รายงานประจำปีงบประมาณ 2565

มจธ.ราชบุรี

มจธ.ราชบุรี ตั้งอยู่ 209 หมู่ 1 บ้านรางดอกอาว ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่จำนวน 1,117 ไร่ ได้รับการออกแบบให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่อาศัยเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุน มีการปฏิสัมพันธ์กับชุมชน มุ่งสร้างและพัฒนากำลังคนที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงให้สังคม สู่ภาคการผลิตใหม่ให้สามารถแข่งขันได้และมีสำนึกทางสังคม

- **ด้านการเรียนการสอน**

การดำเนินงานในปี 2565 ของ มจธ.ราชบุรี เป็นการดำเนินงานในระยะที่ 2 (2563 - 2567) เน้นการจัดการศึกษาพื้นฐาน และหล่อหลอมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามแนวทางศิลปวิทยาศาสตร์ (Liberal Arts) สำหรับนักศึกษา 3 สาขา ได้แก่ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรมระบบอัจฉริยะ โดยในปี 2565 ที่ผ่านมา งานการศึกษา มจธ.ราชบุรี การพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ 1) การเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมระบบอัจฉริยะ 2) การพัฒนาโมดูลในรูปแบบ Outcome-based Module, OBEMs ทั้งในรายวิชาศึกษาทั่วไปและในรายวิชาที่เป็นเชิงวิชาการ และ 3) การพัฒนาหลักสูตรพื้นฐาน 2 ปีเพื่อเตรียมเข้าสู่หลักสูตร ต่างๆ ของ มจธ.

1.การเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมระบบอัจฉริยะ: Bachelor of Engineering Program in Intelligence Systems Engineering

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมระบบอัจฉริยะ เป็นหลักสูตรใหม่ เปิดรับนักศึกษาปีการศึกษาละ 40 คน ในภาคการศึกษา 1/2565 เป็นต้นไป โดยมีการการจัดการเรียนการสอนที่ มจธ.ราชบุรีตลอด 4 ปี โดยมุ่งผลิตกำลังคนที่มีความสามารถด้านวิทยาศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง ในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และอุปกรณ์ไอโอที (AI และ IOT) เพื่อยกระดับอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ การเกษตรเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นต้น

2. การพัฒนาการเรียนการสอนโมดูลในรูปแบบ OBEMs เพื่อนำไปสู่ MC

2.1) ต้นปีการศึกษา 2565 คณะทำงานวิชาศึกษาทั่วไป มจธ.ราชบุรีได้มีการหารือเพื่อกำหนดคุณลักษณะของนักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชาศึกษาทั่วไป มจธ.ราชบุรี ตลอด 4 ปี ให้ชัดเจนมากขึ้น คือ “เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ตัวเอง ตระหนักถึงผู้อื่นและทรัพยากรของสังคม มีกระบวนการคิดที่ดีนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ” และวางแผนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจากการเรียนตามรหัสรายวิชา 3 หน่วยกิต 45 ชั่วโมง เป็นการเรียนรู้แบบ OBEM เต็มรูปแบบหรือที่คณะทำงานเรียกว่า วิชาจิ๋ว แต่ละวิชามี 1 หน่วยกิต การเรียนรู้ที่เป็นการบรรยายและกิจกรรมทั้งหมด 15 ชั่วโมง ประกอบด้วย 3 โมดูล 1) Deep Awareness of the Surrounding and Empathy คือ การตระหนัก ถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัว 2) Perception of Value คือ การรับรู้คุณค่าของตนเองและสิ่งรอบตัว 3) Communication and Thinking Skills คือ ทักษะการสื่อสารและการคิด

มีการกำหนดคุณลักษณะที่จะสร้างให้เกิดในนักศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้ตลอด 4 ปี ทั้ง 3 ด้าน คือ Affective Domain, Psychomotor Domain และ Cognitive เพื่อให้อาจารย์ใช้เป็นเป้าหมายเดียวกันในการออกแบบการเรียนการสอนและรับรู้ถึงพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาเพื่อพัฒนาทั้งนักศึกษาและการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอนด้วย

2.2) ในปีการศึกษา 2/2564 มจธ. ราชบุรีสร้าง OBEMs พื้นฐานวิศวกรรมสำหรับนักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยออกแบบเป็น 3 OBEMs ได้แก่

- เขียนแบบเชิงวิศวกรรมพื้นฐาน จำนวน 1.5 หน่วย Learning Outcomes (LO) คือ สร้างความสามารถในการสเก็ตภาพเรขาคณิต ภาพฉาย ภาพ 3 มิติ ภาพตัด ภาพช่วย ของชิ้นงานทางวิศวกรรมพื้นฐานได้ด้วยเครื่องมือเขียนแบบพื้นฐานและโปรแกรมสำหรับเขียนแบบ

- เขียนแบบเชิงวิศวกรรม จำนวน 1.5 หน่วย LO คือ สามารถกำหนด คำนวณ เขียนแบบ และเลือกค่าความหยาบให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของขนาด และงานสวม เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิตและหลักการวัสดุสูงสุด เกลียวมาตรฐาน ตัวยึดที่เป็นเกลียว ขนาดของลิ่ม สปริง เฟือง และสัญลักษณ์งานเชื่อมได้เหมาะสมกับงาน และเขียนแบบสั่งงานของชิ้นงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- เปิดโลกวิศวกรรม จำนวน 1.5 หน่วย LO คือ ออกแบบการทำงานด้วยการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) และสร้างชิ้นงานต้นแบบด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เพื่อแก้ปัญหา/โจทย์ เช่น พัฒนาสื่อการสอนของโรงเรียนในพื้นที่

ซึ่งนักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล จะเรียน OBEM 1 และ 2 และเทียบสมรรถนะจากทั้งสอง OBEM ให้เป็นรายวิชา Engineering Drawing ในหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ส่วนนักศึกษาจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จะเรียน OBEM 1 และ 3 แล้วเทียบสมรรถนะจากทั้งสอง OBEM ให้เป็นรายวิชา CPE101 (Engineering exploration) ในหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การดำเนินการดังกล่าวทำให้บุคลากรและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจวิธีการจัดการศึกษาแบบ OBEM และการเทียบสมรรถนะเข้าสู่รายวิชาในหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น ตลอดจนมีแนวทางที่จะพัฒนาโมดูล OBEM ใหม่ๆ ขึ้นมาเพื่อพัฒนาการศึกษาของ มจธ.ราชบุรีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

จากการพัฒนาการเรียนการสอนโมดูลในรูปแบบ OBEMs ของ มจธ.ราชบุรี ได้นำไปสู่การออกแบบหลักสูตร Micro-credential จำนวน 5 เรื่องจากกลุ่มวิจัย 3 กลุ่ม คือ1).กลุ่มวิจัยมันสำปะหลัง 2).กลุ่มวิจัยผึ้ง 3).หน่วยวิจัยวัสดุในการทดสอบโดยไม่ทำลาย ยกตัวอย่างเช่น เรื่องการเขียนแบบ 3 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานทางวิศวกรรม โดยหน่วยวิจัยวัสดุและการทดสอบโดยไม่ทำลาย เรื่องการปลูกมันสำปะหลังในฐานะพืชเศรษฐกิจผลผลิตสูง โดยกลุ่มวิจัยมันสำปะหลัง ซึ่งกำลังอยู่ระหว่างการออกแบบ เพื่อรองรับการเรียนรู้ทุกช่วงวัย

3. การพัฒนาหลักสูตรพื้นฐาน 2 ปี

นอกจากนี้ มจธ.ราชบุรี ได้เริ่มดำเนินการพัฒนาหลักสูตรพื้นฐาน 2 ปี ระดับปริญญาตรีแบบไม่สังกัดหลักสูตร โดยเมื่อศึกษาจบหลักสูตรฐาน 2 ปี แล้วจะสามารถที่จะเข้าไปศึกษาต่อในชั้นปีที่ 3 และ ชั้นปีที่ 4 ในหลักสูตรอื่นๆของ มจธ. ได้

การศึกษาในรูปแบบ Residential College เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งทางด้านศิลปะ และวิทยาศาสตร์ แบบ Liberal Art Education เน้นการพัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะแห่งอนาคต (Future Competency) ที่ประกอบด้วย 6 ด้านคือ 1. กรอบความคิด (Mindsets) และ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตอนาคต 2. ภาษาศาสตร์ 3. คณิตศาสตร์ 4. วิทยาศาสตร์ 5. ทักษะทางวิศวกรรม 6. ทักษะทางคอมพิวเตอร์ หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษาหลักสูตรพื้นฐานแล้วนักศึกษาสามารถเลือกศึกษาต่อในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับศักยภาพและความถนัดของตน โดยจะมีการเสนอเปิดเป็นหลักสูตรใหม่ และรับนักศึกษาภายในปีการศึกษา 2566

