

School of Science

Volume 1: October 2011 – March 2012



พศ. ดร. สุรัตน์ ลักษณ์ยิ่ง^{กับ “3 รางวัล”}
แห่งความภาคภูมิใจ
ป.6

FEATURED



u.3
Student
Spotlight



u.5
Program
Highlight

CONTENTS

- 3** Student Spotlight
- 4** In the Park
- 5** Program Highlight
- 6** Cover Story
- 8** School Activities
- 10** School Visitors
- 10** Upcoming Events



Dean Talks

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ได้จัดทำ School of Science Magazine เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางด้านวิชาการ หลักสูตร ผลงานที่โดดเด่นของคณาจารย์ นักศึกษาและศิษย์เก่า รวมถึงกิจกรรมสำคัญของสำนักวิชา ที่บูรณาการเข้ากันหน่วยงานภายใน และ/หรือ หน่วยภายนอก มหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีเรื่องน่ารู้รอบรั้วมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง บรรจุอยู่ด้วย

School of Science Magazine จะจัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ ฉบับปฐมฤกษ์ (1/2555) ได้กำหนดครองต้นเดือนเมษายนซึ่งเป็นเดือนเริ่มต้นของปีใหม่ของไทย ในปีนี้มีวันหยุดช่วงสงกรานต์หลายวัน เพื่อเปิดโอกาสให้คนไทยได้สร้างสรรค์งานในการทำบุญให้ทาน ได้กลับบ้านเพื่อแสดงความรักความผูกพันในครอบครัว มีเวลาไปกราบเยี่ยมเยือนแสดงความเคารพด้วยต่อผู้ใหญ่และผู้มีพระคุณ รวมถึงได้สนับสนุนการเพลิดกันการเล่นน้ำสงกรานต์และกิจกรรมรื่นเริงบันเทิงใจเพื่อเสริมสร้างพลังสามัคคีและความสัมพันธ์ต่อกัน ในโอกาสนี้ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ขออาสาอนุรักษ์ประวัติศาสตร์และสืบทอดศักดิ์สิทธิ์ที่ท่านเคารพนับถือ จงดลบันดาลให้ทุกท่าน พับแต่ลิ้งที่ดีงาม มีความสุข ความเจริญ ห่างไกลโรคและเบิกบานสำราญใจในวันมหัสสงกรานต์ไทย ด้วยเทղญ

ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. ดวงรักษ์ นันทวิสารกุล คณบดี

บรรณาธิการ

ผศ. ดร. สิริพัชร์ สุรีวงศ์ราชนนท์ ผู้ช่วยคณบดี

คณะกรรมการ

ดร. ชุลีพร ถนนอมศิลป์
ดร. อมร โอวาทวรกิจ
ดร. พรวนรัช พรมนาราท
ดร. สมฤตี นิลทอง
ดร. ปิยเนตร ฉุยฉาย
ดร. สุนิตา แจ่มยิ่ง

ผศ. ดร. ดวงรักษ์ นันทวิสารกุล
คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

Student Spotlight

03

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการเรียนการสอน เปิดโอกาสให้นักศึกษาต่างชาติเข้ามาศึกษา และนักศึกษาไทยได้เข้าโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษากับนานาประเทศ สำนักวิชาชีวิทยาศาสตร์มีนักศึกษาต่างชาติเข้าศึกษาทั้งในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และมีนักศึกษาร่วมโครงการแลกเปลี่ยนด้วย

ภานุ เสริวชัยสวัสดิ์ นักศึกษาสาขาวิชาชีวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ) ชั้นมีที่ 4 สำนักวิชาชีวิทยาศาสตร์ ได้รับคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา UMAP Student Connection Online (USCO) ประจำปี 2553 ณ University of Seoul ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีเป็นเวลา 4 เดือน (มีนาคม ถึง มิถุนายน 2554)

“ห้องปฏิบัติการที่เน้นมีพื้นที่จำกัดและมีเครื่องมือที่ทันสมัยและครบครัน อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำหนังสืออ่านเพิ่มเติมให้เป็นอย่างดีครับ นักศึกษาที่เรียนร่วมกันมีทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ เพื่อนๆ ในชั้นเรียนให้ความช่วยเหลืออย่างดีในการปรับตัวให้เข้ากับบรรยากาศการเรียน นักศึกษาที่ไม่สนใจจะไปทำงาน ก็มีโอกาสฝึกงานกับหน่วยงานของรัฐบาล โดยทั่วไปปัจจุบันใช้ภาษาไทย เพื่อโฆษณา ส่งเสริมการท่องเที่ยวของเขต Seocho ในกรุงโซลด้วยครับ”

