



รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จาก



วอชิงตัน

สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

The 2011 ATPAC Annual Meeting

"Building a Sustainable Future for Thailand"

ประจำเดือนสิงหาคม 2554

ฉบับที่ 8/2554



NSTDA



ATPAC
The Association
of Thai Professionals
in America and Canada



Washington D.C.
Office of Science & Technology



การประชุมประจำปีของสมาคมนักวิชาชีพไทยใน
ประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา (ATPAC)





รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
ฉบับที่ 8/2554 ประจำเดือน สิงหาคม 2554



ภาพงานเลี้ยงรับรองและการมอบของที่ระลึกแก่ผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ

บรรณาธิการที่ปรึกษา:
นายอลงกรณ์ เหล่างาม
อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

กองบรรณาธิการ:
นายอภิชัย นาคสมบูรณ์
เจ้าหน้าที่ประสานงานทั่วไป

นางสาวจุฑาธิป คุณาสวรรค์
ที่ปรึกษาโครงการฯ

นางสาวบุญเกียรติ รักษาแพง
ที่ปรึกษาโครงการฯ

จัดทำโดย

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี.

1024 Wisconsin Ave, N.W. Suite 104

Washington, D.C. 20007.

โทรศัพท์: 1+202-944-5200

โทรสาร: 1+202-944-5203

E-mail: ostc@thaiembdc.org, ostcdc@gmail.com

ติดต่อคณะผู้จัดทำได้ที่

Website: <http://www.ostc.thaiembdc.org>

E-mail: ostc@thaiembdc.org, ostcdc@gmail.com

Facebook: <http://www.facebook.com/home.php#!/pages/OSTO-Science-and-Technology/120307028009229?sk=wall>

Twitter: <http://twitter.com/OSTCDC>

Blogger: <http://ostcdc.blogspot.com/>

สมัครเป็นสมาชิกรับข่าวสารพิเศษได้ที่

Website: <http://www.ostc.thaiembdc.org/register.html>

สืบค้นรายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
และข้อมูลทางเทคโนโลยีย้อนหลังได้ที่

Website: <http://www.ostc.thaiembdc.org>



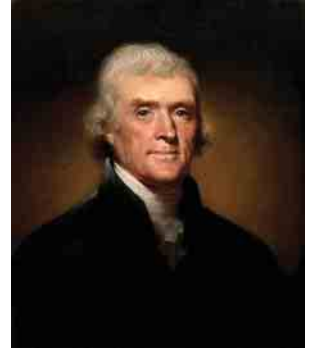
การประชุมประจำปีของสมาคมนักวิชาชีพไทยใน
ประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา จัดขึ้นเมื่อวันที่
16-18 กรกฎาคม 2554 ณ มลรัฐวอชิงตัน สหรัฐฯ
ภายใต้หัวข้อ “Building a Sustainable Future for
Thailand” โดยมี ดร. พรชัย รุจิประภา ปลัดกระทรวง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานในพิธีเปิดการ
ประชุม และกล่าวปาฐกถา



Thomas Jefferson กับฟอสซิลส์ ไอศกรีม และ iPad ยุคแรก	3	น้ำหินหนืด (Watery Magma) จากดวงจันทร์	9
กำหนดจุดโฟกัสภาพหลังจากรกถ่ายภาพไปแล้ว ทำได้จริงหรือ?	5	การนอนหลับช่วยให้ผลการเรียนดีขึ้น	10
วิธีการประเมินผลผลิตพืชผลที่ดีที่สุดช่วยให้อุตสาหกรรมการเกษตรมีกำไรเพิ่มมากขึ้น	6	การประชุมประจำปีสมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (ATPAC)	11
เทคโนโลยีผลิตพลังงานไฟฟ้าสีเขียวโดยใช้วัสดุชนิดใหม่	7	ลับสมอง Vs OSTO	14
เทคโนโลยีสมาร์ทการ์ด (Smart Card) สำหรับงานบริการด้านสุขภาพ แต่เป็นไปได้ยากสำหรับประเทศสหรัฐอเมริกา	8	แนะนำหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	15
		People of the Month	16
		เปลวไฟที่ลุกเพิ่มขึ้น...ภาวะโลกร้อนที่สามารถแผ่เผาวอชิงตัน	18
		ข่าวทุนการศึกษาและทุนวิจัย	19

Thomas Jefferson กับฟอสซิลส์ ไอศกรีม และ iPad ยุคแรก

เดือนที่ผ่านมา วันที่ 4 กรกฎาคมเป็นวันชาติของสหรัฐอเมริกา ทำให้นึกถึง Thomas Jefferson ซึ่งเป็นประธานาธิบดีคนที่สามของสหรัฐอเมริกา นอกเหนือจากความสามารถโดดเด่นด้านอื่น แต่เขายังมีสิ่งที่เป็นความสำเร็จด้านอื่นประมาณ 10 ด้าน ที่หลายคนไม่ทราบ โดยสามารถจัดอันดับคุณสมบัติเด่นที่มีความสำคัญของเขา จาก 10-1 ได้ดังนี้



อันดับที่ 10 เขาอาจเป็นคนที่มี iPad ใช้เหมือนกัน Jefferson เป็นคนที่รักงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และหนึ่งในอุปกรณ์การประดิษฐ์ของเขา คือ ฐานวางหนังสือสำหรับอ่าน (book stand) ที่สามารถหมุนไปมาและจัดวางหนังสือพร้อมกันได้ในเวลาเดียวกันจำนวน 5 เล่ม ซึ่งคล้ายกับหน้าต่าง 5 หน้าต่างที่เปิดพร้อมกันในเครื่องคอมพิวเตอร์ (ดูรูปด้านล่าง)



อันดับที่ 9 เป็นปู่และตาที่วิเศษ เขามีหลาน 12 คน ซึ่งพักอาศัยอยู่กับเขา ณ บ้านที่ Monticello และชอบให้เด็กๆ วิ่งแข่งกัน เขาชอบสอนให้เด็กเล่นหมากรุกและเกมส์ที่เรียกว่า Goose ซึ่งเป็นเกมส์ชนิดแรกๆ ของประเทศสหรัฐ ซึ่งคล้ายกับเกมส์ไล่กะโหลก (Chutes and Ladders) ในปัจจุบัน

อันดับที่ 8 เขาชื่นชอบการเล่นสำรวจกับเพื่อนๆ ตั้งแต่ยังเป็นเด็ก ณ แถบ Monticello โดยชอบสำรวจป่า ลำธาร และแม่น้ำ



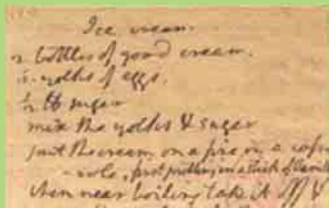
อันดับที่ 7 เขาเป็นนักโบราณคดีตั้งแต่ยังหนุ่ม โดยมีกระดูกของ mastodon ซึ่งเป็นสัตว์ลักษณะคล้ายช้างมีอายุ 40 ล้านปีที่ผ่านมา และกระดูกดังกล่าวถูกส่งมายังทำเนียบ เขาได้จัดวางกระดูกนี้ไว้ในห้องปีกตะวันออก และพยายามจัดเรียงกระดูก ของมันให้สมบูรณ์

อันดับที่ 6 รักหนังสือ ท่านทราบไหมว่าเขามีหนังสือในครอบครองจำนวนกี่เล่ม ? คงเดาว่ามากกว่า 50 หรือ มากกว่า 100 เล่ม ในปี ค.ศ. 1814 กองทัพอังกฤษได้โจมตีและเผาห้องสมุดแห่งแรกของรัฐสภาอเมริกัน ทำให้หนังสือไฟไหม้จนหมด เขาจึงเสนอขายหนังสือส่วนตัวให้รัฐบาล ในปี ค.ศ. 1815 เมื่อห้องสมุดของรัฐสภา (Library of Congress) ได้มีการสำรวจจำนวนหนังสือ จึงพบว่า มีจำนวนถึง 6,487 เล่ม

อันดับที่ 5 รักการเขียนจดหมาย Jefferson ได้เขียนจดหมายตลอดเวลาที่มีชีวิต เป็นจำนวน 19,000 ฉบับ โดยใช้เครื่องจักรที่ประดิษฐ์ขึ้นที่เรียกว่า polygraph เพื่อทำสำเนาจดหมายที่เขาเขียนในเวลาเดียวกันกับที่เขียนต้นฉบับ (ดูรูปด้านขวา)

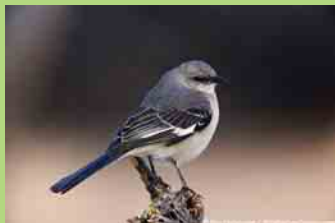


อ่านต่อหน้า 4



อันดับที่ 4 เขาชอบรับประทานไอศกรีมวานิลามาก โดยอาจเคยลิ้มรสไอศกรีมชนิดนี้ระหว่างเดินทางไปเป็นทูตที่ประเทศฝรั่งเศส และได้ซื้อสูตรการปรุงกลับมายังประเทศสหรัฐฯ ซึ่งปัจจุบันอยู่ในห้องสมุดของสภา

