

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง การเพิ่มมูลค่าสินค้าเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืนของกลุ่ม  
โรงสีข้าว บ้านหัวดง ตำบลพระเสาร์ อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร คณะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร  
แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียง  
รายละเอียดซึ่งสามารถนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่า
2. แนวคิดเกี่ยวกับข้าว
3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. ประเด็นที่กำลังดำเนินการ

#### แนวคิดเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าสินค้า

1. ความหมายของการเพิ่มมูลค่า

วารุณี สุนทรเจริญนนท์ (2557) ได้กล่าวว่า การเพิ่มมูลค่า หมายถึง การนำเทคนิคหรือ  
วิธีการที่ชุมชนได้ นำมาใช้ในการผลิตหรือการแปรรูปสินค้าทางการเกษตร เพื่อให้สินค้านั้นมีราคา  
สูงขึ้นและสามารถจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตนในชุมชน

ส่วนคำว่า การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ หมายถึง กระบวนการทำงาน ด้านการโฆษณา ด้านการ  
ขาย ด้านการส่งเสริมการขาย ด้านการประชาสัมพันธ์ ทำให้ลูกค้าเกิดการรับรู้ มีความพึงพอใจในตัว  
สินค้า สามารถทำให้เพิ่มยอดขายสินค้าทางการเกษตรเชิงพาณิชย์เพิ่มมากขึ้น

สุพาดา สิริกุดตา (2557 : 221) ได้กล่าวว่าการเพิ่มมูลค่า (Added Value Creation)  
หมายถึง วิธีการสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ (Aaker, 2001 : 154) เพื่อให้ลูกค้าได้รับความพึง  
พอใจสูงสุดจากสินค้าและบริการ เนื่องจากสิ่งที่ลูกค้าต้องการไม่ใช่แค่คุณค่าแต่เป็นมูลค่าเพิ่มที่ทำให้  
ลูกค้ามีความรู้สึกมากกว่าความพอใจ ซึ่งผู้ประกอบการสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและบริการ

จวีร์วรรณ จันทลา และคณะ (2554 : 57) ได้กล่าวว่าการเพิ่มมูลค่าหรือการเพิ่มคุณค่า  
(Added Value) หมายถึงวิธีการต่างๆ ที่ใช้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ ถ้าเป็นเครื่องมือ  
การตลาดก็จะเกิดจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์การจัดจำหน่ายการโฆษณาและการส่งเสริมการตลาด ซึ่งมี  
ผลทำให้สามารถตั้งราคาได้สูงขึ้นโดยการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สามารถดำเนินการได้ใน 2 ลักษณะคือ

ด้านที่ 1 คือราคาของผลิตภัณฑ์หรือการบริการสูงกว่าความเป็นจริงอีกความหมายหนึ่ง คือ สินค้าของเรามีราคาถูกเมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพที่ได้รับหรือเปรียบเทียบกับคุณภาพของสินค้าอื่นในราคาเดียวกัน

ด้านที่ 2 คือความต้องการคุณค่าหรือคุณภาพของสินค้าเป็นที่ต้องการของลูกค้าหรือคุณค่ามากพอที่จะให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อหรือคุณค่ามากพอที่จะดึงความสนใจทำให้ลูกค้าเปลี่ยนใจมาใช้สินค้าของเรา

อาจารย์ฯ คำทูล (2555 : 67) ได้กล่าวว่าการเพิ่มมูลค่าสินค้า หมายถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าจะทำให้สินค้าเกิดความแตกต่างจากคู่แข่ง ในการดำเนินการในการสร้างมูลค่าเพิ่มสามารถทำได้หลากหลายวิธี และในการขายให้กับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มก็ต้องมีการดำเนินการที่แตกต่างกันไปด้วย ไม่ว่าจะเป็นการตั้งราคาขาย การจัดจำหน่ายผ่านช่องทางจำหน่ายต่างๆ ซึ่งการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้านี้จะเป็นตัวช่วยให้สินค้ามีลักษณะที่โดดเด่นกว่าสินค้าของ คู่แข่งขัน และสามารถสร้างความจงรักภักดีต่อตัวสินค้าและตราสินค้าในระยะยาว

ดังนั้น การเพิ่มคุณค่า หมายถึง การทำให้สินค้าเกิดความแตกต่าง เช่นนำเทคนิคการออกแบบบรรจุภัณฑ์ มาใช้ในการผลิตส่งเสริมการขาย เพื่อทำให้สินค้านั้นมีราคาสูงขึ้น เป็นที่น่าสนใจ และสามารถจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชนได้มากขึ้น

## 2. คุณสมบัติของสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่ม

โอภาส พานิชชีวะกุล (2553 : ออนไลน์) กล่าวว่าสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มส่วนใหญ่จะมีคุณสมบัติประการใดประการหนึ่งหรือทั้งหมดของคุณสมบัติต่อไปนี้

- 1) ให้ความสะดวกและง่ายต่อการซื้อ
- 2) ดึงดูดใจ สะดุดตา
- 3) ใหม่และแปลกกว่าสินค้าที่วางขายอยู่แล้ว
- 4) แตกต่างจากสินค้าคู่แข่ง
- 5) น่าสนใจและให้ความตื่นเต้น
- 6) ให้ความยอมรับแก่ลูกค้าสูง
- 7) ให้ประโยชน์กับผู้ซื้อ
- 8) ราคาที่ไม่มีคู่แข่งได้
- 9) กำไรสูง

## 3. ปัจจัยในการเพิ่มมูลค่าสินค้า

จิวรรณ จันพลา และคณะ (2554 : 58) ได้กล่าวถึงปัจจัยในการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์หรือการบริการ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านบุคลากรเราสามารถเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรืองานบริการได้โดยประสิทธิภาพของบุคลากร

2. ปัจจัยด้านเทคโนโลยีการบริหารให้เทคโนโลยีที่มีอยู่มีประสิทธิภาพมากพอกับการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญนอกจากนั้นยังต้องบริหารให้การใช้เทคโนโลยีใช้ได้เต็มสมรรถนะ เช่นความเร็วความคงที่และความคงทนแนวทางการบริหารเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต ได้แก่

2.1 การจัดหาเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมทั้งด้านสมรรถนะและราคา

2.2 มีการฝึกอบรมให้บุคลากรสามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2.3 มีระบบการบำรุงรักษาให้เทคโนโลยีพร้อมใช้งานและมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

2.4 เปิดโอกาสให้ช่างเทคนิคที่ชำนาญงานปรับแต่งประสิทธิภาพของเทคโนโลยี

3. ปัจจัยด้านวัตถุดิบคุณภาพของวัตถุดิบทำให้ผลิตภัณฑ์และการบริการเพิ่มคุณค่าและเพิ่มคุณค่าได้ตั้งนั้น การบริหารด้านการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบเพื่อเพิ่มคุณค่าที่ปัจจัยการผลิตที่มีหลักการ ดังนี้

3.1 พิจารณาคุณภาพของวัตถุดิบตรงกับความต้องการหรือมากกว่า

3.2 พิจารณาผู้ส่งมอบว่ามีความสามารถส่งมอบวัตถุดิบตามความต้องการและตรงต่อเวลา

3.3 ทำสัญญาหรือข้อกำหนดคุณภาพ/คุณลักษณะของวัตถุดิบที่ใช้ชัดเจนป้องกันการผิดพลาด

3.4 มีการตรวจสินค้าโดยตรวจทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

3.5 สร้างผลการจัดส่งวัตถุดิบทุกครั้งบันทึกรายละเอียดข้อผิดพลาดและคัดแยกวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพออก

เมื่อเราใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพสูงในราคาเท่าเดิมเราก็สามารถเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์และงานบริการได้โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุน

4. แนวทางในการเพิ่มมูลค่าสินค้า

วารุณี สุนทรเจริญนนท์ (2557) ได้กล่าวถึงหลักในการพิจารณาหาแนวทางในการเพิ่มมูลค่าสินค้าไว้ ดังนี้

1) การเพิ่มมูลค่าจะต้องพิจารณาจากความต้องการและรสนิยมของผู้บริโภคเป็นหลักโดยต้องศึกษาทำความเข้าใจว่า ผู้บริโภคมีทัศนคติอย่างไรในการบริโภคผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นๆทั้งด้านกายภาพและด้านอารมณ์ ความรู้สึก ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ผู้บริโภคเลือกหรือไม่เลือกสิ่งใด

เพื่อการดำรงชีวิต เมื่อศึกษาข้อมูลครบถ้วนจนเข้าใจผู้บริโภค จึงจะพิจารณาโอกาสต่างๆที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค

2) การพิจารณาตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการแนวคิด (Concept) เป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดในการบริหารธุรกิจเชิงกลยุทธ์ ทั้งนี้ต้องมีความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจพื้นฐานเรื่องของผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์และบริบทของผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี และต้องใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และความคิดเชิงกลยุทธ์ (Strategic Thinking) ในการสร้างสรรค์แนวคิดที่แตกต่างและโดดเด่น

3) การพิจารณาวัตถุดิบ คัดเลือกวัตถุดิบที่มีเรื่องราวที่จะสร้างมูลค่าเพิ่ม เช่น การเลือกวัตถุดิบที่เป็นของท้องถิ่น ซึ่งมีเรื่องราวและความแตกต่างที่โดดเด่นและเป็นคุณค่า

4) การพิจารณาวิธีการกระบวนการผลิตหรือวิธีการผลิตที่อาจจะดัดแปลงให้เกิดคุณค่ามากขึ้น

5) การพิจารณาบรรจุภัณฑ์หรือการนำเสนอให้ผู้บริโภครับรู้ถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่สัมผัสแรก ซึ่งการออกแบบบรรจุภัณฑ์อาจจะสร้างมูลค่าเพิ่มในเรื่องของความสะอาด การรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ หรือความสวยงาม

6) การพิจารณาสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงบริการให้กับผลิตภัณฑ์ หรือเพิ่มผลิตภัณฑ์ให้กับบริการ เช่น การบริหารช่องทางการจำหน่ายเพื่อให้ผู้บริโภคซื้อได้ง่าย การบริการจัดส่ง การให้บริการข้อมูลเพิ่มเติม หรือการรับคืนเมื่อไม่พึงพอใจ เป็นต้น

7) การสร้างแบรนด์ เป็นประเด็นที่สำคัญที่สุดในการเสริมสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ต้องดำเนินควบคู่กับการสื่อสารแบรนด์ การสร้างแบรนด์เป็นการเสริมสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และบริการนั้นๆ ในภาพรวม เป็นการนำมูลค่าเพิ่มมาแปลงเป็นคุณค่าเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับรู้

8) การพิจารณาสร้างมูลค่าเพิ่ม เรื่องการนำผลิตภัณฑ์และบริการนั้นให้เข้าถึงผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่เป็นการเพิ่มคุณค่าต่อผู้บริโภคในด้านความสะดวก

อาจารย์ฯ คำทูล (2555 : 68-69) ได้กล่าวถึงแนวทางในการเพิ่มมูลค่าสินค้า โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ทำให้สินค้ามีคุณภาพดี ทนทาน เช่น สินค้า ที่มีคุณภาพดีและมีความทนทานในการใช้งานมากกว่าสิ่งอื่นๆ ย่อมได้รับความพึงพอใจและความจงรักภักดีจากผู้บริโภคในการซื้อสินค้านั้นมีโอกาสในการซื้อซ้ำมากขึ้น

2) ทำให้เกิดความสะดวกต่อการใช้งาน สินค้าที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสะดวกในการใช้งานก็สามารถใช้จุดนี้ เป็นจุดขายและเป็นมูลค่าเพิ่มให้กับผู้บริโภคเช่น ฝาปิดกล่องโดยไม่ต้องใช้ที่เปิดกล่อง

3) เน้นการออกแบบให้สวยงาม การออกแบบให้สินค้าหรือบรรจุภัณฑ์ย่อมทำให้เกิดการกระตุ้นต่อการซื้อของผู้บริโภค บรรจุที่ดูดีก็เปรียบเสมือนหน้าตาที่ดูดีของสินค้าก่อให้เกิดความพึงพอใจทั้งผู้ให้และผู้ใช้

4) ทำให้สินค้ามีความหลากหลายมากขึ้น การเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคก็ถือเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับตัวสินค้าด้วย และยังสามารถขยายตลาดไปยังผู้บริโภคใหม่ๆ อย่างไรก็ตาม การทำให้สินค้ามีความหลากหลายมากขึ้น ผู้ผลิตจะต้องมีการวางแผนที่ดี ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายก็จะต้องมีสินค้าคลังมากขึ้น ต้นทุนการผลิตและการจัดจำหน่ายก็ต้องสูงมากขึ้น ผู้ผลิตจะต้องพิจารณาเลือกผลิตให้เหมาะสม สินค้าบางรุ่นที่ไม่ได้รับการตอบสนองที่ดีจากการตลาดก็อาจจะต้องยกเลิกการผลิตไป

5) ทำให้ผู้บริโภคหาซื้อสินค้าได้ง่าย เนื่องจากผู้บริโภคมีต้นทุนด้านการเงิน เวลา พลังงานและอารมณ์ที่แตกต่างกัน การที่จะนำสินค้าไปสู่มือผู้บริโภคได้ง่ายและรวดเร็วก็เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับตัวสินค้าด้วย ดังนั้น การเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายที่เหมาะสม และมีตัวแทนจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการให้ข้อมูลแก่ลูกค้า ด้วยสื่อในหลายๆทาง ก็จะทำให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงตัวสินค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำและง่ายต่อการตัดสินใจสั่งซื้อ

6) คุณภาพต่อสภาพแวดล้อม กระแสนอนุรักษ์สภาพแวดล้อมที่ได้รับการยอมรับมากขึ้นในประเทศแถบยุโรปและอเมริกาเหนือ รวมถึงความเข้มแข็งที่เพิ่มมากขึ้นขององค์กรเพื่อการอนุรักษ์ต่างๆ เช่น Green Peace จะมีผลต่อตัวสินค้าที่วางขายในตลาด การผลิตสินค้าที่ยึดกระแสอนุรักษ์จะได้รับการตอบรับที่ดีมากขึ้นสินค้าก็จะมีมูลค่าและคุณค่าเพิ่มที่มีต่อผู้บริโภคที่ห่วงใยสภาพแวดล้อม

