

รายงานผลการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน

ประจำปีงบประมาณ 2561

1.ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาศักยภาพชุมชนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

2.วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามผลการให้บริการวิชาการของเครือข่ายชุมชนที่เคยได้รับการบริการและสร้างเครือข่ายเพิ่ม
2. เพื่อให้ความรู้/อบรมทักษะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตรแก่ชุมชนตามที่ชุมชนความต้องการ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิต และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ลดรายจ่ายครัวเรือน และสร้างศักยภาพการสร้างรายได้ โดยการส่งเสริมให้ชุมชนมีเป้าหมายในการพัฒนาอาชีพ
3. เพื่อเสริมสร้างศักยภาพนิสิตให้มีอัตลักษณ์ และมีจิตสาธารณะ
4. เพื่อบริการงานบริการวิชาการ กับการเรียนการสอน และการวิจัย
5. เพื่อให้บริการทางด้านวิชาการ โดยการให้คำปรึกษา/วิจัย/ พัฒนานวัตกรรมและ/หรือนำวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในชุมชนมาพัฒนาต่อยอดเพื่อการวิจัยและพัฒนา

3. พื้นที่เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการให้บริการทางวิชาการเพื่อพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ผู้นำชุมชน/ชุมชน/ประชาชนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม แปรรูปผลิตผลทางการเกษตรและชุมชนที่มีความสนใจในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง เช่น ในจังหวัดนครนายก ได้แก่

- 1.กลุ่มเกษตรกรแปรรูปน้ำพริกจากปลา ตำบลดงละคร อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก และกลุ่ม OTOP ผู้ผลิตปลาหูจังหวัดนครนายก โดยไปสำรวจศึกษากระบวนการผลิตและให้คำแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และการยืดอายุการเก็บผลิตภัณฑ์
2. กลุ่มบ้านภูกะเหรี่ยง ตำบลศรีนาวา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก พัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากนมจากข้าวระยะน้ำนมเสริมต้นอ่อนข้าว
- 3.กลุ่มเกษตรกรแม่บ้านแปรรูปน้ำนมข้าวโพดหนองจิกพัฒนา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรเกาะหวาย อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก ปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเตรียมความพร้อมของกลุ่มเพื่อขอการรับรองมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)เกษตรกร
- 4.กลุ่มแม่บ้าน และผู้ที่สนใจ เข้าอบรมการแปรรูปผักและผลไม้โดยแปรรูปถั่วเคลือบรสน้ำตาลและถั่วเคลือบรสชาาปี เครื่องดื่มมะขงชิดเข้มข้น มะขงชิดแช่อิ่มอบแห้ง
- 5.กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มอาชีพแปรรูปกึ่งบ้านคลอง 1 หมู่ 2 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์กึ่งแห้งและทางจังหวัดเห็นควรส่งเสริมให้เป็นผลิตภัณฑ์เอกลักษณ์ของจังหวัดนครนายกด้วยการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้ได้

ตามมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice, GMP) และการขอรับรองผลิตภัณฑ์อาหารเครื่องหมาย อย.

#### 4. ผลการดำเนินการ / ผลตัวชี้วัด

โครงการพัฒนาศักยภาพชุมชนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยโครงการย่อย 4 โครงการ ซึ่งมีการดำเนินการ ดังนี้

**กิจกรรมที่ 1 การติดตามเครือข่าย และเสริมศักยภาพโดยการบ่มเพาะชุมชนต้นแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน**

