

School of Science

MAE FAH LUANG UNIVERSITY
Number 4 : April - September 2013

MAGAZINE



3

School Update
หลักสูตรใหม่ Materials Engineering

6

Science Focus
ยุทธวิธีจากธรรมชาติ

8

ขอแสดงความยินดี กับ
รศ.ดร.ดรุณี วัฒนศิริเวช



สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ขอแสดงความยินดีกับ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ยอดหทัย เทพรานนท์ อุปนายกสภามหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ประจำสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ในโอกาสที่ได้รับ **ปริญญาวิตยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ จากมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2555**

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ยอดหทัย เทพรานนท์ เข้ารับพระราชทานปริญญาวิตยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ จากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรมหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2556 และเข้ารับพระราชทานปริญญาวิตยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ จากสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2556

CONTENTS

School Update	3
Student Spotlight	4-5
Science Focus	6-7
Cover Story	8-9
Science Week	10-11
School Activities	12-13
School Visitors	14
Programs	15

Dean Talks



สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ขอแสดงความยินดีกับ รศ.ดร.ดรุณี วัฒนศิริเวช ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นรองศาสตราจารย์สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

SoS Magazine ฉบับที่ 4 ขอประชาสัมพันธ์ **หลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้าวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ** หลักสูตรใหม่

ของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ที่จะเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2557 โดยเน้นการเรียนรู้แบบพึ่งพา (Collaborative Learning) หลักสูตรใหม่นี้ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีศึกษาต่อในระดับปริญญาโท โดยจะสำเร็จการศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท 5 ปี (Honor Program)

Student Spotlight ในฉบับนี้ เป็นบทสัมภาษณ์นายอนุภาพ สีสั่งบุญ นักศึกษาสำนักวิชา ที่ใช้ความรักผนวกเข้ากับความสุข (ความสนุก) ในการวางแผนเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างการเรียนและการทำกิจกรรม จนประสบความสำเร็จ มีโอกาสไปทำงานวิจัยระยะสั้นที่ IRRI ประเทศฟิลิปปินส์ เป็นเวลา 3 เดือน บทความวิชาการใน Science Focus เป็นการนำชมทรัพย์จากธรรมชาติ “ราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ และดอกกล้วยไม้ ดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง” มาศึกษาวิจัยเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและการผลิตเครื่องสำอาง

คณาจารย์และนักศึกษาสำนักวิทยาศาสตร์มุ่งมั่นที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ครูและนักเรียนในจังหวัดเชียงรายอย่างสม่ำเสมอ ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา มีการจัดกิจกรรมหลากหลาย เช่น สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ประจำปี 2556 คาราวานวิทยาศาสตร์ร่วมกับ อพวช. โครงการส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รวมถึงโครงการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนฯ

ขอให้ทุกท่านมีความสุข ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงาน และมีความสุขพร้อมสู่การเป็นประชาคมอาเซียนนะคะ

ผศ. ดร. ตวงรักษ์ นันทวิสารกุล
คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. ตวงรักษ์ นันทวิสารกุล คณบดี

บรรณาธิการ

ผศ. ดร. สิริพัชร์ สุธีรภัทรานนท์

คณะผู้จัดทำ

ดร.ชุลีพร ถนนมศิลป์
ดร.อมร โอวาทกรกิจ
ดร.สมฤดี นิลทอง
ดร.ปิยนตร ฉุยฉาย
ดร.สุนิตา แจ่มยวง
นางสาววรินทร สุวรรณเรืองศรี

หลักสูตร
ใหม่!

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

สาขาวิศวกรรมวัสดุ เป็นสาขามุ่งเน้นการสร้างวิศวกรที่ตระหนักถึงความหลากหลายของวัสดุ ให้สามารถคัดสรร กำหนดคุณสมบัติ รวมถึงออกแบบกระบวนการผลิตชิ้นส่วน วัสดุที่นำไปใช้งานทางวิศวกรรมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้ผลิตภัณฑ์หรือระบบการผลิต มีความสมบูรณ์แม่นยำ ปลอดภัย ประหยัด ทั้งทรัพยากรและพลังงาน ตลอดจนเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ลักษณะเด่นของหลักสูตรวิศวกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

● เป็นหลักสูตรแบบสหวิทยาการที่นำเอาจุดแข็งของสาขาวิชาวัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุมารวมเข้าด้วยกัน นักศึกษาที่จบหลักสูตรนี้จะมีทั้งความสามารถในการทดสอบและวิจัยแบบนักวัสดุศาสตร์ และสามารถออกแบบวางแผนดำเนินการผลิตได้แบบวิศวกรวัสดุ ซึ่งจะตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี

● หลักสูตรนี้จะใช้การเรียนรู้โดยกระบวนการ Collaborative Learning ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแสวงหาความรู้ การเชื่อมโยง และบูรณาการความรู้ในกลุ่มวิชาต่างๆ ผ่านโจทย์ปัญหาจริงที่ได้รับจากภาคอุตสาหกรรม และเน้นให้นักศึกษามีทักษะด้านภาษาต่างประเทศ ดังนั้น นักศึกษาที่เรียนจบจากหลักสูตรนี้จะเป็นนักศึกษาที่มีความโดดเด่น ทั้งด้านวิชาการ มีทักษะในการแก้ปัญหาและการวิจัยพัฒนา ตลอดจนทักษะด้านภาษา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น

● อีกจุดเด่นของหลักสูตรนี้ คือเป็นหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ซึ่งเปิดโอกาสให้กับนักศึกษาที่มีผลการเรียนที่ดีเยี่ยม สามารถผ่านเข้าเรียนในหลักสูตรปริญญาโท สาขาวัสดุศาสตร์ได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่สี่ และสามารถจบการศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทได้ในเวลา 5 ปี

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

วิศวกรในกลุ่มโรงงานการผลิตวัสดุ เช่น ยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง ซีเมนต์ เซรามิก โพลีเมอร์ วัสดุพลังงาน วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุทางการแพทย์ วัสดุบรรจุภัณฑ์ นักวิจัยและพัฒนาวัสดุ เป็นต้น



เกี่ยวกับหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ (Bachelor of Engineering Program in Materials Engineering)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมวัสดุ)
Bachelor of Engineering (Materials Engineering)

ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมวัสดุ)

B.Eng. (Materials Engineering)

3. ระยะเวลาการศึกษา

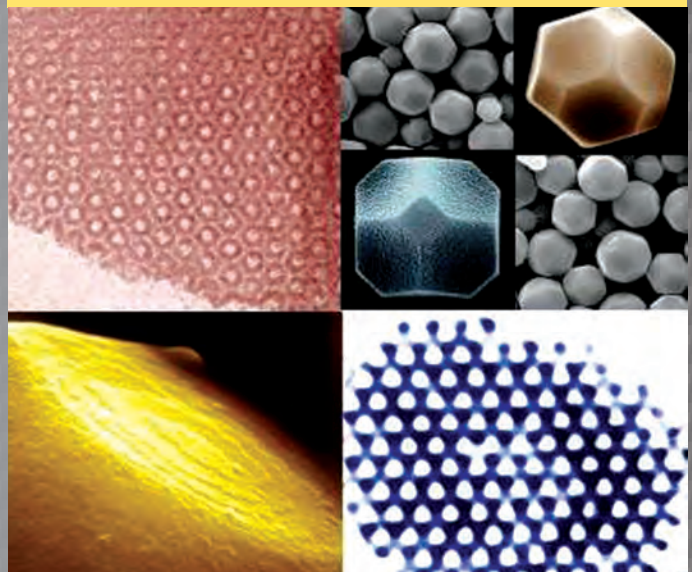
หลักสูตรปกติ 4 ปี หลักสูตรก้าวหน้า (ตรี + โท) 5 ปี