## 5. กลยุทธ์ทางการตลาดที่ใช้ในการเพิ่มมูลค่าสินค้า

แนวความคิดทางการตลาด มีส่วนประกอบสำคัญ 3 ประการคือ

### 1. ความสำคัญของลูกค้า

ความต้องการของลูกค้าจะเป็นตัวกำหนดผลิตภัณฑ์ว่าผู้ผลิตควรผลิตอะไร มีคุณภาพอย่างไร ปัจจุบันนี้ ถือว่าลูกค้าเป็นคนสำคัญ

### 2. ความสำคัญของกำไร

มุ่งหมายประการสำคัญของธุรกิจคือกำไรสูงสุด แต่ธุรกิจจะต้องอยู่ได้ตลอดไปด้วยมิใช่กำไรสูงสุดในระยะสั้นแล้วเลิกกิจการไปนอกจากนี้กำไรยังต้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคมด้วยโดยจัดหาสินค้าที่มีคุณภาพดีมาบริการ

### 3. การประสานงานทางการตลาด

ได้แก่ การนำเอาพัฒนาผลิตภัณฑ์ การโฆษณา และการขายมาประกอบร่วมกัน ประสานกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเป็นวงจร แนวความคิดทางการตลาดจะเน้นสิ่งสำคัญคือ พนักงาน

ทางการตลาด ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นของวงจรการผลิต ฝ่ายการตลาดจะต้องศึกษาให้รู้ว่าลูกค้าต้องการอะไร เพื่อฝ่ายผลิตจะได้ผลิตตรงความต้องการของลูกค้า

หลักการตลาดขั้นพื้นฐานที่เป็นที่รู้จักกันดี และเป็นพื้นฐานที่ดีที่สุด คือการใช้ 4P (Product , Price, Place, Promotion) หลักการนี้ก็คือการวางแผนในแต่ละส่วนให้เข้ากันและเป็นที่ต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่เราเลือกไว้มากที่สุด โดยในบางธุรกิจอาจไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทั้งหมดในระยะสั้น

ในปี 1960 McCarthy นักวิชาการตลาดจากมหาวิทยาลัยมิชิแกนสเตท ได้เสนอแนวคิดส่วนประสมทางการตลาด ทั้ง 4 ส่วน ดังนี้คือ

### 1) ผลิตภัณฑ์

จะต้องมีการพิจารณาออกแบบมากขึ้นได้ตรงกับความต้องการของตลาดและลูกค้า ความหมายนี้จะหมายถึงแบบรูปร่างผลิตภัณฑ์รวมถึงไปถึงบริการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ ส่วนสำคัญที่สุดของผลิตภัณฑ์นี้คือ การมุ่งพยายามพัฒนาให้สิ่งสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สินค้าบริการ ความคิดหรือตัวองค์กรที่มีกิจการนำเสนอต่อผู้บริโภค ซึ่งรวมถึงคุณภาพสินค้า การออกแบบ รูปลักษณะ ตราสินค้าที่บรรจุภัณฑ์ (Philip Kotler, 1997 อ้างถึงในอาจารย์ คำทูล,2555:75)

ผลิตภัณฑ์ หมายถึง ลักษณะบางประการของกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อาจกระทบต่อพฤติกรรมซื้อของผู้บริโภคคือ ความใหม่ ความสลับซับซ้อนและคุณภาพที่คนรับรู้ได้ของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ใหม่และสลับซับซ้อนอาจจะต้องการตัดสินใจอย่างกว้างขวาง รูปร่างผลิตภัณฑ์ตลอดจนหีบห่อและป้ายฉลาก สามารถสร้างอิทธิพลต่อกระบวนการซื้อของผู้บริโภคสินค้าคุณภาพสูงหรือสินค้าที่ปรับเข้าความต้องการบางอย่างของผู้ซื้อที่มีอิทธิพลต่อการซื้อด้วย (อดุลย์ จาตุรงค์กุล, 2542 อ้างถึงในอาจารย์ คำทูล,2555 :75)

ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งใดๆที่ต้องการนำเสนอต่อตลาดเพื่อสนองความจำเป็นหรือความต้องการผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสินค้าที่เป็นรูปธรรม บริการ ประสิทธิภาพ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ ทรัพย์สิน องค์กร สารสนเทศ และความคิด

การตัดสินใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ จะประกอบด้วยการตัดสินใจในหลายๆ ด้าน เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ คุณภาพ การออกแบบ รูปลักษณ์ ตรายี่ห้อ ชื่อยี่ห้อ สายผลิตภัณฑ์ คุณภาพทั้งการจัดกลยุทธ์การตลาดในแต่ละส่วนของวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ ,2538 อ้างถึงในอาจารย์ คำทูล,2555:75)

ผู้ประกอบการต้องมีการกำหนดการออกแบบและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาดและลูกค้าแต่ละบุคคลอย่างพึงพอใจ โดยแต่ละองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ที่ดีมีดังนี้

- สินค้าให้เลือก product variety การมีสินค้าให้เลือกมากจะทำให้ลูกค้ามีทางเลือกและมีโอกาสในการตัดสินใจมากขึ้น

- คุณภาพสินค้า quality คือความมีมาตรฐานของสินค้าหรือบริการโดยสินค้าที่มีการกำหนดคุณภาพที่ดีย่อมได้รับการยอมรับมากกว่าสินค้าคุณภาพไม่ดี แม้จะราคาถูกกว่าก็จะได้ไม่ได้รับความสนใจเท่ากับสินค้าที่มีคุณภาพดีแต่ราคาสูง

- ลักษณะ feature คือลักษณะโดยทั่วไปของสินค้าเช่น สินค้าที่มีลักษณะเป็นของแข็งหรือของสด หรือสินค้าที่มีลักษณะเป็นสินค้าเทคโนโลยี เป็นต้น

- การออกแบบ Design คือ การใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อผลิตสินค้าที่มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ที่สามารถใช้งานได้ดีย่อมเป็นที่นิยมของผู้บริโภค

- การออกแบบตราสินค้า Brand name คือ ชื่อ name คำ Word สัญลักษณ์ Symbol การออกแบบ Design หรือส่วนประสมของสิ่งดังกล่าวเพื่อระบุถึงสินค้าและบริการของผู้ขาย

- การบรรจุหีบห่อ Packaging คือ การบรรจุสินค้าที่ซื้อส่งในหีบห่อที่สวยงามปลอดภัย และสะดวกต่อการขนย้ายสินค้าย่อมเป็นสิ่งที่บริโภคมากที่สุด

- ขนาด Size คือ ปริมาณของสินค้าที่มีความเหมาะสมในการใช้งานแต่ละครั้ง เช่น การออกแบบสินค้าประเภทรองเท้าหรือเสื้อผ้า ต้องออกแบบให้มีความหลากหลาย ขนาดตามความเหมาะสม ในความต้องการใช้ของผู้บริโภค

- บริการ Service คือ การให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภคเมื่อผู้บริโภคเข้ามาใช้บริการผู้บริโภคต้องได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็วและเป็นกันเองจากรานค้า รวมทั้งบริการหลังการขายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ นั้นๆ

- การรับประกัน Warranties คือ การรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ว่าเมื่อมีผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์นั้นๆไปใช้แล้วจะได้รับสินค้าที่ดี และมีคุณภาพที่สุด แต่หากเกิดปัญหาหรือไม่พึงพอใจเจ้าของผลิตภัณฑ์ยินดีรับประกัน

- การรับคืน Returns คือสิ่งที่มีความใกล้เคียงกับการรับประกันโดยการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่เกิดปัญหานี้ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตสินค้าที่พึงปฏิบัติ

## 2) ราคา

ราคา เป็นคุณค่า Value สินค้าในรูปเงินตรา (เสรี วงษ์มณฑา, 2542 อ้างถึงใน อาจารย์ยา คำพูล, 2555 : 76) ราคาเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งของการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค (วีรวัธ มาฆาศิรานนท์, 2542 อ้างถึงใน อาจารย์ยา คำพูล, 2555 : 76)

ราคาเป็นกลยุทธ์ที่มีอิทธิพลต่อการซื้อ ก็ต่อเมื่อผู้บริโภคทำการประเมินทางเลือกและการตัดสินใจ โดยปกติผู้บริโภคชอบผลิตภัณฑ์ที่มีราคาต่ำ นักการตลาดจึงควรคิดราคาน้อย ลดต้นทุนของการซื้อหรือทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจด้วยลักษณะอื่นๆ

ราคาเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของส่วนประสมทางการตลาด เป็นส่วนที่ก่อให้เกิดรายรับ ในขณะที่ส่วนอื่นๆ ของส่วนประสมทางการตลาดทำให้เกิดต้นทุน ราคาเป็นส่วนประสมทางการตลาดที่สามารถเปลี่ยนได้ง่ายที่สุด เพราะส่วนประกอบอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจำหน่าย หรือแม้แต่การส่งเสริมทางการตลาดต้องใช้เวลาานาน ราคายังใช้เป็นเครื่องมือที่บริษัทจะสื่อไปยังตลาดถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือตราหือ และเป็นสิ่งที่กำหนดรายได้ของกิจการ

การตัดสินใจทางด้านราคาเป็นหนึ่งในการตัดสินใจในการตลาดที่สำคัญ โดยเฉพาะในสภาวะที่มีการแข่งขันสูง เช่น การตั้งราคาสูงจะทำให้มีราคาต่อหน่วยสูง แต่อาจทำให้เสียเปรียบคู่แข่ง ในขณะที่ยกการตั้งราคาต่ำก็ทำให้กำไรต่อหน่วยต่ำเช่นกัน ธุรกิจจะตัดสินใจอย่างไรก็ตาม การกำหนดราคาควรจะเป็นไปตามเป้าหมายหลายๆ อย่างของธุรกิจ นั่นคือการกำหนดราคาควรสนับสนุนกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจและควรทำให้เกิดความสำคัญของเป้าหมายทางการเงินของธุรกิจ นอกจากนี้การกำหนดราคายังต้องสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงของสิ่งแวดล้อมทางการตลาด

## 3) ช่องทางการจัดจำหน่าย

ช่องทางการจัดจำหน่ายความหมายว่า กลุ่มขององค์การซึ่งเกี่ยวข้องกับขั้นตอนที่ทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่หาง่ายสำหรับการใช้ผู้บริโภค ซึ่งช่องทางการจัดจำหน่ายจะเป็นตัวกลา่งนำผลิตภัณฑ์ไปยังผู้บริโภคนำข้อมูลข่าวสาร เอกสารส่งเสริมการขาย ดังนั้นผู้ผลิตต้องพิจารณาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตคนกลางหรือผู้จัดจำหน่ายและผู้ซื้อเป็นพิเศษจากการศึกษาถึงปัจจัยส่วนประสมถึงการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นทางด้านปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีผลต่อการตัดสินใจ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2538 อ้างถึงใน อาจารย์ยา คำพูล, 2555 : 78) ได้กล่าวว่า สถานที่หรือช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึงสถานที่อำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ที่จอดรถ หรือระยะทางที่จะไปถึงสถานที่จัดจำหน่าย หรือสถานที่บริการ หรือแม้แต่เวลาที่ลูกค้าจะต้องเสียไปในเวลาที่จะต้องใช้บริการ ซึ่งประกอบด้วย



- ช่องทาง คือเส้นทางที่ผลิตภัณฑ์และหรือกรรมสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์เคลื่อนย้ายไปยังตลาดช่องทางจัดการจำหน่ายอาจประกอบด้วยผู้ผลิตคนกลางที่เกี่ยวข้องกับการจัดจำหน่ายและผู้บริโภค

- ความครอบคลุม คือ ความทั่วถึงในการกระจายตัวสินค้าไปยังส่วนต่างๆของตลาด

- การเลือกคนกลาง คือ การเลือกบุคคลที่ร้านค้าเป็นตัวแทนในการจัดจำหน่ายสินค้า

- ท่าเลที่ตั้ง คือ การเลือกสถานที่ในการตั้งร้านค้าหรือตั้งโกดังสินค้าที่มีความสะดวกในการขนส่งสินค้าและเข้าถึงผู้บริโภคสะดวก

- การคลังสินค้า คือ การบริการสินค้าคงคลังให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า

#### 4) การส่งเสริมการตลาด

การส่งเสริมการตลาดเป็นกลยุทธ์ที่ก่ออิทธิพลได้ทุกชั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจซื้อข่าวสารที่นักการตลาดส่งไปอาจเตือนใจให้ผู้บริโภครู้ว่าเขามีปัญหาสินค้าของการตลาดสามารถแก้ไขปัญหาให้เข้าได้

ปัจจัยสำคัญทางการตลาดมีความสำคัญและมีความสัมพันธ์โดยตรงกับพฤติกรรมผู้บริโภคกิจกรรมทางการตลาดจะต้องสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดจะต้องสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาปัจจัยทางการตลาดจะเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้บริโภคมีความต้องการของสินค้าและบริการดังนั้นนักการตลาดจะต้องกำหนดปัจจัยทางการตลาดหรือส่วนประสมทางการตลาดอย่างเหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมายเพราะจะได้ทราบว่าต้องทำอะไรกับส่วนประสมทางการตลาดแต่ละตัว เราจะต้องมีความรู้ความเข้าใจตลอดจนความต้องการและแรงจูงใจของผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างดี (เสรี วงษ์มณฑา, 2542 อ้างถึงใน อาจารย์ยา คำทูล, 2555 : 78-79)

วัตถุประสงค์ในการส่งเสริมการตลาดเพื่อเตือนความทรงจำแจ้งข่าวสารและเพื่อจูงใจให้เกิดความต้องการผลิตภัณฑ์และทำให้เกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อโดยธุรกิจมีเครื่องมือการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบไปยังกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย

1. การโฆษณาเป็นกิจกรรมที่ติดต่อสื่อสารใดๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องกับการเสนอ หรือการส่งเสริมความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้า บริการ หรือ ความคิดเห็นอาจมีผู้อุปถัมภ์รายการ ซึ่งต้องจ่ายค่าใช้จ่ายในการโฆษณา

- เพื่อแจ้วข่าวสาร เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยใหม่ของผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงราคา อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงการทำงานของผลิตภัณฑ์ความสามารถในการให้บริการ

- เพื่อการจูงใจ โดยสร้างความพอใจในตราयीห้อกระตุ้นให้เปลี่ยนมาใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท เปลี่ยนแปลงการรับรู้ในคุณสมบัติผลิตภัณฑ์จูงใจให้ซื้อทันทีจูงใจให้ซื้อซ้ำ

- เพื่อเตือนความทรงจำโดยเตือนผู้บริโภคทราบถึงความจำเป็นต้องใช้ในอนาคตรอนไกล้ เตือนถึงสถานที่ที่ซื้อสินค้า

