



รายงานฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาฬัมพา

(หจก. ลักขมีล่า จำกัด)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

ชื่อที่ปรึกษา

นางสาวศรัณญา สอนมณี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เสนอต่อ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สารบัญ

บทที่ 1	1
MOU และข้อเสนอโครงการที่ได้รับการอนุมัติ	1
1.1 MOU โครงการ	1
บทที่ 2	26
ผลการดำเนินงาน	26
2.1 แนวทาง วัตถุประสงค์ ผลผลิต	26
2.2 แผนปฏิบัติงาน	32
บทที่ 3	45
สรุปผลการยกระดับผลิตภัณฑ์ด้วย วทน.	45
3.1 สรุปผลการยกระดับผลิตภัณฑ์ด้วย วทน.	45
3.2 สรุปผลิตภัณฑ์ OTOP ที่ได้รับการพัฒนา	48
3.3 การประเมินมูลค่าก่อนและหลังการดำเนินโครงการ	48
3.4 ข้อเสนอในการดำเนินโครงการในปีต่อไป	52
3.5 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)	53
3.6 ความพึงพอใจ (ระดับ 1 – 10 น้อยที่สุด – มากที่สุด)	53

บทที่ 1

MOU และข้อเสนอโครงการที่ได้รับการอนุมัติ

1.1 MOU โครงการ



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
การดำเนินงานภายใต้โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน
(ตามแนวทางคู่มือวิจัยเพื่อโอท็อป) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖
ระหว่าง
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
กับ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ ๒๖ เดือนกันยายน ๒๕๖๖ ระหว่างสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดย นางสาวสุณีย์ เลิศเพียรธรรม ตำแหน่ง หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๕/๔๗ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้เรียกว่า “ผู้ให้การอุดหนุน” ฝ่ายหนึ่ง กับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล เสมอพันธ์ ตำแหน่ง อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๖ หมู่ ๕ ตำบลหลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้เรียกว่า “ผู้รับการอุดหนุน” อีกฝ่ายหนึ่ง

ผู้ให้การอุดหนุน และ ผู้รับการอุดหนุน ได้ตกลงที่จะร่วมกันดำเนินงานภายใต้โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน (ตามแนวทางคู่มือวิจัยเพื่อโอท็อป) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๖ โครงการ กลุ่มเป้าหมาย ๒๗ สถานประกอบการ งบประมาณรวม ๔,๖๔๔,๕๐๐ บาท (สี่ล้านหกแสนสี่หมื่นสี่พันสี่ร้อยบาทถ้วน) ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้เรียกว่า “โครงการ” โดยมีรายละเอียดความรับผิดชอบของคณะที่ปรึกษา ดังนี้

๑. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตและออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ปลาสามบ้านป้อม
ที่ปรึกษา : นางสาวอารยา บุญศักดิ์
ผู้ประกอบการ : นางด้อย ชาวป้อม (กลุ่มส้มมาอาชีพชุมชนบ้านป้อม)
งบประมาณ : ๓๗๐,๐๐๐ บาท
๒. ชื่อโครงการ : การพัฒนาเครื่องทอดกล้วยและกระบวนการผลิตภัณฑ์กล้วยฉาบ
ที่ปรึกษา : นางสาวอารยา บุญศักดิ์
ผู้ประกอบการ : นายสนอง จันทรสุน (กลุ่มแปรรูปกล้วยบ้านนิคมพัฒนา)
งบประมาณ : ๓๗๐,๐๐๐ บาท

-๒-

๓. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตและปรับปรุงสถานที่การผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน GMP สำหรับผลิตภัณฑ์ซอสผัดไทยอเนกประสงค์
- ที่ปรึกษา : นางสาวปณณา ทะรังศรี
- ผู้ประกอบการ : นางสุนีย์ ฟันตน (น้ำผัดไทย)
- งบประมาณ : ๓๙๔,๕๐๐ บาท
๔. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มผสมกล้วยน้ำว้าคั้นและสมุนไพรชนิดผง
- ที่ปรึกษา : นางสาวญาณิศา จินดาหลวง
- ผู้ประกอบการ : นางสาวสิริกร เพิ่มกาวิ (วิสาหกิจชุมชนบ้านห้วยคล้า)
- งบประมาณ : ๓๕๐,๐๐๐ บาท
๕. ชื่อโครงการ : การพัฒนาระบบมาตรฐานการผลิตและบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แป้งกล้วย
- ที่ปรึกษา : นายธนพล กิจพจน์
- ผู้ประกอบการ : นางสาวนพวิมล สำลี (วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีพอเพียง ๔๕๔)
- งบประมาณ : ๓๙๐,๐๐๐ บาท
๖. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตและการปรับปรุงสถานที่การผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน GMP สำหรับผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบธัญพืชดิบ
- ที่ปรึกษา : นางสาวอวิรัตน์ สัมฤทธิ์
- ผู้ประกอบการ : นายศรียา อภิมา (อภิมาฟู้ด (Apima food))
- งบประมาณ : ๓๙๐,๐๐๐ บาท
๗. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เผือกทอดกรอบ
- ที่ปรึกษา : นางสาวอวิรัตน์ สัมฤทธิ์
- ผู้ประกอบการ : นางกรุณา มีสมบูรณ์ (OTOP แม่ลำเจียก)
- งบประมาณ : ๓๙๐,๐๐๐ บาท
๘. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตข้าวเกรียบมะม่วงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์พร แสงงาม
- ผู้ประกอบการ : นางคณิง รักดีบาง (วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะม่วง)
- งบประมาณ : ๓๙๐,๐๐๐ บาท
๙. ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาเนื้อดิน เคลือบและบรรจุภัณฑ์สิ่งคโลกเชิงอัตลักษณ์ของท้องถิ่น
- ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์สนธิ์ ปิ่นสกุล
- ผู้ประกอบการ : นางสุพรรณษา มโหธร (กลุ่มเครื่องปั้นดินเผาสิ่งคโลกบ้านเกาะน้อย)
- งบประมาณ : ๓๘๐,๐๐๐ บาท
๑๐. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพร ๓ ชนิด
- ที่ปรึกษา : นายนฤพล สิงห์กลิ่น
- ผู้ประกอบการ : นายภูววัฒน์ ปิ่นสกุล (กลุ่มของดี ๓ ชนิด)
- งบประมาณ : ๓๖๐,๐๐๐ บาท

/๑๑. ชื่อโครงการ...

-๓-

๑๑. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวกายและครีมเจลพอกหน้า
ผสมสารสกัดหม่อน
ที่ปรึกษา : นายจิรุต อินทร
ผู้ประกอบการ : นางสาวพรวิณี ลวนานนท์ (Beauty Mulberry)
งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๑๒. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยสมุนไพรนวดตัว
ที่ปรึกษา : นายจิรุต อินทร
ผู้ประกอบการ : นางสาวชนิษฐา เปี้ยสา (วิสาหกิจชุมชนพอดีสมนไพร)
งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๑๓. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์แชมพูปิดผมขาวจากสมุนไพร ๕ ชนิด
ที่ปรึกษา : นายจิรุต อินทร
ผู้ประกอบการ : นางบุปผา วัน (วิสาหกิจชุมชนยาสีฟันสมุนไพรเอนไซม์เฮอร์
บุปผาวัน)
งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๑๔. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาฬินพา
ที่ปรึกษา : นางสาวศรัณญา สอนมณี
ผู้ประกอบการ : นางสาวศิวพร ม่วงยิ้ม (ลักขมี่ร่า)
งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๑๕. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลขูดผิวกระชับสัดส่วนผสมสารสกัด
พริกขิงกาแฟ
ที่ปรึกษา : นางสาวศรัณญา สอนมณี
ผู้ประกอบการ : นางสาวสุพิชญา เสี่ยงมออยู่ (บจก.กราเซียส เจพีเอส กรุ๊ป)
งบประมาณ : ๑๖๐,๐๐๐ บาท
๑๖. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นผิวขาวและครีมบำรุงมือผสมสารสกัด
ดาวอินคา
ที่ปรึกษา : นางสาวศรัณญา สอนมณี
ผู้ประกอบการ : นางนิลวรรณ ภู่หยางโชน (วิสาหกิจชุมชนไทยลิ้นคาท่าศาล)
งบประมาณ : ๑๖๐,๐๐๐ บาท
๑๗. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการแปรรูปผักและผลไม้และการลดความชื้น
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์พร แสงงาม
ผู้ประกอบการ : นางอมรรัตน์ พันธุ์นายน (วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์
ทางการเกษตร หมู่ ๓ ต.บ้านโคก)
งบประมาณ : ๑๘๐,๐๐๐ บาท
๑๘. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตผลไม้แปรรูปยารอดให้เป็นไปตาม
มาตรฐาน GMP
ที่ปรึกษา : นางวรลักษณ์ สุริวงษ์
ผู้ประกอบการ : นางสาวปณัฏาพร นาคะเกศ (ผลไม้แปรรูปยารอด)
งบประมาณ : ๑๔๐,๐๐๐ บาท

/๑๔. ชื่อโครงการ...

-๔-

๓๙. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตและระบบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชาอู่ชาน
 ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรวิศ สอนสารี
 ผู้ประกอบการ : นางสาวสุภารัตน์ ภัทรเกียรติพงษ์ (บ้านดิน)
 งบประมาณ : ๑๘๐,๐๐๐ บาท
๔๐. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์คางกุ้งทอดกรอบสามรสและบรรจุภัณฑ์
 ที่ปรึกษา : นางสาวจุติญาณี จิตรสุวรรณ
 ผู้ประกอบการ : นายสัมฤทธิ์ นพรัตน์ (ทจก.เอส เค ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง)
 งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๔๑. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตสังขยาใบเตยเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและบรรจุภัณฑ์
 ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรวิศ สอนสารี
 ผู้ประกอบการ : นางสาวสุวรรณา เสงศิริ (บริษัท วรรณวิทย์ จำกัด)
 งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๔๒. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้ช็อกโกแลตและบรรจุภัณฑ์
 ที่ปรึกษา : นางสาวจุติญาณี จิตรสุวรรณ
 ผู้ประกอบการ : นางสาวพรชกร วรวิมลวนิช (ร้านโร้ริมลวนิช)
 งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๔๓. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมพุมะกรูดและบรรจุภัณฑ์
 ที่ปรึกษา : นางสาวจุติญาณี จิตรสุวรรณ
 ผู้ประกอบการ : นางประทุมพร เกตุบำรุง (บ้านสวนอบอุ่น (วิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกและแปรรูปมะกูด))
 งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๔๔. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาหม่องจากพืชสมุนไพรและกระบวนการผลิตเพื่อเตรียมความพร้อมในการขึ้นชอระบบมาตรฐาน
 ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพัตรา เจริญภักดี บศิริรัฐ
 ผู้ประกอบการ : นางกฤษณา สุขอนันต์ (วิสาหกิจชุมชนพืชสมุนไพรบ้านอำพร)
 งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๔๕. ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการผลิตและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทุราเชื่อม
 ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้ำทิพย์ วงษ์ประทีป
 ผู้ประกอบการ : นางสาวศุภกัญญาภัทร์ ดอนคงมีสิทธิ์ (บริษัทสิขรุเศรษฐ์ จำกัด)
 งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท
๔๖. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดที่เหมาะสมต่อการผลิตไม้ดอก
 ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษ ศรีล่อ
 ผู้ประกอบการ : นายศิริชัย สนิทพันธ์ (บริษัท ฟาร์มสุข ยะกวีคัลเจอร์ จำกัด)
 งบประมาณ : ๑๗๐,๐๐๐ บาท

/๒๗. ชื่อโครงการ ...

