

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบแนวคิดและแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิด และทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต
2. โครงสร้างตลาด พฤติกรรม และผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจ
3. การกำหนดราคาสินค้าเกษตร
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด และทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต

นิยามของคำว่า "การผลิต (Production)" เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิต (Factors of Production) ให้เป็นผลผลิต (Outputs) หรือสินค้าและบริการ (Goods and Services) เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ภายในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยปัจจัยการผลิตไม่จำเป็นต้องเป็นปัจจัยการผลิตในความหมายทางเศรษฐศาสตร์เท่านั้น แต่อาจเป็นสินค้าที่อยู่ในระหว่างขั้นตอนการผลิต หรืออาจเป็นการให้บริการ โดยไม่จำเป็นต้องมีสินค้าเกิดขึ้น แต่ต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่สำคัญคือ สินค้าหรือบริการนั้นๆ ต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ตัวอย่างเช่น การรวมกลุ่มเกษตรกรในท้องถิ่นชนบท เพื่อผลิตหรือแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การให้บริการจัดส่งหนังสือพิมพ์ การให้บริการทางการเงิน การให้บริการการขนส่ง เป็นต้น (จิตติ กิตติเลิศไพศาล, 2546, หน้า 159 -160)

โดยทั่วไปเกษตรกรอยู่ในฐานะผู้ผลิตต้องมีการตัดสินใจในการดำเนินการผลิตอยู่เสมอ เริ่มตั้งแต่การตัดสินใจว่าจะผลิตหรือปลูกพืชอะไร เนื่องจากปัจจัยการผลิตมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นปริมาณผลผลิตที่ได้รับก็ย่อมจำกัดตามไปด้วย ฉะนั้นเกษตรกรจึงควรเลือกผลิตสินค้าเกษตรที่ผู้บริโภคต้องการ โดยพิจารณาด้วยว่าสินค้านั้นจะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้ที่ดีที่สุด ขณะเดียวกันความเข้าใจในภาวะตลาดก็เป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกรด้วย (จรินทร์ เทศวานิช, 2544, หน้า 185) ทั้งนี้การผลิตสามารถอธิบายด้วยฟังก์ชันการผลิต (Production Function)

ฟังก์ชันการผลิต

การศึกษาเศรษฐศาสตร์การผลิตจำเป็นต้องทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตประเภทต่างๆ กับผลผลิต กระบวนการผลิตทางการเกษตรค่อนข้างยุ่งยากและเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพพื้นที่ นอกจากนี้ เทคนิคการผลิตยังเป็นตัวกำหนดความแตกต่างของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตในจำนวนต่างๆ กันทั้งที่ความเป็นจริงแล้วไม่มีผลผลิตใดที่ผลิตขึ้นมาได้จากปัจจัยการผลิตเพียงชนิดเดียว อย่างไรก็ตามผลของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งๆ อาจจะประเมินออกมาได้โดยการกำหนดให้ปัจจัยการผลิตอื่นๆ คงที่อยู่ระดับหนึ่งแต่ให้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งๆ เปลี่ยนแปลงไป ความสัมพันธ์ดังกล่าวเรียกว่า ฟังก์ชันการผลิต โดยสามารถเขียนอยู่ในรูปสมการคณิตศาสตร์ ได้ดังนี้ (ศรีณย์ วรรณจรรย์ยา, 2539, หน้า 6) (Hirschey & Pappas. 1993, p. 327) (Frank, 1997, p. 275)

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

โดยกำหนดให้

Q = ปริมาณผลผลิต

$X_1, \dots, X_n$ = ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1 ถึง ชนิดที่ n

ปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (จิตติ กิตติเลิศไพศาล, 2546, หน้า 162)

(1) ปัจจัยคงที่ (Fixed Factor of Production) หมายถึง ปัจจัยการผลิตที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนได้ภายในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง นั่นหมายความว่าไม่ว่าหน่วยธุรกิจจะเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิต ปัจจัยการผลิตเหล่านี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต เช่น อาคาร โรงงานอุตสาหกรรม เครื่องจักร เป็นต้น

(2) ปัจจัยผันแปร (Variable Factor of Production) หมายถึง ปัจจัยการผลิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตหรือระดับผลผลิต ดังนั้นหากหน่วยธุรกิจต้องการเพิ่ม หรือลดปริมาณการผลิต หน่วยธุรกิจสามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนการใช้ปัจจัยการผลิตได้ตามต้องการ เช่น จำนวนแรงงาน จำนวนเชื้อเพลิง จำนวนกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

สำหรับกรณีที่กำหนดให้มีปัจจัยคงที่ สามารถเขียนอยู่ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n / X_{n+1}, X_{n+2}, \dots, X_m)$$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned} Q &= \text{ปริมาณผลผลิต} \\ X_1, X_2, \dots, X_n &= \text{ปัจจัยการผลิตแปรชนิดต่างๆที่ใช้ผลิตผลผลิต } Q \\ X_{n+1}, X_{n+2}, \dots, X_m &= \text{ปัจจัยคงที่ชนิดต่างๆที่ใช้ผลิตผลผลิต } Q \end{aligned}$$

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ฟังก์ชันการผลิต เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตต่างๆ กับปริมาณผล สำหรับการศึกษาฟังก์ชันการผลิต นักเศรษฐศาสตร์ให้ความสนใจความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยผันแปรตัวหนึ่ง โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ถ้าหากปัจจัยผันแปรนั้นมีอยู่อย่างไม่จำกัดแล้ว ความสัมพันธ์ดังกล่าวจะเป็นไปตามกฎว่าด้วยผลตอบแทนลดน้อยถอยลง (Law of Diminishing Return) กฎดังกล่าวนี้กล่าวว่า “เมื่อเพิ่มการใช้ปัจจัยผันแปรเพิ่มขึ้นทีละหน่วย ขณะที่เทคโนโลยีและปัจจัยอื่นๆ ถูกกำหนดให้คงที่หรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ใน ช่วงการผลิตในระยะสั้น ผลผลิตรวมจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นในตอนแรก และจะเพิ่มขึ้น ในอัตราที่ลดน้อยถอยลง หลังจากนั้นผลผลิตรวมจะลดลงหากยังคงใช้ปัจจัยผันแปรเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง” (सानิต เก้าเอียน, 2538, หน้า 10) (จิตติ กิตติเลิศไพศาล, 2546, หน้า 159 -160) (Lipsey & Courant, 1996, p. 165) ทำให้แบ่งช่วงของการผลิตเป็น 3 ช่วง (Bade & Parkin, 2002, pp. 264 - 265)

ระยะที่ 1 เรียกว่า ระยะผลตอบแทนเพิ่มขึ้น (Increasing Return) ความยืดหยุ่นในการผลิตจะมีค่ามากกว่า 1 ($E_p > 1$) หมายความว่า ถ้าเพิ่มปัจจัยผันแปรที่ใช้มากขึ้นจะได้รับผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น

ระยะที่ 2 เรียกว่า ระยะผลตอบแทนลดน้อยถอยลง (Diminishing Return) ความยืดหยุ่นในการผลิตจะมีค่ามากกว่าศูนย์ แต่น้อยกว่าหนึ่ง ($0 < E_p < 1$) หมายความว่า ถ้าเพิ่มปัจจัยผันแปรที่ใช้มากขึ้นจะได้รับผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง

ระยะที่ 3 เรียกว่า ผลตอบแทนลดลง (Decreasing Return) ความยืดหยุ่นในการผลิตจะมีค่าน้อยกว่าหนึ่ง ($E_p < 1$) หมายความว่า ถ้าเพิ่มปัจจัยผันแปรที่ใช้มากขึ้นจะได้รับผลผลิตรวมลดลงในอัตราที่ลดลง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตจะต้องอยู่ภายใต้ข้อสมมติต่อไปนี้ (จรินทร์ เทศวานิช, 2544, หน้า 175)

1. ปัจจัยการผลิตและผลผลิตแต่ละหน่วยจะต้องมีลักษณะเหมือนกัน (Homogeneity of Input and Output) เช่น ปุ๋ยแต่ละหน่วยต้องให้คุณสมบัติเหมือนกัน หรือเมล็ด

พันธุ์แต่ละหน่วยก็ต้องมีลักษณะและคุณภาพเหมือนกัน มิฉะนั้นจะส่งผลให้ผลผลิตที่เกิดขึ้นจะต่างกันไปตามคุณภาพของปัจจัยการผลิต แต่ไม่ใช่เพราะจำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้ กล่าวคือต้องมีคุณสมบัติเหมือนกัน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตต้องกำหนดแน่นอน (Specific Length of Time Period)

3. เทคนิคการผลิตต้องคงที่ (Single Technique) ในกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรย่อมสามารถผลิตได้หลายวิธี แต่ในฟังก์ชันการผลิตหนึ่งๆ จะกำหนดให้วิธีการผลิตที่เลือกสรรแล้ววิธีเดียว มิฉะนั้นผลผลิตที่ได้จะแตกต่างกันไปตามเทคนิคการผลิต

4. กระบวนการผลิตอยู่ภายใต้ความแน่นอน (Perfect Certainty) ในการศึกษาฟังก์ชันการผลิตจำเป็นต้องสมมติให้มีความแน่นอนของสภาวะต่างๆ เช่น สภาวะธรรมชาติไม่เปลี่ยนแปลง เป็นต้น ซึ่งข้อสมมุติข้อนี้ใช้ในการวิเคราะห์บางเรื่อง แต่ไม่ได้ใช้วิเคราะห์ทั่วไป

ฟังก์ชันการผลิตแบบคอบบ์ - ดักลาส

ฟังก์ชันการผลิตสามารถเขียนในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีหลายรูปแบบแบ่งออกได้เป็น สมการที่แสดงลักษณะความสัมพันธ์ในรูปเส้นตรง (Linear Function) และความสัมพันธ์ไม่เป็นเส้นตรง (Non-Linear Function) เช่น Quadratic Function, Spillman Function, Translog Function และ Cobb-Douglas Function เป็นต้น สำหรับสมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส (Cobb-Douglas Production Function) ซึ่งมีรูปแบบสมการ ดังต่อไปนี้ (Nicholson, 1985, P. 256)

$$Q = AX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

โดยกำหนดให้

Q = ปริมาณผลผลิต

A = ค่าคงที่

$X_1, X_2, \dots, X_n$ = ปัจจัยผันแปรชนิดต่างๆ

$b_1, b_2, \dots, b_n$ = ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัยผันแปร $X_1, X_2, \dots, X_n$

