



คำรับรองเลขที่ ววน.006/2568

คำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขแผนงานและโครงการวิจัยที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ
จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ตามที่มีมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ได้พิจารณาจัดสรรงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ประเภททุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 สำหรับแผนงานและโครงการวิจัยที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ ให้กับ **นายศักดิ์ชัย ศรีमाणณ์** สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่อยู่เลขที่ 136 หมู่ที่ 8 ตำบลชมพู อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง รหัสไปรษณีย์ 52000 โทรศัพท์มือถือ 095-4492316 อีเมล : sakchairs@gmail.com เป็นผู้ลงนาม ซึ่งในเอกสารฉบับนี้เรียกว่า “นักวิจัย” โดยมีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นหน่วยดำเนินงานในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ซึ่งในเอกสารฉบับนี้เรียกว่า “หน่วยงาน” และนักวิจัยรับรองที่จะดำเนินการดังต่อไปนี้

ข้อ 1 หน่วยงานพิจารณาจัดสรรงบประมาณแผนงานและโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ให้กับนักวิจัยเพื่อทำวิจัย

ชื่อโครงการ “การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยใช้การประมวลผลภาพถ่ายร่วมกับขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อควบคุมคุณภาพผลเมล่อน” จำนวนงบประมาณในการดำเนินโครงการทั้งสิ้น 284,000 บาท (สองแสนแปดหมื่นสี่พันบาทถ้วน) โดยมีระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 เดือนกันยายน พ.ศ. 2568

ข้อ 2 นักวิจัยต้องปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีปฏิบัติการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย และอัตราการจ่ายเงินทุนอุดหนุนการวิจัย พ.ศ.2563 ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2563

ข้อ 3 นักวิจัยต้องปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์ อัตรา และแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนโครงการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2563 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

ข้อ 4 นักวิจัยต้องปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง แนวปฏิบัติการเบิกจ่ายงบดำเนินงาน : หมวดค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุและรวมถึงรายจ่ายที่กำหนดให้เบิกจ่ายจากหมวดอื่นใด ในลักษณะค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ ลงวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2565

ข้อ 5 การเบิกจ่ายเงินทุนอุดหนุนโครงการวิจัย ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และให้จ่ายเมื่อ สกสว. โอนเงินสนับสนุนมาให้กับหน่วยงาน โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 ของคำรับรอง ซึ่งหน่วยงานจะจ่ายเงินให้กับนักวิจัยเป็นงวด มีรายละเอียด ดังนี้

งวดที่ 1 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของงบประมาณทั้งจำนวน เป็นเงิน 170,400 บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นสี่ร้อยบาทถ้วน) หลังจากลงนามในคำรับรองเรียบร้อยแล้ว (ไตรมาส 1 และ 2)

งวดที่ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของงบประมาณทั้งจำนวน เป็นเงิน 85,200 บาท (แปดหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน) เมื่อนักวิจัยส่งรายงานความก้าวหน้าผลวิจัยระยะที่ 1 โดยต้องแสดงรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยคิดเป็นร้อยละ 60 ของการดำเนินการวิจัยทั้งหมดของโครงการและต้องบันทึกข้อมูลรายงานความก้าวหน้าระบบ NRIIS หรือ ระบบ ORIIS (ไตรมาส 3)

งวดที่ 3 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของงบประมาณทั้งจำนวน เป็นเงิน 28,400 บาท (สองหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) เมื่อนักวิจัยส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 เล่ม บทความวิจัย ชุดข้อมูล ให้กับหน่วยงานและต้องบันทึกข้อมูลรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อปิดโครงการในระบบ NRIIS หรือ ระบบ ORIIS (ไตรมาส 4)

ข้อ 6 นักวิจัยต้องใช้จ่ายเงินงบประมาณอุดหนุนโครงการวิจัยที่ได้รับตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในคำรับรอง และให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) กำหนดในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 ของคำรับรองฉบับนี้ เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) กำหนด