-๕-

๒๗. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดที่เหมาะสมต่อการผลิตไม้ผลและยางพารา
 ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษ ศรีลือ
 ผู้ประกอบการ : นายวุฒิชัย สุวรรณ (วิสาหกิจเกษตรอินทรีย์ "คนรักที่ดิน")
 งบประมาณ : ๑๘๐,๐๐๐ บาท

ซึ่งมีเงื่อนไขรายละเอียดที่กำหนดตามเอกสารแนบท้ายบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อเสนอโครงการเพื่อพัฒนาและยกระดับสินค้า หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (ตามแนวทางคูปองวิทย์เพื่อโอท็อป) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๒๗ ข้อเสนอโครงการ

ข้อ ๒ ข้อกำหนดและขอบเขตของงานการสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาและยกระดับสินค้า หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (ตามแนวทางคูปองวิทย์เพื่อโอท็อป) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เอกสารแนบท้ายบันทึกข้อตกลงความร่วมมือดังกล่าวข้างต้นให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ในกรณีที่มีความขัดแย้งกันระหว่างข้อ ๑ กับ ข้อ ๒ ให้นำข้อความในข้อกำหนด ข้อ ๒ มาใช้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายบันทึกข้อตกลงความร่วมมือขัดแย้งกันเอง ผู้รับการอุดหนุนจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ให้การอุดหนุน

โดยทั้งสองฝ่ายตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกันดังต่อไปนี้

๑. วัตถุประสงค์ความร่วมมือ

๑.๑ เพื่อพัฒนาและยกระดับสินค้า OTOP ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางคูปองวิทย์เพื่อโอท็อป ๖ ด้าน (นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ กระบวนการผลิต มาตรฐาน เครื่องจักร และคุณภาพวัตถุดิบต้นน้ำ) ให้มีคุณภาพ มาตรฐาน เพิ่มมูลค่า ผลผลิตหรือลดต้นทุนการผลิต สร้างโอกาสการแข่งขันทางการตลาด

๑.๒ เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ OTOP ให้มีขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม ร่วมกับการพัฒนารูปแบบการประกอบธุรกิจ ระบบการบริหารจัดการ และการตลาด

๒. เป้าหมายการดำเนินงาน

ผลิตภัณฑ์ OTOP ที่ได้รับการยกระดับด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามแนวทางคูปองวิทย์เพื่อโอท็อป ๖ ด้าน (นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ กระบวนการผลิต มาตรฐาน เครื่องจักร และคุณภาพวัตถุดิบต้นน้ำ) ให้มีคุณภาพดี ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ รูปลักษณ์สวยงาม ตรงความต้องการของตลาด สร้างชื่อเสียงให้กับผลิตภัณฑ์ OTOP ของไทย สามารถเพิ่มรายได้ให้กับผู้ประกอบการ และเกิดการหมุนเวียนเศรษฐกิจฐานราก

๓. ขอบเขตความร่วมมือของผู้ให้การอุดหนุน

๓.๑ อุดหนุนงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามข้อ ๑ และ ข้อ ๒ เป็นจำนวนเงิน ๔,๖๔๔,๔๐๐ บาท (สี่ล้านหกแสนสี่หมื่นสี่พันสี่ร้อยบาทถ้วน) แก่ผู้รับการอุดหนุน โดยกำหนดจ่ายเงิน ร้อยละ ๑๐๐ ของงบประมาณทั้งหมด หลังจากทั้งสองฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

๓.๒ ติดตามและประสานการดำเนินงานโครงการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

/๔. ขอบเขต

-๖-

๔. ขอบเขตความร่วมมือของผู้รับการอุดหนุน

๔.๑ บริหารจัดการโครงการ ประสานการดำเนินงานกับผู้ให้การอุดหนุน และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

๔.๒ ดำเนินโครงการให้สำเร็จตามเป้าหมายตามข้อ ๒

๔.๓ ให้ความร่วมมือกับผู้ให้การอุดหนุนในการติดตามความก้าวหน้า และการประเมินผล ในระยะเวลา ๑ (หนึ่ง) ปี เมื่อสิ้นสุดโครงการ

๔.๔ จัดส่งรายงานความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยมีเนื้อหาครบถ้วนตามที่กำหนด และเป็นไปตามกำหนดเวลาในข้อกำหนดฯ และข้อเสนอโครงการ

๔.๕ ดำเนินการอื่นใด ภายใต้ข้อกำหนดและขอบเขตของโครงการ

๕. การกำกับดูแล

การดำเนินโครงการของผู้รับการอุดหนุนต้องเป็นไปตามนโยบายของผู้ให้การอุดหนุน

๖. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้มีกำหนดระยะเวลา ๗ (เจ็ด) เดือน นับแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามร่วมกัน กรณีสิ้นสุดโครงการหรือการดำเนินการไม่แล้วเสร็จ หากมีเงินเหลือจ่าย ผู้รับการอุดหนุนจะต้องนำส่งคืนผู้ให้การอุดหนุน เพื่อนำส่งกระทรวงการคลังเป็นรายได้แผ่นดินต่อไป

๗. การแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

การแก้ไขหรือเพิ่มเติม การขยายระยะเวลา หรือการพิจารณาปัญหาต่างๆ ในโครงการ จะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ให้การอุดหนุนทราบ และให้ผู้ให้การอุดหนุนเป็นผู้พิจารณา และวินิจฉัยชี้ขาด กรณีมีปัญหาเกิดขึ้นกับบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้

๘. การบอกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์จะบอกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ให้มีหนังสือแจ้งล่วงหน้าก่อนวันบอกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน และต้องได้รับความยินยอมจากอีกฝ่ายหนึ่งเป็นลายลักษณ์อักษร และเมื่อได้รับความยินยอมแล้วให้ถือว่าสิ้นสุดโครงการ ผู้รับการอุดหนุนต้องคืนเงินที่ได้รับไปแล้ว พร้อมรายการค่าใช้จ่าย เอกสารการเงินและสิ่งของที่เกิดขึ้นให้แก่ผู้ให้การอุดหนุน

๙. เงื่อนไขอื่นๆ

๙.๑ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องจักร บรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับฯ และได้มาด้วยเงินอุดหนุนโครงการ เมื่อสิ้นสุดโครงการให้ตกแก่ผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้หรือผลิตซ้ำได้ โดยผู้ประกอบการต้องดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ รวมทั้งต้องให้ความร่วมมือแก่ผู้ให้การอุดหนุน และผู้รับการอุดหนุนในการนำต้นแบบดังกล่าว ไปเผยแพร่หรือเข้าไปติดตาม ตรวจสอบ ภายในระยะเวลา ๓ (สาม) ปี นับแต่วันสิ้นสุดโครงการ

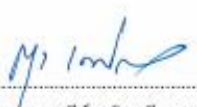
๙.๒ เอกสารและข้อมูลประกอบการจัดทำโครงการ หรือรายงานผลการดำเนินงาน เป็นลิขสิทธิ์ของผู้ให้การอุดหนุน การนำเผยแพร่สู่สาธารณชนต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ให้การอุดหนุนก่อน

/๙.๓ กรณีเลื่อน ...

-๒๒-

๘.๓ กรณีเลื่อนการจัดกิจกรรม สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ ผู้รับการอุดหนุนต้องเสนออนุมัติ
 ปรับแผนเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทำขึ้น ๒.(สอง) ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ
 ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจบันทึกข้อตกลงฉบับนี้โดยละเอียดตลอดแล้วเห็นว่าตรงตามเจตนาและ
 วัตถุประสงค์ของทั้งสองฝ่าย จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และ
 ต่างยึดถือไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ 

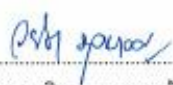
(นางสาวสุนีย์ เลิศเพียรธรรม)

หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน
 ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล เสมาชันต์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ลงชื่อ  พยาน

(นางวนิดา บุญนาคคำ)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและประสานเพื่อประโยชน์
 ทางวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ลงชื่อ  พยาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทิพย์ วงษ์ประทีป)

ผู้อำนวยการโครงการคลินิกเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.2 ข้อเสนอโครงการ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาล้มพา

พื้นที่จังหวัด พิชณุโลก

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

(หจก. ลักขมีล่า จำกัด)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศรัณญา สอนมณี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เสนอ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายละเอียดข้อเสนอโครงการ

1) ชื่อโครงการ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา

2) ที่ปรึกษาหลัก/ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่งทางวิชาการ: นักวิจัย

ชื่อ – สกุล: ศรัณญา สอนมณี

E – Mail: Saranya.zom@gmail.com

โทรศัพท์: 085-049-0846

สถาบันการศึกษา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญที่เกี่ยวข้อง:

ความเชี่ยวชาญ	รายละเอียด
ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	การสกัดสมุนไพร การแปรรูปสมุนไพร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรและเครื่องสำอาง การวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญทางเครื่องสำอาง การทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดจากธรรมชาติทางอาหารและเครื่องสำอาง

ประวัติการศึกษา
ปริญญาโท วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีที่จบการศึกษา 2560
ปริญญาตรี อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีที่จบการศึกษา 2555

ทีมที่ปรึกษา

ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์

ชื่อ – สกุล: จิรจิต อินทร
 E – Mail: jirasit.i@psru.ac.th
 โทรศัพท์: 086-734-3382
 สถาบันการศึกษา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
 ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญที่เกี่ยวข้อง:

ความเชี่ยวชาญ	รายละเอียด
ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สปา	การวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญทางเครื่องสำอาง การทดสอบฤทธิ์ของสารจากธรรมชาติด้าน เครื่องสำอาง การพัฒนาสูตรเครื่องสำอาง กฎหมายฉลากบรรจุภัณฑ์และการโฆษณา การทดสอบผู้บริโภคจากเครื่องสำอางที่พัฒนาขึ้น

ประวัติการศึกษา
ปริญญาโท วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีที่จบการศึกษา 2555
ปริญญาตรี ชีววิทยา มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีที่จบการศึกษา 2549

ตำแหน่งงาน: ประธานหลักสูตรสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปารณนา ศิริสานต์

E-mail: s_prattana@hotmail.com

หมายเลขโทรศัพท์: 085-737-4430

สถาบันการศึกษา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญที่เกี่ยวข้อง:

ความเชี่ยวชาญ	รายละเอียด
ออกแบบบรรจุภัณฑ์, ออกแบบผลิตภัณฑ์, , ออกแบบอัตลักษณ์	บรรจุภัณฑ์ ลวดลาย การสร้างภาพลักษณ์สินค้า เครื่องใช้อุปโภคบริโภค ของที่ระลึก ของฝาก กระบวนการผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์
ออกแบบบรรจุภัณฑ์, ออกแบบลวดลาย, ออกแบบเครื่องแต่งกาย, ออกแบบอัตลักษณ์	กระบวนการผลิต การสร้าง pattern ออกแบบ ลวดลาย ทอ ลายปัก ลายปม พิมพ์ลาย การขึ้นรูป วัสดุเส้นใย ธรรมชาติ การย้อมสี
ออกแบบบรรจุภัณฑ์, ออกแบบลวดลาย	ผลิตภัณฑ์สมุนไพร, เครื่องสำอางค์, ผลิตภัณฑ์เครื่องหอม
บรรจุภัณฑ์, ลวดลายบนบรรจุภัณฑ์, ออกแบบอัตลักษณ์, การสร้างภาพลักษณ์, ตราสัญลักษณ์	อาหารสด อาหารแปรรูป เครื่องดื่มพร้อมใช้งาน เพิ่มมูลค่าสร้างความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง
การออกแบบพื้นที่สร้างสรรค์, ผลิตภัณฑ์ ภูมิปัญญาพื้นถิ่น	การจัดการพื้นที่สร้างสรรค์ การจัดการแนวคิดทางการ ออกแบบ ถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นถิ่น

