

BE-010

การส่งเสริมการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มโอ  
ของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ตามแนวคิด BCG Model  
Promoting the processing of pomelo peels products  
In Kamphaeng Saen District Nakhon Pathom Province  
following the BCG Model concept

ปรีชญา รุ่งวิกรัยกานต์\*

Preechaya Rungwikrikarn \*

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สระแก้ว

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Sakaeo

\*Corresponding author's e-mail: preechaya.rung@vru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการนำเปลือกส้มโอมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มโอ ของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 2. เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการแปรรูปจากเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 3. เพื่อพัฒนาการส่งเสริมการแปรรูปเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ตามแนวคิด BCG Model โดยมีกลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ ชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 คน ที่มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ใช้การวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่ม ด้วย SOAR Analysis ใช้การสัมภาษณ์ และการจัดประชุม กลุ่มย่อยของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเอกสาร วรรณกรรม แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกแบบสังเกต มาวิเคราะห์แบบเชิงเนื้อหา ตรวจสอบคุณภาพด้วยเทคนิคสามเส้า ผลการวิจัยพบว่า 1) การนำเปลือกส้มโอมาแปรรูปเป็นขามี่ต้นทุนการผลิตต่ำ แต่สามารถตั้งราคาขายได้สูง นอกจากนี้จากการศึกษาข้อมูลทางเอกสารพบว่าเปลือกส้มโอยังมีสารประกอบฟีนอลิกสูง มีประสิทธิภาพการต้านอนุมูลอิสระที่ดี มีประโยชน์ต่อสุขภาพของมนุษย์ เหมาะที่จะเป็นเครื่องดื่มทางเลือกสำหรับผู้รักสุขภาพได้ดี 2) แนวทางส่งเสริมการแปรรูปจากเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม มีจุดแข็ง คือ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นแหล่งปลูกส้มโอที่มีชื่อเสียง เปลือกส้มโอมีคุณภาพดี สะอาด ปลอดภัย ปราศจากสารเคมี 3) แนวทางในการส่งเสริมการแปรรูปเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน ตามแนวคิด BCG Model แนวคิดนี้สอดคล้องกับการแปรรูปเปลือก

ส้มโอ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการปลูกส้มโอ โดยสามารถนำไปแปรรูปเป็นชาเปลือกส้มโอ ซึ่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพ และเป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการทิ้งเปลือกส้มโอ

**คำสำคัญ:** เปลือกส้มโอ, ชา, การแปรรูป, ชาวบ้าน, อำเภอคำแพงแสน

## ABSTRACT

This research is participatory action research. (Participatory action research) has the objectives: 1) To study the processing of pomelo peels into tea products from pomelo peels of the people of Kamphaeng Saen District Nakhon Pathom Province 2. To study ways to promote the processing of tea from pomelo peels of the people of Kamphaeng Saen District. Nakhon Pathom Province. 3. To develop and promote the processing of pomelo peels for the people of Kamphaeng Saen District. Nakhon Pathom Province according to the BCG Model concept, with the research sample being Kamphaeng Saen District residents. Nakhon Pathom Province, a total of 30 people who came from simple random sampling. Use group potential analysis with SOAR Analysis. Use interviews. and organizing meetings Subgroup of people in Kamphaeng Saen District Nakhon Pathom Province Then use the information gathered from documents, literature, interview forms, and observational notes. Let's analyze it in terms of content. Check quality using the triangulation technique. The research results found that, 1) Processing pomelo peels into tea has low production costs. But can set a high selling price. In addition, a study of the documents found that pomelo peels also contain high levels of phenolic compounds. Has good antioxidant efficiency Beneficial to human health Suitable as an alternative drink for those who care about their health. 2) Guidelines for promoting the processing of tea from pomelo peels for the people of Kamphaeng Saen District. Nakhon Pathom Province has a strong point: Kamphaeng Saen District. Nakhon Pathom Province It is a famous pomelo growing area. Pomelo peels are of good quality, clean, safe, and free of chemicals. 3) Guidelines for promoting pomelo peel processing for Kamphaeng Saen district residents according to the BCG Model concept. This concept is consistent with pomelo peel processing. which is a byproduct of growing pomelo It can be processed into pomelo peel tea. which is beneficial to health and reducing environmental problems from discarding pomelo peels.