ข้อ 7 หากนักวิจัยได้รับเงินทุนอุดหนุนการวิจัยเรื่องนี้จากแหล่งทุนอื่น นักวิจัยต้องแจ้งเป็นหนังสือต่อหน่วยงานทราบและต้องนำเงินที่ได้รับไปแล้วทั้งสิ้นส่งคืนหน่วยงานภายใน 15 วัน หลังจากมีสิทธิ์เบิกจ่ายเงินจากแหล่งทุนอื่น

ข้อ 8 นักวิจัยยินยอมให้ความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้งบประมาณ

ข้อ 9 นักวิจัยต้องเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการพัฒนาการพัฒนานักวิจัยตามที่หน่วยงานจัดขึ้น

ข้อ 10 นักวิจัยต้องดำเนินการวิจัยเรื่องนี้ให้เสร็จเรียบร้อยภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 1 และส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 เล่ม ต้นฉบับบทความวิจัย 1 เรื่อง พร้อมไฟล์งานทั้งหมดให้หน่วยงานภายในระยะเวลาที่หน่วยงานกำหนด

ข้อ 11 หากนักวิจัยไม่สามารถจัดส่งรายงานวิจัยได้ตามที่กำหนดในข้อ 10 ได้ นักวิจัยต้องแจ้งเป็นหนังสือต่อหน่วยงานทราบและต้องนำเงินที่ได้รับไปแล้วทั้งสิ้นส่งคืนหน่วยงานภายใน 15 วัน หลังจากอธิการบดีอนุญาตให้คืนเงิน

ข้อ 12 กรณีนักวิจัยไม่สามารถดำเนินการวิจัยตามโครงการวิจัยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 1 นักวิจัยต้องชี้แจงเหตุผล สภาพปัญหา เพื่อขอขยายเวลาดำเนินการวิจัย แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 3 เดือน และต้องแจ้งเป็นหนังสือต่อหน่วยงานทราบภายใน 30 วัน ก่อนสิ้นสุดระยะเวลาของคำรับรอง

ข้อ 13 ครุภัณฑ์ หรือสิ่งก่อสร้างที่ได้รับการอนุมัติจัดหาเพื่อใช้ในโครงการวิจัย เมื่อดำเนินการจัดหาเรียบร้อยแล้ว นักวิจัยต้องแจ้งรายละเอียดรายการ มูลค่าที่จัดหา วัน เดือน ปี ที่ได้มาต่อหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุเพื่อควบคุมตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานโครงการวิจัยแล้ว นักวิจัยต้องส่งมอบครุภัณฑ์หรือสิ่งก่อสร้างให้หน่วยงานต้นสังกัดเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

ข้อ 14 นักวิจัยต้องดำเนินการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย (SROI) และจัดทำรายงานขั้นต้น (Preliminary Report) ส่งให้หน่วยงานตามระยะเวลาที่กำหนด

ข้อ 15 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ หน่วยงานและนักวิจัยต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม และข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 16 นักวิจัยต้องรายงานการนำข้อมูลการใช้ประโยชน์และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (National Research and Innovation Information System : NRIIS) ทุกปี เป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 5 ปี นับตั้งแต่วันที่เสร็จสิ้นโครงการวิจัย

ข้อ 17 รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ รวมถึงการโฆษณาเผยแพร่ผลงานวิจัย หรือข้อมูล ข่าวสาร อันเกี่ยวกับผลงานวิจัยในสิ่งพิมพ์หรือสื่ออื่นใด นักวิจัยต้องระบุข้อความเป็นกิตติกรรมประกาศว่า “ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)” ตามคำรับรองเลขที่ FRB680024/0213 และนำส่งสำเนาของสิ่งพิมพ์ที่ได้โฆษณาเผยแพร่ให้หน่วยงาน จำนวน 1 ชุด

ข้อ 18 นักวิจัยต้องเปิดเผยผลการวิจัยทั้งหมดต่อหน่วยงาน เว้นแต่จะได้มีการตกลงกันเป็นหนังสือเป็นอย่างอื่น ในกรณีที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อยื่นขอรับสิทธิบัตรหรือสิทธิอื่นใดที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา หรือเพื่อประโยชน์ในการโอนสิทธิในการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นนักวิจัยต้องให้ข้อมูลผลการวิจัยแก่หน่วยงาน และจะเปิดเผยผลการวิจัยไม่ได้ จนกว่าจะได้ยื่นขอรับสิทธิบัตรหรือสิทธิอื่นใดที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ข้อ 19 เมื่อหน่วยงานร้องขอข้อมูลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ และการรายงานผลการดำเนินงานให้แหล่งทุนทราบ นักวิจัยต้องส่งมอบข้อมูลให้กับหน่วยงานอย่างไม่มีเงื่อนไข