ประวัติการศึกษา
ปริญญาโท ศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีที่จบการศึกษา 2555
ปริญญาตรี ออกแบบบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีที่จบการศึกษา 2553

3) ผู้รับบริการ

ผู้รับบริการตามใบสมัครคู่มือวิทย์ ระบุปีที่ยื่นขอรับบริการ:2566

สถานประกอบการ:ลักมีรา

ชื่อ – สกุล:ศิวพร ม่วงยิ้ม

ที่อยู่:118 ถนน วังจันทร์ ในเมือง เมืองพิษณุโลก พิษณุโลก

หมายเลขโทรศัพท์:092-393-2644

4) ความเป็นมาของโครงการ

1. หจก. ลักขมีลา จำกัด ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 118 ถนน วังจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000 โดยมีนางสาว ศิวพร ม่วงยิ้ม เป็นประธานกลุ่ม ได้ยื่นใบสมัครคูโปงโอทอปวิทยาศาสตร์ผ่านระบบออนไลน์ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2565 หจก. ลักขมีลา จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจมานานกว่า 3 ปี และได้จดทะเบียนเป็น OTOP เลขที่ 6501002891 โดยมีลูกจ้างที่ทำการผลิตจำนวน 5 คน เป็นสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจาก สาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

2. ปัจจุบัน หจก. ลักขมีลา จำกัด มีผลิตภัณฑ์จำหน่าย ได้แก่ สบู่สมุนไพรสูตรฟักข้าวรังไหม สบู่สมุนไพรสูตรถ่าน และ LUKSA Hair Serum ภายใตยี่ห้อ ลักขมีลา ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้รับเลขจดแจ้ง อย. โดยจำหน่ายผ่านทาง ร้านขายของฝาก ออกบูธ เพจ ตัวแทนจำหน่าย มีกลุ่มเป้าหมายคือผู้หญิง อายุ 20 ถึง 60 ปี ซึ่งมียอดจำหน่ายต่อ เดือนประมาณ 20,000 บาท

3. จากการลงพื้นที่พบผู้ประกอบการเพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการพบว่า ผู้ประกอบการต้องการ พัฒนาครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาล้มพา ซึ่งโกฐจุฬาล้มพามีสารประกอบกลุ่มฟีนอลิก และมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่น จึงมีศักยภาพในการนำมาเป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอางเพื่อใช้เป็นสารสำคัญ

4. ผลิตภัณฑ์ที่ผู้ประกอบการต้องการพัฒนายกระดับคือ

1) ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาวผสมสารสกัดโกฐจุฬาล้มพา

2) ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำผสมสารสกัดโกฐจุฬาล้มพา

5. นอกจากนี้อยู่ผู้ประกอบการยังต้องการพัฒนาฉลากบรรจุภัณฑ์มีองค์ประกอบถูกต้อง ครบถ้วนเป็นไปตาม มาตรฐานเลข จดแจ้ง อย. และสวยงามเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค



สถานที่ผลิต



สถานที่ผลิต



สมาชิกกลุ่ม



ผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม

ผลิตภัณฑ์ที่ทำการยกระดับ

1. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว (สมุนไพรไม่ใช่อาหาร)
2. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ (สมุนไพรไม่ใช่อาหาร)

5) ประเด็นการพัฒนา

ประเด็นการพัฒนา	ความต้องการของผู้ประกอบการ	แนวทางการพัฒนาของที่ปรึกษา
1) พัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์	ต้องการพัฒนาคุณภาพสารสกัดจำนวน 1 รายการ คือ โกลจุฬาลัมพา ให้มีประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระ มีฤทธิ์ยับยั้งไทโรซิเนส มีปริมาณสารประกอบฟีนอล มีกระบวนการเตรียมสารสกัดที่ง่าย ควบคุมคุณภาพให้สม่ำเสมอในแต่ละครั้งการผลิต เพื่อใช้เป็นสารประกอบหลักในผลิตภัณฑ์ เป็นจุดขายให้แก่ผลิตภัณฑ์และลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารสกัดมาใช้งาน	1.1 พัฒนาระบบการสกัดสารสำคัญโกลจุฬาลัมพา มาอบให้แห้งและปั่นบดเป็นผง สกัดด้วยวิธีการแช่หมัก (maceration) ในสัดส่วนผงพืชต่อ (70%w/w) Propylene glycol สัดส่วน 1:10 แช่หมักนาน 10 วัน กรองนำส่วนของเหลวไปใช้งาน นำไปวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญและทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวมด้วยวิธี folin-ciocalteu reagent วิเคราะห์ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH เทียบสารมาตรฐาน ascorbic acid วิเคราะห์ฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส เทียบสารมาตรฐาน kojic acid และนำสารสกัดไปใช้ในการพัฒนาสูตรครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกลจุฬาลัมพา จากนั้นถ่ายทอดวิธีการเตรียมสารสกัดโกลจุฬาลัมพาให้แก่ผู้ประกอบการ ** หมายถึงเหตุวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญและทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโกลจุฬาลัมพาดัดแปลงจากการศึกษาของ Carvalho และคณะ (2011) เรื่อง Phenolic composition and antioxidant capacity of six artemisia species (ภาพ: กระบวนการสกัดโกลจุฬาลัมพา)

ประเด็นการ พัฒนา	ความต้องการของผู้ประกอบการ	แนวทางการพัฒนาของที่ปรึกษา
		แผนภาพ: กระบวนการเตรียมสารสกัดโกฐจุฬาล้มพา <pre> graph TD A[แผนภาพ: กระบวนการเตรียมสารสกัดโกฐจุฬาล้มพา] --> B[บดโกฐจุฬาล้มพาแห้ง] B --> C["สกัดด้วยวิธีการแช่หมัก (maceration) ในสัดส่วนผงพืชสด (70%w/w) Propylene glycol สัดส่วน 1:10 แช่หมักนาน 10 วัน"] C --> D["วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวมด้วยวิธี folin-cioalleu reagent, เพื่อดูการออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH เพื่อหาสารมาตรฐาน ascorbic acid และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี 2,2-DPPH เพื่อหาสารมาตรฐาน kojic acid"] D --> E[นำสารสกัดไปใช้ในการพัฒนาสูตรครีมรองพื้น] </pre> กระบวนการสกัดโกฐจุฬาล้มพา 1.2 พัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น จำนวน 2 สูตร 1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 1 สูตร 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ 1 สูตร โดยมีส่วนผสมของสารสกัดโกฐจุฬาล้มพา นำผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นทั้ง 2 สูตร ไปทดสอบความชอบ ผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ด้วยวิธี 7-point Hedonic scale ในอาสาสมัคร 100 คน และทดสอบการระคายเคืองในอาสาสมัคร 20 คน ด้วยวิธี single close patch test พร้อมทั้งการศึกษาความคงตัวด้านเคมีกายภาพของผลิตภัณฑ์ในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 2 เดือน เพื่อประเมินความคงตัวผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ทดสอบด้านจุลินทรีย์และโลหะหนักให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ (ภาพ:ขั้นตอนการพัฒนาครีมรองพื้น) แผนภาพ: ขั้นตอนการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น <pre> graph TD A["แผนภาพ: ขั้นตอนการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น 1. พัฒนาสูตรครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 1 สูตร 2. พัฒนาสูตรครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ 1 สูตร"] --> B[ทดสอบความชอบผู้บริโภคด้วยวิธี 7-points Hedonic scale] B --> C[ทดสอบความคงตัว วิเคราะห์ค่า pH ความหนืด] C --> D[ทดสอบด้านจุลินทรีย์และโลหะหนัก] D --> E[กิจกรรมถ่ายทอดความรู้การผลิต จดแจ้งเลข อย. และต้นทุนผลิตภัณฑ์] </pre>

ประเด็นการพัฒนา	ความต้องการของผู้ประกอบการ	แนวทางการพัฒนาของที่ปรึกษา
		ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น
2) พัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์	ต้องการบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นจำนวน 2 สูตร ราคาต้นทุนไม่สูง เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ออกแบบฉลากและลวดลายให้สื่อถึงผิวขาว ได้รับความพึงพอใจจากกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย นอกจากนี้ องค์ประกอบของฉลากต้องถูกต้องตาม พระราชบัญญัติ เครื่องสำอาง พ.ศ. 2558	2.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง ด้านฉลากและการโฆษณาแก่ผู้ประกอบการ คัดเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เป็นหลอดพลาสติกสีมุกทอง ฝาแหลมสั้นทอง ขนาด 30 ถึง 50 กรัม และกล่องกระดาษอาร์ตหนาไม่ต่ำกว่า 80 แกรม จัดเตรียมข้อมูลองค์ประกอบของฉลากบรรจุภัณฑ์ ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ละ 3 แบบ ให้สื่อถึงสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา การปกปิดและการป้องกันแสงแดด นำไปทดสอบความชอบผู้บริโภคที่มีต่อฉลากและบรรจุภัณฑ์ และถ่ายทอดผลการศึกษาทดสอบความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากบรรจุภัณฑ์ (ภาพ:ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์)  ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์

6) การวิเคราะห์ SWOT ของผลิตภัณฑ์ที่จะทำการพัฒนา

จุดแข็ง - ผู้ประกอบการมีสินค้าที่หลากหลายและมีเอกลักษณ์ - คุณภาพสินค้าได้จัดแจ้งเลข อย.และเป็นที่ยอมรับ - มีช่องทางการจำหน่ายและช่องทางติดต่อหลากหลาย	จุดอ่อน - ผลิตภัณฑ์ยังไม่เป็นที่รู้จัก - ผู้ประกอบการไม่มีประสบการณ์ในการผลิตครีมรองพื้น
โอกาส	อุปสรรค

- จากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ที่ลดลง รัฐบาลเริ่มหันมากระตุ้นจากการเดินทาง การท่องเที่ยวทำให้มีโอกาสเพิ่มลูกค้ามากขึ้น - ธุรกิจเครื่องสำอางกำลังเติบโต	- ธุรกิจเครื่องสำอางมีคู่แข่งเป็นจำนวนมาก
--	---

