



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

แผนงานยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาวัตกรรม

เรื่อง “การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตของกล้วยเศรษฐกิจ
เพื่อเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าทางการตลาด
กล้วยหอมทองเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกร
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี”

โดย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
เดือน กันยายน 2565



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

โดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอาชมงคลกรุงเทพ

เดือน กันยายน 2565



บทสรุปผู้บริหาร

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้รับทุนอุดหนุนแผนบูรณาการเพื่อการวิจัย จากเงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม เรื่อง “การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตของกล้วยเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์และ เพิ่มมูลค่าทางการตลาด กล้วยหอมทองเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกร อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี” ด้วยการบูรณาการความร่วมมือของนักวิจัย ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ร่วมกับ กักบงค์กรปกครองท้องถิ่น และภาคชุมชนผู้ใช้ประโยชน์ โดยมี จุดประสงค์เพื่อสร้างรายได้เพิ่มและพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืนของชุมชน ภายใต้แนวทางการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐาน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมพร้อมใช้ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ของชุมชนเพื่อยกระดับเชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการการตลาด และสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทองอำเภอ ชะอำ จังหวัด เพชรบุรี โดยมีพื้นที่นำร่องกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ซึ่งเป็นชุมชนที่มีความโดดเด่นด้านสินค้าเกษตรที่หลากหลายและมีคุณภาพ โดยการดำเนินวิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีพร้อมใช้ ผลการดำเนินงานตามแผนงานโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การดำเนินงานโครงการระยะที่ 1 การพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปจากคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยหอมทองเป็น ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ จากผลการดำเนินงานได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์เป็นการ พัฒนาโดมพลังงานแสงอาทิตย์ที่สามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากกล้วยหอมทองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยศึกษา อุณหภูมิและความชื้นภายในโดมพลังงานแสงอาทิตย์เบื้องต้นโดยบันทึกความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและความชื้นภายในและ ภายนอกโดมพลังงานแสงอาทิตย์ แล้วพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่ กล้วยหอมทองผง ขนมหอมทองอบกรอบ น้ำเชื่อม

กล้วยหอมทอง กล้วยหอมทองอัดเม็ด รวมทั้งคุณสมบัติทางเคมี ทางกายภาพ อายุการเก็บรักษาและคุณค่าทางโภชนาการของ ผลิตภัณฑ์

การดำเนินงานโครงการระยะที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อ สร้างมูลค่าเพิ่ม จากผลการดำเนินงานได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอม ทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร ประกอบด้วย การออกแบบและพัฒนาเครื่องขึ้นรูปภาชนะ เครื่องรีดกบกล้วย เครื่องปั่น เส้นใย สำหรับใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากเศษวัสดุต้นกล้วย เพื่อพัฒนาไปสู่นวัตกรรมสิ่งทอ เช่น เสื้อผ้า กระเป๋า แผ่นไม้ ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทองเพื่อทำเฟอร์นิเจอร์ เช่น ชุดโต๊ะ เก้าอี้ และพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือก กล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เช่น ตำรับโลชั่น และ ครีมบำรุงผิวพื้น

การดำเนินงานโครงการระยะที่ 3 การพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาดและการ ท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน ได้ดำเนินการศึกษาแนวทางที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในการกระจายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วย หอมทองในเชิงพาณิชย์ อีกทั้งเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบ และการพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมให้กับวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน และ การมีส่วนร่วมของชุมชนสู่แนวทางการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ต.ไร่ ใหม่พัฒนา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี

บทคัดย่อ (ภาพรวมหน่วยงาน)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีรากฐานมาจากการหลอมรวมตัวกันของสถาบันการศึกษาสายอาชีพที่มีชื่อเสียงและประวัติศาสตร์มาอย่างยาวนาน 3 แห่งคือสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครใต้หรือการช่างสตรีพระนครใต้ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯหรือวิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ มีชื่อเสียงในความเชี่ยวชาญทางด้านช่างอุตสาหกรรม และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตบพิตรพิมุข มหาเมฆ มีชื่อเสียงในความเชี่ยวชาญในด้านบริหารธุรกิจ การตลาดและภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจึงนับว่าเป็นศูนย์รวมองค์ความรู้ทางวิชาการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสายวิชาชีพที่ครบวงจรใน 4 กลุ่มความรู้คือ กลุ่มการบริหารจัดการ (Management) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Economy Industry) กลุ่มวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ฟิสิกส์ การจัดการอาหารปลอดภัย สุขภาพ และความงาม และกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

ระบบการบริหารจัดการงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีการกำหนดภารกิจด้านการวิจัยและงานบริการวิชาการ โดยมีสถาบันวิจัยและพัฒนาเป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังได้ให้ความสำคัญในการผลิตผลงานวิชาการทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ มีการกำหนดมาตรการและแนวทางปฏิบัติภายใต้ระบบบริหารจัดการวิจัย กล่าวคือ มีการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย มีการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางด้านการวิจัยเป็นประจำทุกปี เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำวิจัยที่มีคุณภาพและผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณค่า โดยจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นทุนวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ รวมทั้งการสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ การสนับสนุนการเป็นเจ้าภาพร่วมจัดการประชุมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และการสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ในการประชุมวิชาการและการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ การสนับสนุนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ มหาวิทยาลัยฯ มีความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน มหาวิทยาลัยในพื้นที่ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงหน่วยงานส่วนกลาง เพื่อการทำงานทางด้านงานวิจัย งานบริการวิชาการ และการดูแลรับผิดชอบต่อชุมชนสังคม ตามที่เครือข่ายขอความร่วมมือ

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีเครือข่ายความร่วมมือกับเกษตรกรจังหวัดเพชรบุรีในการร่วมพัฒนาพื้นที่โครงการพัฒนาและยกระดับสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ รวมถึงกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการ การตลาด เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร และสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี



Abstract

Rajamangala University of Technology Krungthep is rooted in the fusion of three well-known and historical vocational institutes, namely Rajamangala Institute of Technology, Southern Bangkok Campus or Southern Bangkok Women's Technician. Rajamangala Institute of Technology, Bangkok Technical Campus or Bangkok Technical College which is famous for its expertise in industrial technicians and Rajamangala Institute of Technology, Bophitphimukmahamek Campus Renowned for expertise in business administration, marketing and foreign languages. Rajamangala University of Technology Krungthep is therefore regarded as a center of academic knowledge, both theoretical and practical, fully integrated in 4 knowledge groups, namely Management Group, Creative Economy Industry Group, and Science Group. Chemistry, Physics, Food Safety Management health and beauty and engineering group (Engineering).

Research Management System of Rajamangala University of Technology Krungthep Research missions and academic service work are defined. The Research and Development Institute is the university's research support unit. In addition, the university has given importance to producing academic works in both quality and quantity. Measures and guidelines have been established under the research management system, that is, the development of researchers' potential. Research personnel development projects are organized annually to increase their potential to conduct quality research and produce valuable academic work. The university allocates the university's income budget to fund research or creative work, as well as supporting the dissemination of research results at national and international levels. Support for co-hosting both national and international conferences and supporting the dissemination of research or creative work at academic conferences and publication in national or international journals. Supporting Academic Cooperation Networks, the university has cooperation with government agencies, the private sector, NGOs. local university and local government organizations including central authorities for research work Academic service work and social responsibility care as requested by the network.

Research and Development Institute Rajamangala University of Technology Krungthep has a network of cooperation with Agriculture in Phetchaburi Province in terms of jointly developing the One Tambon One Product Development and Upgrading Project. In addition, community enterprises with science technology and innovation with the development of production technology to add product value and marketing management to improve the quality of life of farmers and strengthen communities in Phetchaburi Province.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเล่มนี้เกิดขึ้นเพื่อเป็นรากฐานที่สำคัญในเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนอย่างยั่งยืน โดยการพัฒนากำลังคนที่ทำหน้าที่สร้างความรู้และแก้ปัญหาที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ ทั้งนวัตกรรมที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการ และกำลังคนที่เป็นกำลังขับเคลื่อนงานในชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามบทบาทและภารกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งรวมทั้งกลุ่มคนที่ทักษะสูงและกลุ่มชุมชนที่เป็นแรงงานขับเคลื่อนผลผลิต ซึ่งถือได้ว่าเป็นการสร้างปัจจัยที่เอื้อต่อการส่งเสริมการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ศักยภาพกำลังคนระดับสูง อีกทั้งยังรักษาบุคลากรที่มีศักยภาพสูงให้อยู่ในระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศในระยะยาว เพื่อสามารถตอบสนองการพัฒนาประเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

การวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการได้รับทุนอุดหนุนแผนบูรณาการเพื่อการวิจัยจากเงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม(กองทุน ววน.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ขอขอบพระคุณบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะบริหารธุรกิจ และคณะศิลปศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพทุกท่าน และขอขอบคุณตัวอย่างของสมาชิกชุมชนทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและให้ความอนุเคราะห์ทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้ ที่ได้เสียสละเวลาส่วนตัวของทุกคนเพื่อทำงานกลุ่มในครั้งนี้ให้ประสบความสำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี และใส่ใจรายละเอียดของชิ้นงานให้ออกมาเป็นชิ้นงานที่ดีที่สุด

จากคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นแนวทางในการพัฒนาและต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ จากกล้วยในรูปแบบอื่นๆ ให้เกิดเป็นสินค้าชุมชนที่สามารถสร้างรายได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถแข่งขันในกลุ่มตลาดที่มีขนาดใหญ่ได้ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ อาจสร้างมูลค่าเพิ่มต่อยอดเศรษฐกิจของประเทศกว่าแสนล้านบาทในอนาคตต่อไป

ผศ.ดร.ครรชิต กำลิ่งกล้า และคณะ



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	3
บทคัดย่อ	4
Abstract	5
กิตติกรรมประกาศ	6
สารบัญ	7
สารบัญภาพ	8
สารบัญตาราง	9
บทที่ 1 บทนำ	10
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	24
บทที่ 3 ผลการศึกษา	43
บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล	71
บรรณานุกรม	85
ภาคผนวก ก	90
ภาคผนวก ข	106
ภาคผนวก ค	110

สารบัญญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงขอบเขตการศึกษาของแผนงาน การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการการตลาด เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี	12
ภาพที่ 2 แสดงขอบเขตการศึกษาโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์	16
ภาพที่ 3 แผนวิจัยโครงการการพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด	20
ภาพที่ 4 กรอบแนวทางในการวิจัยและการดำเนินงานโครงการการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน	23
ภาพที่ 5 กระบวนการรับข้อเสนอแผนงาน/โครงการ (ภาพรวมหน่วยงาน)	24
ภาพที่ 6 โครงท่อกัลวาไนซ์ของโดมพลังงานแสงอาทิตย์	28
ภาพที่ 7 โครงสร้างทั้งหมดของโดมพลังงานแสงอาทิตย์	28
ภาพที่ 8 ขั้นตอนการทำแห้งกล้วยหอมทองแบบโฟมแมท	29
ภาพที่ 9 ตัวอย่างกล้วยหอมทองที่ผ่านกานย่อยด้วยเอนไซม์	31
ภาพที่ 10 แผนการดำเนินงานเครื่องรีดและอัดขึ้นรูปภาชนะจากเศษต้นกล้วย	32
ภาพที่ 11 แสดงลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องรีดกากกล้วย	33
ภาพที่ 12 แสดงลักษณะและส่วนประกอบเครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะจากเศษต้นกล้วย	33
ภาพที่ 13 แสดงชุดแม่พิมพ์ฝาปิดภาชนะ	34
ภาพที่ 14 แสดงการพัฒนาเครื่องแยกเส้นใยจากกากกล้วยหอมทอง	34
ภาพที่ 15 แสดงภาพขั้นตอนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากต้นกล้วย กากกล้วยและเส้นใยกล้วย	35
ภาพที่ 16 แสดงขั้นตอนการพัฒนาอัตลักษณ์และบรรจุภัณฑ์จากต้นกล้วย กากกล้วยและเส้นใยกล้วย	36
ภาพที่ 17 ศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรและผลิตภัณฑ์เด่นจากกล้วยหอมทอง	38
ภาพที่ 18 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน	39
ภาพที่ 19 แสดงการออกแบบกิจกรรมทางการท่องเที่ยว	40
ภาพที่ 20 แสดงการออกแบบโปรแกรมการท่องเที่ยว	40
ภาพที่ 21 แผนที่การท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวเชื่อมโยง	41



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 กล้วยหอมทองผง และ แป้งข้าวโพด ในอัตราส่วน 96:4 และส่วนผสมอื่นๆ และ แป้งกล้วยหอมทองในสูตรของกล้วยหอมทองอัดเม็ด	30
ตารางที่ 2 ร้อยละของส่วนผสมในการผลิตกล้วยหอมทองอบกรอบ	30
ตารางที่ 3 แสดงอัตราส่วนการพัฒนาต้นแบบภาชนะและบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ จากกล้วยหอมทอง	36

บทที่ 1 บทนำ

1. วิสัยทัศน์ และพันธกิจของหน่วยงาน

วิสัยทัศน์

มหาวิทยาลัยแห่งการพัฒนาคนสู่นวัตกรรมและเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์

พันธกิจ

1. ผลิตบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการปฏิบัติและมีคุณธรรม
2. มุ่งเน้นวิจัยและนวัตกรรมจากความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม
3. บริการวิชาการเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ
4. บริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลและเศรษฐกิจพอเพียง
5. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและพัฒนาคุณภาพชีวิต
6. มุ่งเน้นจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศ

กลุ่มหน่วยงานที่แบ่งตามกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2564

พัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม (Technology Development and Innovation)

2. ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง

เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

คนไทยในอนาคต มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ และภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”



**3. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 รวม 4,300,000 บาท และ
โปรดระบุแผนงาน ให้สอดคล้องกับโปรแกรมของแผน ววน.**

โปรแกรมตามแผน ววน.	ชื่อแผนงานที่ได้รับอนุมัติ	งบประมาณ (บาท)
โปรแกรม การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้	การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการการตลาด เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี	4,300,000.00
รวมทั้งสิ้น		4,300,000.00

4. รายละเอียดรายแผนงาน

แผนงานย่อยที่	ชื่อแผนงานย่อย	งบประมาณ (บาท)
1	การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ	700,000.00
2	การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์	1,350,000.00
3	การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร	1,600,000.00
4	การพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด	400,000.00
5	พัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรชุมชน	250,000.00

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการการตลาด เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี



ภาพที่ 1 แสดงขอบเขตการศึกษาของแผนงาน การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการการตลาด เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี



1. โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

1.1 ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

กล้วยหอมทองเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สำคัญของประเทศไทยที่มีศักยภาพในการส่งออกไปยังต่างประเทศ ด้วยคุณลักษณะของกล้วยหอมทองพันธุ์แท้ที่มีน้ำหนักรวม รสชาติดี และมีกลิ่นหอมน่ารับประทานการปลูกกล้วยหอมจึงมีอยู่ทุกภาคในประเทศไทย โดยแหล่งที่มีพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทองมากที่สุด คือจังหวัดเพชรบุรีเพราะเป็นจังหวัดที่มีข้อได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ มีการระบายน้ำที่ดี สภาพดินมีความเป็นกรด เป็นด่างพอเหมาะ สภาพภูมิอากาศร้อนชื้นและปริมาณฝนตกซึ่งเหมาะแก่การปลูกกล้วยหอมทอง อย่างไรก็ตามปัจจุบันเนื่องจากคุณภาพการผลิตกล้วยหอมทองที่ได้ยังมีปริมาณน้อยและช่วงการ ผลิตไม่ตรงกับความต้องการของตลาด มีผลผลิตปริมาณมากในช่วงฤดูการผลิตของประเทศทำให้ ราคาตกต่ำ และปัญหาการตลาด จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น การมีผลิตภัณฑ์ที่แปรูปมาจากผลผลิตทางการเกษตรเป็นสิ่งจำเป็น รวมทั้งการนำส่วนของพืช เช่น เปลือกกล้วย มาพัฒนาเป็นสินค้าเพื่อจำหน่ายในท้องถิ่นจะเป็นการเพิ่มรายได้ และส่งเสริมอาชีพให้เกษตรกรในชุมชน จากการศึกษาพบว่าเปลือกกล้วยมีสารสำคัญหลายชนิด ได้แก่ เพคติน สารประกอบฟีนอลิก และสารกลุ่มสารประกอบพลาโวนอยด์ เป็นต้น ซึ่งสารกลุ่มดังกล่าวมีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ สามารถนำไปใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์บำรุงสุขภาพ ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสุขภาพและความงาม เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมตามแผนยุทธศาสตร์ชาติและมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน และผู้คนจำนวนมากหันมาใส่ใจสุขภาพและความสวยงามมากขึ้น รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมจากสารสกัดธรรมชาติได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น การวิจัยเพื่อศึกษาสารสกัดจากพืชทางการเกษตร หรือส่วนที่เหลือใช้ทางการเกษตร เช่น เปลือกกล้วยหอมทอง จึงเป็นงานวิจัยที่น่าสนใจ อีกทั้งงานวิจัยนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อนำสารสกัดไปใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์โลชั่นและครีมบำรุงผิวหน้า มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ทดสอบทางการตลาด การทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับสมาชิกวิสาหกิจชุมชน เพื่อนำไปพัฒนาเป็นสินค้าในวิสาหกิจชุมชน เป็นการส่งเสริมและสร้างอาชีพให้ชุมชนอีกทางหนึ่ง

1.2 วัตถุประสงค์ของแผนงาน

1.2.1 เพื่อสกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง

1.2.2 เพื่อศึกษาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดจาก

เปลือกกล้วยหอมทอง

1.2.3 เพื่อพัฒนาตำรับโลชั่นและตำรับครีมบำรุงผิวหน้าจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทอง

1.2.4 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์โลชั่นและครีมบำรุงผิวหน้า

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 กล้วยหอมทองที่ใช้ในการทดลอง เป็นกล้วยหอมทองสุกจากวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี

1.3.2 สกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง ได้แก่ สารประกอบฟีนอลิก สารพลาโวนอยด์ โดยใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย

1.3.3 ศึกษาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ ด้วยวิธี DPPH และฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัด

1.3.4 พัฒนาตำรับโลชั่นพื้นและโลชั่นที่มีส่วนผสมจากสารสกัดที่ได้

1.3.5 พัฒนาตำรับครีมบำรุงผิวหน้าพื้นและครีมบำรุงผิวหน้าที่มีส่วนผสมจากสารสกัดที่ได้

1.3.6 ศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์โลชั่นและครีมบำรุงผิวหน้า

1.4 นิยามศัพท์

- สารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidants) หมายถึงสารที่สามารถยับยั้ง ป้องกันการเกิดอนุมูลอิสระ หรือสามารถยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชัน โดยสารต้านอนุมูลอิสระเหล่านี้มีกลไกการทำงานต้านอนุมูลอิสระด้วยกันหลายแบบ

- การแช่ในตัวทำละลาย (Maceration) วิธีการสกัดสารสำคัญจากพืชด้วยการแช่หรือหมักในตัวทำละลาย เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุดในการสกัดสารจากพืชสมุนไพร

- การสกัดด้วยการให้ตัวทำละลายไหลผ่าน (percolation) หลักการของวิธีนี้เหมือนกับการสกัดด้วยการแช่ในตัวทำละลาย ต้องมีการเตรียมตัวอย่างที่จะสกัดให้แห้ง นำไปปั่นหรือบดให้ละเอียด และใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีขั้ว (polarity) แตกต่างกันไปในการสกัดสาร แต่ขั้นตอนที่มีความแตกต่างคือ จะใช้วิธีการสกัดโดยแช่สมุนไพรในตัวทำละลายทิ้งไว้ประมาณ 2-3 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง จากนั้นจะเติมตัวทำละลายอินทรีย์ลงไปเพิ่ม แล้วปล่อยให้มีการไหลของตัวทำละลายผ่านสมุนไพร ซ้ำ ๆ ด้วยอัตราเร็วเหมาะสมกับการเติมตัวทำละลายเข้าไปแทนที่ แต่ข้อดีของการสกัดด้วยวิธีนี้คือต้องใช้ปริมาณตัวทำละลายในการสกัดมากกว่าวิธีการสกัดด้วยการแช่ในตัวทำละลาย

- อิมัลชัน (emulsion) หมายถึง ระบบกระจาย (dispersed system) ที่ประกอบด้วยของเหลวอย่างน้อย 2 ชนิด แบบเพนสองวัฏภาคคือ วัฏภาคภายในและวัฏภาคภายนอก จะไม่กระจายตัวเขาหากัน หรือไม่ละลายในกันและกัน เช่น น้ำและน้ำมัน น้ำและตัวทำละลายอินทรีย์ น้ำมันและตัวทำละลายอินทรีย์ หรือตัวทำละลายอินทรีย์ทั้ง 2 วัฏภาค

- โลชั่น (lotion) เป็นอิมัลชันที่มีความหนืดต่ำ เพราะมีวัฏภาคภายนอกในปริมาณสูง วัฏภาคภายในมักไม่เกิน 35% โลชั่นอาจเป็นทั้งชนิด น้ำมัน/น้ำ หรือน้ำ/น้ำมัน ซึ่งอาจมีชื่อเรียกต่างออกไป

- ครีม (Cream) เป็นอิมัลชันที่มีความหนืดสูง (ลักษณะกึ่งแข็ง) เพราะมีส่วนประกอบของสารพวกไขแข็ง (Waxes) และไขมัน (Fatty acid or fatty alcohol) ซึ่งช่วยเพิ่มความหนืดให้เนื้อครีมมีได้ทั้งชนิดที่เป็น O/W หรือ W/O มีความข้นหนืดมากกว่าโลชั่น เพราะมีปริมาณวัฏภาคภายในสูงกว่าโลชั่นคือประมาณร้อยละ 35-75

2. โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์

2.1 ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

กล้วยหอมทองเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูง จังหวัดเพชรบุรี เป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่มีการส่งเสริมให้มีการเพาะปลูกกล้วยหอมทอง ซึ่งโดยมากกล้วยหอมทองจะถูกส่งออกไปขายยังต่างประเทศ แต่มีผลผลิตจำนวนมากที่ไม่ได้มาตรฐานในการส่งออกและถูกคัดทิ้งแม้คุณภาพของเนื้อมีอยู่ จะเห็นได้ว่ามีกล้วยหอมที่เหลือจำนวนมากที่ใช้บริโภคภายในประเทศ อีกทั้งกล้วยหอมทองมีลักษณะเปลือกบาง สุกเร็ว เนื้อนุ่ม ผิวเปลือกดำเร็ว ทำให้มีอายุการเก็บรักษาและการวางจำหน่ายในตลาดสั้น และน่าเสียดายที่สุด แนวทางหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าของกล้วยหอมที่สุกเกินรับประทานสด คือ นำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ (Kashyap et al., 2001) โดยปัจจุบันได้มีการนำกล้วยหอมทองมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กล้วยตากโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้สนับสนุนให้มีติดตั้งใช้งานระบบบอบแห้งด้วยโดมพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ทั้งในภาคอุตสาหกรรม และภาคเกษตรกรรมอย่างแพร่หลายเพื่อลดการใช้พลังงานจากน้ำมัน



แก๊ส และไฟฟ้าในกระบวนการอบแห้ง และเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์จากการอบแห้ง แต่อย่างไรก็ตาม การใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ซึ่งมีผลต่ออุณหภูมิภายในโดม ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาโดยพลังงานแสงอาทิตย์ให้สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้นั้น ถือเป็นการสร้างมาตรฐานให้กับกระบวนการผลิต และต่อยอดไปถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อื่นๆ จากกล้วยหอมทองได้อย่างหลากหลายมากยิ่งขึ้น

จากการลงพื้นที่วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรีเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กับแม่บ้านและเกษตรกรที่เพาะปลูกและแปรรูปกล้วย พบว่าในปัจจุบันได้มีการนำกล้วยหอมมาแปรรูปเป็นกล้วยหอมตาก เนื่องจากราคาของกล้วยหอมสดค่อนข้างต่ำและไม่คุ้มทุนในการส่งขายในรูปผลสด โดยการแปรรูปได้มีการใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน แต่อย่างไรก็ตามกล้วยหอมตากยังไม่ได้รับความนิยมและเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการแข่งขันทางการตลาดค่อนข้างสูง ขณะเดียวกันนั้นก็มีข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยี คือการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของการตากแห้ง ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมของชุมชนและเกษตรกรยังทำได้ไม่หลากหลาย ทำให้มีผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม และไม่สามารถแข่งขันในตลาดสากลได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวในแผนงานบูรณาการนี้จึงมีแนวคิดในการการพัฒนาและปรับปรุงระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของโดมพลังงานแสงอาทิตย์ รวมถึงพัฒนาในส่วนของผลิตภัณฑ์ให้สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับโดมพลังงานแสงอาทิตย์ได้ เพื่อให้ชุมชนสามารถผลิตสินค้าที่หลากหลาย ขยายช่องทางทางธุรกิจตลอดจนสร้างความเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่มีหน้าที่ในการสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม บริการวิชาการและถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน ได้ร่วมมือกันเข้ามาเสริมบทบาทของภาครัฐซึ่งเป็นผู้สนับสนุนการพัฒนาดังกล่าว ในการพัฒนาและนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชนและท้องถิ่นอย่างยั่งยืน จึงทำให้เกิดแผนบูรณาการวิจัยและนวัตกรรมนี้ขึ้นมา

2.2 วัตถุประสงค์ของแผนงาน

- 2.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาโดมพลังงานแสงอาทิตย์
- 2.2.2 เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองผึ่งโดยวิธีทำแห้งแบบโคมเมทด้วยโดมพลังงานแสงอาทิตย์
- 2.2.3 เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมกล้วยหอมทองอบกรอบโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์
- 2.2.4 เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำเชื่อมกล้วยหอมทองโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์
- 2.2.5 เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอัดเม็ด

2.3 ขอบเขตการศึกษา

โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นการพัฒนาโดมพลังงานแสงอาทิตย์ที่สามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากกล้วยหอมทองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยศึกษาอุณหภูมิและความชื้นภายในโดมพลังงานแสงอาทิตย์เบื้องต้นโดยบันทึกความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและความชื้นภายในและภายนอกโดมพลังงานแสงอาทิตย์ แล้วพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่ กล้วยหอมทองผึ่ง ขนมกล้วยหอมทองอบกรอบ น้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง กล้วยหอมทองอัดเม็ด รวมทั้งคุณสมบัติทางเคมี ทางกายภาพ อายุการเก็บรักษาและคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ ดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงขอบเขตการศึกษาโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์

2.4 นิยามศัพท์

- การทำแห้งแบบโฟมเมท หมายถึง กระบวนการที่ทำให้อาหารเหลว หรืออาหารที่มีลักษณะชื้นเกิดเป็นโฟมที่มีความคงตัว
- กล้วยแปรรูป หมายถึง ผลผลิตกล้วยที่ไม่ได้ขนาดตามที่ต้องการอาจจะเหลือทิ้ง
- โดมพลังงานแสงอาทิตย์ หมายถึง ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก หรือ พาราโบลาโดมของใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์

3. โครงการการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทอง

3.1 ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าในประเทศไทยมีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกระจายอยู่ทั่วประเทศขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตทางการเกษตรของแต่ละพื้นที่ เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะมี วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหากเกษตรกรเผาทำลาย ก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก รวมทั้งยังส่งผลเสียต่อการทำอาชีพการเกษตรโดยตรง ทำให้ดินเสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์ เกษตรกรจะต้องใช้ปุ๋ยมากขึ้นในการบำรุงต้นพืช ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ในอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เป็นพื้นที่ที่แหล่งเกษตรกรรมปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ที่มีศักยภาพในการจัดจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ นอกจากการปลูกสับปะรดแล้วยังมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญนั้นคือการปลูกกล้วยหอมทอง โดยเฉพาะกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรวัยหวาน หมู่บ้านหนองเขื่อน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ก็เป็นหนึ่งในชุมชนที่มีสมาชิกปลูกกล้วยหอมทองและกล้วยน้ำว้า มีผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทองหลายผลิตภัณฑ์จัดจำหน่ายสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและได้รับการยอมรับมาตรฐานด้านสุขอนามัย มียอดจำหน่ายทำรายได้ให้กับกลุ่มเป็นอย่างดี



แต่อย่างไรก็ตาม ในการปลูกกล้วยหอมทองส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์มากที่สุดคือผลกล้วย เนื่องจากต้นกล้วยจะให้ผลเพียงครั้งเดียว ส่วนที่เป็นลำต้นและใบนั้นมีปริมาณจำนวนมากหลายเท่ากว่าผลผลิต เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จปัญหาที่เกิดขึ้นคือการกำจัดเศษซากพืชจากผลผลิตทางการเกษตรที่เหลือใช้แม้จะนำไปใช้ประโยชน์ได้บ้างก็ไม่เต็มที่ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงปล่อยให้ทิ้งหรือฝังกลบแปลงปลูกให้เน่าสลายไปซึ่งบางก็สร้างปัญหาให้กับพื้นที่เพาะปลูกให้เกษตรกรอีกด้วย แต่หากนำไปประยุกต์ใช้จะได้ประโยชน์อีกหลายทาง ลำต้นของกล้วยและส่วนที่เหลือทางกลุ่มแม่เกษตรกรจะตัดทำลายทิ้ง โดยการฝังกลบเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกแปลงใหม่ ซึ่งในการเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละครั้งทำให้มีเศษซากจากซากกล้วยจำนวนมากที่ทิ้งไม่นำไปใช้ให้เกิดมูลค่า ในการกำจัดทิ้งก็ยุ่งยากและใช้งบประมาณสิ้นเปลืองอีกหากทิ้งไว้ก็เน่าเปื่อยส่งกลิ่นเหม็น และกว่าจะย่อยสลายก็ใช้เวลาหลายเดือน ซึ่งเป็นปัญหากับสิ่งแวดล้อม ถึงแม้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจะนำมาใช้มาผลิตเป็นปุ๋ยหรืออาหารสัตว์แล้วก็ตาม แต่ก็มีเศษวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองจำนวนมากที่สามารถเลือกนำไปแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าและส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้ให้กับครัวเรือน

ดังนั้น การเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรโดยเฉพาะจากต้นกล้วยหอมทองในบ้านหนองเขื่อน อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์เริ่มจากการประดิษฐ์เครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะและแม่พิมพ์สำหรับการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้จากต้นกล้วย ในส่วนของเครื่องรีดกากกล้วยใช้สำหรับการรีดกากกล้วยและรีดกระดาษจากเส้นใยกล้วยให้มีความเรียบก่อนขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ และเครื่องปั่นเส้นใย ได้ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อแยกเส้นใยกล้วยจากกากกล้วยเพื่อนำเส้นใยกล้วยหอมทองเข้าสู่อุตสาหกรรมสิ่งทอ ตลอดจนการผลิตแผ่นไม้อัดประสานจากเส้นใยกล้วยหอมทองเพื่อใช้ทดแทนแผ่นไม้จริง ผลจากโครงการวิจัยสามารถขยายผลองค์ความรู้สู่การปฏิบัติถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนกลุ่มวิสาหกิจวิสาหกิจบ้านหนองเขื่อน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา เพื่อให้เกิดภารกิจวิจัยชุมชนและการสร้างร่วมมือในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพจากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทอง ที่สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ได้ และสามารถเผยแพร่กิจกรรมการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ต่อพื้นที่อื่นๆ ตามประเภทของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของแต่ละพื้นที่นั้นๆ เป็นปัญหาระดับชาติที่รัฐบาลพยายามแก้ปัญหา เพื่อลดปริมาณให้เหลือน้อย หรือการใช้วัสดุการผลิตที่สามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุด (maximizes recycling) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดหนึ่งของคำว่า “ขยะเหลือศูนย์” (Zero waste) ที่มีคำจำกัดความว่า “ การกำจัดขยะให้มีปริมาณน้อยที่สุด จนไม่มีขยะเหลือเป็นมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ” แนวคิดเรื่อง Zero waste agriculture เป็นกระแสที่กำลังมาแรงในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ซึ่งนโยบายด้านการเกษตรของประเทศไทยยังคงเป็นไปตามตามกระแสของโลกคือ เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) รวมไปถึงเกษตรเพื่อพลังงาน (Green Energy) เกษตรเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Environment) และเกษตรเพื่อการท่องเที่ยว (Green Tourism) ซึ่งก็มีองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนมุ่งไปสู่นโยบายของชาติที่กำหนดไว้ (ภาคภูมิ ดาราพงษ์, 2565)

ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแทบทุกส่วนล้วนมีประโยชน์ หากมีการจัดการและการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม ก็สามารถลดปัญหาการกำจัดขยะทางการเกษตรให้มีปริมาณน้อยที่สุดจนไม่มีขยะเหลือเป็นมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม สู่นโยบายของชาติที่กำหนดไว้

3.2 วัตถุประสงค์ของแผนงาน

3.2.1 เพื่อพัฒนาเครื่องขึ้นอัดขึ้นรูปภาชนะและแม่พิมพ์เครื่องรีดกากกล้วย และเครื่องปั่นเส้นใย

3.2.2 เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากเศษวัสดุต้นกล้วย

3.2.3 เพื่อพัฒนานวัตกรรมแผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยทดแทนไม้จริง

3.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้กล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร ดังนี้

3.3.1 พัฒนาเครื่องขึ้นรูปภาชนะ เครื่องรีดกากกล้วย เครื่องปั่นเส้นใย สำหรับใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากเศษวัสดุต้นกล้วย พร้อมทดสอบประสิทธิภาพ โดยการออกแบบและการพัฒนาเครื่องขึ้นรูปภาชนะของต้นกล้วย เครื่องรีดกากกล้วยและเครื่องปั่นเส้นใยกล้วย

3.3.2 พัฒนาอัตลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากต้นกล้วยกากกล้วยและเส้นใยกล้วย โดยการพัฒนาอัตลักษณ์กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วย และการพัฒนาโคมโปสิตจากเยื่อวัสดุต้นกล้วยหอมทอง

3.3.3 พัฒนานวัตกรรมแผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทองเหลือใช้ เพื่อทำโต๊ะกาแฟจากแผ่นไม้ประดิษฐ์เศษวัสดุต้นกล้วยหอมทองและการพัฒนาเก้าอี้นั่งเล่นจากเกลียวเชือกกล้วยหอมทอง

3.3.4 เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่ชุมชน

3.4 นิยามศัพท์

3.4.1 การพัฒนา หมายถึง การปรับปรุงเพิ่มเติมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพกว่าเดิม

