



Walailak University

หน่วยวิจัย 6

Institute of Research and Development



Walailak University

หน่วยวิจัย 6

Institute of Research and Development



พัฒนาหน่วยวิจัย : สู่หน่วยวิจัยความเป็นเลิศ

ด้วยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เล็งเห็นว่าหากนักวิจัยสามารถรวมเป็นกลุ่มวิจัย เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายและเป้าประสงค์การวิจัยเดียวกัน ย่อมทำให้เกิดหน่วยวิจัยที่เข้มแข็งยั่งยืนได้ มหาวิทยาลัยจึงสนับสนุนทุนพัฒนาหน่วยวิจัย ในระยะเวลา 3 ปีแรก ปีละไม่เกิน 300,000 บาท และหลังจาก 3 ปี มหาวิทยาลัยสนับสนุนงบประมาณ 100,000 บาท ถึง 300,000 บาท ให้หน่วยวิจัยตามผลการประเมิน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีหน่วยวิจัย ทั้งสิ้น 10 หน่วยวิจัย ที่ได้รับการพัฒนาตาม Performance base ได้แก่ 1) หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมทางไม้ 2) หน่วยวิจัยเทคโนโลยีโมเลกุล (พัฒนามาจากหน่วยวิจัยฟิสิกส์ทดลอง) 3) หน่วยวิจัยนวัตกรรมด้านสารสนเทศ 4) หน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ 5) หน่วยวิจัยภูมิภาคศึกษา 6) หน่วยวิจัยไม้ผลเขตร้อน 7) หน่วยวิจัยการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 8) หน่วยวิจัยกุ้ง ทั้งนี้ส่งเสริมให้วิจัยแบบบูรณาการศาสตร์ (Multidisciplinary research) เพื่อให้มีทิศทางการวิจัยที่ชัดเจนสอดคล้องกับนโยบายการวิจัยของมหาวิทยาลัยในลักษณะ ‘Small and Focus’ เป็นการพัฒนา นักวิจัยรุ่นใหม่ สร้างนักวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและพัฒนางานวิจัยได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนจนสามารถพัฒนาสู่การเป็นศูนย์ความเป็นเลิศ

(Center of Excellence) จากการสนับสนุนและส่งเสริมหน่วยวิจัยอย่างต่อเนื่องส่งผลให้การดำเนินงานและกิจกรรมของหน่วยวิจัยต่างๆ เกิดพัฒนาการสู่ความเข้มแข็งของงานวิจัยเกิดองค์ความรู้ใหม่ จนกระทั่งในปี พ.ศ.2552 สามารถพัฒนาสู่การเป็นหน่วยวิจัยความเป็นเลิศ (Research Unit of Excellence)แล้ว จำนวน 2 หน่วย คือ 1) หน่วยวิจัยความเป็นเลิศพลาสมาประยุกต์เพื่อการกลีกรรรม หรือ ศูนย์เทพ 2) ศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการจัดการ

ผลการดำเนินงานหน่วยวิจัย

1) หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไม้
หัวหน้าหน่วยวิจัย ผศ. ดร. นรินทร์ มาแทน
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไม้ จัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2544 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่นำไปสู่การใช้ไม้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนานักวิจัยเพื่อตอบสนองต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมไม้ และเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับไม้โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ภาคใต้

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไม้ ได้มุ่งเน้นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตและการปรับปรุงคุณภาพไม้ โดยเฉพาะไม้ยางพารา และเศษไม้ยางพาราที่เหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมไม้ยางพารา และมีผลงานวิจัยหลักๆ ดังนี้ การออกแบบและสร้างอาคารไม้ขุยมะพร้าวจากแก่นไม้ซึ่งเหลือทิ้งจากโรงงานผลิตไม้ยางพารา การพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นไม้อัดเรียงเสี้ยนจากเศษไม้ยางพารา การพัฒนากระบวนการอบไม้ยางพาราประสิทธิภาพสูง การพัฒนากระบวนการปรับปรุงคุณภาพไม้ยางพาราโดยไม่ใช้สารเคมี การพัฒนากรรมวิธีการคลี่ไม้ไผ่ การพัฒนากระบวนการผลิตไม้ความหนาแน่นสูงจากไม้โตเร็ว และไม้อายุน้อย และการพัฒนากระบวนการผลิตแท่งเชื้อเพลิงจากเศษไม้ รวมทั้งได้ให้บริการทางวิชาการโดยร่วมกับ JICA ประเทศญี่ปุ่น ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค 10 จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสุราษฎร์ธานี ร่วมวิจัยเพื่อลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตไม้ยางพาราแปรรูปและปรับปรุงกระบวนการผลิตไม้ยางพาราแปรรูปให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมไม้กว่า 15 โรงงานในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

