



รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชนเพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่
เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัย
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภายใต้ความร่วมมือของอุทยานวิทยาศาสตร์
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

เสนอ

อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (จ.นครราชสีมา)

โดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศด้วยนวัตกรรม เป็นกุญแจสำคัญที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อเพิ่มผลผลิตมวลรวมของประเทศ ซึ่งสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกำหนดยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันให้มุ่งเป้าหมายการยกระดับศักยภาพของประเทศบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ (1) “ต่อยอดอดีต” โดยมองกลับไปที่รากเหง้าทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย รวมทั้งความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ (2) “ปรับปัจจุบัน” เพื่อปูทางสู่อนาคตผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่างๆ ทั้งโครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต และ (3) “สร้างคุณค่าใหม่ ในอนาคต” ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด

การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน และการพัฒนาให้ประเทศขับเคลื่อนด้วยเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมได้อย่างยั่งยืนและมั่นคงนั้น สถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมของพื้นที่ทั้งในระดับวิสาหกิจชุมชน และระดับอุตสาหกรรมต้องสามารถเติบโตได้อย่างเข้มแข็ง เพิ่มมูลค่าธุรกิจด้วยนวัตกรรมและอัตลักษณ์ของพื้นที่ ซึ่งจำเป็นต้องมีกำลังคนที่มีศักยภาพ สามารถสร้างคุณค่าและเกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมให้เกิดขึ้นได้ พร้อมกันนั้นการมีโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พร้อมและเอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคตของประเทศจะช่วยสนับสนุนให้สามารถเพิ่มผลิตภาพของประเทศได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำหน้าที่ในการสร้างกำลังแรงงานและนำเทคโนโลยี องค์ความรู้และนวัตกรรมช่วยพัฒนาภาคอุตสาหกรรมให้มีศักยภาพในการแข่งขันที่สูงขึ้น โดยเฉพาะสถาบันราชภัฏที่อยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งบูรณาการองค์ความรู้สู่นวัตกรรมในการพัฒนาทั้งในระดับท้องถิ่นและสร้างความมั่นคงให้กับประเทศ ตลอดจนสร้างองค์ความรู้และกำลังคนที่จะเป็นแรงงานสำคัญของภาคอุตสาหกรรมและบริการเพื่อส่งเสริมการขับเคลื่อนให้เกิดการนำศักยภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏมาสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานราก ด้วยทรัพยากรบุคคลของมหาวิทยาลัย รวมทั้งองค์ความรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาสนับสนุนการสร้างขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน สถานประกอบการเอกชนและอุตสาหกรรมในพื้นที่ทั้งในระดับท้องถิ่นและของภูมิภาคได้อย่างยั่งยืน จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านกำลังคน โดยเฉพาะบุคลากรศักยภาพสูงที่เป็นผู้ริเริ่มและส่งอิทธิพลในการกระตุ้นให้บุคลากรในมหาวิทยาลัยเข้าร่วมการพัฒนานวัตกรรมกับ และจำเป็นต้องพัฒนากลไกการบริหารจัดการที่สนับสนุนให้เกิดการสร้างนวัตกรรมและระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรมของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏได้อย่างยั่งยืน

2.1 เพื่อใช้เป็นโครงการนำร่องในการดำเนินงาน เพื่อให้ นักวิจัยในมหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยของภาครัฐ เริ่มต้นทำความรู้จักและเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันกับภาคเอกชน

2.2 เพื่อส่งเสริมการขับเคลื่อนให้เกิดการนำศักยภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏมาสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานราก ด้วยทรัพยากรบุคคลของมหาวิทยาลัย

2.3 เพื่อนำองค์ความรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาสนับสนุนการสร้างขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน สถานประกอบการเอกชนและอุตสาหกรรมในพื้นที่ทั้งในระดับท้องถิ่นและของภูมิภาคได้อย่างยั่งยืน

มหาวิทยาลัยราชภัฏในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 6 แห่ง ได้แก่

- 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
- 4) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
- 6) มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

จำนวนโครงการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยราชภัฏละ 1 โครงการ

โครงการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภายใต้ความร่วมมือของอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นโครงการนำร่องในการดำเนินงาน เพื่อให้ นักวิจัยในมหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยของ ภาครัฐ เริ่มต้นทำความรู้จักและเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันกับภาคเอกชน โดยสนับสนุนงบประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับบุคลากร วทน. ที่ไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็น ค่าตอบแทน ค่าเดินทาง ค่าใช้สอย และ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อัตราเหมาจ่ายรวมงบประมาณโครงการละ 46,000 บาท โดยให้การสนับสนุนภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยละ 1 โครงการ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1) ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.1) รับโจทย์ปัญหาจากสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน เพื่อทำการประเมินความ เป็นไปได้ ในการดำเนินโครงการศึกษาหรือหาหัวข้อปัญหา

** นักวิจัย 1 คน จะรับผิดชอบในการดำเนินการได้ไม่เกิน 1 โครงการ และสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน 1 แห่งต่อ 1 โครงการ

** หากมีบุคลากรวิจัยหลายท่านในโครงการจะต้องจัดสรรงบประมาณให้อยู่ในเกณฑ์และกรอบที่กำหนดไว้

1.2) ทหารเรือ/เข้าเยี่ยม/สำรวจสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน เพื่อประเมินความพร้อมและความเป็นไปได้ของการเข้าร่วมโครงการ และการต่อยอดโครงการหลังจบโครงการ

1.3) นักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการและนำส่งข้อเสนอโครงการผ่านมหาวิทยาลัยมาที่ อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

1.4) พิจารณาภายในโดยผู้บริหารและเจ้าหน้าที่โดยใช้แบบฟอร์มประเมิน

1.5) จัดทำสัญญาการทำโครงการ

1.6) ส่งรายงานความก้าวหน้า ผลการดำเนินงานมายังอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

1.7) จัดให้มีผู้ประสานงานโครงการ 1 คน เพื่อประสานงานระหว่างนักวิจัย อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

2) ลักษณะโครงการที่จะขอรับการสนับสนุน

2.1) ได้รับโจทย์ปัญหาจากภาคเอกชนหรือวิสาหกิจชุมชน และนักวิจัยต้องการเข้าไปศึกษาเพื่อหาสาเหตุของการเกิดปัญหาที่แท้จริงภายในบริษัท