4. ค่าธรรมเนียมการศึกษา

เหมาะจ่ายภาคการศึกษาละ 30,000 บาท

ดูโครงสร้างหลักสูตรและวิชาที่เปิดสอนได้ที่ :

www.admission.mfu.ac.th สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

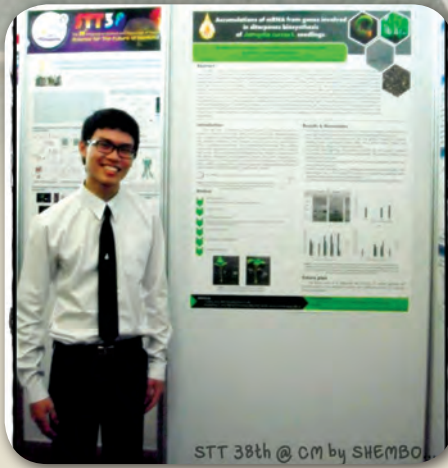


เริ่มรับนักศึกษา ปีการศึกษา 2557
ระบบรับตรงทั่วประเทศ จำนวน 30 คน
เฉพาะผู้เรียนเน้นแผนการเรียนสายวิทยาศาสตร์
- คณิตศาสตร์เท่านั้น

นายอนุภาพ สีสงบุญ (เขม)

นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ

“ สิ่งที่จะทำให้คนประสบความสำเร็จ
คือ ความรักและความสนุกกับงานที่ทำ ”



Q: ตั้งใจเลือกเรียนสายวิทย์ตั้งแต่จบม.ปลายเลยไหม

A: ครับ ตั้งแต่เรียนชั้นประถม คุณครูสอนวิทยาศาสตร์ ป. 4 และ ป. 5 ให้ใช้กล้องจุลทรรศน์บ่อยมาก และรู้สึกชอบ ตอนนั้นก็ไม่ค่อยเข้าใจมาก แต่เป็นการเปิดความคิดเปิดตาให้เราเห็นสิ่งที่ไม่เคยเห็นก็เลยรู้สึกว่าชอบวิทยาศาสตร์ โตขึ้นก็เลยอยากเรียนทางด้านจุลชีววิทยา

Q: ทำไมจึงเลือกมาเรียนที่มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

A: เลือกเรียนที่มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เพราะเคยมาเที่ยวภาคเหนือ ชอบเชียงใหม่ เชียงราย และมีรุ่นพี่ซึ่งเรียนอยู่ที่ มฟล. แนะนำให้ลองมาสมัครดู ก็เริ่มค้นหาข้อมูลทำให้ทราบว่ามหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเป็นมหาวิทยาลัยที่สวยงามที่สุดในเอเชีย พอมาสมัครก็รู้สึกชอบ



บรรยากาศ เปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยดัง ๆ ที่อื่น รู้สึกว่าเราชอบที่นี่มากกว่า ก็เลยตั้งใจว่าจะเรียนที่นี่ครับและเลือกเรียนสาขาจุลชีววิทยาประยุกต์ (Applied Microbiology)

Q: ทราบตั้งแต่ตอนสมัครหรือไม่ว่ามหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสอนและเมื่อเข้ามาเรียนแล้วรู้สึกอย่างไร

A: ทราบครับ ตอนถูกสัมภาษณ์ จำได้ว่าบอกกรรมการสอบสัมภาษณ์ (ดร.อมร และ ดร.ตรีโย) ไปด้วยที่เลือกมาเรียนที่นี่เพราะว่าอยากเปิดโอกาสกับตัวเองด้วย จะฝึกฝนภาษาอังกฤษ ผมก็อยากไปต่างประเทศมากกว่า แต่เรายังไม่รู้ว่าจะไปที่ไหน แต่ถ้าเรียนที่มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงและได้พัฒนาภาษาอังกฤษไปด้วยในตัวมันก็เป็นโอกาสที่ดี ผมไม่ได้มีความรู้สึกอายหรือกลัวที่จะคุยเป็นภาษาอังกฤษกับฝรั่ง เพราะผมเป็นคริสเตียน ที่โบสถ์จะมีชาวต่างชาติเยอะอยู่แล้ว เพียงแต่รู้สึกว่าต้องฝึกฝนให้มากขึ้น

Q: การเรียนในชั้นปีที่ 1 เป็นอย่างไรบ้าง

A: ปี 1 ยังไม่ค่อยเครียดครับ วิชาที่ชอบก็จะเข้าใจได้เร็ว เช่น วิชาสายชีววิทยา แต่ก็จะมีปัญหาหลายๆ กับวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์

พอเทอมแรกก็ได้เกรด D จากวิชา Math 1 เลยครับ (หัวเราะ) ถามว่าทำไมก็คิดว่าถ้าเราตั้งใจมากขึ้นก็คงจะทำได้ ปี 1 เทอมต้น ผมจบมาด้วยเกรดเฉลี่ย 2.08 ก็คะแนนตัวนิดหน่อย เพราะปีหนึ่งผมก็ทำกิจกรรมเยอะ ตั้งใจเรียนระดับหนึ่ง ยังติดนิสัยมัธยมอยู่ ไม่อยากจะซีเรียสอะไรกับตัวเองมาก เรียนไปเรื่อยๆ เอาที่ตัวเองรู้สึกว่าพอก็คือพอ แต่พอปี 1 เทอมปลายคิดว่าอยากจะเรียนให้ผ่านๆ ไปเพราะว่าไม่ไหวกับวิชา Maths 2 คนอื่นเขาก็ drop ไป ผมก็คิดว่าคงสู้เพราะถามรุ่นพี่ เขาบอกว่าถ้าสู้ก็รอดนะ ก็เลยสู้เต็มที่แบบของตัวเองแต่ไม่ถึงเกณฑ์ก็เลยได้ F มา ปี 1 เทอม 2 ตอนนั้น GPA ได้แค่ 1.7

Q: ปรับวิธีการเรียนอย่างไรบ้างใน ปี 2 และปี 3

A: จบปีหนึ่งผมติดโปรสูง และไม่สามารรถจะลงทะเบียนตามเพื่อนได้ ผมก็เลยต้องเอาหลายวิชาออกปี 2 เทอม 1 ก็เลยเหลือเรียนแค่ 4 วิชา และจะมีวิชา Microbiology ที่มีหน่วยกิตเยอะที่สุดคือ 4 หน่วยกิต อาจจะโชคดีตรงที่ ผมจะคลั่งกับวิชา Micro เพราะว่ามันตรงกับที่ตัวเองเลือกมาตอนแรกอยู่แล้ว ผมชอบเกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ ก็เลยค่อนข้างจะมีความสนใจและอ่านเยอะ ตอนนั้นที่เปลี่ยนตัวเองก็คือว่า ผมคิดว่าผมเป็นคนหัวเร็วแต่ซี้เกียจ แต่พอมาปีสองแล้วมันกลายเป็นว่าเราอ่านแล้วเราเข้าใจ เราก็เซ็คกับตัวเอง วิธีเซ็คก็คือผมใช้เวลาอ่าน Micro ผมอ่านไปสักประมาณ 3 รอบ แล้วผมจะทำสรุปไว้เป็นเล่มแล้วก็ตัวให้เพื่อนสรุปแล้วผมตัวให้เพื่อนทั้งหมด 6 รอบ ก็เท่ากับตัวเองอ่านไป 9 รอบ แล้วก็สอบ พออาจารย์ประกาศคะแนนผมก็ได้คะแนนสูงสุด ก็รู้สึกเซ็กซี่ แต่ก็ดีใจเหมือนกันว่า