สาเหตุที่เลือกใช้สมการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส เนื่องจาก

1. ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตที่คำนวณได้จากสมการจะแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นการผลิตของปัจจัย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้โดยตรง และเป็นประโยชน์ต่อแนวความคิดที่จะปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพราะค่าความยืดหยุ่นของการผลิตนี้จะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นๆ ด้วย (กุศล กิ่งอุบล, 2530, หน้า 25)

2. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error) ต่างๆ จะมีค่าลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปลอการิทึม (Logarithms) ก่อนทำการคำนวณ ซึ่งเป็นการลดขนาดของข้อมูล ดังนั้นจึงทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่างๆ ของข้อมูลที่นำมาคำนวณลดลงด้วย

3. เป็นรูปสมการที่สามารถเปลี่ยนแปลงเป็นสมการเส้นตรงในรูปของลอการิทึมได้ ซึ่งสะดวกในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

4. ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัยผันแปร หรือผลรวมของค่าความยืดหยุ่นการผลิตของปัจจัยการผลิตทั้งหมด จะแสดงถึงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต ซึ่งเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้ผลิตในการขยายขนาดการผลิต โดยพิจารณาถึงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต (Returns to Scale)

4.1 ถ้าผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยต่างๆ มีค่ามากกว่าหนึ่ง ($b_1 + b_2 + \dots + b_n > 1$) แสดงว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return) หมายความว่า เมื่อมีการเพิ่มปัจจัยผันแปรทุกชนิดในสัดส่วนที่เท่ากัน สมมุติว่า เท่ากับร้อยละ 1 แล้ว ผลผลิตรวมจะเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1

4.2 ถ้าผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยต่างๆ มีค่าเท่ากับหนึ่ง ($b_1 + b_2 + \dots + b_n = 1$) แสดงว่าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Return) หมายความว่า เมื่อมีการเพิ่มปัจจัยผันแปรทุกชนิดในสัดส่วนที่เท่ากัน สมมุติว่า เท่ากับร้อยละ 1 แล้ว ผลผลิตรวมจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 1

4.3 ถ้าผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยต่างๆ มีค่าน้อยกว่าหนึ่ง ($b_1 + b_2 + \dots + b_n < 1$) แสดงว่าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing Return) หมายความว่า เมื่อมีการเพิ่มปัจจัยผันแปรทุกชนิดในสัดส่วนที่เท่ากัน สมมุติว่า เท่ากับร้อยละ 1 แล้ว ผลผลิตรวมลดลงน้อยกว่าร้อยละ 1

5. ลักษณะของเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Production Surface) ของสมการการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส ถูกกำหนดโดยข้อมูลซึ่งอาจเป็นแบบใดแบบหนึ่ง ได้แก่ ผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น ลดลง หรือเท่ากับหนึ่ง ผิดกับสมการการผลิตแบบ Linear Function หรือ Quadratic Function ซึ่งลักษณะเส้นการการผลิตถูกกำหนดไว้แน่นอนแล้ว (มานะ วอนยอดพันธุ์, 2530, หน้า 16)

6. สมการการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส ไม่รวมเอาเทอมของผลกระทบร่วม (Interaction Terms) ไว้ในฟังก์ชันการผลิต ทำให้สูญเสียองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เพียง 1 ตัว เมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าไปในฟังก์ชันการผลิต 2 ตัวแปร ซึ่งผิดกับสมการการผลิตแบบ Quadratic Function หรือ Translog Function ที่รวมเอาเทอมของผลกระทบร่วมเข้าไปด้วย และหากเพิ่มตัวแปรอิสระเพียง 1 ตัวแล้ว จะทำให้องศาแห่งความเป็นอิสระลดลงมากกว่า 1 ตัว (มานะ วอนยอดพันธุ์, 2530, หน้า 17)

7. ข้อสมมุติที่สำคัญในการนำสมการการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส มาใช้ คือ ตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิต อยู่ในภาวะที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์

อย่างไรก็ตาม สานิต เก้าเอียน (2528, หน้า 35 - 37) กล่าวโดยสรุปว่า ฟังก์ชันการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส มีข้อจำกัดในตัวเอง คือ

1. ข้อมูลของปัจจัยผันแปรมีค่าเท่ากับศูนย์ไม่ได้ เนื่องจากรูปแบบของสมการอยู่ในรูปผลคูณ แต่ในความเป็นจริงแล้ว พบว่า มีปัจจัยผันแปรในบางตัวเท่ากับศูนย์
2. ไม่สามารถที่จะคำนวณหาจุดสูงสุดของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้ เนื่องจากคุณสมบัติทางคณิตศาสตร์ของสมการเอง
3. เนื่องฟังก์ชันการผลิตเริ่มต้นจากจุดกำเนิด จึงทำให้ไม่สามารถที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยคงที่ได้

ฟังก์ชันการผลิตแบบ Translog Production Function

ฟังก์ชันการผลิตแบบ Translog เป็นฟังก์ชันการผลิตที่ยืดหยุ่น และฟังก์ชันที่มี Linear and Quadratic Terms ซึ่งสามารถใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่า 2 ชนิด ฟังก์ชันการผลิตสามารถหาได้จาก Second Order ของ Talor Series สำหรับปัจจัยการผลิต 3 ปัจจัย ฟังก์ชันการผลิตแบบ Translog สามารถเขียนอยู่ในรูปของ Logarithms ดังนี้ (Khalil, Ali M. n.d. pp. 1 - 4)

$$\begin{aligned} \ln Q = & \alpha_0 + B_K \ln K + B_L \ln L + B_M \ln M + \frac{1}{2} B_{KK} \ln K^2 + B_{KL} \ln K \ln L + \\ & \frac{1}{2} B_{LL} \ln L^2 + B_{LM} \ln L \ln M + \frac{1}{2} B_{MM} \ln M^2 \end{aligned}$$

โดยกำหนดให้

Q = ปริมาณผลผลิต

α_0 = ค่าคงที่

K = ปัจจัยทุน

L = ปัจจัยแรงงาน

M = ปัจจัยวัตถุดิบ

B_K, B_L, B_M = การหาค่าอนุพันธ์ลำดับที่ 1

B_{KK}, B_{LL}, B_{MM} = การหาค่าอนุพันธ์ลำดับที่ 2 เมื่อเทียบกับตัวเอง

B_{KL}, B_{KM}, B_{LM} = การหาค่าอนุพันธ์ลำดับที่ 2 เมื่อเทียบกับตัวเอง และเทียบกับปัจจัยอื่น

สามารถเขียนสมการแสดงให้เห็นความแตกต่างฟังก์ชันการผลิตแบบ Translog แต่ละปัจจัยการผลิต ดังนี้

$$\frac{\partial \ln Q}{\partial \ln K} = B_K + B_{KK} \ln K + B_{KL} \ln L + B_{KM} \ln M$$

$$\frac{\partial \ln Q}{\partial \ln L} = B_L + B_{LK} \ln K + B_{LL} \ln L + B_{LM} \ln M$$

$$\frac{\partial \ln Q}{\partial \ln M} = B_M + B_{MK} \ln K + B_{ML} \ln L + B_{MM} \ln M$$

จากสมการข้างต้น เมื่อค่า $B_{KK} = B_{KL} = B_{KM} = B_{LK} = B_{LL} = B_{LM} = B_{MK} = B_{ML} = B_{MM} = 0$ จะทำให้กลายเป็นสมการการผลิตแบบคอบบ์ - ดักลาส

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต พิจารณาได้ 2 ด้านคือ ประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) (सानิต แก้วเย็น, 2528, หน้า 20 - 22)

1.ประสิทธิภาพทางเทคนิค

ประสิทธิภาพทางเทคนิคเป็นการวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต หรือเป็นการวัดประสิทธิภาพทางด้านกายภาพ ซึ่งแสดงออกในรูปของอัตราส่วนระหว่างมูลค่าของผลผลิต และมูลค่าของปัจจัยการผลิต นั่นคือ การพิจารณาประสิทธิภาพจากมูลค่าส่วนเพิ่มของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตเป็นมูลค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือถ้าค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 บาท จะมีผลทำให้มูลค่าของผลผลิตเพิ่มเพิ่มขึ้นหรือลดลงกี่บาท ฟังก์ชันการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส คำนวณผลผลิตเพิ่ม จากการใช้ปัจจัยการผลิตได้ดังนี้

$$Q = AX_1^{b_1} X_2^{b_2}, \dots, X_n^{b_n}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial X_1} = Ab_1 X_1^{b_1-1} X_2^{b_2}, \dots, X_n^{b_n}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial X_n} = A X_1^{b_1} X_2^{b_2}, \dots, b_n X_n^{b_n-1}$$

โดย $\frac{\partial Q}{\partial X_1} = \text{ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1 (MPP}_{X_1})$

$\frac{\partial Q}{\partial X_n} = \text{ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1 (MPP}_n)$

2.ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ

เป็นประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้น เมื่อมีการใช้ปัจจัยการผลิตจนก่อให้เกิดกำไรสูงสุด คือ ประสิทธิภาพในแง่เศรษฐกิจ ฉะนั้นต้องพิจารณาด้านทุนในการผลิต และราคาผลผลิตที่ได้รับ ตามทฤษฎีการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด จะต้องใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น จนกระทั่งอัตราส่วนระหว่างราคาปัจจัยการผลิตนั้นต่อราคาผลผลิตมีค่าเท่ากับผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น (सानิต เก้าเอียน, 2528, หน้า 22)

$$\begin{aligned} \text{VMP}_{xi} &= P_{si} \\ \text{VMP}_{xi} &= \text{MPP}_{xi} P_q \\ \text{โดยที่ } \text{MPP}_{xi} &= \text{ผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ } i \\ \text{VMP}_{xi} &= \text{มูลค่าผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ } i \\ P_{si} &= \text{ราคาของผลผลิตชนิดที่ } i \end{aligned}$$

P_q = ราคาของผลผลิต

จากเงื่อนไขของระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่ได้รับกำไรสูงสุด ถ้า

$VMP_{xi} / P_{si} > 1$ แสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิต xi ในขณะนั้นมากกว่าระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่ให้กำไรสูงสุด ดังนั้นจึงควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น

$VMP_{xi} / P_{si} < 1$ แสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิต xi ในขณะนั้นน้อยกว่าระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่ให้กำไรสูงสุด ดังนั้นจะควรลดการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น