สื่อในการโฆษณา มีหลายประเภท เช่น นิตยสาร หนังสือพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ ป้ายโฆษณา การโฆษณาแต่ละประเภท จะมีจุดเด่นจุดด้อยแตกต่างกัน ดังนั้นในการเลือกสื่อโฆษณาควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์หลัก เพื่อที่จะให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ที่สำคัญจะต้องเกิดประสิทธิภาพและได้ผลสูงสุดด้วยค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด

2. การขายโดยพนักงานเป็นการติดต่อสื่อสารทางตรงแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายกับลูกค้าที่คาดหวัง

3. การส่งเสริมการขาย หมายถึง กิจกรรมส่งเสริมที่นอกเหนือจากการโฆษณาการขาย โดยใช้พนักงานและการประชาสัมพันธ์ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจของลูกค้าที่นอกเหนือจากการโฆษณาการขายโดยพนักงานการให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์เครื่องมือส่งเสริมการขายได้แก่

- การกระตุ้นผู้บริโภค ให้เกิดความสนใจหลังการทดลองใช้เกิดการซื้อซึ่งถือว่าเป็นการส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภค เช่น การแจกของตัวอย่างสินค้า

- การกระตุ้นคนกลาง ให้ใช้ความพยายามในการขายสินค้าของผู้ผลิตมากขึ้นถือว่าเป็นการส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่คนกลาง เช่น การให้ส่วนลดทางการค้า

4. การข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นการส่งเสริมการขายโดยไม่ใช้บุคคลที่ไม่มีการจ่ายเงินจากองค์การที่ได้รับผลประโยชน์ ส่วนการประชาสัมพันธ์ หมายถึง ความพยายามการที่มีความวางแผนโดยองค์การหนึ่ง เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีขององค์การให้เกิดกับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การให้ข่าวเป็นกิจกรรมหนึ่งของการประชาสัมพันธ์ สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการตอบสนองของลูกค้า

6. กระบวนการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

6.1 ความหมายของการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร

นายนรินทร์ พันธุ์ครู (2553 : ออนไลน์) ได้กล่าวว่า การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร หมายถึง การนำผลผลิตจากการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์มาเปลี่ยน สภาพด้วย วิธีการต่าง ๆ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างลักษณะแตกต่างไปจากเดิม เช่น ข้าวสามารถแปรรูป เป็น แป้ง เส้น ก๋วยเตี๋ยว , พืชตระกูลถั่ว แปรรูปเป็นน้ำมันพืช นมถั่วเหลือง ครีมเทียม แป้ง เป็นต้น

## 6.2 วัตถุประสงค์ของการการแปรรูปผลิตภัณฑ์

พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ (2560 : ออนไลน์) กล่าวไว้ว่าการแปรรูปอาหาร เป็นกระบวนการต่างๆ ที่กระทำต่ออาหาร เพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อการถนอมอาหาร (Food Preservation) เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้เพื่อการแปรรูปอาหาร เป็นวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ นม ซึ่งวัตถุดิบเหล่านี้เสื่อมเสียได้ง่าย การแปรรูปอาหาร เป็นมีวัตถุประสงค์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาอาหารถนอมรักษาคุณภาพอาหารด้านต่างๆ ของอาหารให้ใกล้เคียงของสด ชะลอและป้องกันการเสื่อมเสีย (Food Spoilage) ของอาหารทั้งการเสื่อมเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ (Microbial Spoilage) การเสื่อมเสีย เนื่องจากปฏิกิริยาทางเคมี และการเสื่อมเสียทางกายภาพเพื่อให้มีอาหารบริโภคได้ตลอดทั้งปี และสามารถจำหน่ายได้กว้างขวางขึ้น

2. เพื่อให้อาหารมีความปลอดภัยต่อบริโภค เพราะกระบวนการต่างๆที่ใช้เพื่อการแปรรูปอาหารตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ เช่น การล้างการคัดคุณภาพ รวมทั้งกรรมวิธีการถนอมอาหาร เช่น การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน การแช่เยือกแข็งอาหาร การทำแห้งมีเป้าหมายเพื่อให้อาหารปลอดภัย ลดความเสี่ยงจากอันตรายในอาหาร (Food Hazard) ได้แก่ อันตรายจากจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (Pathogen) สารเคมีที่อาจปนเปื้อนมากับอาหาร กำจัดสารพิษต่างๆที่มีอยู่ในอาหารตามธรรมชาติ ทำให้อาหารมีคุณภาพสอดคล้องกับมาตรฐานด้านความปลอดภัย (Food Safety) ในระดับชาติ และระดับสากล เช่น GMP, HACCP, BRC เป็นต้น

3. เพื่อเพิ่มมูลค่า (Value Added) ให้กับอาหาร ทำให้ผู้ประกอบการได้รับผลกำไรซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลัก ที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอาหาร การเพิ่มมูลค่าอาหารอาจทำได้หลายมิติ เช่น ในแง่ของการผลิต อาจพิจารณาเรื่องการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบอย่างคุ้มค่า เพิ่มผลผลิต ลดการสูญเสีย เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปอาหารในด้านการตลาดการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์อาหารที่ดึงดูดความสนใจ หรือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มีความแตกต่าง สำหรับผู้บริโภคเฉพาะกลุ่มมีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น

4. เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร ทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างกว้างขวางทั้งในวงกว้าง และตอบสนองผู้บริโภคกลุ่มที่มีความต้องการพิเศษ เช่น อาหารสำหรับเด็ก อาหารสำหรับผู้รักสุขภาพ อาหารสำหรับนักกีฬา อาหารสำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรค

5. เพื่อสะดวกแก่การบริโภค ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปทำให้ผู้บริโภค ง่าย สะดวก รวดเร็ว ในสถานะที่เวลาที่เร่งรีบ ลดเวลาในการเตรียมอาหาร และการนำไปแปรรูปต่อ

6. การขนส่งและการเก็บรักษา เช่น เครื่องดื่มผง มีน้ำหนักเบา ขนส่งสะดวก และเก็บรักษาได้นานที่อุณหภูมิห้อง

นายณรินทร์ พันธุ์ครู (2553 : ออนไลน์) กล่าวว่าไว้ว่า การนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปจะช่วยป้องกันการล้นตลาดของผลิตผลสด ซึ่งช่วยยกระดับ ราคาผลผลิตไม่ให้ตกต่ำ การเพิ่มมูลค่าของผลิตผลทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นอาหารระดับอุตสาหกรรมที่สามารถรับวัตถุดิบเพื่อผลิตเป็นอาหารจำนวนมากได้ การผลิตอาหารให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค การส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปอาหารให้เป็นที่ยอมรับ และสามารถขยายตลาดการค้าออกไปสู่ต่างประเทศ จะช่วยเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประเทศได้เป็นอย่างดี การเก็บรักษาและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเป็นการนำเอาผลผลิตทางการเกษตรมาผ่านกระบวนการ

การเก็บรักษาและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เป็นการนำเอาผลผลิตทางการเกษตรมาผ่านกระบวนการ ต่างๆ เพื่อให้เก็บรักษาผลผลิตทางเกษตรไว้ได้นานก่อนถึงตลาดและผู้ซื้อ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเก็บรักษา ผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ สภาพของผลผลิต ความสะอาด ความชื้น อุณหภูมิการถ่ายเทอากาศ

การเกษตร หมายถึง การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ และการสงวนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์ซึ่งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์นั้นก่อให้เกิดผลผลิตที่เรานำมาใช้บริโภคในชีวิตประจำวัน และสามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ตนเอง ครอบครัว รวมทั้งส่งเป็นสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้

### 6.3 ประโยชน์ของการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

นายณรินทร์ พันธุ์ครู (2553 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรไว้ ดังนี้

- ช่วยเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรไว้บริโภคในครัวเรือนเป็นเวลานานโดยไม่เน่าเสีย
- ทำให้เกิดผลผลิตชนิดใหม่ๆ ที่มีรูปแบบและรสชาติแตกต่างจากเดิม ช่วยเพิ่มความหลากหลายให้แก่ ผลผลิตทางการเกษตร เช่นมะม่วงสุก แปรรูปเป็นมะม่วงกวน น้ำมะม่วง แยมมะม่วง เป็นต้น
- ช่วยเพิ่มมูลค่าของผลผลิต เช่น ไก่ยอ ไข่กรอกไก่ จะมีราคาแพงกว่าเนื้อไก่สดที่ยังไม่ได้แปรรูป
- ช่วยให้บริโภคสะดวกและง่ายขึ้น เช่น ข้าวสาลี ข้าวโอ๊ต ข้าวโพด ผัก ลูกเต๋อย นำมาปรุงรสและ อัด รวมกันเป็นแท่งรับประทานเป็นอาหารว่าง เป็นต้น
- ผลิตภัณฑ์แปรรูปสามารถนำมาจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ตนเองและครอบครัว
- ช่วยป้องกันปัญหาผลผลิตทางการเกษตรล้นตลาด

#### 6.4 วิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์

นายอนรินทร์ พันธุ์ครู (2553 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึงวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การทำแห้ง การดอง การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การใช้รังสี ดังนี้

1. การแปรรูปอาหารโดยการทำให้แห้ง คือ การลดความชื้นของอาหารจนถึงระดับที่สามารถยับยั้งการ เจริญเติบโต ของเชื้อจุลินทรีย์ได้ คือ มีค่า (Water Activity : Aw) ต่ำกว่า 0.70 ทำให้เก็บอาหารได้นาน อาหารแห้งแต่ละชนิดจะมีความชื้นในระดับที่ปลอดภัยไม่เท่ากัน เช่น ผลไม้แช่อิ่มเก็บที่ความชื้น ร้อยละ 15- 20 ถ้าเป็นเมล็ดธัญชาติความชื้นระดับนี้จะเกิดรา การทำแห้งอาหารโดยทั่วไปจะอาศัยความร้อนส่งผ่านเข้าไปให้น้ำ ในอาหาร เพื่อให้ น้ำในอากาศเคลื่อนที่และระเหยออกจากผิวอาหาร และประสิทธิภาพในการเคลื่อนของน้ำมาที่ผิวอาหาร ธรรมชาติของอาหาร ถ้าเป็นผักก็จะ แห้งเร็วกว่าผลไม้ เพราะผลไม้มีน้ำตาลเป็นองค์ประกอบอยู่ด้วย การทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ ในสมัยโบราณมักจะตากแดด ซึ่งไม่สามารถควบคุมความร้อน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ จึงมีการสร้างตู้อบโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ ประกอบด้วยแผงรับแสงอาทิตย์ ซึ่งทำด้วยวัสดุใส แสงอาทิตย์ตกลงบนแผงรับแล้วทะลุผ่านไปยังวัสดุสีดำภายในตู้ และเปลี่ยนเป็นรังสีความร้อน ไปกระทบอาหาร ความชื้นระเหยออกจากอาหารจะระบายไปโดยการหมุนเวียนของอากาศทางช่องลม นอกจากนี้ยังมี กระบวนการทำให้แห้งได้อีกหลายวิธี คือ

- การทำให้แห้งโดยใช้ลมร้อน (ตู้อบลมร้อน)
- การทำให้แห้งโดยใช้ลูกกลิ้ง
- การทำให้แห้งแบบเยือกแข็ง
- การทำให้แห้งโดยใช้ไมโครเวฟ
- การทำให้แห้งโดยใช้วิธีOsmosis

2. การดอง เป็นการทำให้ผลผลิตมีรส กลิ่น เปลี่ยนไปจากเดิม เช่น การดองเค็ม โดยใช้เกลือ (Sodium chloride) ไม่น้อยกว่า 15เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผลผลิตที่จะดอง เช่น การดองมะนาว ผักกาดดอง ไข่เค็ม เป็นต้น สามารถฆ่าหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเสีย

3. การใช้ความเย็น เป็นวิธีที่สะดวก ช่วยในการเก็บรักษาผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ต่างๆให้สด และยังมีคุณค่าทาง โภชนาการที่ดีอยู่ แต่ไม่สามารถทำลายจุลินทรีย์ได้ทุกชนิดเช่น การแช่เย็นธรรมดา ใช้อุณหภูมิ 5-10 องศาเซลเซียส การแช่แข็ง ใช้อุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส สามารถเก็บ รักษาผลผลิตบางชนิดได้นานเป็นปี

4. การใช้รังสีโดยใช้รังสีแกมมา ซึ่งได้จากสารกัมมันตรังสี ที่ใช้กันมากก็คือ โคบอลต์-60 เช่น ถ้าใช้ 1 กิโลเกรย์ ใช้ชะลอการสุกของมะม่วง และควบคุมการแพร่พันธุ์ของแมลงในระหว่างการเก็บรักษา หรือถ้าใช้ 0.15 กิโลเกรย์ ใช้ยับยั้งการงอกของมันฝรั่ง หอมหัวใหญ่ เป็นต้น

5. การใช้ความร้อนสูง จะช่วยทำลายจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค ซึ่งทำให้ อาหารเน่าเสียทำลายเอ็นไซม์ สารพิษ พยาธิที่ไม่ทนต่อความร้อน การแปรรูปโดยใช้ความร้อน กระทำได้ 2 วิธี คือ

- การพาสเจอร์ไรซ์ คือ วิธีที่ถนอมอาหาร โดยใช้ความร้อนที่อุณหภูมิไม่สูงมากนักเพื่อทำลาย แบคทีเรียพวกที่ไม่สร้างสปอร์ และพวกที่ก่อให้เกิดโรคแก่คน ส่วนจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่ทนความร้อนระดับพาสเจอร์ไรซ์ จะเป็น สาเหตุทำให้อาหารเสียได้ ดังนั้น อาหารที่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์ต้องอาศัยความเย็นช่วยเก็บรักษา

- การสเตอริไลซ์ คือ วิชาการถนอมอาหารโดยใช้ความร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่าการพาสเจอร์ไรซ์ ซึ่ง อาจเป็นอุณหภูมิสูงกว่าน้ำเดือด เพื่อทำลายจุลินทรีย์ทั้งหมดรวมทั้งสปอร์อาหารที่ได้จากการสเตอริไลซ์ จึงเป็นอาหารปลอดเชื้อ เก็บรักษาไว้ได้นาน โดยไม่ต้องใช้ความเย็นช่วย การสเตอริไลซ์น้ำนมวัว กระบวนการ UHT (Ultra high temperature) นิยมใช้อุณหภูมิ 135 - 150 องศาเซลเซียส นาน 1-4 วินาที ซึ่งมีวิธีให้ความร้อน 2 แบบ

