botryococcus* สะสมกันเป็นฟอสซิลน้ำมันพบมีอยู่ทั่วโลก (ผู้เชี่ยวชาญสาหร่ายชนิดนี้พบในบึงบอระเพ็ด จ. นครสวรรค์)



Botryococcus sp.







Dunaliella tertiolecta อยู่ใน Division Chlorophyta Order Volvocales Family Polybolyblepharidaceae เป็นสาหร่ายน้ำทะเลมีอายสปอดอยู่ในคลอโรพลาสต์ cellular volume 227 (mm)³ มีรายงานว่าผลิตน้ำมันมาก 30 % (organic basis) D. tertiolecta เป็นสายพันธุ์ที่เจริญเติบโตรวดเร็วแสดงว่ามีการขับ CO<sub>2</sub> ออกมาในอัตราที่สูงด้วย

- Euglena gracilis เป็นพวกลูกกลืนยัด
- จัดอยู่ใน Division Euglenophyta
- Order Euglenales Family Euglenaceae
- Diatom algae สาหร่ายไดอะตอม (โดย NREL researches) อยู่ใน Division Class Bacillariophyta Order Bacillariales F. Bacillariaceae

ไดอะตอมต้องการซิลิกอนในการเจริญถ้าขาดสารอาหารสาหร่ายจะผลิตน้ำมันเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการเจริญก็จะลดลงด้วย สาหร่ายสีเขียวมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิมากกว่าไดอะตอม แต่สาหร่ายสีเขียวผลิตแป้งได้มากกว่า ลิพิด สาหร่ายสีเขียวมีอัตราการเจริญสูงที่ 30 องศาเซลเซียส และแสงที่ในน้ำแบบ 1 ที่ 55 mm ho/cm



F. Cymbellaceae

- Phaeodactylum tricoratum เป็นไดอะตอม
- Order Bacillales Suborder Bacillariaceae  
Family Phaeodactylum

ได้แก่ Cymbella sp.

คลื่นเลขพบทั้งไดอะตอม และ Botryococcus braunii ในน้ำจากบึงบอระเพ็ด ดังนั้นผู้ใดสนใจวิธีการเพาะหาออกซิ หรือตัวเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel) ติดต่อบริษัทได้ที่ ศูนย์วิจัย

เอกสารอ้างอิง

Algal Oil Yields[Online].http://www.oilgae.com/algae/oil/yield/yield.htm [2008, May 18].

Sawayama, S., Minowa, T., Dote, Y., & Yokoyama, S. (1992). Growth of the hydrocarbon-rich microalga Botryococcus braunii in secondarily treated sewage. Applied and Microbiology Biotechnology, 38: 135-138.

### ข่าวจากสาขาวิชาเคมี

## การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Mass Spectrometry ในการวิเคราะห์

เรียบเรียงโดย อภิชชาติ บุญมาลัย

ในปัจจุบันนี้ Mass Spectrometry (MS) จัดเป็นเทคนิคในการวิเคราะห์ขั้นสูงที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย สามารถวิเคราะห์สารตัวอย่างทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดย Mass Spectrometer ได้ถูกนำมาใช้ในการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์หาค่าลักษณะในโรงงานอุตสาหกรรม ห้องปฏิบัติการเอกชน สถาบันวิทยาศาสตร์ต่างๆ และสถาบันการศึกษา

Mass Spectrometry คืออะไร

เป็นเทคนิควิเคราะห์ทางเคมีที่ใช้หลักการการเปลี่ยนสารตัวอย่างที่เป็นไอ จะถูกทำให้เป็นไอออน (ionization) แล้วจะผ่านเข้าสู่ส่วนวิเคราะห์มวล (mass analyzer) ที่มีหลายประเภท ตัวอย่างเช่น คิวadrupole ที่ใช้ค่าศักย์ไฟฟ้าและคลื่นความถี่วิทยุในการจำแนกมวล แล้วเข้าสู่ส่วนตรวจวัด (detector) ทำหน้าที่เป็นฉากรับเมื่อมีไอออนมาตกกระทบเพื่อส่งข้อมูลไปยังส่วนประมวลผลได้แก่ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุม เพื่อจะแสดงผลออกมาในกราฟที่มีชื่อเรียกเฉพาะว่าแมสสเปกตรัม (Mass Spectrum) ที่มีแกนตั้งเป็นค่า relative intensity และแกนนอนเป็นค่ามวลต่อประจุ (m/z) เทคนิคนี้ใช้ในการหามวลโมเลกุล (molecular mass) องค์ประกอบของธาตุ โครงสร้าง และเคมีคอลสปีซี (chemical species)