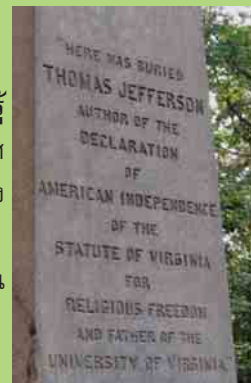
อันดับที่ 3 เขาอาจชอบจัดห้องพัสดุที่บ้าน (home depot) เขาบอกว่าเขาชอบ “การดึง (ขึ้น) ขึ้นและลง” ในการออกแบบบ้านของเขาที่ Monticello ทำให้เขาต้องใช้เวลาถึง 40 ปีจึงแล้วเสร็จ ในการสร้างบ้านที่มีห้องจำนวน 33 ห้องบนชั้นที่สี่ ชอบสร้างห้องที่เป็นรูปแปดเหลี่ยม และออกแบบประตูที่มีมือจับพิเศษซึ่งสามารถปิดประตูสองประตูโดยใช้ที่จับอันเดียวกัน นอกจากนี้ยังออกแบบบ้านให้มีหลังคาโปร่งเห็นท้องฟ้าเพื่อนำความงามนอกบ้านมาไว้ในบ้านด้วย



อันดับที่ 2 ชอบเลียนนก Mockingbird (นกอเมริกันหลายขาวดำ) เพราะชอบเสียงร้องเพลงของมันที่มีอย่างน้อยสี่ครั้งต่อวัน นกตัวโปรดของเขาชื่อ Dick

อันดับที่ 1 สิ่งที่เขาภูมิใจมากที่สุดคือ ความรักในการอ่านการเขียนและการสร้างความรู้ ณ หลุมศพของเขาจึงมีคำจารึกไว้ว่า “ณ ที่นี้เป็นที่ฝังร่างของ Thomas Jefferson ผู้ร่างคำประกาศอิสรภาพของประเทศสหรัฐอเมริกา และกฎหมายแห่งรัฐเวอร์จิเนีย เพื่อศาสนา เสรีภาพ และผู้ก่อตั้งมหาวิทยาลัย Virginia”

ผู้สนใจจะไปเยือนบ้านของ Thomas Jefferson ที่ชื่อ Monticello (แปลว่า little mountain) ณ เมือง Charlottesville มลรัฐ Virginia สามารถค้นหารายละเอียดได้ ณ <http://www.monticello.org>



อนุสาวรีย์ของ Thomas Jefferson (รูปด้านซ้าย) ตั้งอยู่ภายใน Thomas Jefferson Memorial (รูปด้านขวา) ซึ่งถือเป็นอนุสรณ์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อระลึกถึงนาย Thomas Jefferson ประธานาธิบดีสหรัฐฯ คนที่ 3 อนุสรณ์สถานดังกล่าวตั้งอยู่ ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ถูกสร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1939 และเสร็จสมบูรณ์ในปี ค.ศ. 1943 (ที่มา: www.wikipedia.com)

ที่มา: Kidpost, Sunday, July 3, 2011 รูปภาพจาก <http://www.washingtonpost.com> และ <http://www.monticello.org>

กำหนดจุดโฟกัสภาพหลังจากกดถ่ายภาพไปแล้ว ทำได้จริงหรือ?



สำนักข่าว CNN ได้รายงานถึงเทคโนโลยีกล้องถ่ายภาพรูปแบบใหม่ที่สามารถกำหนดจุดโฟกัสภาพหลังจากที่กดถ่ายภาพไปแล้ว โดยสามารถกำหนดจุดโฟกัสที่จุดไหนของภาพก็ได้ อีกทั้ง ภาพถ่ายจากกล้องดังกล่าวสามารถนำไปแปลงเป็นภาพ 3 มิติได้อีกด้วย เทคโนโลยีดังกล่าวจัดว่าเป็นวิวัฒนาการของการถ่ายภาพ (Picture Revolution) ในอนาคต

บริษัท Lytro ซึ่งเป็นบริษัทผู้จัดจำหน่ายกล้องดังกล่าว จะเปิดให้จองสินค้าและวางจำหน่ายเร็วๆ นี้ แต่ยังไม่ได้รับการเปิดเผยรูปแบบหรือลักษณะของกล้องดังกล่าว

Mr. Ren Ng ประธานบริษัท Lytro ได้แรงบันดาลใจในการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวมาจากงานวิทยานิพนธ์สมัยที่เขาเรียนปริญญาเอกอยู่ที่ Stanford University มลรัฐ California ทั้งนี้ งานวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ชะนะเลิศการประกวดวิทยานิพนธ์ระดับโลกในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปี 2006 ที่ผ่านมา แต่งานวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวช่วยกำหนดจุดโฟกัสของภาพ หลังจากนั้น Ng จึงจัดตั้งทีมเพื่อร่วมกันพัฒนาและผลักดันกล้องของบริษัท Lytro ออกสู่ตลาด

กล้องของบริษัท Lytro หรือ Light Field Camera สามารถเก็บข้อมูลของภาพได้จากหลายมุมมองมากกว่ากล้องที่วางขายในตลาดปัจจุบัน กุญแจแห่งความสำเร็จของ Lytro Camera คือ การใช้ Microlens Array ซึ่งเป็นตัวเซ็นเซอร์สำหรับเก็บข้อมูลภาพในพื้นที่จำกัด เปรียบเสมือนการนำเลนส์หลายๆ เลนส์มารวมกันในพื้นที่ขนาดเล็ก ทำให้สามารถเก็บข้อมูลภาพได้อย่างทั่วถึงเมื่อถ่ายโอนข้อมูลภาพจากกล้องลงในโปรแกรมของ Lytro ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับเทคโนโลยีดังกล่าว ทำให้เราสามารถเลือกจุดโฟกัสที่จุดใดก็ได้ของภาพตั้งรูปภาพประกอบด้านบน พร้อมทั้งยังสามารถอัปโหลดรูปภาพบนเว็บไซต์ Facebook ได้อีกด้วย

สำหรับช่างถ่ายภาพมืออาชีพ เทคโนโลยีดังกล่าวสามารถช่วยให้การทำงานของช่างถ่ายภาพมีประสิทธิภาพและประหยัดเวลามากขึ้น เพราะไม่จำเป็นต้องเลือกและกำหนดจุดโฟกัส เพียงแต่จัดองค์ประกอบภาพและกำหนดกรอบที่ต้องการถ่ายภาพเท่านั้น ส่วนการปรับจุดโฟกัสสามารถปรับได้ภายหลัง

หลายฝ่ายกล่าวว่า เทคโนโลยีการถ่ายภาพดังกล่าวคล้ายกับการทำให้ภาพถ่ายมีชีวิต เสมือนว่าเรายังอยู่ ณ จุดที่เราถ่ายภาพนั้นจริงๆ แม้ว่าเราจะไม่ได้อยู่จุดนั้นแล้วก็ตาม ในขณะนี้ บริษัท Lytro ยังไม่ได้เปิดเผยถึงรูปร่างหรือลักษณะของกล้องดังกล่าว แต่มีการนำกลุ่มช่างถ่ายภาพมาเป็นผู้ทดสอบ เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยี Light Field Camera โดยที่ผู้ทดสอบไม่สามารถมองเห็นรูปร่างลักษณะ เนื่องจากกล้องถูกห่อหุ้มด้วยพลาสติกสีดำ

นอกจากนี้ บริษัท Lytro ยังไม่ได้กำหนดราคาของกล้องดังกล่าว แต่หลายฝ่ายคาดการณ์ว่า ราคาไม่ควรเกินกว่า 200 – 300 เหรียญสหรัฐฯ และบริษัท Lytro จะจัดจำหน่าย Light Field Camera ผ่านทางเว็บไซต์ Amazon.com และ เว็บไซต์ของบริษัท Lytro เท่านั้น การที่ Mr. Ng เลือกที่จะจัดตั้งบริษัท Lytro และไม่เสนอขายเทคโนโลยีดังกล่าวให้กับบริษัทผู้ผลิตกล้องยักษ์ใหญ่ เช่น Nikon หรือ Canon นั้น หลายฝ่ายให้ความคิดเห็นว่าเป็นความเสี่ยงในการลงทุน เนื่องจาก ยังไม่ทราบว่าเทคโนโลยีดังกล่าวจะถูกใจผู้บริโภคมากน้อยเพียงใด อย่างไรก็ตาม บริษัท Lytro ถือเป็นตัวอย่างของบริษัทที่มีการผลักดันนวัตกรรมจากห้องปฏิบัติการออกสู่ตลาดในเชิงพาณิชย์ แต่จะสามารถประสบความสำเร็จหรือไม่คงต้องรอให้ผู้บริโภคเป็นคนตัดสินใจ

ที่มาและภาพประกอบ: CNN.com และ NYTimes.com June 21, 2011

วิธีการประเมินผลผลิตพืชผลที่ดีช่วยให้อุตสาหกรรมการเกษตรมีกำไรเพิ่มขึ้น



Dr. Paul Doraiswamy ซึ่งปฏิบัติงานอยู่ที่ Agricultural Research Service-ARS เคยเป็นนักวิทยาศาสตร์ระดับแนวหน้าของ National Agricultural Statistics Service (NASS) กระทรวงเกษตรสหรัฐฯ (ปัจจุบันเพิ่งเสียชีวิตเมื่อปีที่ผ่านมา) ได้รับการสนับสนุนทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถประเมินความก้าวหน้าของสภาวะต่างๆ ในฤดูกาลผลิตได้อย่างจริงจังและในเวลาจริง (real time) และสามารถค้นหาผลกระทบสะสมของสภาวะขาดแคลนน้ำและทำนายผลผลิต (yields) ได้ล่วงหน้าจนถึงช่วงเวลาการสุกของพืชผลได้ด้วย พื้นที่เป้าหมายในการใช้นวัตกรรมดังกล่าวคือ บริเวณพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดของประเทศสหรัฐฯ (corn belt)¹ ซึ่งการประเมินในภูมิภาคดังกล่าว ได้ประสบผลสำเร็จโดยสามารถขยายพื้นที่การประเมินผลผลิตของพืชผลในระดับท้องถิ่นและการคาดการณ์ผลผลิตในระดับมลรัฐ