นอกจากนี้ยังมีการประสานงานและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งระดับประเทศและระดับนานาชาติ เช่น สมาคมธุรกิจไม้ยางพาราไทย กระทรวงอุตสาหกรรม และ สกว. เพื่อรับทราบปัญหาและจัดทำโจทย์วิจัยที่เหมาะสมสำหรับประเทศแล้ว หน่วยวิจัยได้ประสานความร่วมมือกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย SCION (Forest Research Institute) New Zealand และ Department of Wood Science, University of Hamburg, Germany เพื่อให้การวิจัยสอดคล้องกับความต้องการ และสร้างความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม้ในระยะยาวต่อไป



ทิศทางการวิจัยของหน่วยจะมุ่งเน้นการทำวิจัยอย่างมีเป้าหมายและเป็นระบบเพื่อพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีการผลิตและปรับปรุงคุณภาพไม้โดยเน้นการใช้ประโยชน์ไม้จากพืชเศรษฐกิจ เช่น ไม้ยางพารา ไม้ปาล์ม ไม้มะพร้าว เป็นต้น ไม้จากพืชโตเร็ว เช่น ไม้ไผ่ ไม้พญาสัตบรรณ ไม้กระถินเทพา รวมถึงไม้อายุน้อยและเศษไม้ที่เหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม เป็นทางออกสำหรับกระแสความต้องการลดการใช้ไม้จากป่าธรรมชาติเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พร้อมๆ กับตอบสนองต่อแนวโน้มความต้องการใช้ไม้ที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต นอกจากนี้หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไม้ได้ริเริ่มจัดทำโครงการใหม่อีกจำนวนหนึ่งซึ่งได้แก่ โครงการพัฒนากระบวนการปรับปรุงคุณภาพไม้ยางพาราโดยไม่ใช้สารเคมี การพัฒนากระบวนการผลิตไม้ความหนาแน่นสูงจากไม้โตเร็วและไม้อายุน้อย การพัฒนากระบวนการผลิตแท่งเชื้อเพลิงจากเศษไม้ เป็นต้น

ที่ผ่านมาหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไม้มีผลงานวิจัยที่ยื่นขอจดสิทธิบัตร 3 เรื่อง ได้แก่ ชุดวัดความเค้นในไม้แบบต่อเนื่อง และสูตรของน้ำมันหอมระเหยที่ใช้ป้องกันเชื้อราบนผิวไม้และในเนื้อไม้ยางพารา และ

ในปีนี้ หน่วยวิจัยมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 3 เรื่อง มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ จำนวน 4 เรื่อง มีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 2 เรื่อง และระดับชาติ 3 เรื่อง นอกจากนี้ยังได้ให้บริการทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี

และยังได้จัดการประชุมวิชาการระดับนานาชาติครั้งที่ 2 International Training Course on Wood Based Panels: Processes, Properties and Uses โดยร่วมกับ International Wood Academy, University of Hamburg ประเทศเยอรมัน University “Transilvania” of Brasov ประเทศโรมาเนีย



2) หน่วยวิจัยเทคโนโลยีโมเลกุล

หัวหน้าหน่วยวิจัย ผศ. ดร. หมดต่อเล็บ หนิสอ
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