ภานุเล่าถึงบรรยากาศการเรียน

“การสื่อสารและใช้ชีวิตร่วมกับเพื่อนต่างชาติและต่างดั้งดังนั้นธรรมะ ไม่มีปัญหาแต่อย่างใดครับ ใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก ผมได้มีโอกาสเรียนภาษาเกาหลีในการสนทนากับพี่น้องรุ่นพี่ ทำให้ใช้ภาษาเกาหลีในการสื่อสารได้บ้าง ผมและเพื่อนๆ ได้เรียนรู้วัฒนธรรมซึ่งกันและกัน และได้สร้างเครือข่ายที่จะติดต่อกันในอนาคตหลังจากที่เข้าร่วมโครงการนี้ด้วยครับ” นอกจากนี้ภานุยังได้ช่วยงานวิจัยของอาจารย์และร่วมทำงานด้านพันธุกรรมด้านพิชกับนักศึกษาปริญญาโทของที่นั้นด้วย “การแลกเปลี่ยนครั้งนี้ทำให้ผมสนใจศึกษาต่อทางด้าน Genomics ของพิช และยังได้รับคำแนะนำและได้ติดต่อพูดคุยกับอาจารย์ด้านการศึกษาต่อระดับปริญญาโทและเรื่องทุนการศึกษากับอาจารย์มหาวิทยาลัยต่างๆ ที่ประเทศไทยอีกด้วยครับ”



“...ถึงแม้การเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนนั้นจะยืดเวลาเรียนอีกหนึ่งภาคการศึกษา แต่ก็คุ้มค่ากับประสบการณ์ที่ได้รับครับ”



จุ๊ก ลี นักศึกษาชาวเกาหลีเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (กลุ่มวิชาชีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์) สำนักวิชาชีวิทยาศาสตร์ ในปีการศึกษา 2554

“ผมเลือกเรียนสาขาวิชาเคมีประยุกต์ที่มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เพราะที่มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการเรียนการสอน เหมือนกับมหาวิทยาลัยในอเมริกาหรือยุโรป แต่มีค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่ำกว่ามาก”

‘จุ๊ก’ กล่าวถึงเหตุผลที่เดินทางไกลมาศึกษาที่ ‘มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง’

“ช่วงแรกรู้สึกกังวลเรื่องการสื่อสารและการใช้ชีวิตในเมืองไทย เพราะพูดภาษาไทยไม่ได้และไม่คุ้นเคยกับวัฒนธรรมไทย แต่เพื่อนๆ คนไทยรวมทั้งอาจารย์ให้ความเป็นมิตร และมีน้ำใจ ทำให้ผมประทับใจมาก และสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว”

นั่นทำให้จุ๊กได้เรียนรู้ภาษาไทย และเพื่อนๆ คนไทยก็ได้ฝึกการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษด้วย

“ผมชอบลิงแวดล้อมของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงมากๆ และอยากใช้คำจำกัดความมหาวิทยาลัยว่า 'Green University' เพราะมีบรรยากาศร่มรื่นสวยงาม มีต้นไม้เยอะ ทำให้มีอากาศบริสุทธิ์ อาคารต่างๆ ถูกออกแบบอย่างลงตัวกับธรรมชาติ มีห้องเรียนที่พร้อมด้วยอุปกรณ์ทันสมัย รวมทั้งคณาจารย์ของสำนักวิชาชีวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยในอเมริกาและอังกฤษ อาจารย์สามารถให้คำปรึกษาด้านวิชาการเป็นอย่างดี”

จุ๊ก ยังกล่าวถึงระบบการจัดการเรียนการสอน การวัดผลของสำนักวิชาชีวิทยาศาสตร์ อย่างเชื่อมั่นว่าจะสามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สามารถศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เป็นอย่างดี



“...ชีวิตนักศึกษาชั้นมีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยของผม มีทั้งสุขและทุกข์ แต่ก็ผ่านไปด้วยดีเสมอ ด้วยการช่วยเหลือของเพื่อนๆ และคณาจารย์ ผมรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจมากครับ”

ดอกไม้ ใน ป.ว.

"University in the Park" หรือ "มหาวิทยาลัยในสวน" อีกคำบรรยายถึงมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงซึ่งเน้นการปลูกต้นไม้蔓นาพรรณเพื่อให้เกิดความรื่นรมย์และถือเป็นการสะสมไม้หายากด้วยเช่นกัน พรรณไม้หลากหลายเหล่านี้ นอกจากช่วยส่งเสริมภูมิทัศน์ให้น่าดูซึ่งในช่วงฤดูต่างๆ แล้ว ยังสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น ทางการแพทย์ เครื่องสำอาง และอาหารอีกด้วย

SoS magazine ฉบับนี้จึงได้นำพรรณไม้ที่สวยงามและให้ประโยชน์มาเล่าสู่กันฟัง 3 ชนิด

ประดู่แดง

หรือ Monkey Flower Tree (*Phyllocarpus septentrionalis* Donn.Smith) ไม้หายากอีกชนิดหนึ่ง ปลูกเรียงรายอยู่ตามถนนด้านหน้าสร้างของมหาวิทยาลัย ออกดอกต้อนรับแขกผู้มาเยือนได้ยลโฉมในเดือนกุมภาพันธ์ ของทุกปี มีดอกเป็นช่อประจุขนาดใหญ่ตามกิ่ง 3 - 5 ดอกสีแดงอมส้ม เนื้องจากไม่ประดู่มีความแข็งแรงคงทนราบนำแก่นไม้มาทำเป็นเครื่องดนตรี เช่น ระนาด นอกจากนี้แก่นไม้ยังใช้เป็นยาบำรุงโลหิตอีกด้วย



ยังมีต้นไม้และดอกไม้อีกหลากหลายชนิดในมหาวิทยาลัยในสวนแห่งนี้ที่รอให้คุณมาเยี่ยมชมและศึกษา วางแผนการเดินทางกันเลยแล้วคุณจะประทับใจใน

"University in the Park"

ดอกลำดาวบ

หรือ ดอกหอมนวล (*Melodorum Fruticosum*) เป็นดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัย ออกดอกช่วงต้นเดือนมีนาคม กลีบดอกหนาและแข็งมี 6 กลีบ เรืองเป็นสองชั้น ชั้นละ 3 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกเป็นรูปไข่ น้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากดอกมีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อรา ก่อโรค (Antifungal activity) และยังมีสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) ด้วย



กันเกรา

(*Fagraea fragrans* Roxb.)