Spotlight

ตัวเราเองก็ทำได้ พอเทอม 2 ก็คิดว่าทำแบบนี้โอเคก็ทำอีก คราวนี้พอเพื่อนเขาเห็นเราคะแนนสูงก็ให้ผมตีว ตีวให้เพื่อนหลายรอบเหมือนกัน จบปีสองเกรดดีขึ้นมากอยู่ที่ 2.6 หลุดโปรแล้วครับ สำหรับปี 3 ก็ยังคงวิดิเดิม แต่ตีวให้เพื่อนน้อยลงจะเปลี่ยนเป็นการพูดคุย Discussion กันมากกว่า เพราะวิชาในปี 3 จำเป็นต้องทำความเข้าใจเพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ได้

Q: คิดว่าการทำกิจกรรมเยอะในตอนปี 1 เป็นเหตุทำให้ผลการเรียนตกต่ำหรือเปล่า

A: ไม่หรอกครับ ผมว่าเราต้องแบ่งเวลาให้ถูกมากกว่า ผมว่ากิจกรรมเป็นตัวสร้างคน เป็นสิ่งที่ทำให้รู้จักว่ากระบวนการทำงานจริง ๆ เป็นยังไง การทำงานเราไม่ได้อยู่คนเดียว ถึงแม้ว่าเราเป็นนักวิทยาศาสตร์ เราก็ยังต้องติดต่อสื่อสารกับคนอื่นด้วย กิจกรรมเป็นส่วนทำให้เรามีมิตร การทำกิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้ได้ฝึกกระบวนการคิดว่าการทำงานต้องมีการวางแผน ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการเรียนได้ด้วยเหมือนกัน นอกจากนี้ผมก็คิดว่าถ้าเราไม่ทำแล้วจะมีใครทำหรือไม่ ก็เลยช่วยทำกิจกรรมของสำนักวิชาให้มากที่สุดครับ ถ้าเราสนุกกับกิจกรรมต่าง ๆ เราก็จะไม่รู้สึกเหนื่อยครับ



Q: ทำยังไงถึงได้ไปทำวิจัยระยะสั้นที่ต่างประเทศ

A: ผมได้มีโอกาสช่วย ดร. สยาม ภพลีอชัย ทำงานวิจัยในช่วงของ Summer ปี 2 พอขึ้นปี 3 ดร. สยามได้แนะนำสถาบันวิจัยข้าว International Rice Research Institute, of the Philippines (IRRI) ให้ผมรู้จัก ผมจึงได้ใช้เวลาประมาณ 1 ปีในการเตรียมตัวที่จะไปฝึกงานภาคฤดูร้อนที่ IRRI ประเทศฟิลิปปินส์ เป็นเวลา 3 เดือนครับ

Q: เล่าประสบการณ์ที่ IRRI สั้น ๆ และประโยชน์ที่ได้รับ

A: เมื่อผมได้ไปที่ IRRI ก็ทำให้ผมได้เปิดความคิดในการทำงานระดับนานาชาติมากขึ้น ส่วนที่ผมได้ไปอยู่คือ ส่วน Plant Breeding Genetics and Biotechnology Laboratory (PBGB) ในการดูแลของ Dr.Ajay Kohli ซึ่ง

“กิจกรรมเป็นตัวสร้างคน

เป็นสิ่งที่ทำให้รู้จัก

ว่ากระบวนการ

ทำงานจริง ๆ เป็นยังไง”

ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับข้าวที่ทนแล้ง งานวิจัยที่ผมได้รับคือ ตอบคำถามว่าการสะสมของโปรตีน Proline กับ LEA มีผลต่อการทนแล้งของข้าวพันธุ์ต่างๆ หรือไม่ โดยใช้เทคนิค Real time PCR ในการหาการแสดงออกของยีนส์ที่เกี่ยวข้อง ในระหว่างนั้น ผมมีโอกาสร่วมงานวิจัยการศึกษาโปรตีนที่เกี่ยวข้องในการทำแล้ง (SUMO protein) โดยการใช้ qPCR, SDS-PAGE, และ Western blot ด้วย นอกจากนี้ยังได้เข้าร่วมประชุมสัมมนางานวิจัยต่างๆ ของ



ทาง IRRI ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์มาก นอกจากความรู้และประสบการณ์การทำงานวิจัย ผมยังได้มีโอกาสร่วมงานกับชาวต่างชาติมากมาย ทั้ง กรีซ อินเดีย จีน เกาหลี และฟิลิปปินส์ และได้เรียนรู้การใช้ชีวิตร่วมกับชาวต่างชาติอย่างที่ว่าไม่มีคนไทยเลย เพราะฉะนั้นต้องใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเป็นหลัก มีปัญหาบ้างในตอนแรกๆ เพราะว่าผมอายและไม่ค่อยกล้าที่จะพูดเพราะกลัวผิด แต่เมื่อใช้ไปเรื่อยๆ ความกล้าก็ค่อยๆ หายไป เพราะว่าเค้าก็พยายามฟังและเข้าใจเราเหมือนกันทั้งนี้ต้องขอขอบคุณ ดร. สยาม ภพลีอชัย ที่เป็นผู้แนะนำและขอขอบคุณ Dr.Ajay Kohli, Dr.Manish Raorane, Isaiah Pabuayan และอีกหลายๆ ท่าน ที่ช่วยดูแลทั้งงานวิจัยและการใช้ชีวิตที่ IRRI ตลอดสามเดือน

Q: ตอนนี้ ปี 4 แล้ว จะเรียนจบแล้ววางแผนอย่างไรต่อไป

A: ตอนนี้วางแผนเรียนต่อปริญญาโท โดยมี ดร.สยาม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นการต่อยอดโปรเจกต์เดิมที่ผมทำอยู่ แต่ยังไม่ได้วางแผนต่อถึงระดับปริญญาเอกครับ

Q: ทำไมไม่อยากเรียนต่อที่นี่

A: ผมว่าอยู่ที่นี้โอเคกว่าที่อื่น อันนี้เป็นความรู้สึกส่วนตัว ก่อนที่ผมจะมา มพล. หลายคนก็อยากให้ผมไปเรียนที่กรุงเทพฯ เพราะใกล้บ้าน ขับรถแค่ 2-3 ชั่วโมงก็ถึง แต่ผมบอกผมไม่เอา มันมีความรู้สึกว่าการที่เราต้องอยู่กรุงเทพฯ การแก่งแย่งมันค่อนข้างสูง เราไม่รู้ว่าใครแต่ละคนเป็นอย่างไร ผมเป็นคนกลัวคนเยอะๆ ขอเป็นต่างจังหวัดก็แล้วกัน ยิ่งอยู่ก็ยิ่งรักที่นี่มากขึ้น สำนักวิชาเราไม่ใช่สำนักวิชาใหญ่ ทุกคนรู้จักกันหมด รู้สึกอบอุ่นครับ