$VMP_{xi} / P_{si} = 1$ แสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิต xi ในขณะนั้นถึงระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่ให้กำไรสูงสุด

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การผลิตสินค้าเกษตร ต้องใช้ปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิต หรือที่เรียกว่า ต้นทุนการผลิต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน เพื่อให้ทราบถึงต้นทุน รายได้ และกำไรที่เกษตรกรได้รับ โดยเป็นการวิเคราะห์ต่อหน่วยพื้นที่ และจุดคุ้มทุนของการผลิต รวมถึงพิจารณาถึงต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพจริงในการผลิตของเกษตรกร ซึ่งต้นทุนที่เป็นเงินสดหมายถึง ต้นทุนเกษตรกรได้จ่ายออกไปจริง อย่างไรก็ตามองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนที่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ไม่ว่ากิจการจะผลิตสินค้าหรือไม่ก็ตาม (นราทิพย์ ชูติวงศ์, 2542, หน้า 154) หรือ ต้นทุนที่จ่ายให้กับปัจจัยคงที่ทั้งหมด (Parkin, 1998, p. 219) หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นต้นทุนการผลิตที่ผู้ผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงระยะเวลาของการผลิต

ต้นทุนคงที่ในการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปเงินสดในจำนวนคงที่ เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าบรรจุกัญห ค่าวัสดุอุปกรณ์การแปรรูป ตลอดจนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

1.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายจำนวนคงที่ที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด หรือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่ประเมิน เช่น ค่าเสื่อมราคาของ

อุปกรณ์ทางการเกษตร และค่าใช้ที่ดินของตนเอง แต่ประเมินตามอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นนั้น

2. ต้นทุนผันแปร

ต้นทุนผันแปร ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เจ้าของกิจการได้จ่ายให้กับปัจจัยผันแปร (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2542, หน้า 154) หรือต้นทุนที่จ่ายให้กับปัจจัยผันแปรทุกชนิด (Parkin, 1998, p. 219) ต้นทุนดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณ ในช่วงระยะเวลาการผลิตหนึ่งๆ เช่น ค่าแรงงาน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี และยาปราบวัชพืช เป็นต้น อีกทั้งต้นทุนผันแปรเหล่านี้ยังสามารถแบ่งออกได้เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เป็นเงินซึ่งผู้ผลิตหรือเกษตรกรได้จ่ายออกไปเป็นเงินสดจริง เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าแรงงาน เป็นต้น และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึงต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปเป็นเงินสด ซึ่งได้แก่ค่าปัจจัยการผลิตต่างๆทั้งที่เป็นผู้ผลิตเอง เช่น แรงงานในครัวเรือน เมล็ดพันธุ์ที่ผู้ผลิตเก็บไว้เอง

ต้นทุนผันแปรในการผลิตสามารถแยกประเภทกิจกรรมแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

2.1 ค่าแรงงานในการผลิตทั้งแรงงานคน และแรงงานเครื่องจักร ประกอบด้วย ค่าแรงงานในการเตรียมกล้า การเตรียมดินปลูก การปลูก การปราบวัชพืช การใส่ปุ๋ย การฉีดพ่นสารเคมี และการให้น้ำ

2.2 ค่าวัสดุการเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าพาชนะเพาะกล้า ค่าดินสำหรับเพาะกล้า ค่าปุ๋ยใส่กล้า ค่าสารเคมีใส่กล้า ค่าปุ๋ย และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

2.3 ค่าแรงงานคนในการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

ฉะนั้นการวิเคราะห์ต้นทุน สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด} &= \text{ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเพาะปลูกและดูแลรักษา} + \\ &\quad \text{ค่าวัสดุการเกษตรหรือปัจจัยการผลิต} + \text{ค่าใช้จ่ายใน} \\ &\quad \text{การเก็บเกี่ยวและขนส่ง} \\ \text{ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเพาะปลูกและดูแลรักษา} &= \text{ค่าแรงในการเตรียมกล้า} + \\ &\quad \text{การดูแลกล้า} + \text{การเตรียมดินปลูก} + \text{การปลูก} + \\ &\quad \text{การปราบวัชพืช} + \text{การใส่ปุ๋ย} + \text{การฉีดพ่นสารเคมี} \\ &\quad + \text{การให้น้ำ} \end{aligned}$$

ค่าวัสดุการเกษตร = ค่าเมล็ดพันธุ์ + ค่าพาชนะเพาะกล้า + ค่าดินสำหรับเพาะกล้า +
ค่าสารเคมีใส่กล้า + ค่าสารเคมี + ค่าปุ๋ย + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

ต้นทุนคงที่ทั้งหมด = ค่าเช่าที่ดิน + ค่าใช้ที่ดิน + ค่าภาษีที่ดิน +
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์

ต้นทุนทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด
ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนคงที่ทั้งหมด และต้นทุนผันแปรทั้งหมด
ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่

3. ผลตอบแทน

ส่วนประกอบของการวิเคราะห์ผลตอบแทน พิจารณาได้ดังต่อไปนี้

รายได้ หมายถึง รายรับที่เกษตรกรได้รับจากการประกอบอาชีพ

กำไร หมายถึง ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับหลังจากหักค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
ทั้งหมด ซึ่งเป็นผลตอบแทนจากการที่เกษตรกรลงทุนลงแรงไปในการผลิตสินค้า ดังนั้น
เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ การศึกษาผลตอบแทนจึงได้แบ่ง
การวิเคราะห์กำไรเหลือออกเป็น 3 ลักษณะ และมีวิธีการคำนวณดังนี้

3.1 กำไร คือ ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับหลังจากการนำรายได้หักด้วยต้นทุน
การผลิตทั้งหมด โดยต้นทุนการผลิตประกอบด้วยต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นตัว
เงิน และไม่เป็นตัวเงิน

กำไร = รายได้ - ต้นทุนการผลิตทั้งหมด

3.2 รายได้สุทธิ คือ ส่วนที่เหลือจากการนำรายได้หักด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด
ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่เป็นตัวเงิน และไม่เป็นตัวเงิน ซึ่งรายได้สุทธิ ที่ใช้ใน
การพิจารณาถึงผลกระทบที่ผลต่อกำไรในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงในราคาขาย โดยรายได้
สุทธิสามารถคำนวณได้ดังนี้

รายได้ = รายได้ - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

3.3 รายได้เหนือต้นทุนเงินสด คือ รายได้ที่เกษตรกรได้รับหลังจากการนำรายได้
หักด้วยต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นตัวเงิน ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงิน และ
ต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงิน ซึ่งต้นทุนที่เป็นตัวเงิน คือ ต้นทุนที่เกษตรกรได้จ่ายเงินสด หรือ
เงินเชื่อไปเพื่อปัจจัยการผลิต รายได้เหนือต้นทุนเงินสดคำนวณได้ดังนี้

รายได้เหนือต้นทุนเงินสด = รายได้ - ต้นทุนการผลิตที่เป็นตัวเงินสด
ทั้งหมด

ขณะที่การคำนวณหาจุดคุ้มทุนของการผลิต โดยใช้วิธีวิเคราะห์ระดับผลผลิตคุ้มทุน (Break - Even Yield Analysis) และระดับราคาคุ้มทุน (Break - Even Analysis) (สมศักดิ์ เพียบพร้อม, 2539, หน้า 49 - 51)

ระดับผลผลิตคุ้มทุน หมายถึง ระดับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ทำให้ผู้ผลิตมีรายได้จากการผลิต เท่ากับต้นทุนในการผลิต ณ ระดับต้นทุนการผลิตของผลผลิตชนิดนั้นระดับหนึ่ง ดังนั้นหากผู้ผลิตสามารถผลิตผลผลิตเกษตรชนิดใดชนิดหนึ่งได้สูงกว่าผลผลิตคุ้มทุนแล้ว ผู้ผลิตจะมีกำไรจากการผลิตผลผลิตชนิดนั้น แต่ในทางตรงข้ามถ้าหากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับผลผลิตคุ้มทุนแล้ว ผู้ผลิตจะขาดทุนทันที สำหรับสูตรในการคำนวณหาระดับผลผลิตคุ้มทุนมีดังนี้

$$\text{ระดับผลผลิตคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด (บาท)}}{\text{ราคาผลผลิต (บาท/ก.ก.)}}$$

ระดับราคาคุ้มทุน หมายถึง ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ โดยทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิตของผลผลิตดังกล่าว ณ ระดับราคาผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และต้นทุนการผลิตที่กำหนดให้ระดับหนึ่ง โดยเมื่อนำระดับราคาคุ้มทุนมาเปรียบเทียบกับราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ เกษตรกรสามารถทราบได้ทันทีว่า ตนเองขาดทุน หรือได้กำไรจากการผลิต ณ ระดับราคาตลาดที่เป็นอยู่หรือคาดว่าจะขายได้ สำหรับสูตรในการคำนวณหาราคาผลผลิตคุ้มทุนมีดังนี้

$$\text{ระดับราคาคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด (บาท)}}{\text{ผลผลิต (ก.ก.)}}$$

โครงสร้างตลาด พฤติกรรม และผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจ

การตลาด หมายถึง การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการนำสินค้าและบริการจากแหล่งผลิตไปยังมือของผู้บริโภคคนสุดท้าย และก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ (Utilities) ทางเวลา (Time) สถานที่ (Place) รูปแบบ (Form) และกรรมสิทธิ์ (Possession) ของสินค้าและบริการเหล่านั้น (อภิสิทธิ์ อธิยานุกูล, 2537, หน้า 36)

การวิเคราะห์ระบบการตลาดของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งนั้น มีวิธีการวิเคราะห์อยู่หลายวิธีแต่วิธีหนึ่งซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมาก คือ วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างตลาด ซึ่งเป็น

การศึกษาถึงโครงสร้างตลาด (Market Structure) พฤติกรรมตลาด (Market Conduct) ตลอดจนผลการดำเนินงานตลาด (Market Performance) โดยที่โครงสร้างตลาดจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมตลาดของผู้ประกอบธุรกิจในตลาดนั้นๆ และในทำนองเดียวกัน พฤติกรรมตลาดก็จะเป็นตัวกำหนดผลการดำเนินงานตลาดของผู้ประกอบธุรกิจในตลาดอันจะแสดงให้เห็นถึงระบบตลาดว่ามีประสิทธิภาพเพียงไร