2.2) สถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน นักวิจัยยังไม่แน่ใจหรือยังไม่ไว้วางใจในความสำเร็จของโครงการ จึงขอการสนับสนุนการ เพื่อดูความเป็นไปได้ของโครงการ

2.3) คุณสมบัติผู้ประกอบการ

2.3.1 จดทะเบียนนิติบุคคลหรือวิสาหกิจชุมชน

2.3.2 มีโจทย์ปัญหา/ความต้องการ ในการนำองค์ความรู้ เทคโนโลยีและงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยไปปรับใช้ ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์และศึกษาศาสตร์

2.4) คุณสมบัติบุคลากรวิจัย

2.4.1 ศึกษาสาเหตุของปัญหา ประเมินปัญหา และหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

2.4.2 ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการร่วมวิจัยก่อนเริ่มโครงการ ณ สถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน

6

แผนและขั้นตอนการดำเนินงาน

6.1 ประชาสัมพันธ์โครงการและรับโจทย์ปัญหาจากสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน

6.2 ทหารเรือ/เข้าเยี่ยม/สำรวจสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน

6.3 นักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการและนำส่งข้อเสนอโครงการผ่านมหาวิทยาลัย

6.4 พิจารณาภายในโดยผู้บริหารและเจ้าหน้าที่โดยใช้แบบฟอร์มประเมิน

6.5 จัดทำสัญญาการทำโครงการ

6.6 ติดตามผลการดำเนินโครงการ

7

ระยะเวลาดำเนินการ

วันที่ 1 กรกฎาคม 2566 – 15 กันยายน 2566

8.1 ประชาสัมพันธ์โครงการและรับโจทย์ปัญหาจากสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน



Pre-Talent Mobility

โครงการสนับสนุนการพัฒนาบัณฑิตร่วมกับผู้ประกอบการ

ภายใต้โครงการศึกษาเพื่อยกระดับระบบบริหารจัดการทรัพยากร การพัฒนาความร่วมมือกับภาคเอกชนและการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

SHA-SE

กลไกในการดึงดูดให้บุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏ บูรณาการองค์ความรู้ ทั้งด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศาสตร์

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่ :

👤 : นายยุทธนา ทอสกุล 📞 : 094-3692556 ✉ : yutgis.21@gmail.com

📅 ระยะเวลาในการทำโครงการ **3 เดือน**

📅 เปิดรับข้อเสนอโครงการ **22 พ.ค. 66** ถึง **20 มิ.ย. 66**

🏆 สนับสนุนทุนวิจัยสูงสุด **40,000 บาท**



ศูนย์วิทยาศาสตร์ อาคารจุฬารามวลัยลักษณ์ (อาคาร 24) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ประชาสัมพันธ์บนเพจหน่วยงาน



ลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์โครงการ ออกให้บริการประชาชนตามโครงการจังหวัดเคลื่อนที่ “การเสริมสร้างความจงรักภักดีต่อสถาบัน บำบัดทุกข์ บำรุงสุข สร้างรอยยิ้มให้ประชาชน



8.2 ทหารเรือ/เข้าเยี่ยม/สำรวจสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน

วันที่ 15 มิถุนายน 2566 บุคลากรศูนย์วิทยาศาสตร์ และศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้เชิญผู้ประกอบการ คั่วหมี่โคราชกรอบ แบรินด์ ตังค์เต็มเต็ม เข้าหารือในการเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ พร้อมรับฟังความต้องการของผู้ประกอบการในแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ณ ห้องประชุม ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยมี ดร.ชุตินา เปลื้องกลาง ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ นายยุทธนา ตอสกุล ผู้จัดการคลินิกเทคโนโลยี และนางสาวพิชญานิน ปลื้มสุด นักวิชาการศึกษา และนายสุธีร์ เจริญสันเทียะ ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ ร่วมหารือการเขียนข้อเสนอโครงการ และแนวทางการร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว โดยการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ภายใต้โครงการการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน Pre - Talent Mobility เคลือข่ายอุททยานวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง



8.3 นักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการและนำส่งข้อเสนอโครงการผ่านมหาวิทยาลัย

วันที่ 27 มิถุนายน 2566 ศูนย์วิทยาศาสตร์ ร่วมกับศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ร่วมหารือแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภายใต้โครงการการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภายใต้ความร่วมมือของอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในการเข้าร่วมหารือในครั้งนี้ นำโดย ดร.ชุตินา เปลื้องกลาง ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ นายยุทธนา ตอสกุล นางสาวพิชญานิน ปลื้มสุด จากศูนย์วิทยาศาสตร์ และ นายสุธีร์ เจริญสันเทียะ นางสาวทรัพย์มณี บุญญโก จากศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ ร่วมประชุมสรุปแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ คั่วหมี่กรอบโคราช ตรา ตังค์เต็มเต็ม โดยแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ได้หารือร่วมกับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ถึงแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ณ ห้องประชุมศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ



8.4 พิจารณาภายในโดยผู้บริหารและเจ้าหน้าที่โดยใช้แบบฟอร์มประเมิน

วันที่ 23 มิถุนายน 2566 นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาโครงการ






โครงการ ยกกระดับผลิตภัณฑ์ หมี่กรอบโคราช ตังค์เต็มเต็ม



โครงการ Pre-Talent Mobility ภายใต้โครงการศึกษาเพื่อยกระดับระบบบริหารจัดการทรัพยากร
การพัฒนาความร่วมมือ กับภาคเอกชนและการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ข้อมูลความร่วมมือ



ชื่อบริษัท : ตังค์เต็มเต็ม
ที่อยู่บริษัท 97/116 ต.ปากช่อง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130
ชื่อผู้ติดต่อ นางสาวปิยนาง ทองสีมา
เบอร์โทรศัพท์ (มือถือ) : 091-9642265
e-mail : Piyant4293565@gmail.com

รายละเอียดสถานประกอบการ
ผู้ประกอบการผลิตและจำหน่ายหมี่กรอบโคราช ตังค์เต็มเต็ม
เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโครงกรอบ มีทั้งหมด 3 รส ประกอบด้วย รส ตังค์เต็ม
รสหมู รสไก่ และมีสมาชิก 2 คน

รูปแบบธุรกิจ : ผลิตและจำหน่ายหมี่กรอบโคราช



หัวหน้าโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรดิษฐ์ สุขมิตรไธอิน
ต้นสังกัด : หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ความเชี่ยวชาญ : การแปรรูปอาหาร อาหารและโภชนาการ เทคโนโลยีอาหาร