7) วัตถุประสงค์

แนวทางการพัฒนา 1 พัฒนากระบวนการสกัดสารสำคัญโกลูจุฟาลัมพา มาอบให้แห้งและปั่นบดเป็นผง สกัดด้วยวิธีการแช่หมัก (maceration) ในสัดส่วนผงพืชต่อ (70%w/w) Propylene glycol สัดส่วน 1:10 แช่หมักนาน 10 วัน กรองนำส่วนของเหลวไปใช้งาน นำไปวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญและทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวมด้วยวิธี folin-ciocalteu reagent วิเคราะห์ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH เทียบสารมาตรฐาน ascorbic acid วิเคราะห์ฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส เทียบสารมาตรฐาน kojic acid และนำสารสกัดไปใช้ในการพัฒนาสูตรครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกลูจุฟาลัมพา จากนั้นถ่ายทอดวิธีการเตรียมสารสกัดโกลูจุฟาลัมพาให้แก่ผู้ประกอบการ ** หมายเหตุวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญและทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโกลูจุฟาลัมพาดัดแปลงจากการศึกษาของ Carvalho และคณะ (2011) เรื่อง Phenolic composition and antioxidant capacity of six artemisia species (ภาพ:กระบวนการสกัดโกลูจุฟาลัมพา)	วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ได้สารสกัดโกลูจุฟาลัมพาสำหรับใช้เป็นสารวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น
แนวทางการพัฒนา 2 พัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น จำนวน 2 สูตร 1.ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 1 สูตร 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ 1 สูตร โดยมีส่วนผสมของสารสกัดโกลูจุฟาลัมพา นำผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นทั้ง 2 สูตร ไปทดสอบความชอบผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ด้วยวิธี 7-point Hedonic scale ในอาสาสมัคร 100 คน และทดสอบการระคายเคืองในอาสาสมัคร 20 คน ด้วยวิธี single close patch	วัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกลูจุฟาลัมพา

test พร้อมทั้งการศึกษาความคงตัวด้านเคมีกายภาพของผลิตภัณฑ์ในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 2 เดือน เพื่อประเมินความคงตัวผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ทดสอบด้านจุลินทรีย์และโลหะหนัก ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ (ภาพ:ขั้นตอนการพัฒนาครีมรองพื้น)	
แนวทางการพัฒนา 3 ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง ด้านฉลากและการโฆษณาแก่ผู้ประกอบการ คัดเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เป็นหลอดพลาสติกสีมุกทอง ฝาแหลมสั้นทอง ขนาด 30 ถึง 50 กรัม และกล่องกระดาษอาร์ตหนาไม่ต่ำกว่า 80 แกรม จัดเตรียมข้อมูลองค์ประกอบของฉลากบรรจุภัณฑ์ ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ละ 3 แบบ ให้สื่อถึงสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา การปกปิดและการป้องกันแสงแดด นำไปทดสอบความชอบผู้บริโภคที่มีต่อฉลากและบรรจุภัณฑ์ และถ่ายทอดผลการศึกษาทดสอบความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากบรรจุภัณฑ์ (ภาพ:ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์)	วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพาที่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง และสามารถยื่นขอมาตรฐานเลขจดแจ้ง อย. ได้

8) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

วัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อให้ได้สารสกัดโกลูบูลินสำหรับใช้เป็นสารวัตถุบในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น	
ผลผลิต 1 สารสกัดโกลูบูลินที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุบส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น	ผลลัพธ์ 1 รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม
วัตถุประสงค์ข้อ 2 เพื่อพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกลูบูลิน	
ผลผลิต 2 1. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	ผลลัพธ์ 1 รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม
วัตถุประสงค์ข้อ 3 เพื่อให้ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกลูบูลินที่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติเครื่องหมายและสามารถยื่นขอมาตรฐานเลขจดแจ้ง อย. ได้	
ผลผลิต 3 ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค 2 ผลิตภัณฑ์ คือ 1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	ผลลัพธ์ 1 รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม

9) แผนปฏิบัติงาน

ผลผลิต	กิจกรรม	วันที่เริ่ม - วันที่สิ้นสุด
1) สารสกัดโกลจุฬาลัมพาที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น	1.1) การเตรียมสารสกัดโกลจุฬาลัมพา	01 มี.ค. 66 - 15 มี.ค. 66
	1.2) วิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอล, ฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่นและฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส	16 มี.ค. 66 - 31 มี.ค. 66
	1.3) ถ่ายทอดกระบวนการเตรียมสารสกัดแก่ผู้ประกอบการ	01 เม.ย. 66 - 15 เม.ย. 66
2) 1. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	2.1) การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น	01 เม.ย. 66 - 30 เม.ย. 66
	2.2) การทดสอบการระคายเคืองผลิตภัณฑ์	01 พ.ค. 66 - 31 พ.ค. 66
	2.3) การทดสอบความชอบผู้บริโภคที่มีต่อเนื้อผลิตภัณฑ์	01 พ.ค. 66 - 31 พ.ค. 66
	2.4) การทดสอบความคงตัวทางเคมีกายภาพ	01 มิ.ย. 66 - 31 ก.ค. 66
	2.5) การวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์และโลหะหนัก	01 ก.ค. 66 - 31 ก.ค. 66
	2.6) การถ่ายทอดกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ยื่นจดแจ้งเลข อย. และการคำต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์	01 ส.ค. 66 - 31 ส.ค. 66
3) ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค 2 ผลิตภัณฑ์ คือ 1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	3.1) ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง ด้านฉลากและการโฆษณาแก่ผู้ประกอบการ	01 มิ.ย. 66 - 15 มิ.ย. 66
	3.2) ออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานสำหรับการจดแจ้งเลข อย.	16 มิ.ย. 66 - 30 มิ.ย. 66
	3.3) การทดสอบความชอบผู้บริโภคต่อฉลากบรรจุภัณฑ์	01 ก.ค. 66 - 31 ก.ค. 66

10) งบประมาณ

รายการ	จำนวน (คน)	จำนวน (หน่วย)	ค่าใช้จ่ายต่อ หน่วย	รวมเป็นเงิน (บาท)	ผู้ประกอบการ สมทบ (บาท)
1. ค่าตอบแทน				42,500	
1.1 ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	1	2 วัน	250 บาท/คน/วัน	500	
1.2 ค่าตอบแทนที่ปรึกษา	3	7 วัน	2,000 บาท/คน/วัน	42,000	
2. ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ				110,500	40,000
ค่าใช้สอย				105,000	40,000
2.1 ค่าจ้างเหมาทดสอบการระคายเคือง 2 ผลิตรัทช์	1	2 ผลิตรัทช์	5,000 บาท/ผลิตรัทช์	10,000	
2.2 ค่าสาธารณูปโภคของ สถานที่ประกอบการ ค่าใช้สถานที่ในการทดลองผลิต ผลิตรัทช์ต้นแบบ	1				5,000
2.3 ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนอย.ผลิตรัทช์เครื่องสำอาง 2 ผลิตรัทช์ x 5000 บาท/ผลิตรัทช์ = 10,000 บาท	1				10,000
2.4 ค่าแรงงานผลิตผลิตรัทช์ต้นแบบ 2 ผลิตรัทช์ x 5000 บาท	1				10,000
2.5 ค่าสมุนไพรโกฐจุฬาลัมพา ค่าบริการตู้อบ ค่าสารตัวทำละลาย ค่าใช้บริการเครื่องมือการสกัด	1				15,000
2.6 ค่าตรวจวิเคราะห์ค่า SPF	1	1 ผลิตรัทช์	5,000 บาท/ผลิตรัทช์	5,000	

2.7 ค่าฉลากบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ สำหรับทดสอบตลาด	1	100 ชิ้น	10 บาท/ชิ้น	1,000	
2.8 ค่าบรรจุภัณฑ์ต้นแบบสำหรับ ทดสอบตลาด	1	100 ชิ้น	30 บาท/ชิ้น	3,000	
2.9 ค่าสารวัตถุดิบส่วนผสม เครื่องสำอาง สารป้องกันแสงแดด น้ำหอม สีสองพื้น(2ผลิตภัณฑ์)	1	2 ผลิตภัณฑ์	10,000 บาท/ ผลิตภัณฑ์	20,000	
2.10 ค่าสารเคมีในงานวิเคราะห์ สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ	1	2 ผลิตภัณฑ์	10,250 บาท/ ผลิตภัณฑ์	20,500	
2.11 ค่าจ้างเหมาออกแบบฉลาก บรรจุภัณฑ์ (จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ละ 3 แบบ	1	6 แบบ	3,000 บาท/ แบบ	18,000	
2.12 ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลการ ทดสอบความชอบผู้บริโภค (ทดสอบความชอบฉลากบรรจุภัณฑ์ 2 ผลิตภัณฑ์ x 100 ชุด)	1	200 ชุด	50 บาท/ชุด	10,000	
2.13 ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลการ ทดสอบความชอบผู้บริโภค (ทดสอบความชอบเนื้อผลิตภัณฑ์ 2 ผลิตภัณฑ์ x 100 ชุด)	1	200 ชุด	50 บาท/ชุด	10,000	
2.14 ค่าตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ (5 เชื้อ) และโลหะหนัก (4 ชนิด) 1 ผลิตภัณฑ์	1	1 ผลิตภัณฑ์	7,500 บาท/ ผลิตภัณฑ์	7,500	
ค่าวัสดุ				5,500	0
2.15 ค่าวัสดุทางวิทยาศาสตร์	1	2 ผลิตภัณฑ์	2,750 บาท/ ผลิตภัณฑ์	5,500	

3. ค่าสาธารณูปโภคของ สถาบันการศึกษา (ไม่เกินร้อยละ 10 ของวงเงินโครงการ)		1	17,000 บาท	17,000	
รวมทั้งสิ้น				170,000	40,000

11) ศักยภาพและความพร้อมของสถาบันการศึกษา

ความพร้อมด้านบุคลากร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามมีอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงาน ต่าง ๆ ที่พร้อมสำหรับให้คำปรึกษา เช่น อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ สถาบันวิจัยและพัฒนา

ความพร้อมด้านสถานที่ / ห้องปฏิบัติการ

สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีความพร้อมด้านสถานที่สำหรับการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และมีห้องปฏิบัติการทางเคมี กายภาพ ภายใต้การดูแลของสาขาวิชา และมีพื้นที่สำหรับทำวิจัยเพิ่มเติมนอกเหนือจากคาบการเรียนการสอน นักศึกษา ลิงฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ <https://stadb.mhesi.go.th/lab/1105>

ความพร้อมด้านเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ

สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีเครื่องมือสำหรับการตั้งตำรับสูตร และการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ด้านเคมีและกายภาพ ได้แก่ เครื่องระเหยแห้งแบบสูญญากาศ, Hot plate, Homogenizer, UV-vis spectrophotometer และ เครื่องวัดสี เป็นต้น



เครื่องวัดสี



เครื่องวัด pH



เครื่อง Homogenizer

บทที่ 2

ผลการดำเนินงาน

2.1 แนวทาง วัตถุประสงค์ ผลผลิต

แนวทางการพัฒนา 1	พัฒนากระบวนการสกัดสารสำคัญโกฐจุฬาลัมพา มาอบให้แห้งและปั่นบดเป็นผง สกัดด้วยวิธีการแช่หมัก (maceration) ในสัดส่วนผงพืชต่อ (70%w/w) Propylene glycol สัดส่วน 1:10 แช่หมักนาน 10 วัน กรองนำส่วนของเหลวไปใช้งาน นำไปวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญและทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวมด้วยวิธี folin-ciocalteu reagent วิเคราะห์ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH เทียบสารมาตรฐาน ascorbic acid วิเคราะห์ฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส เทียบสารมาตรฐาน kojic acid และนำสารสกัดไปใช้ในการพัฒนาสูตรครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา จากนั้นถ่ายทอดวิธีการเตรียมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพาให้แก่ผู้ประกอบการ		
วัตถุประสงค์ข้อ 1	เพื่อให้ได้สารสกัดโกฐจุฬาลัมพาสำหรับใช้เป็นสารวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น		
ผลที่คาดว่าจะได้รับ		ผลการดำเนินงาน	
ผลผลิต 1	ผลลัพธ์ 1	ผลผลิต 1	ผลลัพธ์ 1
สารสกัดโกฐจุฬาลัมพาที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น	รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม	ผลการดำเนินงานได้สารสกัดโกฐจุฬาลัมพาที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น ซึ่งสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา ที่มีปริมาณสารฟีนอลสูง ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH และมีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส	ผู้ประกอบการสามารถสกัดโกฐจุฬาลัมพาตามวิธีที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ได้ ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน โดยสารสกัดโกฐจุฬาลัมพาเหมาะกับการนำไปใช้ในการตั้งตำรับรองพื้น ซึ่งการที่ผู้ประกอบการเตรียมสารสกัดได้เองจะช่วยให้มีรายได้จากการขายเพิ่มขึ้น