แนวคิดเรื่องของโครงสร้างตลาด พฤติกรรมและผลการดำเนินงานของตลาด (Market Structure-Conduct - Performance Approach) ทั้งสามจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยโครงสร้างตลาดจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมและการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจ และพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจจะมีผลต่อการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจเอง ในขณะเดียวกันพฤติกรรม และผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจก็มีผลกระทบต่อโครงสร้างตลาดด้วย นอกจากนี้สภาพแวดล้อมภายนอก เช่น รัฐบาล เทคโนโลยี กฎหมาย ก็เป็นปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อโครงสร้างตลาด พฤติกรรม และผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจด้วยเช่นกัน (อนุสรณ์ อัครวุฒินาน, 2539, หน้า 5)

การวิเคราะห์โครงสร้างตลาด มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาความได้เปรียบทางการแข่งขันของหน่วยธุรกิจกับหน่วยธุรกิจอื่นๆ โดยศึกษาสภาพแวดล้อมของการแข่งขันว่ามีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด และศึกษาโอกาสในการเข้าทำธุรกิจในอุตสาหกรรมนั้นๆ โดยอาศัยแรงผลักดัน 5 ประการ (Five Forces Model) อันประกอบด้วยอำนาจต่อรองของผู้ซื้อ อำนาจต่อรองของผู้จัดหาปัจจัยการผลิต คู่แข่งรายใหม่ ความสามารถในการทดแทนกันของสินค้าและบริการ และภาวะการแข่งขันระหว่างคู่แข่งมีรายละเอียดดังนี้ (Porter, 1980, p. 180)

อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (Bargaining Power of Buyers) เป็นความสามารถในการต่อรองราคาให้ต่ำลง และผลักดันให้คุณภาพของสินค้าและบริการสูงขึ้น โดยผู้ซื้อจะมีอำนาจต่อรองสูงในเหตุการณ์ต่อไปนี้ คือผลิตภัณฑ์เป็นสัดส่วนที่สูง และมีจำนวนผู้ขายวัตถุดิบให้เลือกมาก

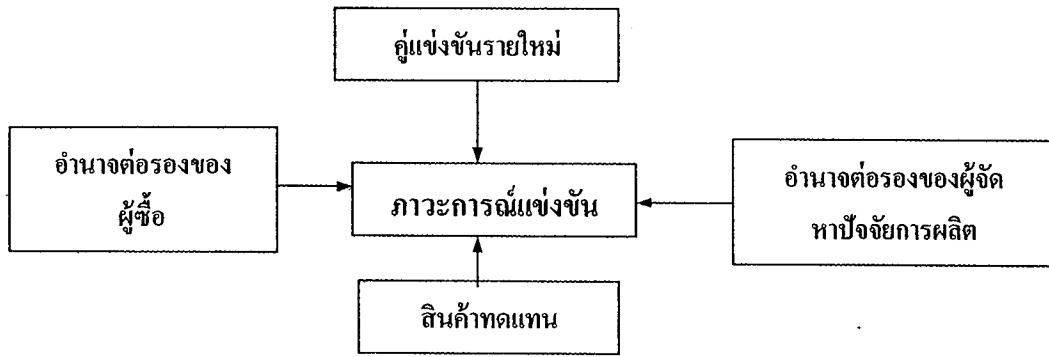
อำนาจต่อรองของผู้จัดหาปัจจัยการผลิต (Bargaining Power of Suppliers) หากอุตสาหกรรมนั้น ประกอบด้วย ผู้จัดหาปัจจัยการผลิตเป็นจำนวนมาก หน่วยธุรกิจย่อมสามารถแสวงหาปัจจัยการผลิตได้ง่ายด้วยราคาปัจจัยการผลิตที่ต่ำ หรือหน่วยธุรกิจอาจใช้วิธีการเข้าซื้อหรือร่วมทุน เพื่อเป็นการยืนยันว่าจะได้รับปัจจัยการผลิตที่ต่อเนื่อง

คู่แข่งรายใหม่ (The New Entrants) หน่วยธุรกิจจะต้องตรวจสอบแนวโน้มของการเข้ามาของคู่แข่งรายใหม่ และต้องคาดการณ์ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

หน่วยธุรกิจอาจต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และการบริหารงานเพื่อรักษาดัชนีทุนการผลิต และต้นทุนการดำเนินงานให้อยู่ในระดับต่ำ และเพิ่มบริการ เพื่อให้ลูกค้าหรือผู้บริโภคเกิดความจงรักภักดีในสินค้าและบริการนั้น นอกจากนี้ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขทางกฎหมาย อาจเป็นอุปสรรคในการเข้าแข่งขัน เช่น การให้สัมปทานโทรศัพท์เคลื่อนที่ การเปิดเสรีทางการเงิน และการเปิดเสรีธุรกิจบริการ เป็นต้น

ความสามารถในการทดแทนของสินค้า (The Threat of Substitutes) คู่แข่งอาจนำเสนอสินค้าและบริการใหม่ที่สามารถทดแทนสินค้าและบริการเดิม ทั้งนี้อาจใช้กลยุทธ์การกำหนดราคาสินค้าและบริการให้ต่ำกว่าสินค้าและบริการเดิม การนำเสนอสินค้าและบริการที่เหมือนกับสินค้าเดิม หรือการนำเสนอสินค้าและบริการที่มีคุณภาพดีกว่าเดิม

ภาวะการแข่งขัน (Rivalry) ภาวะการแข่งขันในปัจจุบันจะขึ้นอยู่กับจำนวนคู่แข่ง การพัฒนาเทคโนโลยีของคู่แข่ง และอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมนั้นๆ หากอุตสาหกรรม ยังเติบโตสูงการแข่งขันก็จะไม่รุนแรง เพราะหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมนั้นๆ ยังสามารถเติบโตได้ดีกว่าอุตสาหกรรมที่การเติบโตต่ำ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาการเข้าหรือออกจากอุตสาหกรรมว่าเป็นไปได้ง่ายหรือยาก การเข้ามาในอุตสาหกรรมได้ง่าย ภาวะการแข่งขันจะรุนแรง และหากออกจากอุตสาหกรรมยาก การแข่งขันก็ยังคงรุนแรง และต้องใช้กลยุทธ์ต่างๆ เพื่อความอยู่รอดของหน่วยธุรกิจ



ภาพประกอบ 2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการแข่งขันของธุรกิจ
ที่มา : พอร์เตอร์ (Porter, 1980, p. 181)

การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดโดยอาศัยแรงผลักดันทั้ง 5 ประการ (Five Forces Model) ได้สะท้อนภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรม และโอกาสในการเข้าสู่ตลาดนั้นๆ รวมถึงกลยุทธ์ในการอยู่รอดของกิจการ แม้ว่า โครงสร้างตลาดอาจจะมีการแข่งขันอย่างรุนแรงหรือไม่ รุนแรง ก็ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะพฤติกรรมในการกำหนดราคาสินค้า นโยบายผลิตภัณฑ์ การรวมตัวของหน่วยธุรกิจและการค้นคว้าวิจัย ถ้าหากหน่วยธุรกิจอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันไม่รุนแรง ขณะที่ผลการดำเนินงานต้องพิจารณาถึงโครงสร้างตลาด และพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมภายนอกก็มีผลต่อการกำหนดโครงสร้างตลาด พฤติกรรม และผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจ เช่น ระบบการเมืองการปกครอง กฎหมาย ราคาปัจจัยการผลิต และรสนิยม เป็นต้น

โครงสร้างตลาด หมายถึง ลักษณะองค์กรไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้ซื้อ กลุ่มขาย หรือระหว่างหน่วยผลิตที่ตั้งมานานหรือหน่วยผลิตที่จะเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมทางการตลาด โครงสร้างของตลาดระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายสำหรับการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ตลาดผูกขาด ตลาดผู้ขายน้อยราย และตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (อภิสิทธิ์ อธิริยานุกูล, 2537, หน้า 76) ลักษณะตลาดแต่ละประเภทขึ้นอยู่กับเงื่อนไขปัจจัยต่างๆ ที่เป็นตัวกำหนดที่สำคัญ คือ

1. จำนวนผู้ซื้อและจำนวนผู้ขาย
2. ความเหมือนหรือความแตกต่างของสินค้าที่ผลิต
3. ความยากหรือง่ายที่หน่วยธุรกิจจะเข้าหรือออกจากตลาด
4. ความรอบรู้ข่าวสารต่างๆ ของผู้ซื้อ

5. ความสามารถหรือความสามารถไม่สามารในการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตจากผู้ผลิตรายหนึ่งไปสู่ผู้ผลิตอีกรายหนึ่ง

การศึกษาโครงสร้างตลาด เป็นการศึกษาถึงลักษณะการจัดองค์กรของตลาดสินค้าใดสินค้านั้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายกับผู้ขาย ผู้ซื้อกับผู้ซื้อ ผู้ขายกับผู้ซื้อ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายรายเดิมที่มีต่อผู้ขายรายใหม่ที่เข้ามาสู่ตลาด โดยพิจารณาจากส่วนประกอบที่สำคัญ (Cave, 1982, p. 98) ได้แก่

1. การกระจุกตัวของผู้ขาย (Seller Concentration) ตัวที่ใช้วัดคือ สัดส่วนการกระจุกตัวของผู้ขาย (Seller Concentration) โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของการเข้าครอบครองตลาดซึ่งอาจพิจารณาได้จากยอดขาย มูลค่าของสินค้าและบริการที่ขาย ซึ่งจะชี้ให้เห็นลักษณะโครงสร้างของระบบตลาดกล่าวคือ ถ้าสัดส่วนการกระจุกตัวของธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณธุรกิจทั้งหมดในตลาด นั่นคือ โครงสร้างตลาดนั้นเป็นแบบตลาดผูกขาด (Monopoly) แต่ถ้าสัดส่วนการกระจุกตัวของธุรกิจที่ใหญ่ที่สุด 4 หรือ 6 รายแรกมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 10 (ส่วนใหญ่มีค่าประมาณร้อยละ 5 - 10) หมายความว่า โครงสร้างตลาดเป็นแบบแข่งขัน (Competitive) และถ้าสัดส่วนการกระจุกตัวของธุรกิจที่ใหญ่ที่สุด 4 หรือ 6 รายแรกมีค่าอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 10 - 100 หมายความว่า โครงสร้างตลาดเป็นแบบตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopoly)