การดำเนินการดังกล่าวใช้วิธีการการเฝ้าติดตาม (monitoring) ได้อย่างถูกต้องและตรงเวลาในสภาวะของผลผลิตการเกษตร และสามารถคาดการณ์ผลผลิตพืชผลที่มีศักยภาพ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับโปรแกรมปฏิบัติการการวิจัยในเรื่องดังกล่าวของกระทรวงเกษตรสหรัฐฯ เนื่องจากการประเมินผลผลิตที่ลดต่ำลงจากภัยธรรมชาติ อาทิ ความแห้งแล้ง น้ำท่วม หรือการเกิดโรคระบาด เป็นสิ่งสำคัญสำหรับพื้นที่เศรษฐกิจที่พึ่งพาการเก็บเกี่ยวพืชผล ดังนั้น การประเมินในระยะแรกของผลผลิตที่ลดต่ำลงจะช่วยประเมินผลในสิ่งที่ไม่น่าพอใจจากสถานการณ์ที่ย่ำแย่ และช่วยในการวางแผนเพื่อสนองความต้องการด้านต่างๆ ได้ เมื่อเร็ว ๆ นี้ NASS มีเครื่องมือที่สามารถช่วยในการกำหนดดัชนีชี้วัดผลผลิตพืชผลโดยอาศัยการสำรวจตัวอย่างพื้นฐาน (พืชผลและจำนวนผลไม้ที่เป็นจริงและข้อมูลจากรายงานของชาวสวนชาวไร่) ซึ่งถูกนำมาใช้ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อประเมินความก้าวหน้าของผลผลิตเป็นรายสัปดาห์และรายเดือนในแต่ละมลรัฐและประเทศรวมถึงการประมาณการผลิตของประเทศประจำปีด้วย

เทคโนโลยีดังกล่าวได้รับการพัฒนาโดย Dr. Doraiswamy ได้ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการคาดการณ์ผลผลิตตั้งแต่ระดับท้องถิ่นไปจนถึงระดับภูมิภาค โดยการนับในทุกๆ ไร่ซึ่งอาศัยการตรวจสอบด้วยภาพถ่ายดาวเทียม (satellite resolution) ในระดับ 250 เมตร และได้ถูกออกแบบเพื่อทดแทนการสำรวจด้วยการใช้แรงงานอย่างที่เคยปฏิบัติมา ได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริเวณพื้นที่ที่เพาะปลูกข้าวโพด ทั้งนี้ ในปัจจุบัน ประเทศสหรัฐฯ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดโดยรวมประมาณ 86.6 ล้านเอเคอร์ และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองประมาณ 77.5 ล้านเอเคอร์ โดยมีมูลค่าเป็นตัวเงินของผลผลิต (yield) ประมาณ 45.5 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ สำหรับข้าวโพดและประมาณ 33.03 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ สำหรับถั่วเหลือง เทคโนโลยีที่สามารถประเมินผลตามเวลาจริงเพื่อการเปลี่ยนแปลงในผลผลิต (yield) ของข้าวโพดและถั่วเหลืองในระดับภูมิภาคได้ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากสำหรับการคาดการณ์ราคาการซื้อขายพืชผล (commodity) และเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรและผู้บริโภค ดังนั้น เทคโนโลยีที่ออกแบบโดย NASS นอกจากสามารถประเมินตามเวลาจริงแล้วยังคาดการณ์ได้ก่อนล่วงหน้าหลายเดือนภายหลังการเก็บเกี่ยวด้วยเทคโนโลยีดังกล่าวได้ถูกนำมาใช้ตั้งแต่สองปีที่ผ่านมาในเมือง Fairfax มลรัฐ Virginia และการพัฒนาเครื่องมือของเทคโนโลยีได้รับการสนับสนุนจากวิจัยแบบ multidisciplinary จาก NASS สนใจในเรื่องนี้สามารถดูข้อมูลและหาผลงานการวิจัยของ ARS-NASS เพิ่มเติมได้ที่ USDA, ARS, ANRI, HRSL, 10300 Baltimore Ave. Bldg. 007, Room 104, BARC-West, Beltsville, MD 20705 หรือเว็บไซต์ <http://www.ars.usda.gov/News/News.htm?modecode=12-65-06-00>

ที่มา: Technology for Today, FLC Washington, DC Office และ website: <http://www.ars.usda.gov/News/News.htm?modecode=12-65-06-00>

¹ บริเวณที่เป็นพื้นที่ corn belt คือพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวโพดรวมถึงถั่วเหลืองซึ่งอยู่ทาง ตอนกลางของตะวันออก (Midwestern) ของประเทศสหรัฐฯ เช่น มลรัฐ Iowa, Illinois, Indiana, eastern Nebraska, eastern Kansas, southern Minnesota และ Missouri ข้อมูลจาก Wikipedia

เทคโนโลยีผลิตพลังงานไฟฟ้าสีเขียวโดยใช้วัสดุชนิดใหม่

นักวิจัยจาก Minnesota University ได้ค้นพบวัสดุประเภท โลหะอัลลอยด์ หรือโลหะผสมชนิดใหม่ที่สามารถนำมาใช้เปลี่ยน พลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้า ถึงแม้ว่าวัสดุดังกล่าวจะอยู่ในขั้นตอนการพัฒนาขั้นต้น แต่ก็ยังเป็นอีกหนึ่งแนวทางสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้าสีเขียวในอนาคต

วัสดุดังกล่าวสามารถดักจับความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ของรถยนต์ซึ่งจะทำให้วัสดุดังกล่าวเกิดความร้อนขึ้นจนกระทั่งเปลี่ยนพลังงานความร้อนไปเป็นพลังงานไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการชาร์ตแบตเตอรี่รถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า (Hybrid Car) วัสดุดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งผลิตพลังงานต่างๆ โดยการใช้

คุณสมบัติที่สามารถเปลี่ยนความร้อนไปเป็นพลังงานไฟฟ้า ทำให้สามารถเปลี่ยนพลังงานความร้อนที่ถูกปล่อยทิ้งจากกระบวนการผลิตของแหล่งโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานผลิตไฟฟ้า รวมไปถึงการดักจับความร้อนที่เกิดขึ้นจากความแตกต่างของอุณหภูมิในมหาสมุทรแล้วนำมาผลิตพลังงานไฟฟ้า ถ้าหากสามารถนำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในเชิงพาณิชย์ได้จะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในระบบอุตสาหกรรมการผลิตพลังงานไฟฟ้าในอนาคต

วัสดุดังกล่าวสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าสีเขียวได้โดยไม่ต้องการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่สภาพแวดล้อม กระบวนการผลิตวัสดุดังกล่าว เริ่มต้นจากการผสมวัสดุขั้นต้นในระดับอะตอมเพื่อสร้างโลหะอัลลอยด์ (Multiferroic Alloy) ที่มีสูตรเคมี $Ni_{45}Co_5Mn_{40}Sn_{10}$ วัสดุดังกล่าวมีส่วนผสมของธาตุโลหะ เช่น นิกเกิล โคบอลต์ แมงกานีส และดีบุก เป็นต้น ทำให้มีคุณสมบัติยืดหยุ่นสูง เป็นแม่เหล็ก และนำไฟฟ้าได้ สาเหตุที่ทำให้วัสดุดังกล่าวมีความสามารถในการเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้า เนื่องจากความสามารถในการเปลี่ยนสถานะไปมาของวัสดุ โดยเปลี่ยนจากสถานะของแข็งประเภทหนึ่งไปเป็นอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งขณะที่เปลี่ยนสถานะคุณสมบัติแม่เหล็กก็เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ทั้งนี้ ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงสถานะเริ่มจากการเป็นวัสดุที่ไม่มีคุณสมบัติแม่เหล็ก แต่เมื่อได้รับอุณหภูมิสูงขึ้นจะเปลี่ยนเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติแม่เหล็ก จากนั้น เมื่อวัสดุดังกล่าวได้รับความร้อนเพิ่มมากขึ้นจะเปลี่ยนพลังงานความร้อนไปเป็นพลังงานไฟฟ้าในที่สุด

ทั้งนี้ งานวิจัยดังกล่าว ก่อให้เกิดแนวคิดที่จะนำวัสดุดังกล่าวมาผลิต Thin Film แผ่นฟิล์มสำหรับเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป



During a small-scale demonstration in the lab, University of Minnesota researchers showed how their new material can spontaneously produce electricity when the temperature is raised a small amount. Pictured (from left) are aerospace engineering and mechanics professor Richard James, Ph.D. student Yintao Song and post-doctoral researchers Kanwal Bhatti and Vijay Srivastava. (Credit: Image courtesy of University of Minnesota)



ที่มาและภาพประกอบ: <http://www.sciencedaily.com/releases/2011/06/110622125706.htm>, June 27, 2011

เทคโนโลยีสมาร์ทการ์ด (Smart Card) สำหรับงานบริการด้านสุขภาพ แต่เป็นไปได้ยากสำหรับประเทศสหรัฐอเมริกา

เทคโนโลยีสมาร์ทการ์ด หรือ บัตรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานบริการด้านสุขภาพ (Medical Smart Card) สามารถรวบรวมการจัดเก็บข้อมูลของระบบงานบริการสุขภาพให้เหลือเพียงระบบเดียว และยังจำกัดการใช้สาธารณสุขไปโรคต่างๆ อีกด้วย เทคโนโลยีบัตรดังกล่าวจะนำไปสู่การพัฒนาวัตรกรรมของระบบงานบริการด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพในอนาคต



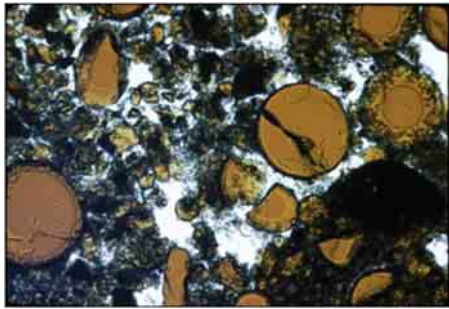
ปัจจุบัน ประเทศต่าง ๆ รวมถึงประเทศสหรัฐอเมริกา ยังไม่มีระบบการเก็บข้อมูลผู้ป่วยแบบออนไลน์ หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ เมื่อผู้ป่วยมาใช้บริการทางการแพทย์ จะต้องกรอกแบบฟอร์มข้อมูลหรือประวัติการเข้ารับการรักษาก่อนเข้ารับบริการเสมอ บางครั้งการเก็บข้อมูลประวัติทางการแพทย์ ไม่มีความสม่ำเสมอ ข้อมูลที่ได้รับไม่สมบูรณ์ และยากแก่การเข้าถึง ทำให้ระบบการเก็บข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพ เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านงานบริการ อีกทั้ง อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการรักษาพยาบาลและเสียชีวิตในที่สุด

นักวิจัย และบริษัทผู้ผลิต คาดหวังว่าการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้โดยการให้ผู้ป่วยแต่ละคนสามารถใช้สมาร์ทการ์ดเพื่อเก็บข้อมูลประวัติการรักษาแทนที่ระบบการเก็บข้อมูลแบบเดิม จะช่วยลดการเกิดข้อผิดพลาดดังกล่าวได้ อย่างไรก็ตาม หลายฝ่ายมีความเห็นว่าการนำระบบสมาร์ทการ์ดดังกล่าวมาใช้ในประเทศสหรัฐฯ นั้นเป็นไปได้ยาก เนื่องจากขาดความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัย และการใช้งานร่วมกับระบบอื่นๆ แต่เทคโนโลยีดังกล่าว มีประสิทธิภาพในการปฏิรูปรองการด้านสุขภาพสำหรับประเทศที่มีระบบงานบริการเพียงแค่ระบบเดียว หรือประเทศที่ไม่มีระบบสาธารณสุขไปโรคเพื่อการรองรับการแบ่งปันข้อมูลประวัติผู้ป่วยผ่านช่องทางอื่นๆ ที่ดีเพียงพอ

ดังนั้น นักวิจัยในสหราชอาณาจักร (United Kingdom) จึงได้พัฒนาโครงการ MyCare Card หรือสมาร์ทการ์ด ซึ่งเป็นบัตรที่มีขนาดใกล้เคียงกับบัตรเครดิต โดยที่สามารถพับหรือดึง USB Plug เพื่อใช้ในการถ่ายโอนข้อมูลประวัติผู้ป่วย นอกจากนี้ ยังมีโครงการ Smart Care ที่นำไปปฏิบัติใช้แห่งแรกที่ประเทศแซมเบีย และยังมีกรขยายผลไปยังประเทศเอธิโอเปีย และประเทศแอฟริกาใต้ ทั้งนี้ ยังมีแนวโน้มที่จะขยายผลการปฏิบัติการไปยังกลุ่มประเทศที่มีระบบสาธารณสุขไปโรคที่จำกัดต่อไป

การอ่านข้อมูลภายในบัตร MyCare สามารถถ่ายโอนข้อมูล ปรับปรุงและขยายข้อมูลโดยผู้ใดก็ได้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ จะมีการสร้างและพัฒนาโปรแกรมที่สามารถจดจำ และแจ้งเตือนอัตโนมัติเมื่อมีคำสั่งจ่ายยาบางชนิดที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย รวมไปถึงการแจ้งเตือนต่อเภสัชกรด้วย มุมมองอีกด้านหนึ่ง การอนุญาตให้ทุกคนสามารถเปิดดูข้อมูลดังกล่าวได้ ทำให้ผู้อื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยได้หมด ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายได้ ในกรณีเช่น เมื่อทำบัตรหาย เป็นต้น ทำให้นักวิจัยจำเป็นต้องสร้างระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการปกปิดข้อมูลดังกล่าว นอกจากนี้ สมาร์ทการ์ดดังกล่าว จะสามารถใช้กับคอมพิวเตอร์หรือระบบปฏิบัติการอื่นๆ ได้แล้ว สมาร์ทการ์ดยังมีซอฟต์แวร์ (Software) ที่มีความสามารถในการประเมินผลได้เองจากบัตรอีกด้วย

น้ำหินหนืด (Watery Magma) จากดวงจันทร์



นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบหลักฐานที่พิสูจน์ได้ว่า จุดกำเนิดของดวงจันทร์มีปริมาณน้ำสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับหลักฐานที่ค้นพบน้ำจากหินดวงจันทร์ในอดีต ทำให้เกิดข้อบิตเบือนของทฤษฎี Giant-Impact หรือสมมุติฐานเกี่ยวกับการกำเนิดดวงจันทร์ ซึ่งได้มีการตั้งสมมุติฐานว่า ในช่วงการสร้างรูปแบบของโลกเมื่อหลายพันล้านปีก่อน มีอุกบาตขนาดเท่าดาวอังคารพุ่งเข้าชนโลก ทำให้หินบางส่วนกระเด็นหลุดออกจากโลกและเกิดการระเหยของน้ำอย่างรวดเร็วจนกลายเป็นดวงจันทร์ที่แห้งแล้งในที่สุด

จากผลการวิจัยล่าสุดได้ค้นพบว่ามีฟองของหินหนืด (bubbles magma) จากหินตัวอย่างที่เก็บมาจากดวงจันทร์ ซึ่งในฟองของหินหนืดนั้นสามารถเก็บกักปริมาณน้ำได้มากกว่าหินตัวอย่างอื่นๆ ถึง 100 เท่า อีกทั้งยังพบร่องรอยการระเหยของน้ำ เป็นไออย่างรวดเร็ว เช่นเดียวกับการเกิดน้ำหินหนืดในชั้นเนื้อโลก (Mental)

หินหนืด หรือ magma คือ หินหลอมเหลวร้อนหนืด (magma) อยู่ในชั้น Mental ส่วนน้ำหินหนืดนั้นเกิดจากการเย็นตัวของหินหนืด เมื่อหินหนืดเย็นตัวลงน้ำที่แยกตัวออกมาจากหินหนืดอาจมีการติดค้างและตกค้างอยู่ในช่องว่างของหินอัคนี ทั้งนี้การค้นพบน้ำหินหนืดนั้นทำให้ทฤษฎี Giant-Impact (ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการกำเนิดดวงจันทร์) ถูกปรับเปลี่ยน



นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบน้ำหินหนืดจากกลุ่มหินตัวอย่าง (หรือ Orange Soil) ที่มีสีส้มและแตกต่างจากหินตัวอย่างจากหินกลุ่มอื่นที่เป็นสีเทา และถูกนำกลับมายังโลกจากยาน Apollo 17 เมื่อปีค.ศ. 1972 หลังจากที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ ion microprobe ในการวิเคราะห์ฟองของหินหนืดที่อยู่ในผลึกของ Orange Soil ซึ่งนอกจากจะค้นพบน้ำในปริมาณมากกว่าหินตัวอย่างอื่นๆ ยังพบสารฟลูออรีน ซัลเฟอร์และคลอรีนในปริมาณที่สูงเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ นักวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลไกการระเหยเป็นไอของน้ำในช่วงกำเนิดดวงจันทร์ต่อไป

ที่มาและภาพประกอบ: C & EN, May 30, 2011

เทคโนโลยีสมาร์ทการ์ด (Smart Card) สำหรับงานบริการด้านสุขภาพ ... (ต่อจากหน้า 8)

เพื่อเป็นการป้องกันการแก้ไขข้อมูล หรือป้องกันข้อมูลรั่วไหล นักวิจัยจึงพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัย ที่ให้ผู้ป่วยและแพทย์ใส่รหัสเพื่อการเข้าดูข้อมูลในบัตร โดยมีระดับการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้ป่วยจะสามารถค้นกรองข้อมูลปัจจุบันลงในบัตรเท่านั้น ในขณะที่แพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญ สามารถเพิ่มหรือลดข้อมูลในการสั่งยา ถึงแม้จะมีการพัฒนาซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมเพื่อเพิ่มการรักษาความปลอดภัยแล้วนั้น ก็ยังยากต่อการนำระบบดังกล่าวไปใช้กับฐานข้อมูลของโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลอีกหลายแห่ง นอกจากปัญหาในการป้องกันข้อมูลแล้ว ปัญหาในการใช้ระบบมาตรฐานที่แตกต่างกันระหว่างโรงพยาบาลแต่ละแห่งยังคงเป็นสาเหตุที่ประเทศสหรัฐฯ ยังไม่สามารถนำระบบดังกล่าวมาใช้ได้ ซึ่งแตกต่างกับระบบงานบริการด้านสุขภาพของสหราชอาณาจักร ที่มีความใกล้เคียงกัน และมีรูปแบบที่แน่นอน

นอกจากนี้ ประเทศสหรัฐฯ ยังมีประชากรจำนวนมาก จำเป็นต้องมีระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เพื่อการรองรับในการเก็บข้อมูลประวัติผู้ป่วยของประชากรทั้งหมด อีกทั้ง โรงพยาบาลแต่ละแห่งมีการแข่งขันในการให้บริการผู้ป่วยค่อนข้างสูง จึงเป็นไปได้ยากที่จะยินยอมแบ่งปันข้อมูลของคนที่ใช้ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลสหรัฐฯ มีนโยบายที่จะนำการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Health IT) มาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2009 โดยการจัดสรรงบประมาณและสนับสนุนโรงพยาบาลมากกว่า 1 ล้านแห่ง เพื่อผลักดันนโยบายดังกล่าวให้เป็นรูปธรรมเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ว่า เทคโนโลยีสมาร์ทการ์ดจะเป็นการพัฒนาเพื่อการเพิ่มและรักษาผลประโยชน์ของผู้ป่วย แต่จำเป็นต้องมีระบบรองรับการเก็บข้อมูลที่ดีและมีประสิทธิภาพเพียงพอ จึงจะก่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