ผู้ร่วมวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กวรณีย์ สุขมิตรไธอิน
ต้นสังกัด : หลักสูตรสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ความเชี่ยวชาญ : สถาปัตยกรรมศาสตร์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์

แบบประเมินโครงการการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน
เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ภายใต้ความร่วมมือของอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ชื่อโครงการ ยุกระดับผลิตภัณฑ์หมีกรอบโคราช. ตั้งค์เดิมเต็ม
สถานประกอบการ ตั้งค์เดิมเต็ม 97/116.ต.ปากช่อง.อ.ปากช่อง.จ.นครราชสีมา.30130.
หัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ปรรัตน์..ศุภมิตรโยธิน
สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระยะเวลาดำเนินโครงการ 3 เดือน งบประมาณ 40,000 บาท

❖ กลุ่มอุตสาหกรรมของโครงการ

- อาหารและการแปรรูปอาหาร การแพทย์ และเทคโนโลยีชีวภาพ การเกษตร
 IT Software และ Digital content พลังงานทดแทน สิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมวัสดุ อื่นๆ

❖ ลักษณะโครงการ

- วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม
 ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา การวิเคราะห์ทดสอบและระบบมาตรฐาน

❖ วัตถุประสงค์ของโครงการ/ผลลัพธ์ของโครงการ

- เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และยกระดับผลิตภัณฑ์หมีกรอบโคราช
ประเมินภาพรวมโครงการ

| ข้อ | รายการ | ระดับความพร้อม | | | | |
|-----|---|----------------|-----|---------|------|------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1 | โจทย์ชัดเจน (ปัญหา สาเหตุ กลุ่มเป้าหมาย) | / | | | | |
| 2 | ความพร้อมด้านนโยบาย ความสามารถของผู้ประกอบการ | / | | | | |
| 3 | ความพร้อมด้านทรัพยากร-(คน/สถานที่/วัตถุดิบ) | / | | | | |
| 4 | ความสามารถด้านการลงทุนทำวิจัยของเอกชน | / | | | | |
| 5 | ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี | / | | | | |
| 6 | ความเชี่ยวชาญของนักวิจัยตรงกับความต้องการของโจทย์ | / | | | | |

การพิจารณาอนุมัติข้อเสนอโครงการ

| | |
|--|---|
| <p>ผลการตรวจสอบข้อเสนอโครงการ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> อยู่ในเงื่อนไขโครงการฯ <input type="checkbox"/> ไม่อยู่ในเงื่อนไขโครงการฯ</p> <p>ลงชื่อ ผู้ดูแลโครงการ (นายยุทธนา ตอสกุล) ผู้ประสานงานมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วันที่ 15 มิถุนายน 2566</p> | <p>ผลการพิจารณาโครงการ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> เห็นชอบ ให้เสนอโครงการ <input type="checkbox"/> ไม่เห็นชอบ ให้เสนอโครงการ</p> <p>ลงชื่อ (ดร.ชุติมา เปลื้องกลาง) ผู้อำนวยการ/หัวหน้าหน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วันที่ 15 มิถุนายน 2566</p> |
|--|---|

8.5 จัดทำสัญญาการทำโครงการ



ที่ อว ๐๖๒๓.๓ / ๗๒๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
๓๔๐ ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา ๓๐๐๐๐

๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งประกาศรายชื่อผู้ประกอบการที่ผ่านการคัดเลือก

เรียน นางสาวปิยนภา ทอสิมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ประกาศฯ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ท่านได้ส่งผลิตภัณฑ์หมีกรอบโคราช เข้าร่วมโครงการยกระดับผลิตภัณฑ์หมีกรอบโคราช ตั้งค์
เต็มเต็ม เพื่อขอรับการพิจารณาสนับสนุนงบประมาณ ตามโครงการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้าน
นวัตกรรม กับภาคเอกชน เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยมหาวิทยาลัย
ราชภัฏภายใต้ ความร่วมมือของจากอุทยานวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการได้ประกาศผลการคัดเลือกโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอแจ้งรายชื่อ
ผู้ประกอบการที่ผ่านการคัดเลือก เพื่อรับทราบและดำเนินงานต่อไป รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ ตู่กลาง)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปฏิบัติราชการแทน รักษาการแทนอธิการบดี

ศูนย์วิทยาศาสตร์

โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๔๔๒๔ ๗๓๙๐

นายยุทธนา ตอสกุล ๐๙ ๔๓๖๙ ๒๕๕๖



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คลินิกเทคโนโลยี ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทร. ๒๔๐๑

ที่ ศวท. ๑๐๓ / ๒๕๖๖

วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือก

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน

ตามที่ท่านเสนอโครงการยกระดับผลิตภัณฑ์หมีกรอบโคราช ตังค์เต็มเต็ม เพื่อขอรับการพิจารณาสนับสนุนงบประมาณดำเนินงาน ตามโครงการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏภายใต้ความร่วมมือ ของจากอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการได้ประกาศผลพิจารณาคัดเลือกโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอแจ้งรายชื่อโครงการที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อรับทราบและดำเนินงานต่อไป ดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ดร.ชูดิมา เปลื้องกลาง)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์

ศูนย์วิทยาศาสตร์

โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๔๔๒๔ ๗๓๙๐

นายยุทธนา ตอสกุล ๐๙ ๔๓๖๙ ๒๕๕๖

8.6 ติดตามผลการดำเนินโครงการ

วันที่ 5 กรกฎาคม 2566 ศูนย์วิทยาศาสตร์ และศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยนางสาวพิชญานิน ปลื้มสุด เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ นายสุธีร์ เจริญสันเทียะ เจ้าหน้าที่ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ นำผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์คว่ำหมีโคราช ตรา ตังค์เต็มเต็ม ที่เข้าร่วมในการดำเนินงานในโครงการการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภายใต้ความร่วมมือของอุทยาวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในการยกระดับผลิตภัณฑ์และธุรกิจของผู้ประกอบการ โดยผู้ประกอบการได้ถ่ายทอดสูตรการผลิตหมีกรอบให้กับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ในการนำโจทย์ที่ได้นำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ ในการดำเนินงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้รับเกียรติจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร เป็นผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์คว่ำหมีโคราชในครั้งนี้



วันที่ 10 สิงหาคม 2566 ลงพื้นที่ติดตามความก้าวหน้าของโครงการ จากตัวแทนผู้ประสานงานจาก อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (จ.นครราชสีมา)