Q: ครอบครัวมีส่วนอย่างไรบ้างในการเติบโตมาเป็นนายอนุภาพ

A: พ่อ แม่ จะปล่อยให้มันเป็นอิสระ โดยจะมีการบอกว่าการที่ต้องทำอะไรจะทำอย่างไร พ่อแม่ จะเน้นให้รู้จักรับผิดชอบตัวเองให้ได้ครับ ผมเติบโตมาในครอบครัวใหญ่ที่เป็นคริสเตียน



ต้องเข้าโบสถ์ซึ่งจะได้รู้จักกับผู้ใหญ่หลายท่าน ก็ได้เรียนรู้การเข้าสังคมกับผู้ใหญ่มากตั้งแต่เด็ก ตอนเด็กผมก็ร่วมกิจกรรมกับที่โบสถ์อยู่บ่อยๆ ชอบออกงานครับ มีกิจกรรมเล่นดนตรี เปียโน กิจกรรมรับบริจาคกับมูลนิธิศุภนิมิตร นอกจากนี้การทำงานกับที่โบสถ์ก็ยิ่งทำให้มีโอกาสได้เจอกับเพื่อนต่างชาติได้ร่วมทำงานทำให้ได้ฝึกวินัยการทำงาน ความตรงต่อเวลาด้วยครับ

Q: คำถามสุดท้าย คิดว่าสิ่งสำคัญที่ทำให้เราประสบความสำเร็จคืออะไร

A: ผมคิดว่าสิ่งที่จะทำให้คนประสบความสำเร็จคือ ความรักกับความสนุกครับ ถ้าเรารักและสนุกกับงานที่ทำ จะให้ทำก็ครั้งเราก็จะอยากทำครับ

บุญทรัพย์จากธรรมชาติ

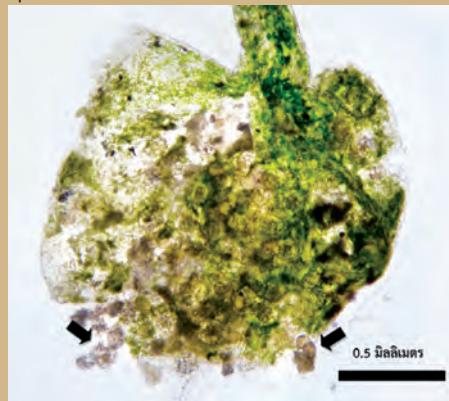
การวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและเคมีประยุกต์ของอาจารย์นักวิจัยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่มีการนำบุญทรัพย์จากธรรมชาติมาศึกษาค้นคว้าเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและการผลิตเครื่องสำอาง ทำให้ผลงานวิจัยมีตัวตนทั้งแต่ใช้ตัวจริงเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชาติ

ราไมคอร์ไรซากล้วยไม้เพื่อการผลิตและการอนุรักษ์กล้วยไม้

โดย ดร.สุรียพร นนทชัยภูมิ

การผลิตกล้วยไม้เป็นธุรกิจที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดประมาณ 8% ของธุรกิจไม้ดอกของโลก [1] ได้หวั่นเป็นหนึ่งในประเทศผู้ส่งออกกล้วยไม้รายใหญ่ที่สุดของโลก สามารถส่งออกกล้วยไม้เป็นมูลค่าสูงถึง 110 ล้านดอลลาร์ต่อปี [2] ในขณะที่ประเทศไทยมีรายได้จากการส่งออกกล้วยไม้เพียง 30 ล้านดอลลาร์ต่อปี [1] ดังนั้นอุตสาหกรรมกล้วยไม้ไทยยังสามารถเติบโตได้อีกมาก การขยายพันธุ์กล้วยไม้เชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่ใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแม้ว่าเทคนิคนี้จะได้รับการพัฒนาเป็นอย่างมากในทศวรรษที่ผ่านมา การขยายพันธุ์กล้วยไม้ที่สำคัญหลายชนิดยังไม่ประสบความสำเร็จเพราะปัญหา เช่น ความผิดปกติของต้นกล้วยไม้ในหลอดทดลอง การปลดปล่อยสารพิษอินทรีย์ที่เป็นพิษจากชั้นพีช ความแปรผันทางพันธุกรรมและอัตราการตายระหว่างและหลังการย้ายออกปลูกค่อนข้างสูง [1] ทางเลือกหนึ่งของการขยายพันธุ์กล้วยไม้ได้แก่ การเพาะเมล็ด วิธีนี้นอกจากสามารถใช้ขยายพันธุ์กล้วยไม้ที่เพาะเลี้ยงด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่ได้แล้ว ยังเป็นวิธีที่ใช้ขยายพันธุ์กล้วยไม้ลูกผสมเพื่อคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ และเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับการขยายพันธุ์กล้วยไม้เพื่อการอนุรักษ์ เพราะทำให้ได้ต้นที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง การเพาะเมล็ดกล้วยไม้บางครั้งทำได้โดยการใช้อาหารสังเคราะห์ (Asymbiotic seed germination)

หรือโดยการเลี้ยงร่วมกับราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ (Orchid mycorrhizal fungi) เรียกว่าการเพาะเมล็ดแบบสมชีพ (Symbiotic seed germination) การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการเพาะเมล็ดแบบใช้อาหารสังเคราะห์ และการเพาะเมล็ดแบบสมชีพพบว่า การเพาะเมล็ดแบบสมชีพให้ร้อยละการงอกสูงกว่า และโปรโตคอร์ม (Protocorm) (ได้แก่โครงสร้างที่เจริญมาจากเอ็มบริโอกล้วยไม้หลังการงอก) สามารถพัฒนาได้รวดเร็วกว่า [3, 4, 5] การเพาะเมล็ดกล้วยไม้แบบสมชีพยังมีข้อได้เปรียบกว่าการเพาะเมล็ดแบบใช้อาหารสังเคราะห์คือความสำเร็จของการเพาะเมล็ดแบบใช้อาหารสังเคราะห์ขึ้นอยู่กับช่วงการเจริญของฟัก เมล็ดกล้วยไม้ในฟักแก่อาจมีเปลือกหุ้มเมล็ดที่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนที่ของน้ำและอาหาร



รูปที่ 1 ราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ในโปรโตคอร์มของเอื้องสายน้ำเขียว ลูกศรแสดงเขตเส้นใย (peloton) ของราไมคอร์ไรซากล้วยไม้