2. ความแตกต่างของสินค้า (Product Differentiation) หมายถึง ความแตกต่างของสินค้าที่หน่วยธุรกิจเสนอขาย ซึ่งเป็นความแตกต่างในความรู้สึกของผู้ซื้อมองเห็นว่าสินค้าของหน่วยธุรกิจแต่ละรายมีความแตกต่างกัน ความแตกต่างนี้เกิดจากตัวสินค้าเองที่มีคุณภาพหรือแปรรูปที่แตกต่างกัน และเกิดจากวิธีการอื่นๆ ที่ทำให้ผู้ซื้อารู้สึกว่าสินค้าแตกต่างกัน เช่น ตราหรือยี่ห้อ ลักษณะบรรจุหีบห่อ การส่งเสริมการขาย การใช้หลักการด้านต่างๆ เช่น การรับประกันสินค้า การให้เครดิต ตลอดจนการวางขายในสถานที่ต่างกัน เป็นต้น ซึ่งความแตกต่างในตัวสินค้าของผู้ขายแต่ละรายจะมีผลกระทบถึงการกำหนดวิธีปฏิบัติและระดับการผูกขาดของผู้ค้าแต่ละรายในตลาดด้วย นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่ออุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นด้วย ดังนั้นการทำให้สินค้ามีความแตกต่างกันจึงเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่สำคัญประการหนึ่งของผู้ผลิต ทำให้เส้นอุปสงค์ของสินค้ามีความยืดหยุ่นน้อยลง ทั้งนี้จะเห็นว่าปริมาณความต้องการซื้อสินค้าที่แตกต่างกันจะเปลี่ยนแปลงไป น้อยกว่าปริมาณความต้องการซื้อที่มีต่อสินค้าที่ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากผู้ซื้อไม่สามารถหาสินค้าอื่นมาทดแทนได้

3. อุปสรรคในการเข้าสู่ตลาด (Barriers to Entry) หมายถึง ความยากง่ายที่หน่วยธุรกิจใหม่จะเข้ามาประกอบธุรกิจในตลาด อุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดเป็นสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจของหน่วยธุรกิจที่สำคัญอย่างหนึ่ง เนื่องจากการกระจุกตัวของหน่วยธุรกิจสะท้อนให้เห็นถึงจำนวนคู่แข่งที่แท้จริงในตลาด ดังนั้นเงื่อนไขในการเข้าสู่ตลาดจะบอกให้ทราบถึงศักยภาพของคู่แข่งในตลาดที่มีการแข่งขันไม่สามารถที่จะกำหนดราคาที่ทำให้เกิดกำไรส่วนเกิน (Excess Profit) เนื่องจากการตั้งราคาที่สูงกว่าราคาที่ก่อให้เกิดกำไรปกติ (Normal Profit) นั้นจะเป็นการชักจูงให้มีคู่แข่งเกิดขึ้นเพราะผู้ค้ารายใหม่สามารถเข้าสู่ตลาดได้ง่าย ส่วนในตลาดผูกขาดสามารถป้องกันไม่ให้คู่แข่งเข้าสู่ตลาดได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ค้ารายใหม่เข้าสู่ตลาดได้ยาก ดังนั้นการวัดความยากง่ายหรืออุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดอาจพิจารณาได้จากระดับราคาสูงที่ผู้ขายสามารถกำหนดขึ้นได้โดยไม่ต้องลดผู้ขายรายใหม่เข้าไปแข่งขันในตลาด

ผลการดำเนินงานตลาด คำนึงถึงเป้าหมายทางเศรษฐกิจ 4 ประการ (Cave, 1982 p. 110) คือ 1) มีการจ้างงานเต็มที่ 2) มีความเสมอภาคกันทางเศรษฐกิจและทางด้านการกระจายผลผลิตที่แท้จริง 3) มีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ สามารถนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์เพิ่มในด้านคุณภาพและชนิดสินค้าโดยมีการปรับปรุงเทคนิคการผลิตใหม่ๆ 4) การมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจโดยการนำปัจจัยการผลิตที่มีอยู่จำกัดมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและก่อให้เกิดรายได้แท้จริงมากที่สุด ผลการดำเนินงานตลาดเป็นการประเมินจากผลทางเศรษฐกิจของพฤติกรรมตลาดว่าบรรลุเป้าหมายเพียงใด

ผลการดำเนินงานตลาดที่พึงปรารถนา คือ ระบบการตลาดก่อให้เกิดการกระจายรายได้แก่บุคคลหลายประเภท ไม่ใช่ผลประโยชน์ส่วนใหญ่ของธุรกิจหนึ่งตกอยู่กับบางกลุ่มในตลาดที่มีผู้แข่งขันน้อยราย ธุรกิจมีกำไรส่วนเกินทำให้คนบางกลุ่มเท่านั้นที่มีรายได้สูงขึ้น ดังนั้นตลาดยังมีการแข่งขันมากขึ้นเท่าไร ยิ่งทำให้ธุรกิจไม่สามารถจะมีกำไรส่วนเกินได้คงมีเพียงกำไรปกติที่จะทำให้ธุรกิจคงอยู่ได้ ทำให้เกิดการกระจายรายได้กับบุคคลหลายกลุ่ม ทั้งเจ้าของปัจจัย เจ้าของผลิตผล ผู้ใช้แรงงาน และผู้บริโภค เป็นต้น

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค สำหรับการผลิต และการตลาด

แนวคิดการวิเคราะห์โอกาสทางการผลิตและการตลาด หรือ SWOT ซึ่งย่อมาจาก Strengths Weakness Opportunities and Threat เป็นการประเมินถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค หรือข้อจำกัดของหน่วยธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (วิเคราะห์โอกาส และอุปสรรค) และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (วิเคราะห์จุดแข็งและ

จุดอ่อน)ซึ่งถือว่ามียุทธศาสตร์ต่อการกำหนดกลยุทธ์การตลาดของหน่วยธุรกิจ รายละเอียดของการวิเคราะห์มีดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2541, หน้า 28)

1. จุดแข็ง (Strengths) หมายถึง การวิเคราะห์การดำเนินงานภายในขององค์กร เช่น การบริหารงาน การตลาด การวิจัยและพัฒนาถึงจุดแข็งของการดำเนินงานภายในองค์กร ที่บรรลุความสำเร็จหรือเป็นผลดีที่กำหนดกลยุทธ์ขององค์กร โดยใช้ประโยชน์จากจุดแข็งจากการดำเนินงานเหล่านี้

2. จุดอ่อน (Weakness) หมายถึง การวิเคราะห์การดำเนินงานภายในด้านต่างๆ ขององค์กร ได้แก่ การบริหาร การเงิน การตลาด การผลิต การวิจัยและพัฒนา ที่องค์กรไม่สามารถกระทำได้ดีเมื่อพิจารณาถึงอุปสรรคต่อความสำเร็จขององค์กร องค์กรจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อองค์กรทำการกำหนดกลยุทธ์ที่สามารถลบล้าง หรือปรับปรุงจุดอ่อนของการดำเนินงานภายในเหล่านี้ให้ดีขึ้น

3. โอกาส (Opportunity) หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์กร องค์กรจะต้องตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยีการพัฒนาของคอมพิวเตอร์ และไบโอเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของประชากร การเปลี่ยนแปลงค่านิยม และทัศนคติของสมาชิกองค์กรและการแข่งขันจากต่างประเทศที่รุนแรงขึ้นเป็นต้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจทำให้ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไป จะทำให้ผลิตภัณฑ์ บริการและกลยุทธ์ขององค์กรต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

4. อุปสรรค (Threats) หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกที่คุกคามต่อการดำเนินงานของกลุ่ม สภาพแวดล้อมภายนอกเหล่านี้ อาทิ เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี การแข่งขัน ความเข้มแข็งของคู่แข่งและอัตราดอกเบี้ยเป็นต้น

เมื่อทำการวิเคราะห์ ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค ขององค์กรแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการสร้างกลยุทธ์ที่เป็นทางเลือก ซึ่งองค์กรต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้เป็นกลยุทธ์เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติขององค์กรการสร้างกลยุทธ์ทางเลือกกระทำในขอบเขตจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาสและอุปสรรคขององค์กร โดยใช้วิธีที่เรียกว่า SWOT Matrix ดังแสดงในภาพประกอบ 3

	จุดแข็ง	จุดอ่อน
โอกาส	จุดแข็ง + โอกาส ใช้กลยุทธ์ที่อาศัยจุดแข็งเพื่อสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาส	จุดอ่อน + โอกาส ใช้กลยุทธ์แก้จุดอ่อนแล้วปรับกลยุทธ์เพื่อสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาส
อุปสรรค	จุดแข็ง + อุปสรรค ใช้กลยุทธ์ที่อาศัยจุดแข็งเพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคและเอาชนะให้ได้	จุดอ่อน + อุปสรรค ใช้กลยุทธ์เพื่อคำนึงถึงจุดอ่อนและอุปสรรคโดยใช้กลยุทธ์ตัดทอน เช่น การถอนผลิตภัณฑ์ การเลิกกิจการ

ภาพประกอบ 3 SWOT Matrix
ที่มา: ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2541, หน้า 30)

จากภาพประกอบ 3 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. การสร้างกลยุทธ์ทางเลือกในการบริหารงานโดยใช้จุดแข็งของกลุ่มไปช่วงชิงโอกาสที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยใช้วิธีการจับคู่ระหว่างจุดแข็งและโอกาส หากคู่ใดเกิดความสอดคล้องกันก็จะทำให้ได้กลยุทธ์ทางเลือกนั้น ในการจับคู่นั้นอาจใช้จุดแข็งหรือโอกาสมากกว่าหนึ่งข้อก็ได้ หรืออาจจะใช้เพียงอย่างเดียวก็ได้หรือบางข้ออาจไม่ทำให้เกิดกลยุทธ์ทางเลือกในส่วนนี้เรียกว่า “กลยุทธ์จุดแข็ง – โอกาส”
2. สร้างกลยุทธ์ทางเลือกในการบริหารองค์กรโดยใช้จุดแข็งขององค์กรเสี่ยงอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นโดยใช้วิธีการจับคู่ระหว่างจุดแข็งและอุปสรรค หากคู่ใดเกิดความสอดคล้องกันก็จะทำให้ได้กลยุทธ์ทางเลือกนั้น ในการจับคู่นั้นอาจใช้จุดแข็งหรืออุปสรรคมากกว่าหนึ่งข้อก็ได้ หรืออาจจะใช้เพียงอย่างเดียวก็ได้หรือบางข้ออาจไม่ทำให้เกิดกลยุทธ์และทางเลือกในส่วนนี้เรียกว่า “กลยุทธ์– อุปสรรค”
3. สร้างกลยุทธ์ทางเลือกในการบริหารองค์กร โดยใช้โอกาสขององค์กรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของกลุ่มมาแก้ไขจุดอ่อน โดยใช้วิธีการจับคู่ระหว่างจุดอ่อนและโอกาสหากคู่ใดเกิดความสอดคล้องกันจะทำให้ได้กลยุทธ์ทางเลือกนั้น ในการจับคู่นั้นอาจใช้จุดอ่อนหรือโอกาสมากกว่าหนึ่งข้อก็ได้หรืออาจจะใช้เพียงอย่างเดียวก็ได้หรือบางข้ออาจไม่ทำให้เกิดกลยุทธ์และกลยุทธ์ทางเลือกในส่วนนี้ เรียกว่า “กลยุทธ์จุดอ่อน – โอกาส”