ไม้มงคลอีกชนิดของคนไทย ออกดอกในช่วงเมษายน - มิถุนายน ดอกออกเป็นช่อรอบริเวณซอกใบในกลับปลายกิ่ง มีกลิ่นหอม กลีบดอกเชื่อมเป็นหลอดปลายแยกเป็นแฉก สีขาวนวลแล้วค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีเหลืองมีกลิ่นหอม นอกจากดอกจะมีกลิ่นหอมเย็นแล้ว น้ำมันหอมระเหยสกัดจากดอกยังมีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อรา ก่อโรครุ่ม *Aspergillus* และ *Penicillium* และเปลือกยังมีสรรพคุณแก้ปวดและเป็นยาต้านไวรัสอีกด้วย



เคมีประยุกต์ (เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)

สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ซึ่งเน้นการนำหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางเคมีไปประยุกต์ใช้ด้านต่างๆ นั้น มีกลุ่มวิชาอยู่ 3 กลุ่มวิชา หนึ่งในนั้นคือ กลุ่มวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรนี้ออกแบบมาสำหรับผู้ที่สนใจศึกษาทางด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมี โดยเฉพาะความรู้ทางด้านเคมีอินทรีย์ เพื่อทำการศึกษาและประยุกต์ใช้สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการแพทย์ เภสัชกรรม เกษตรกรรม เครื่องสำอาง วิทยาศาสตร์การอาหาร และอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นต้น

เนื่องจากสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์ที่ได้จากแหล่งธรรมชาติ เช่น พืช สัตว์ เห็ด และรา เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจทางด้านเคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรนี้จึงออกแบบให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทางด้านเคมี พร้อมกับการเรียนเชิงลึกในรายวิชาเคมีอินทรีย์ เช่น ชนิดของสารอินทรีย์ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี กลไกการเกิดปฏิกิริยา การสังเคราะห์ และการแปลงโครงสร้างสารอินทรีย์ เป็นต้น

เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วผู้เรียนหลักสูตรนี้จะมีความรู้และความเข้าใจทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสูงขึ้นสามารถตรวจสอบ ปกติ แยก สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี และนอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบฤทธิ์ทางชีวภาพต่างๆ ของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้อีกด้วย

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์มีทีมวิจัยด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่สร้างผลงานวิจัยมาอย่าง เนื่น งานวิจัยด้านการหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากพืชชนิดต่างๆ ในประเทศไทย เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านการแพทย์ และเภสัชกรรม งานวิจัยการสังเคราะห์และดัดแปลงโครงสร้างสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพต่างๆ และงานวิจัยการสกัดและศึกษาสารทอมะ夷จากพืชหอมไทยเพื่อการใช้ประโยชน์ทางด้านเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมเครื่องหอม โดยกลุ่มวิจัยเด่นของสาขาวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติคือการศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากพืชชนิดต่างๆ ในประเทศไทย นำทีมโดย ผศ.ดร.สุรัตน์ ละภูเขียว ซึ่งได้รับรางวัลนักวิจัยรุ่นใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2552 และอีกหลายรางวัลในปีต่อๆ มา



นายวิษณุ มนีรัตน์ (ณู) และ นางสาววนันท์ ศรีพิสุทธิ์ (รุ้ง) นักศึกษาปริญญาเอกในทีมวิจัยของ ผศ.ดร.สุรัตน์ ละภูเขียว สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ จากสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ได้เล่าถึงความประทับใจในการเรียนและการทำวิจัยด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

“ตอนเรียนปริญญาตรี ผมเริ่มช่วยงานอาจารย์ตั้งแต่ปี 2 ในช่วงปิดเทอมใหญ่ และทำงานวิจัยในรายวิชาปัญหาพิเศษกับอาจารย์สุรัตน์ตอนปี 4 ครับ อาจารย์ชี้มัวว่าได้ผลงานดี ก็เลยชวนเรียนต่อในสาขาวิชาเคมีประยุกต์ กลุ่มวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติครับ” ณูเล่าถึงความเป็นมาก่อนเข้าศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเคมีประยุกต์ และโอนเข้าศึกษาระดับปริญญาเอกในเวลาต่อมา ส่วนรุ้งทำงานวิจัยในรายวิชาปัญหาพิเศษทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ “เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบในเมล็ดสนบูด้า ซึ่งเกี่ยวกับเคมีด้วยค่ะ รุ้งได้มีโอกาสฝึกงานที่สถาบันวิจัยฯพาร์กน์ทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ก็รู้สึกชอบ คิดว่าประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพเราnearest ทางด้านเคมีประยุกต์และโอนเข้าเรียนศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาเคมีประยุกต์และโอนเข้าเรียนศึกษาระดับปริญญาเอกเช่นกัน