			10% จากยอดผลิตภัณฑ์ ก่อนพัฒนา
รูปภาพการดำเนินงานในผลผลิตนี้ :  รูป สารสกัดโกฐจุฬาลัมพา			
แนวทางการพัฒนา 2	พัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น จำนวน 2 สูตร 1.ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 1 สูตร 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ 1 สูตร โดยมีส่วนผสมของสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา นำผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นทั้ง 2 สูตร ไปทดสอบความชอบผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ด้วยวิธี 7-point Hedonic scale ในอาสาสมัคร 100 คน และทดสอบการระคายเคืองในอาสาสมัคร 20 คน ด้วยวิธี single close patch test พร้อมทั้งการศึกษาความคงตัวด้านเคมีกายภาพของผลิตภัณฑ์ในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 2 เดือน เพื่อประเมินความคงตัวผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ทดสอบด้านจุลินทรีย์และโลหะหนักให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ		
วัตถุประสงค์ข้อ 2	เพื่อพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา		
ผลที่คาดว่าจะได้รับ		ผลการดำเนินงาน	
ผลผลิต 2	ผลลัพธ์ 1	ผลผลิต 2	ผลลัพธ์ 1

1. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม	ดำเนินการพัฒนาสูตรครีมรองพื้น จำนวน 2 สูตร คือ 1. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ โดยมีส่วนผสมของสารให้ความชุ่มชื้น สารกันแดด sodium hyaluronate สารสกัด สี สารกันเสีย และน้ำหอม จากนั้นนำไปทดสอบความชอบด้วยวิธี 7-point Hedonic scales และทดสอบคงตัวด้านเคมี สภาพภาพความหนืด สี pH การตกตะกอน ซึ่งจะได้ครีมรองพื้นเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและได้รับเลขจดแจ้ง อย. 2 ผลิตภัณฑ์ นอกจากนั้นคณะที่ปรึกษายังถ่ายทอดข้อมูลแหล่งซื้อสารวัตถุดิบ คำนวณราคาต้นทุนของเนื้อผลิตภัณฑ์ ฉลากและบรรจุภัณฑ์	ลงพื้นที่เพื่อถ่ายทอดสูตรและวิธีการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ โดยให้ผู้ประกอบการผลิตครีมรองพื้น จำนวน 4 กิโลกรัม ซึ่งผู้ประกอบการสามารถทำตามกรรมวิธีที่ผู้วิจัยเตรียมให้ ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เครื่องมือยุ่งยาก ทั้งนี้การถ่ายทอดกระบวนการผลิตยังช่วยให้ผู้ประกอบการเพิ่มทักษะการจัดลำดับส่วนประกอบให้ถูกต้อง และเทคนิคต่าง ๆ จะช่วยลดการสูญเสียลงด้วย และผู้ประกอบการสามารถคำนวณต้นทุน กำหนดราคาขายได้ และได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับบริษัท 2 ผลิตภัณฑ์เกิดรายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10%
--	---	--	--

รูปภาพการดำเนินงานในผลผลิตนี้ :



รูป ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาวและผิวคล้ำ



รูป ถ่ายทอดกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น

แนวทางการพัฒนา 3

ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง ด้านฉลากและการโฆษณาแก่ผู้ประกอบการ คัดเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เป็นหลอดพลาสติกสีมุกทอง ฝาแหลมสีทอง ขนาด 30 ถึง 50 กรัม และกล่องกระดาษอาร์ตหนาไม่ต่ำกว่า 80 แกรม จัดเตรียมข้อมูลองค์ประกอบของฉลากบรรจุภัณฑ์ ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ละ 3 แบบ ให้สื่อถึงสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา การปกปิดและการป้องกันแสงแดด นำไปทดสอบความชอบผู้บริโภคที่มีต่อฉลากและบรรจุภัณฑ์ และถ่ายทอดผลการศึกษาทดสอบความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากบรรจุภัณฑ์

วัตถุประสงค์ข้อ 3	เพื่อให้ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพาที่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติเครื่องสำอางและสามารถยื่นขอมาตรฐานเลขจดแจ้ง อย. ได้		
ผลที่คาดว่าจะได้รับ		ผลการดำเนินงาน	
ผลผลิต 3	ผลลัพธ์ 3	ผลผลิต 3	ผลลัพธ์ 3
ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค 2 ผลิตภัณฑ์ คือ 1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม	ดำเนินการออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ให้ถูกต้องและสวยงาม ผู้ประกอบการต้องการบรรจุภัณฑ์เป็นหลอดพลาสติกสีมุกทอง ฝาแหลมสั้นทอง ขนาด 30 กรัม ออกแบบฉลาก มุ่งเน้นฉลากสื่อถึงการปกปิดและการป้องกันแสงแดด ที่แตกต่างกัน 6 แบบ ทดความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากบรรจุภัณฑ์ ทั้ง 6 แบบ คัดเลือกแบบที่ได้คะแนนความชอบสูงที่สุดมาใช้เป็นฉลากบรรจุภัณฑ์	ฉลากบรรจุภัณฑ์ที่ถูกต้องและสวยงามเป็นที่ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคสามารถเพิ่มยอดขายให้กับผู้ประกอบการ
รูปภาพการดำเนินงานในผลผลิตนี้ :			



รูป ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว



รูป ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ

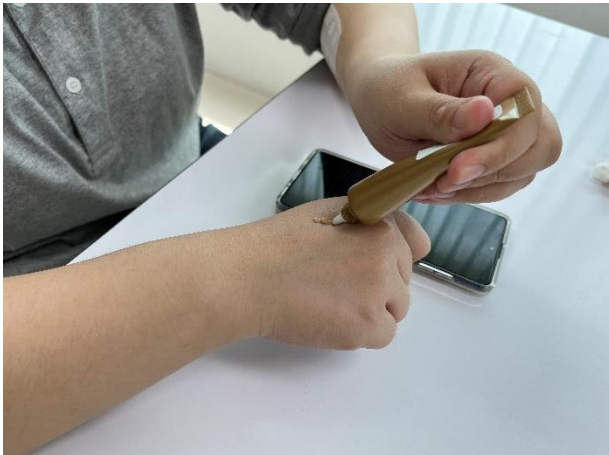
2.2 แผนปฏิบัติงาน

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
ผลผลิตที่ 1 เพื่อให้ได้สารสกัดโกลูจุฬาลัมพาสำหรับใช้เป็นสารวัตถุพิษในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น		
1) สารสกัดโกลูจุฬาลัมพาที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุพิษส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น	01 มี.ค. 66 - 15 มี.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ดำเนินการสกัดสารสำคัญจากโกลูจุฬาลัมพาด้วยตัวทำละลาย 70% propylene glycol ในสัดส่วนผงพืชแห้ง 100 กรัมต่อตัวทำละลาย 1,000 กรัม แช่หมักเป็นเวลา 10 วัน จากนั้นกรองสารสกัดด้วยผ้าขาวบาง  รูป วิธีการสกัดโกลูจุฬาลัมพา
1.2) วิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอล,ฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่น และฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส	16 มี.ค. 66 - 31 มี.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ นำสารสกัดมาวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญฟีนอล และฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่นด้วยวิธี DPPH ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส ผลการทดสอบสารสกัดโกลูจุฬาลัมพาที่สกัดด้วย 70% propylene glycol ผลเป็นดังตาราง

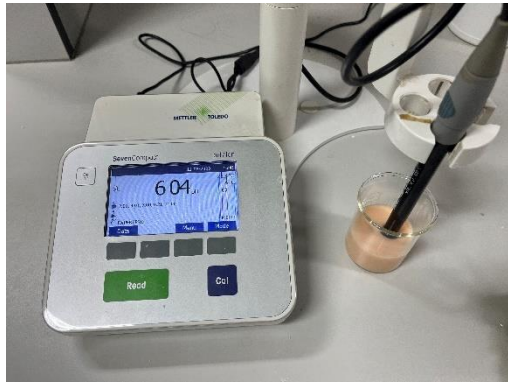
ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน								
		ตาราง ปริมาณ Total phenolic contents (TPC) ถูทดสอบออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH ถูทดสอบเอนไซม์ไทโรซิเนส ของสารสกัดโกฐจุฬาลัมพาสกัดที่สกัดด้วย 70% Propylene glycol <table><tr><th>สารสกัด</th><th>TPC (mg GAE/ ml)</th><th>Antioxidant activity (mg AAE/ml)</th><th>Anti-tyrosinase activity (mg KAE/ml)</th></tr><tr><td>โกฐจุฬาลัมพา</td><td>3.064±0.066</td><td>0.646±0.005</td><td>0.028±0.003</td></tr></table>	สารสกัด	TPC (mg GAE/ ml)	Antioxidant activity (mg AAE/ml)	Anti-tyrosinase activity (mg KAE/ml)	โกฐจุฬาลัมพา	3.064±0.066	0.646±0.005	0.028±0.003
สารสกัด	TPC (mg GAE/ ml)	Antioxidant activity (mg AAE/ml)	Anti-tyrosinase activity (mg KAE/ml)							
โกฐจุฬาลัมพา	3.064±0.066	0.646±0.005	0.028±0.003							
1.3) ถ่ายทอดกระบวนการเตรียมสารสกัดแก่ผู้ประกอบการ	01 ก.ค. 66 - 31 ก.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ดำเนินการถ่ายทอดกระบวนการเตรียมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพาให้แก่ผู้ประกอบการโดยมีคุณศิวะพร ม่วงยิ้มและเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์เข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้ประกอบการเรียนรู้สามารถสกัดโกฐจุฬาลัมพาได้ เนื่องจากเป็นกรรมวิธีที่ง่ายไม่ซับซ้อน  รูป ถ่ายทอดกรรมวิธีการสกัดโกฐจุฬาลัมพาแก่ผู้ประกอบการ								
ผลผลิตที่ 2 1. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ										

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
2.1) การพัฒนาสูตร ผลิตภัณฑ์ครีมรอง พื้น	01 เม.ย. 66 - 30 เม.ย. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ดำเนินการพัฒนาสูตรครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาฬัมพา จำนวน 2 สูตร ได้แก่ 1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ ที่มีส่วนผสมของสี Butylene glycol Sodium PCA Sodium Hyaluronate น้ำมันชนิดต่าง ๆ มีสารกันรังสี UV ได้แก่ Galshield UV care สารกันเสียและน้ำหอม  รูป การพัฒนาสูตรครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาฬัมพา
2.2) การทดสอบ การระคายเคือง ผลิตภัณฑ์	16 มี.ค. 66 - 31 มี.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ดำเนินการทดสอบการระคายเคืองของครีมรองพื้นทั้ง 2 สูตร ด้วยวิธี single patch test ในอาสาสมัคร 20 ราย วัดค่า Erythema index ด้วยเครื่อง Mexameter โดยวัดค่าก่อนทดสอบเปรียบเทียบกับหลังทดสอบ พบว่าค่า Erythema ของผู้ทดสอบไม่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นทั้งสองสูตรไม่ก่อให้เกิดการระคายเคือง