ก. ทางอ้อม เป็นการให้ความร้อนผ่านแผ่นแลกเปลี่ยนความร้อน

ข. ทางตรง เป็นการใช้น้ำร้อนจัด เป็นตัวกลางให้ความร้อน โดยอัดลงไป ในอาหารโดยตรง แล้วจึงผ่านไปยัง เครื่องระเหยน้ำส่วนที่เกินออกไปภายใต้ภาวะสุญญากาศ

## แนวคิดเกี่ยวกับข้าว

### 1. ประวัติศาสตร์ข้าวไทย

ประพาส วีระแพทย์ (2558:2) ข้าว ของไทยเป็นพืชอาหารประจำชาติที่มีตำนานประวัติศาสตร์มายาว นานปรากฏ เป็นร่องรอยพร้อมกับอารยธรรมไทยมาไม่น้อยกว่า 5,500 ปี ซึ่งมีหลักฐานจากแถบข้าวที่เป็นส่วนผสมของดินใช้เครื่องปั้นดินเผาที่บ้าน เชียง อำเภอนอนนทาทา ตำบลบ้านโคก อำเภอกุเวียง อันสันนิษฐานได้ว่าเป็น เมล็ดข้าวที่แก่แก่ที่สุดของไทยรวมทั้งยังพบหลักฐานเมล็ดข้าวที่ขุดพบที่ถ้ำ ปุงสูง จังหวัดแม่ฮ่องสอนโดยแถบข้าวที่พบนี้มีลักษณะของข้าวเหนียวเมล็ดใหญ่ที่เจริญงอกงามในที่สูง

นอกจากนี้ยังมีการค้นพบเมล็ดข้าว แก้วถ่านในดินและรอยแถบข้าวบนเครื่องปั้นดินเผาที่โคกพนมดี อำเภอนันทนิคม จังหวัดชลบุรี แสดงให้เห็นถึงชุมชนปลูกข้าวสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในแถบชายฝั่งทะเล รวมทั้งยังหลักฐานคล้ายดอกข้าวป่าที่ถ้ำเขาทะเล จังหวัดกาญจนบุรี อายุประมาณ 2,800 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงรอยต่อของยุคหินใหม่ตอนปลายกับยุคโลหะตอนต้น ภาพเขียนบนผนังถ้ำหรือผนังหินอายุประมาณ 6,000 ปี ที่ผาหมอนน้อย บ้านตากุ่ม ตำบลห้วยไผ่ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดอุบลราชธานี มีลักษณะคล้ายบันทึกการปลูกธัญพืชอย่างหนึ่งที่มีลักษณะเหมือนข้าว ภาพควาย แปลงพืชคล้ายข้าว แสดงให้เห็นว่า มนุษย์ได้รู้จักการเพาะปลูกข้าวเป็นอย่างดีแล้ว

นักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่น 3 คน คือ Tayada Natabe, Tomoya Akihama และ Osamu Kinoshita แห่งมหาวิทยาลัย Tottri และ กระทรวงเกษตรและกรมป่าไม้ ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องข้าวไทย ดูแลจากแผ่นอิฐโบราณจากโบราณสถาน 108 แห่งใน 39 จังหวัดทั่วทุกภาคของประเทศไทย ทำให้สันนิษฐานได้ว่า การปลูกข้าวในไทยมีมานานนับตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 6 โดยข้าวที่ปลูกจะเป็นข้าวเหนียวนาสวนเมล็ดป้อม และข้าวเหนียวไร่เมล็ดใหญ่ ต่อมาการปลูกข้าวเหนียวไร่น้อยลง แล้วเริ่มมีการปลูกข้าวนาสวนเมล็ดเรียวยเพิ่มขึ้น

การศึกษานี้ทำให้ทราบว่า ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 11-20 มีข้าวชนิดต่างๆ จำนวน 3 ชนิด คือ ข้าวเมล็ดใหญ่ ได้แก่ ข้าวเหนียวที่งอกงามในที่สูง ข้าวเมล็ดป้อม ได้แก่ ข้าวเหนียวที่งอกงามในที่ลุ่ม (ทั้งสองชนิดมีการเพาะปลูกก่อนสมัยทวารวดี (พุทธศตวรรษที่ 11-16) และเมล็ดข้าวเรียวย ได้แก่ ข้าวเจ้า พบในสมัยศรีวิชัย (พุทธศตวรรษที่ 13-18) ซึ่งข้าวแต่ละชนิดพบมากหรือน้อยแตกต่างกันไปตามระยะเวลา

ประมาณ พ.ศ. 540-570 ไทยได้รับอิทธิพลด้านกสิกรรมและการค้าจากจีน ซึ่งคาดว่ามาตามลำน้ำโขงสู่ดินแดนอีสานตอนล่าง ที่นิยมปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อม และเมล็ดใหญ่กันอย่างแพร่หลาย เช่นเดียวกับภาคกลางในยุคทวารวดี

ในช่วงเวลานั้นเริ่มมีการเพาะปลูกข้าวเจ้าเมล็ดยาวเรียวยเพิ่มขึ้นแล้ว สันนิษฐานว่านำมาจากอาณาจักรขอม ซึ่งในยุคนั้นถือว่าเป็นชนชั้นปกครอง การหุงต้มข้าวเมล็ดยาวนี้แตกต่างจากข้าวของชาวพื้นเมือง จึงเชื่อว่าเป็นสาเหตุให้ข้าวชนิดนี้ถูกเรียกว่า “ข้าวเจ้า” และเรียกข้าวเหนียวว่า “ข้าวไพร่” บ้างก็เรียกว่า “ข้าวบ่าว” หรือ “ข้าวนี้้ง” ซึ่งข้าวในสมัยนั้นเรียกกันเป็นสิ่งบ่งบอกชนชั้นได้อีกด้วย

ในสมัยกรุงสุโขทัย (พ.ศ. 1740-2040) ข้าวที่ปลูกในสมัยนี้ยังเป็นข้าวเหนียวเมล็ดป้อม และเมล็ดยาวเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็เริ่มปลูกข้าวเจ้าเมล็ดยาวเรียวยเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ในยุคนี้พระมหากษัตริย์ทรงทำนุบำรุงการกสิกรรม ได้ผลผลิตอุดมสมบูรณ์ ดังปรากฏในศิลาจารึกว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” มีการหักล้างทางพงและถือครองเป็นที่ทำกิน และที่ดินนั้นจะสืบทอดเป็นมรดกตกทอดแก่ลูกหลาน การสร้างหลักปักฐานเพื่อประกอบอาชีพกสิกรรมเช่นนี้ ก่อให้เกิดระบบการปกครอง เศรษฐกิจและสังคมขึ้น ดังนั้น ระบบศักดินาซึ่งเป็นการแบ่งระดับชนชั้นตามจำนวนของพื้นที่นาจึงน่าจะเริ่มใน ยุคนี้

ต่อมาเข้าสู่สมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้น บ้านเมืองมีความมั่งคั่งเป็นอยู่ข้าวอยู่น้ำที่สำคัญ อีกทั้งหัวเมืองในอาณาจักรจำนวนมาก เริ่มระบบการปกครองแบบจตุสดมภ์มี “กรมนา” ดูแลและส่งเสริมและสนับสนุนการทำนาอย่างจริงจัง เพราะข้าวเป็นอาหารหลักของประชากรและเป็นเสบียงสำรองในยามเกิดศึกสงคราม โดยข้าวที่ปลูกส่วนใหญ่ยังคงเป็นข้าวเหนียวเมล็ดป้อม และเมล็ดยาว แต่การปลูกข้าวเจ้าเมล็ดยาวเรียวยมากขึ้นด้วย

สมัย กรุงศรีอยุธยาตอนปลาย-กรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นในต้นรัชสมัยรัชกาลที่ 3 ได้มีการเก็บอาหารข้าวในภาคกลาง ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวที่ทางราชการแนะนำ หรือพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณภาพ ส่วนภาคเหนือตอนบนนิยมปลูกข้าวเหนียว แต่ในภาคเหนือตอนล่างและภาคใต้เน้นปลูกข้าวเจ้าเป็นหลัก

ในช่วงนี้เองที่ประเทศตะวันตกได้ออกล่าอาณานิคม และเมืองไทยเป็นหนึ่งในเป้าหมาย แต่ด้วยพระปรีชาญาณ และวิโศบายอันชาญฉลาดของพระมหากษัตริย์ทุกพระองค์ ไทยจึงรอดพ้นเงื้อมมือของต่างชาติ และดำรงเอกราชอยู่ได้ ซึ่งส่วนหนึ่งคือ การเปิดเสรีการค้ากับต่างประเทศมากขึ้น ส่งผลให้ข้าวกลายเป็นสินค้าออกที่สำคัญของไทย รัฐบาลต้องขยายพื้นที่เพาะปลูก เพิ่มปริมาณผลผลิตข้าวในเขตพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ที่มีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุด

ปัจจุบัน การปลูกข้าวในประเทศไทย คงมีเพียงข้าวเมล็ดป้อมที่พบมากในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขณะที่ข้าวเมล็ดยาว พบมากในภาคกลางและภาคใต้ ที่มีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกข้าว คิดเป็น 45 % ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ ส่วนใหญ่ปลูกข้าวหอมมะลิ 105 ซึ่งเป็นข้าวคุณภาพดีที่สุดในโลก ข้าวที่ปลูกในพื้นที่แถบนี้จึงมักปลูกไว้เพื่อขาย รองลงมาคือ ภาคกลาง และภาคเหนือ ที่พื้นที่เพาะปลูกเท่ากันประมาณ 25% ทุกวันนี้ไทยเป็นแหล่งปลูกข้าวที่ผลิตออกสู่ตลาดโลกมากที่สุด และเป็นศูนย์กลางของการศึกษาวิจัยพันธุ์ข้าว ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบทบาทของผู้สร้างตำนานแห่งอารยธรรมธัญญาหาร ของมนุษยชาติ

## 2. คุณลักษณะของข้าว

### 2.1 ระยะเวลาพักตัวของเมล็ด (seed dormancy)

ประพาส วีระแพทย์ (2558:2) เมล็ด ที่เก็บเกี่ยวมาจากต้นใหม่ ๆ เมื่อเอาไปเพาะ มักจะไม่งอกทันที มันจะต้องใช้เวลาสำหรับพักตัวอยู่ระยะหนึ่ง ประมาณ ๑๕-๓๐ วัน จึงจะมีความงอกถึง ๘๐ หรือ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาหลังจากเก็บเกี่ยวที่เมล็ดไม่งอกนี้ เรียกว่า ระยะเวลาพักตัวของเมล็ด ข้าวพวกอินดิคาแทบทุกพันธุ์มีระยะเวลาพักตัวของเมล็ด แต่ข้าวพวกจาปอนิคานั้น ไม่มีระยะเวลาพักตัว ระยะเวลาพักตัวมีประโยชน์มาก โดยเฉพาะเป็นประโยชน์สำหรับชาวนาในเขตร้อน ซึ่งมีฝนตกและมีความชื้นของอากาศสูง ในฤดูเก็บเกี่ยวเพราะข้าวที่ไม่มีระยะเวลาพักตัวของเมล็ดจะงอกทันทีเมื่อได้รับความชื้น หรือเมล็ดเปียกน้ำฝน ส่วนข้าวที่มีระยะเวลาพักตัวมันจะไม่งอกในสภาพดังกล่าว ซึ่งชาวนาจะได้รับผลผลิตเต็มที่ตามที่เก็บเกี่ยวได้ ระยะเวลาพักตัวของเมล็ดข้าวส่วนใหญ่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในเมล็ด ยังไม่สมบูรณ์ ฉะนั้น เมื่อได้เก็บเกี่ยวมาแล้ว เมล็ดจึงไม่งอกและต้องรอไปจนกว่าเมล็ดนั้นได้มีการเปลี่ยนทางสรีรวิทยาครบ สมบูรณ์เสียก่อน มันจึงจะงอก สำหรับข้าวปานันมีระยะเวลาพักตัวนานกว่าพันธุ์ข้าวที่ชาวนาปลูก บางครั้งเป็นเวลานานประมาณ ๕-๖ เดือน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระยะเวลาพักตัวใน ๓๐ วันแรก เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และหลังจากนั้นเนื่องมาจากเปลือกนอกใหญ่ที่ห่อหุ้มเมล็ดประสานกันแน่นมากจน อากาศและน้ำเข้าไปไม่ได้ ฉะนั้น จะต้องแกะ



เปลือกนอกใหญ่ออกเสียก่อน แล้วจึงเอาเมล็ดไปเพาะในจานแก้วเพื่อให้งอกตามปกติ ดังนั้น ระยะพักตัวของเมล็ดข้าวอาจเกิดขึ้นได้ด้วยสาเหตุทางสรีรวิทยา และลักษณะทางกายภาพของเมล็ด

## 2.2 ความไวต่อช่วงแสง (sensitivity to photoperiod)

ระยะความยาวของกลางวันมีอิทธิพลต่อการออกดอกของต้นข้าว ดังนั้น พันธุ์ข้าวจึงแบ่งออกได้เป็น ๒ ชนิด โดยถือเอาความไวต่อช่วงแสงหรือระยะความยาวของกลางวันเป็นหลัก คือ ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง และข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง

1) ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง ข้าวพวกนี้ออกดอกเฉพาะในเดือนที่มีความยาวของกลางวันสั้น ปกติเราถือว่ากลางวันมีความยาว ๑๒ ชั่วโมง และกลางคืน มีความยาว ๑๒ ชั่วโมง ฉะนั้น กลางวันที่มีความยาวน้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง ก็ถือว่าเป็นวันสั้น และกลางวันที่มีความยาวมากกว่า ๑๒ ชั่วโมง ก็ถือว่าเป็นวันยาวและพบว่า ข้าวที่ไวต่อช่วงแสงในประเทศไทยมักจะเริ่มสร้างช่อดอกและออกดอกในเดือนที่มีความยาวของกลางวันประมาณ ๑๑ ชั่วโมง ๔๐ นาที หรือสั้นกว่านี้ ดังนั้น ข้าวที่ออกดอกได้ในเดือนที่มีความยาวของกลางวัน ๑๑ ชั่วโมง ๔๐-๕๐ นาทีจึงได้ชื่อว่า เป็นข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสง (less sensitive to photo period) และพันธุ์ที่ออกดอกเฉพาะในเดือนที่มีความยาวของกลางวันประมาณ ๑๑ ชั่วโมง ๑๐-๒๐ นาที ก็ได้ชื่อว่าเป็นพันธุ์ที่มีความไวมากต่อช่วงแสง (strongly sensitive to photoperiod) ดังนั้น นักวิทยาศาสตร์ จึงเรียกข้าวว่า พีชวันสั้น (short-day plant) พันธุ์ข้าวในประเทศไทยที่เป็นพันธุ์พื้นเมือง ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่มีความไวต่อช่วงแสง โดยเฉพาะข้าวที่ปลูกเป็นข้าวนาเมืองหรือข้าวขึ้นน้ำ