แม้ทั้งสองจะเปลี่ยนสาขาวิชาจากเทคโนโลยีชีวภาพในระดับปริญญาตรีเป็นสาขาวิชาเคมีประยุกต์ ด้านผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติในระดับปริญญาโทและเอก ก็ไม่พบปัญหาใดๆ เนื่องจากในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีวิชาเรียนและปฏิบัติการเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความรู้ทางด้านเคมีประยุกต์ในชั้นสูง ปัจจุบันณูและรุ้งได้รับทุนโครงการบริษัทเอกชนกานิกิเษก (คปก.) ทำงานวิจัยทางด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เน้นศึกษาด้านการหาสารออกฤทธิ์จากพืชชนิดต่างๆ ในวงศ์ส้ม (Rutaceae) ทั้งคู่ได้ตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการระดับนานาชาติแล้วคนละมากกว่า 5 ผลงาน และกำลังจะเดินทางไปทำวิจัยในต่างประเทศโดยณูจะไปทำงานวิจัยที่ University of British Columbia ประเทศไทยและ Canada ในเดือนมิถุนายน 2555 และรุ้งจะไปทำวิจัยที่ University of Hawaii ประเทศไทยและเมริกาในเดือนมีนาคม 2555 นั้น



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรัตน์ ลักษัย จากนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่...สู่นักวิจัยมืออาชีพ กับงานวิจัยที่สร้างคนและความรู้

อาจารย์และนักวิจัยคนเก่งในสำนักวิทยาศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรัตน์ ลักษัย เริ่มทำงานในตำแหน่งอาจารย์ที่สำนักวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เมื่อปี พ.ศ. 2548 ตั้งแต่นั้นอาจารย์สุรัตน์ได้ทุ่มเทแรงกาย แรงสมอง และแรงใจ ให้กับงานสอนและงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ฝ่าฟันอุปสรรคในการทำงานวิจัยมากมาย จนได้ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ใน 2 ปี ต่อมา ความทุ่มเททำงานวิจัยอย่างดังใจของ ผศ. ดร. สุรัตน์ ได้สร้างชื่อเสียงและความภาคภูมิใจให้กับสำนักวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเป็นอย่างยิ่ง เมื่อได้รับรางวัลนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ประจำปี 2552 จากมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ "พมรู้สักดีใจและภูมิใจมากที่ได้รับเลือกให้เป็นนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ของประเทศไทย" ปี 2552 ความรู้สึกแรกคือภูมิใจว่างานวิจัยที่ทุ่มเทตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาสุด乎ีผลมีคุณมีเด่นคุณค่า และสิ่งที่ตามมาคือความภูมิใจที่ทำให้นักวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงมีเชื่อสืบในด้านผลงานวิจัย" ผศ. ดร. สุรัตน์ กล่าวถึงรางวัลที่ได้รับ

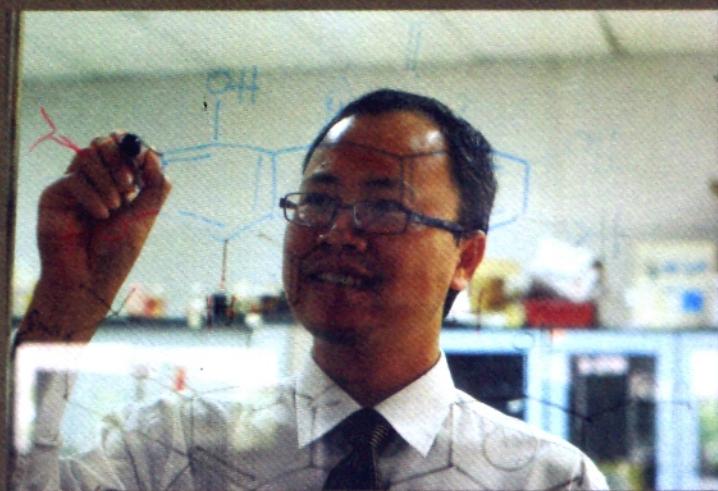
ในปีต่อมา ผศ. ดร. สุรัตน์ ก็ได้รับรางวัลต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ รางวัลเงินทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากมูลนิธิไตรเพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ปี 2553 และรางวัลดุษฎีบัณฑิตโครงการปริญญาเอกภาษาไทยกิ๊ฟเกดีเด่น ประจำปี 2554 สาขาวิทยาศาสตร์ภาษาไทย

งานวิจัยของ ผศ. ดร. สุรัตน์ เป็นงานด้านเคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มุ่งเน้นวิจัยเพื่อการสร้างองค์ความรู้และใช้ประโยชน์จากสารสกัดของทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างพิชสมุนไพรในเขตภาคเหนือตอนบนและภาคอีสาน ใน การวิจัยเป็นการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดและสารบินสุทธิ เช่น ฤทธิ์ด้านเชื้อก่อโรคมาลาเรีย วัณโรค และความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งชนิดต่างๆ งานวิจัยหนึ่งของ ผศ. ดร. สุรัตน์ พบว่าสารสกัดจากเมล็ดต้าเลือiko ให้กลุ่มและพิชในวงศ์ส้ม ประกอบด้วยสารเคมีที่แสดงฤทธิ์ด้านมาลาเรีย เชื้อก่อวัณโรคและมีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งในระดับที่ไม่นำสั่ง School of Science Magazine ฉบับนี้ จึงได้นำข้อมูลเริ่มต้นในการวิจัยด้านเคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และผลการศึกษาสารสกัดจากพิชในวงศ์ส้มของ ผศ. ดร. สุรัตน์ มาฝาก เพื่อเป็นแรงบันดาลใจและเป็นประโยชน์กับผู้ที่กำลังสนใจศึกษาด้านเคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติตัวอย่าง