**Keywords:** Pomelo peel, tea, processing, villagers, Kamphaeng Saen District

## บทนำ

ส้มโอเป็นผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญของไทย ปลูกกันอย่างแพร่หลายในหลายพื้นที่ หนึ่งในนั้นคืออำเภอ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เกษตรกรในพื้นที่นิยมปลูกส้มโอสายพันธุ์ขาวแตงกวา ผลผลิตส่วนใหญ่จะจำหน่ายแบบสด แต่ยังมีส่วนหนึ่งที่หลุดลอย ตกเกรด หรือมีตำหนิ ไม่สามารถนำไปขายได้ อีกทั้งเปลือกส้มโอ เป็นผลพลอยได้จากการปลูกส้มโอ ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมทิ้งเปลือกส้มโอลงในร่องสวนก่อให้เกิด ปัญหาสิ่งแวดล้อม การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ จึงเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและสร้าง มูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทางการเกษตร (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565)

มูลค่าการผลิตส้มโอในจังหวัดนครปฐม อยู่ที่ประมาณ 1,200 ล้านบาท ปี 2562 สำนักงานเกษตร จังหวัดนครปฐม รายงานว่ามีพื้นที่ปลูกส้มโอในจังหวัดนครปฐม ประมาณ 10,000 ไร่ คิดเป็นผลผลิตประมาณ 100,000 ตัน โดยเฉลี่ยราคาขายหน้าสวนอยู่ที่กิโลกรัมละ 15 บาท ดังนั้น มูลค่าการซื้อขายส้มโอในจังหวัด นครปฐม ในปี 2562 น่าจะอยู่ที่ประมาณ 1,500 ล้านบาท โดยทั่วไปแล้วเปลือกส้มโอจะถูกทิ้งเป็นขยะ จะเห็น ได้ว่ามูลค่าการซื้อขายที่สูงก็สามารถสร้างปัญหาสิ่งแวดล้อมได้สูงเช่นกัน จึงจำเป็นต้องนำแนวคิด BCG Model ช่วยบริหารจัดการปัญหาในพื้นที่ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครปฐม, 2564)

BCG Model ย่อมาจาก Bio-Circular-Green Economy เป็นแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจที่ มุ่งเน้นไปที่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสร้างขยะ และรักษาสิ่งแวดล้อม การแปรรูป ษาเปลือกส้มโอเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าให้กับเปลือกส้มโอ สร้างรายได้เพิ่มให้กับเกษตรกร ลดปริมาณขยะ รักษาสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนแนวคิด BCG Model ในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว

เปลือกส้มโอมีสารประกอบทางเคมีหลายชนิดที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น วิตามินซี วิตามินเอ เบต้าแคโรทีน ไฟเบอร์ สารต้านอนุมูลอิสระ สารฟลาโวนอยด์ สารเพคติน ฯลฯ สารเหล่านี้มีสรรพคุณช่วย บำรุงผิวพรรณ เสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน ป้องกันโรคหัวใจ โรคมะเร็ง และโรคเรื้อรังอื่นๆ การแปรรูปเปลือก ส้มโอเป็นชา เป็นวิธีหนึ่งในการนำประโยชน์จากเปลือกส้มโอมาใช้ ษาเปลือกส้มโอ มีประโยชน์ต่อร่างกาย เหมาะสำหรับการดื่มเพื่อสุขภาพได้

อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นแหล่งผลิตส้มโอที่มีชื่อเสียง ผลผลิตส้มโอจำนวนมาก สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร แต่เปลือกส้มโอที่เหลือจากการบริโภคผลส้มโอก็กลายเป็นปัญหาขยะมูลฝอย สร้างปัญหาสิ่งแวดล้อมงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาการนำเปลือกส้มโอมาแปรรูปเป็นชา โดยใช้มุมมองของชาวบ้านใน พื้นที่อำเภอกำแพงแสน เพื่อตอบสนองแนวคิด BCG Model เพื่อช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะทาง การเกษตร แปลงขยะมาเป็นสินค้ามีมูลค่า ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการนำเปลือกส้มโอมาแปรรูปเป็นชา
2. เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
3. เพื่อพัฒนาการส่งเสริมการแปรรูปเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ตามแนวคิด BCG Model