เข้าสู่เอ็มบริโอ ในขณะที่เมล็ดในฟักอ่อน อาจมีเอ็มบริโอที่ไม่สมบูรณ์ การเพาะเมล็ดแบบใช้อาหารสังเคราะห์จึงมักต้องมีการทดสอบช่วงการเจริญของฟักที่เหมาะสม ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและทรัพยากรต่างๆ แต่การเพาะเมล็ดกล้วยไม้แบบสมชีพ ราไมคอร์ไรซาจะเจริญเข้าไปภายในเมล็ดและโปรโตคอร์ม (รูปที่ 1) ช่วยให้ดูดซับน้ำและอาหารได้ การเพาะเมล็ดแบบนี้จึงอาจใช้ฟักแก่ระยะใดระยะหนึ่งก็ได้ นอกจากนี้มีรายงานว่า ราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ในโปรโตคอร์มสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้ เพิ่มอัตราการรอดชีวิตระหว่างหรือหลังการย้ายออกปลูก กระตุ้นการดูดซึมน้ำและสารอาหาร เพิ่มภูมิคุ้มกันต่อเชื้อก่อโรคและไวรัสให้แก่ต้นกล้วยไม้ [7, 8, 9, 10] การใช้เชื้อรายังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารฆ่าเชื้อราอีกด้วย ในต่างประเทศ ได้มีการนำราไมคอร์ไรซากล้วยไม้มาใช้ขยายพันธุ์กล้วยไม้เพื่อการอนุรักษ์อย่างกว้างขวาง [6] อย่างไรก็ตามการศึกษาด้านราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ในประเทศไทยยังมีค่อนข้างจำกัด และงานวิจัยส่วนมากมุ่งไปที่การจำแนกชนิดของรา และการเพาะเมล็ดกล้วยไม้แบบสมชีพในหลอดทดลอง [4, 11, 12, 13, 14, 15] ผู้เขียนและคณะได้เริ่มศึกษาการเพาะเมล็ดกล้วยไม้แบบสมชีพนอกหลอดทดลอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 โดยใช้วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่มีเชื้อราไมคอร์ไรซาเพาะเมล็ดว่านจุก (*Spathoglottis*

เอกสารอ้างอิง

- [1] Chugh, S., Guha, S., and Rao, I. U. 2009. *Sci. Hortic.* 122: 507-520.
- [2] Taiwan News. 2011. Available Source: <http://www.etaiwannews.com/>, September 12, 2011.
- [3] Johnson, T. R., Stewart, S. L., Dutra, D., Kane, M. E., and Richardson, L. 2007. *Plant Cell Tissue Org. Cult.* 90: 313-323.
- [4] Nontachaiyapoom, S., Sasirat, S., and Manoch, L. 2011. *Sci. Hortic.* 130: 303-308.
- [5] Rasmussen, H., Andersen, T. F., and Johansen, B. 1990. *Plant Cell Environ.* 13: 171-177.
- [6] Massey, E. E., and Zettler, L. W. 2007. *Lankesteriana* 7: 303-308.

- [7] Chang, D. C. N. 2007. In W-H. Chen and H-H Chen, eds. *Orchid Biotechnology*. World Scientific, Singapore.
- [8] Takahashi, K., Kumagai, H., and Ogiwara, I. 2006. *Plantlets raised from tubers in vitro. Hort. Res. (Japan)* 5: 13-17.
- [9] Wu, P., Huang, D., and Chang, D. C. N. 2011. *Afr. J. Biotechnol.* 10: 10095-10100.
- [10] Lee, M., Chang, D. C. N., Chang, Y., Chang, Y. 2010. *J. Biotechnol.* 150: 496.
- [11] Athipunyakom, P., Manoch, L., Piluek, C., Artijayasi-pong, S. and Tragulrung, S. 2004. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)* 38: 83-93.
- [12] Athipunyakom, P., Manoch, L. and Piluek, C. 2004. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)* 38: 216-228.

- [13] Chutima, R., Dell, B., and Lumyong, S. 2011. *Symbiosis* 53: 149-156.
- [14] Chutima, R., Dell, B., Vessabutr, S., Bussaban, B., and Lumyong, S. 2011. *Mycorrhiza* 21: 221-229.
- [15] Nontachaiyapoom, S., Sasirat, S., and Manoch, L. 2010. *Mycorrhiza* 20: 459-471.
- [16] Aewsakul, N., Maneesorn, D., Serivich-yaswat, P., Taluengjit, A., and Nontachaiyapoom, S. 2013. *Sci. Hortic.* 160: 238-242.
- [17] Nontachaiyapoom, S., and Watthana, S. 2012. *Proceedings of the 8th International Symposium on Diversity and Conservation of Asian Orchids, November 19-21, 2012, China, pp.19-26.*

Focus

plicata Blume) พบว่า ให้เปอร์เซ็นต์การออกสูงถึง 50-70% [16] หลังจากนั้นได้มีการทดสอบวิธีนี้กับการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ชนิดอื่นๆ เช่น เหลืองพิศมร (*Spathoglottis affinis* de Vries) เอื้องคำดาควาย (*Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.) พวงหยก (*Dendrobium findlayanum* Parish & Rchb.f.) [17] และ รongเท้านริสุลิว (*Paphiopedilum barbigerrum* var. *sulivongii* Schuit. & P. Bonnet) [ข้อมูลที่ไม่ได้ตีพิมพ์] พบว่า ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี การเพาะเมล็ดกล้วยไม้แบบสมชีพนอกหลอดทดลองยังมีข้อได้เปรียบการเพาะเมล็ดแบบใช้อาหารสังเคราะห์และการเพาะเมล็ดแบบสมชีพในหลอดทดลอง คือ ขั้นตอนตั้งแต่การรียเมล็ดเป็นต้นไปไม่ต้องทำในสภาพปลอดเชื้อ จึงไม่ต้องใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ราคาแพง เกษตรกรหรือผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ทั่วไปสามารถเพาะเมล็ดโดยวิธีนี้

ได้ นอกจากนี้เนื่องจากต้นกล้วยไม้โตในสภาวะนอกหลอดทดลองอยู่แล้ว จึงแข็งแรงและไม่มี ความจำเป็นต้องปรับสภาพต้นก่อนนำออกปลูก ดังนั้นการเพาะเมล็ดกล้วยไม้แบบสมชีพนอกหลอดทดลองจึงเป็นทางเลือกใหม่ของการผลิตและการอนุรักษ์กล้วยไม้

แนวทางการใช้ประโยชน์จากราไมคอร์ไรซากล้วยไม้อีกแนวทางหนึ่งคือ การใช้ราไมคอร์ไรซากล้วยไม้เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของ



รูปที่ 2 เอื้องพ้ามุย ชุดควบคุม (ซ้าย) และชุดที่มีการปลูกเชื้อราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ (ขวา)

ต้นกล้วยไม้ เพื่ออัตราการรอดชีวิตหลังการย้ายออกขวด กระตุ้นการดูดซึมน้ำ/ลำเลียงธาตุอาหารและน้ำ และเพิ่มภูมิคุ้มกันต่อเชื้อก่อโรคและไวรัสให้แก่ต้นกล้วยไม้ การทดสอบผลของราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ต่ออัตราการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ลูกผสมสกุล *Doritis*, *Callostylis bambusifolia* (Lindl.) S. C. Chen & J. J. Wood, และเอื้องพ้ามุย (*Vanda coerulea* Griff. Ex Lindl.; รูปที่ 2) พบว่า ต้นกล้วยไม้ที่เลี้ยงในวัสดุปลูกที่มีราจะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าต้นกล้วยไม้ที่ไม่ได้เลี้ยงร่วมกับรา และจากการทดลองเหล่านี้ ยังพบว่า วัสดุเพาะเมล็ดและวัสดุปลูกที่มีราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ จะมีการปนเปื้อนของราชนิดอื่นน้อยกว่าวัสดุปลูกในชุดควบคุมเป็นอย่างมากในทุกการทดลอง ดังนั้นนอกจากประโยชน์ที่ได้กล่าวมาแล้ว ราไมคอร์ไรซากล้วยไม้ยังสามารถช่วยป้องกันการปนเปื้อนของราชนิดอื่นในวัสดุปลูกได้อีกด้วย [17]