4. สร้างกลยุทธ์ทางเลือกในการบริหารองค์กรโดยใช้จุดอ่อนขององค์กรเสี่ยงอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยใช้วิธีการจับคู่ระหว่างจุดอ่อนและอุปสรรค หากคู่ใดเกิดความสอดคล้องกันก็จะทำให้ได้กลยุทธ์ทางเลือกนั้น ในการจับคู่ที่นี้อาจใช้จุดอ่อนหรืออุปสรรคมากกว่าหนึ่งข้อก็ได้หรืออาจจะใช้เพียงอย่างเดียวก็ได้หรือบางข้ออาจจะทำให้เกิดกลยุทธ์และกลยุทธ์ทางเลือกในส่วนนี้ เรียกว่า “กลยุทธ์จุดอ่อน - อุปสรรค”

หลังจากทำ SWOT Matrix จะได้กลยุทธ์ทางเลือกทั้ง 4 แบบนี้ คือกลยุทธ์จุดแข็ง-โอกาส กลยุทธ์จุดแข็ง - อุปสรรค กลยุทธ์จุดอ่อน - โอกาส และกลยุทธ์จุดอ่อน - อุปสรรค เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ผลิตและหน่วยธุรกิจต่อไป

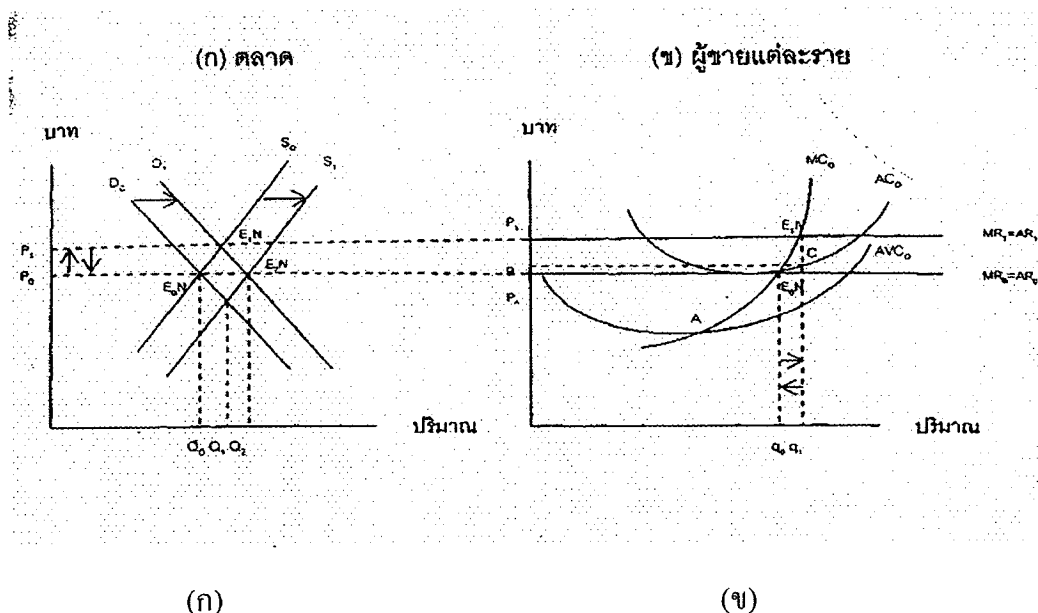
การกำหนดราคาสินค้าเกษตร

ประยงค์ เนตยารักษ์ (2550, หน้า 90) ได้สรุปการกำหนดราคาสินค้าเกษตรดังนี้

1. การกำหนดราคาในทางทฤษฎีในตลาดขาย

ลักษณะตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์คือ ตลาดที่มีผู้ซื้อผู้ขายจำนวนมาก และผู้ซื้อผู้ขายแต่ละรายเป็นรายย่อยๆ (Many Small Sellers and Buyers) ปริมาณการซื้อขายแต่ละรายจะไม่มีผลต่อราคาตลาดหรือทำให้ราคาตลาดเปลี่ยนแปลงไป โดยผู้ขายแต่ละรายจะขายสินค้าตามราคาที่กำหนดจากตลาด หรือเป็นผู้รับราคา (Price Taker) ผู้ซื้อผู้ขายมีความรู้เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าราคา และตลาดอย่างสมบูรณ์ (Perfect Knowledge) สินค้าที่ซื้อขายสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรี (Perfect Mobility) โดยสินค้าสามารถเคลื่อนย้ายจากตลาดที่มีราคาต่ำไปสู่ตลาดที่มีราคาสูงได้อย่างเสรี ผู้ผลิตหรือผู้ขายแต่ละรายสามารถเข้ามาทำธุรกิจหรือออกจากธุรกิจนี้ได้อย่างเสรี

ในการผลิตสินค้าเกษตรของไทย เกษตรกรส่วนใหญ่จะเป็นรายย่อยๆ อยู่กระจัดกระจายทั่วไป เกษตรกรแต่ละรายจะไม่มีอำนาจต่อรองราคา ต้องขายตามราคาตลาด จึงมีลักษณะตลาดใกล้เคียงตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์มากที่สุด



ภาพประกอบ 4 การกำหนดราคาตลาดและราคาขายผู้ประกอบการหรือเกษตรกรรายย่อย

จากภาพประกอบ 4 (ก) เส้น D_0 เป็นเส้นอุปสงค์ (Demand) ของตลาดที่เป็นเส้นที่ได้จากการรวมเป็นเส้นอุปสงค์ของผู้บริโภคหรือผู้ซื้อแต่ละรายเข้าด้วยกันหรือเส้นอุปสงค์รวมของผู้ซื้อสินค้านี้ทั้งหมด ส่วนเส้น S_0 เป็นเส้นอุปทาน (Supply) ของตลาดเป็นเส้นที่ได้จากการรวมเส้นอุปทานของผู้ผลิตแต่ละรายเข้าด้วยกัน ซึ่งในระยะสั้นเส้นอุปทานของผู้ผลิตแต่ละรายคือส่วนเส้น MC ตั้งแต่จุดที่ตัดกับจุดต่ำสุดของเส้น AVC ขึ้นไป (ตามภาพประกอบ 4 (ข) คือเส้น MC_0 ตั้งแต่จุด A ขึ้นไปเส้นอุปสงค์ของตลาดตัดกับเส้นอุปทานของตลาดที่จุด E_0 เป็นจุดดุลยภาพ กำหนดราคาดุลยภาพของตลาดเท่ากับ P_0 และปริมาณดุลยภาพเท่ากับ Q_0 โดยราคา P_0 นี้จะเป็นราคาของผู้ผลิตแต่ละราย และปริมาณของผู้ผลิตแต่ละรายรวมกันทั้งหมดจะเท่ากับ Q_0

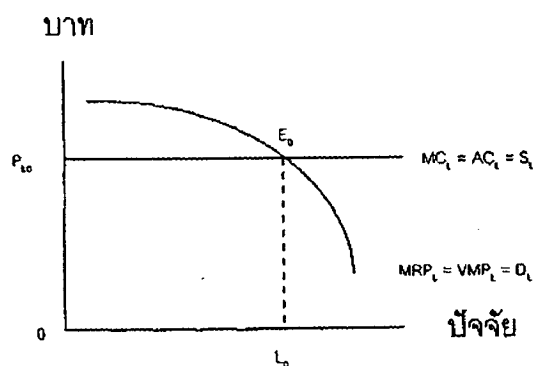
ตามภาพประกอบ 4 (ข) เส้นรายรับส่วนเพิ่ม (MR_0) จะเท่ากับเส้นรายรับเฉลี่ย (AR_0) และเท่ากับราคาตลาด P_0 ด้วย ราคาตลาดหรือเส้น MR_0 ตัดกับเส้น MC_0 กำหนดปริมาณการผลิตที่ทำให้ได้กำไรสูงสุดเท่ากับ q_0 รายรับรวมทั้งหมดจะเท่ากับพื้นที่ $OP_0 E_1 q_0$ ซึ่งเท่ากับต้นทุนรวมทั้งหมดด้วย ผู้ผลิตจึงได้รับกำไรปกติเท่านั้น

2. การกำหนดราคาในทางทฤษฎีในตลาดซื้อ

ตลาดซื้อสินค้าเป็นการวิเคราะห์ในด้านผู้ซื้อ ซึ่งอาจซื้อสินค้ามาผลิตต่อ ฉะนั้นสินค้าที่ซื้อมาจึงเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการผลิต เช่น โรงสีรับซื้อข้าวเปลือกมาผลิตเป็นข้าวสาร พ่อค้าหรือผู้รับซื้อสินค้าจากเกษตรกรอาจจะรับซื้อในตลาดลักษณะแข่งขัน โดยมีผู้รับซื้อหลายรายและแต่ละรายต้องรับซื้อตามราคาตลาดหรือรับซื้อในตลาดที่มีลักษณะไม่แข่งขัน โดยมีผู้รับซื้อเพียงไม่กี่ราย (Oligopsony) หรือมีผู้ผูกขาดรับซื้อเพียงรายเดียว (Monopsony) ซึ่งในกรณีรับซื้อในตลาดลักษณะไม่แข่งขัน ผู้ซื้อแต่ละรายจะมีอำนาจในการกำหนดราคาซื้อ ฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณรับซื้อจะมีผลต่อราคารับซื้อ

ถ้าผู้ประกอบการ หรือพ่อค้าต้องการรับซื้อสินค้าจากเกษตรกรมาผลิตเป็นสินค้าต่อโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด จะต้องรับซื้อในปริมาณที่ส่วนต่างระหว่างรายรับรวมทั้งหมด (Total Revenue) กับต้นทุนรวมทั้งหมด (Total Costs) มากที่สุด หรือรับซื้อในปริมาณที่รายรับส่วนเพิ่มจากการใช้ปัจจัยเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย (Marginal Revenue Product : MRP_L) เท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่มจากการใช้ปัจจัยเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย (Marginal Cost of Input : MC_L) ซึ่งแยกพิจารณารายละเอียดในแต่ละลักษณะตลาดได้ดังนี้