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ (Interview form) แบบสังเกต (Observation form) และการวิเคราะห์ SOAR Analysis ตรวจสอบคุณภาพด้วยเทคนิคสามเส้า โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ สมาชิกกลุ่มผู้ปลูกส้มโอชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สมาชิกกลุ่มผู้ปลูกส้มโอชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 คน โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane จากข้อมูลที่กำหนด ต้องการระดับความมั่นใจ 95% สามารถคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane ได้จากสูตร  $n = N * z^2 * p(1-p) / (e^2)$

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ สมาชิกกลุ่มผู้ปลูกส้มโอชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 คน จากสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกส้มโอชาวอำเภอกำแพงแสน 10 หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 3 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ (Interview) และแบบสังเกต (Observation) ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม โดยการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมในการสังเกตการณ์ ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangulation) เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล คือ ด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Method Triangulation) เป็นการใช้หลาย ๆ วิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การเก็บข้อมูลในประเด็นเรื่องเดียวกันจากกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน ด้วยวิธีสัมภาษณ์ บันทึกเสียง และจดบันทึก โดยมีกระบวนการวิจัย 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาต้นทุนผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยใช้กระบวนการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยทำการศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกส้มโอชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ระยะที่ 2 ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research) ในกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ “กิจกรรมการส่งเสริมการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเปลือกส้มโอ ของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม” ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประชุมวางแผนร่วมกับชุมชน เพื่อหากิจกรรมที่เหมาะสมต่ออัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน ให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการฝึกอบรมกิจกรรมการส่งเสริมการแปรรูปผลิตภัณฑ์เปลือกส้มโอ (ชาเปลือกส้มโอ) อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยมีวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้ และสมาชิกของสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกส้มโอชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นผู้รับความรู้

**วิธีรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง ได้แก่

3.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In – depth Interview) กับกลุ่มเป้าหมาย การสังเกต (Observation) ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม โดยการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมในการสังเกตการณ์

3.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ (Document Research) อาทิ หนังสือ ตำรา เอกสารวิชาการ งานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่ม (SOAR Analysis) โดยการสัมภาษณ์ และการจัดประชุมกลุ่มย่อย ประธานกลุ่ม สมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ในการวิเคราะห์สถานการณ์อย่างเป็นระบบ เกิดการรับรู้และการยอมรับของสมาชิก กลุ่มเกี่ยวกับจุดเด่นและจุดด้อย รวมทั้งสถานการณ์ภายนอกที่เป็นอุปสรรคและโอกาสในการพัฒนา

## สรุปผลการวิจัย

### 1. เพื่อศึกษาการนำเปลือกส้มโอมาแปรรูปเป็นชา

เปลือกส้มโอเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่มีประโยชน์มากมาย สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆได้หลายชนิด หนึ่งในวิธีการแปรรูปเปลือกส้มโอ ที่ได้รับความนิยม คือ การนำมาแปรรูปเป็นชา วิธีการแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชา มีวิธีการแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาหลายวิธี แต่ละวิธีมีขั้นตอน และระยะเวลาที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปแล้ว วิธีการแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชา สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1.1. วิธีตากแดด คือ ล้างเปลือกส้มโอให้สะอาด หั่นเป็นชิ้นบางๆ นำเปลือกส้มโอไปตากแดดจนแห้งสนิทเปลือกส้มโอแห้งให้เป็นผง เก็บผงชาเปลือกส้มโอ ในภาชนะปิดสนิท