วันที่ 30 สิงหาคม 2566 ศูนย์วิทยาศาสตร์ ร่วมกับศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจและศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ร่วมนำเสนอผลการปฏิบัติงาน ภายใต้โครงการการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยของ มหาวิทยาลัยราชภัฏภายใต้ความร่วมมือของอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ คั่วหมี่กรอบโคราช ภายใต้แบรนด์ ตังค์เต็มเต็ม ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ในการนำเสนอแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์คั่วหมี่กรอบโคราช โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร ถึงแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ข้อมูลวิทยาศาสตร์ทางด้านอาหาร เพื่อหาข้อมูลปัญหาเป็นสาเหตุให้ผลิตภัณฑ์เกิดปัญหาของผลิตภัณฑ์ การศึกษาข้อมูลทางความชื้นของผลิตภัณฑ์และอื่นๆ

การนำเสนอแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และผลการดำเนินงาน โดย นายยุทธนา ตอสกุล และนางสาว พิษฐานิน ปลื้มสุด ผู้เชี่ยวชาญทางด้านศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

การนำเสนอการพัฒนาต่อยอดการพัฒนาเครื่องหมายการค้า บรรจุภัณฑ์ และแนวทางการพัฒนาช่องทางทางการตลาดให้กับธุรกิจในอนาคต โดย นายสุธีร์ เจริญสันเทียะ เจ้าหน้าที่ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ในการนำเสนอในครั้งนี้ต่อคณะกรรมการติดตามผลการปฏิบัติงานในโครงการดังกล่าว โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ปิติวัฒน์ วัฒนชัย ผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประธานคณะกรรมการติดตามผลการปฏิบัติงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปภากร พิทยาชวล ผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง คณะกรรมการติดตามผลการปฏิบัติงาน

จากแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะกรรมการได้ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมการดำเนินงานของผู้ประกอบการ
ณ สถานประกอบการโรงงานผลิต ผลิตภัณฑ์คั่วหมี่โคราชกรอบ แบรินด์ ตังค์เต็มเต็ม อำเภอปากช่อง จังหวัด
นครราชสีมา เพื่อสอบถามผลการดำเนินงานและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของโครงการในครั้งนี้





รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชนเพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่
เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัย
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภายใต้ความร่วมมือของอุทยานวิทยาศาสตร์
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ชื่อโครงการ โครงการยกระดับผลิตภัณฑ์ หมี่กรอบโคราช ตังค์ เต็ม เต็ม

เสนอ

อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (จ.นครราชสีมา)

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการการศึกษาเพื่อยกระดับความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน
เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ภายใต้ความร่วมมือของอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ชื่อโครงการ โครงการยกระดับผลิตภัณฑ์ หมี่กรอบโคราช ตังค์ เต็ม เต็ม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ:

ชื่อสถานประกอบการ: ตังค์เต็มเต็ม

หัวหน้าโครงการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน

งบประมาณที่ได้รับการอนุมัติ: 40,000 บาท

ระยะเวลาการดำเนินงาน: กรกฎาคม - กันยายน 2566

1.1 สถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

ชื่อบริษัท ตังค์เต็มเต็ม

ทุนจดทะเบียน - บาท ประเภทธุรกิจ ผลิตและจำหน่ายหมี่กรอบโคราช

ที่อยู่บริษัท 97/116 ต.ปากช่อง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130

ชื่อผู้ติดต่อ นางสาวปิยนภา ทองสีมา

เบอร์ติดต่อ (มือถือ) : 091-9642265 e-mail : Piyanart4293565@gmail.com

รายละเอียดสถานประกอบการ ผู้ประกอบการ ผลิตและจำหน่ายหมี่กรอบโคราช ตรา ตังค์เต็มเต็ม
เป็นผลิตภัณฑ์คั่วหมี่โคราชกรอบ มีทั้งหมด 3 รส ประกอบด้วย รสดั้งเดิม รสหมู รสไก่ และมีสมาชิก 2 คน

สรุปโจทย์หรือปัญหาของสถานประกอบการ

- ด้านกระบวนการผลิต อยากพัฒนาแบบทอดหมี่ไม่ใช้น้ำมัน ซึ่งปัจจุบันทอดเส้นหมี่ด้วยน้ำมัน และอยากพัฒนาผลิตภัณฑ์หมี่กรอบแบบไร้ไขมัน เพื่อสร้างรายได้กลุ่ม จากผู้บริโภคที่ต้องการรักษาสุขภาพ
- ด้านการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ พัฒนาให้เป็นแบบแท่ง บรรจุเป็นชิ้นแยกกันพร้อมทาน

1.2 อาจารย์/นักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ

1) อาจารย์/นักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ (หัวหน้าโครงการ)

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน

สังกัด หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ความเชี่ยวชาญ การแปรรูปอาหาร อาหารและโภชนาการ เทคโนโลยีทางอาหาร

สัดส่วนการเข้าไปปฏิบัติงาน 70 วัน

เบอร์ติดต่อ (มือถือ) : 089-1254816 E-mail : porrarath.s@nrru.ac.th

บทบาทหน้าที่ในโครงการ

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์
2. ตรวจสอบคุณภาพ ทางเคมี กายภาพ จุลินทรีย์ และประสาทสัมผัส
3. ศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินโครงการและผลการดำเนินโครงการ

2.1 หลักการและเหตุผล (โดยอธิบายถึงลักษณะปัญหาและความต้องการของบริษัท)

ผู้ประกอบการเปิดดำเนินงานมาแล้ว ประมาณ 1 ปี และได้จดทะเบียนพาณิชย์ ชื่อ ตั้งค์เต็มเต็ม ตั้งแต่วันที่ 30 สิงหาคม 2565 เป็นการทำผลิตภัณฑ์อาหารและการแปรรูปอาหาร โดยผลิตคั่วหมี่โคราชกรอบ โดยใช้วิธีการ กระบวนการจากการรวบรวมข้อมูล ทดลองทำและพัฒนาขึ้นเอง ปัจจุบันจะมีช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านตัวแทน และขายผ่านตึกตอก

จากการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์ยังไม่ได้รับมาตรฐาน เบื้องต้นผู้ประกอบการมีความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อยู่ 4 เรื่อง ประกอบด้วย