- (1) กรณีรับซื้อสินค้า (ปัจจัย) และขายผลผลิตในตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์



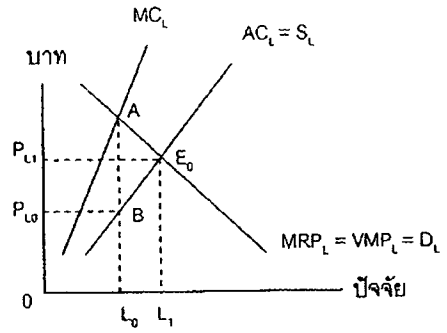
ภาพประกอบ 5 ปริมาณซื้อสินค้า (ปัจจัย) และราคากรณีตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์
ทั้งรับซื้อปัจจัยและขายผลผลิต

จากภาพประกอบ 5 เส้น MRP_L เท่ากับ VMP_L เพราะขายผลผลิตในตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์และเป็นเส้นอุปสงค์ของปัจจัย L ด้วย ลักษณะของเส้นทอดลงจากซ้ายในขวาเหมือนเส้น MP_L ซึ่งเป็นการผลิตในระยะสั้น แสดงให้เห็นว่า ถ้าราคาปัจจัยลดลง ผู้ซื้อจะซื้อมากขึ้น หรือถ้าราคาเพิ่มขึ้นก็จะซื้อน้อยลง

เส้น MC_L จะเป็นเส้นเดียวกับระดับราคาปัจจัยที่กำหนดโดยตลาด P_{L0} และจะเท่ากับ AC_L (ต้นทุนเฉลี่ยของปัจจัย L ซึ่งเท่ากับ TC/L) และเป็นเส้นอุปทาน (S_L) ของปัจจัย L ด้วย เส้นนี้เป็นเส้นตรงขนานกับแกนนอน เนื่องจากผู้ซื้อปัจจัยในตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์ ราคาจึงถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานของตลาด ผู้ประกอบการหรือพ่อค้ารายเล็กต้องรับซื้อตามราคาตลาดไม่สามารถกำหนดราคารับซื้อเองได้ และถ้ารับซื้อต่ำกว่าราคาตลาดก็จะไม่มีเกษตรกรรายใดขายในขณะเดียวกันก็จะไม่รับซื้อในราคาที่สูงกว่าราคาตลาด เพราะสามารถรับซื้อเท่ากับราคาตลาดได้อยู่แล้ว เส้น MRP_L ตัดกับเส้น MCL ที่ E_0 กำหนดปริมาณรับซื้อที่ทำให้ได้รับกำไรสูงสุดเท่ากับ L_0

(2) กรณีรับซื้อสินค้า (ปัจจัย) ในตลาดผูกขาดและขายผลผลิตในตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์

เป็นกรณีที่พ่อค้าผูกขาดการรับซื้อสินค้าจากเกษตรกรหรือปัจจัยเพียงรายเดียว (Monopsonist) และขายผลผลิตในตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์ การกำหนดราคารับซื้อปัจจัยและปริมาณปัจจัยที่ซื้อเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด แสดงได้ดังภาพประกอบ 6

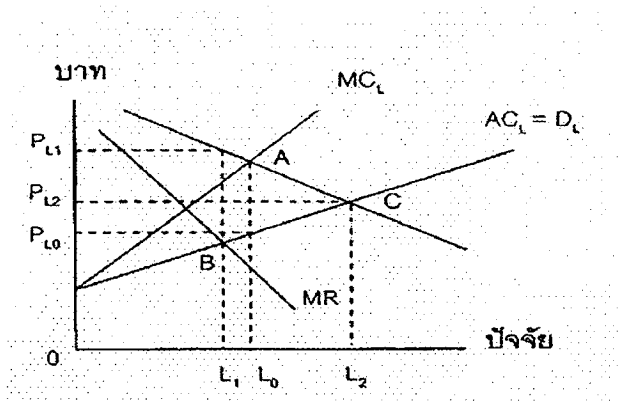


ภาพประกอบ 6 การกำหนดปริมาณซื้อสินค้า (ปัจจัย) และราคากรณีผูกขาดในการรับซื้อปัจจัยและขายผลผลิตในตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์

จากภาพประกอบ 6 เป็นเส้นอุปทานของปัจจัยของผู้ซื้อผูกขาด เส้น MC_L จะอยู่สูงกว่าเส้น ACL หรือมีค่ามากกว่าทุกๆ ระดับปัจจัยที่ซื้อ ทั้งนี้เพราะถ้าผู้ซื้อต้องการซื้อปัจจัยเพิ่มขึ้น จะต้องขึ้นราคาซื้อด้วย เนื่องจากเป็นผู้ผูกขาดในการซื้อ เส้น MC_L ตัดกับเส้น MRP_L ที่จุด A กำหนดปริมาณรับซื้อที่ทำให้ได้รับกำไรสูงสุดเท่ากับ L_0 และราคาซื้อเท่ากับ PL_0 ราคาซื้อนี้จะต่ำกว่าราคาซื้อกรณีรับซื้อในตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์ซึ่งจะเท่ากับ PL_1 ส่วนปริมาณรับซื้อก็จะน้อยกว่าโดยปริมาณรับซื้อในตลาดแข่งขันจะเท่ากับ L_1

3. ผู้รับซื้อสินค้า (ปัจจัย) ผูกขาดในการรับซื้อและผู้ขายสินค้า (ปัจจัย) ผูกขาดในการขาย

เป็นกรณีที่มีพ่อค้าเพียงรายเดียวรับซื้อสินค้าเกษตร (Monopsonist) และเกษตรกรก็ขายผลผลิตของตนอย่างผูกขาดด้วย (Monopolist) ซึ่งอาจจะรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์และขายในนามของกลุ่ม การกำหนดราคาและปริมาณรับซื้อจะเป็นไปดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 การกำหนดปริมาณและราคาซื้อสินค้า (ปัจจัย) กรณีผูกขาดทั้งผู้รับซื้อและผู้ขาย

จากภาพประกอบ 7 ถ้าพ่อค้ารับซื้อไม่มีอำนาจผูกขาด ขณะที่เกษตรกรไม่มีอำนาจต่อรองจะกำหนดปริมาณและราคาซื้อที่ $MC_L = MRPL$ ที่จุด A ราคาซื้อจะเท่ากับ P_{L_0} และปริมาณรับซื้อเท่ากับ L_0 เหมือนภาพประกอบ 6 แต่ถ้าเกษตรกรมีอำนาจต่อรอง

ขายอย่างผูกขาด ขณะที่พ่อค้าไม่มีอำนาจต่อรองเกษตรกรจะกำหนดราคาและปริมาณขายที่ MR ตัดกับ AC_L หรือ S_L ที่จุด B ราคาจะเท่ากับ PL_1 และปริมาณขายจะเท่ากับ L_1

ถ้าทั้งสองฝ่ายต่างมีอำนาจต่อรอง การกำหนดราคาและปริมาณซื้อขายจะขึ้นอยู่กับอำนาจต่อรองของทั้งสองฝ่าย ถ้าเกษตรกรมีอำนาจต่อรองมากกว่าราคาซื้อขายจะเข้าใกล้ PL_1 แต่ถ้าพ่อค้ารับซื้อ มีอำนาจต่อรองมากกว่าราคาซื้อขายจะเข้าใกล้ PL_0 และถ้ามีอำนาจต่อรองพอๆ กัน ราคาซื้อขายจะเข้าใกล้ราคาที่กำหนดในตลาดแข่งขันที่สมบูรณ์ คือ MRP_L ตัดกับ AC_L ที่จุด C ราคาซื้อขายเท่ากับ PL_2 และปริมาณซื้อขายเท่ากับ L_2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การศึกษาฟังก์ชันการผลิต ศักยภาพ ประสิทธิภาพการผลิต และการตลาดพริกในจังหวัดสกลนคร ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานและผลการวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับเรื่องที่ศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวกับศักยภาพ และการตลาด

Chauhan et al. (1998) ศึกษา Marketing of Vegetables in Azamgarh District of Uttar Pradesh พบว่าช่องทางการจัดจำหน่ายผักผู้มือผู้บริโภคมียุติ 3 ช่องทาง ได้แก่

ช่องทางที่ 1 Producers $\longrightarrow$ Consumers

ช่องทางที่ 2 Producers $\longrightarrow$ Retailers $\longrightarrow$ Consumers

ช่องทางที่ 2 Producers $\longrightarrow$ Wholesaler $\longrightarrow$ Retailers $\longrightarrow$ Consumers

รายได้ที่ผู้ผลิตได้รับจากการจัดจำหน่ายผักผู้มือผู้บริโภคมียุติมากที่สุด คือ ช่องทางที่ 1 โดยมีรายได้ระหว่างร้อยละ 89 ถึง 96 ขณะที่รายได้ที่ผู้ผลิตได้รับจากช่องทางที่ 2 มีรายได้ร้อยละระหว่างร้อยละ 62.70 ถึง 73.15 สำหรับรายได้จากการจำหน่ายผักในช่องทางที่ 3 มีรายได้ระหว่างร้อยละ 62.70 ถึง 73.15 ช่องทางที่ 2 เป็นช่องทางที่ได้รับการยอมรับจากผู้ผลิตมากที่สุดสำหรับช่องทางที่ 1 เหมาะสำหรับผู้ผลิตขนาดเล็ก

Rob (2009) ศึกษา Market System for Chilli-Gaibandha Chars โดยทำการวิจัยร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในตลาดพริกในเมือง Fulchari และ Gaibandha Sada เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาระบบตลาดพริก ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรนิยมเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เพาะปลูกในฤดูกาลถัดไป และไม่นิยมใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการปรับปรุงพันธุ์ อย่างไรก็ตามหากเมล็ดพันธุ์ไม่เพียงพอ เกษตรกรนิยมซื้อเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรที่มีเมล็ดพันธุ์เหลือใช้ภายใน

ท้องถิ่น พฤติกรรมของเกษตรกรยังคงนิยมใช้สารเคมี และสารกำจัดศัตรูพืชและแมลงโดยเป็น การใช้ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตนเอง โดยส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สารเคมี การจำหน่ายพริก เกษตรกรนิยมบรรจุพริกใส่ถุง โดยแบ่งเป็น 2 ขนาดคือ ขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ พริกที่เหลือจากการจำหน่าย มักแปรรูปเป็นพริกแห้ง โดยสามารถ เก็บรักษาคุณภาพได้นานถึง 12 เดือน และความชื้นไม่เกิน 10%