Mass Spectrometer กับ การประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน

- ด้านเคมี : ใช้ในการหาค่าลักษณะ โครงสร้าง ขององค์ประกอบตามธรรมชาติ และองค์ประกอบ สังเคราะห์
- ด้านเภสัชกรรม : Drug discovery, Combinational chemistry, Drug metabolism
- ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ: วิเคราะห์สารจำพวก Proteins, peptides, oligonucleotides
- ด้านการแพทย์ : Neonatal Screening, hemoglobin analysis, drug testing

- ด้านสิ่งแวดล้อม : PAHs, PCBs, คุณภาพน้ำ, สิ่งปนเปื้อนในอาหาร
- ด้านธรณีวิทยา : องค์ประกอบน้ำมัน, carbon dating เป็นต้น

ในปัจจุบันมีการเพิ่มศักยภาพในการวิเคราะห์ โดยการใช้วิธีการแบบผสมผสาน (hyphenated methods) ตัวอย่างเช่น Liquid Chromatography (LC) นำมาใช้ร่วมกับวิธีการ MS /MS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแยกสารที่มีสัมประสิทธิ์ในการแยกต่ำได้เทคนิคนี้สามารถใช้ในการวิเคราะห์ยา สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมสารทางธรณีวิทยาและสารปนเปื้อนในอาหาร วิธีการ Gas Chromatography (GC) ร่วมกับ MSก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถใช้ในการพิสูจน์เอกลักษณ์สารเกือบทุกชนิด สำหรับวิธีการ Inductively-Coupled Plasma (ICP) ที่ถูกนำมาใช้คู่กับ MS ใช้ในการศึกษาสารประกอบอินทรีย์แก๊สและจะให้ผลดียิ่งขึ้นเมื่อนำมาใช้ร่วมกับ LC เป็น LC/ICP/MS เป็นการรวมเอาความสามารถในการวิเคราะห์ธาตุและการบ่งบอกลักษณะเฉพาะของสารประกอบอินทรีย์แก๊สและสารประกอบอินทรีย์แก๊สที่มีความเป็นโลหะเข้าด้วยกันมีผลงานตีพิมพ์มากมายที่มีการประยุกต์ใช้ MS ในการวิเคราะห์ เช่นการตรวจสอบมลพิษปนเปื้อนในอาหารด้วยเครื่องมือ LC-MS/MS, การวิเคราะห์ยาฆ่าแมลงตกค้าง ในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ด้วยเครื่องมือ GC-MS, การวิเคราะห์สารตกค้างจากยาที่อยู่ในเนื้อสัตว์เนื่องจากมีการผสมยาในอาหารสัตว์ เพื่อเร่งการเจริญเติบโต หรือเพื่อรักษาโรค วิธีการที่ใช้โดยทั่วไปคือ LC-MS, การวิเคราะห์สารสกัดจากธรรมชาติ เช่น สารประกอบโพลีฟีนอลในเมล็ดผลไม้ไทย (ลำไย, เงาะ) ซึ่งสารนี้เป็นสารแอนติออกซิเดนท์ ด้วยเครื่องมือ LC-MS เป็นต้นจะเห็นได้ว่าเทคนิค MS นั้นได้มีบทบาทที่สำคัญในการประยุกต์ใช้กับงานวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ดังที่กล่าวมาและมีการพัฒนาความสามารถการตรวจวิเคราะห์ให้