ข้อ 20 กรณีมีเงินเหลือจากการดำเนินการตามโครงการวิจัย นักวิจัยต้องนำส่งเงินอุดหนุนคงเหลือพร้อมดอกเบี้ย คืนให้แก่หน่วยงานภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการ ตามที่ระบุในข้อ 1 หรือยุติลงไม่ว่าด้วยเหตุใด

สำหรับเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์ นักวิจัยสามารถเบิกจ่ายได้เท่าที่จ่ายจริงเท่านั้น ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหมวดค่าใช้จ่ายได้ ในกรณีที่ไม่มีเงินคงเหลือให้นักวิจัยนำส่งคืนให้แก่หน่วยงานภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการตามที่ระบุในข้อ 1

ข้อ 21 ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ตลอดจนสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและสิทธิอื่นใด ในผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกิดขึ้น ให้ตกเป็นของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรืออนุญาตให้บุคคลอื่นนำไปใช้ประโยชน์ได้แล้วแต่กรณี ในกรณีที่มิใช่ผลประโยชน์เกิดจากทรัพย์สินทางปัญญา ให้นักวิจัยมีสิทธิได้รับการจัดสรรผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเหมาะสมจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 22 เอกสารแนบท้ายต่อไปนี ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของคำรับรอง

22.1 เอกสารแนบ 1 แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

22.2 เอกสารแนบ 2 รายงานผลผลิตการดำเนินงานโครงการวิจัย

ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายคำรับรองขัดแย้งกับข้อความในคำรับรองนี้ ให้ถือตามคำรับรอง และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายคำรับรองนี้ขัดหรือแย้งกันเองหรือมิได้กล่าวไว้ ให้ถือปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของหน่วยงาน

คำรับรองฉบับนี้จัดทำขึ้น 2 (สอง) ฉบับ มีข้อความตรงกันทุกประการ นักวิจัยผู้ให้คำรับรองได้อ่านและเข้าใจคำรับรองนี้พร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้ว และขอให้คำรับรองว่าจะดำเนินงานให้เกิดผลงานที่ดีตอบสนองต่อนโยบาย ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมตามตัวชี้วัด เป้าหมาย ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ของผลงานด้านการวิจัยและนวัตกรรมและส่งมอบผลสัมฤทธิ์ตามแผนงานที่ตอบสนองพันธกิจของหน่วยงานและสอดคล้องกับแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อมหาวิทยาลัย จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ โดยมอบให้มหาวิทยาลัย จำนวน 1 (หนึ่ง) ฉบับ

คำรับรองฉบับนี้จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ลงชื่อ  ผู้ให้คำรับรอง
(นายศักดิ์ชัย ศรีमारณ)
หัวหน้าโครงการวิจัย

ลงชื่อ  ผู้ให้คำรับรอง
(นายอดิศร ฅมยา)
นักวิจัยร่วม

ลงชื่อ  ผู้ให้คำรับรอง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุกิจ เสาร์แก้ว)
นักวิจัยร่วม

ลงชื่อ  ผู้ให้คำรับรอง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไอฟาร เชี่ยวชาญ)
นักวิจัยร่วม

ลงชื่อ  ผู้รับคำรับรอง
(รองศาสตราจารย์วิลัยลักษณ์ พรหมเสน)
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและวิชาการต่างประเทศ

ลงชื่อ  พยาน
(รองศาสตราจารย์ยิติมา คุณยศยิ่ง)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

ลงชื่อ  พยาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรวิศ มุลินตะ)
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

คำรับรองเลขที่ ววน. 006 / 2568

แผนการใช้จ่ายงบประมาณทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
ชื่อโครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยใช้การประมวลผลภาพถ่าย
ร่วมกับขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อควบคุมคุณภาพผลเมล่อน”