การปลูกข้าวพวกที่ไวต่อช่วงแสงจะต้อง ปลูกในฤดูนาปี (โดยอาศัยน้ำฝน บางครั้งจึงเรียกว่า ข้าวหน้าน้ำฝน) เพราะในฤดูนาปีกลางวันมีความยาวกว่า ๑๒ ชั่วโมง เดือนที่กลางวันสั้นที่สุด ได้แก่ เดือนธันวาคม และเดือนที่มีกลางวันยาวที่สุด ได้แก่ เดือนมิถุนายน ความยาวของกลางวันจะเริ่มสั้นจนมากพอที่จะทำให้ข้าวพวกไวต่อช่วงแสงออกดอก ได้นั้น คือวันในเดือนกันยายน ตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม ข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสงจะออกดอกในเดือนกันยายน ตุลาคม ซึ่งเรียกว่า ข้าวเบา ข้าวที่ออกดอกในเดือนพฤศจิกายน เรียกว่าข้าวกลาง และข้าวที่ออกดอกในเดือนธันวาคม มกราคม เรียกว่า ข้าวหนัก ด้วยเหตุนี้ ข้าวพวกที่ไวต่อช่วงแสงจะออกดอกในเดือนดังกล่าวนี้เท่านั้น ไม่ว่าจะปลูกในเดือนอะไรก็ตามมันจึงมีระยะการเจริญเติบโตมากพอสมควร

เนื่องจากข้าวพวกไวต่อช่วงแสงจะออกดอก เฉพาะในเดือนที่มีความยาวของกลางวันที่ต้องการเท่านั้น ข้าวพวกไวต่อช่วงแสงจึงมีประโยชน์สำหรับชาวนาในบางท้องที่ เช่นในจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีฝนตกไม่สม่ำเสมอ ซึ่งหมายความว่า บางปีฝนก็มาเร็วและบางปีฝนก็มาล่า แต่การสิ้นสุดของฤดูฝนนั้นค่อนข้างแน่นอน ปกติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะหมดฤดูฝนในต้นเดือนพฤศจิกายน เพราะฉะนั้น การปลูกข้าวด้วยพันธุ์ที่ไวต่อช่วงแสง และเป็นข้าว

เบาหรือข้าวกลาง ถึงแม้จะปลูกต่ำกว่าปกติ มันก็จะออกดอกให้เก็บเกี่ยวได้ แต่ผลผลิตอาจลดต่ำลงบ้าง นี่คือข้อดีของข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสง

2) ข้าวที่ไม่ไวต่อแสง การออกดอกของข้าวพวกนี้ไม่ขึ้นอยู่กับความยาวของกลางวัน เมื่อต้นข้าวได้มีระยะเวลาการเจริญเติบโตครบตามกำหนด ต้นข้าวก็จะออกดอกทันทีไม่ว่าเดือนนั้นจะมีกลางวันสั้นหรือยาว พันธุ์ข้าว กข.๑ เป็นพันธุ์ที่ไม่ไวต่อช่วงแสง เมื่อมีอายุเจริญเติบโตนับจากวันตกกล้าครบ ๙๐-๑๐๐ วัน ต้นข้าวก็จะออกดอก ฉะนั้น พันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง จึงใช้ปลูกได้ผลดีทั้งในฤดูนาปรังและนาปี อย่างไรก็ตาม พวกที่ไม่ไวต่อช่วงแสงมักจะให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกในฤดูนาปรัง

ปกติระยะเวลาการเจริญเติบโตของต้นข้าวทั้งไวและไม่ไวต่อช่วงแสง แบ่งออกได้เป็น 2 ระยะ ดังนี้

(1) ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น (basic vegetative growth phase) เป็นระยะเวลานับตั้งแต่วันตกกล้าจนถึงวันที่แตกกอและต้นสูงเต็มที่ ในระยะนี้ ต้นข้าวมีการเจริญเติบโตทางความสูงและแตกเป็นหน่อใหม่จำนวนมาก

(2) ระยะการสร้างช่อดอก (panicle initiation phase) เป็นระยะเวลาที่ต้นข้าวเริ่มสร้างช่อดอกจนถึงรวงข้าวเริ่มโผล่ออกมาให้เห็น ซึ่งใช้เวลาประมาณ ๓๐ วัน สำหรับพันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง อาจเรียกระยะนี้ว่า ระยะที่มีความไวต่อช่วงแสง (photoperiod sensitive phase) ดังนั้น ข้าวที่ไวต่อช่วงแสงเมื่อได้ครบระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นแล้ว ต้นข้าวจะไม่สร้างช่อดอกจนกว่าต้นข้าวจะได้รับช่วงแสงที่มันต้องการ ส่วนข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง จะเริ่มสร้างช่อดอกทันที หลังจากที่ต้นข้าวได้ครบระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นแล้ว ดังนั้น การปลูกในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสมจึงทำให้พันธุ์ที่ไวต่อช่วงแสงมีเวลามากหรือ น้อยเกินไป สำหรับการเจริญเติบโตทางลำต้น โดยเฉพาะการใช้พันธุ์ที่ไวต่อช่วงแสงปลูกต่ำกว่าปกติจะทำให้ต้นข้าวมีระยะเวลาน้อยไป ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ

2.3 ความสามารถในการขึ้นน้ำและการทนน้ำลึก (floating ability and tolerance to deep water)

ประพาส วีระแพทย์ (2558:5) ข้าว ที่ปลูกในประเทศไทยชนิดข้าวไร่และข้าวนาสวน ไม่จำเป็นต้องมีความสามารถในการขึ้นน้ำหรือการทนน้ำลึก เพราะพื้นที่ปลูกนั้นไม่มีน้ำลึก แต่พันธุ์ข้าวที่ปลูกเป็นข้าวนาเมืองนั้น จำเป็นต้องมีความสามารถในการขึ้นน้ำและต้องทนน้ำลึกด้วย เพราะระดับน้ำในนาเมืองในระยะต้นข้าวกำลังเจริญเติบโตทางลำต้นและออกรวง มีความชื้นประมาณ ๘๐-๓๐๐ เซนติเมตร โดยเฉพาะในระหว่างเดือนกันยายนและต้นเดือนธันวาคม ปกติข้าวนาที่ปลูกข้าวนาเมือง จะต้องลงมือไถนาเตรียมดินและหว่านเมล็ดพันธุ์ในเดือนเมษายนหรือพฤษภาคม เพราะในระยะนี้ดินแห้งน้ำไม่ขังในนา ซึ่งเหมาะสำหรับการเตรียมดินและหว่านเมล็ดพันธุ์ เมื่อฝนตกลงมาหลังจากที่

ได้หว่านเมล็ดแล้ว เมล็ดข้าวที่หว่านลงไปจะงอกเป็นต้นกล้า และเจริญเติบโตในดินที่ไม่มีน้ำขังนั้น จนถึงเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม ฉะนั้น ข้าวพวกนี้จึงมีสภาพคล้ายข้าวไร่ในระยะแรกๆ ต่อมาในเดือนสิงหาคมฝนจะเริ่มตกหนักขึ้นๆ และระดับน้ำในนาที่จะสูงขึ้นๆ จนมีความลึกประมาณ ๘๐-๓๐๐ เซนติเมตร ในเดือนกันยายนแล้วระดับน้ำลึกนี้ก็จะมีอยู่ในนาอย่างนี้ไปจนถึงกลางเดือนธันวาคม หลังจากนั้นระดับน้ำก็จะเริ่มลดลงกระทั่งแห้งในเดือนมกราคม ด้วยเหตุนี้ ต้นข้าวจะต้องเจริญเติบโตทางความสูงในระยะที่ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น เพื่อให้มีส่วนของลำต้นและใบจำนวนหนึ่งอยู่เหนือระดับน้ำ ความสามารถของต้นข้าวในการเจริญเติบโตให้มีต้นสูง เพื่อหนีระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นนี้ เรียกว่า ความสามารถในการขึ้นน้ำของต้นข้าว เนื่องจากต้นข้าวจะต้องอยู่ในน้ำที่มีความลึกมากอย่างนี้เป็นเวลา ๒-๓ เดือนก่อนที่ต้นข้าวจะออกรวงจนแก่เก็บเกี่ยวได้ในต้นหรือกลางเดือนมกราคม ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ระดับน้ำในนาได้ลดลงเกือบแห้ง ฉะนั้น ความสามารถของต้นข้าวที่เจริญเติบโตอยู่ในน้ำลึกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวนี้จึง เรียกว่า การทนน้ำลึก ดังนั้น การขึ้นน้ำและการทนน้ำลึก จึงเป็นลักษณะที่จำเป็นยิ่งของพันธุ์ข้าวนาเมืองหรือข้าวขึ้นน้ำ

#### 2.4 คุณภาพของเมล็ด (grain quality)

ประพาส วีระแพทย์ (2558:13) คุณภาพ ของเมล็ดแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ ซึ่งหมายถึง ลักษณะรูปร่างและขนาดของเมล็ดที่มองเห็นได้ และคุณภาพทางเคมี ซึ่งหมายถึง องค์ประกอบทางเคมีที่รวมกันเป็นเม็ดแป้งของข้าวที่หุงต้มเพื่อบริโภค

1) คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ เป็นลักษณะที่เกี่ยวกับความยาว ความกว้าง และความหนาของเมล็ดข้าวกล้อง ตลอดจนจนถึงการมีท้องไขของข้าวเจ้า นอกจากนี้คุณภาพในการสีเป็นข้าวสารก็ถือว่าเป็นคุณภาพทางกายภาพของเมล็ดด้วย เมล็ดข้าวที่ตลาดต้องการ และถือว่ามีเมล็ดได้มาตรฐานนั้น เมล็ดข้าวกล้องจะต้องมีความยาวประมาณ ๗ - ๗.๕ มิลลิเมตร ความกว้างและความหนาประมาณ ๒ มิลลิเมตร และมีหน้าตัดของเมล็ดค่อนข้างกลม ถ้าเป็นข้าวเจ้าเมล็ดจะต้องใส ไม่มีท้องไข การมีท้องไขของเมล็ดข้าวกล้องนั้นทำให้เมล็ดหักง่ายเมื่อเอาไปสีเป็นข้าว สาร ซึ่งทำให้ได้เมล็ดข้าวสารที่หักมาก ดังนั้นพันธุ์ข้าวที่รัฐบาลไทยส่งเสริมให้ชาวนาปลูกจะต้องมีคุณภาพเมล็ดได้มาตรฐาน ซึ่งเรียกว่า ข้าวพันธุ์ดี

2) คุณภาพเมล็ดทางเคมี เป็นลักษณะขององค์ประกอบของแป้งในเมล็ดข้าวกล้อง ข้าวเหนียวและข้าวเจ้าแตกต่างกันในชนิดของแป้งที่รวมกันเป็นเอ็นโดสเปิร์ม เมล็ดข้าวเหนียวประกอบด้วยแป้งชนิดอะมิโลเพกทินเป็นส่วนใหญ่ และมีแป้งอะมิโลสน้อยมาก คือ ประมาณ ๕-๗ เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ส่วนเมล็ดข้าวเจ้าประกอบด้วยแป้งชนิดอะมิโลส ประมาณ ๑๕-๓๐ เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ของอะมิโลสในเมล็ดข้าวเจ้าของพวกอินดิคาและจาปอนิกาก็แตกต่างกัน ด้วยข้าวอินดิคา มีแป้งอะมิโลสประมาณ ๒๐-๓๐ เปอร์เซ็นต์ ส่วนข้าวพวกจาปอนิกามีเพียง ๑๕-๒๐ เปอร์เซ็นต์ ข้าว

ไทยที่มีเปอร์เซ็นต์ของแป้งอะมิโลสต่ำ ได้แก่ ข้าวดอกมะลิ ๑๐๕ (๒๒ เปอร์เซ็นต์) ส่วนข้าวไทยที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งอะมิโลสสูง ได้แก่ กข.๑ (๓๐ เปอร์เซ็นต์)

เปอร์เซ็นต์แป้งอะมิโลสในเมล็ดของข้าว มีความสัมพันธ์กับคุณภาพในการหุงต้มและการบริโภค ข้าวเหนียวมีแป้งอะมิโลสน้อยกว่าข้าวเจ้า ข้าวเหนียวจึงหุงสุกเร็วกว่าข้าวเจ้า และข้าวเหนียวที่หุงสุกแล้วจะเหนียวกว่าข้าวเจ้าด้วย ในจำพวกข้าวเจ้าด้วยกัน เมล็ดของพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งอะมิโลสสูง เมื่อหุงสุกแล้วเมล็ดข้าวสุกจะแข็งกว่าข้าวที่มีปริมาณแป้งอะมิโลสต่ำ ดังนั้น ผู้บริโภคที่ชอบรับประทานข้าวที่อ่อนนิ่ม จะต้องเลือกพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งอะมิโลส ประมาณ ๒๐-๒๕ เปอร์เซ็นต์

นอกจากชนิดของแป้งอะมิโลสเพกทิน และแป้งอะมิโลส ที่เป็นองค์ประกอบทางเคมีของแป้งเอ็นโดสเปิร์มแล้ว ปริมาณโปรตีนในเมล็ดข้าวสารก็มีความสำคัญด้วย เพราะโปรตีนเป็นชนิดของอาหารที่ร่างกายต้องการมาก สำหรับการเจริญเติบโต ปกติเมล็ดข้าวจะมีปริมาณโปรตีนประมาณ ๗-๑๐ เปอร์เซ็นต์ และปริมาณของโปรตีนนี้จะผันแปรไปตามสภาพแวดล้อมที่ปลูกข้าว เช่น การใส่ปุ๋ยทำให้มีปริมาณโปรตีนในเมล็ดเพิ่มขึ้น และรวงข้าวที่มีจำนวนเมล็ดต่อรวงน้อยเมล็ดก็มักจะมีปริมาณโปรตีนสูง