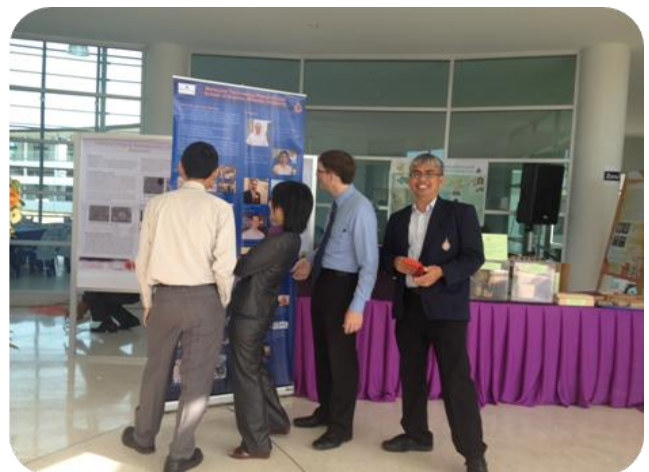
หน่วยวิจัยเทคโนโลยีโมเลกุล พัฒนามาจากหน่วยวิจัยฟิสิกส์ทดลอง ซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2545 ต่อมาในปี 2550 นักวิจัยจากหน่วยวิจัยฟิสิกส์ทดลอง ได้รวมกลุ่มกับนักวิจัยจากกลุ่มวิจัยเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการงานวิจัยในระดับโมเลกุลเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง ทั้งทางด้านวิศวกรรมวัสดุ เกษตรกรรม และพลังงาน โดยแบ่งกลุ่มวิจัยเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ

1. กลุ่มเทคโนโลยีพลาสมา ไอออนบีม ไมโครเวฟ และโอโซน
2. กลุ่มวัสดุแม่เหล็กและเซ็นเซอร์
3. กลุ่มเคมีอินทรีย์สังเคราะห์

ในปีที่ผ่านมา มีผลงานวิจัยที่ยื่นขอจดสิทธิบัตร 2 เรื่อง ได้แก่ เครื่องอบรังนกนางแอ่นด้วยไมโครเวฟที่ความดันต่ำ และระบบวัดความเข้มข้นสัมพัทธ์ของก๊าซผสมโดยใช้อาร์โมนิคอันดับสูง

ในปี พ.ศ. 2554 มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ ISI จำนวน 20 เรื่อง มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติจำนวน 4 เรื่อง มีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 19 เรื่อง เป็นการประชุมภายนอกประเทศจำนวน 5 เรื่อง และระดับชาติ 14 เรื่อง มีการนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 6 เรื่อง นักวิจัยในหน่วยวิจัยได้รับตำแหน่งทางวิชาการ 1 ท่าน และนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาเคมี ได้รับรางวัลจากการเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยาย จากการประชุม the 6th Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON) 2012

นอกจากนี้หน่วยวิจัยยังได้ดำเนินงานด้านบริการวิชาการควบคู่ไปด้วย





3) หน่วยวิจัยนวัตกรรมด้านสารสนเทศ

หัวหน้าหน่วยวิจัย รศ.ดร.พูลพงษ์ บุญพราหมณ์
สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หน่วยวิจัยนวัตกรรมด้านสารสนเทศ จัดตั้งขึ้นในปี 2552 เกิดขึ้นจากการรวมตัวของคณาจารย์สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ เพื่อทำการวิจัย หา Algorithm ใหม่, การจัดการความรู้ และพัฒนาระบบฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ รวมถึงการบริการวิชาการ ดูแลระบบที่พัฒนาให้กับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ซึ่งสอดคล้องกับสถานะปัจจุบันที่การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในงานภาคธุรกิจ การศึกษา สาธารณสุข เกษตร และอุตสาหกรรม มีมากขึ้น เป็นลำดับ

4) หน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ

หัวหน้าหน่วยวิจัย ผศ.ดร.ฉัตรชัย งามเรียบสกุล
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2547 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาข้อมูลและสร้างองค์ความรู้ด้านนิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ท้องถิ่นภาคใต้ หน่วยวิจัยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) เป็นหลัก และทุนอื่นๆ เช่น สกว. ทำให้สามารถดำเนินโครงการวิจัยควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชานิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ และเผยแพร่ความรู้ผ่านอุทยานการศึกษา คณาจารย์ของหน่วยวิจัยนอกจากมีผลงานเผยแพร่ในวารสารและการประชุมวิชาการแล้ว ยังเป็นนักวิจัยที่ได้ค้นพบสัตว์และพืชพันธุ์ใหม่เป็นครั้งแรกของโลกด้วย