3.4.2 เทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรที่พัฒนาขึ้น

3.4.3 วัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทอง หมายถึง กากกล้วยที่นำไปต้มและพอกสีเอาเมือกออกเหลือแต่เส้นใยกล้วยนำไปผสมสารธรรมชาติ และเส้นใยที่ใช้เครื่องแยกเส้นใยกล้วยจากกากออกจะได้เส้นใยที่มีความยาว

3.4.4 สร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า หมายถึง การนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร กลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดขยะทางการเกษตรให้เหลือน้อยที่สุด โดยแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทบรรจุภัณฑ์ แผ่นไม้ประดิษฐ์ และเส้นใย เพื่อจัดจำหน่ายทำให้มีมูลค่าเพิ่ม ส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้

4. โครงการการพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด

4.1 ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

กล้วยหอมทองจัดเป็นกล้วยชนิดหนึ่งที่เป็นพืชเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีพื้นที่เพาะปลูกทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ โดยแหล่งเพาะปลูกมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ปทุมธานี เพชรบุรี ชุมพร สุราษฎร์ธานี และสระบุรี การเพาะปลูกสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีโดยเฉพาะช่วงต้นฤดูฝน มีผลผลิตออกมากในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม ในช่วงปี 2561 – 2563 มีผลผลิตเพิ่มขึ้นต่อเนื่องทุกปีจาก 126,542 ตัน เพิ่มขึ้นเป็น 129,759 ตัน และ 136,067 ตัน ตามลำดับ มีตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น และจีน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) ข้อมูลเดือนมีนาคม 2564 ขนาดเศรษฐกิจ (GPP) ของจังหวัดเพชรบุรีมีมูลค่า 72,035 ล้านบาท (ข้อมูลปี 2561) ภาคการเกษตรมูลค่า 9,191 ล้านบาท และภาคนอกการเกษตรมูลค่า 62,844 ล้านบาท มีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 144,392 บาท/คน/ปี มีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในปีการผลิต 2563/2564



จากข้อมูลของจังหวัดเพชรบุรี จะพบว่ากล้วยหอมทองเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดเพชรบุรี และเนื่องจากกล้วยเป็นพืชที่ปลูกได้ง่ายและมีผลผลิตมาก จึงมีการแปรรูปกล้วยให้เป็นอาหารที่เก็บได้นาน เช่น การทำกล้วยตาก กล้วยกวน ท็อฟฟี่กล้วย การบรรจุกระป๋อง เช่น กล้วยบวชชี กล้วยน้ำว้า ในน้ำเชื่อม แกงเหลียงหยวกกล้วย ซึ่งสามารถเก็บไว้ได้นาน และส่งออกขายต่างประเทศได้อีกด้วย นอกจากนี้ได้มีการแปรรูปกล้วยเป็นแป้งกล้วย (banana flour) และกล้วยผง (banana powder) การทำเครื่องดื่มจากกล้วย เช่น การทำน้ำกล้วย (banana juice) มีการทำไวน์กล้วยจากกล้วยหอมทอง กล้วยหอมแกรนด์เนน กล้วยน้ำว้าและกล้วยไข่ นอกจากการแปรรูปจากผลผลิตแล้ว ได้มีการนำใบตองมาทำเป็นภาชนะทดแทนภาชนะพลาสติก และโฟม เพื่อใช้ในการบรรจุอาหารชั่วคราว เพื่อลดปัญหาขยะและมลภาวะทางอากาศ จากผลการลงพื้นที่สำรวจพบว่า วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอยะอำ จังหวัดเพชรบุรี เป็นกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรวัยหวาน ได้รวมตัวกันปลูกกล้วยหอมทองเนื่องจากกล้วยหอมทองเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูงในปัจจุบัน และมีการปลูกกล้วยหอมทอง กันมากในจังหวัดเพชรบุรีจึงนำมาแปรรูปและถนอมอาหารโดยการตากด้วยโดมพลังงานแสงอาทิตย์ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพืชผลทางการเกษตรของชาวบ้าน ในการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนวัยหวานตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอยะอำ จังหวัดเพชรบุรีนั้น เป็นการที่ให้คนทุกคนได้รู้จักวิถีชีวิตของการอยู่อย่างพอเพียงตามความสามารถของแต่ละคน แต่ละครอบครัว โดยเริ่มจากตัวเอง ครอบครัว จนมาสู่ชุมชน และเมื่อครอบครัวเข้มแข็ง ชุมชนเข้มแข็ง ก็จะทำให้ประเทศชาติเข้มแข็งได้

ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้วิจัยได้มองเห็นถึงความสำคัญของการช่วยสร้างให้วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา สามารถเพิ่มศักยภาพทางด้านการตลาด เนื้องานทางธุรกิจ เพื่อยกระดับชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชน ด้วยการร่วมกับสมาชิกวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ในการพัฒนาและต่อยอดสินค้าและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง รวมถึงการให้ความรู้ และฝึกฝนอบรมการตลาด เนื้องานทางธุรกิจ ทั้งในด้านการดำเนินงานขององค์กร การผลิตสินค้า การกระจายสินค้า และการทำการตลาดเพื่อเปิดโอกาสใหม่ ๆ ในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เพื่อช่วยให้วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน สามารถดำเนินงานทางธุรกิจไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล บรรลุเป้าหมายของวิสาหกิจชุมชนที่ตั้งไว้อย่างยั่งยืนสืบไป

4.2 วัตถุประสงค์ของแผนงาน

- 4.2.1 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง
- 4.2.2 เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์ที่เหมาะสมให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง
- 4.2.3 เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการช่องทางการตลาดผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง
- 4.2.4 เพื่อส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจด้านกลยุทธ์การตลาดให้ชุมชน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทองและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้

4.3 ขอบเขตการศึกษา

ในโครงการย่อยนี้ประกอบด้วยโครงการวิจัย 2 กิจกรรมหลัก โดยแต่ละกิจกรรมมีความสอดคล้องกัน ดังนี้



ภาพที่ 3 แผนวิจัยโครงการการพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด

4.4 นิยามศัพท์

- การตลาดดิจิทัล (Digital marketing) คือ การทำการตลาดรูปแบบหนึ่งโดยโปรโมทสินค้าหรือบริการผ่านทางสื่อดิจิทัลและสามารถสร้างการมีส่วนร่วมกับผู้บริโภคเพื่อเพิ่มยอดขายโดยใช้กลยุทธ์ต่างๆทางสื่อดิจิทัล
- Social Media Marketing เป็นสิ่งที่นักการตลาดดิจิทัลใช้ในการสื่อสารกัน เช่น Facebook, Twitter, Instagram, Pinterest, Google+
- Website เว็บไซต์ เป็นเครื่องมือเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการทำการตลาดดิจิทัล

5. โครงการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน

5.1 ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

ด้วยแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นกรอบและแนวทางการพัฒนาให้หน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วน เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อจะนำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุขและตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ เสมอภาคและเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ ในระบบเศรษฐกิจ รวมทั้งแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2564) กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2561) โดยในยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมให้



ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการด้านการท่องเที่ยวและได้รับประโยชน์จากการท่องเที่ยว ซึ่งมีการดำเนินงานตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับชุมชนและให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการท่องเที่ยวสนับสนุนให้ภาคประชาชนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศในบริบทที่เหมาะสม โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่น โดยมุ่งพัฒนาการท่องเที่ยวให้เป็นแหล่งเพิ่มรายได้และกระจายรายได้แก่ประเทศ พัฒนาการท่องเที่ยวให้ เป็นหนึ่งในกลไกการขับเคลื่อนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศและสร้างโอกาสเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติพัฒนาการท่องเที่ยวในภูมิภาค และเขตพัฒนาการท่องเที่ยว โดยเฉพาะพื้นที่เมืองรองและชนบท และสนับสนุนภาคเอกชนลงทุนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การท่องเที่ยวเชิงเกษตรจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถดำเนินการให้ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์

ในการนำทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่มีอยู่รวมทั้งวิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี การประกอบอาชีพของเกษตรกรและทรัพยากรธรรมชาติมาผสมผสาน ด้วยระบบการบริหารจัดการทรัพยากรที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชนจัดกิจกรรมจัดรูปแบบทางการท่องเที่ยว อันก่อให้เกิดการพัฒนาเครือข่ายองค์กร ความรู้ของเกษตรกรที่นำไปสู่การถ่ายทอดภูมิปัญญาและเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อให้นักท่องเที่ยวมีความสนใจ และอยากเดินทางไปเที่ยว เพื่อกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น โดยเพิ่มคุณค่าและคุณภาพในแต่ละกิจกรรม เสริมเส้นทางท่องเที่ยวให้เป็นกิจกรรมที่ยั่งยืนหรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นทางการเรียนรู้วิถีเกษตรกรรมของชาวบ้าน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยวในการดำเนินกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ด้านการเกษตรและวิถีการดำรงชีวิต วัฒนธรรม ประเพณี เกิดประโยชน์ในการสร้างรายได้แก่ชุมชน และเกษตรกรควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งนับว่าเป็นกิจกรรมที่ช่วยในการฟื้นฟูทรัพยากรการเกษตรและการจัดสรรผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม นักท่องเที่ยวจะได้เรียนรู้ วิถีชีวิตการเกษตรที่จะนำมาสู่ความยั่งยืนทั้งมิติเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และเพิ่มพูน ประสบการณ์ เกิดความเพลิดเพลินและได้ศึกษาหาความรู้ทั้งในเชิงวิชาการและประสบการณ์ใหม่ๆอัน เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น การศึกษาวัฒนธรรมการเกษตร วิถีชีวิตของชุมชน การเกษตร การเรียนรู้ขั้นตอน การเกษตร การสาธิตการประกอบอาชีพทางการเกษตร มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีการฝึกอบรมให้ ความรู้ทางการเกษตรและภูมิปัญญาชาวบ้าน การชื่นชมความงามในแหล่งเกษตรกรรม รวมไปถึงการซื้อ สินค้าและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ทั้งหมดนี้นักท่องเที่ยวจะได้รับความรู้และความเข้าใจบนพื้นฐานความรับผิดชอบและความมีจิตสำนึกต่อการรักษาสภาพแวดล้อมของสถานที่นั้นๆ ทั้งนี้เห็นวากลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจ ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ที่สร้างความโดดเด่นด้านสินค้าเกษตรคุณภาพ คือกล้วยหอมทอง เป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สำคัญของประเทศไทยที่มีศักยภาพในการส่งออกไปยังต่างประเทศ

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันพบว่าประชาชนประสบปัญหาด้านการตลาด และมีราคาตกต่ำทำให้เกิดรายได้ที่ไม่แน่นอน ส่งผลให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่นทดแทน ดังนั้นการให้ความสำคัญต่อกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทองที่สำคัญของประเทศให้คงอยู่นั้น ควรตั้งศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรมาพัฒนาในด้านต่างๆ โดยการใช้ประโยชน์จากทุนทางเศรษฐกิจ ทุนทางสังคม ทุนทางทรัพยากรธรรมชาติ ขนบธรรมเนียมและประเพณี และวัฒนธรรมชุมชน เพื่อแก้ปัญหาและสร้างรายได้ อีกทั้งพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ย่อมทำให้การพัฒนาบรรลุวัตถุประสงค์ตามยุทธศาสตร์ที่ตั้งไว้ และเป็นประโยชน์ต่อการสร้างแหล่งเรียนรู้ให้แก่ประชาชนและผู้สนใจ จากปัญหาดังกล่าว ข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ ดำเนินงานโครงการศึกษาวิจัยการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เพื่อความยั่งยืนเชิงเกษตรโดยใช้ทรัพยากรการเกษตรที่มีอยู่ในท้องถิ่น

ชนบทให้เป็นประโยชน์ ซึ่งมีรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในชุมชน โดยการดำเนินงานวิจัยเพื่อที่จะท าให้ การท่องเที่ยว
ยั่งยืนต่อไป

5.2 วัตถุประสงค์ของแผนงาน

5.2.1 เพื่อศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน ตำบลไร่ใหม่ พัฒนา
อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

5.2.2 เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัด
เพชรบุรี

5.2.3 เพื่อพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน ตำบลไร่ใหม่
พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

5.3 ขอบเขตการศึกษา

5.3.1 พื้นที่ที่ทำการศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

5.3.2 กลุ่มประชากรในการศึกษา ผู้นำชุมชน นักวิจัยชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำ
หมู่บ้าน (อสม.) ราษฎรชาวบ้านผู้อาวุโสย เด็กและเยาวชนประชาชน หน่วยงานภาครัฐ

5.3.3 ศึกษาสำรวจ ทบทวน รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะจากผู้
เกี่ยวข้อง การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนซึ่งประกอบด้วยผู้นำ ชุมชนนักวิจัยชุมชนกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
(อสม.) ราษฎร ชาวบ้าน ผู้อาวุโสเด็กและเยาวชนประชาชน เป็นต้น

5.3.4 ศึกษาถึงบริบทพื้นที่โดยรอบประกอบด้วย ประวัติความเป็นมาของชุมชน ข้อมูลด้านกายภาพลักษณะ
ทางภูมิศาสตร์อาณาเขตที่ตั้งการตั้งถิ่นฐานสถานที่สำคัญ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจอาชีพรายได้การถือครองที่ดินการใช้ประโยชน์จาก
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ข้อมูลด้านวัฒนธรรมประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่นความเชื่อ

5.3.5 การศึกษากิจกรรมจัดการกระบวนการค้นหาปัญหาสาเหตุผลกระทบและร่วมกันค้นหาสิ่ง ดีๆที่เป็นทุนทาง
วัฒนธรรมมีอยู่ในชุมชน กิจกรรมวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อน ำทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ของชุมชนเพื่อน
มาจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน

5.4 นิยามศัพท์

- **ศักยภาพด้านการท่องเที่ยว** คือ ความ พร้อมของแหล่งท่องเที่ยวที่เอื้อต่อการพัฒนา การปรับปรุงหรือทำให้เกิดการ
เปลี่ยนแปลงรวมถึงความน่าสนใจของท้องถิ่นนั้นว่ามีเพียงพอที่จะดึงดูดใจนักท่องเที่ยวให้ตัดสินใจเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว
หรือไม่

- **การท่องเที่ยวเชิงเกษตร** หมายถึง การท่องเที่ยวที่เน้นการเรียนรู้วิถีเกษตรกรรมของชาว ชนบท โดยการมีส่วนร่วม
ของนักท่องเที่ยว ก่อให้เกิดรายได้ต่อชุมชน และตัวเกษตรกร นักท่องเที่ยวได้รับความ เพลิดเพลินในกิจกรรมทางการเกษตร และมี
จิตสำนึกต่อการรักษาสภาพแวดล้อม

- **วิสาหกิจชุมชน** หมายถึง กิจกรรมของชุมชนเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การให้บริการ หรือการอื่นๆ ที่ดำเนินการโดยคณะ
บุคคลที่มีความผูกพัน มีวิถีชีวิตร่วมกันและรวมตัวกันประกอบ กิจกรรมดังกล่าว ไม่ว่าจะป็นนิติบุคคลในรูปแบบใด หรือไม่ป็นนิติ
บุคคล เพื่อสร้างรายได้และเพื่อ การพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชนและระหว่างชุมชน สำหรับงานวิจัยนี้หมายถึง กลุ่มวิสาหกิจ
ชุมชนวิหหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

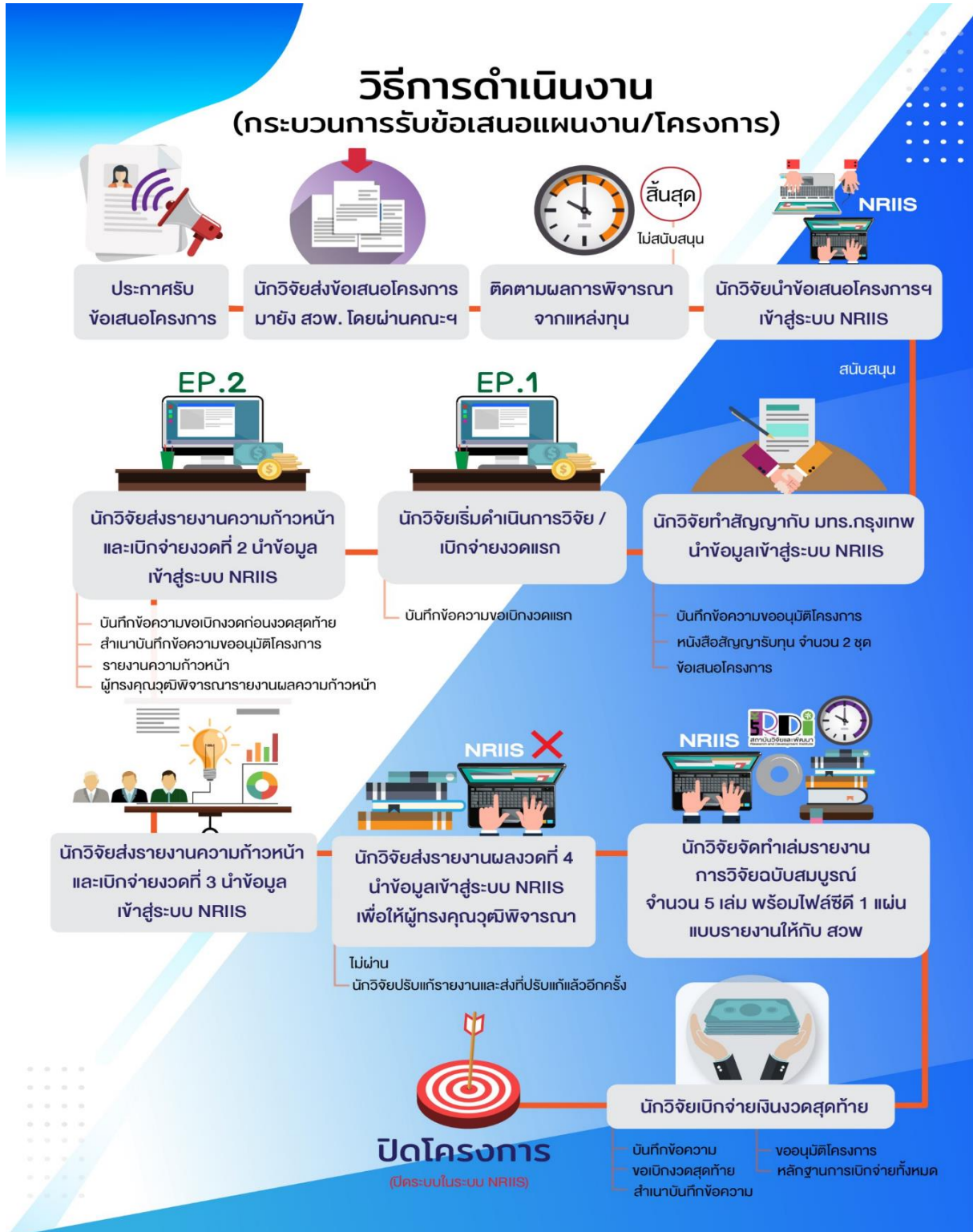
กรอบแนวทางในการวิจัยและการดำเนินงาน



ภาพที่ 4 กรอบแนวทางในการวิจัยและการดำเนินงานโครงการการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน

บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

1. กระบวนการรับข้อเสนอแผนงาน/โครงการ (ภาพรวมหน่วยงาน)



ภาพที่ 5 กระบวนการรับข้อเสนอแผนงาน/โครงการ (ภาพรวมหน่วยงาน)



2. ผลการดำเนินงานตามกระบวนการรับข้อเสนอแผนงาน

การพัฒนาผลผลิตและผลิตภัณฑ์ของกล้วยหอมทองเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสู่การวิจัยในสเกลใหญ่ (Big Science) ที่สามารถรองรับทั้งการวิจัยขั้นสูงรวมถึงโจทย์ความท้าทายในประเทศ จึงมีความสำคัญต่อการสร้างความเป็นเลิศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ด้านการเกษตร อาหารอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พ.ศ. 2560-2564 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการพัฒนามหาวิทยาลัยของหน่วยงานในสังกัดภายใต้วิสัยทัศน์ “ผู้นำแห่งเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์” ที่ครอบคลุมทั้งพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา และสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ แผนยุทธศาสตร์ฉบับนี้มหาวิทยาลัยจะใช้ควบคู่กับแผนยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พ.ศ. 2560-2564 กล่าวคือ จากที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นศูนย์รวมองค์ความรู้ทางวิชาการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสายวิชาชีพที่ครบวงจรใน 3 กลุ่มความรู้ คือ 1) กลุ่มการบริหารจัดการ (Management) ได้แก่ การตลาด การบัญชี 2) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Economy Industry) เป็นกลุ่มวิชาชีพเฉพาะด้าน ได้แก่ สิ่งทอและแฟชั่น การออกแบบอุตสาหกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย การท่องเที่ยวและบริการการโรงแรม อาหารแปรรูป อาหารไทยฮาลาล และ 3) กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ได้แก่ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จึงมีศักยภาพการดำเนินงานเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ ลงสู่ชุมชนต่างๆ ทั้งงานวิจัยและการบริการวิชาการ โดยมุ่งนำองค์ความรู้และศักยภาพของมหาวิทยาลัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อพื้นที่เพื่อสร้างรายได้เพิ่มและพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน เกิดเทคโนโลยีต้นแบบและขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน ตลอดจนพัฒนาศักยภาพเกษตรกรให้เกิดการทำเกษตรแบบสมัยใหม่ที่เชื่อมโยงกับการเกษตรมูลค่าสูงตั้งแต่การผลิต การคิดวิเคราะห์และการบริหารจัดการเชิงธุรกิจ ลักษณะต่อยอดและเสริมเติมอย่างครบวงจร เป็นการพัฒนาแบบองค์รวมภายใต้แนวคิดสมัยใหม่จึงจำเป็นต้องดำเนินงาน สามารถยกระดับคุณภาพผลผลิตการเกษตรให้มีมาตรฐานและประสิทธิภาพสูงด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

โครงการวิจัยนี้จึงเสนอการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตของกล้วยเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์และเพิ่ม มูลค่าทางการตลาดกล้วยหอมทองเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกร อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี โดยมีพื้นที่นำร่องกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวานอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี ที่สร้างความโดดเด่นด้านสินค้าเกษตรคุณภาพ คือ กล้วยหอมทอง ภายใต้โครงการวิจัยมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินการของแต่ละโครงการ ดังนี้

1. โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

เป็นการสกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทองโดยวิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย ศึกษาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัด เพื่อพัฒนาตำรับโลชั่นและครีมบำรุงผิวพื้นที่มีส่วนผสมจากสารสกัดที่ได้ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 การหาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง

1.1.1 การเตรียมตัวอย่างกล้วยหอมทอง (ทั้งแบบดิบเขียวและสุกอม) โดยดัดแปลงวิธีการจาก Edwards (1999) ด้วยการนำกล้วยมาแช่ทำความสะอาด ผึ่งให้แห้ง ตัดส่วนหัวท้ายของผลกล้วยออก กรณีกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวให้วางผลกล้วยทิ้ง

ไว้จนยากกล้วยแห้ง จากนั้นหั่นเป็นครึ่งท่อนตามแนวขวางและลอกเปลือกออกด้วยมีดสะอาด ส่วนกล้วยหอมทองแบบสุกอม หลังจากตัดส่วนหัวท้ายของกล้วยออกแล้ว สามารถลอกเปลือกได้เลย จากนั้นนำเปลือกกล้วยมาสับด้วยมีดสะอาดให้ละเอียด วิธีการเตรียมตัวอย่างกล้วยหอมทอง แสดงดังรูปภาพที่ 3.1 และ 3.2

1.1.2 เตรียมตัวทำละลายผสม 70% ไอโซโพรพานอล และน้ำปราศจากไอออน

1.1.3 สกัดสารจากเปลือกกล้วยหอมทอง (ทั้งแบบดิบเขียวและสุกอม) ด้วยวิธีการหมัก (Maceration) ตัวอย่างเปลือกกล้วยหอมที่สับไว้ในตัวทำละลายไอโซโพรพานอล (ความเข้มข้น 70%) และน้ำในอัตราส่วนน้ำหนักเปลือกกล้วย 1 กรัม ต่อปริมาตรตัวทำละลาย 5 มิลลิลิตร ใส่ลงในขวดรูปชมพู่หรือ บีกเกอร์ขนาด 250 มิลลิลิตร จากนั้นปล่อยให้เกิดกระบวนการสกัดสารในตู้บ่มพร้อมเขย่า ตั้งเวลา 72 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิปกติ

1.1.4 สังเกตการเปลี่ยนสีของของเหลวเหนือตัวอย่างเปลือกกล้วยหอม เมื่อสีเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มแสดงว่าเกิดการสกัดอย่างสมบูรณ์แล้ว จากนั้นกรองสารสกัดและทำให้สารสกัดเข้มข้นโดยระเหยตัวทำละลายด้วยเครื่องระเหยแบบสุญญากาศ และทำให้แห้งจะได้สารสกัดหยาบของเปลือกกล้วยหอมดิบเขียว และเปลือกกล้วยหอมสุกอม ดังภาพที่ 3.3

1.2 การสกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทองในตัวทำละลายที่เหมาะสม

เตรียมตัวอย่างเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียว และแบบสุกอม ตามวิธีการข้อ 1.1.1 สกัดด้วยวิธีการหมักในตัวทำละลาย 70% ไอโซโพรพานอล โดยชั่งน้ำหนักเปลือกกล้วยหอมสับมา 400 กรัม ใส่ลงในขวดโหลแก้วสุญญากาศ และเติมตัวทำละลายสำหรับสกัดสารสำคัญลงไป 1,000 มิลลิลิตร ตั้งไว้ให้แห้งแดด หมักไว้เป็นเวลา 7 วัน ที่อุณหภูมิปกติ เมื่อครบเวลาทำการกรองเอาส่วนสารละลายสีน้ำตาลเข้มด้วยกระดาษกรอง และทำให้สารสกัดเข้มข้นโดยระเหยตัวทำละลายด้วยเครื่องระเหยแบบสุญญากาศ โดยควบคุมอุณหภูมิอ่างที่ 50 องศาเซลเซียส และความดันที่ 90 มิลลิบาร์ เมื่อได้สารสกัดที่มีความเข้มข้นขึ้นแล้วนำไประเหยตัวทำละลายต่อบนเครื่องกวนสารละลายแบบหมุน อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส สังเกตปริมาณสารสกัดลดลงจนคงที่ถือว่าได้กำจัดตัวทำละลายออกหมดแล้ว ชั่งน้ำหนักและเก็บที่อุณหภูมิห้อง

1.3 การทดสอบสมบัติทางกายภาพสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวและแบบสุกอม

1.3.1 การทดสอบความสามารถในการละลาย

ตักสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียว และแบบสุกอมมาอย่างละ 0.01 กรัม ใส่ลงในหลอดทดลองจำนวน 5 หลอด ซึ่งแต่ละหลอดบรรจุตัวทำละลาย ได้แก่ น้ำ เมทานอล เอทานอล อะซิโตน และเฮกเซน อย่างละ 5 มิลลิลิตร เขย่าหลอดทดลองและสังเกตการละลาย หลอดใดที่ละลายได้ไม่หมดที่อุณหภูมิปกติให้นำไปให้ความร้อนในอ่างความร้อน อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส และสังเกตผลการทดลอง

1.3.2 การวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในสารสกัด

การวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวและแบบสุกอม ทดสอบตามวิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard method for the examination of water and wastewater (APHA, AWWA & WEF, 2017) เตรียมสารละลายตัวอย่างโดยการย่อยสารสกัดด้วยวิธี $\text{HNO}_3\text{-HCl}$ digestion ตามวิธีที่จาก part 3030 F (APHA, AWWA & WEF, 2017) จากนั้นวิเคราะห์สารละลายตัวอย่างเพื่อหาความเข้มข้นของโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู พรอท ตะกั่ว และแคดเมียม ด้วยเทคนิคอินดักทีฟลี คัพเพิล พลาสมา (Inductively Couple Plasma)

1.4 การหาปริมาณสารสำคัญในสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง

1.4.1 การวิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอลิกรวม (total phenolic content)

ทำการวิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอลิกรวม โดยดัดแปลงวิธี Folin-Ciocalteu colorimetric method ตามวิธีของ Wolfe และคณะ (2003) นำตัวอย่างสารทดสอบที่เป็นสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวและแบบสุกอม ปริมาตร



125 ไมโครลิตร เติมน้ำปริมาตร 500 ไมโครลิตร และสาร Folin reagent ปริมาตร 125 ไมโครลิตร ทิ้งไว้เป็นเวลา 6 นาที เติม 7% Sodium carbonate ปริมาตร 1,250 ไมโครลิตร และเติมน้ำปริมาตร 1,000 ไมโครลิตร ทิ้งไว้เป็นเวลา 90 นาที โดยนำไปวัดค่า การดูดกลืนแสงด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่ความยาวคลื่น 760 นาโนเมตร ทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้ง คำนวณปริมาณฟีนอลิกรวมจากค่าการดูดกลืนแสงของตัวอย่างเทียบกับกราฟมาตรฐานของสารมาตรฐานกรดแกลลิก ในช่วง 20-220 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร โดยรายงานเป็นมิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อกรัมของสารสกัด (mg GAE/g sample)

1.4.2 การวิเคราะห์ปริมาณฟลาโวนอยด์รวม (total flavonoid content)

ทำการวิเคราะห์ปริมาณสารฟลาโวนอยด์รวม ตามวิธีของ Wolfe และคณะ (2003) นำตัวอย่างที่เป็นสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวและแบบสุกอม ปริมาตร 250 ไมโครลิตร เติมน้ำปริมาตร 1,250 ไมโครลิตร และ 5% Sodium nitrite ปริมาตร 75 ไมโครลิตร ผสม ทิ้งไว้เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นเติม 10% Aluminum chloride ปริมาตร 150 ไมโครลิตร ทิ้งไว้เป็นเวลา 6 นาที แล้วเติม 1M Sodium hydroxide ปริมาตร 500 ไมโครลิตร และเติมน้ำปริมาตร 275 ไมโครลิตร จากนั้นวัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่ความยาวคลื่น 510 นาโนเมตร ทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้ง คำนวณปริมาณ ฟลาโวนอยด์รวม จากค่าการดูดกลืนแสงของตัวอย่างเทียบกับกราฟมาตรฐานของสารมาตรฐานแคทีชินในช่วง 30 – 300 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร โดยรายงานเป็นมิลลิกรัมสมมูลของแคทีชินต่อกรัมสารสกัด (mg catechin/g sample)

1.5 การทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง

วิธี DPPH Radical Scavenging Capacity Assay (ดัดแปลงจาก Maduwanthi และ Marapana (2021)) ซึ่ง DPPH 2 มิลลิกรัม ละลายในแอลกอฮอล์ ปริมาตร 100 มิลลิลิตร เริ่มต้นการทำปฏิกิริยาโดยนำสารสกัดที่ความเข้มข้นที่เหมาะสมปริมาตร 150 ไมโครลิตร ผสมกับสารละลาย DPPH ปริมาตร 2,850 ไมโครลิตร จากนั้นจับเวลา 30 นาที และบ่มในที่มืด เมื่อครบเวลา วัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่ความยาวคลื่น 517 nm โดยใช้ trolox เป็นสารมาตรฐานในการทดสอบ จากนั้นคำนวณหา % scavenging และรายงานค่าเทียบกับกราฟของสารมาตรฐาน trolox ในหน่วย mg trolox equivalents/g sample

2. โครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์

เป็นการพัฒนาโดมพลังงานแสงอาทิตย์ที่สามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากกล้วยหอมทองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยศึกษาอุณหภูมิและความชื้นภายในโดมพลังงานแสงอาทิตย์เบื้องต้นโดยบันทึกความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและความชื้นภายในและภายนอกโดมพลังงานแสงอาทิตย์ แล้วพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่ กล้วยหอมทองผง ขนมกล้วยหอมทองอบกรอบ น้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง กล้วยหอมทองอัดเม็ด รวมทั้งคุณสมบัติทางเคมี ทางกายภาพ อายุ การเก็บรักษาและคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์

2.1 การออกแบบและพัฒนาโดมพลังงานแสงอาทิตย์

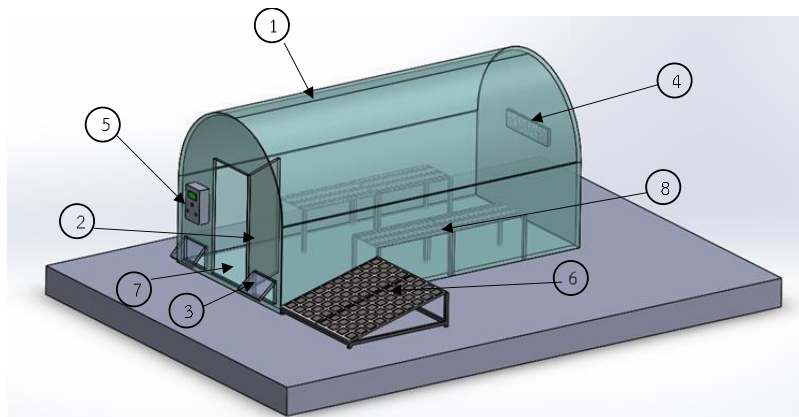
2.1.2 การออกแบบระบบโดมพลังงานแสงอาทิตย์

สำหรับโครงสร้างของโดมพลังงานแสงอาทิตย์ทำมาจากเหล็กท่อกัลวาไนซ์นำมาตัดโค้งเป็น หลังคารูปพาราโบลา แล้วเชื่อมต่อเป็นโครงของโดมดังภาพที่ 2.1 ซึ่งมีขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 6 เมตรและสูง 3 เมตร โดยพื้นของโดมยกสูงจากพื้น 20 เซนติเมตรเพื่อป้องกันน้ำท่วม หลังจากนั้นคลุม โครงเหล็กด้วยแผ่นโพลีคาร์บอเนต (หมายเลขที่ 1) โดยรอบ เพื่อทำหน้าที่รับแสง และกักเก็บความร้อนที่เกิดขึ้นในโดมดังภาพที่ 2.2 โดยมีประตูทางเข้า 1 ช่องทาง (หมายเลขที่ 2) พร้อมเจาะช่องให้อากาศเข้าทางด้านล่างซ้ายและขวา (หมายเลขที่ 3) เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ในส่วนของด้านหลังของโดมเจาะช่อง 4 ช่องสำหรับติดตั้งลมระบายอากาศ (หมายเลขที่ 4) เพื่อลดความชื้นที่ ระเหยจากผลิตภัณฑ์ออกภายนอก โดยการทำงานของพัดนี้จะถูก