กำไปต้องเป็น งานวิจัยด้านการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางยาของสารสกัดจากพิช

การศึกษาและค้นหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากธรรมชาติเป็นงานวิจัยพื้นฐานที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากจากบริษัทผู้ผลิตยา เครื่องสำอาง พลิตภัณฑ์อาหารเสริมและการเกษตร รวมถึงสถาบันการวิจัยทางเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทั่วโลก ประเทศไทยมีทรัพยากรชีวภาพซึ่งเป็นแหล่งสำคัญของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและมีภูมิปัญญาด้านการแพทย์แผนไทยมายาวนาน พิชสมุนไพรของไทยมีคุณสมบัติเป็นยา rakya โรค อาหารเสริม เครื่องสำอาง ฯลฯ หมายเหตุการศึกษาและค้นหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพแล้วนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในด้านต่างๆ งานวิจัยด้านนี้จะสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศไทย

อย่างมากหมายเหตุ หากมีการค้นพบสารต้นแบบที่นำมาจากสิทธิบัตรและสามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ในด้านต่างๆ ได้ สำหรับงานวิจัยที่ดำเนินอยู่ในขณะนี้เป็นงานวิจัยพื้นฐานที่มุ่งเน้นสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณะ โดยเฉพาะในด้านเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพิชโดยมีป้าหมายคือการหาโครงสร้างสารต้นแบบจากพิชเพื่อพัฒนาเป็นยาหรือใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป



องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางยาของสารสกัดจากพืชวงศ์ลั่น (เพี้ยฟาน มะลัง และหอมแขก)

การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพจากสารสกัด กิ่งเพี้ยฟาน (*Clausena wallichii*) โดยเทคนิคโครงมาโทกราฟี สามารถแยกสารใหม่ในกลุ่ม carbazole alkaloids ใหม่ได้ 6 สาร ได้แก่ clausenawallines A-F จากการทดสอบฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งพบว่า สาร clausenawalline F แสดงฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งช่องปาก (Oral cavity cancer, KB) และเซลล์มะเร็งปอด (Small cell lung cancer, NCI-H187) ในระดับดี โดยพบค่าความเข้มข้นของสารที่สามารถยับยั้งการทำงานของเซลล์มะเร็งได้ 50% หรือค่า Inhibitory Concentration (IC_{50}) (ซึ่งยิ่งมีค่าน้อยแสดงว่าสารมีประสิทธิภาพในการยับยั้งยิ่งดี) เป็น 10.2 และ 4.5 ไมโครโมลาร์ต่อลิตร สาร clausenawalline A แสดงฤทธิ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคมาลาเรียโดยมีค่า IC_{50} เป็น 4.42 ไมโครโมลาร์ต่อลิตร และสาร clausenawalline B, clausenawalline E, 2,7-dihydroxy-3-formyl-1-(3'-methyl-2'-butenyl)carbazole และฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* SK1 (MRSA SK1) ซึ่งมีค่าความเข้มข้นของสารในระดับต่ำสุด (ในหลอดทดลอง) ที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย หรือ Minimum Inhibitory Concentration (MIC) ในช่วง 4-16 ไมโครกรัมต่อเมลลิลิตร

ส่วนในการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีจากส่วนกิ่งมะลัง (*Feroniella lucida*) พบรากะบอนใหม่ 2 สารได้แก่ lucidafuranocoumarin B และ lucidafuranocoumarin C ซึ่งไม่พบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารใหม่นี้ แต่เมื่อทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารอื่นในสารสกัดจากกิ่งมะลังพบว่า สาร bergamottin และ imperatorin สามารถยับยั้งเซลล์มะเร็งปอด โดยแสดงค่า IC_{50} 24.82 และ 35.51 ไมโครโมลาร์ต่อลิตร

นอกจากนี้ สารสกัดจากลำต้นหอมแขก (*Murraya koenigii*) พบรากะบอนที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพในกลุ่ม carbazole alkaloids ซึ่งได้แก่ murraquinone A, girinimbine และ mahanimbine ซึ่งสารเหล่านี้มีฤทธิ์ต้านมะเร็งช่องปาก มะเร็งเต้านม และมะเร็งปอด โดยสารที่สามารถยับยั้งเซลล์มะเร็งปอดได้ดี คือ murraquinone A มีค่า IC_{50} 2.98 ไมโครโมลาร์ต่อลิตร ส่วนสาร girinimbine และ mahanimbine แสดงค่า IC_{50} สำหรับการยับยั้งเซลล์มะเร็งช่องปาก 8.74 และ 7.85 ไมโครโมลาร์ต่อลิตร ตามลำดับ



ขั้นตอนการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางยาของสารสกัดจากพืช

- ศึกษาลักษณะของพืชที่สนใจ รวมถึงการนำมาใช้ประโยชน์ และบริโภคที่พิชเจริญเติบโต ซึ่งทำให้สารสกัดที่ได้นั้นแตกต่างกันออกไป
- เก็บตัวอย่างพืช
- สกัดและแยกองค์ประกอบทางเคมี คือ การสกัดด้วยกระบวนการทางเคมี ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสกัดเย็นด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ โดยใช้ตัวอย่างพืชไว้ประมาณ 3-5 วัน จากนั้นจึงนำส่วนที่ละลายในตัวทำละลายไประเหยให้แห้ง จะทำให้ได้สารสกัดที่เป็นการแยกสารบริสุทธิ์ ด้วยเทคนิคโครงมาโทกราฟี
- วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ด้วยเทคนิคทางสเปกโทรสโคปี 4 เทคนิค ได้แก่ อัลตราไวโอเลต-วิชีเบิลสเปกโทรสโคปี อินฟราเรดสเปกโทรสโคปี นิวเคลียร์-แมกнетิกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโคปี และแมสสเปกโทรเมทรี ซึ่งแต่ละเทคนิคให้ข้อมูลแตกต่างกันและเสริมกัน
- ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารบริสุทธิ์ เช่น ฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคต่างๆ ฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งต่างๆ

โครงการส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



สำนักวิชาชีววิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 เชียงราย-พะ夷า และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 สิงห์บุรี-อ่างทอง ดำเนินโครงการค่ายส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชื่งมีวัดถุประสังค์ เพื่อเสริมทักษะกระบวนการคิด ทดลอง วิเคราะห์ หาคำตอบตามหลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ กิจกรรมค่ายดังกล่าวจัดขึ้นระหว่างวันที่ 21-25 ตุลาคม 2554 ณ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มีนักเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาดังกล่าวเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 61 คน

กิจกรรมที่จัดขึ้นประกอบด้วยการพัฒนารายการจากวิทยากรจากสำนักวิชาชีววิทยาศาสตร์ ในหัวข้อต่างๆ อาทิเช่น โครงการงานวิทยาศาสตร์ที่ดี การวางแผนและออกแบบการทดลองด้วยแผนภาพ ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล และการปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมต่างๆ



“การอบรมการผลิตพงกล้าเชื้อและพงปรงรสจากถั่วเหลืองหมัก”

สำนักวิชาชีววิทยาศาสตร์ได้จัดโครงการ “การอบรมการผลิตพงกล้าเชื้อและพงปรงรสจากถั่วเหลืองหมัก” ในวันที่ 16 มีนาคม 2555 ณ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ให้กับกลุ่มนิสิตสาขาวิชานักศึกษาที่ผลิตถั่วเน่า แม่บ้าน นักวิจัย ผู้ประกอบการ และผู้สนใจทั่วไป เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยพัฒนากระบวนการผลิตถั่วเน่าเชิงพาณิชย์ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก ซึ่งได้รับการสนับสนุนในเชิงพาณิชย์ที่สำคัญมากในกระบวนการหมักถั่วเหลือง



โครงการเปิดบ้านบ้านที่ดีสำนักวิชาชีววิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

สำนักวิชาชีววิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ได้จัดโครงการเปิดบ้านบ้านที่ดีสำนักวิชาชีววิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 27-28 มกราคม 2555 ให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่สนใจจะศึกษาต่อในระดับบ้านที่ดีศึกษา เพื่อให้มีอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นในการศึกษา ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของอาจารย์ประจำหลักสูตร นักวิจัย และนักศึกษา รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ได้จัดโครงการเปิดบ้านบ้านที่ดีสำนักวิชาชีววิทยาศาสตร์ ให้กับนักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษา ที่สนใจจะศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่มีความต้องการที่จะเข้าร่วมโครงการ 31 คน จากต่างๆ ทั่วประเทศ โดยผู้เข้าร่วมโครงการได้กล่าวถึงกิจกรรมว่า

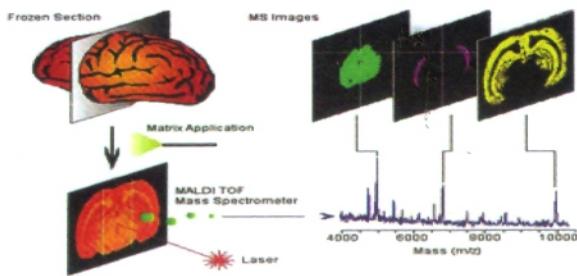
“...เป็นกิจกรรมที่ให้รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรได้ชัดเจนแต่คร่าวเพิ่มจำนวนวันดำเนินโครงการให้มากขึ้น...”