การตลาดพริก ในประเทศบังกลาเทศ พ่อค้าพริกเรียกว่า Forias โดยทำหน้าที่เป็น ผู้รวบรวมพริก เพื่อการจำหน่ายต่อ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรผู้ปลูกพริกไม่อำนาจกำหนดราคา หรือแม้กระทั่งการต่อรองราคาปัจจัยการผลิต

ขณะเดียวกันเกษตรกรส่วนใหญ่ให้ทัศนะต่อความไม่มั่นคงในการอาชีพการปลูก พริก เนื่องจาก พื้นที่ปลูกพริกเกิดจากการเช่าพื้นที่ปลูก โดยการตกลงแบ่งผลประโยชน์ เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการเพิ่มผลผลิต ดังนั้นรัฐบาลควรจัดทำนโยบายในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิต ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร ขยายระบบสาธารณูปโภคเข้าสู่พื้นที่ ทางภาคเกษตร และการให้การสนับสนุนทางการเงิน

สุมาลี พุ่มภิญโญ (2545 : บทคัดย่อ) การศึกษา เรื่องสถานการณ์ด้านการผลิต การตลาดโอกาสทางการตลาด และกลยุทธ์ทางการตลาด ของสินค้าศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ภายใต้โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ : กรณีศึกษาดอกไม้ประดิษฐ์ จังหวัดนครราชสีมา และอ่างทอง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ผลิตในจังหวัดนครราชสีมานิยมใช้วัตถุดิบท้องถิ่น เทคโนโลยีในการผลิตส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับต่ำ แต่โอกาสในการพัฒนาทางเทคโนโลยี มีความเป็นไปได้สำหรับกลุ่มที่สินค้ามีคุณภาพดีและผู้นำที่มีความสามารถ แต่ในกรณีของ จังหวัดอ่างทองกลุ่มผู้ผลิตต้องนำวัตถุดิบสำคัญมาจากท้องถิ่น เทคโนโลยีในการผลิตอยู่ใน ระดับกลางและโอกาสพัฒนาทางเทคโนโลยีมีความเป็นไปได้มาก สำหรับสถานการณ์ทางด้านการตลาดและกลยุทธ์ทางการตลาดของกลุ่มผู้ผลิตทั้งในจังหวัดนครราชสีมาและอ่างทอง มีความคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ มีการใช้กลยุทธ์ทางการตลาดทุกประเภททั้งด้านราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ และการส่งเสริมการตลาด แต่ในจังหวัดอ่างทองจะมีการใช้การใช้ กลยุทธ์ที่หลากหลายและทันสมัยกว่ากลุ่มผู้ผลิตในจังหวัดนครราชสีมา ทางด้านโอกาสทางการตลาดพบว่าจุดแข็งที่สุดของกลุ่มผู้ผลิตในจังหวัดนครราชสีมา คือ ความสามารถในการสร้างกำไรได้สูงและภาวะความเป็นผู้นำของกลุ่ม ในขณะที่จุดอ่อนที่สุด คือ อุปสรรคขาด ความทันสมัยและความเสียเปรียบด้านภูมิศาสตร์ แต่ในกรณีของกลุ่มผู้ผลิตในจังหวัดอ่างทอง จุดแข็งที่สุด คือ ความสามารถในการสร้างความต้องการซื้อของลูกค้า ความประหยัดจากขนาด

จุดอ่อนที่สำคัญที่สุด คือ ขาดความมั่นคงทางการเงิน และต้นทุนในการผลิตค่อนข้างสูง สำหรับหน่วยงานของภาครัฐของทั้งสองจังหวัดมีแนวโน้มนโยบายคล้ายกัน คือ จะส่งเสริมด้านการผลิต การตลาด ในหลายรูปแบบ แต่ก็ประสบปัญหาด้านขาดแคลนงบประมาณและขาด การประสานงานที่ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวกับฟังก์ชัน ประสิทธิภาพการผลิต

Muralidharan. (1987) ศึกษา The Resource Use Efficiency in Rice Production in Kerala โดยการใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส (Cobb-Doughlas Function) พบว่าร้อยละ 84 ของปัจจัยการผลิตสามารถอธิบายความแปรปรวนของฟังก์ชันการผลิตข้าว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับผลผลิตข้าว ได้แก่ ที่ดิน และจำนวนแรงงาน

Chinnappa and Ramanna (1997) ศึกษา An Economics Analysis of Guava Production วิธีการศึกษาด้วยวิธี Cobb-Doughlas Production Function เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต ผลจากการศึกษาว่า ปัจจัยการผลิตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ได้แก่ ที่ดิน จำนวนแรงงาน เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และสารกำจัดศัตรูพืชและแมลง

Nahm (2003) ศึกษา Efficiency of Agricultural Production in the Central Region of Thailand วิธีการศึกษาด้วย Stochastic Frontier Model ปัจจัยการผลิตที่สำคัญได้แก่ ที่ดิน จำนวนแรงงาน และปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ขณะที่ตัวแปรหุ่น จังหวัดที่เป็นชายฝั่ง และดัชนีคุณภาพดิน ซึ่งเป็นตัวแปรที่ใช้อธิบายความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต ผลจากการศึกษาพบว่า ที่ดิน จำนวนแรงงาน และปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมีอิทธิพลโดยตรงต่อผลผลิตทางการเกษตรที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่จังหวัดที่เป็นชายฝั่งมีประสิทธิภาพมากกว่าจังหวัดที่เป็นที่ดอน สำหรับดัชนีคุณภาพดินไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Nawachon (2004) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคของอุตสาหกรรมประกันชีวิต โดยใช้ข้อมูลในปี 1994 - 2001 จากบริษัทประกันชีวิต 10 บริษัท มาทำการประมาณค่า Production Frontier และใช้วิธี Data Envelopment Analysis ในการประมาณค่า Input Oriented Distance Function ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมประกันชีวิตมีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 74 โดยมีขนาดของบริษัทประกันชีวิตเป็นปัจจัย

สำคัญในการกำหนดความไม่มีประสิทธิภาพ โดยบริษัทประกันชีวิตขนาดใหญ่จะมีประสิทธิภาพทางเทคนิคมากกว่าบริษัทประกันชีวิตขนาดเล็ก และบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพทางเทคนิคมากกว่าบริษัทที่ไม่ใช่บริษัทจดทะเบียน อีกทั้งบริษัทที่มีความสามารถในการทำกำไรสูงมีประสิทธิภาพทางเทคนิคมากกว่าบริษัทที่มีความสามารถในการทำกำไรต่ำ แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษายังไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่าการเปิดเสรีอุตสาหกรรมประกันชีวิตตามข้อตกลง GATT - WTO ทำให้การผลิตบริการในอุตสาหกรรมประกันชีวิตมีประสิทธิภาพทางเทคนิคเพิ่มขึ้น

Vicente (2004) ศึกษา Economic Efficiency of Agricultural Production in Brazil เป็นการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและทางเทคนิค สำหรับการผลิตสินค้าเกษตรกรรมของประเทศบราซิลในปี 1995 ด้วยวิธี Nonparametric Frontier Model (DEA) ภายใต้เงื่อนไขผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ ผลจากการศึกษาพบว่า โดยเฉลี่ยแล้วภาคเกษตรกรรมประสบกับความไม่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ และทางเทคนิคระดับปานกลาง หากภาคเกษตรกรรมต้องการบรรลุวัตถุประสงค์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและทางเทคนิคสูงสุดต้องเพิ่มการผลิตสินค้าเกษตรอีกร้อยละ 30 อีกทั้งจากการศึกษาพบว่า ที่ดิน และจำนวนแรงงานได้ใช้เกินกว่ามาตรฐาน ขณะที่ปุ๋ยเคมี และสารกำจัดแมลงและศัตรูพืชใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน สำหรับบรรยากาศความชุ่มชื้นของดิน และการชลประทานส่งผลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิค และระดับการศึกษาสามารถอธิบายประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจได้

Tijani (2006) ศึกษา Analysis of the Technical Efficiency of Rice Farms in Ijesha Land of Osun, Nigeria เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิค (Technical Efficiency) ของการผลิตข้าวของเกษตรกรในรัฐ Osun State, Nigeria และระบุปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพการผลิต โดยการใช้แบบจำลองการผลิตแบบ Translog Production Function ประมาณเส้นพรมแดนการผลิตของข้าว ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคมีค่าระหว่างร้อยละ 29.4 ถึง 98.2 และค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคเท่ากับร้อยละ 86.6 ดังนั้นในระยะสั้นควรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคในการผลิตข้าว นอกจากนี้ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ณ. ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ที่ดิน ปริมาณปุ๋ยเคมี และแรงงาน

Huq and Arshad (2010) ศึกษา Technical Efficiency of Chili Production เป็นการศึกษาประสิทธิผลทางเทคนิคของการผลิตพริกในเมือง Jamalpur โดยการใช้ Cobb-Douglas Stochastic Production Frontier Model ผลการศึกษาพบว่า ผลตอบแทนสุทธิของ

การปลูกพริกเท่ากับ $Tk73,164ha^{-1}$ Benefit Cost Ratio (BCR) เท่ากับ 1.93 ขณะที่เกษตรกรไม่เคยไปถึงขอบเขตพรมแดนสูงสุด โดยเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากับ 77% ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตพริกที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แรงงาน ระบบชลประทาน เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแมลง

Saptana, Daryanto, Daryanto, & Kuntjoro (2010) ศึกษา Production Efficiency of Great Red Chili Farmers' Behavior in Dealing with the Risks พบว่าปัจจัยทางเทคนิค และปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมมีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตพริก และปัจจัยการผลิตบางชนิด ได้แก่ การใช้เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และแรงงานเป็นปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยง ประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคเมื่อรวมความเสี่ยงจะเท่ากับร้อยละ 71.71

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าได้มีการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตเพื่อประมาณการฟังก์ชันการผลิตพริกในจังหวัดสกลนคร และประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตทางเทคนิคของเกษตรกรแต่ละครัวเรือน โดยการทำการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบ Translog Production Function และสมการการผลิตแบบ Cobb - Douglas Function พบว่าปัจจัยการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ พื้นที่ใช้เพาะปลูก ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยเคมี ปริมาณสารเคมีปราบศัตรูพืชและแมลง และแรงงานคน