### ข่าวจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

## เรื่องเล่า...ชาวค่าย

“จงจำไว้เสมอว่า ชีวิตที่มีความสุขมีความต้องการน้อยมาก” มาร์คุส ออเรลิอุส

ในราวกลางเดือนมกราคมของทุกปีเป็นช่วงเวลาที่ดีมาจารย์และนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจะได้ออกไปพักผ่อนน่ายรมสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ซึ่งในปีการศึกษา 2551 นี้การออกค่ายน่ายรมสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินมาเป็นครั้งที่ 8 แล้ว โดยจัดให้มีการออกค่ายขึ้น

ในระหว่างวันที่ 9 – 13 มกราคม 2552 ณ บ้านอิมคาอิทราษ ค.แก่นมะกรูด อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี

วัตถุประสงค์หลักของการออกค่ายน่ายรมสิ่งแวดล้อมก็เพื่อให้ให้นักศึกษารู้จักการทำงานร่วมกันเรียนรู้การวางแผนการทำงานการแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน การนำความรู้ที่ได้มาเรียนรู้ไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนจริงตลอดจนการสร้างความสัมพันธ์

อันดีของนักศึกษาทุกชั้นปีตามปรัชญาของสาขาที่ว่า “เรียนรู้ ตลอดชีวิต ทำภารกิจด้วยวินัย ใส่ใจสิ่งแวดล้อม นอบน้อมและมีน้ำใจ ตั้งใจทำหน้าที่เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีให้ชุมชน”

กิจกรรมหลักในการออกค่ายน่ายรมสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 8 ได้แก่ การร่วมจัดกิจกรรม



กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ 2552 นักศึกษาช่วยกันปรับปรุงศูนย์วัฒนธรรม รับบุญข้ามเขาค้อการกวาดลานวัด



ออกค่ายกับป้ายใหม่ของศูนย์วัฒนธรรมฯ ที่ห้องประชุมของนักศึกษาด้วยนัๆ ถ่ายรูปร่วมกันรับอำลาค่าย...See you

วันเด็กกับโรงเรียนบ้านอิมคาอิทราษให้กับเด็ก ๆ ในพื้นที่การปรับปรุงโรงอาหารของโรงเรียน จัดทำพื้นที่สำหรับทิ้งขยะของโรงเรียนการปรับปรุงภูมิทัศน์ของศูนย์วัฒนธรรมหมู่บ้านอิมคาอิทราษ การจัดทำป้ายชื่อพืชสมุนไพร และการปรับปรุงเรือนอนุบาลต้นไม้ นอกจากนี้ นักศึกษายังได้ไปพัฒนาสำนักสงฆ์บ้านอิมคาอิทราษซึ่งตั้งอยู่ใกล้ ๆ กับบริเวณที่พักอีกด้วยการออกค่ายครั้งนี้

ได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจากท่านผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านอิมาคอิทรราช คณาจารย์ และชาวบ้านในหมู่บ้านทำให้อากาศที่หนาวเหน็บพอจะอบอุ่นขึ้นมาบ้าง นับแต่มีการออกค่าย มาอาจพูดได้ว่าครั้งนี้ชาวค่ายต้องเผชิญกับความหนาวจับหัวใจที่สุด บ้านอิมาคอิทรราชมีสภาพ วัฒนธรรมแบบชนชาวกะเหรี่ยง มองหาความเจริญอย่างคนเมืองอาจไม่เจอ แต่สิ่งที่ชาวบ้าน อิมาคอิทรราชขาดก็คงเป็นแค่วัตถุ เพราะสิ่งที่พวกเราชาวค่ายจดจำภาพของชาวบ้านได้ดี คือ ผู้คนที่รัวรวงน้ำใจที่ไม่หวังสิ่งใดตอบแทนซึ่งอาจหาได้ยากเต็มที ณ วันที่นี้ในเมือง

โดย gOod...pAi

## ข่าวจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

### สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ...จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ

“...การเตรียมความพร้อมในการพัฒนาสุขภาพชุมชน : การดูแลสุขภาพตามแนววิถีพุทธ วิถีธรรมชาติ...”