1. ด้านการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยปัจจุบันจะทำการทอดเส้นหมี่ด้วยน้ำมันก่อน แต่ผู้ประกอบการมีความต้องการอยากพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต ให้เป็นหมี่กรอบแบบไร้น้ำมันและยังคงความกรอบเหมือนการทอดโดยใช้น้ำมัน
2. ด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัจจุบัน บรรจุด้วยกล่องพลาสติกใส แบบไม่ได้ซีลกล่อง แต่มีถุงซีลอีกหนึ่งชั้น เมื่อแกะกล่องออกทาน ถ้าทานไม่หมด ทิ้งไว้แล้วจะทำให้หมี่ไม่กรอบ
3. ตรวจสอบคุณภาพ ทางเคมี กายภาพ จุลินทรีย์ และประสาทสัมผัส ศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และยกระดับผลิตภัณฑ์หมี่กรอบโคราช

2.3 ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ (เชิงปริมาณ และคุณภาพ)

เชิงปริมาณ

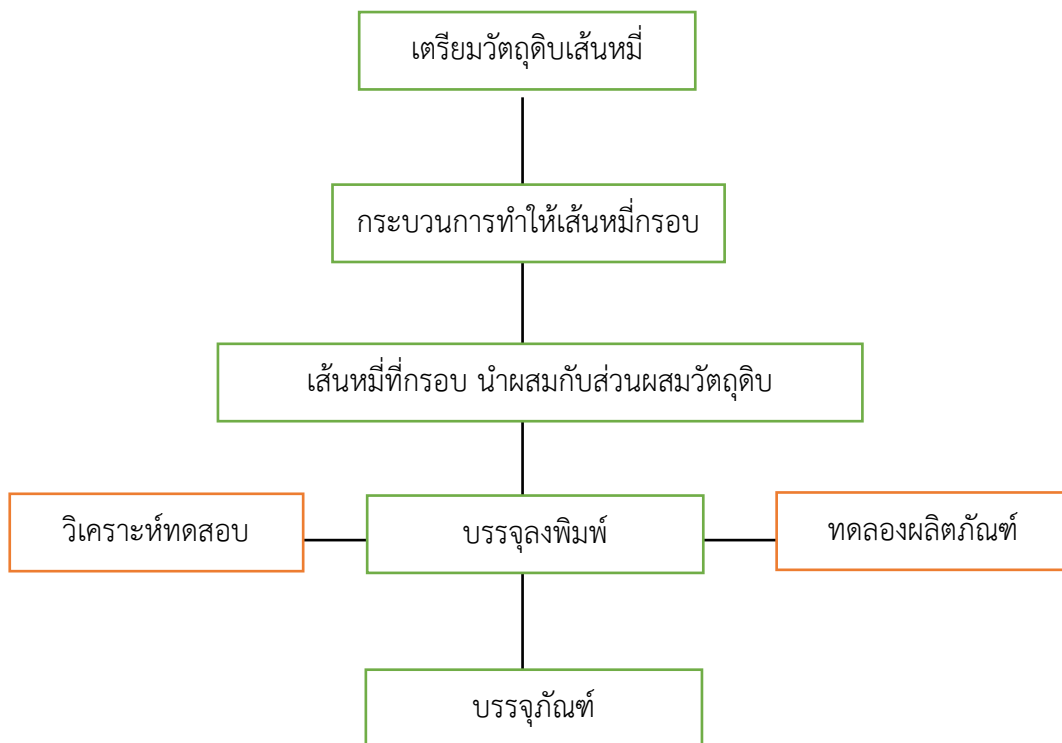
| ตัวชี้วัด | ค่าเป้าหมาย |
|---|-------------|
| 1.ด้านกระบวนการขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ที่มีกรอบโคราช | 1 |
| 2.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีกรอบโคราช ตามกระบวนการการพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์ใหม่ | 1 |

คุณภาพ

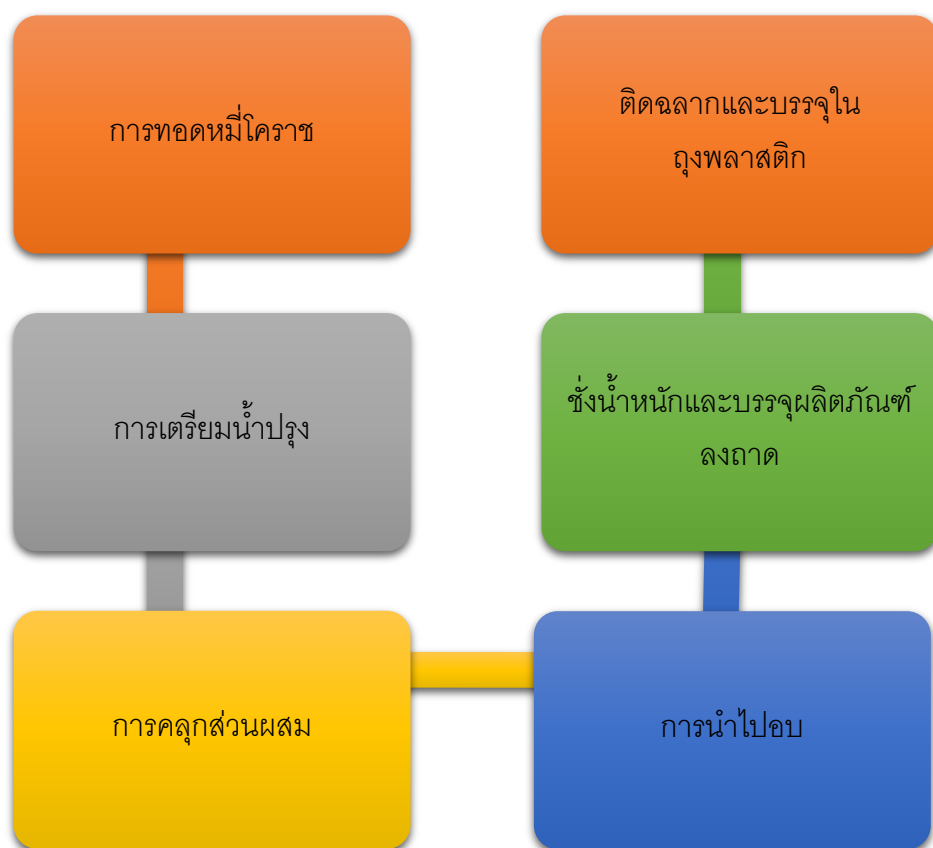
| ตัวชี้วัด | ค่าเป้าหมาย |
|--|-------------|
| 1.นวัตกรรมการกระบวนการขั้นตอน การผลผลิตในการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ | 1 |
| 2.ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์สมบัติทางเคมี-กายภาพ และการยืดอายุ | 1 |