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
		 รูป การทดสอบการระคายเคือง
2.3) การทดสอบ ความชอบผู้บริโภค ที่มีต่อเนื้อผลิตภัณฑ์	01 พ.ค. 66 - 31 พ.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ดำเนินการ 1. ทดสอบความชอบผู้บริโภคครีมรองพื้นสูตรผิวขาว ด้วยวิธี 7-point Hedonic scales จำนวนผู้ทดสอบ 100 ราย ทดสอบความชอบด้าน ลักษณะปรากฏเนื้อครีม, สี, กลิ่น, ความชื้นหนืด, ความเนียนนุ่มหลังจากเนื้อครีมซึมแห้งไป, ความชุ่มชื้นหลังจากครีมซึมแห้งไป, ความสามารถในการปกปิดและความชอบโดยรวม พบว่ามีคะแนนความชอบอยู่ในระดับชอบเล็กน้อยถึงชอบมาก 2.ทดสอบความชอบผู้บริโภคครีมรองพื้นสูตรผิวคล้ำ ด้วยวิธี 7-point Hedonic scales จำนวนผู้ทดสอบ 100 ราย ทดสอบความชอบด้าน ลักษณะปรากฏเนื้อครีม, สี, กลิ่น, ความชื้นหนืด, ความเนียนนุ่มหลังจากเนื้อครีมซึมแห้งไป, ความชุ่มชื้นหลังจากครีมซึมแห้งไป, ความสามารถในการปกปิดและความชอบ พบว่ามีคะแนนความชอบอยู่ในระดับชอบเล็กน้อยถึงชอบมาก ดังตาราง

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
		 รูป การทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน																																				
		ตาราง คะแนนความชอบต่อคุณลักษณะครีมรองพื้นสำหรับผิวขาวผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา <table><tr><th>คุณลักษณะ</th><th>คะแนนความชอบ</th></tr><tr><td>ลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์</td><td>6.0±1.1</td></tr><tr><td>สี</td><td>6.0±1.1</td></tr><tr><td>กลิ่น</td><td>6.1±1.1</td></tr><tr><td>ความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์</td><td>6.1±0.9</td></tr><tr><td>ความเนียนนุ่มหลังจากเนื้อครีมซึมแห้งไป</td><td>6.2±0.9</td></tr><tr><td>ความชุ่มชื้นหลังจากครีมซึมแห้งหายไป</td><td>6.2±0.9</td></tr><tr><td>ความสามารถในการปกปิด</td><td>6.0±1.0</td></tr><tr><td>ความชอบโดยรวม</td><td>6.2±1.0</td></tr></table> ตาราง คะแนนความชอบต่อคุณลักษณะครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา <table><tr><th>คุณลักษณะ</th><th>คะแนนความชอบ</th></tr><tr><td>ลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์</td><td>5.9±1.0</td></tr><tr><td>สี</td><td>5.9±1.1</td></tr><tr><td>กลิ่น</td><td>6.0±1.0</td></tr><tr><td>ความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์</td><td>5.8±1.2</td></tr><tr><td>ความเนียนนุ่มหลังจากเนื้อครีมซึมแห้งไป</td><td>6.0±1.1</td></tr><tr><td>ความชุ่มชื้นหลังจากครีมซึมแห้งหายไป</td><td>6.0±1.1</td></tr><tr><td>ความสามารถในการปกปิด</td><td>5.8±1.0</td></tr><tr><td>ความชอบโดยรวม</td><td>6.0±1.0</td></tr></table>	คุณลักษณะ	คะแนนความชอบ	ลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์	6.0±1.1	สี	6.0±1.1	กลิ่น	6.1±1.1	ความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์	6.1±0.9	ความเนียนนุ่มหลังจากเนื้อครีมซึมแห้งไป	6.2±0.9	ความชุ่มชื้นหลังจากครีมซึมแห้งหายไป	6.2±0.9	ความสามารถในการปกปิด	6.0±1.0	ความชอบโดยรวม	6.2±1.0	คุณลักษณะ	คะแนนความชอบ	ลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์	5.9±1.0	สี	5.9±1.1	กลิ่น	6.0±1.0	ความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์	5.8±1.2	ความเนียนนุ่มหลังจากเนื้อครีมซึมแห้งไป	6.0±1.1	ความชุ่มชื้นหลังจากครีมซึมแห้งหายไป	6.0±1.1	ความสามารถในการปกปิด	5.8±1.0	ความชอบโดยรวม	6.0±1.0
คุณลักษณะ	คะแนนความชอบ																																					
ลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์	6.0±1.1																																					
สี	6.0±1.1																																					
กลิ่น	6.1±1.1																																					
ความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์	6.1±0.9																																					
ความเนียนนุ่มหลังจากเนื้อครีมซึมแห้งไป	6.2±0.9																																					
ความชุ่มชื้นหลังจากครีมซึมแห้งหายไป	6.2±0.9																																					
ความสามารถในการปกปิด	6.0±1.0																																					
ความชอบโดยรวม	6.2±1.0																																					
คุณลักษณะ	คะแนนความชอบ																																					
ลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์	5.9±1.0																																					
สี	5.9±1.1																																					
กลิ่น	6.0±1.0																																					
ความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์	5.8±1.2																																					
ความเนียนนุ่มหลังจากเนื้อครีมซึมแห้งไป	6.0±1.1																																					
ความชุ่มชื้นหลังจากครีมซึมแห้งหายไป	6.0±1.1																																					
ความสามารถในการปกปิด	5.8±1.0																																					
ความชอบโดยรวม	6.0±1.0																																					
2.4) การทดสอบความคงตัวทางเคมีกายภาพ	01 มิ.ย. 66 - 31 ก.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ทำการศึกษาความคงตัวด้านเคมีกายภาพของผลิตภัณฑ์ในสภาวะเร่งเก็บผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยสังเกตการตกตะกอนหรือการแยกชั้นของผลิตภัณฑ์ วัดค่าสี ค่าความเป็นกรดต่าง และความหนืด ผลการทดสอบพบว่าผลิตภัณฑ์ไม่ตกตะกอนและไม่แยกชั้น ค่า pH อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ค่า ΔE* ครีมรองพื้นผิวสำหรับขาวมีค่าเท่ากับ 0.93 และครีมรองพื้นผิวสำหรับคล้ำมีค่าเท่ากับ 3.56 และความหนืดการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยดังตาราง																																				

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน																																														
		 รูป การวัดค่า pH ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น ตาราง คุณสมบัติเคมีและกายภาพของครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว ผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพาที่อุณหภูมิ 50°C เป็นเวลา 60 วัน <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">คุณสมบัติเคมีและกายภาพ</th><th colspan="2">ระยะเวลา</th></tr> <tr> <th>0 วัน</th><th>60 วัน</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viscosity (cP)^{NS}</td><td>4291.67±126.36</td><td>3283.67±2432.38</td></tr> <tr> <td>pH</td><td>6.04±0.01^A</td><td>5.72±0.02</td></tr> <tr> <td>L*</td><td>59.30±0.06</td><td>59.99±0.07^A</td></tr> <tr> <td>a*^{NS}</td><td>7.65±0.02</td><td>7.20±0.19</td></tr> <tr> <td>b*</td><td>20.00±0.08^A</td><td>18.92±0.40</td></tr> <tr> <td>ΔE*</td><td colspan="2">0.93</td></tr> </tbody> </table> ตาราง คุณสมบัติเคมีและกายภาพของครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ ผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพาที่อุณหภูมิ 50°C เป็นเวลา 60 วัน <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">คุณสมบัติเคมีและกายภาพ</th><th colspan="2">ระยะเวลา</th></tr> <tr> <th>0 วัน</th><th>60 วัน</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viscosity (cP)^{NS}</td><td>3467.33±362.11</td><td>3441.67±114.72</td></tr> <tr> <td>pH</td><td>5.95±0.09^A</td><td>5.47±0.06</td></tr> <tr> <td>L*^{NS}</td><td>61.38±0.62</td><td>60.08±0.24</td></tr> <tr> <td>a*</td><td>5.55±0.05</td><td>6.01±0.14^A</td></tr> <tr> <td>b*</td><td>15.57±0.10</td><td>17.86±0.08^A</td></tr> <tr> <td>ΔE*</td><td colspan="2">3.56</td></tr> </tbody> </table>	คุณสมบัติเคมีและกายภาพ	ระยะเวลา		0 วัน	60 วัน	Viscosity (cP) ^{NS}	4291.67±126.36	3283.67±2432.38	pH	6.04±0.01 ^A	5.72±0.02	L*	59.30±0.06	59.99±0.07 ^A	a* ^{NS}	7.65±0.02	7.20±0.19	b*	20.00±0.08 ^A	18.92±0.40	ΔE*	0.93		คุณสมบัติเคมีและกายภาพ	ระยะเวลา		0 วัน	60 วัน	Viscosity (cP) ^{NS}	3467.33±362.11	3441.67±114.72	pH	5.95±0.09 ^A	5.47±0.06	L* ^{NS}	61.38±0.62	60.08±0.24	a*	5.55±0.05	6.01±0.14 ^A	b*	15.57±0.10	17.86±0.08 ^A	ΔE*	3.56	
คุณสมบัติเคมีและกายภาพ	ระยะเวลา																																															
	0 วัน	60 วัน																																														
Viscosity (cP) ^{NS}	4291.67±126.36	3283.67±2432.38																																														
pH	6.04±0.01 ^A	5.72±0.02																																														
L*	59.30±0.06	59.99±0.07 ^A																																														
a* ^{NS}	7.65±0.02	7.20±0.19																																														
b*	20.00±0.08 ^A	18.92±0.40																																														
ΔE*	0.93																																															
คุณสมบัติเคมีและกายภาพ	ระยะเวลา																																															
	0 วัน	60 วัน																																														
Viscosity (cP) ^{NS}	3467.33±362.11	3441.67±114.72																																														
pH	5.95±0.09 ^A	5.47±0.06																																														
L* ^{NS}	61.38±0.62	60.08±0.24																																														
a*	5.55±0.05	6.01±0.14 ^A																																														
b*	15.57±0.10	17.86±0.08 ^A																																														
ΔE*	3.56																																															

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
2.5) การวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์และโลหะหนัก	01 ก.ค. 66 - 31 ก.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ส่งผลิตภัณฑ์ไปวิเคราะห์ทดสอบด้านจุลินทรีย์และการปนเปื้อนโลหะหนักที่ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO17025 โดยครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาฬัมพา มีค่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์และโลหะหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 152-2555 เรื่อง เครื่องสำอาง : ข้อกำหนดทั่วไป และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดวัตถุที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง (เล่มที่ 130 ตอนพิเศษ 9ง)  รูป ใบรายงานผลการวิเคราะห์จุลินทรีย์และโลหะหนัก
2.6) การถ่ายทอดกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ยีนจดแจ้งเลข อย. และ	01 ส.ค. 66 - 31 ส.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ลงพื้นที่เพื่อถ่ายทอดสูตรและวิธีการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ โดยให้โดยมีนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ของ หจก. ลักศมีล่า จำกัด จำนวน 2 คน เข้าร่วมการถ่ายทอด ซึ่งให้ผู้ประกอบผลิตครีมรองพื้นทั้ง 2 สูตร จำนวนสูตรละ 2 กิโลกรัม ซึ่งผู้ประกอบการสามารถทำตาม

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
การคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์		กรรมวิธีที่ผู้วิจัยเตรียมให้ รวมทั้งถ่ายทอดข้อมูลแหล่งซื้อสารวัตถุดิบ คำนวณราคาต้นทุน 1. รองพื้นผิวขาวเนื้อผลิตภัณฑ์ 677 บาทต่อกิโลกรัม (20.31 บาทต่อชิ้น) ฉลากและบรรจุภัณฑ์ 15 บาทต่อชิ้น ค่าแรง 10 บาทต่อชิ้น รวมเป็นต้นทุนเท่ากับ 45.31 บาทต่อชิ้น 2. รองพื้นผิวคล้ำเนื้อผลิตภัณฑ์ 694 บาทต่อกิโลกรัม (21 บาทต่อชิ้น) ฉลากและบรรจุภัณฑ์ 15 บาทต่อชิ้น ค่าแรง 10 บาทต่อชิ้น รวมเป็นต้นทุนเท่ากับ 46 บาทต่อชิ้น ดำเนินการจดแจ้งเลข อย. ได้รับใบรับจดแจ้งเลขที่ 65-1-6600020968 