5) หน่วยวิจัยภูมิภาคศึกษา

หัวหน้าหน่วยวิจัย ผศ.ดร. ทวีศักดิ์ เผือกสม

สำนักวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หน่วยวิจัยภูมิภาคศึกษา จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2546 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย ทั้งทางด้าน ศาสนา วัฒนธรรม เศรษฐกิจและการเมือง เพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการสร้างความเข้าใจประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งสนับสนุนการเรียนการสอนในสาขา ภูมิภาคศึกษาของมหาวิทยาลัย นับตั้งแต่ก่อตั้ง หน่วยวิจัย ภูมิภาคศึกษาได้ดำเนินงานควบคู่ไปกับหลักสูตรภูมิภาคศึกษา (ปริญญาตรี) และเป็นกลไกสำคัญในการเปิดหลักสูตรเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา (ปริญญาโท) ซึ่งมุ่งผลิตมหาบัณฑิต และนักวิจัยที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ สามารถสร้างงานวิจัย ด้านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษาได้อย่างวิพากษ์ โดย หลักสูตรดังกล่าวเริ่มเปิดรับนักศึกษาเข้าเรียนตั้งแต่ปี การศึกษา 2552

หน่วยวิจัยภูมิภาคศึกษา ยังได้รับทุนสนับสนุนจาก Asia Europe Foundation, Rockefeller Foundation, Japan Foundation, SEASREP และสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา ดำเนินการจัดการสัมมนาระดับนานาชาติใน ประเด็นน่าสนใจเกี่ยวกับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อย่าง ต่อเนื่อง ได้แก่ จัดสัมมนาระดับนานาชาติ เรื่อง Malaysia After Mahathir จัดสัมมนา International Workshop: “Plural Peninsula: Historical Interaction among The Thai, Malays, Chinese and Others” และจัดการสัมมนา ระดับนานาชาติเรื่อง “Indonesia Elections 2004: End of Reformasi?” ในปี 2547 จัดการสัมมนา International Workshop: “Voices of Islam in Europe and Southeast Asia” ในปี 2549 และในปี 2550 จัดการสัมมนา นานาชาติ เรื่อง “สรรพเสียงแห่งอิสลามในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้” (Voices of Islam in Southeast Asia for Young Southeast Asian Scholars)



ในปัจจุบัน หน่วยวิจัยภูมิภาคศึกษากำลังดำเนิน โครงการวิจัยด้านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หลายโครงการ เช่น โครงการวิจัยกลั่นตัน : การปรับเปลี่ยนมิติทางสังคม เศรษฐกิจของชุมชนชาวพุทธในรัฐมุลิส โดยโพลดา ชัย ศร โครงการวิจัยเรื่อง “มาเลเซียศึกษา นัยที่สำคัญต่อ ประเทศไทย” และ “The Wahabization Movement and Malay Muslims in Southern Thailand” โดยอับดุลรอเยะ ปาแนมาแล และโครงการวิจัยเรื่อง “ภาพยนตร์ กับ อัตลักษณ์ : ความเป็นมลายูในการก่อรูปภาพยนตร์ แห่งชาติมาเลเซีย” โดยจิรวัฒน์ แสงทอง

หน่วยภูมิภาคศึกษาได้จัดพิมพ์หนังสือเกี่ยวกับ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Thai South and Malay North: Ethnic Interactions on a Plural Peninsula (บรรณาธิการโดย Michael Montesano and Patrick Jory) ซึ่งจัดพิมพ์เป็นภาษาไทย เรื่อง “ล้า งค์และสมานฉันท์ : การทำความเข้าใจประวัติศาสตร์ เอเชียใต้” และ “เกอรากาอัน : วัฒนธรรมการเมืองมลายู ในยุคก่อนรุ่งอรุณของระบบอาณานิคม” จัดทำ วารสารวิชาการด้านเอเชียศึกษา “รูไบยาด” จัดทำ พจนานุกรม ภาษาอินโดนีเซีย-ไทย