เมื่อวันที่ 19-21 ธันวาคม 2551 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาสุขภาพชุมชน หัวข้อ “การดูแลสุขภาพตามแนววิถีพุทธ วิถีธรรมชาติ” ให้กับ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 60 คน ณ ห้องประชุมมนทรี โดยมี ทีมงานวิทยากรจาก “คลินิกเวชสุวรรณ” นำโดยอาจารย์เจ็ดแก้ว ชาวหินฟ้า มาให้ความรู้ ในการอบรมครั้งนี้

ในการนี้ทางภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพได้ รับผิดชอบจากท่าน ผศ.ดร.ศุภชัย ทวี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาเป็นประธานในการเปิดอบรมเชิงปฏิบัติการ ในครั้งนี้ ด้วย โดยมี ผศ.ณัฐชยาน ศรีพุทธสมบูรณ์ ผู้รับผิดชอบ โครงการและคณาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพให้การต้อนรับ

สำหรับารอบรมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาได้รับความรู้และเพิ่มพูนทักษะด้านการพัฒนาสุขภาพในชุมชน มีการร่วมระดมสมองและแลกเปลี่ยน เรียนรู้ถึงกระบวนการดูแลสุขภาพเชิงบูรณาการกับวิทยากรผู้มีประสบการณ์ตรงฝึกปฏิบัติการดูแลสุขภาพตามแนววิถีพุทธ วิถีธรรมชาติและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากการฝึกปฏิบัติ เพื่อการศึกษาและพัฒนาสุขภาพชุมชนได้อย่างเหมาะสม โดยเนื้อหาในการอบรม ได้แก่ ทับริหารกาย..เก้าอี้บริหาร..เก้าอี้ยืน..ฝ่ามือพิชิตมังกร, เวลาชีวิต...ลิขิตสุขภาพ, วิทยาศาสตร์ การอาหารช่วยเผาผลาญโรค, หนาวบางบอกชีวิต, การดูแลสุขภาพตามแนววิถีธรรมชาติ: ฝึกพลังลมปราณ, การวินิจฉัยโรค...บ่งบอกสุขภาพ, เส้นสายผ่อนคลายชีวิต, เส้นสายสร้าง คุณภาพแห่งชีวิต และสุดยอดพลังชีวิตกับสุขภาพเชิงบูรณาการ

โดยนักศึกษาที่เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติและได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับถ่ายทอดจากทีมวิทยากรและแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มพูน ทักษะและ สร้างเสริมประสบการณ์เพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพเชิงบูรณาการซึ่งจะก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อการศึกษา การพัฒนาสุขภาพชุมชน และการประกอบอาชีพในอนาคต...

## ข่าวจากสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

### ข่าวสุขภาพน่ารู้



**1. การกินคะน้าไม่เป็นต่อ**  
คะน้าเป็นผักหาง่ายในท้องตลาดเป็นผักที่อุดมไปด้วย **วิตามินซี วิตามินอี แคลโรทีนอยด์ และโฟเลต** นอกจากนี้ยังมีสาร“ลูทีน”ซึ่งเป็นสารสำคัญที่พบใน เลนส์ตา จากงานวิจัยพบว่า การกินอาหารหรือพืช ผัก ที่มีสารลูทีนสูง เช่น คะน้า จะช่วยลดโอกาส

เสี่ยงของการเกิด โรคต้อกระจกลงได้ถึง20เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับคนที่ไม่กิน นอกจากนี้การกินคะน้าเป็นประจำยังช่วยลดอัตราการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ กระเพาะอาหาร ปอด และเต้านมอีกด้วย

**2. การกินเห็ดป้องกันกระดูกพรุน**  
คนส่วนใหญ่ทราบดีว่าการขาดวิตามินดีและแคลเซียม จะทำให้ กระดูกไม่แข็งแรงซึ่งอยู่ในวัยสูงอายุก็อาจเพิ่มอัตราความเสี่ยง ในการเป็นโรคกระดูกพรุนได้ ล่าสุดนักวิจัยพบว่า การกินอาหาร ที่มีธาตุทองแดงเป็นประจำ จะช่วยเพิ่มความหนาแน่น ของกระดูกได้ และการขาดธาตุทองแดงแม้เพียงเล็กน้อย ก็จะทำให้การกระดูกพรุนแย่ลงไปอีกดังนั้นการกินอาหารที่มีธาตุทองแดงมาก เช่น เห็ด ปู กุ้งมังกร หอยนางรม ลูกพรุน ปลาซาร์ดีน จึงช่วยป้องกันโรคกระดูกพรุน และทำให้กระดูกแข็งแรงขึ้น