ที่มาและภาพประกอบ: Technology Review, June 14, 2011

การนอนหลับช่วยทำให้ผลการเรียนดีขึ้น

จากผลการวิจัยล่าสุด พบว่า การนอนหลับช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการจดจำ

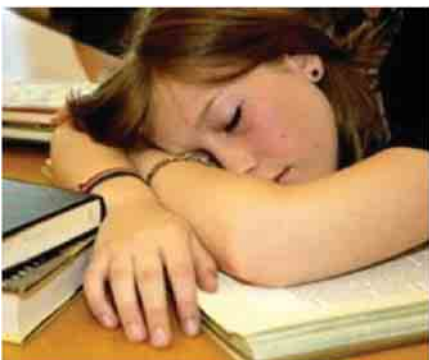
กระบวนการนอนหลับของร่างกาย ถือว่าเป็นกระบวนการที่กลับที่ยังไม่สามารถพิสูจน์ผลประโยชน์ได้อย่างแน่ชัดจนกระทั่งเมื่อเร็ว ๆ นี้ นักวิจัยได้ทำการทดลองเพื่อยืนยันว่าการนอนหลับช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจดจำและเรียนรู้

นักวิจัยได้เริ่มงานวิจัยจากศึกษาจากแมลงหวี่เพศผู้ที่ถูกตัดแต่งยีน (gene) ที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ ทำให้เกิดการผลิโปรตีน ซึ่งโปรตีนดังกล่าวเป็นตัวกระตุ้นเซลล์ประสาทที่



เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ โดยทำให้แมลงหวี่หลับเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความร้อน เช่น อุณหภูมิ และความรู้สึกเผ็ดร้อนจากการกินสาร Capsaicin (สารเคมีชนิดหนึ่งในพริกที่ให้ความรู้สึกเผ็ดร้อนหลังจากรับประทาน) จากนั้น นักวิจัยจึงนำแมลงหวี่ไปไว้ในตู้อบอุณหภูมิประมาณ 31 องศาเซลเซียส เพื่อเหนี่ยวนำให้แมลงหวี่นั้นหลับขึ้นตอนต่อไป นักวิจัยได้นำแมลงหวี่ตัวผู้ที่มีฮอร์โมนของแมลงหวี่เพศเมียติดอยู่มาไว้รวมกัน แมลงหวี่ที่ถูกตัดแต่งพันธุกรรมที่เป็นเพศผู้ จึงพยายามที่จะผสมพันธุ์กับแมลงหวี่เพศผู้ที่มีฮอร์โมนของเพศเมีย ซึ่งแมลงหวี่ที่ถูกตัดต่อพันธุกรรมได้พยายามผสมพันธุ์กับแมลงหวี่ดังกล่าว แต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากเกิดการขัดขึ้นจากอีกฝ่าย อย่างไรก็ตามแมลงหวี่ที่ถูกตัดแต่งพันธุกรรมได้พยายามที่จะผสมพันธุ์เป็นระยะเวลา 1 คืน แต่ไม่ประสบความสำเร็จ หลังจากนั้นนักวิจัยได้ซังให้แมลงหวี่ทั้ง 2 ประเภทอยู่ด้วยกันอีก 2 วัน พบว่า แมลงหวี่ที่ถูกตัดแต่งพันธุกรรมไม่สามารถจดจำพฤติกรรม การขัดขึ้นจากอีกฝ่ายได้เลย แต่ถ้าหากแมลงหวี่ดังกล่าวได้รับการนอนหลับ มันกลับสามารถจดจำการขัดขึ้นได้ในระยะยาว แสดงว่าการนอนหลับนอกจากจะช่วยกระตุ้นสมองแล้ว ยังสามารถเปลี่ยนความทรงจำจากระยะสั้นเป็นระยะยาวได้อีกด้วย

การที่นักวิจัยคาดว่า การนอนหลับมีผลต่อการจดจำ เนื่องจากขณะนอนหลับร่างกายจะมีระบบรักษาสมดุล (Homeostasis) ซึ่งจะช่วยลดความทรงจำที่ไม่จำเป็นทิ้งไป ให้คงเหลือไว้แต่ความทรงจำที่จำเป็น เปรียบเสมือนกับการบันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ เราจะเลือกบันทึกแต่ข้อมูลที่จำเป็นและลบข้อมูลที่ไม่น่าจำเป็นทิ้งไป โดยทั่วไปการจดจำจะเกี่ยวข้องกับการรับส่งสัญญาณของเซลล์ประสาท ซึ่งจะมีการติดต่อและเชื่อมต่อกันระหว่างเซลล์ การส่งสัญญาณประสาทจากเซลล์ประสาทที่ไม่มีความแรง (Weak) ระบบรักษาสมดุลจะลบสัญญาณดังกล่าวทิ้งให้คงเหลือแต่สัญญาณที่มีมีความแรง (Strong) กระบวนการดังกล่าวทำให้เตรียมสมองที่ได้รับข้อมูลมาตลอดทั้งวัน ให้พร้อมรับกับข้อมูลต่างๆ ในวันต่อไป



อย่างไรก็ตาม นักวิจัยยังไม่สามารถอธิบายกระบวนการดังกล่าวในปัจจุบัน แต่สิ่งสำคัญคือ การนอนหลับนั้นเป็นปัจจัยสำคัญในระบบการจดจำและสร้างความทรงจำของร่างกาย นอกจากการนอนหลับจะจำเป็นสำหรับกระบวนการจดจำของร่างกายแล้ว ยังเป็นการเตรียมความพร้อมของสมองสำหรับการเรียนรู้ในวันถัดไปอีกด้วย ดังนั้นนักเรียน นักศึกษาควรจะนอนหลับให้เพียงพอเพื่อให้ร่างกายเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ในวันรุ่งขึ้น

ที่มา: ScienceNews.com, June 23, 2011

การประชุมประจำปีสมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (ATPAC)

ดร. พรชัย รุจิประภา ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานในพิธีเปิดการประชุมประจำปีสมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (ATPAC) ในหัวข้อ “Building a Sustainable Future for Thailand” เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2554 ณ โรงแรมเรอเนอซองส์ เมืองซีแอตเทิล มลรัฐวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งร่วมจัดโดยสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน โครงการสมองไหลกลับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (ATPAC) และสมาคมชาวไทยแห่งมลรัฐวอชิงตัน การประชุมดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและถ่ายทอดวิทยาการใหม่เพื่อการพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืน สร้างความร่วมมือทางวิชาการ การวิจัยและการพัฒนา และการประยุกต์ใช้วิทยาการระหว่างสมาชิกสมาคม ATPAC และหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย ผลสรุปของการประชุมสามารถอ่านได้จาก website: www.ostc.thaiembdc.org/atpac2011sum.html ประมาณกลางเดือนสิงหาคม



รูปที่ 1: ดร. พรชัย รุจิประภา ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กล่าวเปิดการประชุมและบรรยายเรื่อง “Onlook of Thai Government Policy on Science, Technology, and Innovation

รูปที่ 2 - 3: กลุ่มผู้แทนจากหน่วยงานรัฐบาล มหาวิทยาลัย และสมาคม ATPAC

รูปที่ 4: ผศ.ดร. พินิติ รัตนานุกูล รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กล่าวบรรยายเรื่อง “Thai Government Policy on Higher Education - Human Resource Development, Research Quality Improvement and Competitiveness

รูปที่ 5: บรรยากาศการประชุมในภาคเช้าวันที่ 16 กรกฎาคม 2554

อ่านต่อหน้า 12

การประชุมประจำปีสมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (ATPAC) (ต่อจากหน้า 11)



รูปที่ 6 - 8: ประมวลภาพผู้บรรยายการประชุมในหัวข้อเรื่อง “Track 1: Advancement in the Thai Higher Education”

รูปที่ 9: บรรยากาศงานเลี้ยงรับรองวันที่ 16 กรกฎาคม 2554

รูปที่ 10 - 15: ประมวลภาพผู้บรรยายการประชุมในหัวข้อเรื่อง “Track 2: Environment Management”

รูปที่ 16: ผู้เข้าร่วมประชุมในหัวข้อเรื่อง “Track 2: Environment Management”

รูปที่ 17 - 24: ประมวลภาพผู้บรรยายการประชุมในหัวข้อเรื่อง “Track 3: Emerging Technologies”

อ่านต่อหน้า 13



การประชุมประจำปีสมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (ATPAC) (ต่อจากหน้า 12)



รูปที่ 25: การสรุปผลการประชุมทั้ง 3 หัวข้อ

รูปที่ 26: นายอลงกรณ์ เหล่างาม อัครราชทูตที่ปรึกษา สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

รูปที่ 27: Mr. Scott Oki ผู้ก่อตั้งมูลนิธิ Oki Foundation บรรยายในหัวข้อ "Non-profit scar tissue"

รูปที่ 28: ผศ.ดร. พินิติ รัตนานุกูล รองเลขาธิการ สกอ. กล่าวปิดการประชุม

รูปที่ 29: ภาพหมู่ของผู้เข้าร่วมการประชุม



ลับสมอง Vs OSTO

ปจณา: กิน "กีวี" แล้วดีต่อร่างกายอย่างไร?