ตัวอย่างภาพกิจกรรมนักศึกษาของในปี 2565

กิจกรรม เสริมสร้างบรรยากาศการใช้ภาษาอังกฤษอาหารพาเพลิน (ซ้าย) และกิจกรรม เปิดโลกกิจกรรม (กลาง,ขวา)

- **ดำเนินงานบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม**

1.งานโรงเรียน เพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน การเรียนรู้ และการพัฒนาทักษะอาชีพของเด็กและเยาวชน ในจังหวัดราชบุรี

มจธ.ราชบุรี สนับสนุนการพัฒนาพื้นที่รอบมหาวิทยาลัย ในอำเภอจอมบึง อำเภอสวนผึ้ง และอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี สำหรับงานโรงเรียน มีเป้าหมายในการทำงาน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ ให้เด็กได้มีโอกาสเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน การเรียนรู้ และการพัฒนาทักษะอาชีพของเด็กและเยาวชน มจธ.ราชบุรี ดำเนินการตามความต้องการของโรงเรียน และใช้จุดแข็งของอาจารย์เข้าไปเป็นพี่เลี้ยง มุ่งเน้นกิจกรรมเพื่อ 1.การพัฒนาอาชีพ สำหรับเป็นแนวทางให้นักเรียนหารายได้ระหว่างเรียน หรือเมื่อต้องออกนอกระบบการศึกษา สามารถเป็นแรงงานที่มีทักษะพอสมควร 2.การพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็น เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย รวมทั้งวิชาพื้นฐานที่ดีของโลกปัจจุบัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ และวิทยาการคำนวณให้แก่นักเรียน ภายใต้กลยุทธ์ 5 ประการ ดังนี้ 1.พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โดยจัดการเรียนรู้แบบโมดูล 2.ใช้หลักการ STEAM 3.เน้นให้เด็กและเยาวชนเข้าถึงโอกาสและข้อมูลการศึกษา 4.สนับสนุนสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก 5.ปรับปรุงสุขอนามัยและสภาพแวดล้อม โดยใช้กลไก อศม.(อาสาสมัครการศึกษาหมู่บ้าน) ช่วยหนุนเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนและตามหย่อมบ้าน

มจธ.ราชบุรี ได้ทำงานแบบบูรณาการร่วมกับท้องถิ่น ท้องที่ ภาคประชาสังคม สถาบันอุดมศึกษา เช่น มรภ.หมู่บ้านจอมบึง หน่วยงานรัฐ หน่วยงานภาคีและจังหวัด เพื่อร่วมดำเนินโครงการ Zero Dropout จังหวัดราชบุรี ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากบริษัท แสนศิริ จำกัด (มหาชน) ผ่านกองทุนเพื่อความ

เสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) มีเป้าหมายเพื่อคัดกรอง ติดตาม และให้ความช่วยเหลือเด็กที่หลุดออกจากระบบการศึกษาตั้งแต่อายุ 2 - 24 ปี ให้ได้รับการติดตามช่วยเหลือเพื่อ "พาน้องกลับมาเรียน-ตามนโยบายรัฐบาล" หรือส่งต่อให้กับองค์กรหรือกลไกของรัฐช่วยเหลือดูแลอย่างเหมาะสม รวมทั้งวางแผนให้ความช่วยเหลือเด็กเป็นรายบุคคลให้ได้รับการพัฒนาทักษะอาชีพ (career-readiness) ทักษะชีวิต (life-readiness) เพิ่มโอกาสการเรียนรู้งานหรือทักษะอาชีพ เพื่อให้เด็กสามารถหารายได้ระหว่างเรียน หรือสามารถทำงานในฐานะแรงงานที่มีฝีมือได้ในระดับหนึ่ง

และ มจธ.ราชบุรี ได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี เพื่อพัฒนานักเรียนด้านวิชาการและทักษะอาชีพ ร่วมกับปลูกจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของนักเรียน ในโรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขยายโอกาส ตามตะเข็บชายแดนไทย-เมียนมาร์ อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

กิจกรรมที่สำคัญในปี 2565 ได้แก่

1. <u>พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โดยจัดการเรียนรู้แบบโมดูล</u>

โมดูลภาษาไทย จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ได้ส่งผลกระทบในวงกว้าง โดยเฉพาะกับเด็กนักเรียน ที่พัฒนาการด้านต่าง ๆ ทั้งวิชาการ อารมณ์ และสังคมต้องหยุดชะงัก เพราะปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคมส่งผลให้การศึกษาทางไกลไม่สามารถตอบโจทย์การเรียนรู้ของนักเรียนได้ โดยงานวิจัยของกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) พบว่า การปิดโรงเรียนทำให้การเรียนรู้ของเด็กลดลงเหลือเพียง 1-2% จาก 100% ในการเปิดเรียนปกติ ภาวะการเรียนรู้ถดถอย เป็นภาวะของการเสียโอกาสในการเรียนรู้ที่มีผลทำให้ทักษะต่าง ๆ ที่เด็กควรจะได้รับการพัฒนาตามช่วงวัยสูญเสีย ส่งผลต่อพัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสาร โดยเฉพาะในเด็กระดับปฐมวัย และประถมศึกษาที่ขาดการพัฒนาทักษะการเข้าสังคม และทักษะด้านวิชาการอ่าน เขียน

มจธ.ราชบุรี จึงจัดกิจกรรมสนับสนุนการอ่านออกเขียนได้ภาษาไทยขึ้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวและสนับสนุนโครงการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร โครงการพูดอ่านเขียนไทย เพื่อสนองพระราชดำริกรมสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่เป็นความร่วมมือระหว่างสภากาชาดไทย มูลนิธิรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหาจักรี กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา และสถาบันอุดมศึกษา ผ่านจัดกิจกรรม ดังนี้

<u>กิจกรรมห้องเรียนเคลื่อนที่</u> ช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโควิด-19 เด็กไม่สามารถไปเรียนที่โรงเรียนได้ จึงได้มีจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนเคลื่อนที่ โดยใช้กลไกอาสาสมัครการศึกษา (อศม.)ในการทำกิจกรรม **<u>กิจกรรมค่ายฟื้นฟูภาษาไทย</u>** จัดขึ้นที่โรงเรียนกลุ่มนักข่าวหญิง 2 (บ้านบ่อหวี) เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ให้กับนักเรียนระดับประถม ศึกษาปีที่ 1,2 จำนวน 51 คน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านการฟัง การพูดภาษาไทย **<u>กิจกรรมอาสาสมัครการศึกษา (อศม.)</u>** จัดกิจกรรมสอนเสริมในโรงเรียนสินแร่สยาม และ โรงเรียนกลุ่มนักข่าวหญิง 2 (บ้านบ่อหวี) เพื่อช่วยเรื่องการอ่านออก เขียนได้ภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

รูปภาพกิจกรรม ห้องเรียนเคลื่อนที่(ซ้าย) และกิจกรรมค่ายฟื้นฟูภาษาไทย(ขวา)

โมดูลทักษะอาชีพไฟฟ้าเบื้องต้น โดย ศิษย์เก่าวิศวกรรมไฟฟ้า มจธ. ร่วมกับทีมอาจารย์-นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี กลุ่มงานชุมชนสัมพันธ์ สำนักงานมหาวิทยาลัยสัมพันธ์ และ มจธ.ราชบุรี โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสทั้งหมด 7 โรงเรียน นักเรียนได้ประโยชน์ 575 คน และครู 43 คน ผลคือนักเรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีเรื่องความปลอดภัย และมาตรฐานทางไฟฟ้า และนิทรรศการแนะแนวอาชีพทางสายไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งได้รู้จักอาชีพเกี่ยวกับไฟฟ้าและแนะแนวการเรียนต่อทางสายไฟฟ้า