2.4 ขั้นตอนและผลการดำเนินโครงการ

แผนภาพการดำเนินโครงการ (Flow chart)



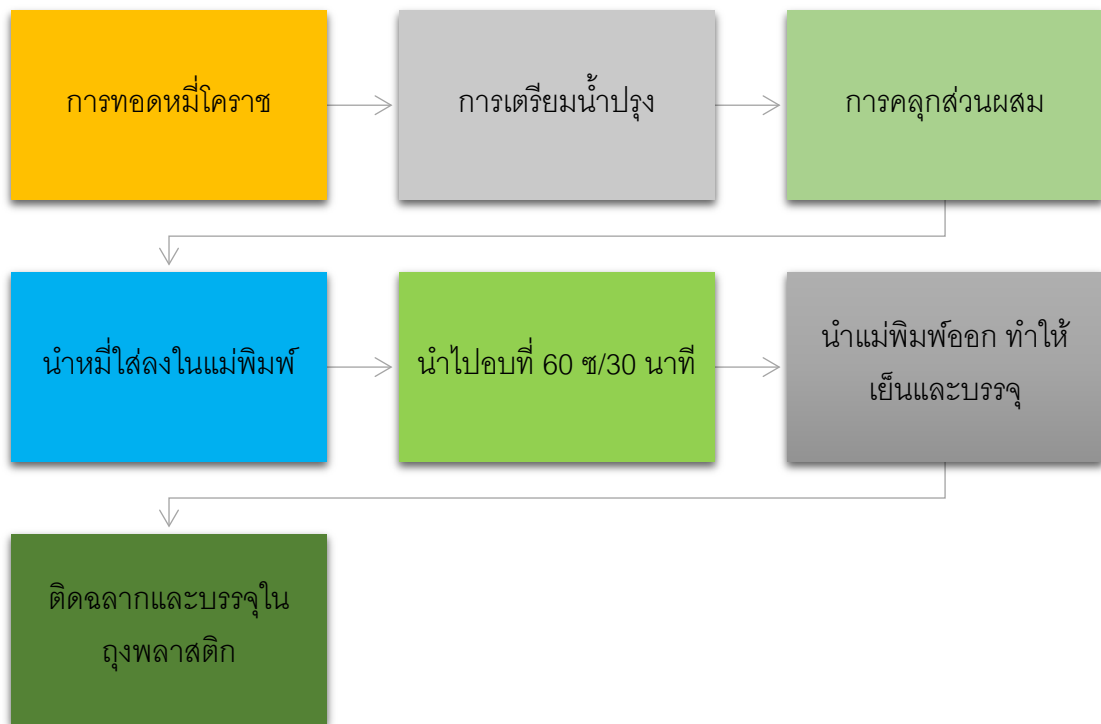




รูปที่ 2 แผนภาพกระบวนการผลิตหมีกรอบโคราช



รูปที่ 3 กระบวนการผลิตหมีกรอบโคราชแบบแบ่ง



รูปที่ 4 แผนภาพกระบวนการผลิตหมีกรอบโคราชแบบแห้ง

แผนการดำเนินโครงการ

| กิจกรรม | เดือน | | |
|---|-------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1.กระบวนการขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์หมีกรอบโคราช | * | | |
| 2.การพัฒนาผลิตภัณฑ์หมีกรอบโคราช ตามกระบวนการการพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์ใหม่ | | * | * |
| 3.สรุปผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ | | | * |

หมายเหตุ การดำเนินงานไม่เกิน 3 เดือน

2.5 ผลผลิตที่ได้จากโครงการ (output)

| วัตถุประสงค์ (Objective) | ผลผลิต (Output) | ผลลัพธ์ (Outcome) |
|--|--|--|
| 1. เทคนิควิธีการ ทำเส้นให้กรอบ ไม่เหม็นหืน | การเติมสาร antioxidant BHT 0.02% ในน้ำมันทอด และตรวจสอบคุณภาพน้ำมันในระหว่างการทอด | ได้กระบวนการผลิตหมี่กรอบโคราชที่ไม่เหม็นหืนและช่วยยืดอายุผลิตภัณฑ์ |
| 2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ พร้อมทาน | พัฒนาผลิตภัณฑ์ แบบแห้งให้ทานง่ายและสะดวกขึ้น | ด้านการผลิตและพัฒนา ผลิตภัณฑ์พัฒนาให้เป็นแบบแห้ง บรรจุเป็นชิ้นแยกกันพร้อมทาน |

2.6 รายละเอียดงบประมาณ

| ชื่อหัวหน้าโครงการ | จำนวน (บาท) |
|---|---------------|
| ค่าตอบแทนนักวิจัย และค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ | |
| 1.ค่าตอบแทนที่ปรึกษา หัวหน้าโครงการ 3 เดือนๆละ 2,000 บาท | 6,000 |
| 2.ค่าตอบแทนที่ปรึกษา ผู้ร่วมโครงการ 3 เดือนๆละ 1,000 บาท | 3,000 |
| 3.ค่าเช่าเหมารถพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง 3 วันๆละ 3,000 บาท | 9,000 |
| 4.ค่าวัสดุอุปกรณ์ และตรวจวิเคราะห์ทดสอบ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ | 22,000 |
| รวม | 40,000 |

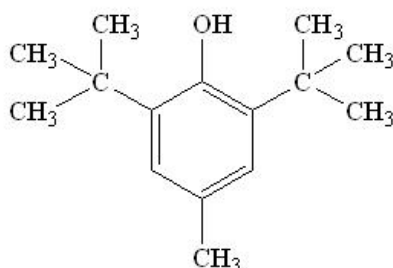
ส่วนที่ 3 สรุปผลการดำเนินโครงการและผลกระทบจากโครงการ

3.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ (โดยสังเขป)

3.1.1 ได้ดำเนินการพัฒนาสูตรการผลิตหมีโคราชทอดกรอบ โดยแก้ปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำมันต่ออายุ การเก็บผลิตภัณฑ์ จากการวิเคราะห์กระบวนการผลิตพบว่า ผู้ประกอบการยังไม่มีอุปกรณ์เครื่องมือในการวัด อุณหภูมิน้ำมัน ซึ่งมีผลต่อการควบคุมกระบวนการผลิต เพราะการใช้น้ำมันทอดในอุณหภูมิเกิน 200 องศาเซลเซียส มีโอกาสเกิดสารโพลาร์ ที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง เมื่อผ่านการอบรม ผู้ประกอบการได้ซื้อเครื่องวัด อุณหภูมิน้ำมัน และควบคุมกระบวนการผลิต