**3. การกินแอปเปิ้ลช่วยลดคอเลสเตอรอล**  
ไม่ว่าจะกินแอปเปิ้ลเขียวหรือแดงก็ดีต่อปอดเป็นที่สุด เพราะแอปเปิ้ลมีสารต้านอนุมูลอิสระที่ชื่อ“เคอร์ซีทิน” สารตัวนี้จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งปอดอย่างได้ผล นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอีกด้วย วิธีการกินแอปเปิ้ลให้ได้สารเคอร์ซีทินมากที่สุดก็คือ ต้องกินผลสดทั้งเปลือกซึ่งจะให้ได้รับสาร“เพกทิน” จากเปลือกแอปเปิ้ลเพิ่มขึ้นด้วยสาร เพกทินมีคุณสมบัติช่วยลดคอเลสเตอรอลในร่างกาย ส่วนคุณสาว ๆ ที่ต้องการลดน้ำหนัก การกินแอปเปิ้ลจะช่วยให้อิ่มนาน ไม่รู้สึกหิวเพราะในแอปเปิ้ลมีคาร์โบไฮเดรตที่ร่างกาย สามารถนำไปใช้ได้ทันทีถึง 75 เปอร์เซ็นต์ การกินแอปเปิ้ลสด ได้ประโยชน์มากมาย



**4. การกินองุ่นทั้งเมล็ดช่วยชะลอความแก่**  
ใครที่ชอบกินองุ่นเป็นสาวสองพันปี เรามีวิธีการชะลอ ความชราด้วยการกินผลไม้ที่หาง่าย ๆ เช่น องุ่น และต้องกินด้วย เมล็ดด้วย เพราะในเมล็ดองุ่นมีสาร “โอทีซี” (oligomeric proanthocyanidin)ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่มีประสิทธิภาพ สูงกว่าวิตามินซีถึง 20 เท่า และสูงกว่าวิตามินอีถึง 50 เท่า องุ่นจึงเป็นผลไม้ที่ช่วยรักษาสุขภาพจากภายใน ช่วยฟื้นฟู และบำรุงผิวพรรณให้ดูอ่อนกว่าวัย ช่วยชะลอความชรา และเป็นสารต้านมะเร็งที่มี



“น้ำมะพร้าว” ถือเป็นเครื่องดื่มเกลือแร่จากธรรมชาติเพราะต้นมะพร้าวมีลำต้นสูง ต้องผ่านการกลั่นกรองตามชั้นต่าง ๆ ของลำต้นกว่าจะถึงลูกมะพร้าวที่อยู่ข้างบน น้ำมะพร้าวที่ได้มาจึงบริสุทธิ์มาก และอุดมไปด้วยแร่ธาตุหลายชนิด เช่น โพแทสเซียม เหล็ก โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส ทองแดง กรดอะมิโน กรดอินทรีย์ และวิตามินบี แม้ยังมีน้ำตาลกลูโคสที่ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ประโยชน์ได้ภายใน 5 นาที และยังเป็นประโยชน์ในการขับสารพิษและชำระล้างร่างกายด้วยค่ะ

## ข่าวจากสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ฯ

### 10 วิธีป้องกันและลดปัญหา spyware, virus

ทราบหรือไม่ว่า การป้องกันไวรัสเพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอแล้วเนื่องจากภัยร้ายที่มาจากอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งทำให้บริษัทผู้พัฒนาโปรแกรม anti-virus ต่างๆ ได้เพิ่มความสามารถหลายๆ อย่างเข้าไป เช่น anti-spyware, firewall เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้อุปกรณ์รับมือกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลกของอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง ทั้งนี้ขอแนะนำ 10 วิธีที่ช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับไวรัส และ spam mail (ที่อาจมีไวรัสแฝงเข้ามา) นอกเหนือจากการติดตั้งโปรแกรม anti-virus เพียงอย่างเดียว ดังนี้