ภาพการจัดกิจกรรมโมดูลทักษะอาชีพไฟฟ้าเบื้องต้น

โมดูลทักษะอาชีพเลี้ยงชันโรง โดยมีอาสาสมัครเชี่ยวชาญเป็นผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มเป้าหมายเป็น นักเรียนชั้น ป.4-ม.2 โรงเรียนบ้านลำพระ จำนวน 35 คน และ นักเรียนชั้น ป.4-ป.6 โรงเรียนบ้านสวนผึ้ง จำนวน 13 คน ซึ่งเป็นเด็กที่มีฐานะยากจน ซึ่งรายได้จากการเลี้ยงชันโรงจะให้เด็กออมเงินไว้เพื่อใช้ในการเรียนต่อ ซึ่งเด็ก ๆ ที่ฝึกทักษะการเลี้ยงชันโรง ยังได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องระบบนิเวศจากสถานการณ์จริง และยังได้ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การทำงานเป็นทีม และการเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) อีกด้วย

ภาพกิจกรรมการเลี้ยงชันโรง

<u>2.การพัฒนาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อโลกในปัจจุบัน และทักษะด้านอาชีพ โดยใช้หลักการ STEAM</u>

มจธ.ราชบุรี ร่วมกับสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อนำนวัตกรรมทางการศึกษา ทรัพยากร ตลอดจนความรู้ความเชี่ยวชาญทางวิชาการของบุคลากร และเทคโนโลยีจาก มจธ.ราชบุรี ไปช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้กับโรงเรียนที่เปิดสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ

โครงการ “ม.พี่เลี้ยง” โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับนโยบายด้านการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งแก้ปัญหาการศึกษาของชาติ การยกระดับความรู้ภาษาอังกฤษ และการจัดการเรียนการสอนสะเต็มในสถานศึกษา เป็นต้น รวมทั้งการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยใช้รูปแบบกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดย มจธ.ราชบุรี ดำเนินโครงการโรงเรียนรอบพื้นที่มหาวิทยาลัย ผ่านกิจกรรม ดังนี้

โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะผ่านทักษะอาชีพ: ร้านกาแฟ สำหรับโรงเรียนประถม ศึกษาในพื้นที่ห่างไกล ได้ออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะผ่านทักษะอาชีพร้านกาแฟ โดยมีผู้ประกอบการ และครู โดยครูและนักเรียน ได้เรียนรู้การทำเครื่องดื่ม เพิ่มทักษะความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) จากผู้ประกอบการร้านกาแฟในพื้นที่อำเภอสวนผึ้ง **โครงการสร้างทักษะคิดอย่างเป็นระบบ และทักษะการแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Coding) Python for Data Science** กิจกรรมในรูปแบบ Online ให้กับนักเรียนชั้น ม.ปลาย จำนวน 32 คน ใน 4 โรงเรียน เรียนรู้ภาคทฤษฎีและปฏิบัติผ่านอุปกรณ์ IoT จำนวน 80% สามารถประเมินทักษะการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์(Coding)ได้ในระดับสูงและสามารถนำมาประยุกต์ ใช้กับกิจกรรม Python for IoT

รูปภาพ นักเรียนกำลังฝึกทักษะการทำกาแฟ (ซ้าย) และภาพแสดงบรรยากาศการจัดกิจกรรมออนไลน์การเขียน Coding (ขวา)

3.การปรับปรุงสุขอนามัยและสภาพแวดล้อม

การอบรมให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะ ให้กับโรงเรียนกลุ่มนักข่าวหญิง 2 (บ้านบ่อหวี) ตามกลยุทธ์การปรับปรุงสุขอนามัยและสภาพแวดล้อม โดยการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5,6 โรงเรียนกลุ่มนักข่าวหญิง 2 (บ้านบ่อหวี) จำนวน 80 คน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Leaning) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเด็กในโรงเรียน ให้เป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัดการโรงเรียนสุขภาวะ การจัดสภาพแวดล้อมให้น่าอยู่ บรรยากาศเอื้อต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้นักเรียน มีความภาคภูมิใจในการเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี

4.การพัฒนานักเรียนด้านวิชาการและทักษะอาชีพ ร่วมกับการปลูกจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

โครงการพัฒนาการเรียนรู้แบบองค์รวมของนักเรียนผ่านการอนุรักษ์ไม้พื้นถิ่นกิจกรรมพานักเรียนเดินป่า เพื่อเรียนรู้วิธีการอยู่ในป่าอย่างปลอดภัย และนักเรียนฝึกเพาะพันธุ์ไม้พื้นถิ่นผลคือ นักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยผาก จำนวน 24 คน ได้เรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม/ระบบนิเวศ และพันธุ์ไม้พื้นถิ่น จากการเดินป่า การ

สำรวจพันธุ์ไม้ในป่า วิธีการเพาะพันธุ์ไม้พื้นถิ่น ตั้งแต่ต้นการเตรียมแปลงปลูก, การปลูก การดูแลหลังปลูก รู้จักรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างรายได้ให้กับตัวเองระหว่างเรียน **โครงการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านกระบวนการ สุ จิ ปุ ลิ** กิจกรรมพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อนักเรียน และการนำทักษะไปใช้ประโยชน์ต่อการเรียนของตนเอง ผลคือ นักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยผาก จำนวน 18 คน และนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองโก จำนวน 24 คน ได้เรียนรู้ด้านวิชาการในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และดนตรี ผ่านการฝึกเป็นนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญา อีกทั้งได้ฝึกการถ่ายทอดเรื่องราวจากสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือทักษะที่ได้รับให้กับผู้อื่นทั้งออนไลน์และออฟไลน์

ภาพกิจกรรมพานักเรียนการเดิน(ซ้าย) และกิจกรรม พัฒนาทักษะ สุ จิ ปุ ลิ(ขวา)

2. งานพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน

มจธ.ราชบุรี ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่รอบมหาวิทยาลัย เพื่อ 1) พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนแบบองค์รวม 5 มิติ ด้านรายได้ กายภาพ สุขภาพ การศึกษา และโอกาส 2) เพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการด้าน BCG (Bio–Circular–Green Economy) ในพื้นที่ ด้วยองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความเชี่ยวชาญของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย 3) พัฒนากำลังคนให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการทำงานในปัจจุบันและทักษะที่เกี่ยวกับ BCG 4) พัฒนาฐานข้อมูลชุมชนให้สมบูรณ์เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาพื้นที่ในภาพรวมของจังหวัดและภูมิภาคตะวันตกของประเทศ 5) บูรณาการงานบริการวิชาการ กับการเรียนการสอนและงานวิจัย เพื่อให้บุคลากรและนักศึกษา ได้เรียนรู้คู่สังคมในพื้นที่เชิงปฏิบัติการจริง “Social Lab” ในพื้นที่ มีผลการดำเนินงาน ดังนี้

- **การพัฒนาคุณภาพชีวิตแบบองค์รวมของชุมชนในพื้นที่ตำบลรางบัว** ให้เข้มแข็ง ผ่านกิจกรรมดังนี้

การอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร โดยการอบรมให้ความรู้การทำเกษตรปลอดภัยให้ได้มาตรฐาน, การใช้พลังงานทดแทนสูบน้ำในแปลงเกษตร, การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผัก และการสนับสนุนให้เกษตรกรเป็นเครือข่าย Smart farmer แก่กลุ่มวิสาหกิจเกษตรชัฏใหญ่ จำนวน 15 คน ร่วมกับบริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน), เกษตรอำเภอจอมบึง และสำนักงานพัฒนาที่ดิน จังหวัดราชบุรี มีเกษตรกรจำนวน 2 คน ได้รับการคัดเลือกเป็นสมาชิก Young Smart Farmer ของจังหวัดราชบุรี **การสร้างรายได้เสริมแก่ผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้วีลแชร์**จำนวน 2 คน ร่วมกับบริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน), สำนักงานสาธารณสุขอำเภอจอมบึง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนกกระเรียน ผ่านโมเดลระบบปลูกผักสลัดสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว โดยใช้เทคโนโลยีระบบควบคุมการเปิด - ปิด น้ำผ่านสมาร์ทโฟน (IoT) ส่งผลให้ผู้

พิการมีรายได้เสริมจากการปลูกผักสลัด 5,400 บาท/ปี/คน **การพัฒนาทักษะการสร้างรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่จากผ้าทอจกไท-ยวน** ให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้าทุกช่วงวัยมากขึ้นแก่สมาชิกศูนย์ทอผ้าจกวัดรางบัว จำนวน 41 คน ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, พัฒนาชุมชนอำเภอจอมบึงและจังหวัดราชบุรี สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดราชบุรี โดยสมาชิกศูนย์ทอผ้าจกวัดรางบัวสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ 3 ผลิตภัณฑ์ คือ ผ้าพันคอ กระเป๋าผ้าใบเล็ก และหมวก

ภาพแสดงกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการแปรรูปผักเป็นกิมจิ"(ซ้าย) และ การปลูกผักสลัดสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว ผ่านระบบ IoT(ขวา)

การผลิตต้นพันธุ์มันหวานญี่ปุ่นปลอดโรคด้วยกระบวนการชำกิ่งและเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แก่เกษตรกรผู้ปลูกมันหวานญี่ปุ่นส่งออกต่างประเทศ ร่วมกับ บริษัท แพนฟู้ด จำกัด และผู้นำชุมชน โดยได้ผลิตต้นพันธุ์มันหวานญี่ปุ่นปลอดโรค และการบ่มหัวมันหวานญี่ปุ่นหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้คุณภาพ ภายในโรงเรือนระบบปิดอุณภูมิต่ำ

ภาพแสดงต้นพันธุ์มันหวานญี่ปุ่นปลอดโรค(ซ้าย) และการบ่มมันหวานญี่ปุ่นหลังเก็บเกี่ยว ภายในโรงเรือนระบบปิดอุณภูมิต่ำ(ขวา)

- **การขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานรากหลังโควิดด้วยเศรษฐกิจ BCG (U2T for BCG and Regional Development)** ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในพื้นที่ระหว่างการทำงาน เพื่อให้มีรายได้ขณะที่กำลังหางานหรือว่างงาน และช่วยเหลือชุมชนให้มีรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างยั่งยืน โดยใช้หลักการ BCG ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมการขายและการตลาด ในพื้นที่ 9 ตำบลของราชบุรี และ 1 ตำบล ของจังหวัดเพชรบุรี จากภาพรวมมีกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นในชุมชนทั้ง 10 ตำบล เป็นจำนวนเงิน 240,000 บาท ผ่านกิจกรรมของแต่ละพื้นที่

จากการลงไปทำงานในแต่ละตำบล ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์วัสดุปลูกจากชานอ้อย และน้ำซอสปรุงรสเห็ด ของตำบลเบิกไพร , ซอสฟรุตฟิชและกุ้งตัวใหญ่ดองน้ำปลา ของตำบลดอนใหญ่ , เชื้อเพลิงอัดแท่งจากก้อนเชื้อเห็ดหูหนูหลังการเก็บผลผลิต ตำบลเจดีย์หัก

ภาพแสดงผลิตภัณฑ์วัสดุปลูกจากชานอ้อย และน้ำซอสปรุงรสเห็ดของตำบลเบิกไพร (ซ้าย) ภาพเชื้อเพลิงอัดแท่งจากก้อนเชื้อเห็ดหูหนูหลังการเก็บผลผลิต (กลาง) ภาพซอสฟรุตฟิชและกุ้งตัวใหญ่ดองน้ำปลา ของตำบลดอนใหญ่ (ขวา)

นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดขึ้น นี้ยังมีการพัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ให้มีความน่าสนใจและทันสมัย อาทิเช่น กระดาษห่อก๋วยเตี๋ยวรถไฟ ของตำบลปากท่อ, บรรจุภัณฑ์น้ำพริกเผาภายใต้แบรนด์น้ำพริกเผาแม่แย้ม ของตำบลดอนไผ่

ภาพการออกแบบบรรจุภัณฑ์กระดาษห่อก๋วยเตี๋ยวรถไฟ ของตำบลปากท่อ (ซ้าย), การพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานจากก้านจากให้หลากหลายขึ้นจากตำบลห้วยโรง (กลาง) , ภาพการพัฒนาลวดลายผลิตภัณฑ์ แบรนด์ปิ่นทองจักสาน ของตำบลบ่อกระดาน

ทั้งนี้การช่วยเหลือชุมชนให้มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น มีการส่งเสริมการขายและการตลาดให้กับแต่ละตำบล เพื่อให้ชาวบ้านและชุมชน ได้มีช่องทางในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์มากขึ้น รวมไปถึงการสอนให้ชาวบ้านมีการขายสินค้าในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Facebook , TikTok หรือการวางจำหน่ายตามสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เพื่อให้มีรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างยั่งยืน

ภาพบูธกล้วยฉาบแม่ตองที่ตลาดน้ำดำเนินสะดวก ของตำบลบัวงาม (ซ้าย) , บูธจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนในงานตลาดนัด RC ของตำบลวัดแก้ว (กลาง) , บูธจำหน่ายกระยาสารทธัญพืชที่ ฟาร์มสุข ณ โพหัก ของตำบลโพหัก (ขวา)

ภาพบรรจุภัณฑ์แบรนด์ น้ำพริกเผาแม่แย้ม (ซ้าย) และการส่งเสริมการขายสินค้าผ่าน Plat Form Online ของตำบลดอนไผ่ (ขวา)

3.งานศึกษาและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

มจธ.ราชบุรี ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยทรัพยากรธรรมชาติ และพัฒนาเยาวชนในพื้นที่โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี ผ่านกิจกรรม ดังนี้

โครงการวิจัยติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์อัตโนมัติในเขตสวนผึ้ง-ตะนาวศรี ดำเนินการศึกษาชนิดพันธุ์สัตว์ในพื้นที่ ระบุถิ่นฐาน และการกระจายพันธุ์ของสัตว์ป่าชนิดนั้นๆ และเก็บรวบรวมไว้ให้เป็นฐานข้อมูลให้กับอุทยานธรรมชาติวิทยา โดยติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ในพื้นที่บ้านตะโกปิดทอง ตะโกล่าง ห้วยคอกหมู และบ้านบ่อหวี ทำให้ทราบถึงชนิดพันธุ์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่อาศัยอยู่ในผืนป่า และใช้เป็นหลักฐานภาพ ในการระบุถิ่นที่อยู่และการกระจายพันธุ์ของสัตว์ป่า พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ 8 ชนิด ได้แก่ เลียงผา หมูป่า เก้ง เสือไฟ หนูหริ่ง กระจงหนู แมวดาว และอีเห็นลายข้าง

ภาพแสดงการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ในพื้นที่ และภาพสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่ถ่ายได้

โครงการวิจัยเห็ดเศรษกิจและความหลายหลายทางชีวภาพของเห็ดป่า อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี งานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดป่า อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี มีวัตถุประสงค์ สำรวจ และทำฐานข้อมูล ความหลากหลาย การใช้ประโยชน์ และการใช้ภูมิปัญญาของเห็ดป่าในพื้นที่เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ โดยมีการจัดทำนิทรรศการถาวร ทำคู่มือและค่ายฝึกสำรวจเห็ดป่า สำหรับเด็กระดับชั้นประถมศึกษา ผลจากการสำรวจพื้นที่ป่าสวนผึ้งมีความอุดมสมบูรณ์เป็นอย่าง พบเห็ดที่จำแนกได้แตกต่าง ชนิดกันตามลักษณะทางสัณฐานวิทยาเบื้องต้น จำนวน 89 ชนิด พบเห็ดที่กินได้จำนวน 3 ชนิด คือ เห็ดโคน เห็ดหูหนู และเห็ดเยื่อไผ่ ทั้งนี้ยังพบ “เห็ดเผาะสิรินธร” ขึ้นในพื้นที่บริเวณห้วยลันดา อำเภอสวนผึ้ง เป็นจำนวนมากซึ่งอาจเป็นการค้นพบตำแหน่งใหม่ของเห็ดเผาะสิรินธรที่ขึ้นในประเทศไทยอีกด้วย

รูปภาพ เห็ดที่พบในพื้นที่ได้แก่ เห็ดเยื่อไผ่ เห็ดโคนน้อย เห็ดโคน และเห็ดเผาะสิรินธร ตามลำดับซ้ายไปขวา

4.งานความร่วมมือยกระดับความสามารถด้านอุตสาหกรรมและการผลิตในพื้นที่ภาคตะวันตก

มจธ.ราชบุรี ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมรอบพื้นที่มหาวิทยาลัย โดยขณะนี้อยู่ระหว่าง **ออกแบบหลักสูตรสำหรับยกระดับความสามารถของบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมของจังหวัดราชบุรี** จากข้อมูลพื้นฐาน พร้อมทั้งปัญหาเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ ของภาคอุตสาหกรรม โดย มจธ.ราชบุรี คาดหวังให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาบุคลากรร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับกลุ่มสภาอุตสาหกรรมและคาดว่าจะได้โจทย์ในการพัฒนางานวิจัยหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ร่วมกับภาคเอกชนในการสร้างโอกาสในการแข่งขัน