กิจกรรมนี้มีเป้าหมายในการติดตามเครือข่ายชุมชนที่เคยได้รับการอบรมให้ความรู้ และเสริมทักษะต่าง ๆ เพื่อผลลัพธ์ของการพัฒนา มีการประชุมร่วมกันระหว่างบุคลากร นิสิตกับชุมชนในเครือข่าย และนำประสบการณ์จากการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้กับชุมชนมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อต่อยอดนวัตกรรมที่ได้จากการพัฒนาตามโจทย์ปัญหาจากชุมชนเพื่อให้สามารถนำไปสู่การต่อยอดเชิงพาณิชย์ หรือการปรับปรุงคุณภาพเดิมให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น จากการสำรวจเครือข่ายชุมชนทั้งที่เป็นเครือข่ายเดิมและเครือข่ายใหม่ พบว่า เครือข่ายเดิมยังคงดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น กลุ่มแปรรูปน้ำนมข้าวโพด และกลุ่มแปรรูปผักผลไม้ แปรรูปปลา คือ เป็นชุมชนที่มีศักยภาพแต่ยังต้องการการต่อยอดในมิติของการจัดการผลิต ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานอาหารปลอดภัย และฉลากโภชนาการ เป็นต้น สำหรับกลุ่มชุมชนที่เป็นเครือข่ายใหม่ ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรแปรรูปน้ำพริกจากปลา ตำบลดงละคร อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก และกลุ่ม OTOP ผู้ผลิตปลาหูจังหวัดนครนายก สำหรับการเสริมศักยภาพโดยการบ่มเพาะชุมชนต้นแบบ ได้คัดเลือกกลุ่มชุมชน กลุ่มบ้านภูกะเหียง ตำบลศรีนาวา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก และชุมชนอื่นๆ ที่สนใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าว นำข้าวระยะน้ำนม และต้นข้าวอ่อน ร่วมพัฒนาพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากนมจากข้าวระยะน้ำนมเสริมต้นอ่อนข้าวซึ่งให้สีเขียวแบบธรรมชาติ และได้ประโยชน์สารต้านอนุมูลอิสระจากต้นข้าวอีกด้วย

**กิจกรรมที่ 2 การพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเกษตรกรเพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่มาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practices; GMP)**

ประสานงานกับกลุ่มเกษตรกรแม่บ้านแปรรูปน้ำนมข้าวโพดหนองจิกพัฒนา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรเกาะหวาย อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก เพื่อให้ความรู้และความเข้าใจในเรื่องกระบวนการล้างทำความสะอาดวัตถุดิบการเกษตร วัสดุ และอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตอาหารมากขึ้น ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเตรียมความพร้อมของกลุ่มเพื่อขอการรับรองมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

**กิจกรรมที่ 3 โครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการแปรรูปผักผลไม้** กิจกรรมนี้เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการอบรมเทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้ เพื่อที่จะสามารถช่วยยืดอายุการเก็บ

รักษาวัตถุดิบจากภาคเกษตร ช่วยแก้ปัญหาผลิตผลล้นตลาด และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบในท้องถิ่นทำให้เกิดการสร้างรายได้แก่ชุมชนอีกทางหนึ่ง ในปี พ.ศ.2561 ได้รับการตอบรับอย่างมากขึ้นจากกลุ่มเดิมและได้ผู้เข้าร่วมกลุ่มใหม่ที่มีความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่อบรมเป็นอย่างดี เช่น ถั่วเคลือบรสน้ำตาลและถั่วเคลือบรสชาฮาปี เครื่องดื่มมะขงชิดเข้มข้น มะขงชิดแช่อิ่มอบแห้ง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดรายได้ของชุมชนเพิ่มขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