นักวิจัย :	1. นายศักดิ์ชัย ศรีमारณ	หัวหน้าโครงการวิจัย
	2. นายอดิสร ฅมยา	นักวิจัยร่วมคนที่ 1
	3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุกิจ เสาร์แก้ว	นักวิจัยร่วมคนที่ 2
	4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์โอฬาร เชี่ยวชาญ	นักวิจัยร่วมคนที่ 3

งบประมาณ 284,000 บาท (สองแสนแปดหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

งวดที่ 1 ร้อยละ 60	จำนวน 170,400 บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นสี่ร้อยบาทถ้วน) จ่ายภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังจากวันลงนามในคำรับรองเรียบร้อยแล้ว
งวดที่ 2 ร้อยละ 30	จำนวน 85,200 บาท (แปดหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน) จ่ายเมื่อผู้ให้ทุนเห็นชอบกับรายงานความก้าวหน้า และรายงานการเงิน งวดที่ 1
งวดที่ 3 ร้อยละ 10	จำนวน 28,400 บาท (สองหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) จ่ายเมื่อผู้รับทุนส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และเมื่อสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) โอนเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยให้กับมหาวิทยาลัย

คำรับรองเลขที่ ววน. .006 / 2568
ชื่อโครงการวิจัย “การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยใช้การประมวลผลภาพถ่าย
ร่วมกับขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อควบคุมคุณภาพผลเมลอน”
งบประมาณที่จะดำเนินการของโครงการ
แผนการใช้จ่ายงบประมาณทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ระยะเวลาในการดำเนินงานตลอดโครงการ 1 ปี

ไตรมาสที่ / ระยะเวลาดำเนินการ	แผนปฏิบัติการวิจัยและผลการ ปฏิบัติงาน	แผนการใช้จ่าย
งวดที่ 1 ร้อยละ 60	กิจกรรม - คัดแยกข้อมูลภาพสีของผิวผล ลักษณะของเปลือกและรอยแตกต่าง ๆ ของเมลอน - ออกแบบและพัฒนาโมเดล อัลกอริทึมการจำแนกภาพเมลอน โดย เลือกขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อ ดึงลักษณะเฉพาะจากภาพถ่ายเมลอน - ออกแบบส่วนเชื่อมโยงข้อมูลเอพีไอ กับอัลกอริทึมการจำแนกระดับความ หวาน - ออกแบบส่วนประสานหน้าจอ ผู้ใช้งานสั่งงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ผลลัพธ์ - ได้ต้นแบบพิมพ์เขียวและโมเดล อัลกอริทึมการจำแนกภาพเมลอน จำนวน 1 กระบวนการ - ได้ส่วนประสานหน้าจอผู้ใช้งาน สั่งงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน 1 ระบบ	งบดำเนินการ 1. หมวดค่าใช้สอย รวมเป็นเงิน 170,400 บาท - ค่าจ้างเหมาคัดแยกข้อมูลภาพสีของผิว ผลลักษณะของเปลือก และรอยแตกต่าง ๆ ของ เมลอน จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 20,000 บาท - ค่าจ้างออกแบบซอฟต์แวร์ประมวลผล คุณลักษณะภาพผลเมลอน จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท - ค่าจ้างออกแบบและพัฒนาโมเดลอัลกอริทึมการ จำแนกภาพเมลอน จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท - ค่าจ้างออกแบบส่วนเชื่อมโยงข้อมูลเอพีไอกับ อัลกอริทึมการจำแนกระดับความหวาน จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท (โดยแบ่งจ่ายเป็น 2 งวด ดังนี้ งวดที่ 1 เบิกจ่าย เป็นเงิน 37,500 บาท และงวดที่ 2 เบิกจ่าย เป็นเงิน 2,500 บาท) - ค่าจ้างเหมาผลิตแอปพลิเคชันทำนายระดับ ความหวาน จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท (โดยแบ่งจ่ายเป็น 2 งวด ดังนี้ งวดที่ 1 เบิกจ่าย เป็นเงิน 29,250 บาท และงวดที่ 3 เบิกจ่าย เป็นเงิน 10,750 บาท) - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (สำหรับยานพาหนะ) เพื่อลง พื้นที่วิจัย ระยะทางไป-กลับ 150 กม ๆ ละ 4 บาท จำนวน 4 ครั้ง ๆ ละ 1 คัน เป็นเงิน 2,400 บาท - ค่าถ่ายเอกสารและเข้าเล่มรายงานความก้าวหน้า จำนวน 5 เล่ม ๆ ละ 250 บาท รวมเป็นเงิน 1,250 บาท รวมค่าใช้จ่ายประจำงวดที่ 1 รวมเป็นเงิน 170,400 บาท