3.1.2 เมื่อประเมินเรื่องน้ำมันที่ใช้ทอด ผู้ประกอบการเลือกน้ำมันที่ใช้สำหรับอาหารทอดได้เหมาะสม คือ ใช้น้ำมันปาล์มโอเลอิน เหมาะกับผลิตภัณฑ์ที่ทอดที่อุณหภูมิสูงๆ

3.1.3 เมื่อวิเคราะห์กระบวนการผลิต พบว่า การทอดหมีเพื่อให้ได้ลักษณะที่พองกรอบ ไม่อมน้ำมัน ต้องใช้ความร้อนสูงมาก เกิน 200 องศาเซลเซียส จึงจำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน โดยการเติมสาร antioxidant ที่ใช้ได้ ในอุตสาหกรรมอาหาร คือสาร Butylated Hydroxy Toluene (BHT) เป็นสารประกอบ ฟีนอล (phenolic compound) ที่ใช้เป็นวัตถุเจือปนอาหาร (food additive) ใช้เป็นสารต้านออกซิเดชัน (antioxidant) ป้องกันการหืน (rancidity) ของไขมันและน้ำมันจากปฏิกิริยาออกซิเดชันของลิพิด (lipid oxidation) เพื่อเสริมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น



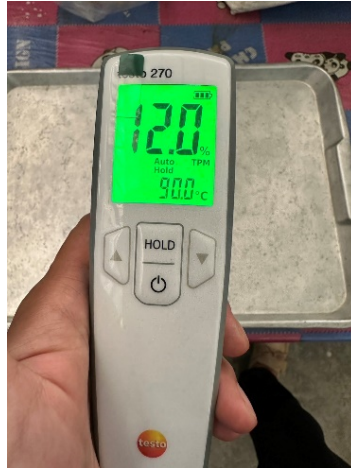
Butylated hydroxy toluene (BHT)

รูปที่ 5 โครงสร้างทางเคมีของ BHT

ที่มา พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนาปนนท์

ปริมาณการใช้ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 84 อนุญาตให้ใช้ได้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยอาจจะใช้เพียงอย่างเดียว หรือใช้ร่วมกับวัตถุกันหืนชนิดอื่นที่กำหนดไว้ แต่ปริมาณแกลเลตต้องไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของอาหารอาหารที่ใช้ใช้กับ น้ำมันพืช ไขมันสัตว์ ผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์ขนมอบ (bakery) ผลิตภัณฑ์เนื้อ (meat product) ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ น้ำมันหอมระเหย เป็นต้น

1.3.4 ผู้ประกอบการได้ทำการทอดโดยใช้น้ำมันใหม่ 16 ลิตร น้ำมันเก่า 2 ลิตร ทอดเส้นหมี 10 กิโลกรัม สาร BHT 3.6 กรัม (0.02% ของน้ำมัน) ความร้อนที่ใช้ 240-260 องศาเซลเซียส เมื่อทอดเสร็จ เก็บตัวอย่างน้ำมันและส่งตัวอย่างน้ำมันให้ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพ พบว่า วัดค่า polar น้ำมันหลังจากทอดได้ 12 % TPM น้ำมันยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ไม่เกิน 25% แสดงว่า การใช้วิธีนี้ได้ผลทำให้น้ำมันไม่เสื่อมสภาพเมื่อทอดที่อุณหภูมิสูง



รูปที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพน้ำมันหลังทอด โดยใช้น้ำมันใหม่ ผสมน้ำมันเก่าและเติม BHT 0.02% ในน้ำมันทอด

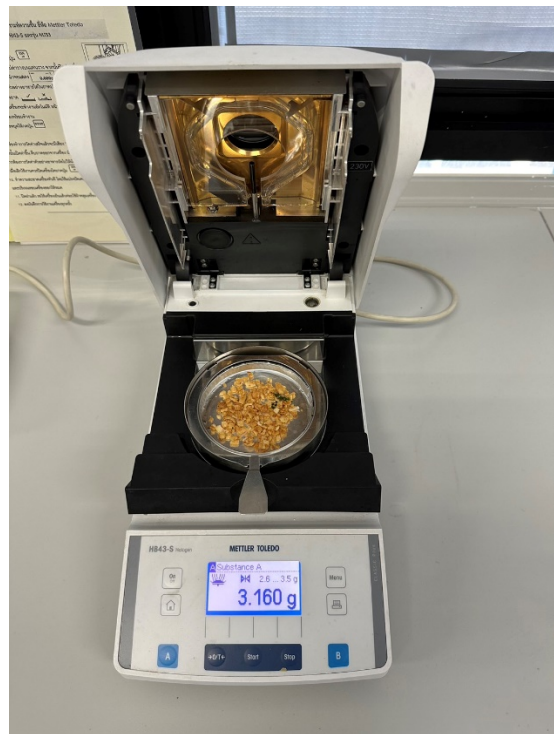
1.3.5 ผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์หมีโคราครอบ ที่สภาวะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เปรียบเทียบกันเก็บที่ห้องเย็นอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบว่า การเก็บที่อุณหภูมิห้อง ค่าการหืน Peroxide value มีค่าสูงกว่าการเก็บที่ห้องเย็น เนื่องจาก การเก็บที่ห้องเย็น ไม่มีแสง และอุณหภูมิ เป็นตัวเร่งการเกิดออกซิเดชันของไขมัน แต่จากการวิเคราะห์ตัวอย่างทั้งสองสภาวะที่เวลา 1 เดือน ผลิตภัณฑ์ยังไม่พบการหืน ค่าอยู่ในช่วง 0.12 – 0.33 ค่ายังไม่เกิน 10 มิลลิกรัมสมมูลเปอร์ออกไซด์ออกซิเจนต่อน้ำมัน 1 กิโลกรัม