1. ควรใช้อีเมลอย่างระมัดระวัง 2. อีเมล (อีเมลในองค์กรและอีเมลส่วนตัว) ทั้งนี้อีเมลขององค์กร ก็ควรใช้เฉพาะขององค์กรไม่ควรใช้ร่วมกัน เพื่อลดปัญหากรณีมีการใช้งาน
  2. หลีกเลี่ยงการ post อีเมลในเว็บบอร์ดต่างๆ ถ้าจำเป็นควรใช้อีเมลส่วนตัว เนื่องจากปัจจุบันมีโปรแกรมในการดักอีเมลจากเว็บต่างๆ ซึ่งอีเมลของคุณอาจถูกนำไปขายให้กับบริษัทรับอีเมลก็ได้ ซึ่งมีผลทำให้คุณจะได้รับเมลโฆษณาต่างๆ อีกมากมาย
  3. สำหรับองค์กร ไม่ควรนำอีเมลขององค์กรไป register ในเรื่องส่วนตัว
  4. หลีกเลี่ยงการส่ง Forward mail โดยเฉพาะเมล ลูกโซ่
  5. หลีกเลี่ยงการเปิดเมลที่คนที่เราไม่รู้จัก
  6. หลีกเลี่ยงการตอบเมลกับคนที่เราไม่รู้จักเนื่องจากจะเป็นการยืนยันอีเมลของคุณว่ามีคนใช้งานจริง
  7. หลีกเลี่ยงการคลิกลิงก์ภายในอีเมลที่ได้รับ เนื่องจากเป็นช่องทางของไวรัสที่จะเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์
  8. หลีกเลี่ยงการเปิดเมล ที่มีไฟล์ attached เข้ามา เช่น .scr, .com, .exe, .bat เป็นต้น
  9. หลีกเลี่ยงการเปิดเมล ที่มี subject เช่น hello, hi, I love you เป็นต้น เนื่องจากมักเป็นที่มาของไวรัส
  10. หลีกเลี่ยงการติดตั้ง free program จากเว็บไซต์ที่ไม่น่าเชื่อถือ เพราะโปรแกรมเหล่านี้ อาจมีโปรแกรม spyware แอบแฝงเข้ามาให้ตอนติดตั้งด้วย โดยเฉพาะกับโปรแกรมประเภท Screen Saver ที่หลายๆ คนชื่นชอบ
- นอกจากนี้การลบไฟล์ขยะที่เกิดจากการเข้าไปเว็บไซต์ต่างๆ จะช่วยลดปัญหาเหล่านี้ได้เช่นกัน เราสามารถใช้โปรแกรมที่มากับ Windows ลบได้โดยการเข้าไปเมนู All Programs -> Accessories -> System Tools -> Disk Cleanup

ที่มา : [http://www.it-guides.com/lesson2/10\\_protection.html](http://www.it-guides.com/lesson2/10_protection.html)

- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จัดงานประชุมวิชาการ เรื่อง **“โปรตีนสารพิษจากแบคทีเรีย จากงานวิจัยพื้นฐานสู่การประยุกต์ใช้”** ในวันจันทร์ที่ 23 มี.ค. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดโครงการอบรมเชิงประสบการณ์ หลักสูตร **“นโยบายและการจัดการในหน่วยงานภาครัฐ”** 2 หลักสูตร หลักสูตรที่ 1 ระหว่างวันที่ 14-15, 21-22 ก.พ. 2552 หลักสูตรที่ 2 ระหว่างวันที่ 21-22, 28-29 มี.ค. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง **“การประหยัดพลังงานโดยการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery)”** จำนวน 2 รุ่น ในวันที่ 26-27 มี.ค. 2552 และวันที่ 23-24 ก.พ. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- สวทช. จัดการประชุมทางวิชาการ **“สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ ฝ่าวิกฤติด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”** ระหว่างวันที่ 12-14 มี.ค. 2552 (รายละเอียดติดต่อหัวหน้าสำนักงานฯ)
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ร่วมกับ บริษัท ซีเอ็มที มีเดีย (ประเทศไทย) จำกัด จัดประชุมวิชาการและนิทรรศการนานาชาติ เรื่อง **“World Renewable Energy Congress 2009 - Asia Region”** (WRE2009 - Asia) ระหว่างวันที่ 19-22 พ.ค. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- มหาวิทยาลัยนเรศวร จัดการประชุมทางวิชาการ **“สิ่งแวดล้อมนเรศวร”** ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 15-16 มี.ค. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- ชมรมอนุรักษ์สืบสานวัฒนธรรมและภาษาแห่งประเทศไทย จ.ขอนแก่น จัดการอบรมหลักสูตร **“เทคนิคการพูดในที่ชุมชนและศิลปะการเป็นพิธีกร”** ในวันที่ 22 ก.พ. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- สำนักการแพทย์ทางเลือก จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง **“การนวดปรับสมดุลโครงสร้างร่างกาย รุ่นที่ 3”** ระหว่างวันที่ 2-30 มี.ค. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง **“เทคนิคการใช้งาน DSC (Differential Scanning Calorimetry)”** ในวันที่ 19-20 มีนาคม 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)