ไตรมาสที่ / ระยะเวลาดำเนินการ	แผนปฏิบัติการวิจัยและผลการ ปฏิบัติงาน	แผนการใช้จ่าย
งวดที่ 2 ร้อยละ 30	กิจกรรม - ออกแบบส่วนประสานหน้าจอ ผู้ใช้งานสั่งงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน - จัดทำรูปเล่มรายงานความก้าวหน้า ผลลัพธ์ - ได้ส่วนประสานหน้าจอผู้ใช้งาน สั่งงานผ่านโมบายแอปพลิเคชัน 1 ระบบ - ได้เล่มรายงานความก้าวหน้า จำนวน 5 เล่ม	งบดำเนินการ 1. หมวดค่าใช้สอย รวมเป็นเงิน 83,650 บาท - ค่าจ้างออกแบบส่วนเชื่อมโยงข้อมูลเอพีไอกับ อัลกอริทึมการจำแนกระดับความหวาน จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท (โดยแบ่งจ่ายเป็น 2 งวด ดังนี้ งวดที่ 1 เบิกจ่าย เป็นเงิน 37,500 บาท และงวดที่ 2 เบิกจ่าย เป็นเงิน 2,500 บาท) - ค่าจ้างออกแบบส่วนประสานหน้าจอผู้ใช้งาน สั่งงาน ผ่าน โมบาย แอปพลิเคชัน ด้วย ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท - ค่าจ้างทดสอบประสิทธิภาพของระบบอัลกอริทึม การจำแนกระดับความหวานด้วย Google Tensor Flow จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท (โดย แบ่งจ่ายเป็น 2 งวด ดังนี้ งวดที่ 2 เบิกจ่าย เป็นเงิน 38,750 บาท และงวดที่ 3 เบิกจ่าย เป็นเงิน 1,250 บาท) - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (สำหรับยานพาหนะ) เพื่อ ลงพื้นที่วิจัย ระยะทางไป-กลับ 150 กม. ละ 4 บาท จำนวน 4 ครั้ง ๆ ละ 1 คัน เป็นเงิน 2,400 บาท 2. หมวดค่าวัสดุ รวมเป็นเงิน 1,550 บาท - วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ ปากกา หมึกพิมพ์ ฯลฯ เป็นเงิน 1,550 บาท รวมค่าใช้จ่ายประจำงวดที่ 2 รวมเป็นเงิน 85,200 บาท
งวดที่ 3 ร้อยละ 10	กิจกรรม - ส่งเคราะห์ข้อมูลจัดทำรายงานการ วิจัย - จัดทำรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ - จัดทำบทความวิจัย (Manuscript) ฉบับร่าง เพื่อการตีพิมพ์ในวารสาร ระดับ TCI	งบดำเนินการ 1. หมวดค่าใช้สอย รวมเป็นเงิน 14,450 บาท - ค่าจ้างเหมาผลิตแอปพลิเคชันทำนายระดับ ความหวาน จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท (โดยแบ่งจ่ายเป็น 2 งวด ดังนี้ งวดที่ 1 เบิกจ่าย เป็นเงิน 29,250 บาท และงวดที่ 3 เบิกจ่าย เป็นเงิน 10,750 บาท)