นอกจากนี้ยังเข้า **ร่วมขับเคลื่อนเศรษฐกิจตามแนวทางการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจใหม่ "BCG" (Bio – Circular – Green Economy)** ผ่านการ พัฒนามูลค่าสินค้าสุกร ตลอดห่วงโซ่อุปทานให้เพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี และส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเกษตรอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงและการจัดการของเสียในฟาร์มโคนม โดยคาดหวังให้เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมเรื่องการจัดการฟาร์มและอาหารโคนม การจัดการของเสียในฟาร์มโคนม การใช้ประโยชน์เพิ่มมูลค่ามูลโคนม การฝึกอบรมการปลูกหญ้าเนเปียร์จากน้ำเสียจากฟาร์มโคนม และส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนภายในฟาร์มโคนม ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการเพิ่มปริมาณสารเมลาโทนินในน้ำนมโค เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ และมูลค่าให้กับนมโคด้วยวิธีการทางธรรมชาติให้เกษตรกร ร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด

ร่วมปรับปรุงแผน BCG ของมะพร้าวน้ำหอม ในด้านการใช้ ได้เข้าร่วมระดมสมอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างแผนยุทธศาสตร์การทำงานใน 7 พืชสำคัญของจังหวัดราชบุรี ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี

จัดทำโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรแปลงใหญ่ และ Young Smart Farmer รวมไปถึงการ **จัดทำระบบการตรวจติดตามสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จังหวัดราชบุรี** ร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

- **การดำเนินงานด้านวิจัย**

มจธ.ราชบุรี มีเป้าหมาย ที่จะสร้างผลกระทบที่มีความหมายต่อชุมชน สังคม และ ประเทศชาติ โดยการทำงานวิจัยโดยใช้ Lab Based ในการดำเนินงาน เพื่อสร้างการใช้ประโยชน์และการถ่ายทอดนวัตกรรมเพื่อชุมชนสังคม (Inclusive Innovation) ในชุมชนโดยรอบพื้นที่การศึกษาของ มจธ.ราชบุรี ภาคตะวันตก และพื้นที่เป้าหมายอื่นตามนโยบายและแผนของมหาวิทยาลัย โดยส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการและสนับสนุนวิชาการ ดำเนินงานวิจัยที่ตอบโจทย์เชิงพื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศไทย ภาคอุตสาหกรรม และดำเนินงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้จริง หรือขยายผลไปสู่ชุมชนได้ ตามกลุ่มการทำงานจำนวน 3 กุล่มวิจัยหลัก คือกลุ่มอุตสาหกรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กลุ่มความหลากหลายทางชีวภาพ และกลุ่มการเรียนรู้และวิจัยในชั้นเรียน ขับเคลื่อนภายใต้หน่วยวิจัย 5 หน่วย ได้แก่ 1) ศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสร 2) ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมและวัสดุก่อสร้างอัจฉริยะ 3) หน่วยวิจัยวัสดุและการทดสอบโดยไม่ทำลาย 4) ศูนย์วิจัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการ 5) กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และนวัตกรรมอาหารฟังก์ชัน มีการดำเนินงานดังนี้

1.ศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสร ดำเนินการวิจัยเพื่อดำเนินการศึกษาสัญญาณพฤติกรรมผึ้งภายในรัง และพัฒนาระบบสมองกลเพื่อช่วยตรวจสอบรังผึ้งพันธุ์ (A. mellifera) และผึ้งโพรง (A. cerana) ที่เลี้ยงในเชิงเศรษฐกิจของประเทศไทย ผลคือ1) เกิดองค์ความรู้ใหม่ จำนวน 4 เรื่อง คือ สัญญาณจากรังผึ้งเพื่อตอบสนองต่อระดับความอุดมสมบูรณ์ของอาหาร, สัญญาณจากรังผึ้งเพื่อตอบสนองต่อมด, ระบบตรวจจับและคัดแยกสัญญาณในรังผึ้ง และสัญญาณเสียงเพื่อการเตือนภัย stop signal 2) ผลการวิจัยของโครงการช่วยปรับปรุงกระบวนการเลี้ยงผึ้งให้ผู้เลี้ยง ดังนี้ ลดเวลาและค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดูแลผึ้ง, ลดการรบกวนผึ้ง เนื่องจากระบบการตรวจสอบรังผึ้งสามารถทำได้โดยการไม่เปิดรังผึ้ง, แจ้งเตือนผู้เลี้ยงเมื่อระบบ

ตรวจพบปัญหา ทำให้สามารถที่จะเข้าไปแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที ลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้น และเพิ่มผลผลิตที่ได้รับ เนื่องจากสามารถที่จะระบุสถานะความตื่นตัวของการหาอาหาร การผสมเกสร และสุขภาพของรังผึ้งได้ 3) ได้ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง ชื่อ The tracking of honeybee dance in A. cerana 4) หนังสือเล่มระดับชาติ จำนวน 1 เรื่อง ชื่อ การเลี้ยงผึ้งและชันโรง: พฤติกรรม การสื่อสารภายในรังผึ้งและระบบอัจฉริยะ

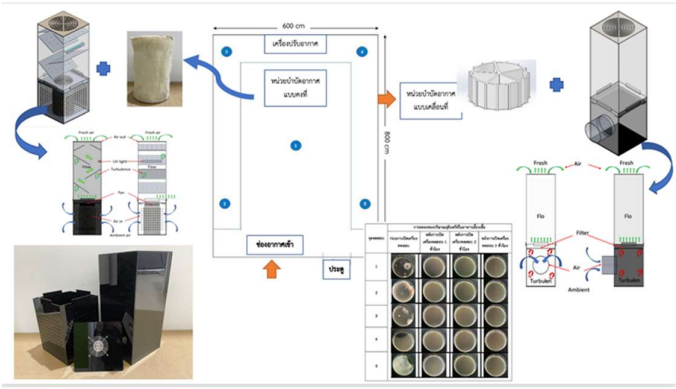
นอกจากนี้ศูนย์วิจัยผึ้งฯ ยังดำเนินการผลิตน้ำผึ้งจากผึ้งไทยและชันโรง จำนวน 17 ชนิด ภายใต้เทคโนโลยีการผลิต Beesanc จำนวน 7,994 ขวด ให้กับบริษัท เมดดิลิ้งค์ จำกัด ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ และพัฒนาดัชนีมาตรฐานคุณภาพและคุณสมบัติชีวภาพด้านสุขภาพของน้ำผึ้ง เช่น ความชื้น ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด ปริมาณสารปนเปื้อน (สารหนู ตะกั่ว) ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ เป็นต้น

ในการจัดประชุม International Conference 47th APIMONDIA International Apicultural Congress 2022 at Istanbul, Turkey รศ.ดร.อรวรรณ ดวงภักดี หัวหน้าศูนย์วิจัยผึ้งฯ ได้เข้าไปเข้าร่วมเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ในหัวข้อ Stationary microbeekeeping protocol improve aquantitative and qualitative properties of tropical honey และในครั้งนี้ได้รับเลือกตั้ง เพื่อดำรงตำแหน่ง "Regional President of Asia" ครั้งแรกของประเทศไทยกับการดำรงตำแหน่งบอร์ดผู้บริหารระดับโลก "Executive Council of Apimondia" ของสมาคมผึ้งโลก ซึ่งมีอายุยาวนานกว่า 125 ปี (สมาคมก่อตั้งในปี 1897- ปัจจุบัน)

ภาพงานประชุม International Conference 47th APIMONDIA International Apicultural Congress 2022 at Istanbul, Turkey

2.ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมและวัสดุก่อสร้างอัจฉริยะ เป็นห้องปฏิบัติการที่เน้นการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการแก้ปัญหา และสร้างความยั่งยืนให้กับภาคอุตสาหกรรม และกิจกรรมอื่นๆ นอกจากนั้นยังมีการนำของเหลือทิ้งจากการเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมมาใช้ในการผลิตวัสดุก่อสร้างได้ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการมาใช้ประโยชน์อย่างมาก ผ่านโครงการ **1) หน่วยบำบัดอากาศที่ออกจากห้องความดันลบด้วยระบบตัวกลางแบบคงที่และแบบเคลื่อนที่** ได้มีการนำองค์ความรู้ด้านเซรามิกมาใช้ในการผลิตวัสดุพรุนเพื่อนำมาใช้เป็นวัสดุในการกรองในระบบบำบัดอากาศ ได้ทำการติดตั้ง และทำการทดสอบจริงในพื้นที่ของโรงพยาบาลทั้งภายในและภายนอก สามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรีย และจุลินทรีย์ในอากาศภายในห้องได้หมดในระยะเวลา 1 ชั่วโมง **2) การพัฒนาสมบัติทางวิศวกรรม และทางชีวภาพของวัสดุซีเมนต์ และวัสดุจีโอพอลิเมอร์เพื่อใช้เป็นวัสดุทางชีวภาพ**