ควบคุมด้วยชุดอ่านเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น (หมายเลขที่ 5) ซึ่งพัดลมจะใช้แหล่งพลังงานของทั้งหมดมาจากแผงโซลาร์เซลล์ แสงอาทิตย์ (หมายเลขที่ 6) สำหรับพื้นของโดมจะปูด้วยแผ่นซีเมนต์บอร์ดหนา 1.5 เซนติเมตร (หมายเลขที่ 7) และภายในโดมจะมีโต๊ะวางระแนงเสถียรความถี่ 1 เซนติเมตร (หมายเลขที่ 8) วาง อยู่โดยรอบ สำหรับเป็นที่ตากแห้งผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 6 โครงท่อกัลวาไนซ์ของโดมพลังงานแสงอาทิตย์



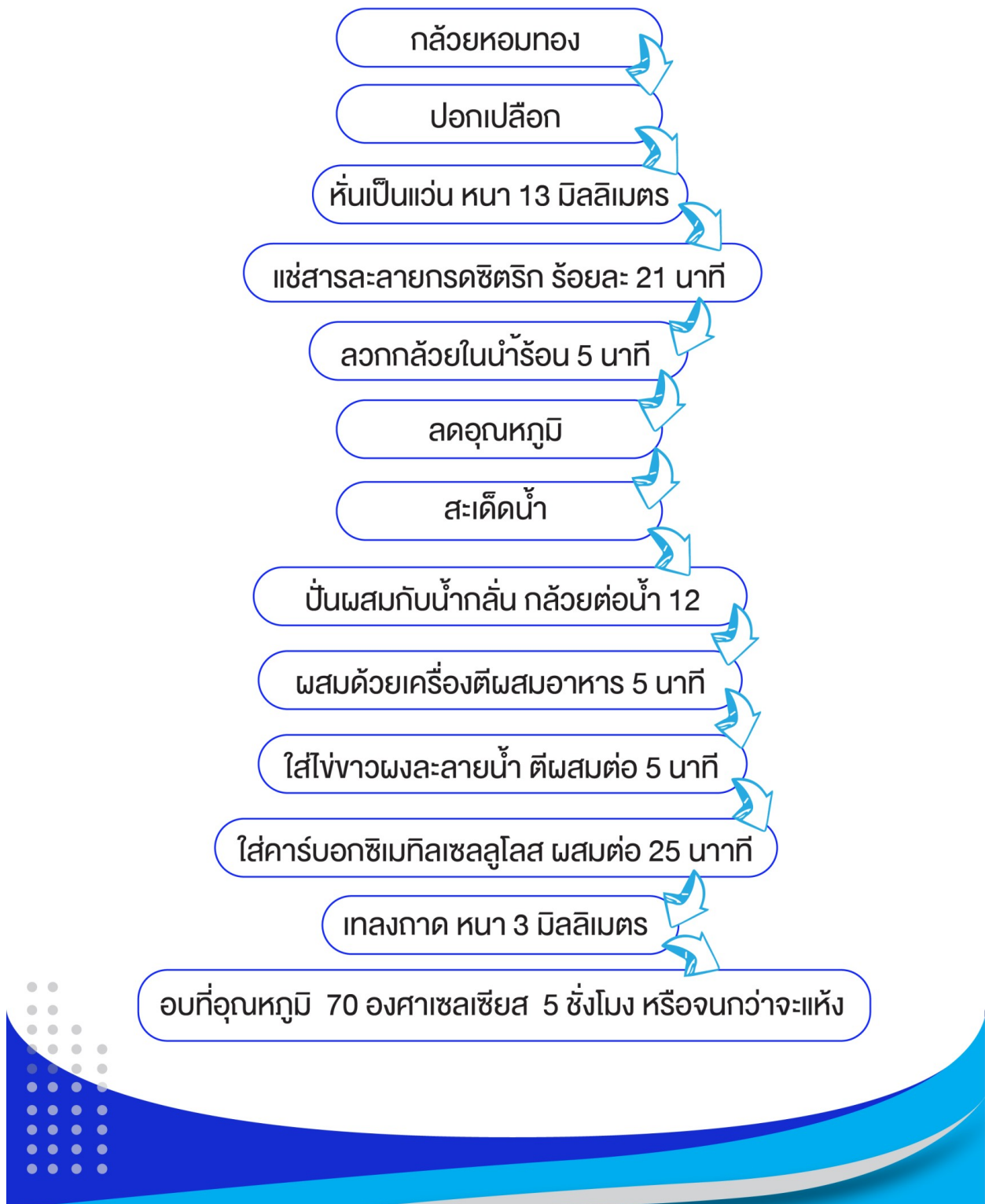
ภาพที่ 7 โครงสร้างทั้งหมดของโดมพลังงานแสงอาทิตย์

2.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์

2.2.1 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองผง เป็นการศึกษาอัตราส่วนความเข้มข้นของไข่ขาวผงต่อการทำแห้งแบบโพรหมเมทของกล้วยหอมทองผง ศึกษาระดับความเข้มข้นของไข่ขาวผงโดยการทำแห้งแบบโพรหมเมท และศึกษาคุณภาพผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองผงจากกระบวนการทำแห้งแบบโพรหมเมท ได้แก่ การขึ้นฟูของโพรหม (Overrun) การวิเคราะห์ค่าความหนาแน่น (Density) ร้อยละของผลผลิตการคำนวณร้อยละของผลผลิต การวิเคราะห์ความชื้น (AOAC, 2000) ปริมาณน้ำอิสระในอาหาร การดูดความชื้นกลับ (Hygroscopicity) อัตราการดูดซับน้ำ การวิเคราะห์สีกล้วยหอมทองผงพร้อมดื่ม ตามวิธีของ AOAC, 2000 และการวิเคราะห์ทางสถิติ นำข้อมูลค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยใช้โปรแกรมการทดสอบ SPSS Duncan's Method ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ ซึ่งขั้นตอนการทำแห้งกล้วยหอมทองแบบโพรหมเมทเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองผง มีขั้นตอน ดังรูปที่ 8



ขั้นตอนการทำแห้งกล้วยหอมทองแบบโฟมเมท



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการทำแห้งกล้วยหอมทองแบบโฟมเมท

ตารางที่ 1 กล้วยหอมทองผง และ แป้งข้าวโพด ในอัตราส่วน 96:4 และส่วนผสมอื่นๆ และ แป้งกล้วยหอมทองในสูตรของ กล้วยหอมทองอัดเม็ด

สูตร	กล้วยหอมทองผง และ แป้ง ข้าวโพด		รวม (กรัม)
	(กรัม)	แป้งกล้วย หอมทอง	
ควบคุม (ไม่ใช่แป้งกล้วยหอมทอง)	100	0	100
แป้งกล้วยหอมทอง 5%	95	5	100
แป้งกล้วยหอมทอง 10%	90	10	100
แป้งกล้วยหอมทอง 15%	85	15	100

2.2.3 ผลลัพธ์ขั้นต้นของกล้วยหอมทองอบกรอบ ทำได้โดยการเตรียมกล้วยหอมทองบด นำกล้วยหอมทองที่มีระยะการสุก ระยะ 7 (เปลือกมีสีเหลือง สุกเต็มที่ มีกลิ่นหอม) ตามมาตรฐาน CSIRO (Cantwell, 2016) การเตรียมโฟมกล้วยหอมทองนำกล้วยหอมทองบดที่ได้มาผสมสารให้ความคงตัวโดยเติมไข่ขาวผงปริมาณ 5%, 7.5%, 10% และซีเอ็มซี ที่ความเข้มข้น 0.1% เพื่อเพิ่มความคงตัวของโฟม ซึ่งร้อยละของส่วนผสมในการผลิตกล้วยหอมทองอบกรอบ แสดงดังตารางที่ 2 การศึกษาผลของสารให้ความคงตัวต่อคุณภาพของกล้วยหอมทองอบกรอบในกระบวนการทำแห้งแบบโฟมแมท (foam-mat drying) วิเคราะห์คุณภาพด้านกายภาพ ได้แก่ ร้อยละการขึ้นฟู ความหนาแน่น และความคงตัวของโฟม ผลของสารให้ความคงตัวต่อคุณภาพด้านกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส ได้แก่ ค่าสี ลักษณะเนื้อสัมผัสด้วยเครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัส (Texture Analyzer) ของกล้วยหอมทองอบกรอบ วัดค่าปริมาณน้ำอิสระในอาหาร ร้อยละผลผลิตที่ได้ (%yield) ทำการวิเคราะห์ปริมาณความชื้นของตัวอย่างกล้วยหอมทองอบกรอบ ตามวิธี Hot Air oven method ของ AOAC (2000) การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของกล้วยหอมทองอบกรอบ และการวางแผนการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางที่ 2 ร้อยละของส่วนผสมในการผลิตกล้วยหอมทองอบกรอบ

วัตถุดิบ (%)	สูตร					
	1	2	3	4	5	6
เนื้อกล้วยหอมทอง	95	90	92.5	87.5	90	85
น้ำเปล่า	0	4.9	0	4.9	0	4.9
ไข่ขาวผง	5	5	7.5	7.5	10	10
ซีเอ็มซี	0	0.1	0	0.1	0	0.1
รวม	100	100	100	100	100	100

2.2.4 ผลลัพธ์ขั้นต้นน้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง โดยการเตรียมตัวอย่างกล้วยหอมทองตากโดยการต้มแล้วปั่นละเอียด กล้วยหอมทองตาก ตัวอย่างกล้วยหอมทองที่ผ่านการย่อยด้วยเอนไซม์แล้วมากรองด้วยระบบสุญญากาศ จนได้น้ำเชื่อม น้ำเชื่อมที่ได้นำไปทำการระเหยภายใต้สภาวะสุญญากาศที่ความดัน 68 มิลลิบาร์จนมีความเข้มข้นสุดท้ายเท่ากับ 68 °Brix



ภาพที่ 9 ตัวอย่างกัลวยหอมทองที่ผ่านกานย่อยด้วยเอนไซม์

3. โครงการการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกัลวยหอมทอง

เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องขึ้นรูปภาชนะ เครื่องรีดกัลวย เครื่องปั่นเส้นใย สำหรับใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากเศษวัสดุต้นกัลวย เพื่อพัฒนาไปสู่นวัตกรรมสิ่งทอ แผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกัลวยหอมทอง เพอร์นิจอร์จากเส้นใยกัลวย โดยมีรายละเอียดหัวข้อการดำเนินงานดังนี้

3.1 การออกแบบและพัฒนาเครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะจากเศษต้นกัลวย เครื่องรีดกัลวย และเครื่องสายเส้นใยกัลวย โดยมีแผนการดำเนินงานเครื่องรีดและอัดขึ้นรูปภาชนะจากเศษต้นกัลวย ดังรูปที่



ภาพที่ 10 แผนการดำเนินงานเครื่องรีดและอัดขึ้นรูปภาชนะจากเศษตันกล้วย

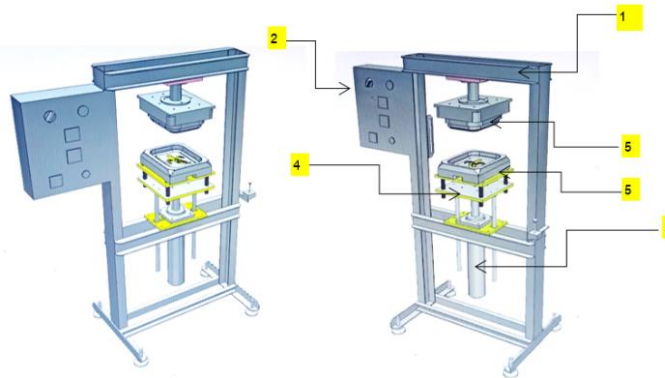
3.1.1 การพัฒนาเครื่องรีดกระดาษจากเศษตันกล้วย โดยโครงสร้างเครื่อง มีขนาด 197.5 x 57 x 124 เซนติเมตร ลูกกลิ้งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 130 มิลลิเมตร เคลื่อนที่ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 90 วัตต์ แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ความถี่ 50 HZ สามารถรีดกระดาษได้หน้ากว้างสูงสุด 120 เซนติเมตร ความหนา 0-20 มิลลิเมตร ในการยกลูกกลิ้งใช้แรงดันลมขนาด 1 bar โดยให้ความร้อนผ่านขดลวดความร้อน 1,000 วัตต์ แสดงดังรูปที่ 2.6 แล้วศึกษาลักษณะชิ้นงาน การทดลองเครื่องรีดกระดาษจากใยกากกล้วยที่อุณหภูมิ 60 80 100 120 130 140 และ 150 ส่วนความเร็วรอบของลูกกลิ้ง 5, 8,10 รอบต่อนาที และความชื้นก่อนและหลังการรีดกากกล้วย



หมายเลข	รายละเอียด
1	ชุดโครงสร้างเครื่อง
2	ชุดควบคุมการทำงาน
2.1	สวิตช์ ปิด - เปิด
2.2	ชุดควบคุมการหมุนลูกกลิ้ง
2.3	ชุดปรับความเร็วรอบ
2.4	ชุดควบคุมอุณหภูมิ
3	ชุดส่งกำลังในการรีด
4	ชุดให้ความร้อนลูกกลิ้ง
5	ชุดแรงดันลมยกลูกกลิ้ง
6	สวิตช์ฉุกเฉิน

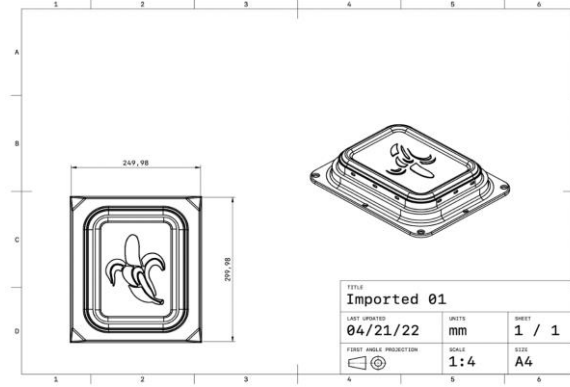
ภาพที่ 11 แสดงลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องรีดกากกล้วย

3.1.2 การพัฒนาเครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะจากเศษต้นกล้วย โดยการออกแบบชุดโครงสร้างเครื่องมีขนาด 150x70 เซนติเมตร ทำด้วยเหล็กตัวซี 4 นิ้ว ตัดทำเสาขนาดข้างละ 150 ซม. และทำชุดหัวคาน ทำด้วยเหล็กตัวซี 4 นิ้ว ตัดทำหัวคานขนาด 70 ซม. นำมาเชื่อมประกอบเป็นโครงสร้างหลัก และ ตัดทำฐานด้วยเหล็กตัวซี 4 นิ้ว ตัดขนาดความยาว 60 ซม. 2 ชิ้น นำไปเชื่อมประกอบเป็นฐานเพื่อให้มีความแข็งแรงต่อการใช้งาน ระบบไฮดรอลิกในการอัดขึ้นรูปขนาด 100 kg/cm² สามารถเพิ่มแรงอัดของไฮดรอลิกได้สามารถเปลี่ยนหัวแม่พิมพ์ในการอัดขึ้นรูปได้ให้ความร้อนด้วยขดลวดให้ความร้อนขนาด 1.5 kW ต่อ 1 หัวแม่พิมพ์ สามารถจับเวลาการอัดได้ และสามารถปรับการให้ความร้อนที่ใช้ในการอัดขึ้นรูปได้ขนาดของแม่พิมพ์ตัวผู้และตัวเมียที่ได้ ออกแบบมานั้นเป็นขนาดที่เหมาะสมกับภาชนะบรรจุจากกากกล้วยแม่พิมพ์มีลักษณะเป็นรูปทรง แสดงดังภาพที่ 11



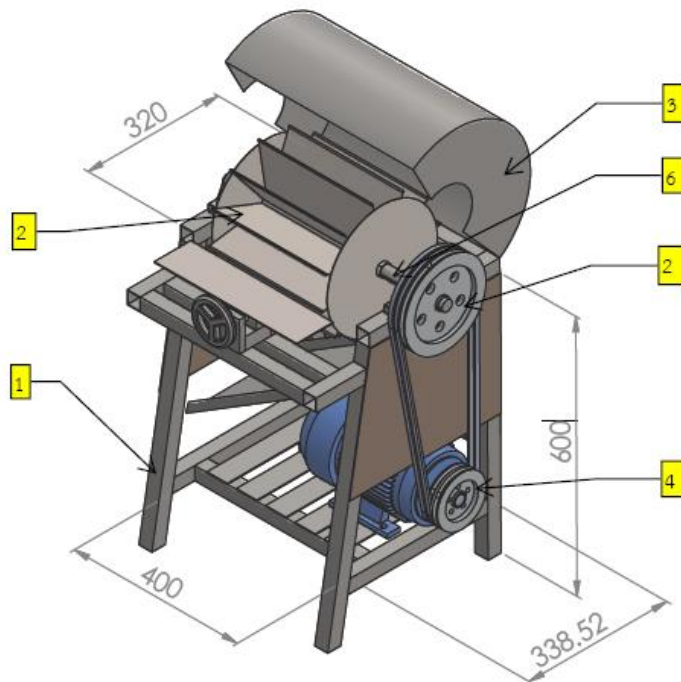
ลำดับ	ชื่อ
1	โครงสร้างหลัก
2	ชุดควบคุมการทำงาน (Electrical Control)
3	ชุดส่งกำลังในการอัดขึ้นรูป
4	ชุดให้ความร้อนแก่แม่พิมพ์
5	ชุดแม่พิมพ์

ภาพที่ 12 แสดงลักษณะและส่วนประกอบเครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะจากเศษต้นกล้วย



ภาพที่ 13 แสดงชุดแม่พิมพ์ฝาปิดภาชนะ

3.1.3 การพัฒนาเครื่องแยกเส้นใย การออกแบบและสร้างเครื่องแยกเส้นใยจากกากกล้วยหอมทอง โดยเครื่องแยกเส้นใยจากกากกล้วยที่สร้างขึ้นมีลักษณะเด่น คือสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ในส่วนของการทำงานจะทำให้มีความเหมาะสมกับกระบวนการแยกเส้นใยโดยเครื่องจักรกล เครื่องตีเส้นใยจากกล้วย โดยสามารถแยกเส้นใย และเนื้อกากกล้วยออกจากกันได้ มีส่วนประกอบโครงสร้างหลักของเครื่อง ประกอบด้วย (1) ขาตั้งฐาน (2) ชุดตีเส้นใยจากกล้วย (3) ตัวครอบชุดตีเส้นใยจากกล้วย (4) มอเตอร์และชุดส่งกำลัง (5) พู่เลย์ส่งกำลัง (6) เฟลาส่งกำลัง แสดงดังรูปที่ 3.2 ในการทดลองประสิทธิภาพเครื่องปั่นเส้นใยกล้วยโดยใช้กากกล้วยหอมทองสด ต้นกล้วย 1 ต้น ลอกกากและตัดแต่งเหลือจำนวน 12 กิโลกรัม แล้วเปรียบเทียบปริมาณ %ที่ได้ของเส้นใยแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เป็นวัตถุดิบตั้งต้นจนถึงเส้นใยกล้วยหอมทองพร้อมเข้ากระบวนการปั่นเส้นใย แสดงดังรูปที่ 13



ภาพที่ 14 แสดงการพัฒนาเครื่องแยกเส้นใยจากกากกล้วยหอมทอง



3.2 การพัฒนาต้นแบบกระดาษและบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทอง โดยขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบกระดาษและบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากเยื่อกล้วยหอมทอง มีขั้นตอนการดำเนินงาน แสดงดังรูปที่ 14 สำหรับอัตราส่วนการพัฒนาต้นแบบกระดาษและบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทอง แสดงดังตารางที่ 2.3 ศึกษาอนุภูมิภาค เวลาการขึ้นรูป และลักษณะชิ้นงานการขึ้นรูปกระดาษจากใยกล้วย เมื่อได้ชิ้นงานกระดาษชีวภาพจากเยื่อกล้วย ทำการทดสอบทดสอบคุณสมบัติของกระดาษ(มอก.170-2559) ได้แก่ ค่าความต้านแรงดึง (Tensile Strength) ความต้านทานแรงฉีก (Tear Strength) การดูดซึมน้ำ (Water Resintance) ทนต่อการพับ (Double Folds) น้ำหนักกระดาษ (Paper Weight) และความหนาของกระดาษ (Paper Thickness)



ภาพที่ 15 แสดงภาพขั้นตอนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากต้นกล้วย กาบกล้วยและเส้นใยกล้วย

ตารางที่ 3 แสดงอัตราส่วนการพัฒนาต้นแบบภาชนะและบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทอง

อัตราส่วน					
ลักษณะ	ปริมาณเยื่อตากแห้งหรือกากกล้วยตากแห้ง (กิโลกรัม)	สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) (กรัม)	สารละลายไทเทเนียมไดออกไซด์ (TiO ₂) (กรัม)	น้ำ (ลิตร)	เวลาการต้มเยื่อ (ชั่วโมง)
ไม่ฟอกขาว	1	1000	0	6	1
ฟอกขาว	1	1000	70	6	1

3.3 การพัฒนาอัตลักษณ์และบรรจุภัณฑ์จากต้นกล้วย กากกล้วยและเส้นใยกล้วย ศึกษาการพัฒนาอัตลักษณ์กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปของวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำลูกกา จังหวัดเพชรบุรี มีการดำเนินโครงการเป็นลำดับขั้นตอน แสดงดังภาพที่ 15



ภาพที่ 16 แสดงขั้นตอนการพัฒนาอัตลักษณ์และบรรจุภัณฑ์จากต้นกล้วย กากกล้วยและเส้นใยกล้วย



3.5 การพัฒนานวัตกรรมแผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทองเหลือใช้เพื่อทดแทนไม้จริง ในการพัฒนานวัตกรรมแผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทองเหลือใช้เพื่อทดแทนไม้จริง จะขึ้นรูปแผ่นไม้จากเศษใยกล้วยจะมี 2 ชนิดด้วยกันคือ แผ่นไม้จากแผ่นกาบกล้วย และแผ่นไม้จากเส้นใยกาบกล้วย ในการดำเนินการวิจัยแสดงการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ขั้นตอนการขึ้นรูปแผ่นไม้จากกาบกล้วย แผ่นเส้นใยหยาบและเส้นใยละเอียด วิเคราะห์ผลการทดสอบจากสมบัติทางกายภาพของแผ่นไม้ประสานจากเศษวัสดุกาบกล้วย เลือกชนิดที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานมาสร้างสรรค์ชุดโต๊ะกาแฟ แล้วทดสอบแผนการทดสอบความแข็งแรงในด้านความต้านทานแรงกดทะลุ และความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อเฟอร์นิเจอร์จากแผ่นไม้ประสานจากเศษวัสดุกล้วยหอมทอง

4. โครงการการพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด

เป็นการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การตลาดจากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาดของวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์ที่เหมาะสมให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทองและเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการช่องทางการตลาดผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง รวมถึงเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจด้านกลยุทธ์การตลาดให้กับบุคลากรในชุมชน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทองได้ การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีกระบวนการในการศึกษาวิจัยดังต่อไปนี้

4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) และลงพื้นที่เพื่อหาข้อมูลองค์ประกอบและตัวชี้วัดในการปฏิบัติงานและการดำเนินการ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสนทนา ซักถามและโต้ตอบแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์และผู้สัมภาษณ์หมายถึงคณะนักวิจัย จะมีการเก็บข้อมูลด้วยการสังเกตพฤติกรรม กิริยาท่าทาง การพูด เจตคติ รวมถึงข้อมูลต่างๆ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543: 70) ที่ต้องการทราบของวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน เพื่อนำมาพิจารณาสรุปผลตามปัญหาการวิจัยที่กำหนดไว้ อีกทั้งการสัมภาษณ์เป็นการรวบรวมข้อมูลแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) อาศัยการสนทนาซักถามระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ ซึ่งผู้สัมภาษณ์ควรมีคุณสมบัติค่อนข้างสูง จึงจะทำให้การสัมภาษณ์บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการวิจัยนี้ และการสัมภาษณ์เชิงลึกนี้เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้นำวิสาหกิจชุมชนวัยหวานและผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended Questionnaires) ที่มีความยืดหยุ่น ลักษณะของข้อคำถามมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย เป็นข้อคำถามที่กำหนดให้ผู้ตอบใช้ความคิดเห็นอย่างอิสระตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อคำถาม ทำให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและสะท้อนความรู้สึกที่แท้จริง การใช้เครื่องมือประเภทนี้จะขึ้นอยู่กับผู้ให้สัมภาษณ์ และทักษะการสัมภาษณ์ของนักวิจัยที่ต้องการเตรียมความพร้อมมาอย่างดีก่อนสัมภาษณ์ โดยข้อมูลที่ติดจะได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาเป็นองค์ประกอบและตัวชี้วัดในการดำเนินงานที่สำคัญ เพื่อนำองค์ประกอบและตัวชี้วัดในการดำเนินงานที่ได้มานั้น

4.2 การพัฒนากลยุทธ์การตลาดจากผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยหอมทองพัฒนาระบบอีคอมเมิร์ซ วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ได้ทำการพัฒนาระบบเป็น 2 ส่วนคือ การพัฒนาระบบอีคอมเมิร์ซ วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ขึ้นมาใหม่โดยใช้หลักการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ ตามหลักการของขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC) และความ

ต้องการของผู้ใช้ และการสร้างเครื่องมืออีคอมเมิร์ซจากผู้ให้บริการต่าง ๆ เช่น InwShop, Shopee, Lazada และ FaceBook มาสร้างเป็นเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซสำหรับวิสาหกิจชุมชนวิหวน

5. โครงการการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน

เพื่อศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการมีส่วนร่วมของชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชน กลุ่มเกษตรกร ประชาชนชาวบ้าน และชาวบ้าน หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยว นักวิจัย สู่แนวทางการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหวน ต.ไร่ใหม่พัฒนา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี โดยมีการดำเนินการดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 การศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหวน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรีนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร คณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหวน เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชุมชน ข้อมูลด้านกายภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์อาณาเขตที่ตั้งการตั้งถิ่นฐาน สถานที่สำคัญ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจอาชีพรายได้การถือครองที่ดินการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ข้อมูลด้านวัฒนธรรมประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่นความเชื่อและบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ และได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของคณะกรรมการประจำกลุ่ม โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง



ภาพที่ 17 ศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรและผลิตภัณฑ์เด่นจากกล้วยหอมทอง

5.2 การศึกษาการมีส่วนร่วม ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหวน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรีนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้น ได้แก่ การวางแผนการดำเนินงาน การตัดสินใจให้เป็นไปตามความต้องการ ตลอดจนการติดตามประเมินผลการแบ่งปันผลประโยชน์ โดยประโยชน์ที่เกิดขึ้นจะกลับคืนสู่ชุมชนโดยตรง ซึ่งเป็นความต้องการให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ทั้งการวางแผน เป้าหมาย การตัดสินใจ การดำเนินกิจกรรม การรับผลประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน



ภาพที่ 18 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน

5.3 การศึกษาเพื่อพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจ ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ ทั้งนี้เพื่อการวิเคราะห์หารูปแบบและศักยภาพของกลุ่มวิสาหกิจ ชุมชนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ด้านความพร้อม ความต้องการจัดการท่องเที่ยว ปัญหาและอุปสรรค การประชุมระดมความคิดเห็นการพัฒนา ศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชนร่วมกับผู้วิจัย และได้นำประเด็นการศึกษาร่วมกันมาหารือกับชุมชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ ซึ่งการจัดการท่องเที่ยวจะเป็นการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรบนพื้นฐานกิจกรรมที่ชุมชนได้ดำเนินอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำการเกษตร การทำสวน การทำผลิตภัณฑ์แปรรูป การทำผลิตภัณฑ์ OTOP สิ่งที่กำลังกล่าวมาจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวในชุมชน ผู้วิจัยและชุมชนพร้อมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องมีกระบวนการผลักดันกิจกรรมเหล่านี้ให้เป็นที่รู้จักและน่าสนใจต่อการเลือกมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว จากข้อมูลเวทีสนทนาอย่างมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนกำหนดแนวทางเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของพื้นที่ โดยเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และหาบทสรุปร่วมกันในพื้นที่ แล้วทำการศึกษารวบรวมและวิจัยเพื่อออกแบบโปรแกรมทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตร แสดงดังรูปที่ 19 -21



ภาพที่ 19 แสดงการออกแบบกิจกรรมทางการท่องเที่ยว

โปรแกรมท่องเที่ยว 1 วัน

เที่ยวได้ทุกวัน เกษตรปิ่นสุก สนุกด้วยกิจกรรม

รายการโปรแกรมท่องเที่ยว	ค่าใช้จ่าย (บาท)
อัตราบริการสำหรับหมู่คณะ:	<ul style="list-style-type: none"> - อาหารและเครื่องดื่ม มื้อละ 200 บาท/คน (4 รายการ อาหารกลางวัน อาหารว่าง และเครื่องดื่ม 2 รายการ) - มัคคุเทศก์ท้องถิ่น 1 คน ต่อจำนวนนักท่องเที่ยว 10 คน 350 บาท/วัน - ค่าบำรุงกิจกรรมการเรียนรู้ของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละจุดเรียนรู้ 300 บาท <ul style="list-style-type: none"> - ฐานกิจกรรมที่ 1 ผลิตปุ๋ยชีวภาพ - ฐานกิจกรรมที่ 2 ทำน้ำหมักและจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง - ฐานกิจกรรมที่ 3 พสมดินเตรียมปลูกผักกระถางนำกลับบ้าน - กิจกรรมทำสินค้าระลึกด้วยตนเอง 500 บาท/กิจกรรม/10 คน <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมที่ 1 พับมดข้อมจากรากกล้วย ต้นกล้วย - กิจกรรมที่ 2 เทียนกลิ้งกล้วยหอมทอง - กิจกรรมที่ 3 สบู่จากสับปะรด/ตากกาแฟ - กิจกรรมที่ 4 แป้งเค้กกล้วยหอม DIY. - ค่าประสานงาน 100 บาท/โปรแกรม
ราคารวมต่อ/10คน	3,500 บาท (เฉลี่ยคนละ 350 บาท) (ค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงตามกิจกรรม)

ภาพที่ 20 แสดงการออกแบบโปรแกรมการท่องเที่ยว

เส้นทางท่องเที่ยว

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิยหวาน
ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี



1. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิยหวาน
2. วัดห้วยมงคล
3. วัดช้างแทงกระจาด
4. โครงการชั่งหัวมันตามพระราชดำริ

สัญลักษณ์

- แหล่งการศึกษา
- พื้นที่การเกษตร
- 7-11 ห้วยมงคล

- กล้วยหอมทอง แปรรูป Zero Waste
- nectarsppi
- 086-380-6338

ภาพที่ 21 แผนที่การท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวเชื่อมโยง

2. กระบวนการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณ และผลการดำเนินงานของหน่วยงาน

2.1 กระบวนการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณ ในการดำเนินการและวงเงินประมาณค่าใช้จ่ายในแต่ละขั้นตอน

ระยะเวลา	กิจกรรม	งบประมาณ
4 เดือน	สกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง พัฒนาโดมพลังงานแสงอาทิตย์ พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากกล้วยหอมทอง	2,150,000
4 เดือน	เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องขึ้นรูปภาชนะ เครื่องรีดกาบ กล้วย เครื่องปั่นเส้นใย สำหรับใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ ชีวภาพจากเศษวัสดุต้นกล้วย	1,290,000
3 เดือน	เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการช่องทางการตลาด และพัฒนา เส้นทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	645,000
1 เดือน	สรุปผลและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชน	215,000
12 เดือน	รวม	4,300,000

ค่าใช้จ่าย	งบประมาณ(บาท)				
	งวดที่ 1	งวดที่ 2	งวดที่ 3	งวดที่ 4	รวม
1. หมวดค่าจ้าง					
- ค่าตอบแทนผู้ช่วยวิจัย (วุฒิป.ตรี 5 คน 11 เดือน อัตราเงินเดือน 15,000 บาท)	247,500	247,500	247,500	82,500	82,5000
2. หมวดค่าใช้สอย					
- ค่าเช่าจ่ายในการทำโครงสร้าง	150,000	150,000	150,000	50,000	500,0000
- ค่าจ้างในการเก็บผลผลิต	60,000	60,000	60,000	20,000	200,0000
- ค่าจ้างในการเก็บข้อมูล	60,000	60,000	60,000	20,000	200,0000
- ค่าจ้างวิเคราะห์ผล	150,000	150,000	150,000	50,000	500,0000
- ค่าเดินทาง	45,000	45,000	45,000	15,000	150,0000
3. หมวดค่าวัสดุ					
ค่าวัสดุโครงสร้าง เช่น แผ่นสแตนเลส, อลูมิเนียม	240,000	240,000	240,000	80,000	800,0000
ค่าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น อุปกรณ์วัดมอเตอร์, พัฒนาระบายความร้อน, สายไฟ เป็นต้น	150,000	150,000	150,000	50,000	500,0000
ค่าวัสดุและสารเคมี เช่น เครื่องแก้ว ตัว ทำละลาย ค่าอุปกรณ์ ทดสอบเข็ม ค่าวัสดุส่วนผสม การแปรรูป เช่น กล้วยหอมทอง แป้ง เป็นต้น	165,000	165,000	165,000	55,000	550,0000
อุปกรณ์สำนักงาน	18,000	18,000	18,000	6,000	78,0000
ค่าถ่ายเอกสารรายงานการวิจัยและทำรูปเล่ม	4,500	4,500	4,500	1,500	15,0000
รวมงบประมาณ	1,290,000	1,290,000	1,290,000	430,000	4,300,000

หมายเหตุ ขออภัยเนื่องด้วยทุกรายการ

3. การปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

- ไม่มี มี ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่..... (โปรดแสดงหลักฐานในภาคผนวก)
- เปลี่ยนแปลงงบประมาณ โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง
- เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์/ผลผลิต โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง.....