น้ำมันหอมระเหยจากดอกลำดวน เพื่อการเกษตรและการผลิตเครื่องสำอาง



โดย พศ.ดร. พิธีรี พรธิ์ถาวร

น้ำมันหอมระเหย (Essential oil) คือ สารอินทรีย์มีกลิ่นหอมและระเหยง่ายที่พืชผลิตขึ้นและเก็บไว้ในส่วนต่างๆ เช่น น้ำมันหอมระเหยในเปลือกและใบมะกรูด น้ำมันหอมระเหยในดอกกานพลู น้ำมันหอมระเหยในลำต้นของอบเชย น้ำมันหอมระเหยในเหง้าไพล และน้ำมันหอมระเหยในเมล็ดยี่ห่วย เป็นต้น ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากน้ำมันหอมระเหยอย่างกว้างขวาง เช่น ใช้เป็นส่วนผสมของน้ำหอม เครื่องสำอาง อาหาร น้ำมันนวด และยาต้ม เป็นต้น นอกจากนี้ยังถูกนำมาใช้ในการบำบัดรักษาโรค ซึ่งเรียกว่า สุนทรบำบัด (Aromatherapy) โดยใช้บำบัดกลุ่มคนที่เป็นโรคเกี่ยวกับความเครียด

ดอกลำดวน ดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เป็นดอกของต้นลำดวนหรือหอม นวล (*Melodorum fruticosum*) ไม้ยืนต้น สูงประมาณ 3-8 เมตร ลำต้นตรง ประกอบด้วยใบเดี่ยว แผ่นใบยาวรี ปลายใบแหลม และขอบใบเป็นคลื่นเล็กน้อย มีดอกเดี่ยว ออกตามง่ามใบและส่วนยอด สีเหลืองอ่อน มีกลิ่นหอมเฉพาะตัวกลีบดอกและกลีบรองดอกมีลักษณะคล้ายกัน แต่ละดอกมี 6 กลีบ ชั้นละ 3 กลีบเท่ากัน จำนวน 2 ชั้น ออกดอกช่วงเดือนตุลาคม และส่งกลิ่นเต็มในเดือนมีนาคม-เมษายน ผลมีลักษณะยาว ปลายมน ผิวเรียบเกลี้ยง และ



มีสีเขียวอ่อน

ผู้เขียนได้สกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกลำดวนโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ พบว่า มีปริมาณน้ำมันหอมระเหยร้อยละ 0.59 เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักดอกไม้สด และเมื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี (Gas chromatography-mass spectrometry) พบสารเคมีจำนวน 88 ชนิด โดยองค์ประกอบหลักเป็นสารกลุ่มเทอร์ปีนอยด์ (Terpenoid) สารที่มีบทบาทในการให้กลิ่น ได้แก่ beta-phellandrene, Z-beta-ocimene และ para-methylanisole

จากการทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อรา พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากดอกลำดวนมีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อราที่ก่อให้เกิดโรคในพืช เช่น โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose disease) จำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ *Collectotrichum asianum*, *Collectotrichum siamense*, *Collectotrichum gloeosporioides*, *Collectotrichum fruiticola* และ *Collectotrichum acutatum* โดยใช้ความเข้มข้นน้อยที่สุดในการยับยั้งเชื้อราคือ 250 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร น้ำมันหอมระเหยจากดอกลำดวนจึงเป็นทางเลือกใหม่ในการนำมาใช้เป็นสารกำจัดเชื้อราแบบปลอดภัยและมีได้

นอกจากนี้ จากการทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากดอกลำดวนมีฤทธิ์ใกล้เคียงกับสารมาตรฐานบิวทิลไฮดรอกซิล โทลูอิน (Butyl hydroxyl toluene) และวิตามินอี ดังนั้น น้ำมันหอมระเหยดอกลำดวนจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการนำไปประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมน้ำหอมหรือเครื่องสำอางได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Pripdeevech P and Chukeatitro E (2010). Food and Chemical Toxicology, 48, 2754-2758.
2. Pripdeevech P (2011). Chemistry of Natural Compounds, 47(2), 292-294.

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ขอแสดงความยินดี กับ

รองศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี วัฒนศิริเวช



สภามหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงได้แต่งตั้ง
ผศ.ดร.ดรุณี วัฒนศิริเวช ให้ดำรงตำแหน่ง
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2556

รศ.ดร. ดรุณี เป็นรองศาสตราจารย์คนแรก
ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่ยื่นขอตำแหน่ง
ทางวิชาการจากผลงานทั้งหมดที่เกิดขึ้นใน
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

รศ.ดร.ดรุณีสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก
สาขาวิศวกรรมเซรามิก (Ceramic Engineering)
จาก University of Leeds, UK เมื่อปี พ.ศ.
2541 และเข้าทำงานที่สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เมื่อปี พ.ศ. 2542
กว่า 15 ปี ที่ รศ.ดร.ดรุณี ได้ทุ่มเททำงานที่
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงอย่างตั้งใจ ทั้งการให้
ความรู้เพื่อพัฒนานักศึกษาและการพัฒนา
งานวิจัยทางด้านวัสดุศาสตร์อย่างต่อเนื่องทำให้
ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย ทั้งจากมหาวิทยาลัย
แม่ฟ้าหลวง และจากแหล่งทุนภายนอก เช่น

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติ (สวทช.) มาโดยตลอด รศ.ดร.ดรุณี

ยังได้พัฒนาเครือข่ายการวิจัยด้านวัสดุศาสตร์
ระหว่างมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงและหน่วยงาน
อื่นทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่ ศูนย์เทคโนโลยี
โลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) และห้อง
ปฏิบัติการวิจัยชาโตะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
นากาโอกะ ประเทศญี่ปุ่น ผลงานวิจัยของ
รศ.ดร.ดรุณี ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร
วิชาการระดับชาติและนานาชาติจำนวนกว่า
50 เรื่อง ภายในเวลา 15 ปี และยังได้รับการจัด
สิทธิบัตรผลงานวิจัย 1 ชิ้น ได้แก่ เรื่อง
กระบวนการเตรียมสารเซอร์โคเนีย (zirconia,



“วางเป้าหมายไว้ว่าจะเป็นครูที่ดี เป็นนักวิจัยที่ดี
จึงได้ให้ความทุ่มเทกับสิ่งเหล่านั้น”

ZrO₂) โครงสร้างแบบแกนและเปลือกโดยวิธีการเคลือบด้วยสารละลาย (Solution powder coating)

จากการเผยแพร่ผลงานวิจัยจำนวนมาก และมีเครือข่ายการวิจัยทำให้ รศ.ดร.ดรุณี ได้รับการสนับสนุนทุนจาก สวทช. ในโครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (Thailand Graduate Institute of Science and Technology: TGIST) ซึ่งเป็นโครงการทุนการศึกษาเพื่อวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และจาก สกว. ในโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (Royal Golden Jubilee Scholarship: RGJ) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้มีคุณภาพ โดย รศ.ดร.ดรุณี ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักให้กับนักศึกษาในโครงการ TGIST 2 คน และโครงการ RGJ 2 คน นักศึกษาในความดูแลของ รศ.ดร.ดรุณี ได้รับการพัฒนาอย่างดีเยี่ยม และมีโอกาสไปทำวิจัยระยะสั้นที่ต่างประเทศซึ่งเป็นเครือข่ายการวิจัยของ รศ.ดร.ดรุณี ด้วย ทำให้นักศึกษาได้รับโอกาสในการพัฒนาด้านวิชาการและด้านการทำงานอย่างดี จนได้รับรางวัลผลงานวิจัยยอดเยี่ยมด้านเทคโนโลยีพลังงาน (Best Paper Award of Energy Technology session)