1.2. วิธีอบ คือ ล้างเปลือกส้มโอให้สะอาด หั่นเป็นชิ้นบางๆ นำเปลือกส้มโอไปอบในเตาอบที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ประมาณ 30 นาที บดเปลือกส้มโออบแห้ง ให้เป็นผง เก็บผงชาเปลือกส้มโอ ในภาชนะปิดสนิท

1.3 วิธีต้ม คือการ ล้างเปลือกส้มโอให้สะอาด หั่นเป็นชิ้นบางๆ นำเปลือกส้มโอไปต้มในน้ำประมาณ 15 นาที กรองน้ำชาเปลือกส้มโอออกจากกากเก็บน้ำชาเปลือกส้มโอ

ในภาชนะปิดสนิท วิธีการชงชาเปลือกส้มโอ ใส่ผงชาเปลือกส้มโอ 1 ช้อนชา ลงในแก้ว เทน้ำร้อนลงในแก้วประมาณ 200 มิลลิลิตร รอประมาณ 5 นาที ให้ชาเปลือกส้มโอละลาย ต้มชาเปลือกส้มโอ ขณะร้อน

## 2. เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

แนวทางส่งเสริมการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จากการวิเคราะห์ SOAR มีแนวทางส่งเสริมการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ดังนี้

2.1 จุดแข็ง (Strengths) อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นแหล่งปลูกส้มโอที่มีชื่อเสียง เปลือกส้มโอมีคุณภาพดี สะอาด ปลอดภัย ปราศจากสารเคมี ชาวอำเภอกำแพงแสน มีภูมิปัญญาในการแปรรูปเปลือกส้มโอ เป็นชา มานาน มีสูตรและวิธีการผลิตที่หลากหลาย ต้นทุนการผลิตต่ำ เปลือกส้มโอเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มีราคาถูก ทำให้ต้นทุนการผลิตชาจากเปลือกส้มโอต่ำ ชาจากเปลือกส้มโอกำลังได้รับความนิยม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีตลาดรองรับสินค้าจำนวนมาก

2.2 โอกาส (Opportunities) ผู้บริโภคหันมาสนใจสินค้าสุขภาพมากขึ้น อำเภอกำแพงแสนเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ชาจากเปลือกส้มโอ สามารถเป็นสินค้า OTOP ดึงดูดนักท่องเที่ยว ชาจากเปลือกส้มโอมีศักยภาพในการส่งออกไปยังต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศในแถบเอเชีย ภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตร มีแหล่งเงินทุนสนับสนุนเกษตรกร ในการพัฒนาธุรกิจ

2.3 จุดอ่อน (Weaknesses) เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดองค์ความรู้ เกี่ยวกับการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอ สินค้าชาจากเปลือกส้มโอ ยังขาดมาตรฐานที่เป็นสากล ไม่เป็นที่ยอมรับในตลาด เกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายสินค้าจำกัด เข้าถึงตลาดได้ยาก บรรจุภัณฑ์ของชาจากเปลือกส้มโอ ยังไม่สวยงาม ดึงดูดใจผู้บริโภค

2.4 อุปสรรค (Threats) มีผู้ผลิตชาจากเปลือกส้มโอหลายราย การแข่งขันในตลาดสูง นโยบายของภาครัฐ อาจเปลี่ยนแปลงได้ ส่งผลต่อธุรกิจ ภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ส่งผลต่อผลผลิตส้มโอ วัตถุดิบในการผลิตชา

### 3. เพื่อพัฒนาการส่งเสริมการแปรรูปเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ตามแนวคิด BCG Model

แนวคิด BCG Model หรือ Bio-Circular-Green Economy นั้นสอดคล้องกับการแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโออย่างแท้จริง แนวคิดนี้มุ่งเน้นไปที่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสร้างขยะ และรักษาสິงแวดล้อม ซึ่งการแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโอเป็นตัวอย่างที่ดีของแนวทางนี้ ดังนี้