บทที่ 3 ผลการศึกษา



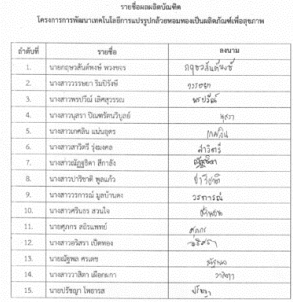
3.1 ผลการดำเนินงานของแต่ละแผนงาน/โครงการ

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
<p>โครงการที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ</p> <p>ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.ประนันทฎา พิมลี</p>	<p>1 เพื่อสกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง</p> <p>2 เพื่อศึกษาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง</p> <p>3 เพื่อพัฒนาตำรับโลชั่นและตำรับครีมบำรุงผิวหน้าจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทอง</p>	<p>1. ชุมชนได้วิธีการสกัดเปลือกกล้วยหอมทองสุก</p> <p>2. ชุมชนได้สูตรผลิตภัณฑ์บำรุงผิวโลชั่นบำรุงผิวกายที่มีส่วนผสมเปลือกกล้วยหอมทอง</p> <p>3. ชุมชนได้สูตรผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวหน้าที่มีส่วนผสมเปลือกกล้วยหอมทอง</p>
<p>โครงการที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์</p> <p>ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.สวรัักษ์ จันทระเทพธิมากล</p>	<p>1. ชุมชนกลุ่มเป้าหมายและมหาวิทยาลัยร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยีระบบควบคุมอุณหภูมิของการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากกล้วยหอมทองที่มีความหลากหลายและมีคุณค่าทางโภชนาการรวมทั้งเป็นระบบลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ</p>	<p>1. ชุดระบบการควบคุมอุณหภูมิของโดมพลังงานแสงอาทิตย์</p> <p>2. ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองผง - ผลิตภัณฑ์ขนมกล้วยหอมทองอบกรอบ - ผลิตภัณฑ์น้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง - ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอัดเม็ด



โครงการที่ได้รับอนุมัติ	วัตถุประสงค์ของโครงการ	ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.โสภา หนูแดง	1. ชุมชนกลุ่มเป้าหมายและมหาวิทยาลัยร่วมกันพัฒนาเครื่องขึ้นอัดขึ้นรูปภาชนะและแม่พิมพ์ เครื่องรีดกาบกล้วย และเครื่องปั่นเส้นใย พัฒนารบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากเศษวัสดุต้นกล้วย และพัฒนานวัตกรรมแผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยทดแทนไม้จริง	1. ได้ต้นแบบเครื่องอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากเศษวัสดุจากต้นกล้วย 2. ได้ต้นแบบกราฟิกและบรรจุภัณฑ์ 3. ได้ต้นแบบไม้ประสานจากเศษวัสดุต้นกล้วย
โครงการที่ 4 การพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.กิตติพงษ์ โสภณธรรมภณ	1. ชุมชนกลุ่มเป้าหมายและมหาวิทยาลัยร่วมกันพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยด้านกลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน	1. แผนกลยุทธ์ทางการตลาดและแนวทางในการดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาด 2. ช่องทางการทำการตลาดออนไลน์ (Digital marketing) ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง บนเว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ และฐานแพลตฟอร์มออนไลน์ (InwShop, Shopee, Lazada และ FaceBook Fan Page) 3. แอปพลิเคชันการตลาดออนไลน์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
โครงการที่ 5 การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.นิพากรณ์ แสงสว่าง	1. ชุมชนกลุ่มเป้าหมายและมหาวิทยาลัยร่วมกันพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่มีประสิทธิภาพสามารถสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน	1. การพัฒนาเส้นทางการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 2. แอปพลิเคชันเพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตร





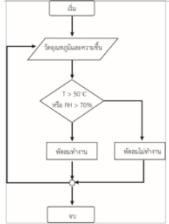

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
โครงการที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ	1. การพัฒนากำลังคน - นศ. ระดับปริญญาตรี - นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	20	คน	1. นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาสมุนไพรรเพื่อสุขภาพและความงาม โครงการงานด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและความงาม โดยศึกษากระบวนการสกัดสารสำคัญจากพืชสมุนไพร การพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นและครีมบำรุงผิว	22	คน	1. หนังสือรับรองนักศึกษาปริญญาตรีพร้อมลายเซ็น 	นักศึกษาได้องค์ความรู้การสกัดสารสำคัญจากพืชการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ
		2	คน	1. สมาชิกวิสาหกิจชุมชนได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการสกัดพืชสมุนไพร นักวิจัยในกลุ่มมีความรู้ และถ่ายทอดแก่สมาชิกได้	1	คน	1. หนังสือรับรองการเป็นนักวิจัยท้องถิ่นพร้อมลายเซ็น 	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดได้รับความรู้ และฝึกปฏิบัติการสกัดสารสำคัญจากพืชสมุนไพร การเตรียมผลิตภัณฑ์โลชั่น และครีมบำรุงผิว
	2. ผลงานตีพิมพ์	2	บทความ	ระดับนานาชาติ(TCI2)	1	บทความ	อยู่ระหว่างการเตรียมบทความ	-
				ระดับชาติ(TCI2)	1	บทความ	อยู่ระหว่างการเตรียมบทความ	-

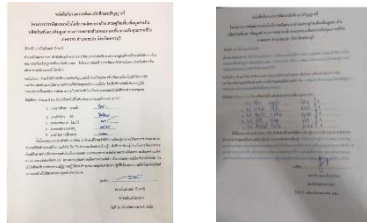
3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
	3. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ 4.1 ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ผลิตภัณฑ์	1. ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิว 2. ผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวหน้า	2	ผลิตภัณฑ์	1. รูปผลิตภัณฑ์โลชั่น  2. รูป ผลิตภัณฑ์ครีม 	ได้สูตรผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่สามารถไปจดแจ้ง อ.ย. เพื่อผลิตและจำหน่ายได้
โครงการที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์	1. การพัฒนากำลังคน - นศ. ระดับปริญญาตรี	15	คน	1. หนังสือรับรองและลายเซ็นต์ของนักศึกษาที่มีการพัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพและสามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในการทำงาน	15	คน	1.รายชื่อและลายเซ็นต์นักศึกษาที่เข้าร่วมทำงาน 	นักศึกษามีองค์ความรู้ด้านการกระบวนการทำแห้ง และการพัฒนาผลิตภัณฑ์

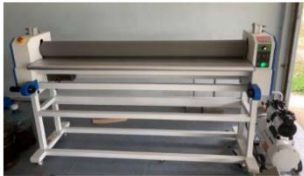
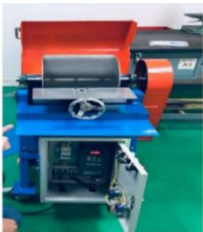


3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
	- นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	1	คน	1. หนังสือรับรองการเป็นนักวิจัยท้องถิ่นพร้อมลายเซ็นหรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง	1	คน	1. หนังสือรับรองการเป็นนักวิจัยท้องถิ่นพร้อมลายเซ็น 	ท้องถิ่นมีนักวิจัยที่มีองค์ความรู้สามารถต่อยอดและเผยแพร่เทคโนโลยี
	2. ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ(TC12)	3	บทความ	1. บทความเรื่อง EFFECT OF PARTIAL SUBSTITUTION OF SPRAY DRIED RIPE HOM THONG BANANA POWDER WITH HOM THONG BANANA FLOUR ON IN VITRO STARCH DIGESTIBILITY AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF HOM THONG BANANA TABLETS AND THEIR CHEMOMETRICS	1	บทความ	1. บทความเรื่อง EFFECT OF PARTIAL SUBSTITUTION OF SPRAY DRIED RIPE HOM THONG BANANA POWDER WITH HOM THONG BANANA FLOUR ON IN VITRO STARCH DIGESTIBILITY AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF HOM THONG BANANA TABLETS AND THEIR CHEMOMETRICS 	เผยแพร่องค์ความรู้ในการต่อยอดการทำงานวิจัยของกล้วยอัดเม็ด

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
	ระดับชาติ(TCI2)			บทความระดับชาติ	2	บทความ	อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล	-
	3. ต้นแบบเทคโนโลยี 3.1 ระดับภาคสนาม	1	ชิ้น	1. ชุดระบบการควบคุมอุณหภูมิของโดมพลังงานแสงอาทิตย์	1	ชิ้น	1. รูปชุดระบบการควบคุมอุณหภูมิของโดมพลังงานแสงอาทิตย์ 	ข้อมูลการออกแบบต้นแบบโดมพลังงานแสงอาทิตย์ ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาระบบควบคุม
	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ 4.1 ระดับภาคสนาม	4	ผลิตภัณฑ์	1. ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองผง 2. ผลิตภัณฑ์ขมกล้วยหอมทองอบกรอบ 3. ผลิตภัณฑ์น้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง 4. ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอัดเม็ด	4	ผลิตภัณฑ์	1. รูปผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอัดเม็ด  2. รูปผลิตภัณฑ์น้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง 	สูตรต้นแบบผลิตภัณฑ์

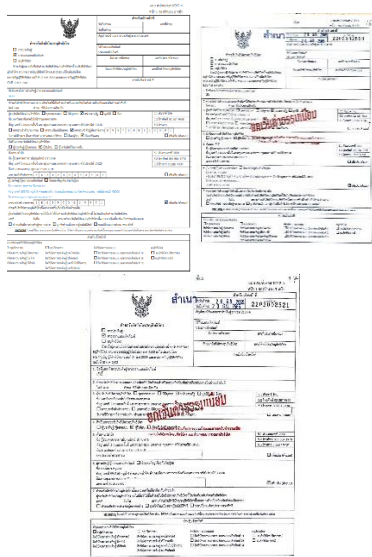
3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
							3. รูปผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอบกรอบ  4. รูปผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองผง 	
	5. ทรัพย์สินทางปัญญา - อนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์	1	ชิ้น	1. ชุดระบบการควบคุมอุณหภูมิของโคมพลังงานแสงอาทิตย์	1	ชิ้น	1. อยู่ในขั้นตอนเขียนเพื่อยื่นขอ  	เป็นชุดระบบควบคุมอุณหภูมิที่สามารถทำงานได้ดีกว่าระบบควบคุมตัวอื่น

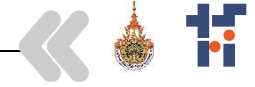
3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
โครงการที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร	1. การพัฒนากำลังคน - นศ. ระดับปริญญาตรี	15	คน	1. นำนักศึกษาเข้าร่วมกระบวนการวิจัยกับชุมชน ได้แลกเปลี่ยนความรู้ที่ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ซึ่งมีส่วนช่วยส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพ	15	คน	1.รายชื่อและลายเซ็นต์นักศึกษาที่เข้าร่วมทำงาน 	นักศึกษาได้รับความรู้จากการมีส่วนร่วมในการวิจัยและได้ร่วมกันถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชนก่อให้เกิดการเรียนรู้และร่วมกันพัฒนาท้องถิ่น
	- นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	1	คน	1นักวิจัยชุมชนได้นำความรู้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีปฏิบัติไปเผยแพร่ให้แก่สมาชิกในท้องถิ่นอื่น ๆ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ของคนในชุมชนเพิ่มมากขึ้น	1	คน	1. หนังสือรับรองการเป็นนักวิจัยท้องถิ่นพร้อมลายเซ็นต์	นักวิจัยชุมชนสามารถถ่ายทอดสร้างผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้กล้วยหอมทองให้มีมูลค่า

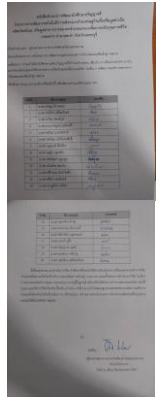

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
							<p>2. เครื่องรีดกาบกล้วย</p>  <p>ภาพ เครื่องรีดกาบกล้วย ที่มา : ชติศา ปิยะสมาน</p> <p>3. เครื่องสานเส้นใยกล้วย</p>  <p>ภาพ เครื่องปั่นเส้นใยกล้วย ที่มา : มนูญ จิตต์ใจจำ</p>	




3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
	<p>4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์</p> <p>4.1 ระดับภาคสนาม</p>	3	ผลิตภัณฑ์	<p>1.รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์</p> <p>2.รูปแบบบรรจุภัณฑ์จากกระดาษเยื่อกล้วย</p> <p>3.รูปแบบบรรจุภัณฑ์จากแผ่นอัดเส้นใยกล้วย</p>	3	ผลิตภัณฑ์	<p>1. ได้ต้นแบบกราฟิกและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในผลิตภัณฑ์สุขภาพ ต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากเยื่อกระดาษเส้นใยกล้วย และต้นแบบบรรจุภัณฑ์จากแผ่นอัดเส้นใยกล้วยสามารถใช้เป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง</p>    	<p>เชี่ยวชาญเหลือใช้จากต้นกล้วยหอมทองมาผลิตเป็นแผ่นไม้ทดแทนไม้จริงในกาารอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ จึงเป็นการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า สามารถพัฒนาส่งออกไปยังต่างประเทศและลดการนำเข้าไม้แท้ที่สำคัญสามารถลดปริมาณขยะทางการเกษตร ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมได้</p>


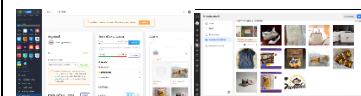
3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
	5. ทรัพย์สินทางปัญญา - อนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์	3	ชิ้น	1. ลวดลายแผ่นไม้ประสานจากเส้นใยกล้วย (ชุดโต๊ะเก้าอี้) 2. กล้องบรรจุภัณฑ์จากเยื่อกระดาษเส้นใยกล้วย	3	ชิ้น	1. ได้จดสิทธิบัตรจำนวน 2 ชิ้น คือ 1) ลวดลายของแผ่นไม้ชุดโต๊ะเก้าอี้จากแผ่นไม้ประสาน และ 2) กล้องบรรจุภัณฑ์จากกระดาษเส้นใยกล้วยและ อีก 1 ชิ้น กำลังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการจดอนุสิทธิบัตร 	เศรษฐกิจเหลือใช้จากต้นกล้วยหอมทองมาผลิตเป็นแผ่นไม้ทดแทนไม้จริง ในการอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ จึงเป็นการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า สามารถพัฒนาส่งออกไปยังต่างประเทศและลดการนำเข้าไม้แท่งที่สำคัญสามารถลดปริมาณขยะทางการเกษตร ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมได้



3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
โครงการที่ 4 การพัฒนาบุคลากรตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเขาสุกการตลาด	1. การพัฒนากำลังคน - นศ.ระดับปริญญาตรี - นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	1	คน	1. นักศึกษามีการพัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพและสามารถวิเคราะห์แก้ปัญหาในการทำงาน	20	คน	1.รายชื่อและลายเซ็นนักศึกษาที่เข้าร่วมทำงาน 	มีการนำนักศึกษาเข้าร่วมกับชุมชนเพื่อเป็นการเชื่อมโยงนักวิชาการในมหาวิทยาลัยกับชุมชน
		2	คน	1. สร้างนักวิจัยชุมชนถ่ายทอดกลยุทธ์การตลาด 2. สร้างนักวิจัยชุมชนการใช้สื่อโซเชียลมีเดียทางการตลาด	1	คน	1. หนังสือรับรองการเป็นนักวิจัยท้องถิ่นพร้อมลายเซ็น 	นักวิจัยได้ทำงานร่วมกับชุมชน


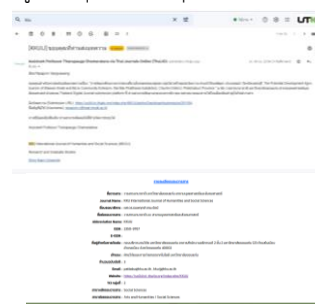
3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
	2. ผลงานตีพิมพ์	1	บทความ	ชื่อบทความ การพัฒนาระบบสารสนเทศการตลาดออนไลน์ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองกรณีศึกษาชุมชนวัยหวานอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี	1	บทความ	1.การประชุมวิชาการระดับชาติเชิงสร้างสรรค์ ราชชมงคลกรุงเทพวิชาการ 2565” ครั้งที่ 6 	วารสารระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
	3. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนา ระดับชาติ	1	บทความ	นำเสนอแบบปากเปล่า	1	บทความ	1. ชื่อบทความ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดจากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่ตลาด วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน 	วารสารระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ





3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
	4. ต้นแบบเทคโนโลยี							
	4.1 ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	1. การใช้สื่อโซเชียลมีเดียทางการตลาด	1	ต้นแบบ	1. การฝึกอบรม การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านกลยุทธ์การตลาดออนไลน์	การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ให้กับชุมชน
	4.2 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	2. การใช้สื่อโซเชียลสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง	2	ต้นแบบ	<p>1. เทคโนโลยีต้นแบบ โปรแกรมของเว็บไซต์ ระบบอีคอมเมิร์ซ เว็บไซต์ Facebook Lazada Shopee เทพซ็อบ มีการจดโดเมน 2 โดเมน</p>  <p>2. เว็บไซต์รูปแบบ social จากเว็บเทพซ็อบ เชื่อมต่อกับ Shopee Lazada แฟนเพจ</p> 	<p>การพัฒนาเว็บไซต์ การตลาดออนไลน์ ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง ก</p>

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)								
โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
โครงการที่ 5 การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	1. การพัฒนากำลังคน - นศ.ระดับปริญญาตรี - นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	20	คน	1. ร้อยละ 80 ของนักศึกษาได้เข้าเรียนรู้และมีส่วนร่วมกับชุมชนเป็นช่องทางหนึ่งของนักวิชาการในมหาวิทยาลัยกับชุมชนให้สามารถทำงานวิจัยกับชุมชนได้อย่างแท้จริง	20	คน	1. ร้อยละ 80 ของนักศึกษาได้เข้าเรียนรู้และมีส่วนร่วมกับชุมชน   	มีการนำนักศึกษาเข้าร่วมกับชุมชน เพื่อเป็นการเชื่อมโยงนักวิชาการในมหาวิทยาลัยกับชุมชน



		2	คน	1. สร้างนักวิจัยชุมชน ท้องถิ่นด้านกิจกรรมการ ท่องเที่ยวตามชุมชน 2. สร้างนักวิจัยชุมชน ท้องถิ่นด้านการบริการ ศูนย์ประชาสัมพันธ์	2	คน	1. สร้างนักวิจัยชุมชนท้องถิ่นด้านกิจกรรมการ ท่องเที่ยวตามชุมชน 2. สร้างนักวิจัยชุมชนท้องถิ่นด้านการบริการ ศูนย์ประชาสัมพันธ์ หนังสือรับรองการเป็นนักวิจัยท้องถิ่น การพัฒนาองค์ความรู้เพื่อเสริมศักยภาพ ข้าพเจ้า นายวิชาญ มุขมาณี ตำแหน่งชุมชน (เจ้าบ้าน) ประเภทวิสาหกิจชุมชน ขอเรียนว่า นายวิชาญ มุขมาณี ตำแหน่งประธานวิสาหกิจชุมชนและ นายอดิศักดิ์ ตรี บุญธรรม เป็นนักวิจัยท้องถิ่นที่ได้รับความไว้วางใจจากฉัน 1. การศึกษาค้นคว้าโครงการ ท่องเที่ยวตามชุมชน 2. การศึกษาค้นคว้าบริการชุมชนท้องถิ่น และการทำงานร่วมกับหน่วยงานในชุมชน เพื่อเสริมศักยภาพ การสำรวจความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวท้องถิ่นที่ฉันดูแลพัฒนา ศักยภาพของชุมชนต่อไป มีดี (ภรรยา) 1) อาจารย์ ดร.ฉวีภรณ์ และท่าน ผศ.ดร. สันติ (ผอ.มหาวิทยาลัย) 2) คุณภาพ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้รับทุนอุดหนุน เพื่อพัฒนาและดำเนินการวิจัย ข้าพเจ้าไม่มีการในเชิงพาณิชย์ สามารถเป็นนักวิจัยท้องถิ่นและสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกในชุมชนได้ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมานี้ ด้านการศึกษาค้นคว้าเพื่อวิสาหกิจชุมชน และการสำรวจความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่ฉันบริการเกี่ยวกับ ข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชุมชนและกับครอบครัว เพื่อสร้างครอบครัวที่อบอุ่นต่อไป  (นายวิชาญ มุขมาณี) (ประธานวิสาหกิจชุมชน) วันที่ 9 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564 วิสาหกิจชุมชนริ้วหวาน 09-06-02368 08-25289057 01-06-031634 01-06-031634	นักวิจัยได้ทำงานร่วมกับ ชุมชน
	2. ผลงานตีพิมพ์	1	บทความ	ระดับนานาชาติ(TCI2)	1	บทความ	1. การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อ เรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 	วารสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ (อยู่ระหว่าง การตอบรับบทความ)
	3. การประชุมเผยแพร่ ผลงาน/สัมมนา ระดับชาติ	1	บทความ	นำเสนอแบบปากเปล่า	1	บทความ	1. การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน	อยู่ในขั้นตอนการเตรียม บทความเพื่อนำเสนอ

	<p>4. ต้นแบบเทคโนโลยี</p> <p>4.1 ระดับห้องปฏิบัติการ</p>	1	ต้นแบบ	การใช้แอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	1	ต้นแบบ	<p>1. Application เพื่อส่งเสริมการโฆษณาประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน</p> 	อยู่ในขั้นตอนของการทดลองใช้แอปพลิเคชันพร้อมใช้
	4.2 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	การใช้แอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	1	ต้นแบบ		แอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรพร้อมใช้



สรุปภาพรวมผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับคำรับรอง

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	
โครงการที่ การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตของกล้วยเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าทางการตลาดกล้วยหอมทองเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกร อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี	1. การพัฒนากำลังคน	80	คน	นศ.ระดับปริญญาตรี	90	คน	
		11	คน	นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น	7	คน	
	2. ผลงานตีพิมพ์	11	บทความ	ระดับนานาชาติ(TCI2)	7	บทความ	
				ระดับชาติ(TCI2)	3	บทความ	
	3. การประชุมเผยแพร่ผลงาน	2	บทความ	นำเสนอแบบปากเปล่า	2	บทความ	
	4. ต้นแบบเทคโนโลยี	3.1 ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	3.1 ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ
			3.2 ระดับภาคสนาม	7	ต้นแบบ	3.2 ระดับภาคสนาม	7
	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์	4.1 ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ผลิตภัณฑ์	4.1 ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ผลิตภัณฑ์
			4.2 ระดับภาคสนาม	7	ผลิตภัณฑ์	4.2 ระดับภาคสนาม	7
	5. ทรัพย์สินทางปัญญา	4	ชิ้น	อนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์	4	ชิ้น	

3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome) (ถ้ามี)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง
โครงการที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.ประนันทฎา พิมลสี	1. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการสกัดสารสำคัญจากพืช 2. ทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหน้าที่ผสมสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง
โครงการที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.สวรักษ์ จันทระเทพธิมากุล	1. สามารถใช้เทคโนโลยีโดมพลังงานแสงอาทิตย์ในการแปรรูปกล้วยหอมทองมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เพื่อแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง ให้สามารถใช้เทคโนโลยีโดมพลังงานแสงอาทิตย์ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้น และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคงคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อเป็นรายได้เสริม
โครงการที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.โสภา หนูแดง	1. ชุมชนได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีความรู้และสามารถปฏิบัติการใช้เครื่องขึ้นรูปภาชนะของต้นกล้วย เครื่องรีดกากกล้วยและเครื่องปั่นเส้นใยกล้วย ชุมชนเล็งเห็นคุณค่าวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เคยทิ้งเป็นขยะกลับมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรที่พัฒนาสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้
โครงการที่ 4 การพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จาก กล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.กิตติพงษ์ โสภณธรรมภาม	1. วิสาหกิจชุมชนวัยหวานได้องค์ความรู้และแนวทางในการดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับสินค้าของชุมชน 2. วิสาหกิจชุมชนวัยหวานได้รับการฝึกอบรมเทคโนโลยีการตลาดออนไลน์ เพื่อจำหน่ายในช่องทางออนไลน์บนเว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ และฐานแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น InwShop, Shopee, Lazada และ Facebook Fan Page
โครงการที่ 5 การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรชื่อหัวหน้าโครงการ ดร.นิพาภรณ์ แสงสว่าง	1. รายได้เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้าเปรียบเทียบกับรายได้เดิม 2. เกิดแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรทำให้นักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่มากขึ้น ได้รายได้เพิ่มจากการขายโปรแกรมการท่องเที่ยวและบริการท่องเที่ยว 3. เกิดชมรมการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงเกษตรของกลุ่มวิสาหกิจ 4. ได้ข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์เพื่อการวางแผนการผลิตสินค้าและเตรียมพร้อมสำหรับการรองรับนักท่องเที่ยว



3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact) (ถ้ามี)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง
<p>โครงการที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านเศรษฐกิจเกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหน้า เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่าย สร้างรายได้ให้ชุมชนต่อไป 2. ด้านสังคมเกิดการรวมกลุ่มโดยชุมชนเชิงเกษตร ที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชเศรษฐกิจของชุมชน เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน และสร้างความเข้มแข็งให้สมาชิกชุมชน
<p>โครงการที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกิดการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และเกษตรกรผู้สนใจในชุมชนข้างเคียง มีรายได้เพิ่มขึ้น 2. ได้องค์ความรู้เพื่อต่อยอดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ 3. เกิดการรวมกลุ่มของชุมชนสร้างความเข้มแข็ง
<p>โครงการที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ได้นำเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากผ้าเส้นใยกล้วย เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ทำให้ผู้ประกอบการหลายหน่วยงานมีความสนใจที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน เพื่อจัดจำหน่ายสร้างสัดส่วนในตลาด แต่ยังคงมีข้อสงสัยในบางประการ ซึ่งทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้รับเชิญให้ออกแสดงสินค้าของหน่วยงานต่างๆ ทำให้เป็นที่รู้จัก และทางกลุ่มจึงรับผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อ
<p>โครงการที่ 4 การพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จาก กล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิสาหกิจชุมชนวิหวนสามารถเพิ่มยอดขายผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทอง ได้มากยิ่งขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในช่องทางออนไลน์ บนเว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ และฐานแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น InwShop, Shopee, Lazada และ Facebook Fan Page 2. วิสาหกิจชุมชนวิหวนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ ที่สำคัญในการทำตลาดออนไลน์และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในรูปแบบออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันได้มากยิ่งขึ้น 3. วิสาหกิจชุมชนวิหวน สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและขยายช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจให้ตอบสนองได้ตรงต่อความต้องการของตลาดอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
<p>โครงการที่ 5 การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรชุมชน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านเศรษฐกิจเกิดการพัฒนาศูนย์ฐานราก และเกิดรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 2. ด้านสังคมเกิดการรวมกลุ่มเป็นชมรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงเกษตร สร้างความเข้มแข็งให้สมาชิกชุมชน

3.5 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

วิธีการ/กระบวนการผลักดันงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (โปรดแนบหลักฐานเชิงประจักษ์การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์)

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
<p>โครงการที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ</p>	<p>ด้านนโยบาย โดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน</p> <p>หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำข้อมูลผลการวิเคราะห์สารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ การต้านเชื้อแบคทีเรีย เพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพและความงาม รวมทั้งนำสูตรผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหน้าไปจดแจ้ง อ.ย. เพื่อผลิตและจำหน่ายสร้างรายได้ให้ชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านสังคม โดยผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงามและกลุ่มวิสาหกิจ</p> <p>ผู้ประกอบการด้านสุขภาพและความงามสามารถนำข้อมูลผลการวิเคราะห์สารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ การต้านเชื้อแบคทีเรีย เพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพและความงาม รวมทั้งนำสูตรผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหน้าไปจดแจ้ง อ.ย. เพื่อผลิตและจำหน่ายสร้างรายได้ให้ชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยวิสาหกิจชุมชน</p> <p>การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับสารสกัดในพืช การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อนำไปสู่การผลิตและจำหน่าย เพื่อสร้างรายได้สู่ชุมชนและสร้างความยั่งยืนกับชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านวิชาการ โดยสถาบันการศึกษา</p> <p>ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง สูตรผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหน้า รวมทั้งสามารถนำองค์ความรู้นี้ไปต่อยอด ศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้ตรงกับความต้องการของชุมชน และมีมาตรฐาน เพื่อจำหน่ายและสร้างรายได้ให้ชุมชนต่อไป</p>



โครงการที่ได้รับอนุมัติ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
<p>โครงการที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทกกล้วยหอมทองแปรรูปโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์</p>	<p>ด้านนโยบาย โดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน</p> <p>หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำข้อมูลต้นแบบระบบควบคุมอุณหภูมิของโดมพลังงานแสงอาทิตย์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทอง มาใช้ให้เกิดประโยชน์และสร้างมูลค่าในภาพรวมของประเทศได้</p> <p>ด้านสังคม โดยประชาชนและเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยในอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี</p> <p>สามารถนำความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทำแห้งด้วยโดมพลังงานแสงอาทิตย์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทอง มาใช้ให้เกิดประโยชน์และสร้างมูลค่าด้านวิถีชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน</p> <p>สามารถนำผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากงานวิจัยนี้ไปต่อยอดในเชิงการค้าได้ ตั้งแต่การแปรรูปผลิตภัณฑ์อื่นๆโดยใช้โดมพลังงานแสงอาทิตย์ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทอง ได้แก่ กล้วยหอมทองผง กล้วยหอมทองอัดเม็ด ขนมกรอบหอมทองกรอบ และน้ำเชื่อมจากกล้วยหอมทอง</p> <p>ด้านวิชาการ โดยอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการความปลอดภัยของอาหาร</p> <p>สามารถนำงานวิจัยชุดนี้มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ทางการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการอบแห้ง และนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีอาหาร ทางด้านกระบวนการทำแห้ง การตอกเม็ด วิชาวิทยาศาสตร์การอาหารในส่วนของคุณสมบัติเชิงฟังก์ชันของสารทำให้เกิดโฟม และวิชาวัตถุดิบอาหารในส่วนของการใช้สารให้ความคงตัวในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ รวมถึงวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ในการทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้น นักวิชาการโดยทั่วไป สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการต่อยอดงานวิจัยได้</p>

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
<p>โครงการที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร</p>	<p>ด้านนโยบาย โดยองค์กรภาครัฐและเอกชน</p> <p>หน่วยงานของรัฐและเอกชนสามารถนำผลการวิจัยวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร มากำหนดนโยบายที่จะส่งเสริมชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่นที่ย่อยสลายได้ โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ทำให้ประหยัดงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำจัดขยะทางการเกษตร</p> <p>ด้านสังคม โดยชุมชนบ้านหนองเขื่อน ต.ไร่ใหม่พัฒนา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี</p> <p>การถ่ายทอดความรู้จากการวิจัย ส่งเสริมให้ศักยภาพของชุมชนมีความเข้มแข็ง มีการพัฒนาความรู้ ทำให้มีความเข้าใจ นำไปสู่การเปลี่ยนวิธีคิดและพฤติกรรม ยกระดับคุณภาพของชุมชนให้พึ่งพาตนเองในการหารายได้จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปใช้เพื่อประโยชน์ในวงกว้างสร้างสังคมคุณภาพลดความเหลื่อมล้ำในสังคม สู้ความยั่งยืน</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชน</p> <p>กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ได้ใช้เทคโนโลยีกระบวนการแยกเส้นใยจากกากกล้วยหอมทอง สู่อการพัฒนาเป็นผ้าทอเส้นใยกล้วย ได้พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเส้นใยกล้วย เช่น กระเป๋า รองเท้า เสื้อผ้าสำเร็จรูป การพัฒนาเพื่อก่อให้เกิดรายได้ ส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้าชุมชนที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในยุคกระแสผู้บริโภคใหม่ที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและรักความยั่งยืน</p> <p>ด้านวิชาการ โดยสถาบันการศึกษา</p> <p>โดยนำความรู้ประยุกต์มาจากทฤษฎีสู่การปฏิบัติการวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร โดยให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และการถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัยร่วมกับชุมชน และผลจากการวิจัยพัฒนาไปสู่การเปลี่ยนแปลงใหม่ (change) การเรียนรู้ (learn) และความรู้ใหม่ (new knowledge) ไปสู่การจดอนุสิทธิบัตร และเผยแพร่บทความวิจัย แม้กระทั่งการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน ช่วยส่งเสริมพัฒนาผู้สอนและทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่ๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน</p>



โครงการที่ได้รับอนุมัติ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
<p>โครงการที่ 4 การพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด</p>	<p>ด้านนโยบาย โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ คณะบริหารธุรกิจ</p> <p>การวิจัยนี้มุ่งไปที่ยุทธศาสตร์ด้านที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยข้อเท็จจริงแล้วแหล่งที่มีพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทองมากที่สุด คือจังหวัดเพชรบุรี มีประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก อย่างไรก็ตามในปัจจุบันพบว่าประชาชนประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะด้านการตลาด ผลิตผลมีราคาตกต่ำทำให้รายได้ตกต่ำ และมีความไม่แน่นอน ส่งผลให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่นทดแทน เพราะไม่สามารถแข่งขันกับชุมชนอื่น หรือผลิตผลจากจังหวัดอื่นได้</p> <p>ด้านสังคม โดยประชาชนในวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน</p> <p>ยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชน ให้สามารถเติบโตเข้มแข็งด้วยการร่วมกับสมาชิกวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ในการพัฒนาและต่อยอดสินค้าและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ต่อไปได้อีกในอนาคต เพื่อช่วยให้วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน สามารถดำเนินงานทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยประชาชนในวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน</p> <p>วิสาหกิจชุมชนมีศักยภาพทางการแข่งขันมากยิ่งขึ้น โดยมีแนวทางในการเพิ่มยอดขายผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทอง ให้สามารถจัดจำหน่ายได้เองโดยไม่ผ่านคนกลาง เป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง</p> <p>ด้านวิชาการ โดยประชาชนในวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน</p> <p>วิสาหกิจชุมชนและเครือข่ายได้อาศัยความรู้จากการฝึกอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านกลยุทธ์การตลาด เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการการตลาดในช่องทางออนไลน์รวมถึงกลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมโดยสามารถนำผลิตผลจากงานวิจัยไปต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์จริงของชุมชนได้ และพัฒนาขึ้นเป็นผู้ประกอบการที่สามารถพึ่งพาตนเอง มีคุณภาพชีวิตดีขึ้นในอนาคต</p>

โครงการที่ได้รับอนุมัติ	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
<p>โครงการที่ 5 การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรชุมชน</p>	<p>ด้านนโยบาย โดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน</p> <p>หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำข้อมูลการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว เช่น การจัดกิจกรรมในชุมชน การสื่อสารผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต และการส่งเสริมให้ ประชาชนมีส่วนร่วมในการแนะนำแหล่งท่องเที่ยว การจัดทำคู่มือแนะนำการท่องเที่ยว ที่พักแรม ของดีของชุมชน วัฒนธรรมและวิถี และนำกิจกรรมการท่องเที่ยวของชุมชนประชาสัมพันธ์ในโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรระดับจังหวัด เพื่อมีนักท่องเที่ยวที่หลากหลายและมีการเดินทางท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปีกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างแท้จริง</p> <p>ด้านสังคม โดยผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและกลุ่มวิสาหกิจ</p> <p>ผู้ประกอบการด้านท่องเที่ยวแนะนำรายการท่องเที่ยวและเส้นทางท่องเที่ยวที่ได้จากการศึกษานี้ ไปทดลองใช้กับบริษัทนำเที่ยวหรือหน่วยงานที่สนใจ เพื่อใช้ในการวางแผนเดินทางท่องเที่ยวรวมถึงการเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมการท่องเที่ยวใหม่ๆ ร่วมกับรายการท่องเที่ยวนี้เพื่อเพิ่มความโดดเด่นให้กับชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยวิสาหกิจชุมชน</p> <p>การพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการต้อนรับนักท่องเที่ยวและรักษามาตรฐานในการบริการให้ เป็นจุดเด่นของการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่มีการให้ความรู้กับนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมและศึกษาหาความรู้ในด้านการเกษตร และสร้างเยาวชนในชุมชนเพื่อร่วมกันจัดกิจกรรมทางการท่องเที่ยว ร่วมปลูกฝัง ต่อยอดสู่ การอนุรักษ์ และเพื่อรายได้สู่ชุมชนและสร้างความยั่งยืนกับชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านวิชาการ โดยสถาบันการศึกษา</p> <p>สามารถนำองค์ความรู้นี้ไปต่อยอดและศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้ตรงกับ ความต้องการของนักท่องเที่ยวและสามารถแข่งขันได้ในอนาคต รวมถึงศึกษาการสำรวจความนิยมและความ สนใจของนักท่องเที่ยว และแนวทางการท่องเที่ยวในความปกติใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ชุมชน สามารถนำกำหนดเส้นทางท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้</p>



บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล

4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 โครงการที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในเวชภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

โครงการวิจัยนี้ ได้ทำการสกัดและศึกษาสมบัติทางชีวภาพของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง (*Musa acuminata*, AAA) ซึ่งปลูกในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี โดยเปรียบเทียบผลของระยะเวลาสุกที่ต่างกันระหว่างสารสกัดที่ได้จากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวและแบบสุกงอม โดยสกัดด้วยวิธีการหมักในตัวทำละลายไอโซ-โพรพานอล ความเข้มข้น 70% ในอัตราส่วนเปลือกกล้วยหอม 1 กรัม ต่อตัวทำละลาย 2.5 มิลลิลิตร หมักเป็นเวลา 7 วัน ได้สารสกัดที่มีลักษณะเหนียวหนืด สีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นกล้วยหอม ร้อยละผลได้ (% yield) เมื่อเทียบกับน้ำหนักเปลือกกล้วยหอมทองสดเท่ากับ 10.67 ± 0.44 กรัม (แบบดิบเขียว) และ 15.66 ± 0.13 (แบบสุกงอม) ที่เมื่อทดสอบสมบัติทางกายภาพของสารสกัดที่ได้ พบว่าสามารถละลายน้ำได้ดีแต่ไม่ละลายในเฮกเซน บ่งชี้ว่าองค์ประกอบที่อยู่ในสารสกัดเป็นสารที่มีขี้ว รวมทั้งไม่พบการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) พรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) และแคดเมียม (Cd) ในสารสกัด เมื่อทดสอบการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดพบว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระหรือสามารถต้านการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระกลุ่มสารประกอบฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์ที่ สารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวมีปริมาณมากกว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบสุกงอม

นอกจากนี้สารสกัดที่ได้ยังมีฤทธิ์ในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรียชนิด *E. coli* (TISTR 117) และ *P. aeruginosa* (TISTR 781) ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคอาหารเป็นพิษ แบคทีเรียชนิด *S. aureus* (DMST 8840) เป็นเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อที่ผิวหนัง เนื้อเยื่อ และแบคทีเรียชนิด *S. typhimurium* (TISTR 1469) ที่เป็นสาเหตุของโรคกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบ และเชื้อแบคทีเรียชนิดที่ไม่ใช้อากาศ คือ *P. acnes* (DMST 14916) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดสิว เมื่อทำการศึกษาดังวิธี resazurin microplate assay เมื่อเปรียบเทียบการออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทดสอบทั้ง 5 ชนิด สารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวสามารถออกฤทธิ์ต้านเชื้อ *E. coli*, *P. aeruginosa* และ *S. aureus* ได้ดีกว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบสุกงอมประมาณ 2 เท่า ด้วยค่า MIC และ MBC ที่ต่ำกว่า และพบว่าสารสกัดทั้งสองสามารถต้านการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. typhimurium* และ *P. acnes* ได้เท่าๆ กัน และยิ่งถือว่ายับยั้งเชื้อทั้งสองชนิดนี้ได้ดีที่สุดเป็นสองอันดับแรกเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อที่ทดสอบทั้งหมด 5 ชนิด สามารถสรุปฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดทั้งสองต่อเชื้อทดสอบได้ในแนวโน้มเดียวกัน คือ ฤทธิ์การยับยั้งเชื้อ *S. typhimurium* > *P. acnes* > *E. coli* = *P. aeruginosa* > *S. aureus*

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่าช่วงระยะเวลาสุกของกล้วยหอมทองที่แตกต่างกันจะให้สมบัติของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมที่แตกต่างกัน เมื่อใช้ระบบตัวทำละลายชนิดเดียวกัน โดยสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวมีแนวโน้มที่จะให้ฤทธิ์ทางชีวภาพที่ดีกว่า ดังนั้นจึงมองเห็นศักยภาพและโอกาสของการพัฒนา ต่อยอด โดยนำสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากธรรมชาติที่ไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก จะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือทิ้งจากการเกษตรได้อีกทางหนึ่ง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหน้า เนื่องจากมีการศึกษาคุณสมบัติสำคัญของสารสกัดดังกล่าวมาข้างต้น รวมทั้งมีการสอบถามจากเกษตรกรในชุมชน พื้นที่ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี ได้แก่ ประชาชนในวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ที่เห็นว่าผลิตภัณฑ์โลชั่นและครีมบำรุงผิว เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้ทั่วไป สำหรับคนทุกช่วงวัย รวมทั้งพื้นที่อำเภอลำทะเมนชัย เป็นพื้นที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว สามารถจำหน่ายให้กับนักท่องเที่ยวได้เช่นกัน สำหรับผลิตภัณฑ์โลชั่น มีการศึกษาดำเนินการพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ที่มีสารให้ความหนืดแตกต่างกัน และพัฒนาเป็นสูตรที่มีสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง ทั้งสูตรพื้นฐานและสูตรที่มีสารสกัด มีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีความคงตัวที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เมื่อการทดสอบการระคายเคืองในเนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ตามวิธีทดสอบ OECD 439 พบว่าผลิตภัณฑ์ไม่เกิดการระคายเคือง จึงมีความปลอดภัยในการใช้งาน การประเมินผลความพึงพอใจในอาสาสมัคร พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในความชุ่มชื้นผิวหลังทาผลิตภัณฑ์มากที่สุด

สำหรับการพัฒนาครีมบำรุงผิวหน้า มีการตั้งรับพื้นฐาน และสูตรที่มีสารสกัดแตกต่างกัน 3 สูตร มีการทดสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมี พบว่าสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน มีความคงตัวที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส การทดสอบการระคายเคืองในเนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ตามวิธีทดสอบ OECD 439 ทำโดยการทดสอบเนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ 3 มิติ พบว่าไม่มีการระคายเคือง เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์โลชั่น การประเมินความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้าที่มีส่วนผสมสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทอง 0.5% v/v หลังจากใช้ผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในความชุ่มชื้นผิวหลังทาผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาพึงพอใจต่อความเรียบเนียนของผิวหลังใช้ครีมบำรุงผิว และไม่เกิดอาการแพ้หรือระคายเคือง จากกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิจัยดังกล่าว พบว่าผู้นำวิสาหกิจชุมชน และผู้เข้าร่วมอบรม มีความสนใจในการทำผลิตภัณฑ์ เพื่อผลิตและจำหน่ายในชุมชน รวมทั้งนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่ต่อไป ทั้งนี้การทำผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง จำเป็นต้องมีมาตรฐาน ได้แก่ การจดแจ้ง อ.ย. ก่อน จึงจะสามารถผลิต และจำหน่ายได้ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมและมีการทำงานร่วมกับชุมชน เพื่อให้ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์จึงสามารถผลิต และจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ต่อไป

4.2 โครงการที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปโดยไฮโดรพลัสงานแสงอาทิตย์

โครงการวิจัยนี้ได้ทำการสกัดและศึกษาสมบัติทางชีวภาพของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง (*Musa acuminata*, AAA) ซึ่งปลูกในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี โดยเปรียบเทียบผลของระยะการสุกที่ต่างกันระหว่างสารสกัดที่ได้จากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวและแบบสุกงอม โดยสกัดด้วยวิธีการหมักในตัวทำละลายไอโซ-โพรพานอล ความเข้มข้น 70% ในอัตราส่วนเปลือกกล้วยหอม 1 กรัม ต่อตัวทำละลาย 2.5 มิลลิลิตร หมักเป็นเวลา 7 วัน ได้สารสกัดที่มีลักษณะเหนียวหนืด สีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นกล้วยหอม ร้อยละผลได้ (% yield) เมื่อเทียบกับน้ำหนักเปลือกกล้วยหอมทองสดเท่ากับ 10.67 ± 0.44 กรัม (แบบดิบเขียว) และ 15.66 ± 0.13 (แบบสุกงอม) ที่เมื่อทดสอบสมบัติทางกายภาพของสารสกัดที่ได้ พบว่าสามารถละลายน้ำได้ดีแต่ไม่ละลายในเฮกเซน บ่งชี้ว่าองค์ประกอบที่อยู่ในสารสกัดเป็นสารที่มีขี้้ว รวมทั้งไม่พบการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) และแคดเมียม (Cd) ในสารสกัด เมื่อทดสอบการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดพบว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระหรือสามารถต้านการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระกลุ่มสารประกอบฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์ที่สารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวมีปริมาณมากกว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบสุกงอม

นอกจากนี้สารสกัดที่ได้ยังมีฤทธิ์ในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรียชนิด *E. coli* (TISTR 117) และ *P.aeruginosa* (TISTR 781) ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคอาหารเป็นพิษ แบคทีเรียชนิด *S. aureus* (DMST 8840) เป็นเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อที่ผิวหนัง เนื้อเยื่อ และแบคทีเรียชนิด *S. typhimurium* (TISTR 1469) ที่เป็นสาเหตุของโรคกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบ และเชื้อแบคทีเรียชนิดที่ไม่ใช้ออกซิเจน คือ *P. acnes* (DMST 14916) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดสิว เมื่อทำการศึกษาดังกล่าวด้วยวิธี *resazurin microplate assay* เมื่อเปรียบเทียบการออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทดสอบทั้ง 5 ชนิด สารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวสามารถออกฤทธิ์ต้านเชื้อ *E. coli*, *P. aeruginosa* และ *S. aureus* ได้ดีกว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบสุกหอมประมาณ 2 เท่า ด้วยค่า MIC และ MBC ที่ต่ำกว่า และพบว่าสารสกัดทั้งสองสามารถต้านการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. typhimurium* และ *P. acnes* ได้เท่าๆ กัน และยังถือว่ายับยั้งเชื้อทั้งสองชนิดนี้ได้ดีที่สุดในสองอันดับแรกเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อที่ทดสอบทั้งหมด 5 ชนิด สามารถสรุปฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดทั้งสองต่อเชื้อทดสอบได้ในแนวโน้มเดียวกัน คือ ฤทธิ์การยับยั้งเชื้อ $S. typhimurium > P. acnes > E. coli = P. aeruginosa > S. aureus$

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่าช่วงระยะเวลาการสุกของกล้วยหอมทองที่แตกต่างกันจะให้สมบัติของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมที่แตกต่างกัน เมื่อใช้ระบบตัวทำละลายชนิดเดียวกัน โดยสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวมีแนวโน้มที่จะให้ฤทธิ์ทางชีวภาพที่ดีกว่า ดังนั้นจึงมองเห็นศักยภาพและโอกาสของการพัฒนา ต่อยอด โดยนำสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากธรรมชาติที่ไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก จะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือทิ้งจากการเกษตรได้อีกทางหนึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหน้า เนื่องจากการศึกษาคุณสมบัติสำคัญของสารสกัดดังกล่าวมาข้างต้น รวมทั้งมีการสอบถามจากเกษตรกรในชุมชน พื้นที่ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรีได้แก่ ประชาชนในวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ที่เห็นว่าผลิตภัณฑ์โลชั่น และครีมบำรุงผิว เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้ทั่วไปสำหรับคนทุกช่วงวัย รวมทั้งพื้นที่อำเภอชะอำ เป็นพื้นที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว สามารถจำหน่ายให้กับนักท่องเที่ยวได้เช่นกัน สำหรับผลิตภัณฑ์โลชั่น มีการศึกษาดำเนินการพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ที่มีสารให้ความหนืดแตกต่างกัน และพัฒนาเป็นสูตรที่มีสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง ทั้งสูตรพื้นฐานและสูตรที่มีสารสกัด มีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีความคงตัวที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เมื่อการทดสอบการระคายเคืองในเนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ตามวิธีทดสอบ OECD 439 พบว่าผลิตภัณฑ์ไม่เกิดการระคายเคือง จึงมีความปลอดภัยในการใช้งาน การประเมินผลความพึงพอใจในอาสาสมัครพบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในความชุ่มชื้นผิวหลังทาผลิตภัณฑ์มากที่สุด

สำหรับการพัฒนาครีมบำรุงผิวหน้า มีการตั้งตำรับพื้นฐาน และสูตรที่มีสารสกัดแตกต่างกัน 3 สูตร มีการทดสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมี พบว่าสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน มีความคงตัวที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส การทดสอบการระคายเคืองในเนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ตามวิธีทดสอบ OECD 439 ทำโดยการทดสอบเนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ 3 มิติพบว่าไม่มีการระคายเคืองเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์โลชั่น การประเมินความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้าที่เหมาะสมสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทอง 0.5% v/v หลังจากใช้ผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในความชุ่มชื้นผิวหลังทาผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาพึงพอใจต่อความเรียบเนียนของผิวหลังใช้ครีมบำรุงผิว และไม่เกิดการแพ้หรือระคายเคือง จากกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้งานวิจัยดังกล่าว พบว่าผู้ร่วมวิสาหกิจชุมชน และผู้เข้าร่วมอบรม มีความสนใจในการทำผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตและจำหน่ายในชุมชน รวมทั้งนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่ต่อไป ทั้งนี้การทำผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง จำเป็นต้องมี

มาตรฐาน ได้แก่ การจัดแจ้ง อ.ย. ก่อน จึงจะสามารถผลิต และจำหน่ายได้ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมและมีการทำงานร่วมกับชุมชน เพื่อให้ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์จนสามารถผลิต และจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ต่อไป

4.3 โครงการที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร

4.3.1 การพัฒนาเครื่องขึ้นรูปภาชนะของต้นกล้วย เครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะจากเศษต้นกล้วยติดตั้งชุดแม่พิมพ์เข้ากับตัวเครื่อง และดำเนินการกำหนดอุณหภูมิที่ต้องการที่ชุดควบคุมการทำงาน (สามารถกำหนดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0 – 200 องศาเซลเซียส) รोजนแม่พิมพ์ทั้งตัวผู้และตัวเมีย มีอุณหภูมิตามที่กำหนด จึงเปิดระบบไฮดรอลิก(สามารถตั้งค่าแรงดันไฮดรอลิกได้ตั้งแต่ 0-300 kg/cm²) เพื่อดันแม่พิมพ์ตัวเมียให้ประกบกับแม่พิมพ์ตัวผู้พอดี โดยที่ขอบแม่พิมพ์สามารถตัดส่วนเกินของภาชนะออกให้อัตโนมัติ ในการอัดขึ้นรูปสามารถตั้งเวลาเพื่อให้สัญญาณไฟแจ้งเตือนได้เมื่อครบเวลาแล้วดึงคันโยกเพื่อนำภาชนะออกจากแม่พิมพ์ ในการอัดขึ้นรูปตัวแปรควบคุมในการทดลองได้แก่วัตถุดิบคือ ความยาว ความกว้าง ความหนา ของวัตถุดิบ ปริมาณความชื้น มีผลสรุปดังนี้ สรุปผลการอัดขึ้นรูปภาชนะจากกากกล้วยหอมทอง กระบวนการที่เหมาะสมในการคือ อุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส เวลา 1 นาที ความดัน 5 บาร์ สามารถอัดขึ้นรูปภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมที่สุด ภาชนะบรรจุภัณฑ์คงสภาพรูปทรง ความชื้นอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ผลจากการอัดขึ้นรูปภาชนะจากกระดาษเส้นใยกล้วย กระบวนการที่เหมาะสมในสรุปผลการอัดขึ้นรูปภาชนะจากกระดาษเส้นใยกล้วย กระบวนการที่เหมาะสมในการอัดขึ้นรูปภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 1 นาที ความดัน 1 บาร์ รูปทรงคงรูปสามารถใช้งานได้ ได้ลักษณะของชิ้นงานมีความสมบูรณ์ไม่มีร่องรอยฉีกขาด สามารถผ่านไปยังกระบวนการเคลือบต่อไป

4.3.2 การพัฒนาเครื่องรีดกาบเครื่องรีดกระดาษจากเศษต้นกล้วย มีขนาด 197.5 x 57 x 124 เซนติเมตร ลูกกลิ้งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 130 มิลลิเมตร เคลื่อนที่ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 90 วัตต์แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ความถี่ 50 HZ สามารถรีดกระดาษได้หน้ากว้างสูงสุด 120 เซนติเมตร ความหนา 0-20 มิลลิเมตร ในการยกลูกกลิ้งใช้แรงดันลมขนาด 1 บาร์ โดยให้ความร้อนผ่านขดลวดความร้อน 1,000 วัตต์ เครื่องรีดกาบกล้วยและกระดาษเยื่อกล้วย มีการพัฒนาอุปกรณ์ภายในคือ ชุดขดลวดให้ความร้อน ยานการวัดและการปรับอุณหภูมิ จากที่สามารถปรับได้สูงสุดแค่ 60 องศา เป็นสามารถปรับได้สูงสุดที่ 200 องศาเซลเซียส เพื่อให้เหมาะสมกับการรีดกาบกล้วยตากแห้งให้เรียบ และนำไปขึ้นรูปเป็นภาชนะ จากการทดลองรีดกาบกล้วยหอมทอง และเยื่อกระดาษจากเส้นใยกล้วยหอมทอง พบว่า

- กระบวนการสภาวะที่เหมาะสมการทดลองเครื่องรีดกาบกล้วยที่อุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบของลูกกลิ้ง 5 และ 10 รอบต่อนาที พบว่ากาบกล้วยมีความหนาก่อนรีด 0.5 มิลลิเมตร ในการรีดกาบกล้วย 3 รอบ กาบกล้วยมีความชื้นลดลงหลังจากออกจากเครื่องรีดในทุกกรอบเพราะได้รับความร้อนจากลูกกลิ้ง โดยที่อุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส ที่ความเร็วรอบ 5 รอบต่อนาที มีความชื้นลดลงสูงสุดเท่ากับ 14% และอุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส ที่ความเร็วรอบ 10 รอบต่อนาที มีความชื้นลดลงต่ำสุดเท่ากับ 5% ความหนาของกาบลดลงมากที่สุดที่ความเร็วรอบ 5 รอบต่อนาที ในการรีดรอบที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.2 มิลลิเมตรซึ่งลดลงมากกว่าที่ความเร็วรอบที่ 10 รอบต่อนาทีเท่ากับ 0.1 มิลลิเมตร

- กระบวนการสภาวะที่เหมาะสมการทดลองเครื่องรีดกาบกล้วยที่อุณหภูมิ 130 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบของลูกกลิ้ง 5 และ 10 รอบต่อนาที พบว่ากาบกล้วยมีความหนาก่อนรีด 0.5 มิลลิเมตร ในการรีดกาบกล้วย 3 รอบ กาบกล้วยมี

ความขึ้นลดลงหลังจากออกจากเครื่องรีดในทุกรอบเพราะได้รับความร้อนจากลูกกลิ้ง โดยที่อุณหภูมิ 130 องศาเซลเซียส ที่ความเร็วรอบ 5 รอบต่อนาที มีความขึ้นลดลงสูงสุดเท่ากับ 11% และอุณหภูมิ 130 องศาเซลเซียส ที่ความเร็วรอบ 10 รอบต่อนาที มีความขึ้นลดลงต่ำสุดเท่ากับ 3% ความหนาของกابلลดลงมากที่สุดที่ความเร็วรอบ 5 และ 10 รอบต่อนาที ในการรีดรอบที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.3 มิลลิเมตร แต่ความขึ้นที่ลดลงไม่เท่ากันโดยที่ความเร็วรอบ 5 รอบต่อนาทีลดลงมากกว่าโดยมีค่าเท่ากับ 11% แสดงให้เห็นว่าความเร็วของลูกกลิ้งมีผลต่อการลดลงของความขึ้นในกابلด้วย

- กาบกล้วยก่อนรีดจะมีลักษณะบิดโค้งไม่เรียบ หลังจากผ่านการรีดด้วยเครื่องรีดกابلกล้วยมีลักษณะเรียบ และตรงขึ้นโดยสามารถรีดให้กابلกล้วยมีขนาดความหนาน้อยที่สุดเท่ากับ 0.2 mm เมื่อผ่านการรีดจำนวน 3 รอบ ที่ความเร็วรอบ 5 และ 10 รอบต่อนาที ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส โดยที่ความขึ้นจะลดลงตามจำนวนรอบของการรีดที่เพิ่มมากขึ้น

- กระบวนการสภาวะที่เหมาะสมของเครื่องรีดโดยรีดกระดาษจากใยกล้วย ที่ความเร็วรอบของลูกกลิ้ง 8 รอบต่อนาที อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ลักษณะของกระดาษมีความสมบูรณ์ไม่มีการฉีกขาด และเป็นแผ่นเรียบสม่ำเสมอ สามารถนำไปขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ได้

4.3.3 การพัฒนาเครื่องแยกเส้นใยกล้วย เครื่องแยกเส้นใยจากกابلกล้วยที่ได้พัฒนานั้น มีลักษณะเด่นคือสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ใช้กระบวนการแยกเส้นใยโดยเครื่องจักรกล โดยสามารถแยกเส้นใยและ เนื้อกابلกล้วยออกจากกันได้ ซึ่งจะทำให้ต้องมีกรอบแบบโครงสร้างและระบบควบคุมการทำงานในการคำนวณในหัวข้อต่าง ๆ และต้องคำนึงถึงรูปแบบ วัสดุที่ใช้ในการสร้างเครื่อง สรุปผลได้คือ การตีแยกเส้นใยกล้วยหอมทอง ไซ้กล้วย 1 ตัน น้ำหนัก 12,000 กรัม ได้เส้นใยกล้วยเปียก 3,600 กรัม หรือเท่ากับ 32.00 เปอร์เซ็นต์ และนำไปตากแห้ง ได้เส้นใยกล้วยแห้ง 715 กรัม หรือเท่ากับ 6.36 เปอร์เซ็นต์ และหักปลายกابلแห้ง 655 กรัม หรือเท่ากับ 5.82 เปอร์เซ็นต์ เหลือเส้นใยกล้วยแห้งพร้อมใช้ เท่ากับ 60 กรัม หรือเท่ากับ 0.50 เปอร์เซ็นต์ และเป็นกากนมเปียก น้ำหนัก 6,660 กรัม หรือ เท่ากับ 60.50 เปอร์เซ็นต์ และกากเส้นใยหยาบเปียก 460 กรัม หรือเท่ากับ 7.50 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบว่าเครื่องแยกเส้นใยกล้วยสามารถใช้งานได้ง่าย ระบบกลไกไม่ซับซ้อน และง่ายต่อการบำรุงรักษา ประหยัดแรงงานคนได้มาก เครื่องแยกเส้นใยสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก เหมาะกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เส้นใยกล้วยที่ผ่านจากการตีแยกเส้นใยนำไปเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมสิ่งทอ พัฒนาเป็นผ้าทอเส้นใยกล้วย โดยใช้เส้นใยกล้วยต่อเส้นใยฝ้าย 25% :75% มีค่าการรับแรงดึงมากที่สุด เหมาะสมที่จะนำไปต่อยอดผลิตภัณฑ์กระเป๋า รองเท้า และเสื้อสำเร็จรูป และผลิตภัณฑ์อื่นๆ สามารถสร้างรายได้ให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน

4.3.4 การพัฒนาอัตลักษณ์และบรรจุภัณฑ์จากต้นกล้วย ด้วยเอกลักษณ์ของวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน คือ กล้วยหอมทอง เนื่องจากทางกลุ่มมีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเป็นหลักและกล้วยหอมทองเป็นพืชเศรษฐกิจในชุมชนที่มีการปลูกเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้วิสาหกิจชุมชนวิหหวานตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งมีอุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี หรือ เขาวัง เป็นเอกลักษณ์ที่คนทั่วไปรู้จัก จึงนำมาออกแบบร่วมกันในครั้งนี้ ผลการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปของวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน โดยทั้ง 5 รูปแบบมีแรงบันดาลใจ คือ การนำกล้วยหอมทองซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน มาออกแบบกราฟิก และเลือกใช้สีหลักเป็นสีเหลือง สีเหลืองอ่อน และสีเขียว โดยโทนสีที่ใช้ได้ทำการเลือกสีจากส่วนต่าง ๆ ของกล้วยหอมทองที่สามารถนำมาออกแบบได้มากที่สุด 5 สี โดยได้สีมาจาก สีเปลือกกล้วยหอมทอง สีเนื้อกล้วยหอมทอง สีเขียวกล้วยหอมทองดิบ สีรอยขีดของกล้วยหอมทอง และสีใบตอง ทั้งยังได้นำอุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี หรือ เขาวัง เนื่องจากเป็นเอกลักษณ์ที่สื่อถึงจังหวัดเพชรบุรี ที่เป็นที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน มาจัดวางบนกราฟิกร่วมด้วย เพื่อให้ผู้บริโภค

ส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์และแหล่งที่มาได้อย่างชัดเจน เมื่อนำการพัฒนาต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ พบว่า ผลรวมของรูปแบบทุกด้าน อันดับหนึ่ง คือ รูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.38) จึงนำมาพัฒนาเป็นต้นแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์และนำไปให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจจำนวน 2 กลุ่มคือ กลุ่มบุคคลทั่วไป 50 คน และกลุ่มนักท่องเที่ยวที่สนใจสินค้าของฝากผลิตภัณฑ์ 50 คน ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มบุคคลทั่วไป 50 คน การวิเคราะห์ข้อมูลจาก การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในผลค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน พบว่ามีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.12) ดังนี้ ในหัวข้อ เอกภาพ, การเปิดบริโภคและจัดเก็บส่วนที่เหลือได้สะดวก, ขนาดรูปแบบที่สามารถหิ้วถือพกพาได้สะดวก,สร้างความทรงจำ น่าประทับใจ,สื่อถึงคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเด่นชัด,ประสิทธิภาพในการปกป้องรักษาไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพและเสียหาย, แสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ตามลำดับ และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มนักท่องเที่ยวที่สนใจสินค้าของฝากผลิตภัณฑ์ 50 คน การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ ในผลค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน พบว่ามีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.11) การเปิดบริโภคและจัดเก็บส่วนที่เหลือได้สะดวก สร้างความทรงจำน่าประทับใจ ขนาดรูปแบบที่สามารถหิ้วถือพกพาได้สะดวก ด้านเอกภาพ สื่อถึงคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเด่นชัด ประสิทธิภาพในการปกป้องรักษาไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพและเสียหาย,แสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ตามลำดับ

4.3.5 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากแผ่นอัดเส้นใยกล้วย ในกระบวนการทดลองภาชนะบรรจุภัณฑ์จากแผ่นอัดเส้นใยกล้วยหอมทอง ผลการนำแผ่นอัดเส้นใยกล้วยที่เหมาะสมคือ การทดลองที่อุณหภูมิ 140 องศา ความดันบาร์ 100 เวลา 10 นาที สามารถอัดแผ่นเรียบได้เป็นแผ่นแน่น จากนั้นจึงนำแผ่นเส้นใยกล้วยอัดเรียงดังกล่าวไปขึ้นรูปเป็นบรรจุภัณฑ์ใช้ อุณหภูมิ 120 องศา ความดันบาร์ 100 และเวลา 2 นาที สามารถนำบรรจุภัณฑ์จากแผ่นอัดเส้นใยกล้วยไปใช้บรรจุผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากกล้วยหอมทอง และการคงรูปของบรรจุภัณฑ์จากแผ่นอัดเส้นใยกล้วยหอมทอง โดยการวางบรรจุภัณฑ์ไว้ที่อุณหภูมิห้อง และให้สังเกตการเปลี่ยนแปลงของบรรจุภัณฑ์ในแต่ละวันจนครบเวลา 7 วันปรากฏว่ารูปทรงบรรจุภัณฑ์แข็งแรงไม่มีการยุบบิดเบี้ยว พื้นผิวเรียบและคงรูป ไม่เกิดเชื้อราสามารถนำไปใช้ได้

4.3.6 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากกระดาษเส้นใยกล้วย โดยใช้อุณหภูมิที่แตกต่างกันในการขึ้นรูปขึ้นงานที่ความหนา 0.498 μm . พบว่าที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 1 นาที เหมาะสมที่สุด ลักษณะของขึ้นงานมีความสมบูรณ์ไม่มีการฉีกขาด สามารถถ่ายไปยังกระบวนการเคลือบต่อได้ ปรากฏว่า

4.3.6.1 จากการทดสอบการต้านแรงดึง ค่าความต้านทานแรงฉีก (Tear Strength) และการทนต่อการพับ (Double Folds) พบว่ากระดาษใยกล้วยที่ใส่สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) อยู่ที่ 400 g. ความหนากระดาษเท่ากับ 0.498 μm . มีแนวโน้มในการขึ้นรูปภาชนะได้เหมาะสมที่สุด

4.3.6.2 สำหรับผลการทดสอบการเคลือบสารลงบนกระดาษจากใยกล้วย พบว่าน้ำหนักของกระดาษเยื่อกล้วยก่อนเคลือบและหลังเคลือบของกระดาษเยื่อกล้วยสูตร P2 (ความเข้มข้นของพอลิแลคติกแอซิด 2 เปอร์เซ็นต์) มีน้ำหนักก่อนเคลือบเท่ากับ 9.09 กรัม น้ำหนักหลังเคลือบเท่ากับ 10.46 กรัม, สูตร P4 (ความเข้มข้นของพอลิแลคติกแอซิด 4 เปอร์เซ็นต์) มีน้ำหนักก่อนเคลือบเท่ากับ 9.19 กรัม น้ำหนักหลังเคลือบเท่ากับ 11.18 กรัม, สูตร P6 (ความเข้มข้นของพอลิแลคติกแอซิด 6 เปอร์เซ็นต์) มีน้ำหนักก่อนเคลือบเท่ากับ 8.95 กรัม น้ำหนักหลังเคลือบเท่ากับ 11.23 กรัม ตามลำดับ จากการทดสอบเมื่อเคลือบสารเคลือบลงบนกระดาษที่มีความเข้มข้นร้อยละของพอลิแลคติกแอซิด 2, 4 และ 6 มีค่าน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น



4.3.6.3 ผลการทดสอบทางด้านความหนาของกระดาษเยื่อกล้วยก่อนเคลือบและหลังเคลือบของกระดาษเยื่อกล้วยสูตร P2 มีความหนาก่อนเคลือบเท่ากับ 0.84 มิลลิเมตร ความหนาหลังเคลือบเท่ากับ 0.86 มิลลิเมตร, สูตร P4 มีความหนาก่อนเคลือบเท่ากับ 0.83 มิลลิเมตร ความหนาหลังเคลือบเท่ากับ 0.85 มิลลิเมตร, สูตร P6 มีความหนาก่อนเคลือบเท่ากับ 0.89 มิลลิเมตร ความหนาหลังเคลือบเท่ากับ 0.91 มิลลิเมตร ตามลำดับ จากการทดสอบเมื่อเคลือบสารเคลือบลงบนกระดาษที่มีความเข้มข้นร้อยละของพอลิแลคติกแอซิด 2, 4 และ 6 มีความหนาที่เพิ่มขึ้น

4.3.6.4 ผลการทดสอบด้านการดูดซึมน้ำของกระดาษเยื่อกล้วยที่เคลือบสารเคลือบพบว่า ค่าการดูดซึมน้ำของกระดาษเยื่อกล้วยสูตร P2 มีค่าการดูดซึมน้ำเท่ากับ 0.72 กรัม, สูตร P4 มีค่าการดูดซึมน้ำเท่ากับ 0.69 กรัม, สูตร P6 มีค่าการดูดซึมน้ำเท่ากับ 0.55 กรัม ตามลำดับ จากการทดสอบเมื่อเคลือบสารเคลือบลงบนกระดาษที่มีความเข้มข้นร้อยละของพอลิแลคติกแอซิด 2, 4 และ 6 มีค่าการดูดซึมน้ำน้อยลง

สรุปผลการทดสอบคุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์เยื่อกล้วยที่เคลือบสารเคลือบทั้งหมด 3 สูตร โดยการชั่งน้ำหนักและการวัดความหนาก่อนเคลือบและหลังเคลือบ การทดสอบทางด้าน การดูดซึมน้ำโดยการดัดแปลงจากการทดสอบตามมาตรฐาน ISO และการทดสอบทางการดูดซึมน้ำโดยใช้หลอดปิพียาศาสตร์ พบว่า บรรจุภัณฑ์เยื่อกล้วยที่เคลือบสารเคลือบสูตร P4 มีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่สุดในการนำไปเคลือบบรรจุภัณฑ์

4.3.7 การพัฒนานวัตกรรมแผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทองเหลือใช้เพื่อทดแทนไม้จริง ในการพัฒนานวัตกรรมแผ่นไม้ประสานจากเศษวัสดุกล้วยหอม โดยนำเศษวัสดุกล้วยหอมทองและกากกล้วยหอมทอง ที่เหลือจากการเกษตร นำมาตากแดดโดยเศษวัสดุกล้วยหอมทองนั้นต้องตากให้แห้งจนกลายเป็นเป็นสีน้ำตาล และ ส่วนกากกล้วยหอมทองนำไปตากแดดระยะเวลา 2-3 วัน การอัดเศษวัสดุกล้วยหอมทองและกากกล้วยหอมทอง สภาวะเงื่อนไขและขั้นตอนการขึ้นรูป หลังจากการทดลองได้แผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทอง ทั้ง 3 ชนิด คือแผ่นอัดจากกากกล้วย, แผ่นอัดจากใยกล้วย, ละเอียด แผ่นอัดจากใยกล้วยหยาบ จึงนำแผ่นอัดจากใยกล้วยหยาบ มาออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์เพื่อใช้สอยในร้านกาแฟ ได้จำนวน 5 รูปแบบ จากแนวคิดดังนี้ รูปแบบจากแนวคิดศิลปะชนเผ่านาวาโฮ, รูปแบบจากแนวคิดศิลปะชนเผ่ามายา, รูปแบบจากแนวคิดศิลปะชนเผ่ามัสโคกี, รูปแบบจากแนวคิดศิลปะปิกัสโซ และรูปแบบศิลปะมอนเดรียน จากนั้นนำไปประเมิน จะได้ว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ประสานจากเศษวัสดุกล้วยหอมทอง รูปแบบที่ 5 คือ จากแนวคิดศิลปะมอนเดรียน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือระดับความเหมาะสมมาก ($\square\square = 4.28, S.D. = 0.05$) ส่วนผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ประสานจากเศษวัสดุกล้วยหอมทอง เฉลี่ยรวมทุกด้าน โดยการเรียงลำดับมากไปน้อย ดังนี้ รูปแบบที่ 5 มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\square\square = 4.28, S.D. = 0.05$) ต่อมาในรูปแบบที่ 4 มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\square\square = 3.82, S.D. = 0.28$) ต่อมาในรูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\square\square = 3.77, S.D. = 0.10$) ต่อมาในรูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\square\square = 3.77, S.D. = 0.10$) และรูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ($\square\square = 3.41, S.D. = 0.15$) และผลการประเมินความพึงพอใจ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ 1 (กลุ่มที่ชื่นชอบเฟอร์นิเจอร์ร้านกาแฟ) ที่มีต่อต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ประสานจากเศษวัสดุกล้วยหอมทองจากแนวคิดศิลปะมอนเดรียน เฉลี่ยรวมทุกด้านระดับความพึงพอใจมาก ($\square\square = 4.27, S.D. = 0.51$) เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านวัสดุรีไซเคิล มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\square\square = 4.55, S.D. = 0.60$) รองลงมาด้านหน้าที่ใช้สอย มีระดับความพึงพอใจมาก ($\square\square = 4.25, S.D. = 0.56$) ด้านความสวยงาม มีระดับ

ความพึงพอใจมาก ($\square\square = 4.15$, S.D. = 0.69) และด้านความปลอดภัย มีระดับความพึงพอใจมาก ($\square\square = 4.15$, S.D. = 0.62)

4.3.8 ข้อเสนอแนะ

จากโครงการการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้ จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า มีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ

- การพัฒนาโครงสร้างเครื่องขึ้นรูปภาชนะของต้นกล้วย ควรลดน้ำหนักตัวเครื่อง จะช่วยในการเคลื่อนย้ายอาจเพิ่มล้อ และลดค่าใช้จ่ายวัสดุโครงสร้างลง และขนาดของชุดแม่พิมพ์ ให้รูปแบบกะทัดรัดเหมาะกับวัสดุและผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ใช้

- การพัฒนาเครื่องรีดกาบกล้วยเส้นโยกกล้วย ต้องลดขนาดลงอีก เนื่องจากโครงสร้างขนาดใหญ่มากเกินไป ซึ่งกาบกล้วยมีขนาดเล็ก หากรีดพร้อมกันหลายชิ้นไม่สามารถควบคุมให้พร้อมกันได้ กระดาษเยื่อจากเส้นโยกกล้วยก็มีขนาดไม่ใหญ่มาก แต่เครื่องมีลูกกลิ้งที่ยาวเมื่อรีดก็ไม่สามารถรีดหลายแผ่นพร้อมกันได้ ถ้าหากลดขนาดลงจะช่วยประหยัดงบประมาณ

- การพัฒนาเครื่องแยกเส้นโยกกาบกล้วย มีรูปทรงกะทัดรัดเหมาะสม แต่หากจะออกแบบให้พิจารณาค่าเฉลี่ยขนาดสัดส่วนผู้ใช้ตามหลักการยศาสตร์ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความสูงไม่เท่ากัน

- การออกแบบพิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากกล้วย พิมพ์ลงบนวัสดุกระดาษบรรจุภัณฑ์ทั่วไป เนื่องจากกระดาษเยื่อกล้วยมีผิวกระดาษไม่สม่ำเสมอเรียบเท่ากันทั้งแผ่น แต่อาจทำได้ในการพิมพ์ 4 สี ออฟเซตบนกระดาษชนิดอื่น ๆ มาประกอบ แต่การพิมพ์ลงบนบรรจุภัณฑ์วัสดุอื่นๆ เช่น พลาสติก โลหะ ต้องผลิตจำนวนมาก

- การพัฒนาบรรจุภัณฑ์จากแผ่นอัดเส้นโยกกล้วย วัสดุกาบกล้วยควรสับหั่นให้มีขนาดเท่ากัน จะได้เส้นโยกที่เท่ากัน เพราะมีผลต่อการอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ และลักษณะเยื่อกระดาษจากเส้นโยกกล้วย อาจจะมีขนาดเยื่อโยกกล้วยอาจจะมี การเรียงตัวที่ดีขึ้นและความหนา รวมทั้งการรับแรงของเยื่อกระดาษจากเส้นโยกกล้วยได้ดีขึ้น ขนาดของแผ่นอัดเส้นโยกกล้วยควรมีขนาดใหญ่กว่าแม่พิมพ์ ควรคำนวณขนาดส่วนความลึกของแม่พิมพ์ ควรปรับเปลี่ยนสารเคมีที่มีผลต่อการละลายของเยื่อกระดาษ และอัตราส่วนของสารเคมีที่มีผลต่อเยื่อกระดาษในการขึ้นแผ่นกระดาษ ควรใส่สารเคลือบผิวทำให้กระดาษดูดซึมน้ำได้ดียิ่งขึ้น และควรทำให้กระดาษมีความเรียบมากกว่านี้ อาจจะทดสอบเรื่องของความพรุนของกระดาษ เพื่อดูการกระจายตัวของหมึกในแต่ละอัตราส่วนได้

- การพัฒนานวัตกรรมแผ่นไม้ประดิษฐ์จากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทองเหลือใช้เพื่อทดแทนไม้จริง ควรศึกษาเปรียบเทียบตัวเชื่อมประสานอื่นๆ ที่มาจากธรรมชาติ เช่น ครั่ง ผงยางบง กาวยางไม้ รวมทั้งศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับอายุการใช้งานของไม้ประสานจากเศษวัสดุต้นกล้วยหอมทองเหลือใช้

4.4 โครงการที่ 4 การพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด

4.4 สรุปผลและอภิปรายผล การพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนากลยุทธ์การตลาดจากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาดของวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เพื่อศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง พัฒนาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์ที่เหมาะสมให้กับผลิตภัณฑ์ แปรรูปจากกล้วยหอมทองและเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการช่องทางการตลาดผ่าน

ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง รวมถึงเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจด้านกลยุทธ์การตลาดให้กับบุคลากรในชุมชน สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทองได้ สรุปผลได้ดังนี้

4.4.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง พบว่าสามารถเป็นไปได้ ทั้งนี้จากการใช้เครื่องมือทั้ง 5 เครื่องมือ พบว่า การรวมกลุ่มในลักษณะของวิสาหกิจชุมชน สามารถสร้างอำนาจต่อรองทางธุรกิจแก่ชุมชนให้เพิ่มมากยิ่งขึ้นได้และจากความเป็นวิสาหกิจชุมชนเป็นการใช้แรงงานจากภายในชุมชน การดำเนินงานกิจการภายในจึงมีบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ และทรัพยากรของชุมชนท้องถิ่นเป็นอย่างดี ทำให้เกิดประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Maximizing Resource Allocation) ด้าน Value Propositions (VP) หรือสินค้าผลิตภัณฑ์และบริการที่นำเสนอ มีคุณค่าเพียงพอสำหรับลูกค้าหรือไม่นั้น พบว่าสินค้ามีคุณสมบัติที่ดีต่อสุขภาพที่สามารถนำมาวิเคราะห์เป็นจุดขายได้ ดังนี้ บำรุงกระดูกให้แข็งแรง ช่วยต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดความเครียด ช่วยให้การนอนหลับดีขึ้น บำรุงสายตา เพิ่มพลังงานให้แก่ว่างกาย บำรุงหัวใจ และแก้อาการท้องผูก ดังนั้น สินค้าของวิสาหกิจชุมชนคือกล้วยหอมทองที่นำมาแปรรูป ซึ่งเป็นสินค้าบริโภคที่ตรงตามแนวโน้มการบริโภคของคนไทยในปัจจุบัน ที่หันมาดูแลสุขภาพมากยิ่งขึ้น สามารถเพิ่มยอดขายได้จากแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปดังกล่าวส่วนกระเปาะและผ้าใยกล้วยจะมีความแปลกใหม่ สวยงาม และคงทน ซึ่งปัจจุบันความต้องการอาหารที่ดีต่อสุขภาพมีความต้องการสูงในท้องตลาด ส่วนกระเปาะและผ้าใยกล้วยนั้น กระบวนการในการทดลองตลาดขั้นแรกยังพบว่า มีความต้องการของผู้บริโภคในการสั่งซื้อ เนื่องจากมีความแปลกใหม่ในตัวของสินค้าที่ยังไม่มีในท้องตลาดทั่วไปและสามารถที่จะสร้างมูลค่าได้ในอนาคต ส่วนช่องทางช่องทางการเข้าถึงลูกค้า พบว่า มีจัดทำสื่อโฆษณาและประชาสัมพันธ์สินค้าผ่านช่องทาง Digital Platform เช่น Facebook, Line Application, Shopee และติดตั้งป้ายในการโฆษณาและประชาสัมพันธ์หน้าร้าน ณ ที่ตั้งวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจชุมชนและร้านขายของฝากชิดชนก อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ถือได้ว่าการเข้าถึงสื่อดิจิทัลต่างๆได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพจน์ สารดีป และ ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์ (2562) ศึกษาเรื่องแผนธุรกิจกล้วยหอมทองทอดกรอบปลอดสารพิษของบริษัทกล้วยไทย จำกัด ภายใต้ตราห้อย (เรื่องของกล้วย) พบว่าความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทองทอดกรอบที่สำคัญคือ การใช้วัตถุดิบจากกล้วยหอมทองปลอดสารพิษช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่กล้วยหอมทอง ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองทอดกรอบของบริษัทมีความแตกต่างจากคู่แข่งในด้านรสชาติที่มีความหลากหลายและรูปแบบผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐาน โดยได้ผ่าน อย. และที่สำคัญสินค้ามีคุณสมบัติที่ดีต่อสุขภาพ ช่วยส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรงและมีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่นเดียวกับงานวิจัยของ จีระเกียรติ อภิบุญโยภาส และ สุขุมล กล้าแสงใส (2563) ศึกษาเรื่องการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจหมู่บ้านทำมาค้าขาย กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าย้อมสีธรรมชาติ หนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ พบว่า กลยุทธ์ในการพัฒนาจึงใช้กลยุทธ์เชิงป้องกัน ใช้จุดแข็งลดอุปสรรคหรือภัยคุกคามจากภายนอก คือ การใช้จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ คือ การทอผ้าที่ทำจากวัสดุธรรมชาติในทุกขั้นตอน วัสดุมาจากธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ในการสร้างจุดขายเพื่อแข่งขันกับผู้ผลิตผ้าไทยรายอื่นๆ ซึ่งตรงกับเป้าหมายการผลิตสินค้าจากวิสาหกิจชุมชนทุกผลิตภัณฑ์

4.4.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์ที่เหมาะสมให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง พบว่า ปัจจุบันมีการกระจายสินค้าตามที่ตั้งต่างๆยังไม่ดีนัก ดังเช่น ถึงแม้จังหวัดเพชรบุรีจะมีสถานที่ท่องเที่ยวอยู่มาก แต่ที่ตั้งของวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจชุมชนตั้งอยู่ห่างไกลจากชุมชนเมือง และสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดเพชรบุรี ทำให้ไม่เกิดการเป็นที่รู้จักของกลุ่มนักท่องเที่ยว ส่งผลต่อปริมาณยอดขายที่มีไม่มากเท่าที่ควร การเข้าถึงการรับซื้อสินค้าโดยตรงจากชุมชนยังมีอุปสรรค จึง

ทำให้การขนส่งสินค้าเพื่อไปวางขาย หรือการขายสินค้าให้กับพ่อค้าคนกลาง มีต้นทุนในการขนส่งที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้กำไรต่อการขายสินค้าของวิสาหกิจชุมชนลดลงต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เพราะฉะนั้นจึงควรที่จะให้ความสำคัญในประเด็นนี้เพื่อเป็นการเข้าถึงตัวสินค้าได้ง่ายขึ้นและเป็นการลดต้นทุนในการขนส่งให้ได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานของ จีรเกียรติ อภิคุณโยภาส และ สุขุมาล กล่า วแสงใส (2563) ศึกษาเรื่องการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจหมู่บ้านท่ามาค้าขาย กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าฝ้ายอมสี ธรรมชาติหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ที่ได้ พบว่า ค่าใช้จ่ายของธุรกิจ (Cost Structure) ที่สำคัญ คือ ต้นทุนที่ต้องใช้ในการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายคงที่ ที่ต้องจ่ายเป็นประจำทุกปีหรือทุกเดือน เช่น เงินเดือน ค่าวัตถุดิบ และค่าใช้จ่ายผันแปรที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆที่เปลี่ยนแปลง เช่น ค่าขนส่ง ค่าบริหารจัดการ เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายคงที่ของกลุ่ม คือค่าฝ้าย ค่าวัตถุดิบ ย้อมผ้า เป็นต้น ส่วนค่าใช้จ่ายแปรผันที่ส าคัญที่สุดที่จำเป็นต้องควบคุมให้ได้เพราะมีผลต่อต้นทุนและกำไรที่ได้ คือ ค่าขนส่งหรือ ค่าดำเนินการด้านโลจิสติกส์ และค่าบริการจัดการภายในกลุ่ม และงานของ วาริน งามการุญ (2558) ศึกษาเรื่องแผนธุรกิจการปลูกกล้วยหอมทองในประเทศไทยเพื่อการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นให้มีความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน โดยการวิเคราะห์ส่วนที่ สำคัญในการประสบความสำเร็จของธุรกิจประการหนึ่ง คือ โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure) สามารถแยกค่าใช้จ่ายหลักของ บริษัทได้ดังต่อไปนี้ ค่าเช่าที่ดิน ค่าหน่อกล้วย ค่าจ้างพนักงาน ค่าปุ๋ย ค่าน้ำ ค่าขนส่ง ค่าพัสดุหีบห่อ ค่าใช้จ่ายในการติดต่อกับ ลูกค้าและที่สำคัญคือต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์

4.4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการช่องทางการตลาดผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทอง พบว่า มีการวางจำหน่ายที่ร้านค้าของวิสาหกิจชุมชนวิหหวาน กระจายสินค้า (จากคลังสินค้า ไปสู่ร้านฝากจำหน่ายที่ร้านชิดชนก) ด้วยการขนส่งทางรถยนต์และจำหน่ายผ่านช่องทาง Digital Platform (Facebook , Shopee) และส่งมอบสินค้าด้วยระบบขนส่งไปรษณีย์ และ Kerry แต่ถึงอย่างไรก็ตาม จากการเก็บข้อมูลพบว่า บุคลากรของวิสาหกิจชุมชนที่สามารถใช้งานเทคโนโลยีทางด้านธุรกิจต่างๆ ในปัจจุบัน โดยเฉพาะการตลาดเชิงดิจิทัล (Digital Marketing) ยังมีจำนวนน้อยมาก และผู้ที่ใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวเป็น ต้องดำเนินงานบริหารกิจการของวิสาหกิจชุมชนเป็นหลัก ทำให้ไม่สามารถสร้างการตลาดเชิงดิจิทัล เพื่อสร้างฐานลูกค้าและผู้บริโภคอันนำไปสู่รายได้และผลกำไรทางธุรกิจของวิสาหกิจชุมชนได้เท่าที่ควร จึงควรมีการส่งเสริมพัฒนาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์ที่เหมาะสมให้กับผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่องทางการกระจายสินค้า และการจัดจำหน่ายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในการวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์ให้ผู้ประกอบการควรต้องพิจารณาถึงจำนวนคู่แข่งภายในอุตสาหกรรม สัดส่วนตลาดของคู่แข่งแต่ละราย เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการเข้าทำตลาดในผลิตภัณฑ์นั้น โดยจากการเก็บข้อมูลในพื้นที่และจากการขายในช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า มีการแข่งขันที่สูงอยู่พอสมควรดังนั้น จึงควรที่จะหาช่องทางการจัด จาหน่ายให้มีช่องทางเลือกมากขึ้นและควรหากลยุทธ์ในการทำให้หลากหลายให้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อติศร สิทธิเวช (2559) ท การศึกษาเรื่องแนวทางการยกระดับราคาผลผลิตข้าวอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน “กลุ่มเกษตรอินทรีย์ร่วมใจพัฒนา” อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า จุดอ่อนของกลุ่มศึกษาคือ มีเงินทุนน้อย มีความสามารถทางเทคโนโลยีและการเข้าถึงไม่เพียงพอ จึงทำให้ขาดศักยภาพในการท าดตลาด จึงควรที่จะให้ความสำคัญและพัฒนาทางการจัดการช่องทางการตลาดผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ให้มากขึ้น ซึ่งเช่นเดียวกับงานวิจัยของ ธาวิ น สุวรรณโชติ (2561) ท การศึกษาเรื่องแผนธุรกิจผลไม้อบกรอบ ดีเนเซอร์ ที่พบว่า ภัยคุกคามของผู้แข่งขันรายใหม่ ธุรกิจผลไม้อบกรอบมีโอกาสสูงที่ภัยคุกคามของผู้แข่งขันรายใหม่จะเกิดขึ้น เนื่องจากธุรกิจของผลไม้อบกรอบเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เงินในการลงทุนไม่สูงมากในการจ้างผู้รับจ้างผลิตสินค้าผลไม้แปรรูป ทำให้อุปสรรคต่อการเข้าตลาด (Barriers to entry) นั้นมีอุปสรรคน้อย โดยมีธุรกิจผลไม้อบกรอบจำนวนมากที่มีในตลาดซึ่งเป็น

ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เนื่องจากช่องทางออนไลน์ในปัจจุบันนั้นช่วยสร้างโอกาสในการขายให้กับธุรกิจที่เข้าสู่ตลาดใหม่ ดังนั้น ความแตกต่างกันของธุรกิจผลไม้อบกรอบในตลาดแตกต่างกันที่บรรจุภัณฑ์ หรือมีการวางลูกค้าเป้าหมายที่แตกต่างกัน

4.4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจด้านกลยุทธ์การตลาดให้กับบุคลากรในชุมชน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทองได้ พบว่า กำลังคนในการผลิตและส่วนของการบริหารงานวางแผนทางการตลาดยังขาดความรู้ความเข้าใจอยู่มาก วิสาหกิจชุมชนแห่งนี้ส่วนใหญ่จะเป็นผู้สูงอายุ ดังนั้น ควรที่จะจัดหากำลังคนในด้านต่างๆให้เหมาะสมกับการวางแผนในอนาคต ยังขาดปัจจัยที่แน่นอนจากความรู้และความชำนาญในการบริหารองค์กรในด้านการบริหารจัดการภายใน และการตลาดดิจิทัล ที่เป็นหัวใจหลักสำคัญในการดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบัน วิสาหกิจชุมชนวัยหวานยังขาดการรวบรวมและจัดการความรู้ (Knowledge Management) อย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่สามารถดึงเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นจากปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้เกี่ยวกับหลายเรื่องที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกระจายตัวอยู่ภายในชุมชน เข้ามาใช้ในการพัฒนาสินค้าของวิสาหกิจชุมชนจนเป็นนวัตกรรมใหม่ๆได้ไม่ดิดนิก โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องศึกษาตลาดปัจจุบันที่มีสินค้าประเภทเดียวกันหรือที่มีความคล้ายคลึงกันอยู่เป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องสร้างตราสินค้าที่แข็งแกร่งให้เร็วที่สุดเพื่อเป็นการสร้างฐานลูกค้าที่จงรักภักดีในแบรนด์สินค้าในระยะยาว และเพิ่มความสามารถในการบริหารต้นทุนได้ ทั้งนี้เพราะคู่แข่งชั้นอาจมีประสบการณ์มาก่อนและมีลูกค้าประจำ อยู่แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธาวัน สุวรรณโชติ (2561) ท การศึกษาเรื่องแผนธุรกิจผลไม้อบกรอบ ดินเนอร์ พบว่า ความรู้ความเข้าใจด้านกลยุทธ์การตลาดและการจัดการแผนการตลาดที่มีงบประมาณที่จำกัด รวมถึงการวางแผนด้านการเงินในการดำเนินธุรกิจและต้องการให้เป็นธุรกิจที่สามารถสร้างรายได้ที่เติบโตอย่างยั่งยืน มีแนวทางการวิเคราะห์ที่ส าคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ การวิเคราะห์ Business Model Canvas และที่ส าคัญความรู้ความเข้าใจกลยุทธ์ทางการตลาด และแผนทางการเงิน เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการสร้างพื้นฐานความมั่นคงและยั่งยืน เช่นเดียวกับงานของ เจนจิรา วงศ์วรรณ และคณะ (2560) ทำการศึกษาเรื่องกลยุทธ์การตลาดเพื่อพัฒนาการส่งออกสินค้าชุมชน ประเภทกล้วยหอมทองของสหกรณ์การเกษตรท่ายาง จำกัด อำเภอย่าง จังหวัดเพชรบุรี พบว่า การให้ความรู้ความเข้าใจด้านกลยุทธ์การตลาดให้กับบุคลากรในชุมชน เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดผลสำเร็จโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเข้าใจถึงลักษณะความเป็นมาของตลาดและการประยุกต์ใช้ในทฤษฎีให้เกิดความสอดคล้องกันทั้ง 4 P, Price Place Product Promotion

4.4.5 ปัญหาอุปสรรค เนื่องจากช่วงระยะเวลาในการดำเนินงานจัดโครงการอยู่ในช่วงการเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของ Covid-19 คณะผู้วิจัยจึงต้องเลื่อนระยะเวลาในการลงพื้นที่เพื่อดำเนินงานของโครงการและเลื่อนระยะเวลาการลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านกลยุทธ์การตลาดให้แก่ผู้เข้าร่วมโครงการ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการแพร่ระบาดของ Covid-19 ตามมาตรการภาครัฐ จึงทำให้การดำเนินงานล่าช้ากว่าแผนงานเดิมที่กำหนดไว้

4.4.5 ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป

- ศึกษาปัจจัยอื่นๆเพิ่มเติมที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรยุค 4.0 ให้มากขึ้น เพื่อตอบสนองนโยบายของภาครัฐในการเพิ่มผลผลิตโดยใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ ซึ่งจะสะท้อนประสิทธิภาพที่แท้จริงของวิสาหกิจชุมชนได้มากยิ่งขึ้น

- ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีความแตกต่างจากงานวิจัยนี้และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในองค์กรยุคใหม่ เพื่อขยายผลการศึกษาวิจัยให้ครอบคลุมมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีแล้วนำผลการวิจัยมาจัดทำแผนงานพัฒนาระบบในการปฏิบัติงานเพื่อดูความแตกต่างหรือสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้หรือไม่อย่างไร

- ควรทำการศึกษาตัวแปรอิสระอื่นๆที่อาจจะสะท้อนถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้

อาจมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในองค์กรให้ดีขึ้นได้ในอนาคต

4.5 โครงการที่ 5 การศึกษาโครงการการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

4.5 สรุปผลและอภิปรายผล การศึกษาโครงการการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา จากการศึกษาโครงการการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา ใช้การศึกษาเชิงคุณภาพด้วยการประชุมระดมความคิดเห็นและประมวลข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องโดยการประยุกต์ใช้วิธี Focus Group การประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้องกิจกรรมต่างๆ ตามที่ได้กำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

4.5.1 ผลจากการศึกษาวิจัยศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของ กลุ่มวิสาหกิจ ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่าศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน มีรูปแบบการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในลักษณะการรวมกลุ่มอาชีพของชุมชน และมีการนำทรัพยากรเกษตรที่เป็นจุดเด่นมาใช้สร้างสรรค์กิจกรรมท่องเที่ยว โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมเพื่อการเรียนรู้ในการเพิ่มคุณค่าผลผลิตที่ยั่งยืน สอดคล้องกับเบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2560, น. 27) กล่าวว่า การศึกษาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อทราบถึงสถานการณ์ด้านความพร้อมศักยภาพในการรองรับของแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้อย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับงานวิจัย วิไลลักษณ์ รัตนเพียรธัมมะ (2561) พบว่ารูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรกำหนดจากเอกลักษณ์หรือจุดเด่นของชุมชนด้านเกษตรกรรมที่หลากหลาย ทั้งด้านการผลิต การให้ความรู้การเกษตร วิถีชีวิต โดยนักท่องเที่ยวร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกิจกรรมทางการเกษตรที่สนับสนุนให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่ม

4.5.2 ผลจากการศึกษาวิจัยการมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจ ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่าชุมชนต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืน โดยการริเริ่มของประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และสมาชิกร่วมกลุ่มบริหารจัดการการท่องเที่ยวจากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เป็นฐานการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มอาชีพ เพื่อสร้างประสบการณ์เรียนรู้ แก่นักท่องเที่ยว ทั้งนี้ชุมชนมีความตระหนักถึงประโยชน์ของการจัดการท่องเที่ยวที่ท าให้มีโอกาสสร้างรายได้ เพิ่ม และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาสนับสนุนการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างจริงจัง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิทักษ์ ศิริวงศ์ และคณะ (2561) พบว่า ชาวบ้านต้องการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อให้ชุมชนเข้มแข็งเกิดความสามัคคี พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรผ่านการท างานในรูปแบบคณะกรรมการการท่องเที่ยว และสอดคล้องกับ รัตติยา พรหมกัลป์ (2562) พบว่า การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วม ร่วมอย่างเป็นอิสระโดยความสมัครใจ ผ่านกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวด้วยการเรียนรู้วางแผนพัฒนาและลงมือทำด้วยชุมชนเอง

4.5.3 ผลการวิจัยศึกษาการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า

4.5.3.1 ชุมชนมีความเห็นร่วมกันในการกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ดังนี้



1. รูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร จะเน้นกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ “กล้วยหอม ทอง” ซึ่งเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่สร้างรายได้หลักให้กับคนในชุมชน และเป็นผลผลิตทางการเกษตรของ ชุมชน แหล่งที่มีพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทองมากที่สุด คือจังหวัดเพชรบุรี (สหกรณ์ฯท่ายาง จ.เพชรบุรี, 2554) เป็นอัตลักษณ์ของชุมชน ภายใต้สโลแกนในการจัดการท่องเที่ยวว่า “เที่ยวได้ทุกวัน เกษตรป็นสุข สนุกด้วย กิจกรรม”
2. เป้าหมายในการจัดการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาชีพ โดยให้คนในชุมชนทุกกลุ่มมีรายได้เสริมจากการจัดการการท่องเที่ยว มุ่งเน้นจัดการท่องเที่ยวชุมชนแบบยั่งยืนเน้นการจัดการท่องเที่ยวด้วยชุมชนเอง โดยลดการดำเนินการแบบรอยงบประมาณจากรัฐบาล ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรต่างๆ ในชุมชน และสร้างจิตสำนึกรักและภูมิใจในความเป็นตัวตนให้กับคนในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มเด็กและ เยาวชน
- 3) การดำเนินงานเพื่อกำหนดแนวทางในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของ ต.ไร่ใหม่พัฒนา ขับเคลื่อนโดยให้คณะกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชน ที่จัดตั้งโดยชุมชน ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มวิสาหกิจ เจ้าหน้าที่ และตัวแทนจากกลุ่มต่างๆ ในชุมชน เป็นผู้ขับเคลื่อนการจัดการท่องเที่ยวในชุมชน กลุ่มวิสาหกิจได้มีการกำหนดแนวทางการทำงานเพื่อสนับสนุนกิจกรรม การท่องเที่ยวและเตรียมความพร้อมการจัดการต่างๆ ดังนี้
 - 1) การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ การวางแผนจัดการพื้นที่ในชุมชน การจัดเตรียมและปรับสถานที่สำหรับทำ กิจกรรม เช่น ต้องเตรียมอุปกรณ์ ส สำหรับทำ กิจกรรมให้เพียงพอกับจำนวนนักท่องเที่ยว การบริการอาหารว่าง อาหารกลางวันและ เครื่องดื่มที่เหมาะสม จัดเตรียมห้องนั่ง อาสอาดได้มาตรฐาน การสร้างสัญลักษณ์ของชุมชน (Land Mark) และจุดถ่ายภาพ การจัดการกิจกรรมฐานเรียนรู้ การจัดกิจกรรม DIY แปรรูปจากกล้วยหอมทอง การแนะนำ แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในชุมชนและพื้นที่เชื่อมโยง จุดจำหน่ายสินค้าและผลิตภัณฑ์ชุมชน เป็นสิ่งก่อสร้างถาวร ในลักษณะร้านค้า ชุมชนยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนต่างๆ เกี่ยวกับ กล้วยหอมทอง ให้ได้มาตรฐาน OTOP และอย. รวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ ของสินค้าเกษตร การจัดทำแผนรองรับป้องกันปัญหาหรือผลกระทบที่เกิดจากการจัดการท่องเที่ยว ได้แก่ การจัดการขยะจากชุมชน และสถานประกอบการ
 - 2) การพัฒนาด้านการบริการต่างๆ ได้แก่ ระบบการให้บริการและการต้อนรับนักท่องเที่ยว การให้ข้อมูลการท่องเที่ยวที่ถูกต้อง รวดเร็วด้วยวิธีการที่ทันสมัยและง่ายต่อ การเข้าถึงด้วย สื่อออนไลน์ ได้แก่ facebook และ Webpage แนะนำ และ ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวในชุมชน
 - 3) การเรียนรู้เรื่องการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยวิธีการอบรมให้ความรู้จาก ผู้ทรงคุณวุฒิและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากชุมชน
 - 4) การสื่อความหมายการท่องเที่ยว และวัฒนธรรม ในชุมชน ได้แก่ การให้ความรู้เรื่องการ สื่อความหมาย การน าชมและการน าเสนอ กับคนในชุมชน โดยกลุ่มเยาวชน
 - 5) การพัฒนาศักยภาพชุมชนด้านการท่องเที่ยว ด้วยการประเมินระดับศักยภาพของชุมชนด้านการท่องเที่ยว ในด้านต่าง ๆ
 - 7) การจัดโปรแกรมการท่องเที่ยววัน ร่อง ผลจากงานวิจัยในครั้งนี้ คณะท างานได้ จัดโปรแกรมการท่องเที่ยววัน ร่อง 1 วัน แบบไม่พักค้างคืน โดยทดลองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มวัยรุ่น และวัยท างาน ท าให้ชุมชนเห็นข้อดีและ

ข้อเสีย และจุดบกพร่องในระหว่างการจัดกิจกรรมการ ท่องเที่ยวให้ชุมชนมีแผนงานที่จะปรับปรุงโปรแกรมการท่องเที่ยวให้มีความหลากหลายตามกลุ่มของ นักท่องเที่ยว แต่ไม่ขัดต่ออัตลักษณ์ เป้าหมายและศักยภาพของชุมชน

8) การจัดทำโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) การออกแบบเน้นความ เหมาะสมกับการออกระบบให้ตรงตามความต้องการของชุมชนโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อถ่ายทอด การใช้งานพัฒนาขึ้นในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ซึ่งท างานได้ในอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ในรูปแบบการใช้งานเน้นการ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแลระบบที่ปรับข้อมูลได้ด้วยตนเอง และผู้บริโภคด้วยระบบการจัดการ จัดส่งสินค้า หรือการแจ้งเตือนเมื่อมีซื้อสินค้า ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าได้ สะดวก ชุมชนยังมีรายรับเพิ่มขึ้นอีกด้วย

4.5.4 ปัญหาและอุปสรรค สิ่งที่ชุมชนสรุปว่าเป็นปัญหาและอุปสรรค ในการจัดการการท่องเที่ยวชุมชน ได้แก่

- ความต่อเนื่องในความร่วมมือการทำงาน และผู้ประสานในชุมชนมีความคาดหวังจะมีผู้ประสานงานเป็นสมาชิกในชุมชนเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการทำงาน

- การหาแหล่งทุนสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวในช่วงแรก เช่น แหล่งทุนสนับสนุนจาก สสส. และความต่อเนื่องในการช่วยเหลือทางวิชาการ จาก สกว.และ มหาวิทยาลัย

- การสร้างเครือข่ายการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

4.5.5 ข้อเสนอแนะ ในการส่งเสริมการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยชุมชนให้สัมฤทธิ์ผลนั้น ท ำได้โดย

- หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนและน ำไปพัฒนาต่อยอด เพื่อเป็นประโยชน์ในการ ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชน และสินค้าโอท็อป ของกลุ่มวิสาหกิจ

- ควรพัฒนาเป็นภาคภาษาต่างประเทศเพื่อเข้าถึงกลุ่มผู้สนใจชาวต่างชาติได้มากยิ่งขึ้น

- เป็นต้นแบบในการแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเศรษฐกิจชุมชนและสินค้าโอท็อป จังหวัดสุรินทร์ ในลักษณะที่บริบทเดียวกันได้



บรรณานุกรม

1. กัญญา กอแก้ว รัฐธิญา มาลี และดวงหทัย รัตนสังธรรม (2561). 4ST-P06: ศึกษาการปนเปื้อนแบคทีเรีย และการดื้อต่อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรีย ที่คัดแยกจากอาหารพร้อมบริโภคในเขตอำเภอพระนครศรีอยุธยา. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
2. กล้าณรงค์ ศรีรอด และเกื้อกุล ปิยะจอมขวัญ. (2550). เทคโนโลยีของแป้ง. สืบค้น 5 พฤษภาคม 2564, สืบค้นจาก: https://kukr2.lib.ku.ac.th/kukr_es/index.php
3. กิตติพัฒน์ โสภิตธรรมคุณ, ปานทิพย์ รัตนศิลป์ภัลลชาญ. (2560). การสกัดและวิธีวัดความสามารถการต้านอนุมูลอิสระในพืชสมุนไพร. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. 3, 86 –94.
4. กฤษณะ ดาราเรือง. (2560). การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาดวิสาหกิจชุมชนบ้านเขาแหลมจังหวัดนครสวรรค์ วารสารสุทธิปริทัศน์, 31(100), 130-143.
5. กุลยา ลิ้มรุ่งเรืองรัตน์, อโนชา สุขสมบูรณ์ และ อาภัสรา แสงนาค. (2560). การพัฒนาผลิตภัณฑ์พาสต้าข้าวเจ้าเพื่อสุขภาพเสริมแป้งถั่ว. มหาวิทยาลัยบูรพา.
6. กรมส่งเสริมการเกษตร. (2561). กล้วยกินได้ของกรมวิชาการเกษตร. เกินคุ้มมีเดีย. นนทบุรี.
8. กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). หนูนสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเพชรบุรีขยายพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทอง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)
7. กองวิจัยและพัฒนาข้าว. (ม.ป.ป). ผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากข้าว. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: <http://www.ricethailand.go.th> (วันที่สืบค้น 23 สิงหาคม 2563).
8. กฤติยา เชื้อนเพชร, เปี่ยมสุข สุวรรณกฎ, รวิพร พลพิช, และรวิภา จารุอารยนันท์. (2561). การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มกล้วยหอมทองผงเพื่อสุขภาพ(รายงานผลการวิจัย).ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
9. คัมเกล้า ตุลาติล, และพนิดา รัตน์ปิติกรณ์. (2551). น้ำกระเทียมดองชนิดผงโดยการอบแห้งแบบโฟมเมท. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 39(3): 515–518.
10. จินตนา อินภักดี. (2559). การพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นใยกล้วยหอมทองย้อมสีธรรมชาติ สำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการจักสาน เพื่อส่งเสริมอาชีพให้แก่ผู้สูงอายุบ้านช่อแล ตำบลช่อแล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
11. จิตตะวัน กุโบล, ชุติพร บุ่งทอง, เทวิกา กิรติบุรณะ, เพียรพรรณ สุภะโคตร, จตุพัฒน์ สมป์ปิโต, และกมลพร. (2561). การผลิตเนื้อลูกตาลสุกผงโดยการทำแห้งแบบโฟมเมทและการประยุกต์ใช้ (รายงานผลวิจัย). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
12. จิรนาถ บุญคง, ทิพวรรณ บุญมี และ พัชรารวรรณ เรือนแก้ว. (2558). การใช้แป้งกล้วยหอมทองดิบที่มีสมบัติ ด้านทานการย่อยสลายด้วยเอนไซม์ในผลิตภัณฑ์พาสต้า. วารสารเทคโนโลยีการอาหารมหาวิทยาลัยสยาม, 10(1), 19-29
13. จำเนียร ชุมทโสภาค. (๒๕๕๓). รูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชน โดยการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์(ปร.ด.) สาขาสังคมวิทยา, มหาวิทยาลัยรามคาแหง.
14. จีร์เกียรติ อภิบุญโยภาส และ สุขุมล กล่า แสงใส. (2563). การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจหมู่บ้านทามาค้าขาย: กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าย้อมสีธรรมชาติหนองบัวแดง อ.าเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ.