ในการประชุมวิชาการ The 10th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (10th EMSES) และรางวัลการนำเสนอผลงานยอดเยี่ยมสาขาวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม (Best Presentation Award in Section on Engineering and Environment) จากการประชุมโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษกครั้งที่ 13 (RGJ-PhD Congress XIII) ซึ่ง SoS Magazine ฉบับที่ 2 ได้นำเสนอความภูมิใจไปแล้ว

รศ.ดร.ดรุณี นักวิจัยคนเก่ง เปิดเผยว่า **สิ่งที่เป็นแรงใจในการทำงานทั้งด้านการสอนหนังสือ และทำวิจัยคือ “เป้าหมายในชีวิต”** โดยได้วางเป้าหมายไว้ว่าจะเป็นครูที่ดี เป็น

นักวิจัยที่ดี จึงได้ให้ความทุ่มเทกับสิ่งเหล่านั้น และเมื่อเราทำเต็มที่แล้วก็ได้รับสิ่งตอบแทนกลับมาในรูปแบบต่างๆ สิ่งท้าทายในการทำงานวิจัยคือจะต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม มีปัจจัยหลายอย่างที่เรจะต้องคิดคำนวณและควบคุมให้อยู่ในทิศทางที่เรากำหนด

การได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์คนแรกของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงของ รศ.ดร.ดรุณี จึงเป็นแรงบันดาลใจให้กับอาจารย์รุ่นใหม่ได้พัฒนาตนเอง โดยมีแบบอย่างการพัฒนาวิชาการที่ดี สำนักวิชาวิทยาศาสตร์มีความภาคภูมิใจในบุคลากรที่มีคุณภาพของสำนักวิชาเป็นอย่างยิ่ง



สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ประจำปี 2556



“ทันโลก ทันวิทย์ จุดประกายความคิด สู่อาเซียน”

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ได้ร่วมกับศูนย์บริการวิชาการและหน่วยงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงจัดกิจกรรมในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติประจำปี พ.ศ. 2556 ภายใต้หัวข้อ “ทันโลกทันวิทย์ จุดประกายความคิดสู่อาเซียน” ระหว่างวันที่ 18 -20 สิงหาคม 2556 โดยกิจกรรมที่สำนักวิชาฯ จัดขึ้น ได้แก่

- การแข่งขันทักษะทางวิทยาศาสตร์ (ระดับประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และมัธยมศึกษาตอนต้น)
- การแข่งขันตอบปัญหาวิทยาศาสตร์ (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย)
- การแข่งขันวาดภาพ (ระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และบุคคลทั่วไป)
- การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย)
- เกมทำสมองประลองความคิด
- Science Ghost House
- School Exhibitions
- Eco-Materials Exhibitions



**นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ กวาด 4 เหรียญ
จากการแข่งขันกีฬาอะตอมเกมส์ ครั้งที่ 22**

ทีมนักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยมี ดร.กาญจนา วัลละเอียด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษากิจการฯ ได้ร่วมแข่งขันกีฬาวิทยาศาสตร์สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 22 (Atom Games 22nd Ladkrabang Games) ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างวันที่ 17 – 23 มีนาคม 2556

การเข้าร่วมแข่งขันเป็นครั้งแรกในปีนี้ ทีมนักกรีฑาของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ได้คว้ามา 1 เหรียญทอง จากการแข่งขันวิ่ง 400

เมตรหญิง โดย น.ส.ภาวิดา เกตุสังข์แก้ว และ 3 เหรียญทองแดง จากการแข่งขัน วิ่ง 200 เมตรชาย 200 เมตรหญิง และ 400 เมตรชาย โดย นายชัยรักษ์ ภู่อมร น.ส.สุภาวดี คุณะวัน และนายสุริยพันธ์ สังกลิ่น ตามลำดับ รวม 4 เหรียญรางวัล นอกจากนี้เหรียญรางวัลที่ได้มาแล้วนักศึกษานักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ยังได้สร้างความสัมพันธ์อันดีกับนักศึกษาวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยอื่นๆ เรียนรู้การทำงานร่วมกัน และได้แสดง Spirits ของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงอีกด้วย



โครงการส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ร่วมกับศูนย์บริการวิชาการได้ดำเนินโครงการค่ายส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รุ่นที่ 4 (ค่าย 4) และรุ่นที่ 5 (ค่าย 2) ระหว่างวันที่ 22 -26 เมษายน 2556 ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเสริมทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ที่หาคำตอบตามหลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านการทำโครงการวิทยาศาสตร์

กิจกรรมในค่ายที่ 2 ประกอบด้วย การรู้จักเครื่องมือเพื่อช่วยหาคำตอบทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกมส์ การเรียนรู้เกี่ยวกับโครงการวิทยาศาสตร์ที่ดี กิจกรรมสำรวจแหล่งเรียนรู้เพื่อฝึกการสังเกต และเก็บข้อมูลกำหนดปัญหาตั้งสมมุติฐาน และการฝึกออกแบบการทดลอง

กิจกรรมในค่ายที่ 4 เน้นการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ เทคนิคการทดลองและการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัย อบรมการนำสถิติมาใช้วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์



**กิจกรรมการสร้างเครือข่าย
ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก
และระดมสมองวางแผน
การดำเนินงาน**

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินกิจกรรมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกและระดมสมองวางแผนการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2557 ระหว่างวันที่ 30 เม.ย. - 3 พ.ค. 2556 ด้วยงบประมาณสนับสนุนโครงการจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

โดยในปีนี้ได้เข้าศึกษาดูงาน หรือเกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสถาบันแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ. นครราชสีมา จากนั้นได้มีการระดมสมองเพื่อเขียนโครงการตามแผนการดำเนินงานของสำนักวิชา ประจำปีงบประมาณ 2557

นอกเหนือไปจากการศึกษาดูงาน และการวางแผนงานประจำปีแล้ว บุคลากรของสำนักวิชา ยังได้มีกิจกรรมร่วมกันซึ่งเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ร่วมงาน และนำไปสู่ความร่วมมือในการทำงานเพื่อจะพัฒนาสำนัก

นักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ร่วมเป็นอาสาสมัครคาราวานวิทยาศาสตร์

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ร่วมกับองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) จัดนิทรรศการคาราวานวิทยาศาสตร์ ระหว่างวันที่ 4 - 7 มิถุนายน 2556 ณ อาคารเฉลิม

พระเกียรติ 72 พรรษา บรมราชินีนาถ โดยมีนักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ร่วมเป็นอาสาสมัครทำหน้าที่เป็นวิทยากรสำหรับกิจกรรมหลากหลายประเภท เป็นการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณสมบัติพึงประสงค์ของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ตามที่กำหนดไว้