โดยได้ทำการศึกษาสมบัติของวัสดุชีวภาพที่มีจีโอพอลิเมอร์จากเถ้าลอยบิทูมินัส และดินขาวเผา มาทำการกระตุ้นปฏิกิริยาด้วยสารละลายต่าง และมีการผสมแคลเซียมฟอสเฟต และเผาที่อุณหภูมิสูง ซึ่งได้วัสดุที่สามารถเกิดสารไฮดรอกซี่อาพาไทต์ในรูปแบบต่างๆ ได้ และยังสามารถนำมาทำการขึ้นรูปด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ร่วมกับการเร่งปฏิกิริยาด้วยความร้อน ซึ่งทำให้จีโอพอลิเมอร์ด้านล่างก่อตัวเร็วขึ้น ซึ่งจะต้องนำมาใช้ในการทดสอบสมบัติทางชีวภาพเพิ่มเติม **3)การผลิตวัสดุพรุนตกแต่งภายในอาคารจากเปลือกหอยมุกที่มีสมบัติในการบำบัดมลพิษในอากาศ** โดยทำการผลิตวัสดุพรุนตกแต่งภายในอาคารจากเปลือกหอยมุกที่มีสมบัติในการบำบัดมลพิษในอากาศให้กับบริษัท ฟาฟา จำกัด ตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลคือ 1) สามารถผลิตภัณฑ์วัสดุพรุนตกแต่งภายในอาคารที่ผลิตจากเปลือกหอยมุกที่มีสมบัติในการบำบัดมลพิษในอากาศได้ 2) สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับเปลือกหอยมุกได้ 3) ได้องค์ความรู้ใหม่ในการผลิตวัสดุพรุนตกแต่งภายในอาคารที่ผลิตจากเปลือกหอยมุกที่มีสมบัติในการบำบัดมลพิษในอากาศ และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับวัสดุตกแต่งภายในอาคารได้ 3) บริษัท ฟาฟา จำกัด ได้รับการเผยแพร่องค์ความรู้ในรูปแบบของคู่มือการผลิตที่ได้จากขั้นตอนในการวิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ในการผลิตจริงในโรงงานหรือสถานประกอบการ



รูปตัวกรองแบบคงที่ และตัวกรองแบบเคลื่อนที่ ของหน่วยบำบัดอากาศที่ออกจากห้องความดันลบด้วยระบบตัวกลางแบบคงที่และแบบเคลื่อนที่ได้

4) การสังเคราะห์ซีโอไลต์เอ็กซ์ ด้วยกระบวนการไฮโดรเทอร์มอล และไมโครเวฟ เพื่อใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการผลิตไบโอดีเซล และอุตสาหกรรมในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์โดยนำเถ้าลอยจากถ่านหินบิทูมินัสมาใช้ในการสังเคราะห์ซีโอไลต์เอ็กซ์ ผลการศึกษาที่ได้ คือ ตัวเร่งตัวเร่งปฏิกิริยาที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ในกระบวนการผลิตไบโอดีเซล และโอไลต์เอ็กซ์ที่ใช้ในการจับคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศในอุตสาหกรรมการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงชีวมวล และฟอสซิล เพื่อลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้นจากในอุตสาหกรรม **5) การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมมะพร้าวน้ำหอม** โดยร่วมมือกับ JGSEE ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตสารปรับปรุงดินก้อน กระถางจากเศษมะพร้าว และกระถางจากขุยมะพร้าว กับชุมชนในพื้นที่อำเภอดำเนินสะดวก และอำเภอบางแพ ในจังหวัดราชบุรี ผลที่ได้ ลดปริมาณของเหลือทิ้งจากมะพร้าวน้ำหอม เพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือทิ้งจากมะพร้าวน้ำหอม และสร้างอาชีพเสริมให้กับเกษตรกร

3.หน่วยวิจัยวัสดุและการทดสอบโดยไม่ทำลาย ดำเนินการวิจัยภายใต้หน่วยวิจัยวัสดุและการทดสอบโดยไม่ทำลาย เพื่อดำเนินการ **1.พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อขนาดเล็ก โดยวิธีคลื่นเสียงความถี่สูงแบบเรียงเฟส และ 2.พัฒนาและสร้างชิ้นงานสำหรับการฝึกอบรมบุคลากรด้านการทดสอบโดยไม่ทำลาย** ให้กับบริษัท เอ เอ็ม เอส โซลูชั่นส์ จำกัด ผลคือ ได้ชิ้นงานยืนยันสัญญาณอ้างอิงและความสามารถของเครื่องมือ เพื่อสอบเทียบชิ้นงาน และได้กรรมวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์ชิ้นงานเชื่อมต้นแบบสำหรับใช้ในการฝึกอบรมและสอบภาคปฏิบัติ ที่ใช้ฝึกอบรมภาคปฏิบัติของบุคลากร ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถให้บริการทดสอบท่อขนาดเล็กโดยวิธีคลื่นเสียงความถี่สูงแบบเรียงเฟสที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล ช่วยสร้างรายได้ ลดต้นทุนในการให้บริการ และลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้ถึง 1.5 ล้านบาทต่อปี

รูปแสดงการทดสอบรอยความไม่ต่อเนื่อง โดยใช้ไฟล์การสอบเทียบสัญญาณอ้างอิงจากชิ้นงานที่สร้างขึ้น (ซ้าย และ กลาง)
รูปแสดงตัวอย่างชิ้นงานฝึกอบรมบุคลากรการทดสอบโดยไม่ทำลาย (ขวา)

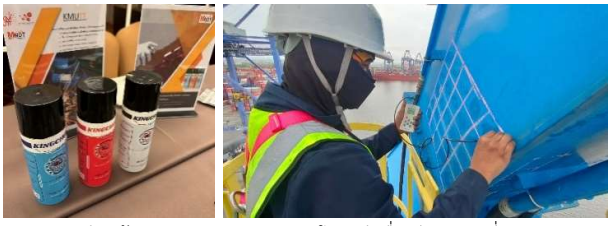
3.พัฒนาเทคโนโลยีการหั่นหน่อไม้สำหรับกระบวนการผลิตหน่อไม้ในน้ำใบย่านาง ให้กับบริษัท อาร์แอนด์ดี ฟู้ดส์ โปรดักส์ จำกัด ผลคือ สามารถกำหนดช่วงขนาดของผลิตภัณฑ์หน่อไม้ที่ต้องการและมีมาตราฐาน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการหั่นหน่อไม้ ซึ่งสามารถเพิ่มยอดขายคิดเป็น 6 ล้านบาทต่อปี และลดต้นทุนการผลิตได้ 2 แสนบาทต่อปี

รูปแสดงเทคโนโลยีการหั่นหน่อไม้ด้วยระบบกึ่งอัตโนมัติพร้อมสายพานลำเลียง(ซ้าย) รูปแสดงเห็ดฟางและหน่อไม้ที่ผ่านกระบวนการหั่นด้วยระบบกึ่งอัตโนมัติ (กลาง,ขวา)

4.พัฒนาชุดใบมีดสำหรับกระบวนการหั่นไชโป๊ว และ 5.พัฒนาเครื่องบีบอัดน้ำออกจากไชโป๊ว ให้กับวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผักกาดหัวบ้านคา ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ผลคือ วิสาหกิจชุมชนฯ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการหั่นไชโป๊ว และการพัฒนาเปลี่ยนมาใช้เครื่องบีบอัดน้ำออกจากไชโป๊ว ทำให้กระบวนการผลิตมีความสะดวกและถูกสุขลักษณะมากขึ้น ลดอุบัติเหตุของผู้ผลิต สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้อย่างน้อยร้อยละ 10 หรือคิดเป็นมูลค่าเพิ่มไม่น้อยกว่า 30,000 บาทต่อปี