นอกจากนี้หน่วยวิจัยภูมิภาคศึกษายังได้จัด กิจกรรม “ภูมิภาคศึกษาสู่สังคมศึกษา” ขึ้น เพื่อเผยแพร ่ความรู้ใหม่ๆ ด้านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แก่ครูผู้สอนวิชา สังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง และประจวบคีรีขันธ์อีกด้วย



6) หน่วยวิจัยไม้ผลเขตร้อน

หัวหน้าหน่วยวิจัย รศ.ดร. วาริน อินทนา

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หน่วยวิจัยไม้ผลเขตร้อนมุ่งเน้นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับไม้ผลเขตร้อน โดยเฉพาะไม้ผลที่เป็นพืชเศรษฐกิจในภาคใต้ ได้แก่ มังคุด เงาะ ทุเรียน และลองกอง เพื่อพัฒนาคุณภาพ อายุการเก็บรักษา การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเพิ่มมูลค่าของผลไม้เหล่านี้ให้ตรงกับความต้องการของตลาด มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ที่ผ่านมามุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเงาะและมังคุด รวมทั้งการใช้เชื้อจุลินทรีย์ไตรโคเดอร์มาเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชและป้องกันกำจัดโรคพืชตามแนวทางของเกษตรอินทรีย์ โดยมีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว และการขนส่งเงาะทางเรือเพื่อการส่งออก การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมังคุดโดยวิธีควบคุมและดัดแปลงบรรยากาศ การเก็บรักษาเชื้อพันธุกรรมมังคุดและลองกองในสภาพปลอดเชื้อ การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ประหยัดและสะดวกในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมโรคพืชสู่เกษตรกร และได้ขยายขอบเขตงานวิจัยโดยร่วมกับคณบดีจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล นอกจากนี้ยังได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ให้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับธาตุอาหาร การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อผลิตส้มโอคุณภาพในเขตลุ่มน้ำปากพนัง การแปรรูปส้มโอ และได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานีอย่างต่อเนื่อง

ในปีที่ผ่านมา หน่วยไม้ผลเขตร้อนมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ 3 เรื่อง ระดับชาติ 5 เรื่อง มีผลงานที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 11 เรื่อง ระดับนานาชาติ 4 เรื่อง นอกจากนี้หน่วยไม้ผลเขตร้อนมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับรางวัล จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ “การทดสอบพันธุ์แคนตาลูปที่เหมาะสมสำหรับการปลูกโดยไม่ใช้ดินในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย” และ “การยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลที่อาศัยเอนไซม์ในมังคุดแปรรูปขึ้นต่ำด้วยกรดแอสคอร์บิก กรด ซิตริก และกรดออกซาลิก” จากสมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทยและคณะเกษตรรา มหาวิทยาลัยแม่โจ้



7) หน่วยวิจัยการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

หัวหน้าหน่วยวิจัย ดร. วรพงศ์ ภูพงค์

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หน่วยวิจัยการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2547 เพื่อเป็นศูนย์รวมของนักวิจัยที่ร่วมกันดำเนินการวิจัยแบบครบวงจร การสร้างนักวิจัยใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษาทางด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่ชุมชนท้องถิ่น ซึ่งสามารถประยุกต์ได้จริง อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชนแบบยั่งยืน

หน่วยวิจัยการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ได้ดำเนินการแบ่งกลุ่มย่อยงานวิจัยภายในหน่วยวิจัย ตามความสนใจของนักวิจัย เพื่อให้นักวิจัยภายในหน่วยได้ดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีความสะดวก สอดคล้องกันของนักวิจัย โดยได้จัดแบ่งเป็น 3 กลุ่ม งานวิจัยหลัก 1) กลุ่มวิจัยสีย้อมธรรมชาติและ การนำไปใช้ประโยชน์ 2) กลุ่มวิจัยน้ำมันทดแทนจากธรรมชาติ 3) กลุ่มสารสกัดและฤทธิ์ทางชีวภาพ