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
		รูป ถ่ายทอดสูตรและวิธีการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ  รูป ถ่ายทอดข้อมูลแหล่งซื้อสารวัตถุดิบ คำนวณราคาต้นทุน
ผลผลิตที่ 3) ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค 2 ผลิตภัณฑ์ คือ 1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ		
3.1) ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง ด้านฉลากและการโฆษณาแก่ผู้ประกอบการ	01 มิ.ย. 66 - 15 มิ.ย. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ดำเนินการให้ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง ด้านฉลากและการโฆษณาแก่ผู้ประกอบการ โดยมีนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัทเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 2 คน เข้ารับข้อมูลเกี่ยวกับด้านฉลากและการโฆษณาที่ถูกต้อง โดยเน้นที่ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น ทั้งนี้คณะวิจัยได้ปรึกษากับผู้ประกอบการเพื่อคัดเลือกบรรจุภัณฑ์สำหรับครีมรองพื้น และนำข้อมูลสูตร ส่วนประกอบทางเคมี ชื่อการค้า ชื่อเครื่องสำอาง ไปออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
		 รูป บรรยายให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ เครื่องสำอาง ด้านฉลากและการโฆษณาแก่ผู้ประกอบการ
3.2) ออกแบบฉลาก บรรจุภัณฑ์ให้ได้ มาตรฐานสำหรับ การจดแจ้งเลข อย.	16 มิ.ย. 66 - 30 มิ.ย. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ดำเนินการออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นทั้ง 2 สูตร ดังนี้ 1) HERBATA GLOW CONCEALER FOUNDATION จำนวน 3 แบบ (ผิวขาว) 2) HERBATA GLOW CONCEALER FOUNDATION จำนวน 3 แบบ (ผิวคล้ำ) ผู้ประกอบการมีความต้องการบรรจุภัณฑ์เป็นหลอดพลาสติกสีมุกทอง ฝาแหลมสั้นทอง ขนาดบรรจุ 20 กรัม จากนั้นนำบรรจุภัณฑ์พร้อมฉลากบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดไปทดสอบความชอบผู้บริโภค เพื่อคัดเลือกแบบสำหรับการจดแจ้ง อย  รูป ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นสูตรผิวขาว

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน
		 รูป ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นสูตรผิวคล้ำ
3.3) การทดสอบ ความชอบผู้บริโภค ต่อฉลากบรรจุภัณฑ์	01 ก.ค. 66 - 31 ก.ค. 66	สถานะ : แล้วเสร็จ ดำเนินการทดสอบความชอบผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์และฉลากบรรจุภัณฑ์ ด้วยวิธี 7-point Hedonic scales จำนวนผู้ทดสอบ 100 ราย พบว่าบรรจุภัณฑ์และฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นผิวสำหรับผิวขาวและผิวคล้ำ ได้ผลคะแนนความชอบในช่วงขอบน้อยที่สุดถึงชอบมาก (คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.8 – 6.5) โดยครีมรองพื้นผิวสำหรับผิวขาว แบบที่ 101 และฉลากครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำแบบที่ 008 ได้คะแนนความชอบคุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์ ขนาด ชื่อการค้า ชื่อผลิตภัณฑ์ ขนาดและตำแหน่งข้อความ ลวดลายและคะแนนความชอบโดยรวมมากที่สุด  รูป ทดสอบความชอบผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์และฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้น

ผลผลิต/กิจกรรม	ระยะเวลา	ผลการดำเนินงาน																																																																						
		ตาราง ผลคะแนนความชอบบรรจุภัณฑ์และฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นสูตรสำหรับผิวขาว <table><thead><tr><th rowspan="2">คุณลักษณะ</th><th colspan="3">คะแนนความชอบบรรจุภัณฑ์</th></tr><tr><th>754</th><th>101</th><th>354</th></tr></thead><tbody><tr><td>หลอดพลาสติกสีทอง</td><td>6.3±0.8</td><td>6.3±0.8</td><td>6.3±0.8</td></tr><tr><td>ขนาดบรรจุ 30 กรัม</td><td>6.3±0.7</td><td>6.3±0.7</td><td>6.3±0.7</td></tr><tr><td>ขนาดและตำแหน่งของตราสินค้า ลึกมีร่า</td><td>6.5±0.7</td><td>6.5±0.7</td><td>6.5±0.7</td></tr><tr><td>ชื่อผลิตภัณฑ์ HERBATA Glow Concealer Foundation เซอร์บาด้า ไกลว์คอนซีลเลอร์ ฟาวเดชั่น</td><td>6.4±0.6</td><td>6.4±0.6</td><td>6.4±0.6</td></tr><tr><td>ขนาดและตำแหน่งข้อความต่าง ๆ บนฉลาก</td><td>5.8±1.1</td><td>6.3±0.7</td><td>6.1±1.0</td></tr><tr><td>ลวดลายของฉลาก</td><td>6.0±1.0</td><td>6.4±0.8</td><td>6.1±0.9</td></tr><tr><td>ความชอบฉลากและบรรจุภัณฑ์ชอบโดยรวม</td><td>5.9±1.0</td><td>6.5±0.9</td><td>6.1±0.9</td></tr></tbody></table> หมายเหตุ: ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตาราง ผลคะแนนความชอบบรรจุภัณฑ์และฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นสูตรสำหรับผิวคล้ำ <table><thead><tr><th rowspan="2">คุณลักษณะ</th><th colspan="3">คะแนนความชอบบรรจุภัณฑ์</th></tr><tr><th>008</th><th>620</th><th>414</th></tr></thead><tbody><tr><td>หลอดพลาสติกสีทอง</td><td>6.3±0.8</td><td>6.3±0.8</td><td>6.3±0.8</td></tr><tr><td>ขนาดบรรจุ 30 กรัม</td><td>6.3±1.0</td><td>6.3±1.0</td><td>6.3±1.0</td></tr><tr><td>ขนาดและตำแหน่งของตราสินค้า ลึกมีร่า</td><td>6.4±1.0</td><td>6.4±1.0</td><td>6.4±1.0</td></tr><tr><td>ชื่อผลิตภัณฑ์ HERBATA Glow Concealer Foundation เซอร์บาด้า ไกลว์คอนซีลเลอร์ ฟาวเดชั่น</td><td>6.3±0.8</td><td>6.3±0.8</td><td>6.3±0.8</td></tr><tr><td>ขนาดและตำแหน่งข้อความต่าง ๆ บนฉลาก</td><td>6.1±0.8</td><td>6.2±0.7</td><td>5.6±1.0</td></tr><tr><td>ลวดลายของฉลาก</td><td>6.2±1.0</td><td>6.2±0.9</td><td>5.8±1.1</td></tr><tr><td>ความชอบฉลากและบรรจุภัณฑ์ชอบโดยรวม</td><td>6.1±0.9</td><td>6.3±0.7</td><td>5.8±1.1</td></tr></tbody></table> หมายเหตุ: ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คุณลักษณะ	คะแนนความชอบบรรจุภัณฑ์			754	101	354	หลอดพลาสติกสีทอง	6.3±0.8	6.3±0.8	6.3±0.8	ขนาดบรรจุ 30 กรัม	6.3±0.7	6.3±0.7	6.3±0.7	ขนาดและตำแหน่งของตราสินค้า ลึกมีร่า	6.5±0.7	6.5±0.7	6.5±0.7	ชื่อผลิตภัณฑ์ HERBATA Glow Concealer Foundation เซอร์บาด้า ไกลว์คอนซีลเลอร์ ฟาวเดชั่น	6.4±0.6	6.4±0.6	6.4±0.6	ขนาดและตำแหน่งข้อความต่าง ๆ บนฉลาก	5.8±1.1	6.3±0.7	6.1±1.0	ลวดลายของฉลาก	6.0±1.0	6.4±0.8	6.1±0.9	ความชอบฉลากและบรรจุภัณฑ์ชอบโดยรวม	5.9±1.0	6.5±0.9	6.1±0.9	คุณลักษณะ	คะแนนความชอบบรรจุภัณฑ์			008	620	414	หลอดพลาสติกสีทอง	6.3±0.8	6.3±0.8	6.3±0.8	ขนาดบรรจุ 30 กรัม	6.3±1.0	6.3±1.0	6.3±1.0	ขนาดและตำแหน่งของตราสินค้า ลึกมีร่า	6.4±1.0	6.4±1.0	6.4±1.0	ชื่อผลิตภัณฑ์ HERBATA Glow Concealer Foundation เซอร์บาด้า ไกลว์คอนซีลเลอร์ ฟาวเดชั่น	6.3±0.8	6.3±0.8	6.3±0.8	ขนาดและตำแหน่งข้อความต่าง ๆ บนฉลาก	6.1±0.8	6.2±0.7	5.6±1.0	ลวดลายของฉลาก	6.2±1.0	6.2±0.9	5.8±1.1	ความชอบฉลากและบรรจุภัณฑ์ชอบโดยรวม	6.1±0.9	6.3±0.7	5.8±1.1
คุณลักษณะ	คะแนนความชอบบรรจุภัณฑ์																																																																							
	754	101	354																																																																					
หลอดพลาสติกสีทอง	6.3±0.8	6.3±0.8	6.3±0.8																																																																					
ขนาดบรรจุ 30 กรัม	6.3±0.7	6.3±0.7	6.3±0.7																																																																					
ขนาดและตำแหน่งของตราสินค้า ลึกมีร่า	6.5±0.7	6.5±0.7	6.5±0.7																																																																					
ชื่อผลิตภัณฑ์ HERBATA Glow Concealer Foundation เซอร์บาด้า ไกลว์คอนซีลเลอร์ ฟาวเดชั่น	6.4±0.6	6.4±0.6	6.4±0.6																																																																					
ขนาดและตำแหน่งข้อความต่าง ๆ บนฉลาก	5.8±1.1	6.3±0.7	6.1±1.0																																																																					
ลวดลายของฉลาก	6.0±1.0	6.4±0.8	6.1±0.9																																																																					
ความชอบฉลากและบรรจุภัณฑ์ชอบโดยรวม	5.9±1.0	6.5±0.9	6.1±0.9																																																																					
คุณลักษณะ	คะแนนความชอบบรรจุภัณฑ์																																																																							
	008	620	414																																																																					
หลอดพลาสติกสีทอง	6.3±0.8	6.3±0.8	6.3±0.8																																																																					
ขนาดบรรจุ 30 กรัม	6.3±1.0	6.3±1.0	6.3±1.0																																																																					
ขนาดและตำแหน่งของตราสินค้า ลึกมีร่า	6.4±1.0	6.4±1.0	6.4±1.0																																																																					
ชื่อผลิตภัณฑ์ HERBATA Glow Concealer Foundation เซอร์บาด้า ไกลว์คอนซีลเลอร์ ฟาวเดชั่น	6.3±0.8	6.3±0.8	6.3±0.8																																																																					
ขนาดและตำแหน่งข้อความต่าง ๆ บนฉลาก	6.1±0.8	6.2±0.7	5.6±1.0																																																																					
ลวดลายของฉลาก	6.2±1.0	6.2±0.9	5.8±1.1																																																																					
ความชอบฉลากและบรรจุภัณฑ์ชอบโดยรวม	6.1±0.9	6.3±0.7	5.8±1.1																																																																					

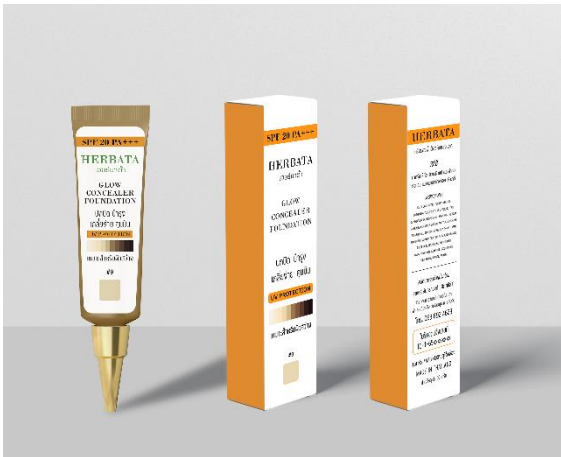
บทที่ 3

สรุปผลการยกระดับผลิตภัณฑ์ด้วย วทน.