วิสัยนา: ต้นกำเนิดของผลกีวี (Kiwi) เป็นผลไม้ที่มีแหล่งกำเนิดอยู่ทางใต้ของประเทศจีนและแพร่กระจายต่อไปยังประเทศญี่ปุ่นและอินเดีย แต่มีเด็กนักเรียนจากประเทศนิวซีแลนด์นำเมล็ดกีวีกลับไปปลูกที่นิวซีแลนด์ และแพร่กระจายต่อไปยังประเทศต่างๆ ในแถบยุโรป

น่าแปลกใจที่ประเทศที่ส่งออกกีวีกลับไม่ใช่ประเทศจีน เนื่องจากไม่ได้รับความสนใจในการเพาะปลูกมากนัก ประเทศที่มีการเพาะปลูกกีวีเป็นจำนวนมาก ได้แก่ อิตาลี นิวซีแลนด์ บราซิล และชิลี

กีวี เป็นผลไม้ที่มีประโยชน์ เพราะอุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิด เช่น วิตามินซี วิตามินเอ วิตามินอี และโพแทสเซียม เป็นต้น นอกจากนี้ เปลือกของกีวียังมีสาร Antioxidant (สารต้านอนุมูลอิสระ) และ Lutein บำรุงสายตา อีกทั้งยังมีไฟเบอร์สูง เป็นยาระบายได้อีก รู้แบบนี้แล้วไปทานกีวีกันเถอะครับ...

ที่มา: Health Tips 101, June 5, 2011



"สำหรับคำถามที่ Mr. OSTO ได้ฝากไว้ในรายงานข่าวฉบับเดือนกรกฎาคม 2554 Mr. OSTO ได้เฉลยไว้ข้างบนแล้วนะครับ สำหรับรายงานข่าวฉบับนี้ Mr. OSTO มีเกมส์ลับสมองมาฝากเหมือนเคย นั่นคือ ช่วยเติมตัวเลขในช่องสี่เหลี่ยมแต่ละช่อง ซึ่งในแต่ละแถวทั้งแนวตั้งและแนวนอนนั้น จะประกอบด้วยตัวเลข 1-4 โดยไม่ซ้ำกัน และภายในกรอบสีแดงตัวเลขเหล่านั้นจะต้องรวมกันตามเครื่องหมายที่กำหนดไว้มุมบนซ้ายของกรอบสีแดงให้ได้คำตอบตามมุมบนซ้ายของแต่ละกรอบสีแดง เช่น 16x คือนำตัวเลขมาคูณกันเพื่อให้ได้ 16 นั่นเอง และ Mr. OSTO จะมาเฉลยในรายงานฉบับหน้านะครับ"

สวัสดีครับทุกท่าน ฉบับนี้ Mr. OSTO ขอเสนอเกร็ดความรู้เรื่องประโยชน์ของผลไม้กีวี ว่ามีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไรนะครับ



ส่วนฉบับหน้า Mr. OSTO จะนำเกร็ดความรู้เรื่องอะไรมาฝาก โปรดติดตามได้ในรายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจาก กรุงวอชิงตัน ประจำเดือนกันยายน พร้อมกับรายชื่อ ผู้โชคดีที่ได้รับรางวัลจาก Mr. OSTO นะครับ

เฉลยคำถามในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม 2554

16x		1-	
1	4	2	3
4	² 2	4+	3
		3	1
18x		1	2÷
2	3	1	4
3	³⁻ 1	4	2

16x	12x		3
			3+
2-	7+		
	1	2÷	

แนะนำหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



The National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) เป็นหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ภายใต้กระทรวงพาณิชย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเน้นภารกิจด้านการคุ้มครองและเตือนภัยด้านมหาสมุทร ชั้นบรรยากาศ และภูมิอากาศ ท้องฟ้า ชายฝั่งทะเลและทรัพยากรชายฝั่งทะเล รวมถึงศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงวิธีการคุ้มครองและปกป้องสิ่งแวดล้อม NOAA ได้กำหนดภารกิจของตนเองไว้โดยย่อ คือ “ปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ บริการและการคุ้มครองและปกป้องทำความเข้าใจและคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อากาศ มหาสมุทรและชายฝั่ง แบ่งปันความรู้และข้อมูลกับหน่วยงานอื่นๆ อนุรักษ์และจัดการระบบนิเวศน์ชายฝั่ง และทะเลรวมถึงทรัพยากร”

หน่วยงานปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ของ NOAA กระจายอยู่ตามมลรัฐต่างๆ ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานหลัก ดังนี้

- National Environmental Satellite, Data, and Information Service
- National Marine Fisheries Service
- National Ocean Service
- National Weather Service
- Office of Oceanic and Atmospheric Research

NOAA มีบทบาทต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศสหรัฐอเมริกา และสังคมโลก ดังตัวอย่างเช่น

- ทำหน้าที่เป็นหน่วยให้ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมแก่ลูกค้าและพันธมิตร โดยเฉพาะด้านสถานะของมหาสมุทรและชั้นบรรยากาศ ระบบนิเวศน์ชายฝั่ง เตือนภัยภูมิอากาศและคาดการณ์ภูมิอากาศ
- ให้บริการการปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อมชายฝั่งและทะเลของสหรัฐฯ และระหว่างประเทศ บริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการประมง ที่อยู่อาศัยสัตว์ทะเล และการคุ้มครองสปีชีส์ของสัตว์ทะเลที่ใกล้สูญพันธุ์
- เป็นผู้ดำเนินการทำวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในด้าน นิเวศน์วิทยา ภูมิอากาศ อากาศ น้ำ การพาณิชย์และการคมนาคม

ทั้งนี้ สามารถสรุปงานบริการหลักของ NOAA ว่า ประกอบด้วย

- การเฝ้าติดตามและสังเกตการณ์ระบบของโลกด้วยเครื่องมือ (ดาวเทียม) และการเก็บข้อมูลซึ่งมีลักษณะเป็นเครือข่ายระหว่างประเทศ
- สร้างความเข้าใจและให้คำอธิบายระบบของโลกผ่านงานวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล
- ประเมินและคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของระบบต่างข้างต้นในช่วงเวลาต่างๆ
- ประสานและให้ข้อแนะนำด้านข้อมูลหน่วยงานสาธารณะและหน่วยงานพันธมิตร
- บริหารจัดการทรัพยากรเพื่อพัฒนาสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

อ่านต่อหน้า 19

ดร. สุภาพรรณ เสราภิน หนึ่งในนักวิจัยไทยจากแดนไกลเพื่อประเทศไทย

นอกจากการสอนที่โดดเด่นของ ดร. สุภาพรรณ เสราภิน แล้ว นักศึกษาใน University of Arizona ยังรู้จักเธอดีในฐานะแม่ครัวอาหารไทยฝีมือเยี่ยมด้วยเช่นกัน ปัจจุบันนี้ ดร. สุภาพรรณ เป็นศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวัสดุศาสตร์และวิศวกรรม (ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งในความร่วมมือกันระหว่าง College of Engineering และ College of Optical Science) และสอนที่ Department of Agriculture and Biosystem Engineering, College of Agriculture and Life Sciences

นอกเหนือจากงานสอนประจำวัน ทุกๆ สัปดาห์ ดร. สุภาพรรณยังจัดกิจกรรมประกอบอาหารไทยที่หอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ (Living-learning community) ให้เกิดขึ้นในเขตมหาวิทยาลัย และยังสร้างและส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ภายนอกห้องเรียน รวมไปถึงการสร้างความสัมพันธ์และการพึ่งพาและกันระหว่างนักศึกษา ไม่เพียงแต่กิจกรรมต่างๆ และมีมีการปรุงอาหารไทยที่ทำให้นักเรียนชื่นชม นักศึกษาเหล่านั้นยังประทับใจในการเรียนการสอนและความทุ่มเทเอาใจใส่ของ ดร. สุภาพรรณ และทำให้วิชาวัสดุศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่เธอสอน ยังเป็นนิยายยอดนิยมในหมู่นักศึกษาอีกด้วย

ดร. สุภาพรรณ ได้รับปริญญาตรีในสาขาเคมีจากมหาวิทยาลัยมหิดล และปริญญาโทในสาขาเทคโนโลยีด้านพลังงาน จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จากนั้น ดร. สุภาพรรณได้ใช้เวลาอีก 18 เดือนในการเรียนสาขา Engineering Science ที่ Kyoto University จังหวัด Kyoto ประเทศญี่ปุ่น โดยได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาที่มีชื่อว่า Monbuscho Scholarship ซึ่งเป็นทุนการศึกษาที่มีชื่อเสียงและมีเกียรติของประเทศญี่ปุ่น และ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกสาขา Materials Science and Engineer จาก Arizona State University เมือง Tempe รัฐ Arizona ประเทศสหรัฐอเมริกา

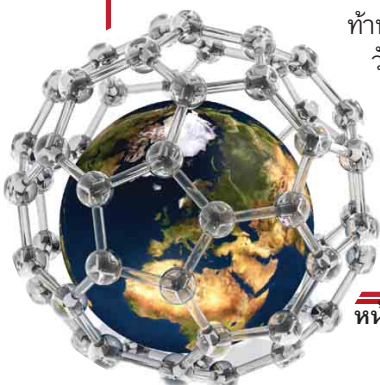
ความสำเร็จทางการศึกษา และการเป็นอาจารย์ช่วยใจนักศึกษากันจำนวนมากของ ดร. สุภาพรรณ มีความเป็นมาอย่างไร สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขอนำทศวรรษภาพของ ดร. สุภาพรรณ มาให้ทุกท่านได้รับทราบกัน

เหตุผลใดที่ทำให้ อาจารย์เลือกศึกษาและทำงานในสายเคมี วัสดุศาสตร์ และวิศวกรรม?

ดิฉันมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์มาตั้งแต่เด็กๆ ดิฉันยังจำได้ว่าในตอนนั้น ดิฉันมีความสงสัยในสิ่งต่างๆ เช่น สบู่ทำความสะอาดมือของเราได้อย่างไร แชมพูทำความสะอาดผมของเราได้อย่างไร ผงซักฟอกทำความสะอาดเสื้อผ้าของเราได้อย่างไร ส่วนใหญ่ดิฉันมักจะคิดถึงสิ่งต่างๆ ในมุมมองระดับอะตอมและโมเลกุล ระหว่างที่ดิฉันกำลังศึกษาในระดับปริญญาโทอยู่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ดิฉันได้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า (Electroplating) เพื่อผลิต Black Chrome ซึ่งเป็นผิวเลือกกรังสี (Selective Surfaces) สำหรับการแปรผันพลังงานอุณหภูมิจากแสงอาทิตย์ (Solar Thermal Energy) ในตอนนั้น ดิฉันได้เรียนรู้แนวความคิดทางวิศวกรรมหลายๆ อย่าง เช่น Optimization, เงื่อนไขของตัวแปร (Constraints of design parameters) และดัชนีชี้วัดการทำงาน (Performance index) จึงเป็นการจุดประกายให้ดิฉันเล็งเห็นเกี่ยวกับการวัสดุศาสตร์และวิศวกรรมเนื่องจาก ดิฉันเชื่อว่าในทุกๆ กระบวนการในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะต้องเริ่มต้นด้วยการพัฒนาคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ เพื่อให้มีราคาที่เป็นเหตุเป็นผล มีประสิทธิภาพ มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

อะไรคือสิ่งที่ยากที่สุดในการเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทยและต่างประเทศ?

สิ่งที่ยากที่สุดในการเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีคือ ผู้เรียนจะต้องมีความอดทนพยายามอย่างมาก แต่การที่จะมีความอดทนพยายามจะต้องมีใจรักและความสนใจในสิ่งที่ทำ คนที่อยากจะเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะต้องมีความสนใจในธรรมชาติและพยายามที่จะเข้าใจการทำงานของธรรมชาติ แม้ว่าในการเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์มีข้อมูลจำนวนมากที่จะต้องเรียนและจดจำแต่มันจะง่ายขึ้นมาก เมื่อมีคำถามหรือมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการทำงานของสิ่งต่างๆ ที่สามารถกระตุ้นหรือท้าทายเราให้เรามีความรู้ที่ตื่นตัวได้ สำหรับการศึกษาต่อในต่างประเทศ ดิฉันคิดว่าความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรมเป็นความท้าทายสำคัญสำหรับนักเรียนในต่างแดนโดยเฉพาะนักเรียนส่วนใหญ่ที่เกิดและเติบโตในประเทศไทย และไม่เคยมีประสบการณ์ในโรงเรียนนานาชาติมาก่อน อย่างไรก็ตาม เมื่อเราสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานที่ใหม่ได้แล้ว การเรียนในต่างประเทศก็ไม่ยากหรือง่ายไปกว่าการเรียนในประเทศไทยและขณะเดียวกัน ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาต่อต่างประเทศด้านหนึ่งคือ การได้มีความรู้ในภาษาใหม่เพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นภาษาอังกฤษ ภาษาญี่ปุ่น ภาษาฝรั่งเศส หรือภาษาเยอรมัน นอกจากนี้ การใช้ชีวิตอยู่ระหว่างประเทศช่วยให้เราโตเป็นผู้ใหญ่มากขึ้น เพราะเราต้องพึ่งพาตัวเอง ต้องเอาชนะความคิดถึงบ้าน และต้องพยายามหาเพื่อนใหม่



ขอให้อาจารย์กรุณาช่วยบอกเล่าเกี่ยวกับผลงานการวิจัยที่กำลังทำอยู่ขณะนี้และงานดังกล่าวมีความสำคัญต่อภาคการผลิตและภาคสังคมอย่างไร?

ดิฉันได้ทำการวิจัยชิ้นหนึ่งเกี่ยวกับ Carbon 60 และ Carbon Nanotubes (CNTs) ซึ่งเริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 โดยวัสดุทั้งสองมีลักษณะเฉพาะตัวจำนวนมากที่ไม่เหมือนวัสดุชนิดอื่น ๆ งานวิจัยของนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงโครงสร้างของวัสดุดังกล่าวในระดับนาโนเมตร (Nanometer) ให้เข้ากับกระบวนการการเติบโตและความเข้าใจในกลไกในการเติบโต โดย CNTs สามารถถูกเปลี่ยนแปลงไปได้หลายรูปทรงและหลายรูปแบบ เช่น รูปทรงกรวยและทรงกระบอกแบบผนังชั้นเดียว (single-wall) ผนังสองชั้น (Double-wall) และหลายชั้น (Multiple-wall) และยังมีตัวอย่างการนำ CNTs ไปประยุกต์ใช้ที่ดิฉันได้ทำการศึกษา เช่น การผลิตจอคอมพิวเตอร์แบบแบน (Flat panel display) และ อุปกรณ์การสื่อสารแบบไร้สาย ซึ่งการนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้ CNTs มาใช้ในเชิงพาณิชย์ยังต้องใช้เวลาในการพัฒนาอีกซีกครึ่งหนึ่ง และขณะนี้ยังอยู่ระหว่างขั้นตอนการทำวิจัยและพัฒนางานวิจัยอีกชิ้นหนึ่ง ดิฉันได้ร่วมมือกับนักวิจัยหลายท่านจากประเทศไทยศึกษาเกี่ยวกับ อนุภาคนาโน (Nanoparticles) เช่น ไททาเนีย (Titania) ซิงค์ออกไซด์ (Zinc oxide) และ วัสดุแม่เหล็กชนิด Ferromagnetic Materials อนุภาคเหล่านี้มีลักษณะที่น่าสนใจเมื่อวัสดุเหล่านี้มีขนาดระดับนาโนเมตรโดยการที่คุณสมบัติทางพื้นผิวที่โดดเด่น (surface dominant properties) และการกักกันทางควอนตัม (Quantum Confinement)

มีเทคโนโลยี หรือทฤษฎีในสาขาวัสดุศาสตร์ที่เกิดขึ้นใหม่ใดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในประเทศไทย และมีปัญหาหรือข้อจำกัดใดหรือไม่?

มีงานวิจัยหลาย ๆ ชิ้นในเมืองไทยที่เกี่ยวกับ Carbon nanotubes และ อนุภาคนาโน ซึ่งผลที่ออกมาไม่ปรากฏปัญหาหรืออุปสรรคในการนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาใช้งานเลย งานวิจัยหลาย ๆ ชิ้นมีความพยายามที่จะผลิตอนุภาคนาโนด้วยกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และในงานวิจัยบางชิ้น นักวิจัยพยายามที่จะนำอนุภาคนาโนไปใช้ในการทำความสะอาดขยะทางสิ่งแวดล้อม ดิฉันมีความเชี่ยวชาญพิเศษทางด้านจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน (electron microscopy) และคาดหวังที่จะเห็นการนำเอากล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning electron microscope, SEM) และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องผ่าน (Transmission electron microscopes, TEM) มาใช้มากขึ้นในประเทศไทย

ในฐานะที่อาจารย์เป็นหนึ่งในสมาชิกของสมาคมนักวิชาชีพไทยในอเมริกาและแคนาดา (ATPAC) อาจารย์ได้รับประสบการณ์ในการเป็นสมาชิกของ ATPAC อย่างไรบ้าง?

สมาคม ATPAC เป็นเครือข่ายนักวิชาชีพไทยที่ดีมาก ๆ ที่ช่วยเชื่อมโยงพวกเราซึ่งเป็นคนไทยที่มาประกอบอาชีพอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา กับนักการศึกษา และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐบาลต่าง ๆ ในประเทศไทย ดิฉันเองได้รับประโยชน์มากมายจากการเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของสมาคม ATPAC ได้ทำงานร่วมกับสมาคม ATPAC ทำให้ดิฉันไม่รู้สึกว่าดิฉันเป็นเพียงคนเดียวที่กำลังพยายามถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในประเทศสหรัฐ กลับสู่ประเทศไทย นอกจากนี้ ดิฉันยังได้พบกับเพื่อนใหม่ๆ และขยายเครือข่ายไปยังนักวิชาชีพท่านอื่นๆ ผ่านสมาคมอีกด้วย

ก่อนจบการสัมภาษณ์นี้ ดร. สุภาพรณ ได้ฝากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่น่าสนใจผ่านบทสัมภาษณ์ ดังนี้

ดิฉันขอแบ่งปันบทความที่น่าสนใจมากขึ้นหนึ่งที่มีชื่อว่า "Drain or gain? Poor countries can end up benefiting when their brightest citizens emigrate" ซึ่งลงในนิตยสาร Economist ฉบับวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 ในบทความนำเสนอว่า นักเศรษฐศาสตร์หลายท่านได้พิจารณาและพบว่าทฤษฎีสมองไหล (Brain-drain hypothesis) มองข้ามผลทางบวกจากการโอนเงินข้ามชาติกลับมายังบ้านเกิด ผลกระทบทางบวกที่ได้รับจากผู้ย้ายถิ่นที่เดินทางกลับบ้านเกิด และโอกาสในการได้รับการศึกษาที่สูงขึ้นในต่างแดน นักวิเคราะห์หลายๆ ท่านกล่าวว่า เมื่อคำนึงถึงประเด็นเหล่านี้แล้ว การย้ายถิ่นออกจากบ้านเกิดของผู้ที่มีความรู้ความสามารถเป็นการสร้างประโยชน์ให้แก่บ้านเกิดของคนเหล่านั้นได้ทางหนึ่ง ผู้ที่สนใจอ่านบทความสามารถติดตามอ่านได้ที่เว็บไซต์ :

<http://www.economist.com/node/18741763>

และอีกเรื่องหนึ่งที่ยากจะฝากไว้ คือ การลงทุนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาจจะดูเหมือนเป็นสิ่งที่มีราคาสูงเมื่อคำนึงถึงผลในระยะสั้น แต่ในระยะยาว หากประเทศไทยต้องการที่จะมีพลังและความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก เราจะต้องคิดและมีวิสัยทัศน์ในระยะยาว และเริ่มให้ความสำคัญกับการลงทุนทางการศึกษาและการทำวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากขึ้น

ดร. สุภาพรณ ยังคงนำความรู้และประสบการณ์ที่เธอได้รับในประเทศสหรัฐอเมริกาคลับไปถ่ายทอดสู่สังคมไทยอย่างต่อเนื่อง โดยในวันที่ 2 – 5 ส.ค. 54 เธอและเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญชาวอเมริกันมีกำหนดเดินทางไปจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Scanning Electron Microscopy (SEM), Transmission Electron Microscopy (TEM) and X-ray Fluorescence Spectroscopy ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยการสนับสนุนของสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน และคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น



เปลวไฟที่ลุกเพิ่มขึ้น...ภาวะโลกร้อนที่สามารถเผาอเมริกาตะวันตกให้ไหม้เกรียม

“ถ้าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นหนึ่งหรือสององศา” กลายเป็นเรื่องธรรมดา “แล้วจะเกิดผลเสียต่อโลกอย่างไร?”