ไตรมาสที่ / ระยะเวลาดำเนินการ	แผนปฏิบัติการวิจัยและผลการ ปฏิบัติงาน	แผนการใช้จ่าย
	ผลลัพธ์ - ได้แอปพลิเคชันทำนายระดับความหวานของผลเมล่อน จำนวน 1 ระบบ - ได้รูปเล่มฉบับสมบูรณ์จำนวน 5 เล่ม - ได้บทความวิจัย (Manuscript) ฉบับร่าง เพื่อการตีพิมพ์ในวารสารระดับ TCI จำนวน 1 ฉบับ	- ค่าจ้างทดสอบประสิทธิภาพของระบบอัลกอริทึมการจำแนกระดับความหวานด้วย Google Tensor Flow จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 40,000 บาท (โดยแบ่งจ่ายเป็น 2 งวด ดังนี้ งวดที่ 2 เบิกจ่ายเป็นเงิน 38,750 บาท และงวดที่ 3 เบิกจ่ายเป็นเงิน 1,250 บาท) - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (สำหรับยานพาหนะ) เพื่อลงพื้นที่วิจัย ระยะทางไป-กลับ 150 กม. ละ 4 บาท จำนวน 2 ครั้ง ละ 1 คัน เป็นเงิน 1,200 บาท - ค่าถ่ายเอกสารและเข้าเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 5 เล่ม ละ 250 บาท เป็นเงิน 1,250 บาท 2. หมวดค่าวัสดุ รวมเป็นเงิน 13,950 บาท - วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ ปากกา หมึกพิมพ์ ฯลฯ เป็นเงิน 6,450 บาท - วัสดุโฆษณาและเผยแพร่ เช่น फिल्म แถบบันทึกเสียงหรือภาพ กระดาษเขียน โปสเตอร์ ฯลฯ เป็นเงิน 7,500 บาท รวมค่าใช้จ่ายประจำงวดที่ 3 รวมเป็นเงิน 28,400 บาท

หมายเหตุ : การใช้จ่ายเงินทุนอุดหนุนการวิจัย ต้องเป็นไปตามแผนการใช้จ่ายงบประมาณทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

สรุป รวมงบประมาณทั้งสิ้น 284,000 บาท

งบดำเนินการ

1. หมวดค่าใช้สอย	รวม	268,500 บาท
2. หมวดค่าวัสดุ	รวม	15,500 บาท



 (นายศักดิ์ชัย ศรีमाणรณ)
 หัวหน้าโครงการวิจัย
 ผู้ให้คำรับรอง



 (รองศาสตราจารย์วิไลลักษณ์ พรหมเสน)
 รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและวิชาการต่างประเทศ
 ผู้รับคำรับรอง

ชื่อโครงการวิจัย : การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยใช้การประมวลผลภาพถ่ายร่วมกับขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อควบคุมคุณภาพผลเมล่อน

ข้าพเจ้า นายศักดิ์ชัย ศรีมากรณ์ หัวหน้าโครงการวิจัย จะส่งมอบผลผลิตของการดำเนินโครงการให้มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ดังนี้

ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) ที่ยื่น (submit) หรือ Manuscript number และหนังสือตอบรับให้ลงตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ TCI
4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	พิมพ์เขียวต้นแบบนวัตกรรมสำหรับจำแนกข้อมูลภาพที่สามารถทำนายคุณสมบัติระดับความหวานของผลเมล่อน
7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.1 ระบบ	1	ระบบ	ระบบแอปพลิเคชันทำนายระดับความหวานของเมล่อนพร้อมเอกสารแนบดังนี้ 1) จำนวนผู้เข้าใช้งานระบบ 2) เอกสารแสดงความสำเร็จของการพัฒนาระบบ
8. เครือข่าย	8.3 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศ	1	เครือข่าย	พร้อมเอกสารแนบดังนี้ 1) MOU หรือ 2) รายงานความร่วมมือ (พร้อมภาพถ่าย)
9. การลงทุนวิจัยและนวัตกรรม	9.5 หน่วยงานภาคเอกชน และภาคประชาสังคม - ในประเทศ	1	ราย	พร้อมเอกสารแนบดังนี้ 1. หลักฐานแสดงความร่วมมือ(แสดงจำนวน In cash/In Kind)

ลงชื่อ

(นายศักดิ์ชัย ศรีมากรณ์)

ผู้ให้คำรับรอง

หัวหน้าโครงการวิจัย