## 2.5 ลักษณะรูปต้น (plant type)

ประพาส วีระแพทย์ (2558:20) รูป ต้นของข้าวมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการให้ผลผลิต และการให้ผลผลิตของข้าวขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญ ๓ อย่าง คือจำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนักข้าวเปลือก ๑๐๐ เมล็ด การที่จะได้องค์ประกอบที่ดีทั้งสามอย่างนี้อยู่ในต้นเดียวกันนั้นเป็นการยาก มาก เพราะองค์ประกอบเหล่านี้ขึ้นอยู่กับสรีรวิทยาภายในต้นข้าว และสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น การเปลี่ยนแร่ธาตุอาหารให้เป็นแป้ง แล้วส่งไปสร้างส่วนต่าง ๆ ของต้นข้าวที่กำลังเจริญเติบโต อาหารจำนวนหนึ่งจะต้องเปลี่ยนเป็นจำนวนรวง จำนวนเมล็ดและน้ำหนักของเมล็ด

ถ้าอาหารส่งไปเลี้ยงและสร้างจำนวนรวงเป็นส่วนใหญ่ อาหารที่เหลือก็น้อยสำหรับสร้างจำนวนเมล็ดและน้ำหนักเมล็ด ฉะนั้นต้นข้าวต้นนี้จึงมีจำนวนรวงมาก จำนวนเมล็ดต่อรวงน้อย และน้ำหนักข้าวเปลือกของเมล็ดเบา จึงเป็นสิ่งที่ทำไม่ได้ที่จะให้มีต้นข้าวที่มีเมล็ดในรวงมากและเมล็ดข้าว เปลือกมี น้ำหนักมาก ทำได้เพียงให้ได้องค์ประกอบทั้งสามอย่างในจำนวนที่พอดี ๆ เท่านั้น ต่อมานักวิชาการเรื่องข้าวได้ศึกษาพบว่า ต้นข้าว จะให้ผลผลิตสูงหรือต่ำนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะรูปต้นของข้าว เพราะรูปต้นของข้าวมีความสัมพันธ์กับการใช้ปุ๋ย หรือที่เรียกว่า การตอบสนองต่อปุ๋ยและการเปลี่ยนแร่ธาตุอาหารจากปุ๋ยให้เป็นแป้ง ซึ่งใช้ในการสร้างส่วนต่าง ๆ ของต้นและเมล็ดข้าว พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูงจะต้องมีลักษณะรูปต้นที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1) ใบมีสีเขียวแก่ ตรง โคนโค้งงอ แผ่นใบไม่กว้าง และไม่ยาวจนเกินไป ลักษณะใบอย่างนี้ ทำให้ทุกใบในต้นข้าวได้รับแสงแดดตลอดเวลา และเป็นปริมาณเท่า ๆ กัน นอกจากนี้ ใบสีเขียวแก่ก็จะมีจำนวนคลอโรฟิลล์ (chlorophyll) ในใบมากกว่าใบสีเขียวอ่อนด้วย จึงทำให้มีการสังเคราะห์แสง เพื่อเปลี่ยนแร่ธาตุเป็นแป้งได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าใบที่โค้งงอ ดังนั้นต้นข้าวที่มีลักษณะใบดังกล่าวจึงมีปริมาณอาหารไปสร้างส่วนต่าง ๆ ของต้นและเมล็ดมาก จนทำให้ได้ผลผลิตสูง

2) ความสูงของต้นประมาณ ๑๐๐-๑๓๐ เซนติเมตร ความสูงของต้นเป็นระยะตั้งแต่พื้นดินถึงปลายของรวงที่สูงที่สุด ต้นข้าวที่มีความสูงขนาดนี้จะไม่ล้มง่าย และมีขนาดของใบพอเหมาะกับการสังเคราะห์แสง

3) ลำต้นแข็ง ไม่ล้มง่าย เมื่อใส่ปุ๋ยลงในนามากขึ้น ต้นข้าวที่ไม่ล้มจะมีการสร้างอาหารและเมล็ดได้ตามปกติ จึงทำให้มีผลผลิตสูง

4) แดกกอมากและให้รวงมาก ต้นข้าวที่แดกกอมากและตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยจะมีจำนวนรวงต่อกอมาก จึงทำให้มีจำนวนรวงต่อเนื้อที่ปลูกมาก ซึ่งเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งของการให้ผลผลิตสูง

## 2.6 ความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว (resistance to diseases and insects)

ประพาส วีระแพทย์ (2558:25) พันธุ์ ข้าวที่มีลักษณะรูปต้นดี ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยสูงก็ไม่สามารถที่จะให้ผลผลิตสูงได้ ถ้าพันธุ์นั้นไม่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูที่ระบาดในขณะนั้น ด้วยเหตุนี้ ลักษณะต้านทานต่อโรคและแมลงจึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง ความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูของต้นข้าว นั้น เป็นผลที่เกิดจากปฏิกิริยาทางพันธุศาสตร์ระหว่างพันธุกรรมของต้นข้าว และ เชื้อโรคหรือแมลง ซึ่งเป็นวิชาการอีกแขนงหนึ่งที่แตกต่างไปจากเรื่องอื่น

## แนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐกิจชุมชน

### 1. ความหมายของเศรษฐกิจชุมชน

ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์ (2556:2) ได้กล่าวว่า เศรษฐกิจชุมชน หมายถึง ระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นที่มีลักษณะองค์รวม ที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมวัฒนธรรม ความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตและรวมถึงระบบคุณค่า โดยที่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนที่ดี ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการคิดเรียนรู้ และร่วมตัดสินใจ คิดเป็น ทำเป็น และสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาวด้วยการพัฒนากลุ่มอาชีพของชุมชนขึ้นมา จนเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในชุมชนให้มีขีดความสามารถในการประกอบอาชีพและเลี้ยงดูตนเอง

รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์ (2560:ออนไลน์) เศรษฐกิจชุมชน หมายถึง กิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆไม่ว่าจะเป็นการผลิตการบริโภค การจำหน่ายจ่ายแจกที่คนในท้องถิ่นชุมชนได้มีส่วนร่วมคิดร่วมทำร่วมรับประโยชน์ของประชาชน และร่วมกันเป็นเจ้าของ เศรษฐกิจชุมชนมีรากฐาน

มาจากศักยภาพของชุมชน ภูมิปัญญาของชุมชน หรือทุนในชุมชน อาทิวัฒนธรรม ประเพณี สถาปัตยกรรม ประเทศ ความหลากหลายทางทรัพยากรที่มีอยู่

## 2. พัฒนาการของเศรษฐกิจชุมชน

รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์ (2560:ออนไลน์) แนวคิดเศรษฐกิจชุมชนเกิดจากการพัฒนาการเศรษฐกิจของโลกตามแนวทางทุนนิยม ได้ก่อให้เกิดปัญหาและผลเสียหลายประการแก่ประเทศที่กำลังพัฒนา และในขณะเดียวกัน การศึกษาค้นคว้าเศรษฐกิจชุมชนในหลายประเทศทำให้มีหลักฐานในเชิงประจักษ์ว่า แม้สังคมเศรษฐกิจจะผ่านพัฒนาการมาแล้วหลายขั้นตอน นับแต่ชุมชนบุพกาลผ่านยุคเจ้าขุนมูลนาย ยุคการค้าอาณานิคม และการเติบโตของระบบทุนนิยม แต่ชุมชนหมู่บ้านก็ยังคงดำรงเอกลักษณ์วัฒนธรรมของตน และยังมีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง เช่น การศึกษาชุมชนในลาตินอเมริกาของโฮเซ คาลอส มาเรียเตกี การศึกษาชุมชนในประเทศอินเดียของมหาตมะคานธี และงานศึกษาเศรษฐกิจชุมชนไทยของฉัตรทิพย์ นาถสุภา และคณะ เป็นต้น

## 3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

รองศาสตราจารย์ ดร. ขวัญกลม ดอนขวา (2555:16-17) ได้กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ได้ดังนี้

### 1 แนวคิดเกี่ยวกับวัฏจักรแห่งความยากจน (Vicious Cycle)

วัฏจักรแห่งความยากจน (Vicious Cycle) เป็นแนวคิดในการพัฒนาของการพัฒนาชุมชน โดยแนวคิดนี้ ชี้ให้เห็นว่าชุมชน หรือ ประเทศกำลังพัฒนา ถ้าไม่พัฒนา จะต้องวนเวียนอยู่ในวัฏจักรนี้ตลอดไป อย่างไรก็ตามวิธีแก้ไข หรือการจะหลุดพ้นจากวัฏจักรนี้ได้สังคมจะต้องกระตุ้นด้วยการเพิ่มระดับการลงทุนให้อยู่ในระดับสูง ซึ่งการกระตุ้นการลงทุนดังกล่าวนี้ ต้องมีขนาดที่ใหญ่เพียงพอจึงจะสามารถทำให้ชุมชน หรือสังคมหลุดพ้นจากวัฏจักรได้ แต่ปัญหาที่จะเกิดขึ้นคือ ชุมชนหรือสังคมที่มีปัญหาความยากจนหรือการด้อยการพัฒนาจะนำทุนมาจากที่ใดดังนั้นวิธีแก้ปัญหามี 2 วิธี คือ

1. จะต้องเพิ่มการสะสมทุนในประเทศให้มากขึ้น ซึ่งวิธีนี้ก็คงจะทำได้ยาก เพราะชุมชนมีรายได้ต่ำอยู่แล้ว

2. ต้องพึ่งความช่วยเหลือทางด้านการลงทุนจากภายนอก หรือจากต่างประเทศในระยะแรก

ซึ่งแนวคิดนี้สนับสนุนวิธีที่ 2 เพราะเมื่อชุมชนหรือสังคมหลุดพ้นจากวัฏจักรนี้แล้ว ในรอบต่อไป ก็จะสามารถพัฒนา และใช้คืนเงินทุนได้

## 2. ทฤษฎีการพึ่งพา (Dependency Theory)

Dos Santos เกี่ยวกับการพัฒนาของสังคม ในประเทศใดประเทศหนึ่งหรือไม่จะถูกกำหนดมาจากการพัฒนาในด้านต่างๆ ของอีกประเทศหนึ่ง ดังนั้นสภาพการด้อยพัฒนาของชุมชนหรือประเทศใด มาจากการพึ่งพา (Dependency) ประเทศอื่นนั่นเอง ดังเช่น ประเทศโลกที่สาม ต้องพึ่งพาประเทศทุนนิยมตะวันตก ข้อวิจารณ์ ของแนวคิดนี้ คือ ชุมชนหรือประเทศด้อยพัฒนาทั้งหลาย จะไม่สามารถหาแนวทางการพัฒนาในแนวทางที่เป็นอิสระของตนเองได้นอกจากนี้สภาพการพึ่งพาก็เป็นแบบถูกเอารัดเอาเปรียบข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาตามทฤษฎีนี้ คือ

1. ควรดำเนินการเพื่อหาแนวทางพัฒนาแบบพึ่งตนเอง (Self-Reliance) เช่น การพัฒนาเทคโนโลยี ที่เหมาะสมกับตนเอง (Appropriate or Intermediate Technology)

2. ประเทศด้อยพัฒนาควรร่วมมือกันทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือและร่วมมือซึ่งกันและกัน

3. ร่วมกันสร้างอำนาจต่อรองกับประเทศที่พัฒนาแล้ว เพื่อจัดการปฏิรูปความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของโลกใหม่ ที่ประเทศกำลังพัฒนาจะไม่ถูกครอบงำ

### 3. แนวความคิดขั้นเศรษฐกิจของ Karl Marx

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจจากขั้นหนึ่ง ไปยังขั้นถัดไปจะเกิดขึ้นเพราะเกิดความขัดแย้งระหว่างชนชั้น โดยการเปลี่ยนแปลงของสังคม จะมีการพัฒนาขึ้นตามลำดับ โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน

1. ขั้นสังคมบรรพกาล (Primitive Society) เป็นสังคมขั้นเริ่มต้น ยังไม่มีการแบ่งชนชั้นสมาชิกในชุมชนช่วยเหลือกัน ผลผลิตแบ่งตามส่วนที่ตนเองหามาได้

2. ขั้นสังคมทาส (Ancient Slave State) ผลผลิตเริ่มมากขึ้น กลุ่มผู้มีอำนาจมาบังคับเอาผลผลิตส่วนเกินไป เกิดกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคลและการแบ่งชนชั้น มีสังคมทาส

3. ขั้นสังคมศักดินา (Feudalism) แรงงานทาสจะเริ่มต่อต้านทำการปฏิวัติ และจะถูกปลดปล่อยกลายเป็นผู้เช่าที่ดิน การผลิตของผู้เช่าจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. ขั้นสังคมทุนนิยม (Capitalism) เมื่อพลังการผลิตขยายตัวจนเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมผู้เช่าที่ดินจะถูกปลดปล่อยให้เป็นแรงงานอิสระ เกิดการขูดรีดแรงงานในโรงงาน

5. ขั้นสังคมคอมมิวนิสต์ (Communist) การขูดรีดแรงงานจะทำให้เกิดการต่อสู้ระหว่างชนชั้น แล้วชนชั้นกรรมาชีพจะโค่นล้มชนชั้นนายทุน สังคมทุนนิยมจะล่มสลาย แล้วเปลี่ยนเข้าสู่สังคมคอมมิวนิสต์ โดยปัจจัยการผลิตเป็นของส่วนรวมโดยผลผลิตจะถูกแจกจ่ายให้กับสมาชิกอย่างเพียงพอและบุคคลในสังคมจะมีความเท่าเทียมกัน

แนวความคิดเกี่ยวกับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ไปพร้อมกับการกระจายรายได้ (Redistribution with Growth)

Chenerry and Alluwalia โดยส่วนหนึ่งจะยังสอดคล้องกับการพัฒนาที่เน้นความจำเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจที่มาจาก การสะสมทุนและการลงทุน แต่สังคมจะต้องเพิ่มเติมมาตรการการแก้ปัญหา การกระจายรายได้ ความยากจน การว่างงาน และความไม่เท่าเทียมกันในสังคม ทั้งนี้ เพราะ การพัฒนาที่ผ่านมาเกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ แต่การพัฒนาประเทศยังอยู่ในระดับต่ำ ดังคำกล่าวที่ว่าประเทศมั่งคั่ง แต่ประชาชนยากจน ดังนั้นมาตรการที่จะต้องนำมาใช้ ควรมีลักษณะดังนี้