รูปแสดงชุดใบมีดสำหรับกระบวนการหั่นไชโป้ว(ซ้าย) ผลิตภัณฑ์ไชโป้วหวานที่ผ่านกระบวนการหั่นฝอย (กลาง) และ เครื่องบีบอัดน้ำออกจากไชโป้ว (ขวา)

6.พัฒนาน้ำยาสารแทรกซึม สำหรับการทดสอบโดยไม่ทำลาย ได้ผลิตภัณฑ์น้ำยาสารแทรกซึมต้นแบบในระดับ pilot scale จากสารเคมีภายในประเทศไทย เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ สามารถนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม เช่น ปิโตรเคมี อากาศยาน ยานยนต์ โรงไฟฟ้า รางรถไฟ และอุตสาหกรรมงานโครงสร้างขนาดใหญ่ สำหรับใช้ประเมินความเสียหายของวัสดุและเครื่องจักร **7.การพัฒนาเทคนิคการเชื่อมต่อใบเลื่อยสายพานสำหรับเลื่อยไม้ยางพารา** ให้กับบริษัท สยาม สเปลนดิด สตีล จำกัด ทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้รับความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ช่วยลดข้อร้องเรียน ลดการเคลมผลิตภัณฑ์คืน เนื่องจากผลิตภัณฑ์เสียหายจากการใช้งานที่เกิดจากกระบวนการผลิตไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 **8.การพัฒนาเทคนิคการทดสอบโดยวิธีคลื่นเสียงความถี่สูง สำหรับการทดสอบรอยเชื่อมที่มีสีเคลือบ** ให้กับบริษัท เอ เอ็ม พี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยได้ชิ้นงานสำหรับใช้อ้างอิงสอบเทียบ หรือทวนสอบสัญญาณคลื่นเสียงความถี่สูง ที่เป็นไปตามมาตรฐาน ASME Section V article 4 ปี 2020 และลดค่าใช้จ่ายลดการพึ่งพาเทคโนโลยีหรือชิ้นงานสำหรับใช้สอบเทียบสัญญาณจากต่างประเทศ

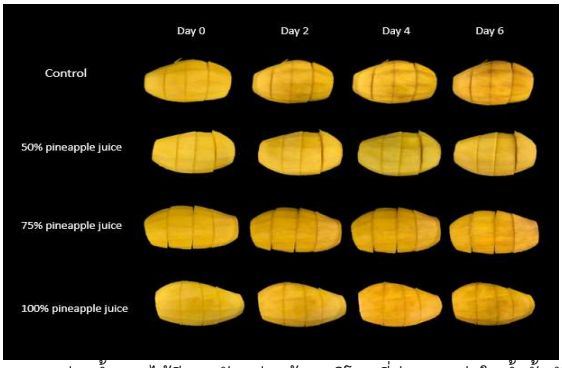


รูปแสดงผลิตภัณฑ์น้ำยาสารแทรกซึม (ซ้าย) รูปแสดงการทดสอบโดยวิธีคลื่นเสียงความถี่สูงทดสอบรอยเชื่อมที่มีสีเคลือบ (ขวา)

4.ศูนย์วิจัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร ดำเนินการวิจัยด้านมันสำปะหลัง ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการ 1) เพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง 66% (จากเดิม 3.3 ตันต่อไร่ เป็น 5.5 ตันต่อไร่) 2) เพิ่มรายได้สุทธิ 4,400 บาทต่อไร่ 3) ลดต้นทุนการผลิต 300 บาทต่อไร่ ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ตำบลรางบัว ตำบลจอมบึง และตำบลปากท่อ จำนวน 36 คน (รุ่นที่ 1 จำนวน 13 คน รุ่นที่ 2 จำนวน 23 คน) ภายในเวลา 3 ปี (ตั้งแต่ปี 2565-2568) ภายใต้ความรู้ทางวิชาการ ควบคู่กับการใช้ทรัพยากรชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ ตามลักษณะทางกายภาพ ลักษณะของทรัพยากร และคุณลักษณะของเกษตรกรที่มีในชุมชน ผลคือ 1) เกิดการรวมกลุ่ม “กลุ่มวิสาหกิจชุมชนคนทำมัน (สำปะหลัง) ยุคใหม่” เพื่อประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนความรู้เรื่องแนวทางการลดต้นทุนการผลิต การทำปุ๋ยสั่งตัดใช้เอง และธนาคารท่อนพันธุ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มฯ 2) เกษตรกรรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เพื่อพัฒนา K S และ A ให้มีระดับที่สูงขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในพื้นที่ของตนเอง ตามแนวทางปฏิบัติของกลุ่ม โดยมีเกษตรกรรุ่นที่ 1 เป็นพี่เลี้ยงให้กับเกษตรกรรุ่นที่ 2 ร่วมกับคณะทำงานของ มจธ.ราชบุรี

รูปแสดงการฝึกอบรมให้ความรู้เพื่อพัฒนา K S และ A แก่เกษตรกร (ซ้าย) รูปแสดงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการปลูกมันสำปะหลัง และการสร้างแปลงทดลองปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร (กลาง,ขวา)

นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดธรรมชาติจากสับปะรด ว่านหางจระเข้ ร่วมกับสาร ละลายแคลเซียมแอสคอร์เบทต่อการลดการเกิดสีน้ำตาลและรักษาคุณภาพของมะม่วงสุกตัดแต่งพร้อมบริโภค ผลคือได้กระบวนการลดการเกิดสีน้ำตาลของมะม่วงสุกตัดแต่งพร้อมบริโภค ด้วยสารสกัดธรรมชาติจากสับปะรด ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตมะม่วงสุกตัดแต่งพร้อมบริโภค และช่วยเรื่องการส่งออกมะม่วงสุกตัดแต่งพร้อมบริโภค



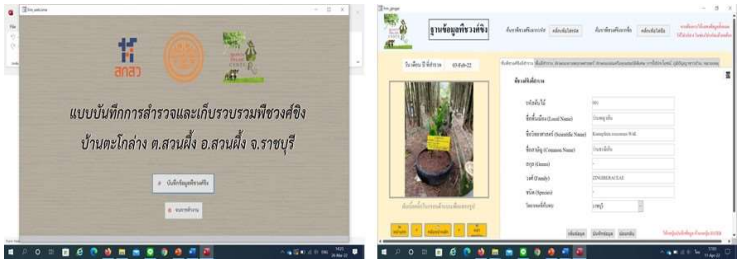
รูปแสดงลักษณะทางกายภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองตัดแต่งพร้อมบริโภคที่ผ่านการจุ่มในน้ำคั้นสับปะรดความเข้มข้นร้อยละ 0 (ชุดควบคุม), 50, 75 และ 100 บรรจุในกล่องพลาสติกแบบกึ่งคงรูปมีฝาปิด ก่อนนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 วัน

5.ด้านเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และนวัตกรรมอาหารฟังก์ชั่น โดยมีโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการดังนี้ คือ **1) โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการสกัดสารสำคัญ และน้ำมันหอมระเหยจากพืชสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์เวชสำอาง** เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการสกัดสารสำคัญและน้ำมันหอมระเหยจากพืช ช่วยปรับสูตรและปรับกระบวนการสกัดพืชที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ รวมถึงการปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ ให้แก่ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรท่าไม้ยาวร่วมใจ ตำบลด่านมะขามเตี้ย อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ จากพืชสมุนไพรชนิดอื่นเพื่อสร้างรายได้ และเป็นฐานเรียนรู้ให้กับผู้เข้าเยี่ยมชม

รูปแสดงการกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากหญ้าแฝก (พืชเด่นจากกลุ่มวิสาหกิจฯ)เพื่อประเมินศักยภาพในการพัฒนาการใช้ประโยชน์ต่อไป

รูปแสดงการพัฒนากระบวนการสกัดพืช และการปรับสูตรผลิตภัณฑ์ครีมอาบน้ำผสมสารสกัดเมล็ดฟักข้าวเพื่อแก้ปัญหาให้กับทางกลุ่มฯ