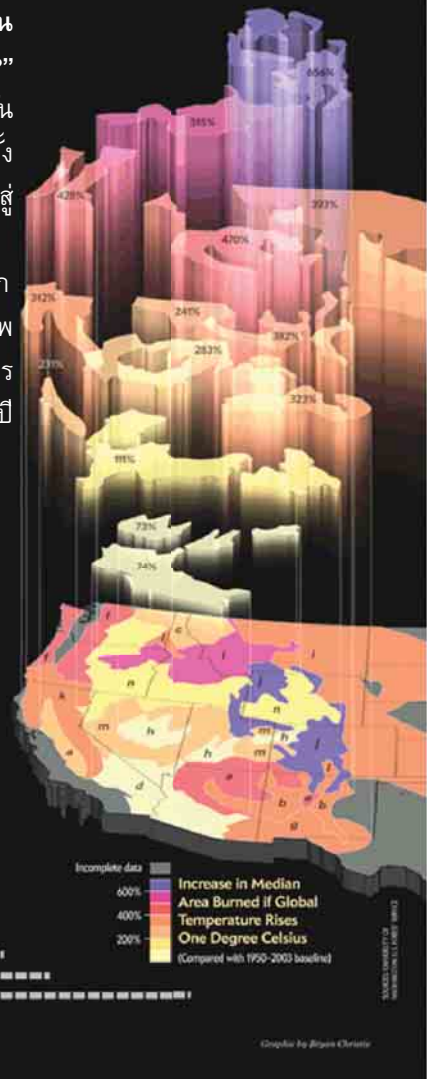
จากรูปภาพจะเห็นได้ว่า: การที่อุณหภูมิสูงขึ้นทำให้ต้นไม้ใหญ่พากันล้มตาย เนื่องมาจากการสูญเสียความชื้น ทำให้กลายเป็นเชื้อเพลิงได้ อีกทั้งความร้อนยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลเร็วกว่าปกติ เช่น การเข้าสู่ฤดูใบไม้ผลิที่เร็วขึ้น รวมทั้งช่วงของการเกิดไฟป่าที่ยาวออกไป

หนึ่งองศาที่เพิ่มขึ้นจากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกส่งผลให้ฝั่งอเมริกาตะวันตกมีการเกิดไฟป่าสูงถึงหกเท่า รวมทั้งนาย Jeremy Littell (นักวิจัยทางด้านสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ ณ University of Washington ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มของโครงการนี้ร่วมกับ U.S. Forest Service และสถาบันอื่นๆ) ได้ให้ความมั่นใจว่า “ภายในปี ค.ศ. 2050 อุณหภูมิของโลกจะสูงขึ้นปีละหนึ่งองศาอย่างแน่นอน”



Area Burned in Ecoregion Each Year

(1990-2000 mean) ■ = 100,000 hectares



นักวิทยาศาสตร์ในประเทศแคนาดาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่สูงขึ้น ทำให้มีผลต่อการเกิดไฟป่าทางฝั่งตะวันตกของอเมริกา เช่นเดียวกับนักวิจัยในสหรัฐอเมริกา ซึ่งจากการวิจัยได้ข้อสรุปไปในทางเดียวกัน อีกทั้งจากการพยากรณ์ของสหรัฐอเมริกาพื้นที่ที่ถูกเผาไหม้จะอยู่ในส่วนกลางซึ่งเกิดไฟป่าอย่างรุนแรงของทุกปี ยังคงมีแนวโน้มการขยายตัวของพื้นที่ออกไปอีกเป็นบริเวณกว้าง รวมไปถึงการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิอีกด้วย นาย Littell ได้เพิ่มเติมว่า “อัตราการเกิดไฟป่าที่มาจากสาเหตุต่างๆ นั้น จะมีอัตราการเกิดที่มากขึ้นไปอีก”

ทั้งนี้การแก้ปัญหาโลกร้อนจึงเป็นสิ่งที่ทุกคนควรตระหนัก และให้ความสำคัญ เพราะจากงานวิจัยข้างต้นร่วมกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในอนาคตเราอาจจะไม่มีที่อยู่ให้ลูกหลานเลยก็เป็นได้

ที่มาและภาพประกอบ Scientific American, June 2011

เรียบเรียงโดย นางสาวสาธิตี ประตาวงศ์ นักศึกษาฝึกงาน สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฯ

ข่าวทุนการศึกษาและทุนวิจัย (Grants)

รับสมัครนักวิจัย



ห้องปฏิบัติการของ Dr. Nongnuj Tanphaichitr และ Dr. Jonathan Angel ภายใต้สถาบัน Ottawa Hospital Research Institute (OHRI) ประเทศแคนาดา รับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาเอก เพื่อทำการวิจัยด้านการพัฒนาโปรตีนต้านจุลินทรีย์ (Antimicrobial Peptide, LL-37) ที่มีคุณสมบัติในการคุมกำเนิดโดยยับยั้งการเกิดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (sexually transmitted disease, STD) จากผลการวิจัยที่ได้ในปัจจุบันพบว่า LL-37 สามารถยับยั้งความสามารถในการปฏิสนธิของอสุจิในหลอดทดลอง และกำลังติดตามผลความก้าวหน้าจากการทดลองในสัตว์ทดลอง นักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัยดังกล่าว จะทำการศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของโปรตีน LL-37 ที่ยับยั้งการทำงานของเชื้อไวรัส HIV-1 ต่อ Lymphocytes รวมทั้งศึกษาผลกระทบของโปรตีน LL-37 ต่อ Vaginal/ Cervical Epithelial Cell โดยปกติในช่องคลอดจะผลิตโปรตีน LL-37 หลังจากการมีเพศสัมพันธ์ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากจุลินทรีย์และไวรัสต่างๆ ทั้งนี้ สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ <http://www.ohri.ca/newsroom/newsstory.asp?ID=233> หรือ <http://www.ohri.ca/profiles/tanpha.asp>. ผู้ที่สนใจสามารถส่งประวัติฉบับภาษาอังกฤษทางอีเมลได้ที่ Dr. Nongnuj Tanphaichitr (ntanphaichitr@ohri.ca) หรือ Dr. Jonathan Angel (jangle@ohri.ca)

Seeking a Post-doc or Ph.D. Student Position

A postdoctoral fellow or Ph.D. student position is available in the laboratories of Drs. Nongnuj Tanphaichitr and Jonathan Angel, Ottawa Hospital Research Institute, Ottawa. The candidate will perform research on the development of an antimicrobial peptide, LL-37, and its related peptides, as contraceptives with anti-sexually transmitted disease (STD) activity. This work has been funded by Bill and Melinda Gates Foundation. Currently, we have substantial evidence that LL-37 can effectively inhibit sperm fertilizing ability in vitro, and experiments are in progress to confirm LL-37's contraceptive action in vivo. The candidate will further characterize LL-37's anti-HIV-1 activity against target cells such as lymphocytes. As well, the effects of LL-37 on vaginal and cervical epithelial cells will be investigated. Since LL-37 is naturally produced in the vagina several hours following the intercourse, it likely has protective effects on vaginal/cervical epithelial cells from microbial and viral infection. In particular, the immuno-modulatory effects of LL-37 as well as its protective effects against HIV-1 infection on these epithelial cells will be assessed.



See more details at <http://www.ohri.ca/newsroom/newsstory.asp?ID=233> and <http://www.ohri.ca/profiles/>

Please send CV to Dr. Nongnuj Tanphaichitr (ntanphaichitr@ohri.ca) or Dr. Jonathan Angel (jangle@ohri.ca).

แนะนำหน่วยงานวิทยาศาสตร์ (ต่อจากหน้า 15)

สำนักงานใหญ่ของ NOAA อยู่ที่ National Oceanic and Atmospheric Administration
1401 Constitution Avenue, NW, Room 5128
Washington, DC 20230

ผู้สนใจข้อมูลของ NOAA เพิ่มเติมสามารถเข้าไปศึกษาได้ ณ <http://www.noaa.gov/>

ทั้งนี้ นักวิจัยในหน่วยงานของประเทศไทย ที่สนใจทำ post doc ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับ NOAA สามารถติดต่อมายังสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน เพื่อประสานนักวิจัยไทยที่กำลังปฏิบัติงานใน NOAA เพื่อให้ข้อมูลหรือประสานการเข้าไปทำงานวิจัยได้