## ข่าวประชาสัมพันธ์

ขอเรียนเชิญคณาจารย์ทุกท่านเข้าร่วมพิธีเปิดและปิดการแข่งขันกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ ในวันที่ 4 ก.พ. 2552 เวลา 13.00 น. ณ ประรำพิธี ชางสนามฟุตบอล

## กิจกรรมประกาศ

- National food institute (NFI) จัดงานฝึกอบรมวิชาการด้านอุตสาหกรรม เรื่อง **“การจัดการระบบ (HACCP) ในอุตสาหกรรมอาหาร”** ในวันที่ 3-5 ก.พ. 2552 (รายละเอียดติดต่อหัวหน้าสำนักงานฯ)
- บริษัท คาค้า อีเลิร์นนิ่ง จำกัด ซึ่งเป็น Business Partner ของบริษัท ไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด ทำการเปิดอบรมหลักสูตร **“Multimedia for E-learning Courseware”** รุ่นที่ 31 ขึ้นในวันที่ 12-13 ก.พ. และ 24-27 ก.พ. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง **“เทคโนโลยีนาโนวิทยาระดับก้าวหน้า”** ระหว่างวันที่ 16-19 กุมภาพันธ์ 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- มหาวิทยาลัยนเรศวร จัดโครงการอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง **“วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21”** ระหว่างวันที่ 20-22 ก.พ. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง **“แอคทีฟไนซ์ : ความหลากหลาย การระบุเอกลักษณ์และการเพาะเลี้ยง”** ระหว่างวันที่ 23-24 ก.พ. 2552 (รายละเอียดติดต่อประกาศที่บอร์คคณะ)

## Science Gossip



แจ้งเกิดอย่างเต็มตัวจากการแสดงที่เรียกเสียงฮือฮาในงานปีใหม่ของมหาวิทยาลัยที่ผ่านมา กับบทบาท “น้องเจย์” รับบทโดย อ.ทิพพรัตน์ ทับโต (อ.คณะวิทยาศาสตร์) และ “อ้ายแหยม” โดยท่านอธิการบดีจากเวทีนี้ทำให้อ.ทิพพรัตน์คงจะมีงานเข้าตลอดอย่างไม่ขาดสายแทนที่เจ้าตัวจะดีใจแต่กลับดูสีหน้าไม่ค่อยสู้ดีนัก น้องทรายจึงเกิดความสงสัยก็เลยถามถึงสาเหตุ

น้องทราย : พี่...คิงใหญ่แล้วนะพี่

อ.ทิพพรัตน์ : เฮ้อ!..พี่ กำลังกลุ่ม

น้องทราย : กลุ่มอะไรหรือพี่..เค้ารู้จักพี่ไปทั้งมหาลัยเลยนะ

อ.ทิพพรัตน์ : ก็กลุ่มว่าท่านอธิการจะยังกล้าจ้างที่ทำงานต่ออีป่วนนะซี...

น้องทราย : แย่ว๊ว... อันนี้ก็ตัวใครตัวมันนะพี่

โดย “น้องทราย 09”