2) โครงการร่วมกับหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ มจธ. เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต ผลิตภัณฑ์ต้นแบบจำนวน 1 ผลิตภัณฑ์ จากโครงการวิจัย "การพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางธรรมชาติจากทรัพยากรพืชในป่าเต็งรังพื้นที่ มจธ. ราชบุรี" สู่ภาคธุรกิจร่วมกับผู้ประกอบการผ่านหน่วยบ่มเพาะ มจธ. โดยได้รับทุนสนับสนุนจาก สป.อว. 2565-66 (ปัจจุบันโครงการผ่านการประเมินของคณะกรรมการอยู่ในระดับ start-up) ซึ่งผลลัพธ์จากการเข้าร่วมโครงการนี้เป็นการสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้ประกอบการในการนำงานวิจัยและเทคโนโลยีมาปรับใช้ในธุรกิจเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับ และสามารถนำมาปรับใช้กับผลิตภัณฑ์อื่นๆ ต่อไปได้ รวมทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์งานวิจัยของผู้วิจัย และงานของมหาวิทยาลัยให้เป็นที่รู้จักในวงกว้างอีกด้วย **3) รวบรวบและอนุรักษ์ความหลากหลายของพืชวงศ์ขิงของชุมชนบ้านตะโกล่าง ตำบลสวนผึ้ง อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี** เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ ให้กับศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านตะโกล่าง ผลคือ 1) ได้ฐานข้อมูลพืชตะกูลขิง จำนวน 1 ฐานข้อมูลสำหรับให้ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงบ้านตะโกล่างไว้ใช้ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับชาวบ้านและผู้ที่สนใจ



รูปฐานข้อมูลพืชวงศ์ขิงโดยออกแบบด้วยโปรแกรม Microsoft Access และตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติ และนานาชาติ

4.ด้านเห็ด เรื่อง การพัฒนาสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเห็ดทางยา (Hericium erinanceus, Lignosus rhinoceros and Poria Cocos) ด้วยวัตถุดิบทดแทนมันฝรั่งเพื่อกระตุ้นการเจริญของเส้นใยเห็ดและฤทธิ์ทางชีวภาพของสาร ได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผลคือ 1) ได้องค์ความรู้ใหม่ จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ ผลของขนาดก้อนเห็ดนมเสือต่อลักษณะการเจริญและฤทธิ์ทางชีวภาพของเหง้าเห็ดนมเสือที่เพาะแบบฝังกลบ, ผลของการจัดเรียงก้อนเห็ดนมเสือต่อลักษณะการเจริญและฤทธิ์ทางชีวภาพของเหง้าเห็ดนมเสือที่เพาะแบบฝังกลบ, ผลของก้อนเห็ดเก่า (เห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม) และวัสดุเพาะต่อลักษณะการเจริญและฤทธิ์ทางชีวภาพของเหง้าเห็ดนมเสือที่เพาะแบบฝังกลบ, ผลของสารประกอบซีลีเนียม

(selenium) ต่อลักษณะการเจริญและฤทธิ์ทางชีวภาพของเหง้าเห็ดนมเสือที่เพาะแบบฝังกลบ และผลของกลีเซอรอล (glycerol) ต่อลักษณะการเจริญและฤทธิ์ทางชีวภาพของเหง้าเห็ดนมเสือที่เพาะแบบฝังกลบ ที่เป็นประโยชน์ในการเพิ่มมูลค่าของเห็ดทางยาในท้องตลาดทั้งในและต่างประเทศ และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคเนื่องจากมีงานวิจัยรองรับ

รูปแสดงการฝังกลบก้อนเห็ดนมเสือในวัสดุฝังกลบและบรรจุลงในกล่องพลาสติกเพื่อควบคุมปริมาณแสงและกันแมลงรบกวน (ขวา) รูปแสดงก้อนเห็ดนมเสือที่อบแห้ง เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และรูปเหง้าเห็ดนมเสือจากการฝังกลบในขุยมะพร้าวระยะเวลา 6 เดือน

ผลงานตีพิมพ์งานวิจัย

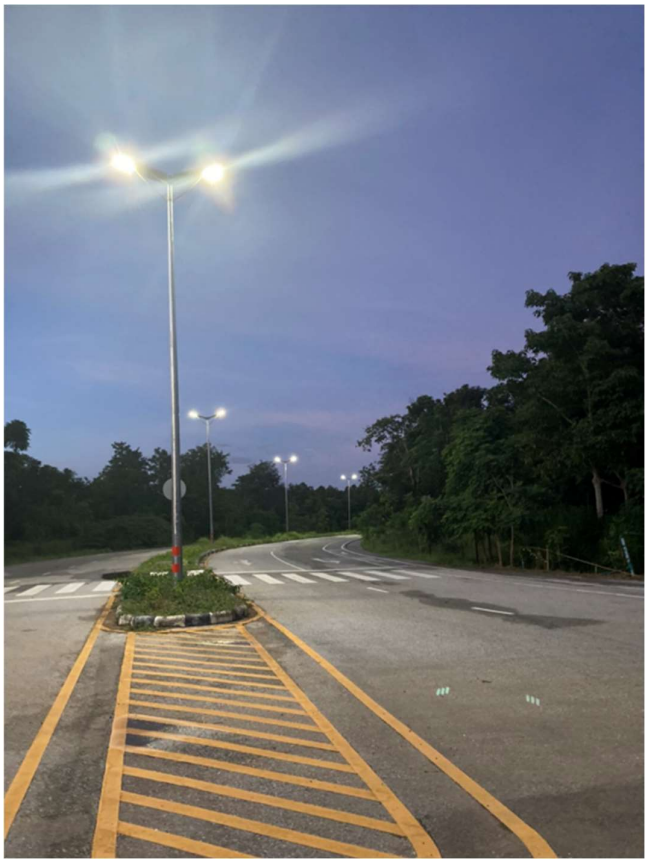
ประเภท	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
วารสารนานาชาติ	15	17	18	4
วารสารระดับภูมิภาค/ระดับชาติ	0	2	4	2
เอกสารการประชุมวิชาการนานาชาติ	5	2	7	4
เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ	1	0	2	0
รวม	**21**	**21**	**31**	**8**

• การพัฒนาทางกายภาพ และโครงสร้างพื้นฐาน

อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

มจธ.ราชบุรี มีนโยบายที่จะใช้พลังงานทดแทนจากโซล่าเซลล์เพื่อลดการใช้พลังงาน โดยการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่สามารถใช้พลังงานทดแทนได้ ไม่ว่าจะเป็นไฟส่องสว่างถนน ทางเดินต่างๆ รวมไปถึงการรณรงค์ลดการสร้างขยะ ให้กับนักศึกษาและบุคลากรให้มีความเข้าใจและตระหนักถึงปัญหาขยะล้นเมือง ปลูกจิตสำนึกให้แยกขยะก่อนทิ้ง

จากข้อมูลการจัดเก็บขยะ ในปีงบประมาณ 2565 มจธ.ราชบุรี มีจำนวนขยะรวมทั้งหมด (โดยไม่แยกประเภท) จำนวนรวม 10,054 กิโลกรัม โดยหลังจากที่ได้มีการประชาสัมพันธ์ และรณรงค์ในการแยกขยะ สามารถแยกขยะที่นำกลับมาใช้ได้ จำนวน 1,604 กิโลกรัม คิดเป็น 13.76 % ของจำนวนขยะทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัย



มจธ.ราชบุรี ได้ดำเนินการ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างโซล่าเซลล์ จำนวน 88 โคม ดังนี้ บริเวณถนนทางเข้าใหม่ จำนวน 43 โคม บริเวณถนนหอพักนักศึกษา จำนวน 9 โคม บริเวณถนนด้านข้างอาคารเรียนรวม-อาคารปฏิบัติการ จำนวน 9 โคม บริเวณหน้าอาคารปฏิบัติการ จำนวน 2 โคม บริเวณสนามกีฬา จำนวน 25 โคม จากการคำนวณการใช้พลังงานทดแทนโซล่าเซลล์ที่ติดตั้งไปแล้วนั้น จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้ถึงปีละ 63,000 บาท

การปรับปรุงพื้นที่และสภาพแวดล้อม

นอกจากนี้ มจธ.ราชบุรี ได้มีการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ จำนวน 4 ห้อง ได้แก่ L-102,L103 อาคารปฏิบัติการชั้น 1 ห้อง L-223, L-224 อาคารปฏิบัติการชั้น 2 ให้เป็นไปตามมาตราฐานที่กำหนด เพื่อรองรับงานวิจัย งานบริการวิชาการ รวมไปถึงการปรับปรุงอาคารปฐมคาร ซึ่งเป็นอาคารหลังแรกที่สร้างขึ้นใน มจธ.ราชบุรี และเป็นศูนย์ปฏิบัติการของ ศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสร (BeePark) ซึ่งได้เสื่อมสภาพตามเวลา จึงได้ทำการปรับปรุงพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ และอบรมเรื่องผึ้งให้กับผู้ที่สนใจอีกด้วย