กลุ่มวิจัยทั้งสามกลุ่มได้ดำเนินการวิจัยโดยมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีอยู่อย่างหลากหลายในประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ตอนบน อันประกอบไปด้วยพื้นที่ทะเลชายฝั่ง ป่าชายเลน และเทือกเขาหลวง ที่อุดมไปด้วยแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลายทางชีวภาพไม่ว่าจะเป็น จุลินทรีย์ เชื้อรา ไคเลน พืช สมุนไพร และพืชให้สี ทรัพยากรธรรมชาติ

ทั้งนี้ หน่วยวิจัยการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติดำเนินการโดยให้นักวิจัยของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้ร่วมกันทำวิจัยแบบบูรณาการ วิจัยต่อยอดจากภูมิปัญญาชาวบ้าน ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งการวิจัยของมหาวิทยาลัยให้มีทิศทางการวิจัยที่ชัดเจนและสอดคล้องกับนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีไปสู่ชุมชนท้องถิ่น



ผลการดำเนินงานในปีที่ 2554 นี้ หน่วยวิจัยการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 9 เรื่อง มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ จำนวน 3 เรื่อง มีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติ 21 เรื่อง มีผลงานวิจัย 1 ชิ้นงานที่ขอรับการจดสิทธิบัตรเพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และมีโครงการวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินการ 15 โครงการ โครงการวิจัยที่แล้วเสร็จ 6 โครงการ นอกจากนี้ยังมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและบริการทางวิชาการแก่ชุมชน และสนับสนุนโครงการวิจัยในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ งานวิจัยของนักวิจัยในหน่วยวิจัยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยบ่มเพาะธุรกิจ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (WUBI) พัฒนางานวิจัยจนสามารถสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ ภายใต้ชื่อสินค้า “ปุ๋ยไส้เดือน 100% Vermicompost”



หน่วยวิจัยการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

8) หน่วยวิจัยกุ้ง (Shrimp Research Unit)

หัวหน้าหน่วยวิจัย ผศ.ดร. สุวิทย์ วุฒิสุทธิเมธาวี

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หน่วยวิจัยกุ้ง (Shrimp Research Unit; SRU) จัดตั้งขึ้นเพื่อการศึกษาวิจัยทางด้านพ่อแม่พันธุ์และการเพาะเลี้ยงกุ้ง โดยเฉพาะกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ทั้งกุ้งทะเล และกุ้งน้ำจืด ได้แก่ กุ้งกุลาดำและกุ้งก้ามกราม โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาสายพันธุ์กุ้งที่แข็งแรงและปลอดโรค พัฒนาเทคนิคการเลี้ยงกุ้งให้เป็นพ่อแม่พันธุ์ ทั้งในเรื่องการจัดการระบบน้ำ คุณภาพของอาหาร และการกระตุ้นให้มีการผสมพันธุ์ นอกจากนี้ หน่วยวิจัยกุ้งยังให้บริการตรวจสอบคุณภาพพันธุ์กุ้ง เช่น โรคจากแบคทีเรียและไวรัส เครื่องหมายดีเอ็นเอที่เกี่ยวข้องกับลักษณะดีของกุ้ง (Marker-assisted selection) เป็นต้น รวมทั้งยังเป็นแหล่งเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยงกุ้งอย่างมีประสิทธิภาพให้แก่เกษตรกรและนักศึกษา และสามารถประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับประเทศ เช่น ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ชมรมผู้เลี้ยงกุ้งสุราษฎร์ธานี และ เอส ซี มารีน ฟาร์ม เพื่อรับทราบปัญหาและจัดโจทย์วิจัยที่เหมาะสม สร้างความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระยะยาว

ในปัจจุบัน หน่วยวิจัยกุ้ง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อคัดเลือกและปรับปรุงพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำให้ปลอดโรค ซึ่งในอนาคตอันใกล้จะได้นำพ่อแม่พันธุ์ที่ได้คัดเลือกไปใช้ในการผลิตลูกกุ้งที่มีคุณภาพเผยแพร่สู่เกษตรกรต่อไป นอกจากนี้ หน่วยวิจัยกุ้ง ยังได้รับการสนับสนุนให้จัดตั้งเป็น “หน่วยกักกันโรคจากพ่อแม่พันธุ์กุ้ง” ภายใต้อาณาเขตความร่วมมือระหว่างศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อีกด้วย

ในปี 2554 หน่วยวิจัยกุ้ง มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ 1 เรื่อง ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ 1 เรื่อง มีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 1 เรื่อง และมีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติ 10 เรื่อง มีโครงการวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินโครงการ 5 เรื่อง



ยังได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้บริการวิชาการแก่หน่วยงานต่างๆ พร้อมทั้งดำเนินโครงการความร่วมมือกับประเทศญี่ปุ่น

นอกจากนี้ที่ผ่านมาหน่วยวิจัยกุ้งยังได้เป็นผู้ร่วมจัดการประชุมวิชาการกุ้งทะเลแห่งชาติ ครั้งที่ 7 “คุณภาพกุ้งไทยสู่อาหารปลอดภัยระดับโลก” ร่วมกับศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ(ไบโอเทค) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



หน่วยวิจัยความเล็ด

1) หน่วยวิจัยความเป็นเลิศพลาสมาประยุกต์เพื่อการกสิกรรม

หัวหน้าหน่วยวิจัย ผศ.ดร. หมุดตอเล็บ หนิสอ
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หน่วยวิจัยความเป็นเลิศพลาสมาประยุกต์เพื่อการกสิกรรม จัดตั้งขึ้นในปี 2552 โดยวิวัฒนาการมาจาก หน่วยวิจัยฟิสิกส์ทดลอง ที่จัดตั้งขึ้นตั้งแต่ ปี 2545 เพื่อพัฒนาเป็นกลุ่มฟิสิกส์ทดลองที่เข้มแข็งมีศักยภาพที่จะผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต โดยมุ่งเน้นงานวิจัยทางด้านการทดลองและการนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างจริงจัง ซึ่งในกลุ่มประกอบด้วย 2 สาขาย่อย คือ สาขาพลาสมาเทคโนโลยี และสาขาเทคโนโลยีวัสดุ ทำการวิจัยเพื่อกำเนิดไอออนบีมความหนาแน่นสูงสำหรับการนำไปใช้ในกระบวนการผลิตแผงโซลาร์เซลล์ที่มีประสิทธิภาพสูงและราคาถูก และทำการวิจัยปรากฏการณ์ Giant Magnetoresistance (GMR) การวิจัยจะมุ่งไปสู่การพัฒนาอุปกรณ์ตรวจจับ (Sensor) เพื่อประยุกต์ใช้จริงและการวิจัยสมบัติต่างๆ ของไม้ เส้นใยและวัสดุธรรมชาติ เพื่อการประยุกต์ใช้งานทางด้าน hard coating, ozonizer และ surface modification เป็นต้น

หน่วยวิจัยความเป็นเลิศพลาสมาประยุกต์เพื่อการกสิกรรม ได้รับการสนับสนุนทุนดำเนินการจาก ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ของประเทศไทย (Thailand center of Excellence in Physics) หรือ ศูนย์เทพ เป็นระยะเวลา 5 ปี เพื่อทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมา คลื่นไมโครเวฟ และไอโซนสำหรับประยุกต์ใช้ด้านการเกษตร

หน่วยวิจัยความเป็นเลิศพลาสมาประยุกต์เพื่อการกสิกรรมยังมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการทั้งในระดับนานาชาติและระดับชาติ พร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติ นอกจากนี้ยังได้ให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน นักเรียนในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกเป็นจำนวนมาก และร่วมจัดนิทรรศการที่ประเทศมาเลเซีย

นักวิจัยได้สร้างเครื่องกำเนิดมอดและไมมอดในไม้อย่างพารา ด้วยเทคโนโลยีไมโครเวฟ เครื่องแรกของเมืองไทย ช่วยบริษัทส่งออกอุตสาหกรรมแปรรูปไม้อย่างพารา แก้ปัญหาการส่งสินค้าไปสหภาพยุโรป



2) ศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการจัดการ

หัวหน้าหน่วยวิจัย รศ.ดร. กฤษณะเดช เจริญสุธาณี
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการจัดการ พัฒนามาจาก หน่วยวิจัยระบบซับซ้อน ซึ่งจัดตั้งขึ้นในปี 2545 ดำเนินการวิจัยโดยประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง เทคโนโลยีฐานข้อมูล เทคโนโลยีเซนเซอร์ เข้ากับงานวิจัยทางชีววิทยา เช่น งานวิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศ งานวิจัยระบบจัดการฟาร์มแบบฉลาด (Intelligent Farming) ไปจนถึงการจัดทำบริการเว็บสำหรับการประยุกต์ใช้ทางการเงิน เช่น ตลาดหลักทรัพย์ และระบบฐานข้อมูลประมวลผล Geoprocessing GIS (GGis) ทั้งนี้เพื่อเพิ่มศักยภาพ สะสมองค์ความรู้ จัดทำฐานข้อมูล ผลิตผลงานและบริการชุมชน มีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยี Mathematica และมีความชำนาญในการเก็บข้อมูล หลากหลายแบบในสถานที่ต่างๆ ได้แก่ ในป่า ทั้งป่าประ และป่าเมฆ ใต้ทะเล เช่น ปะการัง โดยใช้เซนเซอร์ที่ หลากหลายทั้งแบบอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ นอกจากนี้ ด้วยประสบการณ์ที่ทำงานด้านการศึกษาและโครงการ GLOBE หน่วยวิจัยระบบซับซ้อนยังมีความชำนาญในการพัฒนาศักยภาพชุมชนและนักเรียนในด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ จากการทำงานวิจัยและการสร้างเครือข่ายวิจัยนักเรียน การฝึกอบรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การ จัดค่ายวิทยาศาสตร์ และค่ายสิ่งแวดล้อม การเป็นพี่ เลี้ยงในการพัฒนางานวิจัยกับชุมชนและนักเรียน และ การพัฒนาสื่อการสอนแบบออนไลน์ การพัฒนา ฐานข้อมูลแบบประมวลผล และการพัฒนาระบบ Business Intelligent (BI) โดยครอบคลุมถึงระบบ GIS ศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการ จัดการ ได้รับการสนับสนุนทุนดำเนินการจากศูนย์ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือ NECTEC เป็นระยะเวลา 5 ปี เพื่อทำวิจัยด้าน Ecoinformatics และการพัฒนาระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เพื่อรองรับข้อมูลระบบ นิเวศวิทยาและการพยากรณ์ (เน้นบริเวณภาคใต้ ตอนบน)

ผลการดำเนินงานในปี พ.ศ.2554 นี้ ศูนย์ความรู้ เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการจัดการ มีผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ 4 เรื่อง ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ 8 เรื่อง มีบทความตีพิมพ์ระดับนานาชาติร่วมกับเนคเทค 1 เรื่อง

มีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ 1 เรื่อง ระดับชาติ 1 เรื่อง

นอกจากนี้ยังได้จัดนิทรรศการประชาสัมพันธ์ศูนย์ฯ และให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชนและนักเรียนในด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกเป็นจำนวนมาก



และดำเนินโครงการระบบเครือข่ายเซ็นเซอร์ใ้ผา ติดตามและส่งข้อมูลลักษณะทางกายภาพของระบบ นิเวศวิทยาปะการังหรืออุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิน้ำทะเลและ แสงแดดตามจุดต่าง ๆ ได้ท้องทะเลนี้เป็นความร่วมมือกัน ระหว่าง ศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการ จัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์กับกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือ เนคเทค และผู้ประกอบการรีสอร์ท ที่อ่าวขนแคะ บ้าน รายารีสอร์ทแอนด์สปา เกาะราชาใหญ่ จังหวัดภูเก็ต ซึ่งก่อน หน้านี้ข้อมูลที่ได้ไม่ทันสถานการณ์พอที่จะช่วยเหลือปะการังที่ เกิดการฟอกขาว