15. เจนจิรา วงศ์วรรณ และคณะ. (2560). กลยุทธ์การตลาดเพื่อพัฒนาการส่งออกสินค้าชุมชน ประเภทกล้วยหอมทองของสหกรณ์การเกษตรท่ายาง จำกัด อ าเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 (น. 302-310) เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ.
16. เต๋นศักดิ์ สุริยะ. (๒๕๕๕). การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพผู้นำยุคใหม่ในการพัฒนาชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาการศึกษาและการพัฒนา สังคม, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
17. ธัญพัฒน์ สิทธิโชคธรรม, นงนุช อังยุริกุล, วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย. (2559). ต้นทุน และผลตอบแทน การผลิตกล้วยหอมทองปลอดภัย: กรณีศึกษาสมาชิกสหกรณ์การเกษตรท่ายาง จำกัด จังหวัดเพชรบุรี.
18. ธนิตย์ โสรรัตน์. (2550). การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: ประชุมทอง พรินดี กวี ว ร ณีโชติ . (2561). แผนธุรกิจผลไม้อบกรอบ ดีเนเซอร์ (บริษัท รุ ร กิจมท ำบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564
19. นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2543). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน : การวิจัยปฏิบัติการของครู. จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสเกษียณอายุราชการ
20. บุษยา สร้อยระย้า และคณะ. 2554. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมจากเส้นใยกล้วยสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://ph02.tci-thaijo.org> (วันที่สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2564)
21. เพชรายุทธ แซ่หลี่, หทัยชนก พวงแย้ม และ วชิระ วิจิตรพงษา. (2562). การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่อุปทานแตงโมตลาดไทยเจริญ จังหวัดพิษณุโลก วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและ
22. พิมพ์ ลีลาพรพิสิฐ. 2540. อิมัลชันทางเครื่องสำอาง. ภาควิชาเทคโนโลยีเกษตรกรรม, คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
23. รังสิณี โสรวิทย. 2558. ฟลัมและสารเคลือบพอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับระบบอาหาร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 11,54. (วันที่สืบค้น 25 มกราคม 2564)
24. รัตนา อินทรานุปกรณ์. (2547). การตรวจสอบและการแยกสารสำคัญจากสมุนไพร. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
25. ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ช านีประศาสน์. ระเบียบวิธีการวิจัย. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์. (2545).
26. วิษณุ หยกจินดา.(2557).การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชน หมู่บ้านทุ่งกว้าง ตำบลทับไทร อำเภอบึงนาราง จังหวัดจันทบุรี.วิทยานิพนธ์ รัฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามค ำแหง.
27. วรณา ชันชัย. 2555. การพัฒนาฟลัมและสารเคลือบรับประทานได้จากแป้งข้าวเจ้ามาประยุกต์ใช้ในทอพผลไม้. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://research.rmutsb.ac.th/> (วันที่สืบค้น 15 เมษายน2565)
28. วิภารัตน์ สุราลัย. 2555. แนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืน: กรณีศึกษา อ าเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. จังหวัดขอนแก่น
29. ศุภนย เครือช าย ข้อมูลอาหารครบวงจร. 2554. บรรจุภัณฑ์อาหาร. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.foodnetworksolution.com> (วันที่สืบค้น 6 กุมภาพันธ์ 2563).
30. สำนักงานจังหวัดเพชรบุรี. (2558). โครงสร้างข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัดเพชรบุรี (ณ กันยายน 2556). แหล่งที่มา: (online) http://www.phetchaburi.go.th/phet_data.html. สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2565.
31. สุวรรณภูมิครั้งที่ 4. 15-16 กรกฎาคม. พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.กุหลาบ สิทธิสวนจิ. (2553). แป้งทนต่อการย่อยด้วยเอนไซม์: แป้งเพื่อสุขภาพ. ก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์, 10, 70 -77.
32. สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรรวัยหวาน. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก<https://kasetphetchekin.com> (วันที่สืบค้น 10 กุมภาพันธ์ 2564)



33. สุเทพ เพชรธรรมรัฐ.(2556) .วิสาหกิจชุมชนกับการพึ่งตนเอง : กรณีศึกษาศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านเขาถ้ำพระ ตำบลดอนทราย อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี.วิทยานิพนธ์รัฐศาสตร
34. อมรรัตน เลิศวรสิริกุล. “พอลิแลกติกแอซิด : พอลิเอสเทอร์จากทรัพยากรที่สร้างทดแทนใหม่ได้”วิศวกรรมสาร มก. 24, 77 (2554): 99-110. (วันที่สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2564)
35. อมรรัตน เลิศวรสิริกุล. “พอลิแลกติกแอซิด : พอลิเอสเทอร์จากทรัพยากรที่สร้างทดแทนใหม่ได้”วิศวกรรมสาร มก. 24, 77 (2554): 99-110. (วันที่สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2564)
36. Amri, F.S.A., Hossain, M.A. (2018). Comparison of total phenols, flavonoids and antioxidant potential of local and imported ripe bananas. *Egyptian Journal of Basic and Applied Sciences*. 5, 245 – 251.
37. Adam, K. L. (2004). Entertainment farming and agri-tourism. The National Center for Appropriate Technology (NCAT), Arkansas, USA.
38. Adam, K. L. (2004). Entertainment Farming and Agri-Tourism Business Management Guide. National Sustainable Agriculture Information Service.
39. Bacuta, O.R., Chilian, A., Bancuta, I., Ion, R.M., Setnescu, R., Setescu, T. (2016). Improvement of spectrophotometric method for determination of phenolic compounds by statistic investigations. *Romanian Journal of Physics*. 61, 1 – 10.
40. Basri, D.F., Fan, S. (2005). The potential of aqueous and acetone extracts of galls of quercus infectoria as antibacterial agents. *Indian Journal of Pharmacology*. 37, 26-29.
41. Barine, K.K.D. and Yorte, S.G. (2016). In vitro starch hydrolysis and prediction of glycemic index (pgi) in “Amala” and plantain based baked products. *Journal of Food Research*, 5, 73-80.
42. Bhatawale, S.P., Mohammad, U.I.A., Mirza, R.S.S., Mohammed Zafar, I.M., Siddiqui, A.N. and Mehraj Fatema, Z.M. (2012) . Effect of unripe banana flour incorporation on resistance starch content of rice papad. *Nutrition Food Science*, 2, 1-3.
43. Brandon, K. (1993). Basic steps toward encouraging local participation in nature tourism projects. *Basic steps toward encouraging local participation in nature tourism projects.*, 134-151.
44. Chuenchom, P., Swatsitang, P., Senawong, T., Jogloy, S. (2016). Antioxidant capacity and phenolic content evaluation on peanut skins from 3 peanut types. *Chiang Mai Journal of Science*, 43, 123-137.
45. Collison, R. (1968). Starch and its derivatives (p.168-193). London-Chapman: Hall Ltd.Defloor, I., Dehing, I. and Delcour, J.A. (1998) . Physio-chemical properties of cassava starch. *Stach/Starke*, 50, 58-64.
46. Champ, M., Marti, L., Noah, I. and Gratas, M. (1999). Analytical methods for resistant starch. *Complex Carbohydrates in Food* (p.169-187). New York: Marcel Dekker.
47. Eber, S. (1993). Reflections on images. *Tourism in Focus, Tourism Concern*, 6, 2-3.
48. Englyst, H.N., Kingman, S.M. and Cummings, J.H. (1992). Classification and measurement of nutritionally important starch fractions. *European Journal of Clinical Nutrition*, 46, 33-50.

49. Floegel, A., Kim, D.O., Chung, S.J., Koo, S.I., Chun, O.K. (2011). Comparison of ABTS/DPPH assays to measure antioxidant capacity in popular antioxidant-rich US foods. *Journal of Food Composition and Analysis*. 24, 1043 – 1048.
50. Fatemeh, S.R., Saifullah, R., Abbas, F.M.A. and Azhar, M.E., (2012). Total phenolics, flavonoids and antioxidant activity of banana pulp and peel flours: influence of variety and stage of ripeness. *International Food Research Journal*, 19(3), 1041-1046.
51. Fulle, R. (1989). A review probiotic in man and animals. *AFRC Institute of Food Research*, 66(5), 365-378.
52. Gibson, G.R., McCartney, A.L. and Rastall, R.A. (2005). Prebiotics and resistance to gastrointestinal infections. *British Journal of Nutrition*, 93, S31-34.
53. Goñi, I., Garcia-Alonso, A., Saura-Calixto, F. (1997). A starch hydrolysis procedure to estimate glycemic index. *Nutrition Research*, 17(3), 427-437.
54. Kubola, J., Siriamornpun, S. (2008). Phenolic contents and antioxidant activities of bitter gourd (*Momordica charantia* L.) leaf, stem, and fruit fraction extracts in vitro. *Food Chemistry*. 110, 881–890.
55. Osterwalder, A., Pigneur, Y., Clark, T., and Smith, A. (2010). *Business model generation : a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. New Jersey: Wiley.
56. Re, R., Pellegrini, N., Proteggente, A., Pannala, A., Yang, M., Rice-Evans, C. (1999). Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. *Free Radical Biology & Medicine*. 26, 1231-1237.
57. Rice-Evans, C., Miller, N., Paganga, G. (1997). Antioxidant properties of phenolic compounds. *Trends in Plant Science*. 2, 152 – 159.
58. Stover, R.H., Simmonds, N.W. (1987) Classification of Banana Cultivars. In: Stover, R.H., Simmonds, N.W., Eds., *Bananas*, Wiley, New York, 97-103.
59. Supply Chain Council (2011), “Supply chain operations reference model, overview (Version 11.0) . (Software)”, Supply Chain Council, Chicago, IL, available at: www.supplychain.org (accessed June 21, 2021).
60. Zhou, H., Benton, W.C., Schilling, D.A. and Milligan, G.W. (2011). Supply chain integration and the SCOR model. *Journal of Business Logistics*, 32, 4.



ภาคผนวก ก.

ประมวลภาพผลการดำเนินงานโครงการ

ประมวลภาพผลการดำเนินงานโครงการที่ 1

เรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทองในผลิตภัณฑ์สุขภาพ



ภาพที่ 1 การเตรียมและการสกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง



ภาพที่ 2 การเตรียมผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวกายและครีมบำรุงผิวหน้า

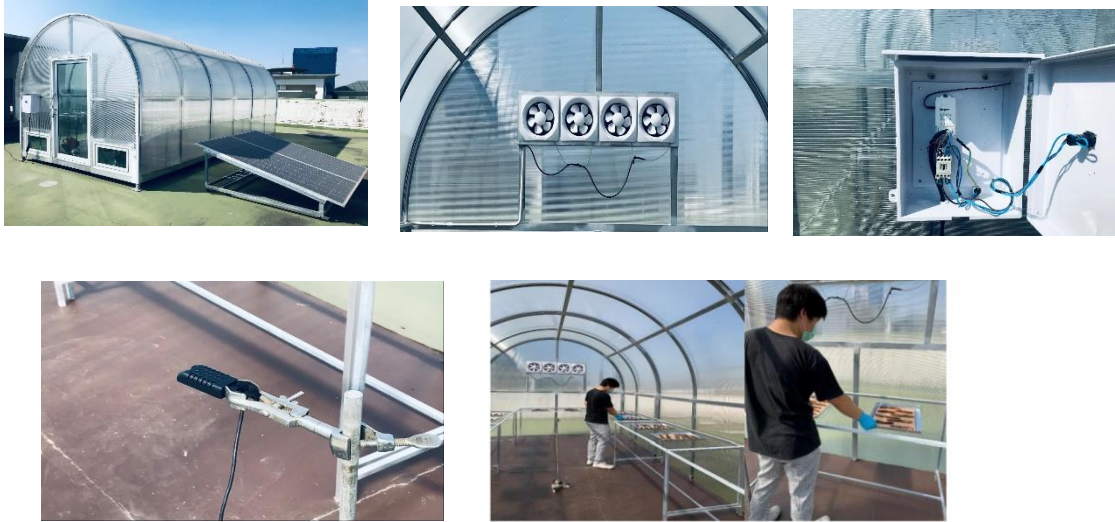


ภาพที่ 3 การถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ประมวลภาพผลการดำเนินงานโครงการที่ 2

การพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปกล้วยหอมทองเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

1. การพัฒนาระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของโดมพลังงานแสงอาทิตย์



2. ผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปกล้วยหอมทองด้วยเทคโนโลยีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของโดมพลังงานแสงอาทิตย์



1. ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอัดเม็ด



2. ผลิตภัณฑ์น้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง



3. ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองอบกรอบ

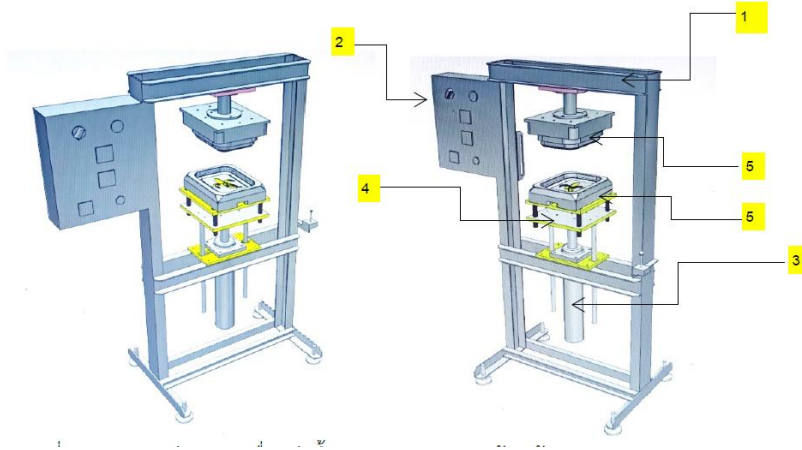


4. ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองผง

ประมวลาผลการดำเนินงานโครงการที่ 3

เรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร

1. แสดงต้นแบบเครื่องขึ้นรูปภาชนะ



2. การขึ้นรูปภาชนะบรรจุจากกากกล้วยหอมทอง



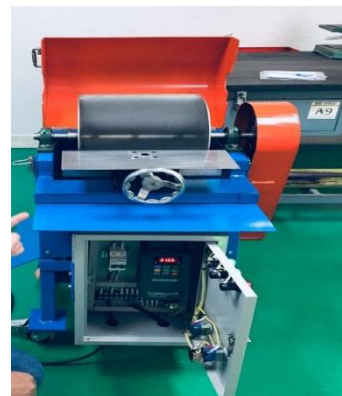
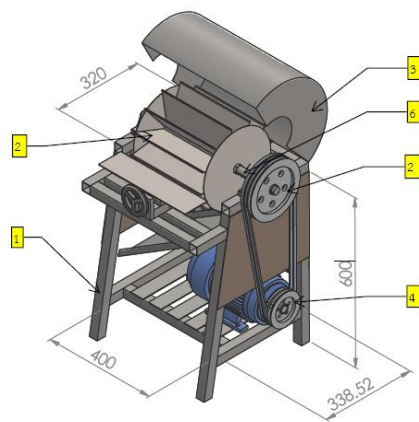
3. ภาชนะบรรจุจากกระดาษเส้นใยกล้วยหอมทอง



4. เครื่องรีดกาบกล้วย



5. เครื่องแยกเส้นใยกล้วย



6. ขั้นตอนและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเครื่องแยกเส้นใยกล้วย



7. ผลการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอ
ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

รูปแบบที่ 1



รูปแบบที่ 2





รูปแบบที่ 3

ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูป
 บริษัทจอยสมวัยหวาน บ้านหนองเขื่อน ต.ไร่ใหม่พัฒนา อ.ระชา อ.เพ็ญบุรี

การออกแบบกราฟิกเป็นแบบเรียบง่ายที่สื่อถึงผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปของ บริษัทจอยสมวัยหวาน เป็นสินค้าที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและดีต่อสุขภาพ โดยทางบริษัทได้พัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปที่มีรสชาติอร่อยและดีต่อสุขภาพ โดยทางบริษัทได้พัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปที่มีรสชาติอร่อยและดีต่อสุขภาพ

MOOD AND TONE

LOGO

FONT
 กล้วยหอมทอง
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง
BANANA

กล้วยหอมทองแปรรูป
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง

รูปแบบที่ 4

ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูป
 บริษัทจอยสมวัยหวาน บ้านหนองเขื่อน ต.ไร่ใหม่พัฒนา อ.ระชา อ.เพ็ญบุรี

การออกแบบกราฟิกเป็นแบบเรียบง่ายที่สื่อถึงผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปของ บริษัทจอยสมวัยหวาน เป็นสินค้าที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและดีต่อสุขภาพ โดยทางบริษัทได้พัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปที่มีรสชาติอร่อยและดีต่อสุขภาพ โดยทางบริษัทได้พัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปที่มีรสชาติอร่อยและดีต่อสุขภาพ

MOOD AND TONE

LOGO

FONT
 กล้วยหอมทอง
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง
BANANA

กล้วยหอมทองแปรรูป
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง
 ผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทอง

รูปแบบที่ 5



8. การพัฒนารูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์กล้วยหอมทองแปรรูปของวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจกล้วยหอมทอง



9. การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ประสานจากเศษวัสดุกล้วยหอมทอง

COFFEE OF MAYAN 02

CONCEPT

ชนเผ่าอินเดียนแดง ใฝ่บามายา
ได้รับแรงบันดาลใจมาจากปฏิทินมายา
ของชนเผ่าบามายาที่มีการเขียนภาษาของตนเองมีรูปทรง
เป็นเหลี่ยม จึงนำมาใช้ในการออกแบบรูปทรงบนหน้าโต๊ะ
หน้าเก้าอี้ และวางโต๊ะ วางเก้าอี้ให้มีความสวยงามผสม
ผสานวัสดุแผ่นไม้ประสานจากเศษกล้วยหอมทอง

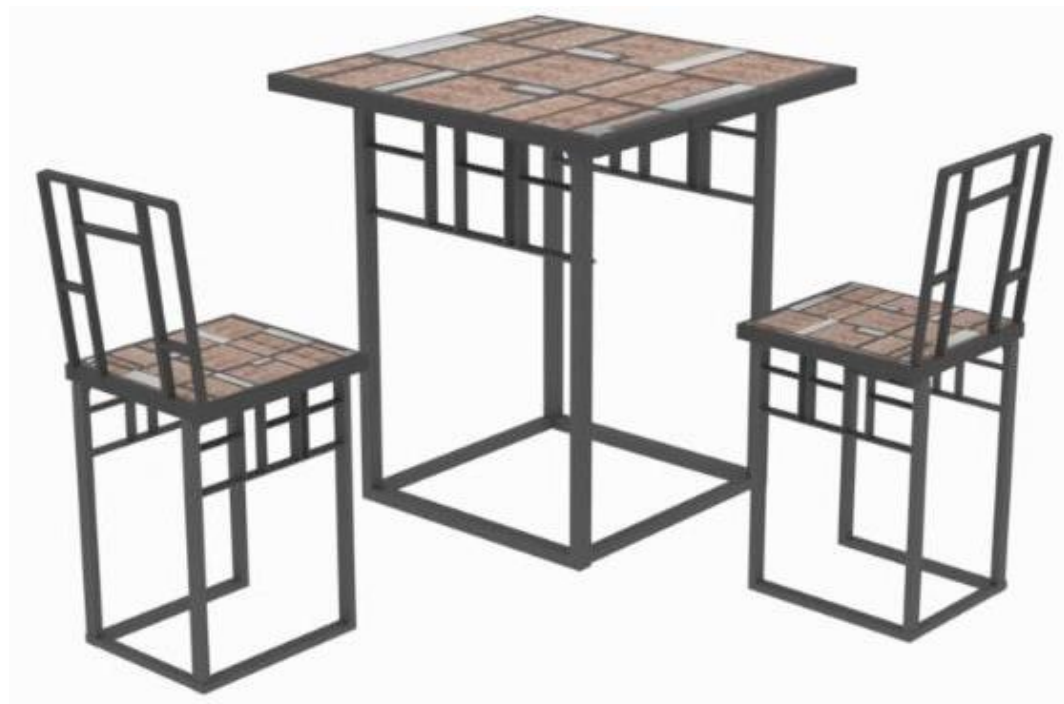
Table Top

chair top

DIMENSION

วัสดุอุปกรณ์

- แผ่นไม้ประสานจากเศษกล้วยหอมทอง
- แผ่นไม้ฉลุลวด
- เหล็กกล่อง เหล็กเส้น
- แผ่นอลูมิเนียม
- เรซิน



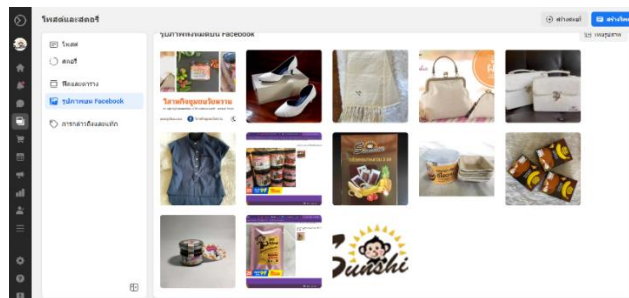
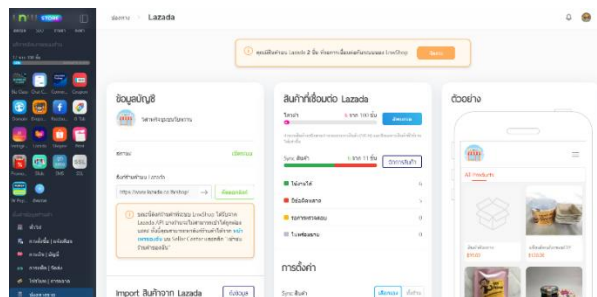
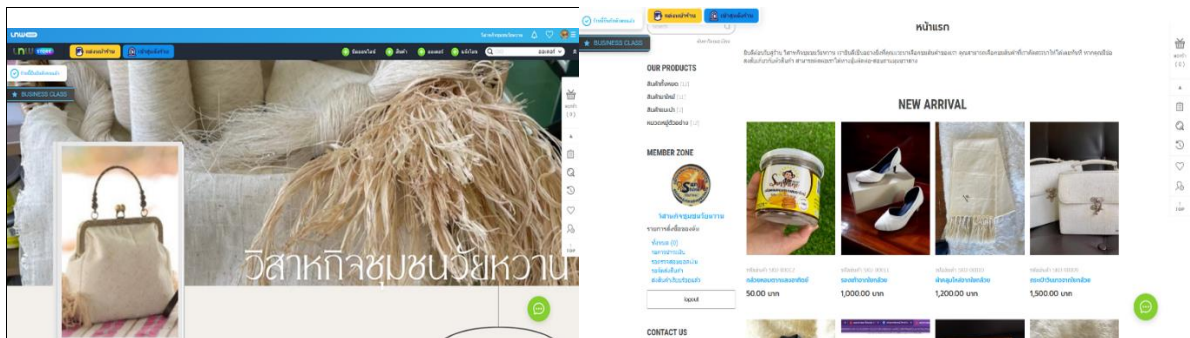
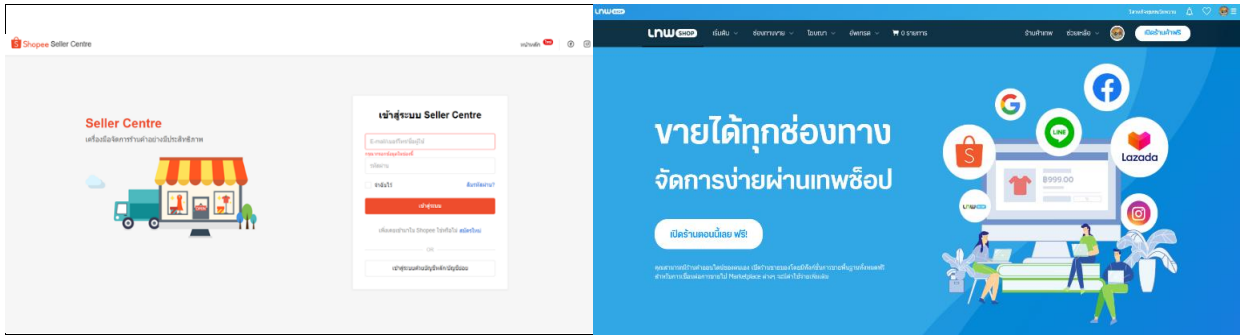
ประมวลาภาพผลการดำเนินงานโครงการที่ 4

โครงการเรื่องการพัฒนากลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์จากกล้วยหอมทองเพื่อเข้าสู่การตลาด





1.เทคโนโลยีต้นแบบ โปรแกรมของเว็บไซต์ระบบอีคอมเมิร์ซ เว็บไซต์ Facebook Lazada Shopee เทพซ็อบ





ประมวลภาพผลการดำเนินงานโครงการที่ 5

โครงการเรื่อง การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา
ศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน



1.ศึกษามีส่วนร่วมของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา



3. พัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

โปรแกรมท่องเที่ยว 1 วัน

เที่ยวได้ทุกวัน เกษตรปีนสูง สนุกด้วยกิจกรรม

รายการโปรแกรมท่องเที่ยว	ค่าใช้จ่าย (บาท)
อัตราบริการสำหรับหมู่คณะ:	<ul style="list-style-type: none"> - อาหารและเครื่องดื่ม บื้อละ 200 บาท/คน (4 รายการ อาหารกลางวัน อาหารว่าง และเครื่องดื่ม 2 รายการ) - บัตรคูปองที่จอดรถ 1 คน ต่อจำนวนนักท่องเที่ยว 10 คน 350 บาท/วัน - ค่าบำรุงกิจกรรมการเรียนรู้ของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละจุดเรียนรู้ 300 บาท <ul style="list-style-type: none"> - ฐานกิจกรรมที่ 1 ผลิตปุ๋ยชีวภาพ - ฐานกิจกรรมที่ 2 ทำน้ำหมักและจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง - ฐานกิจกรรมที่ 3 ผสมดินเตรียมปลูกผักสมรณะกวนน้ำกลับบ้าน - กิจกรรมทำสินค้าระลึกด้วยตนเอง 500 บาท/กิจกรรม/10 คน <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมที่ 1 ฝานนัตโยบากรากกล้วย ต้นกล้วย - กิจกรรมที่ 2 เทียนกลั่นกล้วยหอมทอง - กิจกรรมที่ 3 สบู่จากสับปะรด/กากกาแฟ - กิจกรรมที่ 4 แป้งเค้กกล้วยหอม DIY. - ค่าประสานงาน 100 บาท/โปรแกรม
ราคารวมต่อ/10คน	3,500 บาท (เฉลี่ยคนละ 350 บาท) (ค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงตามกิจกรรม)

1 DAY TRIP

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน
ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

เที่ยวได้ทุกวัน

เกษตรปีนสูง

สนุกด้วยกิจกรรม

3,500 บาท
ราคาพร้อมต่อ/10คน

ภาชีวจชของทอ๑ ๗ป๑รูป Zero Waste
 nectarsppi 086-380-6338

เส้นทางท่องเที่ยว

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหขวาง

ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอร่องคำ จังหวัดเพชรบุรี



1. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิหขวาง
2. วัดห้วยมงคล
3. วัดช้างแทงกระจาด
4. โครงการซึ่งช่วยมีนตามพระราชดำริ

สัญลักษณ์

- แหล่งการศึกษา
- พื้นที่การเกษตร
- 7-11 ห้วยมงคล

กลุ่มของของ ๒รูป zero waste
 nectarsppi 086-380-6338

5. การพัฒนา Application เพื่อส่งเสริมการโฆษณาประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน

กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
3. พัฒนา Application เพื่อส่งเสริมการโฆษณาประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน	นำผลสรุปจากความคิดเห็นในชุมชนมาพัฒนา Application เพื่อส่งเสริมการโฆษณาประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน

Draft 1.2st

ตัวอย่างหน้าจอ Application

วิสาหกิจชุมชนวิหขวาง

1. ไอคอน แอปฯ

วิสาหกิจชุมชนวิหขวาง
ท่องเที่ยวเชิงเกษตร

2. Splash screen

3. ภาพปก / สี [เมนู]

4. ตัวอย่างบน [App & Play store]



ภาคผนวก ข.

การประเมินแผนงาน/โครงการ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองและประเมินแผนงาน/โครงการ ทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund)
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด	การประเมิน			ชื่อแผนงาน/โครงการ
		กลั่นกรองข้อเสนอแผนงาน/ โครงการ	รายงาน ความก้าวหน้า	รายงาน ฉบับ สมบูรณ์	
1. ศาสตราจารย์ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร ศาสตร์	✓	✓	✓	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เรื่อง “การพัฒนาเทคโนโลยีการ ผลิตของกล้วยเศรษฐกิจเพื่อ เพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์และ เพิ่มมูลค่าทางการตลาดกล้วย หอมทองเพื่อยกระดับคุณภาพ ชีวิตเกษตรกร อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี”
2. อาจารย์ ดร.ชยพจน์ ลือนันต์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	✓	✓	✓	
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายชล ชุตเจือ จิ้น	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ	✓	✓	✓	
4. อาจารย์ ดร.ธารณี นวีสনী	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	✓	✓	✓	

ประมวลภาพประเมินแผนงาน/โครงการ

1. ประชุมแผนการดำเนินงาน และติดตามผล



2. ติดตามผลการดำเนินงานในพื้นที่



3. ประเมินแผนการดำเนินงาน และติดตามผลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ





ภาคผนวก ค.