พิธีบายศรีสู่ขวัญและงานเลี้ยงขันโตก ปีการศึกษา 2556

ในวันเสาร์ที่ 22 มิถุนายน 2556 อาจารย์ และนักศึกษาสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ร่วมกิจกรรมพิธีบายศรีสู่ขวัญและงานเลี้ยงขันโตก ซึ่งจัดโดยองค์การบริหารองค์การนักศึกษา และ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เพื่อเป็นการต้อนรับนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ด้วยพิธีเรียกขวัญ เลี้ยงอาหารเหนือแบบขันโตก พร้อมชมการแสดงจากวงดนตรี MFU Band , ชมรมดนตรีไทย-พื้นเมือง, ชมรมนาฏศิลป์ อันเป็นการร่วมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมล้านนา ซึ่งสร้างความประทับใจให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มาจากภูมิภาคต่างๆ เป็นอย่างมาก



กิจกรรม English for Fun

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ได้มีการจัดกิจกรรม English for Fun ในวันที่ 7 สิงหาคม 2556 ณ อาคาร S7 410 เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาในหลายๆ ด้าน โดยมีนักศึกษาทุกชั้นปีและคณาจารย์เข้าร่วมเป็นจำนวนมาก กิจกรรมประกอบด้วยการเล่นเกมส์ และใช้เสียงเพลง เป็นสื่อทั้งยังมีการบูรณาการกับวิชาเรียนด้วยการแทรกโฆษณาเป็นภาษาอังกฤษโดยใช้ศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ที่ปรากฏในวิชาเรียนซึ่งนำเสนอโดยนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเคมีประยุกต์ นอกจากนี้จะได้รับความรู้ภาษาอังกฤษแล้ว นักศึกษายังมีความสุข สนุกสนาน และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักศึกษาภายในสำนักวิชาอีกด้วย



โครงการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติการทางฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ของนักเรียนเทศบาล 6 นครเชียงราย

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ร่วมกับศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติการทางฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ให้กับนักเรียนจากโรงเรียนเทศบาล 6 นครเชียงราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง ให้นักเรียนฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์อย่างเข้มข้นก่อนจะเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา กิจกรรมนี้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 24 สิงหาคม – 8 กันยายน 2556 โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 เข้าร่วมโครงการนี้เป็นจำนวน 480 คน





**ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา
คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**

วันที่ 21 มีนาคม 2556 ผศ.ดร.ดวงรักษ์ นันทวิสารกุล คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์และคณาจารย์สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มฟล. ต้อนรับคณะทำงานจาก ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก การศึกษาดูงานครั้งนี้ทำให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา



**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ**

วันที่ 17 พฤษภาคม 2556 ดร.ชวลีพร ถนอมศิลป์ ผู้ช่วยคณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ พร้อมด้วยคณาจารย์ประจำสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ร่วมต้อนรับคณะศึกษาดูงานจาก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยการนำของ ดร.เอนก เจริญภักดี คณบดี ณ ห้อง 412 อาคารปรีดีคลินิก (M3) ซึ่งการศึกษาดูงานในครั้งนี้เน้นเรื่องการพัฒนางานวิชาการและการวิจัย รวมถึงการบริหารจัดการให้สามารถใช้ประโยชน์ได้จริงและทันต่อสถานการณ์



**TOKYO GAKUGEI UNIVERSITY SENIOR HIGH SCHOOL
และโรงเรียนจุฬาราชมนตรีวิทยาลัย เชียงราย**

วันที่ 29 มีนาคม 2556 ดร.ชวลีพร ถนอมศิลป์ ผู้ช่วยคณบดี และคณาจารย์สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ร่วมต้อนรับ Prof. Dr. Kazuo Harada (Principle) และ Mr. Tomohiko Takasaki (Guidance Counselor) จาก Tokyo Gakugei University Senior High School และคณะจากครูจากโรงเรียนจุฬาราชมนตรีวิทยาลัย เชียงราย ในการเยี่ยมชมครั้งนี้ได้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และ Tokyo Gakugei University Senior High School ทั้งยังเป็นการหารือเกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการสนับสนุนการศึกษาวิทยาศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาให้เข้มแข็งต่อไป

Upcoming events:

กันยายน 2556

- การนำเสนอโครงการวิจัยตามหลักสูตรโลกทั้งระบบ

พฤศจิกายน 2556

- โครงการวิทยาศาสตร์สัญจรปีที่ 3

ธันวาคม 2556

- การนำเสนอโครงการวิจัยผลกระทบของสภาวะแวดล้อมต่อการปลูกข้าวไร่ จ. เชียงราย
- การจัดประชุมคณบดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย

หลักสูตรระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

“สร้างองค์ความรู้และเข้าใจถึงความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศ เพื่อการนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พลังงานทางเลือก การแพทย์และเภสัชกรรม”

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรเน้น 3 กลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา (Microbiology) และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพด้านพืช (Plant Bioscience)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตเคมีประยุกต์

“ทางเลือกสำหรับผู้สนใจนำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น การแพทย์ เภสัชกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม วัสดุศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น”

หลักสูตรนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่มวิชา ได้แก่ เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Natural Products Chemistry) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ (Polymer Science and Technology) และ เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตวิศวกรรมวัสดุ

“ป้อนเพาะวิศวกรวัสดุให้สามารถทำงานกับภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีคุณภาพ สามารถคิดวิเคราะห์และค้นคว้าวิจัยแบบนักวัสดุศาสตร์ และออกแบบ วางแผน ดำเนินการผลิตได้แบบวิศวกรวัสดุ”

ค่าธรรมเนียมการศึกษา

- หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และ เคมีประยุกต์ เหมาะจ่ายต่อภาคการศึกษา 22,500 บาท
- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตวิศวกรรมวัสดุ เหมาะจ่ายต่อภาคการศึกษา 30,000 บาท

การรับสมัคร

สมัครออนไลน์ www.admission.mfu.ac.th

ทุนการศึกษา

- ทุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
- ทุนศึกษามูลนิธิจุมภฏ-พันธ์ทิพย์
- ทุนการศึกษาสิรินธร
- ทุนการศึกษาของบริษัทเอกชนต่างๆ
- ทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ณ สถาบันในต่างประเทศที่มีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกัน



หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“ผลิตมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถและศักยภาพในการสร้างสรรคงานวิจัยเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ” สาขาวิชาที่เปิดสอนระดับปริญญาโท และปริญญาเอก มีดังนี้

สาขาวิชา	กลุ่มงานวิจัย
เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)	<ul style="list-style-type: none"> • Microbial Technology • Food Technology • Metabolic Biology • Gene Technology • Protein Technology
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biosciences)	<ul style="list-style-type: none"> • Bioenergy • Fungal Diversity and Applications • Plant-microbe Interaction • Bee Behavior
เคมีประยุกต์ (Applied Chemistry)	<ul style="list-style-type: none"> • Natural Products • Biomedical Polymers • Analytical Chemistry
วัสดุศาสตร์ (Materials Science)	<ul style="list-style-type: none"> • Solid Oxide Fuel Cells • Functional Ceramics • Biopolymers • Polymers and Polymer Composites
วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (Computational Science)	<ul style="list-style-type: none"> • Astrophysics • Solid State Physics • Mathematical Modeling • Ecoinformatics



สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

333 ต.ท่าสุด อ.เมือง จ.เชียงราย 57100

โทรศัพท์ 0-5391-6775, 0-5391-6778

โทรสาร 0-5391-6776

อีเมล science@mfu.ac.th

www.mfu.ac.th/school/science