1. เพิ่มความสำคัญการผลิตในบางสาขา โดยเฉพาะสาขาที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา
2. ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาชนบทให้มากขึ้น
3. ส่งเสริมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีแบบใช้แรงงานเป็นหลัก (Labor Intensive) ให้มากกว่าแบบใช้ทุนเป็นหลัก (Capital Intensive)
4. ควบคุมจำนวนประชากร (Population Restraint)
5. กำหนดกลุ่มคนยากจน (Poverty Groups) ให้ชัดเจน เพื่อจะได้กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนา
6. ปรับปรุงโอกาสให้กลุ่มคนยากจนเข้าถึงบริการของรัฐให้มากขึ้น

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กษมาพร พวงประยงค์ (2556 : 108) ได้ศึกษา แนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนกลุ่มการแปรรูปและผลิตภัณฑ์ จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วย อายุ สถานภาพ และระดับการศึกษาแตกต่างกันมีแนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัจจัยการสนับสนุนจากภายนอก ปัจจัยภูมิปัญญาท้องถิ่น และปัจจัยการบริหารองค์กร สามารถทำนายแนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนร่วมกันได้ร้อยละ 76.70 และจากการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า ควรสร้างผลิตภัณฑ์ให้มีความแตกต่างสร้างการเรียนรู้ให้คนในชุมชน และเป็นแหล่งเรียนรู้ให้คนนอกชุมชน แล้วนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้กับกลุ่มของตน พัฒนาช่องทางข้อมูลข่าวสาร โดยการจัดกิจกรรมเชื่อมโยง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลระหว่างกลุ่ม

จวีร์วรรณ จันพลา และคณะ (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พบว่า 1) ผ้าทอและเครื่องแต่งกายของชาวไทยทรงดำถือเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำที่มีเอกลักษณ์ในการใช้ผ้าสีดำในการนุ่งห่มทั้งในชีวิตประจำวันและในการประกอบพิธีกรรมจนเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของชาวไทยทรงดำโดยชาวไทยทรงดำนิยมใช้ผ้าพื้นสีดำทอขึ้นอย่างง่าย ๆ มีสีสันทนและลวดลายบ้างโดยลวดลายของผ้าทอไทยทรงดำที่ปรากฏบนผืนผ้าสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตความคิดความเชื่อค่านิยมความผูกพันตลอดจนความเป็นมาของวัฒนธรรมหรือเหตุการณ์ที่สำคัญๆทางประวัติศาสตร์ของ



ท้องถิ่นที่มีความสำคัญต่อวิถีการดำรงชีวิตจึงทำให้ผู้ทอผ้าเกิดแรงบันดาลใจที่จะนำสิ่งเหล่านั้นมาถ่ายทอดเป็นลวดลายบนผ้าทอไทยทรงดำซึ่งจากการศึกษาลวดลายผ้าไทยทรงดำพบว่า ลวดลายต่าง ๆ ได้สืบทอดมาจากบรรพบุรุษและมีบางลวดลายได้คิดค้นมาใหม่และมีการปรับประยุกต์เพื่อให้เข้ากับสมัยปัจจุบันมากขึ้นแบ่งได้ 3 ประเภทคือลายพืชลายสัตว์และลายผสมอื่น ๆ ในส่วนของการสื่อความหมายในการใช้สีในการทอผ้าและประดับตกแต่งของชาวไทยทรงดำซึ่งแต่ละสีมีความหมายแตกต่างกันโดยเฉพาะสีครามเข้มหรือสีดำซึ่งเป็นสีหลักของผืนผ้าและการใช้งานของชาวไทยทรงดำโดยสื่อความหมายว่าเกิดจากการเก็บกตที่ต้องพลัดพรากจากบ้านเกิดเมืองนอนมาเป็นชนกลุ่มน้อยในประเทศไทย 2) การศึกษาและสังเคราะห์แนวคิดการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำพบว่า ในการออกแบบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำนั้นอันดับแรกผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบโดยทั่วไปที่สำคัญคือประโยชน์ใช้สอย (Function) ซึ่งต้องพิจารณาทั้งในส่วนของประโยชน์ใช้สอยด้านจิตใจ (Psychological Function) โดยการทำให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายเกิดความพึงพอใจหรือถูกใจเช่นการมีลวดลายสีสันที่สะดุดตาน่าสนใจมีมูลค่ามากกว่าราคาที่ตั้งไว้และดูดีมีระดับเป็นสัญลักษณ์แสดงภาพพจน์ของควมมีฐานะและประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพ (Practical Function) ซึ่งเป็นประโยชน์ใช้สอยโดยตรงต่อผู้ใช้สามารถจับต้องใช้งานได้ตามที่กำหนดไว้อีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงคือการคงเอกลักษณ์และการสื่อความหมายของลวดลายและสีสันต่าง ๆ ตามความเชื่อของชาวไทยทรงดำเนื่องจากลายผ้าไทยทรงดำมีลายต่าง ๆ ไม่มากและมีการใช้สีที่จำกัดการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำจึงต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะในเรื่องของการคงเอกลักษณ์ของชาวไทยทรงดำและความแตกต่างของวัฒนธรรมความเชื่อของแต่ละพื้นที่ ๆ มีความแตกต่างกันดังนั้นผู้ออกแบบจึงควรมีการศึกษาในเรื่องรายละเอียดของลวดลายแต่ละลายว่ามีความเป็นมาอย่างไรมีความเชื่ออย่างไรสื่อความหมายว่าอย่างไรและใช้ในโอกาสใดทั้งนี้ เพื่อป้องกันปัญหาในเรื่องของการนำลวดลายที่ใช้ในโอกาสต่างกันเช่นงานมงคลและงานอวมงคลมาอยู่ในผลิตภัณฑ์ชิ้นเดียวกัน 3) ผลการศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายใน 5 พื้นที่ พบว่า กลุ่มลูกค้าเป้าหมายส่วนใหญ่เห็นว่าผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำส่วนใหญ่มีปัญหา ดังนี้ 3.1) สถานที่จำหน่ายอยู่ห่างไกล 3.2) มีสินค้าให้เลือกน้อยชนิด 3.3) รูปแบบ/รูปทรงไม่ทันสมัย 3.4) ประโยชน์ใช้สอยที่มีน้อย 3.5) ราคาไม่เหมาะสม และ 3.6) ดูแลรักษายากโดยกลุ่มลูกค้าเป้าหมายส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำในภาพรวมในระดับมากและมีความต้องการผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำสูงสุด 5 ลำดับแรกได้แก่ (1) หมอนอิง (2) ก่องทิชชู (3) กระเป๋าสตรี (4) เสื้อและ (5) กางเกงในส่วนของระดับราคาของผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำที่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายต้องการมากที่สุดคือ 201- 300 บาทต่อชิ้นซึ่งคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำ 4 ชนิดตามที่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายต้องการ ดังนี้ 1) หมอนอิง 2) ก่องทิชชู 3) กระเป๋าสตรีและ 4) เสื้อผ้าโดยผู้วิจัยได้นำลวดลายการ

ทอและการปักที่โดดเด่นของชาวไทยทรงดำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ลวดลายหลักที่นำไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์คือลายดอกพรมลายขอกูดและลายดอกมะลิโดยนำลวดลายดังกล่าวมาประยุกต์ใหม่ให้มีความทันสมัยขึ้นแต่ยังคงเอกลักษณ์และการสื่อความหมายเดิมไว้ และ4) ผลการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำที่ได้พัฒนาขึ้นโดยศึกษาการรับรู้เอกลักษณ์และการรับรู้ความหมายของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายและการตรวจสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำโดยผู้เชี่ยวชาญได้ข้อสรุปเกี่ยวกับรูปแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ดังนี้ 4.1) หมอนอิงโดยรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือหมอนอิงแบบที่ 1 และแบบที่ 2 โดยเป็นรูปแบบที่ทั้งกลุ่มลูกค้าเป้าหมายและผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจมากที่สุดอีกทั้งยังมีลวดลายและสีสันทันตึงคงรักษาเอกลักษณ์ของชาวไทยทรงดำได้ดีซึ่งเน้นผลิตภัณฑ์ที่มีสีน้ำเงินขาวและดำ 4.2) กล่องทิชชูโดยรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือกล่องทิชชูแบบที่ 1 แบบที่ 3 และแบบที่ 4 โดยกล่องทิชชูแบบที่ 1 นั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารูปร่างที่ค่อนข้างแปลกตาน่าสนใจส่วนแบบที่ 3 แม้วารูปร่างจะค่อนข้างธรรมดาเป็นแบบเดิม ๆ ที่มีอยู่ทั่วไปแต่เป็นรูปแบบที่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้ความสนใจมากที่สุดในส่วนของแบบที่ 4 นั้นมีลักษณะเด่นคือลวดลายและสีสันทันตึงแสดงออกถึงความ เป็นไทยทรงดำได้ดี และ 4.3) กระเป๋าสตรีในส่วนของกระเป๋าสตรีนั้นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายมีความพึงพอใจในกระเป๋าสตรีแบบที่ 2 และแบบที่ 3 มากที่สุดซึ่งก็สอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญที่มีความเห็นว่าเป็นรูปแบบที่มีรูปทรงดูดีสวยงามและดูเหมาะสมจัดลวดลายและสีสันทันกลมกลืนเหมาะสมดีมากอยู่แล้วนำไปใช้มีความเป็นไทยทรงดำอยู่ครบถ้วน

ปิยาภรณ์ คำยั้งยง (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือใช้สู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา : ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเศษไม้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงช่วงอายุ 31-40 ปีมีการศึกษาระดับปริญญาตรีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาททั้งนี้โดยส่วนใหญ่มีลักษณะของที่อยู่อาศัยเป็นบ้านเดี่ยวมีพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าตกแต่งบ้านและสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยเหตุผลจากของตกแต่งบ้านชิ้นเดิมเสียหายหรือชำรุดและจะเลือกซื้อสินค้าตกแต่งบ้านซึ่งใช้ไม้เป็นวัสดุหลักเพราะสินค้าที่ผลิตจากไม้ให้ความรู้สึกถึงความเป็นธรรมชาติหรือความอ่อนโยนที่ได้จากลวดลายของเนื้อไม้และกลุ่มตัวอย่างให้ระดับความสำคัญกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุดในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรองลงมาคือด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและด้านการส่งเสริมการตลาดตามลำดับ

อมรรัตน์ อนันต์วราพงษ์ และคณะ (2557 : 126-127) ได้ศึกษา รูปแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนบางหัวเสือ จังหวัดสมุทรปราการ ตามแนวคิดพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า ความต้องการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนบางหัวเสือ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ ขาใบขลุ่ ลูกประคบสมุนไพร สบู่มะเฟือง และน้ำอัญชันพร้อมดื่ม กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ น้ำมัน

หม่องนวดสมุนไพร และกลุ่มผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ การออกแบบสัญลักษณ์เพื่อการประชาสัมพันธ์คือ รูปแบบหัวเสือเพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป ความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 อย่าง พบว่า ลูกประคบสมุนไพร สบู่มะเฟือง น้ำมันหม่องนวดสมุนไพร และแบบสัญลักษณ์อยู่ในระดับมาก ส่วนชาใบขลู่ และน้ำอัญชันพร้อมดื่ม อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประชุมวิพากษ์แนวทางการพัฒนาชุมชนบางหัวเสือ พบว่า ผู้เข้าร่วมการประชุมลงมติถึงความเป็นไปได้ในการนำไปผลิตต่อยอดพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ชาใบขลู่ บรรจุภัณฑ์น้ำอัญชันพร้อมดื่ม และบรรจุภัณฑ์ลูกประคบสมุนไพร และสมาชิกชุมชนมีความต้องการฝึกอบรมผลิตภัณฑ์ยาหม่องนวดสมุนไพร เพื่อนำไปใช้ในกลุ่มวิสาหกิจนวดสุขภาพบางหัวเสือเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อขายหม่องนวด โดยใช้วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่น และสามารถนำไปจำหน่ายให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการ อีกทั้งยังสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปเป็นวิทยากร การศึกษานอกระบบถ่ายทอดให้กับชุมชนอื่นที่สนใจเป็นการแบ่งปันระหว่างชุมชน และสร้างเครือข่ายเพื่อการความยั่งยืนต่อไป

พิสมัย อาวะกุลพาณิชย์ (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเพิ่มมูลค่าและเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ล้านนาด้วยการออกแบบโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นล้านนา พบว่ากระบวนการออกแบบและพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมกับสมาชิกในชุมชน ประกอบด้วย 1) การออกแบบและพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมโดยใช้องค์ประกอบล้านนา เช่น ลวดลายพันธ์พฤกษา สัญลักษณ์ล้านนา สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตที่เป็นเอกลักษณ์ของศิลปะล้านนาและข้อมูลวัสดุ กรรมวิธีการผลิตและเทคนิคของภูมิปัญญาล้านนาด้านงานหัตถกรรม เป็นต้น 2) การออกแบบและพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์จากแนวความคิดจินตนาการล้านนา และทักษะเฉพาะบุคคล ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ที่สั่งสมมาเป็นเวลานาน ด้านองค์ความรู้หัตถศิลป์ล้านนา

ลักษณะพร โรจน์พิทักษ์กุล (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มการทอเสื่อกกเพื่อเศรษฐกิจของชุมชน ตำบลกระทุ่มแพ้ว อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี โดยศึกษาสถานการณ์การทอเสื่อกก ศึกษากระบวนการเรียนรู้ ปัจจัย เงื่อนไขต่างๆ ของการประกอบอาชีพ โดยวิธีการวิจัยแบบผสมผสานเชิงยืนยัน (Triangulation mixed methods design) และการวิจัยเพื่อพัฒนา (Research & Development) กลุ่มตัวอย่างเป็นครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทอเสื่อกกและผู้ที่เกี่ยวข้องรวม 43 คนและครัวเรือนที่ไม่ได้ประกอบอาชีพทอเสื่อกก จำนวน 50 คน เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร แบบสอบถาม การศึกษาภาคสนาม สนทนากลุ่ม การสังเกต และการปฏิบัติการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า สถานการณ์การทอเสื่อกกของชุมชนตำบลกระทุ่มแพ้วปัจจุบันลดจำนวนน้อยลงไปมาก โดยที่ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 58 มีรายได้จากการประกอบอาชีพของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 80 มีภาวะหนี้สินมากที่สุด ร้อยละ 73 สำหรับการนำเส้นกกเส้นมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับชุมชนนั้นประชาชนเห็นด้วยร้อยละ 100 ด้านแบบแผนการทอเสื่อกกของชุมชนเป็น