3.1 สรุปผลการยกระดับผลิตภัณฑ์ด้วย วทน.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ		ผลการดำเนินงาน	
ผลผลิต 1	ผลลัพธ์ 1	ผลผลิต 1	ผลลัพธ์ 1
สารสกัดโกลจุฬาลัมพาที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้น	รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม	ได้สารสกัดโกลจุฬาลัมพาสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์	ได้สารสกัดโกลจุฬาลัมพา ที่มีคุณภาพเพื่อใช้เป็น ส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ โดยที่ผู้ประกอบการสามารถสกัดโกลจุฬาลัมพาใช้เองได้ ซึ่งสารสกัดปริมาณฟีนอลิก มีฤทธิ์การต้านออกซิเดชันและฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส การที่ผู้ประกอบการเตรียมสารสกัดได้เอง จะช่วยให้ผู้ประกอบการมีรายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายผลิตภัณฑ์ก่อนพัฒนา
รูปเปรียบเทียบก่อนการพัฒนา		รูปเปรียบเทียบหลังการพัฒนา	
-		 รูป สารสกัดโกลจุฬาลัมพา	

ผลที่คาดว่าจะได้รับ		ผลการดำเนินงาน	
ผลผลิต 2	ผลลัพธ์ 1	ผลผลิต 2	ผลลัพธ์ 1
1. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม	ได้ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาวและครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ ผสมสารสกัดโกฐจุฬาลัมพา ที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและได้รับเลขจดแจ้ง อย. จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ใบรับจดแจ้งเลขที่ 65-1-6600013344	ผู้ประกอบการมีรายได้เพิ่มขึ้น 10% จากการขายผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ 1. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ
รูปเปรียบเทียบก่อนการพัฒนา		รูปเปรียบเทียบหลังการพัฒนา	
-ใส่รูปภาพ-		 รูป ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว  รูป ผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	
ผลที่คาดว่าจะได้รับ		ผลการดำเนินงาน	

ผลผลิต 3	ผลลัพธ์ 1	ผลผลิต 3	ผลลัพธ์ 1
ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค 2 ผลิตภัณฑ์ คือ 1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	รายได้จากการขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม	ได้ฉลากบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามถูกต้องสามารถจดแจ้งเลข อย. และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค 2 ผลิตภัณฑ์ คือ HERBATA Glow Concealer Foundation #09 และ #08	ฉลากบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามถูกต้อง และที่เป็นที่ยอมรับของทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจสามารถเพิ่มยอดขายเพิ่มขึ้น 10% จากยอดขายเดิม ให้แก่ผู้ประกอบการ
รูปเปรียบเทียบก่อนการพัฒนา		รูปเปรียบเทียบหลังการพัฒนา	
-ใส่รูปภาพ-		 รูป ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นสูตรผิวขาว 	

รูป ฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้นสูตรผิวคล้ำ
--

3.2 สรุปผลิตภัณฑ์ OTOP ที่ได้รับการพัฒนา

รายการผลิตภัณฑ์	รูปภาพผลิตภัณฑ์ พร้อมบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนา(ถ้ามี)
1. HERBATA GLOW CONCEALER FOUNDATION #8	1. HERBATA GLOW CONCEALER FOUNDATION #8
2. HERBATA GLOW CONCEALER FOUNDATION #9	
	2. HERBATA GLOW CONCEALER FOUNDATION #9
	

3.3 การประเมินมูลค่าก่อนและหลังการดำเนินโครงการ

3.3.1 การคิดผลประโยชน์หรือมูลค่าที่เกิดขึ้น(ผลลัพธ์) เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินโครงการ

ประเด็น	ก่อนการดำเนินโครงการ	หลังการดำเนินโครงการ
1.) ปริมาณการผลิต (ต่อรอบการผลิต ต่อเดือน ต่อปี ระบุมาให้ชัดเจน)		
1.1) ปริมาณวัตถุดิบที่ซื้อ		

- สำหรับผลิตภัณฑ์เดิม	-	ซื้อสารสำหรับผลิตครีมรองพื้น 2 สูตร 7,000 บาทต่อเดือน
- สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่	-	7,000 บาท/เดือน
1.2) ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่จำหน่าย		
- ผลิตภัณฑ์เดิม	-	-
- ผลิตภัณฑ์ใหม่	-	200 ชิ้น/เดือน
2.) ต้นทุน		
2.1) วัตถุดิบ	-	- ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 677 บาท/กิโลกรัม - ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 45.31 บาท/หลอด (ขนาดบรรจุ 30 ก.) $\times$ 100 ชิ้น = 4,531 บาท/เดือน - ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ 694 บาท/กิโลกรัม - ครีมบำรุงมือ 46 บาท/หลอด (ขนาดบรรจุ 30 ก.) $\times$ 100 ชิ้น = 4,600 บาท/เดือน รวมต้นทุนวัตถุดิบ 9,131 บาท/เดือน
2.2) อุปกรณ์	-	- ค่าบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้น 13 บาท/หลอด $\times$ 200 หลอด = 2,600 บาท/เดือน - ค่าฉลากบรรจุภัณฑ์ครีมรองพื้น 2 บาท/หลอด $\times$ 200 หลอด = 400 บาท/เดือน รวมต้นทุนอุปกรณ์ 3,000 บาท/เดือน
2.3) ค่าแรง	-	ค่าแรงงานการผลิต 10 บาท/ชิ้น $\times$ 200 ชิ้น = 2000 บาท/เดือน
2.4) ต้นทุนรวม	-	$(9,131 + 3,000 + 2,000) \times 12$ เดือน = 169,572 บาท/ปี
3) รายได้		
3.1) รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์เดิม	-	$200 \text{ ชิ้น/เดือน} \times 390 \text{ บาท/ชิ้น} \times 12 \text{ เดือน}$ = 936,000 บาท/ปี
3.2) รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ใหม่	-	- ครีมรองพื้น 2 สูตร 390 บาท $\times$ 100 ชิ้น $\times$ 12 เดือน = 936,000 บาท/ปี รวม 2 ผลิตภัณฑ์ = 936,000 บาท/ปี
3.3) รวมรายได้	-	= 936,000 บาท/ปี
3.4) สรุปผลประโยชน์โครงการ		

รวมต้นทุน	- บาท/ปี	169,572 บาท/ปี
รวมรายได้	- บาท/ปี	936,000 บาท/ปี
รวมกำไร	- บาท/ปี	766,428 บาท/ปี
ผลประโยชน์จาก โครงการ	766,428 บาท/ปี $BCR = 766,428 / 210,000 = 3.650$	

ภาพการลงพื้นที่



การถ่ายทอดการสกัดโกลูบูลิน



ภาพการทดลองเนื้อผลิตภัณฑ์



ภาพการถ่ายทอดสูตรครีมรองพื้น



ภาพการให้ความรู้บรรณภัณฑ์

3.2.2 ส่วนผสมทางการตลาด (วิเคราะห์ความต่อเนื่อง และความยั่งยืน)

Product	Price
1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ	1. ครีมรองพื้นสำหรับผิวขาว 390 บาท/หลอด 2. ครีมรองพื้นสำหรับผิวคล้ำ 390 บาท/หลอด
Place	Promotion
ร้านขายของฝาก ออกบูธ เพจ ตัวแทนจำหน่าย	ลดราคาเมื่อซื้อสินค้าในจำนวนเยอะ จัดโปรโมชั่นช่วงเทศกาล เช่น 5.5, 6.6, 9.9

3.3.3 เป้าหมายของผู้ประกอบการในระยะ 5 ปี ข้างหน้า

เป้าหมาย	ปัจจัยสู่ความสำเร็จ
- เป็นที่รู้จักของผู้บริโภคมากขึ้น - เพิ่มเจดสีผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นให้มากขึ้น	- พัฒนาสินค้าอยู่ตลอดเวลา โดยอาศัยหลักการทดสอบความพึงพอใจผู้บริโภคและพัฒนาสินค้าที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง - สินค้าได้มาตรฐานคุณภาพคงที่

3.3.4 ผลกระทบทางสังคมหรือสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี)

ผลกระทบทางด้านสังคม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม
- เพิ่มการจ้างงานในชุมชน - เพิ่มรายได้ให้กับผู้จำหน่ายวัตถุดิบในการผลิต	- ไม่มี

3.3.5 ข้อเสนอหรือความต้องการการพัฒนาที่ต้องการให้ สป.อว. ให้การสนับสนุน (โครงการต่อเนื่อง)

ประเด็นความต้องการจากใบสมัคร	ประเด็นการพัฒนาจากการวิเคราะห์เชิงลึกของที่ปรึกษา
-	-

3.4 ข้อเสนอในการดำเนินโครงการในปีต่อไป

ไม่มี

3.5 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

ไม่มี

3.6 ความพึงพอใจ (ระดับ 1 – 10 น้อยที่สุด – มากที่สุด)

ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อผู้ให้บริการ คือ 10



**สรุปผลการประเมินความพึงพอใจผู้รับบริการ
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมรองพื้นผสมสารสกัดโกฐจุฬาฬัมพา
(หจก. ลักขมีล่า จำกัด)**

1. ผู้ประเมิน นางสาวศรณญา สอนมณีและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการ จำนวนรวมทั้งหมด 3 คน
2. สถานที่ดำเนินการ: หจก. ลักขมีล่า จำกัด
3. ประเด็นการประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย ระดับคะแนนมีค่าระหว่าง 0-10 คะแนน

1 = ไม่มีความพึงพอใจมากที่สุด	2 = ไม่พึงพอมาก	3 = ไม่พึงพอใจปานกลาง
4 = ไม่พึงพอใจเล็กน้อย	5 = ไม่พึงพอใจ	6 = พึงพอใจ
7 = พึงพอใจเล็กน้อย	8 = พึงพอใจปานกลาง	9 = พึงพอใจมาก
10 = พึงพอใจมากที่สุด		

หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ	ระดับคะแนน	หมายเหตุ
1. รูปแบบและกระบวนการดำเนินโครงการ	10	-
2. ความรู้ความสามารถของคณะทำงานที่ปรึกษา/ผู้เชี่ยวชาญในโครงการ	10	-
3. การแก้ไขปัญหาตรงความความต้องการ	10	-
4. ความรวดเร็วในการให้บริการในการดำเนินโครงการ	10	-
5. องค์กรความรู้ที่ได้รับและการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง	10	-
6. ภาพรวมในการดำเนินงานโครงการ	10	-

ลงชื่อ ศิวพร ม่วงยิ้ม ผู้ให้ข้อมูลประเมิน
(ศิวพร ม่วงยิ้ม)
ประธาน