1. **การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ** เปลือกส้มโอเป็นผลพลอยได้จากการปลูกส้มโอ การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโอเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ลดการสูญเสียทรัพยากร ชาเปลือกส้มโอใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ 100% ไม่ต้องใช้สารเคมี เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2. **ลดการสร้างขยะ** ปัญหาขยะเปลือกส้มโอเป็นปัญหาใหญ่ การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโอช่วยลดปริมาณขยะเปลือกส้มโอ ลดภาระต่อสิ่งแวดล้อม ชาเปลือกส้มโอเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเก็บไว้ได้นาน ลดการสูญเสียอาหาร

3. **รักษาสິงแวดล้อม** การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโอช่วยลดการเผาไหม้เปลือกส้มโอ ลดมลพิษทางอากาศ ชาเปลือกส้มโอเป็นผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ทางธรรมชาติ ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

#### อภิปรายผลการวิจัย

##### 1. เพื่อศึกษาการนำเปลือกส้มโอมาแปรรูปเป็นชา

จากการศึกษาพบว่า เปลือกส้มโอสามารถนำมาแปรรูปเป็นชาได้หลายวิธี โดยวิธีที่นิยม คือ วิธีตากแดด วิธีอบ และวิธีต้ม แต่ละวิธีมีขั้นตอน และระยะเวลาที่แตกต่างกัน ชาเปลือกส้มโอมีประโยชน์ต่อร่างกาย ช่วยลดความดันโลหิต ลดคอเลสเตอรอล ขับเสมหะ บรรเทาอาการไอ และเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน

การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชา เป็นวิธีการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เปลือกส้มโอ มีสารประกอบฟีนอลิก (phenolic compounds) สูง มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดความเสี่ยงของโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ มะเร็ง และโรคอัลไซเมอร์ (Chansakaow et al., 2010)

วิธีการแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชา มีหลายวิธี แต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน คือ วิธีตากแดด เป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดที่สุด แต่ใช้เวลานาน เปลือกส้มโอที่ตากแดดอาจมีสีคล้ำและรสชาติเปลี่ยนแปลงได้ วิธีอบ เป็นวิธีที่รวดเร็ว เปลือกส้มโอที่อบมีสีส้มสวยงามและคงรสชาติของเปลือกส้มโอไว้ได้ดี แต่ใช้อุปกรณ์และพลังงานมากกว่าวิธีตากแดด ส่วนวิธีการต้ม เป็นวิธีที่ง่ายและรวดเร็ว เปลือกส้มโอที่ต้มมีรสชาติเข้มข้น แต่สารประกอบฟีนอลิกบางชนิดอาจถูกทำลายได้ในขณะที่โดนความร้อนจากการต้ม สอดคล้องกับงานวิจัยของ

(Worasatit et al., 2012) ที่พบว่า การต้มเปลือกส้มโอเป็นเวลา 30 นาที ส่งผลให้ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมลดลง

**2. เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม** จากการวิเคราะห์ SOAR มีแนวทางส่งเสริมการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสนจังหวัดนครปฐม ดังนี้ จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโออย่างเป็นระบบ เน้นเรื่องคุณภาพ มาตรฐาน และพัฒนามาตรฐานสินค้าชาจากเปลือกส้มโอ ให้เป็นที่ยอมรับในตลาด ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม ดึงดูดใจผู้บริโภค สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Yaowadee Nuakhet, 2014) ที่นำเสนอแนวทางการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ชาสมุนไพรแบบซอง มุ่งเน้นไปที่ความสะดวกต่อการใช้งาน พกพาสะดวก และดีไซน์ที่สวยงาม ดึงดูดใจผู้บริโภค และสื่อถึงสรรพคุณของชา ส่งเสริมให้เกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายสินค้าที่หลากหลาย ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ พัฒนาเทคโนโลยี และวิธีการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอ ให้มีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการผลิต สนับสนุนทุนแก่เกษตรกร ในการลงทุนเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัตถุดิบ ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาสูตร และวิธีการผลิตชาจากเปลือกส้มโอ ให้มีคุณภาพสูง ประชาสัมพันธ์ชาจากเปลือกส้มโอ ให้เป็นที่รู้จัก ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชา เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร และเป็นการลดปัญหาขยะทางการเกษตร ภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร ควรมีการร่วมมือกัน พัฒนาการแปรรูปชาจากเปลือกส้มโอ ให้มีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับในตลาด

**3. เพื่อพัฒนาการส่งเสริมการแปรรูปเปลือกส้มโอของชาวอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ตามแนวคิด BCG Model**

แนวคิด BCG Model หรือ Bio-Circular-Green Economy เป็นแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นไปที่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสร้างขยะ และรักษาสิ่งแวดล้อม แนวคิดนี้สอดคล้องกับการแปรรูปเปลือกส้มโอ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการปลูกส้มโอ โดยสามารถนำไปแปรรูปเป็นชาเปลือกส้มโอ ซึ่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพ และเป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการทิ้งเปลือกส้มโอ

Bio (Bio-Economy): การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโอ เป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ เปลือกส้มโอที่เหลือจากการบริโภคผลส้มโอ สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม เช่น ชาเปลือกส้มโอ ซึ่งเป็นการลดการสูญเสียของทรัพยากรธรรมชาติ

Circular (Circular Economy): การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโอ เป็นการลดการสร้างขยะ เปลือกส้มโอที่เหลือจากการบริโภคผลส้มโอ โดยปกติแล้วจะถูกทิ้งลงในร่องสวน ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโอ เป็นการเปลี่ยนขยะให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม

Green (Green Economy): การแปรรูปเปลือกส้มโอเป็นชาเปลือกส้มโอ เป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจสีเขียว ชาเปลือกส้มโอ เป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรและผู้ประกอบการในพื้นที่ นำเปลือกส้มโอมาแปรรูปเป็นชา เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลพลอยได้ และเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกร นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติทางโภชนาการ และประโยชน์ต่อสุขภาพของชาเปลือกส้มโอ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริโภค และยังมีประเด็นที่น่าสนใจ สำหรับการศึกษาต่อยอดในงานวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. การศึกษาเชิงปริมาณ ศึกษาขนาดของตลาดชาเปลือกส้มโอ กลุ่มเป้าหมาย และพฤติกรรมการบริโภค

วิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ราคาขาย และกำไรของชาเปลือกส้มโอ เปรียบเทียบคุณภาพทางเคมีรสชาติ และกลิ่นของชาเปลือกส้มโอ ที่ผลิตจากแหล่งปลูกส้มโอที่แตกต่างกัน ศึกษาผลของกระบวนการแปรรูปที่มีต่อคุณภาพ รสชาติ และกลิ่นของชาเปลือกส้มโอ

2. การศึกษาเชิงลึก

ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น เกี่ยวกับการนำเปลือกส้มโอมาแปรรูปเป็นชา ศึกษาปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรม และเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการผลิต การแปรรูป และการบริโภคชาเปลือกส้มโอ ศึกษาอุปสรรคและปัญหา ที่ชาวบ้านและผู้ประกอบการเผชิญในการผลิต แปรรูป และจำหน่ายชาเปลือกส้มโอ

## เอกสารอ้างอิง .

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2565). ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรปี 2565. สืบค้นจาก

[http://www.agriinfo.doae.go.th/?pageNum\\_rsPageNews=1&totalRows\\_rsPageNews=52](http://www.agriinfo.doae.go.th/?pageNum_rsPageNews=1&totalRows_rsPageNews=52)

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครปฐม. (2564). รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2564. สืบค้นจาก

<http://nakhonpathom.doae.go.th/>

Chansakaow, S., Siripongpun, G., & Tanasupawat, S. (2010). Antioxidant activity and phenolic content of selected Thai fruits. *Food Chemistry*, 123(3), 1102-1107.

Worasatit, N., Srisawat, S., & Chansakaow, P. (2012). Effect of drying methods on quality and antioxidant activity of pomelo peel tea. *International Journal of Food Science & Technology*, 47(1), 127-134.

Yaowadee Nualket. (2014). Development of packaging for herbal tea. Presented at the 10th International Conference on Quality in Research (QIR), Bangkok, Thailand.