#### กิจกรรมที่ 4 โครงการคลินิกเทคโนโลยีอาหารแปรรูปเพื่อเกษตรกร

ข้อมูลจากทางสำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายกว่ากลุ่มอาชีพแปรรูปกึ่งบ้านคลอง 1 นั้นเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์กึ่งแห้งและทางจังหวัดเห็นควรส่งเสริมให้เป็นผลิตภัณฑ์เอกลักษณ์ของจังหวัดนครนายก ด้วยการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้ได้ตามมาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice, GMP) และการขอรับรองผลิตภัณฑ์อาหารเครื่องหมาย อย.ได้ จึงได้จัดอบรมให้กับทางกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตกึ่งอบแห้ง โดยจัดการอบรมในสถานที่จริงที่ทางกลุ่มต้องการจะสร้างโรงเรือนในการผลิต วิทยากรได้อบรมหลักการผลิตตามมาตรฐาน GMP นอกจากนี้ทางกลุ่มสนใจแปรรูปกึ่งให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทานง่ายและขายง่ายอย่างเช่น ลูกชิ้น โดยนอกจากทางกลุ่มจะมีกึ่งแล้วก็จะยังมีวัตถุดิบอื่น เช่น ปลาตาก ปลาเนื้ ปลาเนื้อสดอีกหลายชนิด ดังนั้นจึงได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการในการแปรรูปวัตถุดิบกึ่งและปลาให้เป็นผลิตภัณฑ์ ลูกชิ้นกึ่งและปลาตากยอ รวมถึงการบรรจุในซองพลาสติกสุญญากาศเพื่อให้รูปร่างผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจอย่างมากและเห็นช่องทางในการแปรรูปเพื่อผลิตและจำหน่าย เช่น การนำผลิตภัณฑ์ทอดขายหน้าโรงเรียน หรือการทำผลิตภัณฑ์เป็นยา หรือการส่งขายร้านอาหารทั่วไป ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการเพิ่มมูลค่าทั้งสิ้น

#### กิจกรรมที่ 5 การวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้านคุณภาพทางจุลินทรีย์

เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการต่อเนื่องจากกิจกรรมที่ 4 ณ กลุ่มอาชีพแปรรูปกึ่งบ้านคลอง 1 หมู่ 2 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เพื่อช่วยวิเคราะห์คุณภาพทางจุลินทรีย์ของกึ่งแห้ง ซึ่งพบว่าปัจจัยในกระบวนการผลิต เช่น อุณหภูมิในการผลิตยังไม่คงที่ จึงส่งผลให้ตัวอย่างกึ่งแห้งมีจำนวนจุลินทรีย์ในแต่ละครั้งของการผลิตแตกต่างกัน โดยเฉพาะในส่วนของความแห้งของตัวกึ่งแห้งถ้าหากกึ่งแห้งไม่แห้งมากพอจะส่งผลให้มีน้ำอิสระในตัวกึ่งแห้งปริมาณมากซึ่งเอื้อให้จุลินทรีย์สามารถเจริญได้ดี แต่ทั้งนี้จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่ามีจำนวนจุลินทรีย์เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาเก็บที่เพิ่มขึ้น แต่ภายในระยะเวลาการเก็บประมาณ 2 สัปดาห์จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดยังไม่เกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด และเมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส หรือในตู้แช่เย็น พบจำนวนจุลินทรีย์น้อยกว่าที่อุณหภูมิห้อง และหากรอบการผลิตที่ตัวอย่างกึ่งแห้งไม่แห้งพอจะส่งผลให้มีโอกาสเกิดการเจริญของเชื้อราได้สูง ดังนั้นผู้ผลิตจึงยังต้องปรับปรุงในส่วนการควบคุมอุณหภูมิในการผลิตให้คงที่ และหากสามารถควบคุมให้กึ่งแห้งมีความแห้งที่มากพอจะสามารถเก็บกึ่งแห้งไว้ที่อุณหภูมิห้องได้เป็นระยะเวลาสั้นโดยไม่ต้องเก็บในที่เย็น ในส่วนของแบคทีเรียที่บ่งถึงสุขลักษณะตรวจไม่พบแสดงให้เห็นว่ากระบวนการผลิตหรือผู้ผลิตดำเนินการผลิตและปฏิบัติตนระหว่างการผลิตได้อย่างถูกสุขลักษณะ