บทสรุปโครงการเด่น



แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

<p>ชื่อโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากเส้นใยจากกล้วยหอมทองสู่เครื่องนุ่งห่มเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม</p> <p>หัวหน้าโครงการ ดร.โสภา หนูแดง</p> <p>โทรศัพท์ อีเมล งบประมาณ 250,000บาท ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี</p> <p>แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน.: การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้</p> <p>โปรแกรมตามยุทธศาสตร์ อววน.: โปรแกรมที่ 3 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต</p> <p>พื้นที่ทำวิจัย: กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ต.ไร่ใหม่พัฒนา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี</p> <p>พื้นที่การใช้ประโยชน์: กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ต.ไร่ใหม่พัฒนา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี</p>
<p>ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล</p> <p>อย่างไรก็ตาม ในการเก็บเกี่ยวกล้วยหอมทองใช้ประโยชน์เพียงแค่ผลกล้วยเท่านั้น ส่วนลำต้นและใบส่วนใหญ่เกษตรกรตัดทำลายทิ้งเป็นขยะหรือฝังกลบไม่ถูกต้องทำให้เน่าเปื่อยสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์ ก่อให้เกิดปัญหามลพิษส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมตามมา โดยที่ผ่านมาพบว่ามีปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากถึง 43 ล้านตันต่อปี(กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกระทรวงพลังงาน,2555) การส่งเสริมนำมาวัสดุต้นกล้วยหอมทองมาใช้ประโยชน์ยังมีน้อย แต่จากการศึกษาของ Vigneswaran, V. Pavithra, V. Gayathri, K. Mythili (2015) ได้กล่าวว่าเส้นใยกล้วย เป็นเส้นใยธรรมชาติที่มีการใช้งานหลากหลาย แต่มีเพียง 10% ของลำต้นที่สามารถนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เหลือทิ้งหรือใช้เป็นปุ๋ย เส้นใยกล้วยมีคุณสมบัติ เช่น ป้องกันรังสียูวี (เนื่องจากมีสารลิกนิน) ดูดซับความชื้น ย่อยสลายได้ในทางชีวภาพ เป็นต้น เส้นใยกล้วยจึงสามารถนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายเพื่อช่วยส่งเสริมเกษตรกรในเชิงเศรษฐกิจและมีโอกาสในการสร้างสินค้าใหม่สุดตลาด แต่ปัจจุบันผู้ผลิตเส้นใยกล้วยส่วนใหญ่จะใช้สำหรับเชือกและงานจักสาน ซึ่งจำหน่ายได้ราคาต่ำ</p> <p>แต่ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา กระแสโลกได้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็น การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมการส่งออก,2554) เพราะในทางชีวภาพเส้นใยจากพืชย่อยสลายได้ง่ายไม่เป็นพิษ จึงทำให้ผู้บริโภคคาดหวังนวัตกรรมหลายอย่างที่เกี่ยวกับเส้นใยธรรมชาติอย่างไม่มีข้อจำกัด และเส้นใยกล้วยเป็นหนึ่งในชนิดที่ได้รับความนิยมในการเข้าสู่อุตสาหกรรมสิ่งทอสามารถเพิ่มมูลค่ากับผลิตภัณฑ์ได้ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ซึ่งเป็นการรวมตัวของแม่บ้านเกษตรกรบ้านหนองเขื่อน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี มีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จึงเป็นแนวคิดที่คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาเส้นใยกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ด้วยความตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นและความสำคัญของการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์สิ่งทอเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชนนำไปเป็นแนวทางในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย และของตกแต่งบ้าน ให้เข้าถึงความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้เส้นใยกล้วยยังได้รับการยอมรับในด้านคุณภาพในระดับสากล</p>
<p>วัตถุประสงค์ของโครงการ</p> <ol style="list-style-type: none">1. เพื่อศึกษาคุณสมบัติและกระบวนการแยกเส้นใยกล้วยหอมทอง2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากผ้าเส้นใยกล้วยหอมทอง3. เพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่าให้กับวัสดุเหลือใช้กล้วยหอมทอง






ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า 1) คุณสมบัติของเส้นใยกล้วยหอมทองมีสีขาว มันเงา แข็งแรง เหนียว ทนทาน และอ่อนนุ่ม มีความต้านทานแรงดึงของเส้นใยและอุ้มน้ำได้ดี มีสมบัติการทนความร้อน ในการแยกเส้นใยได้ใช้วิธีการแยกเส้นใยแบบหัตถกรรมด้วยเครื่องสางแยกเส้นใยที่ผลิตขึ้น ใช้แรงงานคนเป็นผู้ป้อนกากกล้วย จากการทดลองแยกเส้นใยต้นกล้วยหอมทองสด 1 ต้น นำมาตัดแต่งแล้วจะได้กากกล้วยสดมีน้ำหนัก 12 กิโลกรัม คิดเห็น 100 % กากกล้วยแต่ละชั้นมีน้ำหนักไม่แตกต่างกัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักอยู่ระหว่าง 229.50–240.00 กรัม อย่างไรก็ตามน้ำหนักของกากกล้วยหอมทองขึ้นอยู่กับปัจจัยของสภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล จากนั้นนำไปแยกเส้นใยกล้วยด้วยเครื่องแยกเส้นใย จะได้เส้นใยกล้วย 3.60 กิโลกรัม คิดเป็น 30 % แล้วนำไปตากแห้งประมาณ 4-6 ชั่วโมง จึงนำมาตัดแต่งจะได้เส้นใยพร้อมนำไปใช้ในกระบวนการปั่นเส้นด้าย 0.60 กิโลกรัม คิดเป็น 0.05% เส้นใยกล้วยหอมทองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 8.2 μm จากนั้นได้นำเส้นใยกล้วยหอมทองเข้าสู่อุตสาหกรรมการทอผ้า โดยใช้เส้นใยกล้วยหอมทองเป็นเส้นพุ่งและใช้เส้นฝ้ายเป็นเส้นยืน อัตราการผสมเส้นใยกล้วยหอมทองต่อเส้นฝ้าย ดังนี้ 25:75, 50:50, 75:25 ตามลำดับ จึงนำอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดเพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าคือ อัตราส่วนเส้นใยกล้วยหอมทอง 25% ต่อ เส้นใยฝ้าย 75 % 2) คณะผู้วิจัยได้ร่วมมือกันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเส้นใยกล้วยหอมทอง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์กระเป๋าถือสำหรับสตรี รองเท้าสตรี เสื้อสตรี เสื้อคลุม ผ้าคลุมไหล่ หมวก ภายใต้แบรนด์ Bananalndy ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวานโดยมีนางปณิตา มูลมานัต เป็นประธานกลุ่มได้นำผลิตภัณฑ์ไปทดลองตลาดจากการแสดงสินค้าของจังหวัดเพชรบุรีและหน่วยงานราชการอื่นๆ รวมทั้งทุกช่องทางจำหน่ายของกลุ่ม ผลปรากฏว่าได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี มียอดการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะกระเป๋าจากผ้าทอเส้นใยกล้วยได้รับความนิยม เนื่องจากผู้บริโภคได้ใช้สอยในการออกงานมงคล และกระเป๋าใบเล็กใช้ถืองานราตรี

ตารางที่ 4.14 แสดงการทดลองแยกเส้นใยจากกากกล้วยหอมทอง

จากตาราง 4.14 พบว่าต้นกล้วยสด 1 ต้น นำมาตัดแต่งแล้วจะได้กากกล้วยสดมีน้ำหนัก 12 กิโลกรัม คิดเห็น 100 % จากนั้นนำไปแยกเส้นใยกล้วยด้วยเครื่องจะได้เส้นใยกล้วยจะได้เส้นใย 3.60 กิโลกรัม คิดเป็น30 %แล้วนำไปตากแห้งนำมาตัดแต่งจะได้เส้นใยพร้อมนำไปใช้ในกระบวนการปั่นเส้นด้าย 0.60 กิโลกรัม คิดเป็น 0.05%

ลำดับ	รายการ	น้ำหนัก (กก.)	% ที่ได้	รูปภาพ
1	ต้นกล้วย 1 ต้น ลอกกาบตัดแต่งแล้ว เหลือกากกล้วยมีน้ำหนัก 12 กิโลกรัม	12.00	100%	
2	กากกล้วยที่มีน้ำหนัก 12 กิโลกรัมผ่านการตีจากเครื่อง ได้เส้นใยเปียก	3.60	30 %	
3	เศษนมกล้วย	6.66	55.50	

4	เศษเปลือกกากกล้วยและน้ำ	1.47	12.25	
จากนั้นนำไปตากแดดให้แห้ง				
5	เส้นใยกล้วยตากแห้ง	3.60	30 %	
6	เส้นใยกล้วยหอมทองพร้อมเข้ากระบวนการปั่นเส้นด้าย	0.60	0.05 %	
ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (output): ต้นแบบเครื่องแยกเส้นใยกล้วย, ต้นแบบเครื่องทอผ้าขนาดเล็ก, ต้นแบบเครื่องตีเกลียวเส้นใยกล้วย, ต้นแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเส้นใยกล้วยหอมทอง				
ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (outcome): การที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ได้รับผลผลิตของงานวิจัย ในการสร้างเทคโนโลยีเพื่อสร้างต้นแบบของเครื่องปั่นเส้นใยกล้วย เครื่องทอผ้า เครื่องตีเกลียวเส้นใยกล้วยหอมทอง สามารถใช้ประโยชน์อย่างมากในการดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเส้นใยกล้วยหอมทอง ทำกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีความรู้เพิ่มขึ้น เห็นคุณค่าของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่จะต่อยอดไปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ และส่งผลให้มีรายได้ในระยะยาวมากขึ้น				
ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (impact): ในการพัฒนาเส้นใยกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์สิ่งทอมีผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ทำให้มีรายได้เข้ามาจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ซึ่งเมื่อก่อนหน้านั้นทางกลุ่มยังไม่มีผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับผ้า เมื่อได้ส่งเสริมการขายโดยคุณปนิดา มามูลนัด ซึ่งมีส่วนในการทำแผนการขายในช่องทางจำหน่ายต่างๆ ของกลุ่มวิสาหกิจจึงทำให้ผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเส้นใยกล้วยหอมทอง เป็นที่รู้จักมากขึ้น และมีหลายผู้ประกอบการหลายหน่วยงานมีความสนใจที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน แต่ทางกลุ่มยังไม่พร้อมเรื่องกำลังคน อย่างไรก็ตาม ทางกลุ่มก็รับผลิตโดยการสั่งซื้อล่วงหน้า ผลกระทบด้านสังคม หากชุมชนพึ่งพาตนเองจากการมีรายได้ก็ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน ทำให้มีคุณภาพพลดความเหลื่อมล้ำในสังคม เห็นคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่นรักบ้านเกิดชุมชนมีความกลมเกลียวสามารถพัฒนาชุมชนสู่ความยั่งยืนได้ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มวิสาหกิจชุมชน มีนโยบายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหอมทองที่จากปราศจากสารเคมี จึงสอดคล้องกับผลผลิตจากงานวิจัยครั้งนี้ที่นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอ มีส่วนสนับสนุนส่งเสริมให้ชุมชนได้อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดขยะทางการเกษตรในชุมชน สร้างความสมดุลระบบนิเวศในชุมชนอย่างยั่งยืน				



<p>การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์</p> <p>ด้านนโยบาย โดยองค์กรภาครัฐและเอกชน</p> <p>หน่วยงานของรัฐและเอกชนสามารถนำผลจากการวิจัย วัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร มากำหนดนโยบายที่จะส่งเสริมชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่นที่ย่อยสลายได้ ในรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับความสนใจและกำลังผลิตในชุมชน นอกจากนี้จะได้ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังทำให้ประหยัดงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำจัดขยะทางการเกษตรอีกด้วย</p> <p>ด้านสังคม โดยชุมชนบ้านหนองเขื่อน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา</p> <p>ได้รับบริการวิชาการที่ได้ถ่ายทอดความรู้จากการวิจัย ส่งเสริมให้ศักยภาพของชุมชนมีความเข้มแข็ง มีการพัฒนาความรู้ ทำให้มีความเข้าใจ นำไปสู่การเปลี่ยนวิถีคิดและพฤติกรรม ยกกระดับคุณภาพของชุมชนให้พึ่งพาตนเองในการหารายได้จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปใช้เพื่อประโยชน์ในวงกว้าง สร้างสังคมคุณภาพลดความเหลื่อมล้ำในสังคม เพื่อแก้ปัญหาพัฒนาชุมชนสู่ความยั่งยืน</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน และเกษตรกรบ้านหนองเขื่อน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา</p> <p>ได้ใช้เทคโนโลยีกระบวนการแยกเส้นใยจากกากกล้วยหอมทอง สู่การพัฒนาเป็นผ้าทอเส้นใยกล้วยหอมทองและได้พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเส้นใยกล้วย เช่น กระเป๋า รองเท้า เสื้อผ้าสำเร็จรูป ผ้าคลุมไหล่ การพัฒนาครั้งนี้ก่อให้เกิดรายได้แก่วิสาหกิจชุมชนและเป็นส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้าชุมชนที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในยุคกระแสผู้บริโภคใหม่ที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาจากธรรมชาติและรักความยั่งยืน</p> <p>ด้านวิชาการ โดย โดยสถาบันการศึกษา และหน่วยงานเอกชน</p> <p>โดยคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีนำความรู้ประยุกต์มาจากทฤษฎีสู่การปฏิบัติการวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตจากวัสดุเหลือใช้จากกล้วยหอมทองมาพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเส้นใยกล้วยทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าแก่การใช้สอยและเพิ่มมูลค่าจากวัสดุเหลือใช้ โดยให้นักศึกษาได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และการถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัยร่วมกับชุมชน และผลจากการวิจัยพัฒนาไปสู่การเปลี่ยนแปลงใหม่ (change) การเรียนรู้ (learn) และความรู้ใหม่ (new knowledge) นำไปสู่ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ที่สร้างรายได้แก่เกษตรกร ผลจากการวิจัยนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน ช่วยส่งเสริมพัฒนาผู้สอนและทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่ๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน</p>
<p>การเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์: ช่องทางออนไลน์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เพจบุคคลวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน : https://www.facebook.com/BananaIndy9/ 2) เว็บไซต์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน https://www.bananaindy.com/ 3) https://www.bananaindythai.com 4) https://thailandtourismdirectory.go.th/th/store/80887 5) ข่าวเกษตรกรไทย https://www.kasetkaoklai.com/home/2022/01 6) เว็บไซต์นี้เป็นช่องทางการตลาด ทางเลือก สำหรับลูกค้าของธนาคาร www.ธุรกิจชุมชนสร้างไทย.com 7) https://agrimark.dit.go.th/frontendV1/profileBrand.php?submit=init&memberCodePost=55164
<p>TRL/SRL ระดับ TRL Level 7: เป็นการทดสอบในสภาวะจริง โดยไม่ควบคุมปัจจัยสำเร็จและล้มเหลว ต้องมีลูกค้าตัวจริงที่มีความต้องการชัดเจน หลักฐาน คือ วิธีการทดสอบที่เชื่อถือได้ ทำซ้ำได้ และผลการยอมรับของลูกค้า สิ่งที่ได้ คือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการพิสูจน์การใช้งาน ณ สภาวะการทำงานจริง</p> <p>SRL level 1 : การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี</p>



การถ่ายทอดเทคโนโลยีเตรียมเส้นใย



การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกรอเส้นด้าย และการทอผ้า



ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากผ้าเส้นใยกล้วยหอมทอง

2 เพื่อศึกษาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง

3 เพื่อพัฒนาตำรับโลชั่นและตำรับครีมบำรุงผิวหน้าจากสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทอง

ผลการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ ได้ทำการสกัดและศึกษาสมบัติทางชีวภาพของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง (*Musa acuminata*, AAA) ซึ่งปลูกในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี โดยเปรียบเทียบผลของระยะเวลาสุกที่ต่างกันระหว่างสารสกัดที่ได้จากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวและแบบสุกงอม โดยสกัดด้วยวิธีการหมักในตัวทำละลายไอโซ-โพรพานอล ความเข้มข้น 70% ในอัตราส่วนเปลือกกล้วยหอม 1 กรัม ต่อตัวทำละลาย 2.5 มิลลิลิตร หมักเป็นเวลา 7 วัน ได้สารสกัดที่มีลักษณะเหนียวหนืด สีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นกล้วยหอม ร้อยละผลได้ (% yield) เมื่อเทียบกับน้ำหนักเปลือกกล้วยหอมทองสดเท่ากับ 10.67 ± 0.44 กรัม (แบบดิบเขียว) และ 15.66 ± 0.13 (แบบสุกงอม) ที่เมื่อทดสอบสมบัติทางกายภาพของสารสกัดที่ได้ พบว่าสามารถละลายน้ำได้ดีแต่ไม่ละลายในเฮกเซน บ่งชี้ว่าองค์ประกอบที่อยู่ในสารสกัดเป็นสารที่มีขี้ รวมทั้งไม่พบการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) พรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) และแคดเมียม (Cd) ในสารสกัด เมื่อทดสอบการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดพบว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระหรือสามารถต้านการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระกลุ่มสารประกอบฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์ที่ สารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวมีปริมาณมากกว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบสุกงอม

นอกจากนี้สารสกัดที่ไดยังมีฤทธิ์ในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรียชนิด *E. coli* (TISTR 117) และ *P. aeruginosa* (TISTR 781) ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคอาหารเป็นพิษ แบคทีเรียชนิด *S. aureus* (DMST 8840) เป็นเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อที่ผิวหนัง เนื้อเยื่อ และแบคทีเรียชนิด *S. typhimurium* (TISTR 1469) ที่เป็นสาเหตุของโรคกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบ และเชื้อแบคทีเรียชนิดที่ไม่ใช้อากาศ คือ *P. acnes* (DMST 14916) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดสิว เมื่อทำการศึกษาดังวิธี resazurin microplate assay เมื่อเปรียบเทียบการออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทดสอบทั้ง 5 ชนิด สารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวสามารถออกฤทธิ์ต้านเชื้อ *E. coli*, *P. aeruginosa* และ *S. aureus* ได้ดีกว่าสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบสุกงอมประมาณ 2 เท่า ด้วยค่า MIC และ MBC ที่ต่ำกว่า และพบว่าสารสกัดทั้งสองสามารถต้านการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. typhimurium* และ *P. acnes* ได้เท่าๆ กัน และยิ่งถือว่ายังยั้งเชื้อทั้งสองชนิดนี้ได้ดีที่สุดในสองอันดับแรกเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อที่ทดสอบทั้งหมด 5 ชนิด สามารถมีฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดทั้งสองต่อเชื้อทดสอบได้ในแนวโน้มเดียวกันคือฤทธิ์การยับยั้งเชื้อ $S. typhimurium > P. acnes > E. coli = P. aeruginosa > S. aureus$

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่าช่วงระยะเวลาการสุกของกล้วยหอมทองที่แตกต่างกันจะให้สมบัติของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมที่แตกต่างกัน เมื่อใช้ระบบตัวทำละลายชนิดเดียวกัน โดยสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองแบบดิบเขียวมีแนวโน้มที่จะให้ฤทธิ์ทางชีวภาพที่ดีกว่า ดังนั้นจึงมองเห็นศักยภาพและโอกาสของการพัฒนา ต่อยอด โดยนำสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทองไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากธรรมชาติที่ไม่มีสารปนเปื้อนของโลหะหนัก จะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือทิ้งจากการเกษตรได้อีกทางหนึ่ง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิว และครีมบำรุงผิวหน้า เนื่องจากมีการศึกษาคุณสมบัติสำคัญของสารสกัดดังกล่าวมาข้างต้น รวมทั้งมีการสอบถามจากเกษตรกรในชุมชน พื้นที่ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี ได้แก่ ประชาชนในวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ที่เห็นว่าผลิตภัณฑ์โลชั่น และครีมบำรุงผิวเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้ทั่วไป สำหรับคนทุกช่วงวัย รวมทั้งพื้นที่อำเภอลำทะเมนชัย เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสามารถจำหน่ายให้กับนักท่องเที่ยวได้เช่นกัน สำหรับผลิตภัณฑ์โลชั่น มีการศึกษาตำรับพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ที่มีสารให้ความหนืดแตกต่างกัน และพัฒนาเป็นสูตรที่มีสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง ทั้งสูตรพื้นฐานและสูตรที่มีสารสกัด มีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีความคงตัวที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เมื่อการทดสอบการระคายเคืองในเนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ตามวิธีทดสอบ OECD 439 พบว่าผลิตภัณฑ์ไม่เกิดการระคายเคือง จึงมีความปลอดภัยในการใช้งาน การประเมินผลความพึงพอใจในอาสาสมัคร พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในความชุ่มชื้นผิวหลังทาผลิตภัณฑ์มากที่สุด

สำหรับการพัฒนาครีมบำรุงผิวหน้า มีการตั้งตำรับพื้นฐาน และสูตรที่มีสารสกัดแตกต่างกัน 3 สูตร มีการทดสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมี พบว่าสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน มีความคงตัวที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส การทดสอบการระคายเคืองใน



<p>เนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ตามวิธีทดสอบ OECD 439 ทำโดยการทดสอบเนื้อเยื่อผิวหนังมนุษย์ 3 มิติ พบว่าไม่มีการระคายเคืองเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์โลชั่น การประเมินความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์บำรุงครีมผิวหนังที่ผสมสารสกัดเปลือกกล้วยหอมทอง 0.5% v/v หลังจากใช้ผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในความชุ่มชื้นผิวหลังทาผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาพึงพอใจต่อความเรียบเนียนของผิวหลังใช้ครีมบำรุงผิว และไม่เกิดอาการแพ้หรือระคายเคือง จากกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิจัยดังกล่าว พบว่าผู้นำวิสาหกิจชุมชน และผู้เข้าร่วมอบรม มีความสนใจในการทำผลิตภัณฑ์ เพื่อผลิตและจำหน่ายในชุมชน รวมทั้งนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่ต่อไป ทั้งนี้การทำผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง จำเป็นต้องมีมาตรฐาน ได้แก่ การจดแจ้ง อ.ย. ก่อน จึงจะสามารถผลิต และจำหน่ายได้ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมและมีการทำงานร่วมกับชุมชน เพื่อให้ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์จนสามารถผลิต และจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ต่อไป</p>
<p>ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (output):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สกัดและวิเคราะห์สารสำคัญในเปลือกกล้วยหอมทอง ศึกษาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ และการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของสารสกัด 2) พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหนังที่ผสมสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง
<p>ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (outcome):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการสกัดสารสำคัญจากพืช 2) ทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหนังที่ผสมสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง
<p>ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (impact):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ด้านเศรษฐกิจเกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหนัง เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่าย สร้างรายได้ให้ชุมชนต่อไป 2) ด้านสังคมเกิดการรวมกลุ่มโดยชุมชนเชิงเกษตร ที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชเศรษฐกิจของชุมชน เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน และสร้างความเข้มแข็งให้สมาชิกชุมชน
<p>การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์</p> <p>ด้านนโยบาย โดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน</p> <p>หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำข้อมูลผลการวิเคราะห์สารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ การต้านเชื้อแบคทีเรีย เพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพและความงาม รวมทั้งนำสูตรผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหนังไปจดแจ้ง อ.ย. เพื่อผลิตและจำหน่ายสร้างรายได้ให้ชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านสังคม โดยผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงามและกลุ่มวิสาหกิจ</p> <p>ผู้ประกอบการด้านสุขภาพและความงามสามารถนำข้อมูลผลการวิเคราะห์สารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ การต้านเชื้อแบคทีเรีย เพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพและความงาม รวมทั้งนำสูตรผลิตภัณฑ์ต้นแบบโลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหนังไปจดแจ้ง อ.ย. เพื่อผลิตและจำหน่ายสร้างรายได้ให้ชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยวิสาหกิจชุมชน</p> <p>การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับสารสกัดในพืช การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อนำไปสู่การผลิตและจำหน่าย เพื่อสร้างรายได้สู่ชุมชนและสร้างความยั่งยืนกับชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านวิชาการ โดยใคร สถาบันการศึกษา</p> <p>ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับสารสกัดจากเปลือกกล้วยหอมทอง สูตรผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวกาย และครีมบำรุงผิวหนัง รวมทั้งสามารถนำองค์ความรู้นี้ไปต่อยอด ศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้ตรงกับความต้องการของชุมชน และมีมาตรฐาน เพื่อจำหน่ายและสร้างรายได้ให้ชุมชนต่อไป</p>
<p>การเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์: บทความวิจัย การประชุมเผยแพร่ผลงาน</p>
<p>TRL/SRL ระดับ</p>



การเตรียมและการสกัดสารสำคัญจากเปลือกกล้วยหอมทอง



การเตรียมผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวกายและครีมบำรุงผิวหน้า



การถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ



แบบสรุปข้อมูลโครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ให้คัดเลือกโครงการเด่น (มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์แล้ว)

<p>ชื่อโครงการ การพัฒนาศักยภาพการทองเที่ยวเชิงเกษตร</p> <p>หัวหน้าโครงการ การพัฒนาศักยภาพการทองเที่ยวเชิงเกษตรชุมชน</p> <p>โทรศัพท์ อีเมล งบประมาณ 250,000 บาท ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี</p> <p>แพลตฟอร์มตามยุทธศาสตร์ อววน.: การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้</p> <p>โปรแกรมตามยุทธศาสตร์ อววน.: โปรแกรมที่ 3 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต</p> <p>พื้นที่ทำวิจัย: กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ต.ไร่ใหม่พัฒนา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี</p> <p>พื้นที่การใช้ประโยชน์: กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ต.ไร่ใหม่พัฒนา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี</p>
<p>วัตถุประสงค์ของโครงการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาศักยภาพการทองเที่ยวเชิงเกษตรของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 2. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 3. เพื่อพัฒนาเส้นทางการทองเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
<p>ผลการวิจัย</p> <p>การศึกษาโครงการการพัฒนาศักยภาพการทองเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ใช้การศึกษาเชิงคุณภาพด้วยการประชุมระดมความคิดเห็นและประมวลข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องโดยการประยุกต์ใช้วิธี Focus Group การประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้องกิจกรรมต่างๆ จำนวน 15 ราย โดยวัตถุประสงค์ในการวิจัย 1.) เพื่อศึกษาศักยภาพการทองเที่ยวเชิงเกษตรของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 2.) เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และ 3.) เพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาแหล่งทองเที่ยวเชิงเกษตรของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่า เอกลักษณ์ของชุมชนมีความเข้มแข็ง มีพื้นที่เอื้ออำนวยต่อการประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม การปลูกพืช และการเลี้ยงสัตว์ อัตลักษณ์ของชุมชนหมู่บ้านหนองเขื่อน เป็นหมู่บ้านเกษตรกรรม ทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ สิ่งแวดล้อมดี มีแหล่งศึกษาดูงาน และการดำรงชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีแหล่งเรียนรู้เชิงเกษตร วิทยากรของหมู่บ้าน น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หล่อเลี้ยงภูมิปัญญาชุมชน ส่วนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการ ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้น ได้แก่ การวางแผนการดำเนินงาน การตัดสินใจให้เป็นไปตามความต้องการ ตลอดจนการติดตามประเมินผล การแบ่งปันผลประโยชน์โดยประโยชน์ที่เกิดขึ้นจะกลับคืนสู่ชุมชนโดยตรง ซึ่งเป็นความต้องการให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ทั้งการวางแผน การตัดสินใจ การดำเนินกิจกรรม การรับผลประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งแนวทางการพัฒนาการทองเที่ยวเชิงเกษตรได้ตั้งอยู่บนพื้นฐานความต้องการของชุมชนหรือปัญหาของชุมชน มีการนำเอาแนวคิดที่เหมาะสมผสมผสานกับสถานการณ์ปัจจุบัน ความต้องการนักท่องเที่ยว นโยบายที่เกี่ยวข้อง ลักษณะทางภูมิศาสตร์และทรัพยากรทางทองเที่ยวมาเป็นทรัพยากรทางทองเที่ยวเป็นองค์ประกอบของแนวทางการพัฒนาการทองเที่ยวเพื่อจะนำไปสู่การพัฒนาการทองเที่ยวเชิงเกษตรได้อย่างยั่งยืน</p>

<p>ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (output):</p> <ol style="list-style-type: none">1) ระบบ Application ระบบการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลการท่องเที่ยวและสรุปการซื้อขายสินค้าชุมชน2) รูปแบบและกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อการเรียนรู้3) แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชนเพื่อการเรียนรู้การปลูกกล้วยหอมทองและวิถีชีวิตโดยชุมชน
<p>ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (outcome):</p> <ol style="list-style-type: none">1) รายได้เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้าเปรียบเทียบกับรายได้เดิม2) เกิดแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรทำให้นักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่มากขึ้น ได้รายได้เพิ่มจากการขายโปรแกรมการท่องเที่ยวและสินค้าบริการท่องเที่ยว3) เกิดชมรมการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงเกษตรของกลุ่มวิสาหกิจ4) ได้ข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์เพื่อการวางแผนการผลิตสินค้าและเตรียมพร้อมสำหรับการรองรับนักท่องเที่ยว
<p>ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (impact):</p> <ol style="list-style-type: none">1) ด้านเศรษฐกิจเกิดการพัฒนาศรษฐกิจฐานราก และเกิดรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น2) ด้านสังคมเกิดการรวมกลุ่มเป็นชมรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงเกษตร สร้างความเข้มแข็งให้สมาชิกชุมชน
<p>การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์</p> <p>ด้านนโยบาย โดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน</p> <p>หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำข้อมูลการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว เช่น การจัดกิจกรรมในชุมชน การสื่อสารผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต และการส่งเสริมให้ ประชาชนมีส่วนร่วมในการแนะนำแหล่งท่องเที่ยว การจัดทำคู่มือแนะนำการท่องเที่ยวที่พักรวม ของดีของชุมชน วัฒนธรรมและวิถี และนำกิจกรรมการท่องเที่ยวของชุมชนประชาสัมพันธ์ในโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรระดับจังหวัด เพื่อมีนักท่องเที่ยวที่หลากหลายและมีการเดินทางท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปีกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างแท้จริง</p> <p>ด้านสังคม โดยใคร ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและกลุ่มวิสาหกิจ</p> <p>ผู้ประกอบการด้านท่องเที่ยวนำรายการท่องเที่ยวและเส้นทางท่องเที่ยวที่ได้จากการศึกษานี้ ไปทดลองใช้กับบริษัทนำเที่ยวหรือหน่วยงานที่สนใจ เพื่อใช้ในการวางแผนเดินทางท่องเที่ยวรวมถึงการเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมการท่องเที่ยวใหม่ๆ ร่วมกับรายการท่องเที่ยวนี้เพื่อเพิ่มความโดดเด่นให้กับชุมชนต่อไป.</p> <p>ด้านเศรษฐกิจ โดยใคร วิสาหกิจชุมชน</p> <p>การพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการต้อนรับนักท่องเที่ยวและรักษามาตรฐานในการบริการให้เป็นจุดเด่นของการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่มีการให้ความรู้กับนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมและศึกษาหาความรู้ในด้านการเกษตร และสร้างเยาวชนในชุมชนเพื่อร่วมกันจัดกิจกรรมทางการท่องเที่ยว ร่วมปลูกฝัง ต่อยอดสู่การอนุรักษ์ และเพื่อรายได้สู่ชุมชนและสร้างความยั่งยืนกับชุมชนต่อไป</p> <p>ด้านวิชาการ โดยใคร สถาบันการศึกษา</p> <p>สามารถนำองค์ความรู้นี้ไปต่อยอดและศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยวและสามารถแข่งขันได้ในอนาคต รวมถึงศึกษาการสำรวจความนิยมและความสนใจของนักท่องเที่ยว และแนวทางการท่องเที่ยวในความปกติใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ชุมชน สามารถนำกำหนดเส้นทางท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้</p>
<p>การเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์: บทความวิจัย การประชุมเผยแพร่ผลงาน</p>
<p>TRL/SRL ระดับ</p>



การศึกษาศักยภาพของชุมชน

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน

ร่วมพัฒนา โดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
โครงการ "การพัฒนาภาคโมเออีการนผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริหารจัดการการตลาด
เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี"

กล้วยหอมทอง, กล้วยตาก 3 รส
ชุมชนกล้วยหอมทองชะอำ
น้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง, กล้วยหอมทองเจด็ด
โรตัง
ผงกล้วยกล้วย
กล้วยตากกล้วย
กล้วยตากกล้วย, แป้งกล้วยหอม, ทอผ้า
ผลไม้, กล้วยตากกล้วย, แป้งกล้วยหอม
กล้วยตากกล้วย

กล้วยหอมทองของ ๒๒รูป Zero waste
LINE nectarsppi 086-380-6338

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน หมู่บ้านหนองเขื่อน
ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

แบบจำลองศักยภาพการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน

เส้นทางท่องเที่ยว One Day Trip ชุมชนวัยหวาน

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน

โครงการวิจัย การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน
ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

1. MORNING
วิถีชุมชนทำแปลงผักสวนครัว
ฟาร์มไก่เก็บไข่
พายเรือชมสวน

2. AFTERNOON
กิจกรรมอาหาร-เครื่องดื่มจากกล้วยหอมทอง
รับประทานอาหารเที่ยง
เรียนรู้อาชีพกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน
จุดเช็คอิน-ถ่ายภาพ

PARKING

Sales channel
กล้วยตากอินชาयน์ วิสาหกิจชุมชนวัยหวาน
LINE nectarsppi 086-380-6338

ชุมชนวัยหวาน # กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวัยหวาน

การระดมความคิดเห็นการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวของชุมชน



การพัฒนาศักยภาพในการเตรียมความพร้อมเพื่อต้อนรับนักท่องเที่ยว



การถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน



คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

L-Arts *showtime*

วัน อังคาร ที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

จัดกิจกรรมโครงการวิจัย

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2564 (เงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม)

โครงการวิจัย "การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน" ประจำปีงบประมาณ 2564



ได้เชิญวิทยากร บรรยายเรื่อง "การออกแบบของที่ระลึกเพื่อการท่องเที่ยว การทำผลิตภัณฑ์สบู่จากกากกาแฟ และสับปะรด"

วิทยากรโดย

รศ.ดร.อมรรัตน์ อนันต์วรพงษ์

และ อ.ศุภาสิ วังทองดี

สาขาวิชาการออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย (แบบออนไลน์)

โดยได้มีผู้ช่วยวิทยากรในพื้นที่

อาจารย์ณัฐกานต์ ณ ไพรี หัวหน้าสาขาวิชาการโรงแรม

ณ วันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2564



รศ.ดร.อมรรัตน์ อนันต์วรพงษ์ วิทยากร

อ.ศุภาสิ วังทองดี พิธีกร



■ งานสื่อสารองค์กร

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ www.larts.rmutk.ac.th 022879600 ต่อ7306 pr.larts.utk@gmail.com



คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

L-Arts *showtime*

วัน อังคาร ที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

จัดกิจกรรมโครงการวิจัย

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ รั้งทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2564 (เงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม)

โครงการวิจัย "การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน" ประจำปีงบประมาณ 2564

ได้เชิญวิทยากร บรรยายเรื่อง

"การเตรียมความพร้อมด้านอาหารและเครื่องดื่มสำหรับการต้อนรับนักท่องเที่ยวยุคนิวนอมอล เพื่อนำไปสู่การเตรียมความพร้อมของชุมชน"

วิทยากรโดย

วิทยากรโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจินต์ สุขะพงษ์

และ อาจารย์ ดร.ศุภวิวัฒน์ นามคำ

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการโรงแรม

ณ วันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2564



งานสื่อสารองค์กร

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ www.larts.rmutk.ac.th 022879600 ต่อ7306 pr.larts.utk@gmail.com



คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

L-Arts showtime

วัน อังคาร ที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

จัดกิจกรรมโครงการวิจัย

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2564 (เงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม)

โครงการวิจัย "การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน" ประจำปีงบประมาณ 2564

จัดกิจกรรมโครงการ "การฝึกอบรมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยวภายในชุมชน"

ณ วันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2564

ทีมนักวิจัย

อาจารย์ ดร.นิพากรณ์ แสงสว่าง	หัวหน้าโครงการย่อยฯ
อาจารย์เกรียงศักดิ์ อภามงคล	นักวิจัย
อาจารย์ถิฏฐกานต์ ณ ไพรี	นักวิจัย
อาจารย์เอกชัย อัครเดชเรืองศรี	นักวิจัย



เส้นทางท่องเที่ยว

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจ

ตำบลไทรน้อย อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



1. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพ่อชาวนา
2. ไร่นาสวนผสม
3. ไร่นาสวนผสม
4. โครงการเชิงอนุรักษ์ตามธรรมชาติ

สัญลักษณ์
● จุดหมายปลายทาง
● เส้นทางท่องเที่ยว

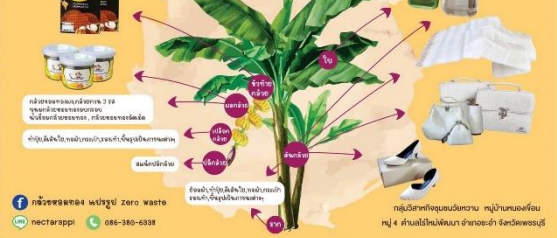
Facebook: nectarsppp | Instagram: nectarsppp | Phone: 086-380-6338



กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจ

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจ

ตำบลไทรน้อย อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



Facebook: nectarsppp | Instagram: nectarsppp | Phone: 086-380-6338

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนวิสาหกิจ หมู่บ้านหนองเต็ง หมู่ 4 ตำบลไทรน้อย อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

งานสื่อสารองค์กร

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ www.larts.rmutk.ac.th 022879600 ต่อ7306 pr.larts.utk@gmail.com