การพึ่งแรงงานในครอบครัว พึ่งทรัพยากรท้องถิ่น พึ่งตนเอง และพึ่งกันเอง โดยที่ชุมชนมีปัจจัยภายในที่มีศักยภาพอันเป็นรากฐานสำคัญ 3 ประการ คือ 1) โครงสร้างทางสังคม (Structure) 2) ความสามารถในการผลิต (Ability) 3) ทักษะ (Skills) ในการศึกษาในการนำปัจจัยภายในชุมชนมาเป็นฐานของการพัฒนาและนำปัจจัยภายนอกมาเป็นส่วนเสริมในการสร้างมูลค่าเพิ่มการทอเสื่อกกเพื่อสร้างเศรษฐกิจชุมชน โดยการใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community based) การให้ความรู้ (Knowledge) และสร้างกระบวนการการเรียนรู้ (Learning process) การเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ (Net work) ผลของวิจัยและการพัฒนาครั้งนี้ส่งผลให้ชุมชนตำบลกระทุ่มแก้วได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากเส้นกก เป็นการนำเส้นกกขนาดสั้นที่ชุมชนขายเส้นกำละ 20 บาท นำมาสานถักลายอิสระเป็นตะกร้าเอนกประสงค์ที่หน่วยผลิตภัณฑ์ได้ในราคาสูงขึ้น มีตลาดรองรับแน่นอนโดยการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายกับวิสาหกิจชุมชนแปรรูปเสื่อกกบางพลวงที่มีชื่อเสียงระดับประเทศ ชุมชนได้รับความรู้ใหม่ในด้านเทคนิคการย้อมสีกกแบบถักเปีย เพิ่มช่องทางการจำหน่าย และเชื่อมโยงกับหมู่บ้านใกล้เคียงในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อันเป็นฐานความเข้มแข็งของชุมชนและเสริมสร้างเศรษฐกิจชุมชน สังคม เป็นการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้มั่นคงต่อไป

ชมธิดา ชื่นนิยม (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเพิ่มมูลค่าของซังข้าวโพดโดยการทำเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่ง พบว่าการอัดแท่งเศษซังข้าวโพดที่สัดส่วน 50% แป้งมันสำปะหลัง เหมาะสมที่สุด เนื่องจากอัดง่าย มีความแข็งแรงสูง และใช้เวลาในการจุดติดไฟต่ำ ในขณะที่เดียวกันการใช้น้ำมันเครื่องแล้วไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้เป็นตัวประสานในการอัดแท่งเศษซังข้าวโพด ทั้งนี้เมื่อใช้กากน้ำตาลเป็นตัวประสาน จะได้เชื้อเพลิงอัดแท่งที่มีค่าความคงตัวของเถ้าและระบบเวลาการเผาไหม้สูงสุดในขณะที่เมื่อใช้กากของเสียจากโรงงานกระดาษเป็นตัวประสาน จะได้เชื้อเพลิงอัดแท่งที่มีค่าความร้อน ค่าดัชนีการแตกร่วน และค่าความต้านทานน้ำสูงสุด นอกจากนี้จากวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งใช้เชื้อเพลิงอัดแท่งที่สัดส่วน 50% แป้งมันสำปะหลัง มาคำนวณ พบว่า การอัดแท่งเศษซังข้าวโพดที่ปริมาณ 100 ตันต่อปี โดยใช้ 2 สายการผลิต ให้ผลการลงทุนที่คุ้มค่าที่สุด โดยคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการได้เท่ากับ 1,980,721.32 บาท อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 45.73% อัตราส่วนผลตอบแทนต่อเงิน เท่ากับ 1.16, และระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 2.18 ปี

ญาภา ธนเศรษฐี (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คน เกษตรกรประกอบกิจกรรมทางการเกษตรคือ การเลี้ยงปลาสด เลี้ยงกุ้งขาว การปลูกผักไฮโดรโปนิคส์และการเพาะเห็ด ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มชกส. และแม่บ้านเกษตรกร รายได้เฉลี่ย/ปีในแต่ละกิจกรรมแตกต่างกันออกไปคือเลี้ยงปลาสด เลี้ยงกุ้งขาว ปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ และเพาะเห็ดมีรายได้ 474,250 บาท/ปี, 451,650 บาท/ปี 9,540 บาท/ปี และ 212,880 บาท/ปี ตามลำดับ รายจ่ายเฉลี่ย/ปีตามกิจกรรม เลี้ยงปลาสด เลี้ยงกุ้งขาว เพาะ

เห็ดคือ 510,000 บาท/ปี, 76,012.5 บาท/ปี และ 94,080 บาท/ปี ตามลำดับ ผู้ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ไม่มีรายจ่ายเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานเกษตรจังหวัด เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 3 คน ถือครองที่ดินเฉลี่ย 16.56 ไร่ ส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเองในการประกอบอาชีพ ประสบการณ์และความมั่นใจของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรด้านการผลิตมีระดับความ มั่นใจมาก ด้านการแปรรูปมีระดับความมั่นใจน้อย ความต้องการพัฒนาอาชีพส่วนใหญ่ต้องการการ ฝึกอบรมเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาสดและเลี้ยงกุ้งชาวส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องน้ำ คือ น้ำปนเปื้อนสารเคมี จากโรงงานและน้ำไม่เพียงพอในฤดูแล้ง ผู้ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์มีปัญหาเรื่องการตลาด ผู้เพาะเห็ดมี ปัญหาเรื่องผลผลิตตกต่ำในฤดูร้อน ข้อเสนอแนะของเกษตรกรพบว่าผู้เลี้ยงปลาสดและผู้เลี้ยงกุ้งชาว ต้องการให้รัฐช่วยแก้ปัญหาเรื่องน้ำเสีย ผู้ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ต้องการให้เกษตรจังหวัดช่วยเหลือเรื่อง การตลาด ผู้เพาะเห็ดต้องการให้รัฐช่วยแก้ปัญหาให้เห็ดออกดอกในฤดูร้อน

เอี่ยมพร เจริญศิริ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบการจัดการเชิงกลยุทธ์เพื่อเพิ่ม มูลค่าผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ฝัากลุ่มผสมสตรีมุสลิม และหมวก กะปิเยาะห์ จังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส บนฐานแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า ผลิตภัณฑ์ลวดลายใหม่มีมูลค่าด้านคุณภาพ ผลิตภัณฑ์และราคาสูงกว่าลวดลายเก่าและการปรับปรุง รูปแบบการจัดการเชิงกลยุทธ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ พบว่ามูลค่าด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์หมวกกะปิ เยาะห์อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นจาก 142.22 บาท เป็น 1003.33 บาท คิดเป็นร้อยละ 705.47 และรายได้สุทธิต่อเดือนของผู้ผลิตเมื่อเปรียบเทียบระหว่างลวดลายเก่ากับลวดลายใหม่ ฝัากลุ่มสตรี มุสลิม เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 80.95 ต่อเดือน ส่วนหมวกกะปิเยาะห์ เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 66.66 ต่อ เดือน

### ประเด็นที่กำลังดำเนินการ

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา มีการดำเนินนโยบายสร้างองค์ความรู้แก่ประชาชนใน ระดับต่าง ๆ โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพของประชาชนผ่านนโยบายการศึกษาและการพัฒนา คุณภาพชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดำเนินพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยการสร้างงานสร้างอาชีพให้กับ ชุมชนด้วยการพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ เพื่อให้ประชาชนที่ว่างงานตลอดจนผู้ที่ต้องการ ประกอบอาชีพอิสระสามารถดำเนินการได้ เพื่อมุ่งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของ คนในชุมชน ประกอบกับการมุ่งสร้างสร้างความเข้มแข็งของคนในชุมชนในท้องถิ่นต่าง ๆ อันเป็นฐาน รากของระบบเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นการรวมกลุ่ม และสร้างความเข้มแข็งในการดำเนินงานโดย มีหน่วยงานภาครัฐสนับสนุนการดำเนินงาน ส่งเสริมการประกอบการด้านต่าง ๆ รวมทั้ง การ พัฒนาการรวมกลุ่มอาชีพเพื่อสร้างความเข้มแข็งในชุมชนเป็นการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนภายใต้

พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนที่มีหน่วยงานรองรับตามพระราชบัญญัติ คือ คณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนเพื่อดำเนินงานพัฒนาวิสาหกิจชุมชน (อัจฉรา มลิวังค์ และขจรศักดิ์ วงศ์วิราช, 2554 : 300-301)

ข้าวของไทยเป็นพืชอาหารประจำชาติที่มีตำนานประวัติศาสตร์มายาว นานปรากฏ เป็นร่องรอยพร้อมกับอารยธรรมไทยมาไม่น้อยกว่า 5,500 ปี ซึ่งมีหลักฐานจากแถบข้าวที่เป็นส่วนผสมของดินใช้เครื่องปั้นดินเผาที่บ้าน เชียง อำเภอนอนนทหา ตำบลบ้านโคก อำเภอกุเวียง อ้นสันนิษฐานได้ว่าเป็น เมล็ดข้าวที่แก่แก่ที่สุดของไทยรวมทั้งยังพบหลักฐานเมล็ดข้าวที่ขุดพบที่ถ้ำ ปุงสูง จังหวัดแม่ฮ่องสอนโดยแถบข้าวที่พบนี้มีลักษณะของข้าวเหนียวเมล็ด ใหญ่ที่เจริญงอกงามในที่สูงข้าว ที่ปลูกในประเทศไทยชนิดข้าวไร่และข้าวนาสวน ไม่จำเป็นต้องมีความสามารถในการขึ้นน้ำหรือการทนน้ำลึก เพราะพื้นที่ปลูกนั้นไม่มีน้ำลึก แต่พันธุ์ข้าวที่ปลูกเป็นข้าวนาเมืองนั้น จำเป็นต้องมีความสามารถในการขึ้นน้ำและต้องทนน้ำลึกด้วย เพราะระดับน้ำในนาเมืองในระยะต้นข้าวกำลังเจริญเติบโตทางลำต้นและออกรวง มีความชื้นประมาณ ๘๐-๓๐๐ เซนติเมตร โดยเฉพาะในระหว่างเดือนกันยายนและต้นเดือนธันวาคม ปกติข้าวนาที่ปลูกข้าวนาเมือง จะต้องลงมือไถนาเตรียมดินและหว่านเมล็ดพันธุ์ในเดือนเมษายนหรือพฤษภาคม เพราะในระยะนี้ดินแห้งน้ำไม่ขังในนา ซึ่งเหมาะสำหรับการเตรียมดินและหว่านเมล็ดพันธุ์ เมื่อฝนตกลงมาหลังจากที่ได้หว่านเมล็ดแล้ว เมล็ดข้าวที่หว่านลงไปจะงอกเป็นต้นกล้า และเจริญเติบโตในดินที่ไม่มีน้ำขังนั้น จนถึงเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม ฉะนั้น ข้าวพวกนี้จึงมีสภาพคล้ายข้าวไร่ในระยะแรกๆ ต่อมาในเดือนสิงหาคมฝนจะเริ่มตกหนักขึ้นๆ และระดับน้ำในนาก็จะสูงขึ้นๆ จนมีความลึกประมาณ ๘๐-๓๐๐ เซนติเมตร ในเดือนกันยายนแล้วระดับน้ำลึกนี้ก็จะมีอยู่ในนาอย่างนี้ไปจนถึงกลางเดือน ธันวาคม หลังจากนั้นระดับน้ำก็จะเริ่มลดลงกระทั่งแห้งในเดือนมกราคม ด้วยเหตุนี้ ต้นข้าวจะต้องเจริญเติบโตทางความสูงในระยะที่ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น เพื่อให้มีส่วนของลำต้นและใบจำนวนหนึ่งอยู่เหนือระดับน้ำ ความสามารถของต้นข้าวในการเจริญเติบโตให้มีต้นสูง เพื่อหนีระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นนี้ เรียกว่า ความสามารถในการขึ้นน้ำของต้นข้าว เนื่องจากต้นข้าวจะต้องอยู่ในน้ำที่มีความลึกมากอย่างนี้เป็นเวลา ๒-๓ เดือนก่อนที่ต้นข้าวจะออกรวงจนแก่เก็บเกี่ยวได้ในต้นหรือกลางเดือนมกราคม ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ระดับน้ำในนาได้ลดลงเกือบแห้ง ฉะนั้น ความสามารถของต้นข้าวที่เจริญเติบโตอยู่ในน้ำลึกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวนี้จึง เรียกว่า การทนน้ำลึก ดังนั้น การขึ้นน้ำและการทนน้ำลึก จึงเป็นลักษณะที่จำเป็นยิ่งของพันธุ์ข้าวนาเมืองหรือข้าวขึ้นน้ำ

การเพิ่มมูลค่าสินค้าเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืนของกลุ่มโรงสีข้าว บ้านหัวดวง ตำบลพระเสาร์ อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 120 คน โดยมีลักษณะในการดำเนินการคือเป็นการดำเนินงานของกลุ่ม แต่ยังไม่มีการจัดตั้งกลุ่มอย่างชัดเจน เพียงแค่มีการรวมตัวกันเพื่อดำเนินโครงการโรงสีข้าว เพื่อจำหน่ายในนามของกลุ่มเท่านั้น ซึ่งมีโรงสีข้าวทั้งหมด 1 โรง

สามารถใช้งานได้ โดยสมาชิกกลุ่มมีเงินทุนหมุนเวียนภายในกลุ่มประมาณ 800,000-1,000,00 บาท ลักษณะของการดำเนินงานของกลุ่ม สมาชิกจะนำข้าวมาขายในนามกลุ่ม และสมาชิกยังนำข้าวมาสีที่โรงสีข้าวของกลุ่มโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย จากการลงพื้นที่ปัญหาที่พบคือสมาชิกในกลุ่มเป็นเกษตรกรปลูกข้าว ทำให้ข้าวที่มีอยู่มีจำนวนมาก และราคาข้าวตกต่ำ ส่งผลให้กลุ่มได้รับผลกำไรลดน้อยลง ดังนั้นสมาชิกในกลุ่มจึงอยากแปรรูปข้าว เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เพื่อที่จะทำให้ข้าวมีมูลค่ามากยิ่งขึ้น

ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการเพิ่มมูลค่าสินค้าของกลุ่มโรงสีข้าวบ้านหัวดง ตำบลพระเสาร์ อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร ซึ่งคณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน และความสำคัญของการพัฒนามูลค่าสินค้า โดยเน้นที่การพัฒนา การออกแบบ และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่ชุมชนมีอยู่ให้มีความโดดเด่น สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อ โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน รวมถึงการนำไปใช้ในการส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนให้มีความเข้มแข็งและอย่างยั่งยืนต่อไป