## ผลการบูรณาการกับการเรียนการสอน

การดำเนินโครงการบริการวิชาการนอกจากจะเป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับมหาวิทยาลัยให้มากยิ่งขึ้น ยังเป็นการเสริมสร้างอัตลักษณ์ด้านการสื่อสารให้กับนิสิต และทำให้นิสิตเกิดการพัฒนาการเรียนรู้แบบองค์รวมโดยใช้ความรู้จากหลายวิชา และสามารถนำความรู้หรือปัญหาของกลุ่มชุมชนต้นแบบมาบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอนได้หลายรายวิชา ตัวอย่างเช่น

รายวิชา วอก 101 วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น และ รายวิชา วอก 442 ในรูปแบบของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem – based Learning: PBL) ซึ่งจะใช้ปัญหาที่เกิดจากความต้องการในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรของชุมชนเป็นพื้นฐานให้นิสิตได้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนและการทำปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริง เน้นทำให้นิสิตเกิดการใฝ่หาความรู้เพื่อแก้ปัญหาและมีความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม และรู้จักการทำงานเป็นทีม และฝึกทักษะการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

รายวิชา วอก 401 วิทยาการผู้บริโภครอาหาร และ ทนค 421 การออกแบบนวัตกรรมสร้างสรรค์และการจัดการนวัตกรรม ในรูปแบบของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem – based Learning: PBL) ซึ่งจะใช้ปัญหาที่เกิดจากความต้องการในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรของชุมชน เน้นทำให้นิสิตสร้างสรรค์แนวความคิดนวัตกรรมจากภูมิปัญญาให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค

รายวิชา วอก 344 การประกันคุณภาพอาหาร โดยให้นิสิตใช้เป็นต้นแบบในการวิเคราะห์จุดอันตรายและการควบคุมคุณภาพในด้านต่าง ๆ ได้ และ รายวิชา ทชว 323 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม ที่นิสิตจะได้วิเคราะห์คุณภาพทางด้านจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์จากความต้องการของชุมชน

## ผลกระทบกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

### ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

คนในชุมชนจังหวัดสระแก้ว/นครนายก สามารถใช้ทรัพยากรในพื้นที่เพื่อให้เกิดมูลค่า เกิดอาชีพเสริมในการประกอบอาชีพ ก่อให้เกิดการสร้างรายได้เพิ่มขึ้น นำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำในทางเศรษฐกิจ และการเรียนรู้กระบวนการแปรรูปอาหารทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ไว้บริโภคเอง ทำให้เกิดการลดรายจ่ายในภาคครัวเรือนได้

### ผลกระทบต่อสังคม

- ในการแปรรูปเกิดการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรเนื่องจากแต่ละคนมีความถนัดไม่เหมือนกัน จึงทำให้เกษตรกรต้องรวมกลุ่มกันเพื่อเพิ่มความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์
- เกษตรกรมีความรู้เรื่องเทคโนโลยีการแปรรูป รวมทั้งมีการพัฒนาทักษะบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้น สามารถประยุกต์ใช้และพึ่งพาตนเองได้

## โครงการพัฒนาศักยภาพชุมชนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

- สร้างเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน เสริมทักษะบุคคลากรสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต และเป็นแรงงานมีฝีมือลดอัตราการถูกเลิกจ้าง หรือว่างงานของคนในชุมชน

### ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ชุมชนสามารถใช้ทรัพยากรในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ลดการสร้างมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม

## รูปภาพประกอบ

กิจกรรมที่ 1 การเสริมสร้างและติดตามเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการเสริมศักยภาพโดยการบ่มเพาะชุมชนต้นแบบ



กิจกรรมที่ 2 การพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเกษตรกรเพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่มาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practices; GMP)



กิจกรรมที่ 3 โครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการแปรรูปผักผลไม้



กิจกรรมที่ 4 โครงการคลินิกเทคโนโลยีอาหารแปรรูปเพื่อเกษตรกร



กิจกรรมที่ 5 การวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้านคุณภาพทางจุลินทรีย์