และได้พงกล้าเชื้อบริสุทธิ์สำหรับหมักถั่วเน่าที่ทำให้ช่วยลดต้นทุนในการผลิต เป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนอย่างยั่งยืน อีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้ชุมชนได้ยกระดับคุณภาพของอาหารพื้นบ้านให้มีความปลอดภัยและได้มาตรฐานอีกด้วย

การบรรยายพิเศษ

“Mass Spectrometry for Protein Research”



ดร.สิทธิรักษ์ รอยตระกูล หัวหน้าห้องปฏิบัติการโปรตีโอมิกส์ (Proteomics) สถาบันวิจัย Jinom แห่งชาติ ศูนย์พันธุวิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) ได้มาบรรยายพิเศษในหัวข้อ “Mass spectrometry for protein research” ในวันศุกร์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา 13.30-16.00 ณ ห้องประชุม สำนักวิทยาศาสตร์ อาคารสำนักวิชา E1 มีนักศึกษาและคณาจารย์ร่วมฟัง การบรรยายจำนวน 25 คน

ดร.สิทธิรักษ์ ได้บรรยายถึงความสำคัญของโปรตีนและเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อการแยกวิเคราะห์และการตรวจสอบโปรตีนอย่างล้ำลึก ในสารประกอบทางชีวภาพ เช่น การตรวจด้วยน้ำหนักโมเลกุล การจำแนกชนิดโปรตีน ตลอดจนหาลำดับดNAในโปรตีน นอกจากนี้ได้อธิบายถึงการประยุกต์เทคนิคเพื่อตรวจสอบโปรตีนเฉพาะที่เรียกว่า biotype เพื่อใช้ประโยชน์ในการจำแนกชนิดของลิ้มปีชีวิต การใช้โปรตีนเพื่อเป็นเครื่องหมายโมเลกุล (biomarker) สำหรับตรวจสอบภาวะของโรค เช่น โรคมะเร็ง รวมถึงการสร้างภาพองค์ประกอบโปรตีนในอวัยวะต่างๆ ด้วยเทคนิค Mass spectrometry image เพื่อทำนายการเกิดโรคต่างๆ



“เทคโนโลยีการถ่ายภาพ”

สำนักวิทยาศาสตร์ ได้รับเกียรติจาก Mr. Michael Pilkington ผู้เชี่ยวชาญด้านการถ่ายภาพจากเมือง Harrogate ประเทศอังกฤษ มาบรรยายถึงเทคนิคการถ่ายภาพที่ดี เนื่องจากการถ่ายภาพเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับนักวิจัยด้านรา ภาพถ่ายที่ดีจะทำให้ได้ข้อมูลที่บ่งบอกลักษณะลับซ่อนวิทยาของราได้เป็นอย่างดี และสามารถนำมาใช้ในการจัดจำแนกราต่อไปได้

Mr. Michael Pilkington ยังได้สอนเทคนิคการแก้ไขปัญหาของการถ่ายภาพซึ่งมีขนาดเล็กในสถานที่ต่างๆ เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์สำหรับถ่ายภาพ การแต่งภาพเพื่อให้คมชัดและคงรายละเอียดด้วยโปรแกรม Lightroom และ Photoshop รวมถึงข้อแนะนำในลรังภาพเชื้อราจากหลายๆ ภาพ และรวมภาพให้เห็นทุกมิติด้วยโปรแกรม Combine C ซึ่งทำให้ภาพที่ได้นั้นมีความคมชัด และคงรายละเอียดเหมือนภาพดังเดิม



“Liquid Crystal”

วันที่ 10 มกราคม 2555 Professor Dr. Yeap Guan Yeow จาก School of Chemical Sciences, Universiti Sains Malaysia ประเทศมาเลเซีย ซึ่งเป็นศาสตราจารย์ด้านอนินทรีย์เคมี และเชี่ยวชาญด้าน Liquid Crystal โดยเน้นงานวิจัยในหัวข้อ Synthesis, characterization and modification of liquid crystals for LCD industry ได้ให้เกียรติมาบรรยายพิเศษเรื่อง “Liquid Crystal” ให้แก่คณาจารย์สำนักวิชาศาสตร์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในงานวิจัย การพบปะกับ Professor Dr. Yeap นอกจากจะเป็นการกระตุ้นให้คณาจารย์สร้างสรรค์ผลงานวิจัยให้เพิ่มมากยิ่งขึ้นแล้ว สำนักวิชาฯ ได้มีโอกาสสร้างแนวทางในการแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากร การสร้างความร่วมมือในการทำวิจัย รวมถึงด้านอื่นๆ อีกด้วย



วันที่ 2 ธันวาคม 2554 Professor Lawrence J Berliner ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในงานวิจัยด้าน homologous family of calcium binding proteins ที่มีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อมะเร็ง จาก School of Chemistry and Biochemistry, University of Denver, Colorado ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มาเยือนสำนักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เพื่อหารือถึงความเป็นไปได้ในการทำความร่วมมือระหว่างสองสถาบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการแลกเปลี่ยนนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนบุคลากรด้วย



วันที่ 8 ธันวาคม 2554 Associate Professor Dr. Min Kuan Chang จาก National Chung Hsing University และ Prof. Dr. Su-Der Chen, Head of Master Program, College of Bioresources, National Ilan University ประเทศไต้หวัน พำนองด้วย Madam Yan Shiu-Ling, Director of Taiwan Education Center มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าฯ ได้เข้าเยี่ยมชมและหารือความร่วมมือทางวิชาการ โดยเฉพาะด้านการแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากรกับสำนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งต่อมาได้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง National Chung Hsing University และมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงอย่างเป็นทางการ

วันที่ 12 ธันวาคม 2554 Professor Dr. Nancy Van Wagoner จาก School of Science, Thompson Rivers University ประเทศแคนาดา ได้มาเยี่ยมชมและหารือเรื่องความร่วมมือทางวิชาการกับสำนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งเน้นการทำวิจัยร่วมกัน และการแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากร ระหว่างสองสถาบัน ในสาขาต่างๆ ดังนี้ Natural Products, Applied Microbiology and Chemistry, Sustainable International Agri-food Systems, Applied Environmental Science, Applied Mathematics, Computing and Management Science, Sustainable International Mining and Mineral Development

