

## 2.1-3-5 รายงานผลการดำเนินการ จัดนิทรรศการ Thailand Research Expo 2023

มร.ชม. ร่วมจัดนิทรรศการในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2566 (Thailand Research Expo 2023) “วิจัยเพื่อพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ระหว่างวันที่ 7 – 11 สิงหาคม 2566 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ ซึ่งนำโดย อาจารย์ ดร.อัครสิทธิ์ บุญส่งแท้ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ โชติกเดชาณรงค์ รองผู้อำนวยการ และบุคลากรสถาบันวิจัยและพัฒนา เข้าร่วมจัดนิทรรศการในงานดังกล่าว โดยงานมหกรรมวิจัยแห่งชาติ 2566 ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อน้อมรำลึกถึงพระมหากษัตริย์คุณ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ ๙ ผู้ทรงเป็น “พระบิดาแห่งการวิจัยไทย” และเป็นเวทีการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ในการนำเสนอความก้าวหน้าผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพพร้อมใช้ประโยชน์ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ กระจายโอกาส การเข้าถึงฐานข้อมูล องค์ความรู้การวิจัยและนวัตกรรม อีกทั้งเป็นการหนุนเสริมให้เกิดกลไกการสนับสนุนและพัฒนาการวิจัย รวมถึงส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ เชื่อมโยงผู้ผลิตงานวิจัย และผู้ใช้ประโยชน์ โดยการบูรณาการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างองค์กรและเครือข่ายในระบบวิจัยทั่วประเทศ

โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้นำผลงานของนักวิจัยในมหาวิทยาลัยเข้าร่วมนำเสนอผลงานในครั้งนี้ จำนวน 3 ผลงาน คือ

1) เครื่องวัดสีสำหรับตรวจสอบระดับการคั่วเมล็ดกาแฟและประมวลผลด้วยแอปพลิเคชัน โดยรองศาสตราจารย์ ดร.สรวิชัย สมนาม สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องวัดสีโดยนำไปใช้กับการควบคุมคุณภาพการคั่วกาแฟของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟ ซึ่งนอกจากการใช้ตรวจสอบคุณภาพกาแฟแล้ว ยังสามารถประยุกต์กับสินค้าชุมชนอื่นที่ใช้สีเป็นปัจจัยในการควบคุมคุณภาพได้อีกด้วย เช่น การย้อมสีสิ่งทอ การผลิตกระดาษ เป็นต้น

2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอเชิงสร้างสรรค์จากกากกาแฟเหลือทิ้ง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยอาจารย์จิราพร ชุมชิต สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งได้นำกากกาแฟเหลือทิ้งมาประยุกต์ใช้ในงานด้านสิ่งทอ ผ่านการย้อมสีธรรมชาติจากกากกาแฟ ลดการใช้สีย้อมเคมีที่เป็นอันตราย รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามแนวทางการพัฒนาสิ่งทอที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนได้

3) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อแสดงเอกลักษณ์ผลิตภัณฑ์กาแฟ ตำบลป่าเปือ อำเภอมะแมง จังหวัดเชียงใหม่ โดยอาจารย์ณภินทร์ ศักดิ์สง่า สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดำเนินการออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการผลิตต้นทุนและการนำไปใช้ มีการออกแบบฉลาก ตราสินค้า การให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ตลอดจนสร้างรูปลักษณ์ภายนอกให้มีความโดดเด่นและแตกต่าง เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้ดำเนินการจัดประชุมนำเสนอผลงานวิจัยเฉพาะเรื่อง ในวันอังคารที่ 8 สิงหาคม 2566 เวลา 13.30 – 16.30 น. ภายใต้หัวข้อเรื่อง “การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในกระบวนการ

ผลิตและแปรรูปกาแฟเพื่อชุมชน” (ห้อง Lotus 13 ชั้น 23) โดยได้รับเกียรติจากนักวิจัยในการนำเสนอผลงานวิจัย และแลกเปลี่ยนกับผู้เข้าร่วมการประชุมอีกด้วย







# ตรวจสอบระดับการคั่วเมล็ดกาแฟ ด้วยแอปพลิเคชัน

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
เครื่องวัดสีถูกประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32 ในการควบคุมการทำงานของระบบ  
ผ่านชุดคำสั่งที่เขียนด้วยโปรแกรม Arduino IDE และติดตั้งเซนเซอร์สีสำหรับวัดค่าสีในระบบ RGB (Red/Green/Blue)  
ซึ่งรายงานค่าที่ได้นั้นผ่านจอสีและยังสามารถส่งข้อมูลค่าสีผ่านสัญญาณ WIFI เพื่อวัดเก็บได้ในฐานข้อมูล  
โดยใช้แอปพลิเคชัน Roasted Coffee Beans Detector ที่พัฒนาขึ้น และติดตั้งบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์  
ซึ่งผู้ใช้งานสามารถนำค่าสีของตัวอย่างกาแฟ มาตรวจสอบระดับการคั่วได้ด้วยแอปพลิเคชันดังกล่าว เครื่องวัดสีติดตั้ง  
แบตเตอรี่ขนาด 3.7V 2000mAh ที่สามารถชาร์จได้ สามารถใช้งานได้ประมาณหนึ่งเดือนแล้วมีค่าเงินเพียง 515 บาท



**COLORIMETER**

เครื่องวัดสีของเครื่องวัดสี ESP32 มีส่วนประกอบจากของใช้ในบ้าน และส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ที่หาได้ง่ายและราคาประหยัด 500-1000 บาท การทำงานของเครื่องวัดสีคือเครื่องวัดสีจะส่งค่าสีที่วัดได้ไปยังคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม TC534725 ซึ่งสามารถวัดค่าสีของกาแฟที่คั่วแล้วในหลอดแก้วหรือถ้วยกาแฟได้ทันที โดยผลการรายงานที่วัดได้จะแสดงเป็นค่าสี (RGB) (ระดับสี 256) ค่าเครื่องวัดสีใช้งานได้นานกว่า 8 ชั่วโมง และสามารถชาร์จพลังงานได้ทั้งในชุดสายไฟและตัวไฟแบบถอดได้ซึ่งมีสายไฟสายไมโคร USB (micro USB) และสิ่งประดิษฐ์ผลงานของนักศึกษาปริญญาตรีทางด้านคอมพิวเตอร์

**Roasted Coffee Beans Detector App**

แอปพลิเคชันแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สามารถใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และระบบปฏิบัติการไอโอเอส