ค่าเปอร์ออกไซด์ (peroxide value ; P.V.) เป็นค่าที่ใช้การวัดอัตราการเกิดปฏิกิริยา lipid oxidation ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดกลิ่นหืน (rancidity) เป็นค่าที่บ่งชี้ถึงการเสื่อมเสียของน้ำมันและไขมัน รวมทั้งอาหารที่มีไขมันสูง เช่น อาหารทอด การวัดค่า Peroxide value คือ จำนวนมิลลิลิตรของสารละลายโซเดียมไฮโอซัลเฟต ความเข้มข้น 0.002 นอร์มัล ที่ใช้ในการไทเทรต ไขมัน หรือน้ำมัน 1 กรัม หรือหมายถึงจำนวนมิลลิกรัมสมมูลของเปอร์ออกไซด์ออกซิเจน ที่มีในไขมัน หรือน้ำมัน 1 กิโลกรัม ถ้าค่า peroxide value สูง แสดงว่าไขมัน หรือน้ำมันเกิด lipid oxidation มาก มีกลิ่นหืนมาก เกิดปฏิกิริยา oxidative rancidity มาก จากประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 56 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำมันปาล์ม กำหนดให้ น้ำมันปาล์ม มีค่าเปอร์ออกไซด์ (peroxide value) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมสมมูลเปอร์ออกไซด์ออกซิเจนต่อน้ำมัน 1 กิโลกรัม

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพหมี่โคราชกรอบที่เก็บที่อุณหภูมิห้องเทียบกับที่ห้องเย็น

| ตรวจวัด | หมี่กรอบเก็บที่สภาวะปกติ | หมี่กรอบเก็บที่ห้องเย็น (อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส) |
|----------------|--------------------------|--|
| Peroxide Value | 0.33 ± 0.01 | 0.12 ± 0.01 |
| ความชื้น (%MC) | 3.34 ± 0.13 | 2.66 ± 0.20 |
| ค่า a_w | 0.40 ± 0.02 | 0.34 ± 0.01 |

ค่าความชื้นหมี่กรอบที่เก็บในอุณหภูมิห้อง มีค่าสูงกว่าที่อุณหภูมิตู้เย็น เนื่องจากหมี่มีการดูดความชื้นเข้ามาในผลิตภัณฑ์ แสดงว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ ยังไม่สามารถป้องกันความชื้นจากภายนอกได้ แต่ความชื้นก็ยังอยู่ในเกณฑ์ผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง หากต้องการยืดอายุผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยแนะนำให้ใช้บรรจุภัณฑ์ถุงฟลอยด์ เนื่องจากเหมาะสมในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารทอด เพราะ ป้องกันแสง ความชื้น และออกซิเจน เข้าสู่ผลิตภัณฑ์ จะช่วยยืดอายุการเก็บรักษาให้นานขึ้นได้



รูปที่ 7 เครื่องวัดค่า a_w และเครื่องวัดความชื้น

1.3.6 การวัดปริมาณไขมันในผลิตภัณฑ์

จากที่ผู้ประกอบการต้องการให้พัฒนาผลิตภัณฑ์แบบไม่ใช้น้ำมันในการทอด แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี ซึ่งต้องใช้ระบบการทอดการใช้เทคนิคพ่นด้วยไอน้ำอิมมิตัวยิ่งยวด พัฒนาโดยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งมีต้นทุนการผลิตสูง ไม่คุ้มกับการลงทุนในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด ผู้วิจัยจึงเสนอให้ใช้กระบวนการควบคุมคุณภาพน้ำมันเพื่อให้ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและช่วยยืดอายุผลิตภัณฑ์ ตามที่นำเสนอมาข้างต้นแล้ว จากนั้นได้วัดปริมาณน้ำมันในผลิตภัณฑ์ แสดงในตารางที่ 2 พบว่าปริมาณไขมันถ้าทอดด้วยน้ำมันใหม่ 100% ไขมันจะอยู่ในช่วง 14.70 ± 1.16 หมี่โคราชกรอบ (ผู้ประกอบการผลิต 10 ส.ค.66) น้ำมันใหม่ 88%น้ำมันเก่า 12% BHT 0.02% ปริมาณไขมันที่วัดได้ 21.30 ± 0.79 เมื่อเทียบกับ หมี่กรอบที่ขายทั่วไปในท้องตลาด มีไขมันอยู่ที่ 30% จึงสามารถสรุปได้ว่าการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน ช่วยลดปริมาณน้ำมันที่ดูดซับในผลิตภัณฑ์ลงให้ต่ำกว่าสูตรปกติที่กำหนดในท้องตลาดได้

ตารางที่ 2 ปริมาณไขมันในผลิตภัณฑ์ ต่อ 100 กรัมอาหาร

| ตัวอย่างอาหาร | %ไขมันต่อน้ำหนักแห้ง 100 กรัม |
|--|-------------------------------|
| หมี่โคราชกรอบ (ผลิต 5 ก.ค.66 มาผลิตที่มหาชัย) น้ำมันใหม่ 100% | 14.70 ± 1.16 |
| หมี่โคราชกรอบ (ผู้ประกอบการผลิต 10 ส.ค.66)น้ำมันใหม่ 88%น้ำมันเก่า 12% BHT 0.02% | 21.30 ± 0.79 |
| หมี่กรอบที่ขายทั่วไปในท้องตลาด* | 30* |

หมายเหตุ * คือข้อมูลที่ได้มาจาก ออนไลน์ (2566) <https://xjapan.in.th/guestpost/ข้อมูลโภชนาการ-จำนวนแคล/หมี่กรอบทรงเครื่อง-100-กรัม>



รูปที่ 8 เครื่องวัดปริมาณไขมันในอาหาร

3.2 ผลกระทบที่เกิดจากโครงการ (Impact)

| วัตถุประสงค์ (Objective) | ผลกระทบ (Impact) |
|--|--|
| 1. เทคนิควิธีการ ทำเส้นให้กรอบ ไม่เหม็นหืน | ได้วิธีการทอดที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค มีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำมัน และปริมาณการดูดซับน้ำมันในเส้นหมีโคราชกรอบ พบว่ามีปริมาณต่ำกว่าท้องตลาดในผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะคล้ายกัน |
| 2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ พร้อมทาน | สามารถเพิ่มยอดขายได้อีกหนึ่งช่องทาง และสามารถยืดอายุของผลิตภัณฑ์ |

3.3 แผนกิจกรรมที่จะดำเนินการต่อหลังสิ้นสุดโครงการ

1. เป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษากับกลุ่มในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
2. แนะนำให้ผู้ประกอบการเข้าสู่โครงการของภาครัฐที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการขอตรวจรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ โดยการตรวจคุณค่าโภชนาการเพื่อระบุฉลากอาหารแบบ GDA

ลงชื่อ



หัวหน้าโครงการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ สุภมิตรโยธิน)

วันที่ 9 กันยายน 2566