Upcoming Events

เมษายน

โครงการอบรมภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาแบบบูรณาการ (EIS) สำหรับคณาจารย์โรงเรียนดำเนินรายภูรสิงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

สิงหาคม

การบรรยายพิเศษ เรื่อง "การหาตำแหน่ง QTL ที่ต้านทานโรคนาค้างในข้าวโพด Quantitative trait loci for downy mildew resistance in maize" โดย ดร. ชนา จำปาทอง ที่ปรึกษาภู่ลุ่มธุรกิจพัฒนาชุมชน (ข้าวโพด) บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ ไประดีวส์ จำกัด

หลักสูตรระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ศึกษาถึงความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพที่มีอยู่ในโลก เพื่อมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ด้านอาหาร เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พลังงานทดแทน การแพทย์และเภสัชกรรม เป็นต้น หลักสูตรจะเน้นศึกษา ความสำคัญของจุลินทรีย์และพืชเป็นหลัก ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น การศึกษาระดับดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรดิน ตลอดจนการเพิ่มผลผลิตของ พลิตภัณฑ์ รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ 3 กลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ (Applied Microbiology) และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพด้านพืช (Plant Science)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตเคมีประยุกต์

“ทางเลือกใหม่ของผู้ที่สนใจศึกษาด้านเคมี ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับสาร ความสามารถของสาร การแปรรูปของสาร และการปฏิสัมพันธ์กับพลังงานและสาร ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การนำความรู้ทางเคมีไปใช้อย่างเป็นรูปธรรมในด้านต่างๆ เช่น การแพทย์ เภสัชกรรม เกษตรกรรม วัสดุศาสตร์ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ต่างๆ” หลักสูตรนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่มวิชา ได้แก่ เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Natural Products Chemistry) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโพลิเมอร์ (Polymer Science and Technology) และ เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)

จบวิทยาศาสตร์ ทำอะไรดี?????

“ทำงานเก็ต เรียนต่อเก็ตได้” ถ้าเลือกทำงาน ทำได้ทั้งภาครัฐและเอกชน ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือผู้ช่วยวิจัย ทำหน้าที่ด้านต่างๆ เช่น ด้านตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ (Quality control) ห้องทดลองวิทยาและเคมี ด้านวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research and Development; R&D) เช่น การปรับปรุงสายพันธุ์พืชโดยใช้เทคนิคพัฒนาและพันธุ์วิศวกรรมเพื่อเพิ่มคุณค่าทางภูมินาการ การคัดเลือกสารที่มีฤทธิ์ด้านทานอาหารเริ่มของชลล์มนະเริง ด้านจุลินทรีย์ และแมลง เป็นต้น ด้านควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Quality assurance) ด้านการควบคุมการผลิตในโรงงานต่างๆ (Production Supervisor) เช่น โรงงานผลิตพลังงานทดแทน โรงงานอาหารและเครื่องดื่ม ด้านให้คำปรึกษาทางวิทยาศาสตร์และแก้ปัญหาภัยทางต่างๆ (Consulting Agency)

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“ผลิตมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถและศักยภาพในการสร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ” สาขาวิชาที่เปิดสอนระดับบัณฑิตวิทยาโทและปริญญาเอก 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 Fugal Diversity and Applications Plant-microbe Interaction Bee Behavior
เคมีประยุกต์ (Applied Chemistry)	<ul style="list-style-type: none"> Natural Products Biomidecal Polymers Analytical Chemistry
วัสดุศาสตร์ (Materials Science)	<ul style="list-style-type: none"> Solid Oxide Fuel Cells Functional Ceramics Biopolymers Polymers and Polymer Composites
วิทยาศาสตร์เชิงคานวณ (Computational Science)	<ul style="list-style-type: none"> Astrophysics Solid State Physics Mathematical Modeling Ecoinformatics

ผู้จบทำธุรกิจที่สามารถทำธุรกิจส่วนตัวด้านวิทยาศาสตร์ได้ เช่น ผลิตและ/orขายเนื้อเยื่อพืช ผลิตหรือขายวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ หากยังไม่มีเงินลงทุนธุรกิจของตัวเองอาจเริ่มตัวจากการทำงานในบริษัทต่างๆ ที่เป็นตัวแทนขายสินค้าเครื่องมือและวัสดุทางวิทยาศาสตร์ ไปก่อนเก็ตได้ นอกเหนือนี้ ยังสามารถประกอบอาชีพที่ท้ายคนให้ฝึกคือ ครุ อาจารย์ รวมถึงผู้ช่วยสอน ในรายวิชาทางวิทยาศาสตร์และ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ด้วย หากต้องการเรียนต่อระดับบัณฑิตวิทยาโทและเอก ที่สามารถเข้าเรียนได้ในทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ในทุกมหาวิทยาลัย ทั่วประเทศ รวมทั้งมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงด้วย





สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

333 ต.กำสุด อ.เมือง จ.เชียงราย 57100

โทรศัพท์ 0-5391-6775, 0-5391-6778

โทรสาร 0-5391-6776

อีเมล์ info@sci.mfu.ac.th

www.mfu.ac.th/school/science