บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและแบบเกษตรชีวภาพ กรณีศึกษา ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชรในครั้งนี้นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบไปด้วย แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทนและกำไรจากการผลิต ทฤษฎีการผลิตและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังนี้

2.1. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

2.2. แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทนและกำไรจากการผลิต

2.3. ทฤษฎีการผลิต

2.4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุนมีความสำคัญกับการบริหารจัดการโดยเฉพาะในเรื่องของการตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิตหรือการซื้อสินค้า การกำหนดราคา การเลือกวิธีการผลิตรวมถึงการจัดจำหน่ายด้วย ดังนั้นต้นทุนการผลิตสินค้าจึงเป็นตัวกำหนดที่สำคัญต่อความอยู่รอดของการดำเนินกิจการ(เฉลิมขวัญ ครุฑบุญยงค์, 2554, หน้า 72)

ความหมายของต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต คือ มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในทรัพย์สินหรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรืออนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ ต้นทุนนั้นจะถือเป็น “ค่าใช้จ่าย” (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึง ต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์แก่กิจการและกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้น สำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป และจะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตจะเรียกว่า “สินทรัพย์” (Assets) (สุขใจ ดอนปัญญา, 2554, หน้า 6 อ้างใน อนุรักษ์ มองสุโขวงศ์, 2554)

นอกจากนั้นแล้ว มูลค่าของทรัพยากรที่ต้องเสียไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ โดยที่มูลค่าที่เสียไปนั้นต้องสามารถวัดเป็นหน่วยเงินตราได้และมูลค่าที่เสียไปนั้นอาจเสียไปทันที เช่น ซื้อวัตถุดิบเป็นเงินสด หรือจะต้องเสียในอนาคตก็ได้ เช่น การซื้อวัตถุดิบที่เป็นสินเชื่อ ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจมีสภาพเป็นสินทรัพย์(Asset) หรือค่าใช้จ่าย(Expense) ก็ได้ ขึ้นอยู่ที่ว่าต้นทุนนั้นหมดประโยชน์ต่อการใช้งานแล้วหรือยังมีประโยชน์ต่อการใช้งานทั้งในปัจจุบันและอนาคต (เดชา อินเด, 2547)

ต้นทุนที่ยังไม่หมดประโยชน์(Unexpired Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ยังสามารถใช้ประโยชน์ต่อไปได้ในอนาคต ต้นทุนดังกล่าวจะแสดงอยู่ในรูปสินทรัพย์ เช่น ต้นทุนของเครื่องจักร ซึ่งถือว่าเป็นสินทรัพย์ที่จะต้องนำไปแสดงในรายการในงบแสดงฐานะทางการเงิน

ต้นทุนที่หมดประโยชน์แล้ว(Expired Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ใช้ประโยชน์หมดแล้วในรอบระยะเวลาบัญชีปัจจุบัน ซึ่งจะต้องนำไปแสดงเป็นค่าใช้จ่ายในงบกำไรขาดทุน โดยต้นทุนที่หมดประโยชน์ อาจแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนที่หมดประโยชน์แล้วก่อให้เกิดผลประโยชน์กลับมา เช่น ต้นทุนการผลิตสินค้าที่ขายไปและต้นทุนที่หมดประโยชน์แล้วและไม่ก่อให้เกิดผลตอบแทนกลับคืนมา เช่น สินค้าเสียหายไม่สามารถจำหน่ายได้ ซึ่งจะถือว่าเป็นผลเสียหายที่จะต้องนำไปแสดงในงบกำไรขาดทุนเช่นเดียวกัน

ดังนั้นในการดำเนินการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและแบบเกษตรอินทรีย์ กรณีศึกษา ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชรในครั้งนี้นั้น ต้นทุนจึงหมายความถึง ค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรได้จ่ายออกไปทั้งหมดเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เป็นเมล็ดข้าวทั้งที่สามารถจัดจำหน่ายได้และไม่สามารถจัดจำหน่ายได้

การจำแนกประเภทต้นทุน

สุวิมล เหลืองประเสริฐ (2542) และสมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2547) ได้จำแนกต้นทุนไว้ทั้งหมด 10 ประเภท ดังนี้

1. จำแนกตามลักษณะส่วนประกอบผลิตภัณฑ์
2. จำแนกตามความสัมพันธ์กับการผลิต
3. จำแนกตามความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรม
4. จำแนกตามความสัมพันธ์กับหน่วยต้นทุน
5. จำแนกตามแผนกที่เกิดต้นทุน
6. จำแนกตามหน้าที่งาน
7. การจำแนกตามช่วงเวลาในการคำนวณกำไร
8. การจำแนกตามความสัมพันธ์กับเวลา
9. การจำแนกตามลักษณะความรับผิดชอบ
10. การจำแนกตามลักษณะการวิเคราะห์ปัญหา

การจำแนกตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (Element of a Product) ประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรง เช่น ค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตที่เน้นด้านการแยกรายการส่วนประกอบต่างๆของสินค้าและผลิตภัณฑ์ออกมาให้เห็นชัดเจน สำหรับการจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรม (Relationship to Volume) เป็นการวิเคราะห์จำนวนของต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตหรือระดับกิจกรรมในการผลิต ในบางครั้งอาจเรียกว่า “การจำแนกตามพฤติกรรมของต้นทุน(Cost Behavior)” การวิเคราะห์ต้นทุนทั้ง 2 ประเภทนี้ มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการวางแผนกำไรและการตัดสินใจในระยะสั้นได้เป็นอย่างดี และสามารถนำมาเปรียบเทียบต้นทุนการเพาะปลูกและผลตอบแทนในการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกร

สำหรับในการศึกษาวิจัยครั้งนี้นั้น ผู้วิจัยได้แยกรายการต้นทุนการเพาะปลูกไว้ดังนี้

1. ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดที่เกิดขึ้นจากการผลิตซึ่งประกอบไปด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรทั้งหมด การคำนวณหาต้นทุน

การผลิตทั้งหมด มักนิยมคำนวณออกมาในรูปต้นทุนการผลิตต่อไร่ ซึ่งหมายถึง ต้นทุนการผลิตทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด มีหน่วยเป็นบาทต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ นอกจากนี้ ยังนิยมคำนวณต้นทุนการผลิตทั้งหมดในรูปแบบการผลิตต่อหน่วยผลผลิต ซึ่งหมายถึงต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดที่เกิดจากการผลิตที่คิดเฉลี่ยต่อผลผลิต 1 หน่วย เช่น มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม บาทต่อตันหรือบาทต่อเกวียนเป็นต้น (ณัฐวัฒน์ ทองคำ, 2556, หน้า 9)

2. ต้นทุนคงที่(Fix Cost) หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตแต่ละช่วงหรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ เป็นการผลิตระยะสั้น ปัจจัยที่ใช้ประกอบการผลิตบางส่วนจึงมีสภาพคงที่ ปัจจัยเหล่านี้จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดของการผลิตได้ ไม่ว่าจะมีการผลิตมากหรือน้อย หรือไม่มีการผลิตเลยก็ตาม ปัจจัยการผลิตชนิดนี้จะยังคงมีอยู่ เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น (พงศ์ศิรภพ ทองดีรวิสุรเกตุ, 2559, หน้า 26)

3. ต้นทุนผันแปร(Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงตามขนาดของการผลิตได้ กล่าวคือ ในขนาดการผลิตหนึ่งๆ ที่คงที่ ผลผลิตจะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดการใช้ปัจจัยการผลิต ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงขนาดการใช้ปัจจัยการผลิต ก็จะส่งผลให้ขนาดของผลผลิตที่ได้เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย (พงศ์ศิรภพ ทองดีรวิสุรเกตุ, 2559, หน้า 26) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแบ่งปัจจัยผันแปรเป็น 4 ประเภท ได้แก่

ก. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนที่นับรวมค่าแรงงาน ค่าวัสดุปัจจัยการผลิตและค่าใช้จ่ายผันแปรอื่นๆ ที่เกิดขึ้นใน 1 รอบการผลิต

ข. ค่าแรงงาน หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานที่เป็นตัวเงินเพื่อใช้ในการเตรียมแปลง ค่าแรงงานในการหว่านเมล็ดพันธุ์ ค่าแรงงานในการดูแลรักษาและค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว

ค. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต หมายถึง จำนวนวัสดุปัจจัยแต่ละชนิดที่ใช้คูณกับค่าราคาของวัสดุที่ใช้นั้นๆ (ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง)

ง. ค่าใช้จ่ายผันแปรอื่นๆ หมายถึง ค่าวัสดุอื่นๆ เช่น ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น

ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรต่างๆ เหล่านี้ สามารถแสดงเป็นสมการได้ดัง ตารางที่ 2.1-2.2

ตารางที่ 2.1 แสดงการคำนวณหาต้นทุนคงที่ทั้งหมดต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่

ต้นทุน	องค์ประกอบของต้นทุน
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด	ค่าใช้ที่ดิน + ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ทางการเกษตร + ค่าเสียโอกาสของเงินทุนระยะสั้น
ค่าใช้ที่ดิน	ค่าเช่าที่ดิน
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร	$\frac{\text{มูลค่าซื้อ} - \text{มูลค่าขาย}}{\text{อายุการใช้งาน}} \times$ เปอร์เซ็นต์การใช้งาน
ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนระยะยาว	ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของอุปกรณ์การเกษตรทั้งหมดคูณด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี (คิดเฉพาะระยะเวลา 120 วัน)

ที่มา : ณัฐวัฒน์ ทองคำ, 2556, หน้า 9

ตารางที่ 2.2 แสดงการคำนวณหาต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่

ต้นทุน	องค์ประกอบของต้นทุน
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	ค่าแรงงาน + ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต + ค่าใช้จ่ายผันแปรอื่นๆ
ค่าแรงงาน	ค่าแรงงานในการเตรียมแปลง + ค่าแรงงานในการหว่านเมล็ดพันธุ์ + ค่าแรงงานในการดูแลรักษา + ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว
ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	จำนวนวัสดุปัจจัยแต่ละชนิดที่ใช้ * ราคาของวัสดุปัจจัยนั้นๆ (ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืชและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง)
ค่าใช้จ่ายผันแปรอื่นๆ	ค่าวัสดุอื่นๆ + ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ทางการเกษตร + ค่าเสียโอกาสเงินทุนระยะสั้น

ที่มา : ณัฐวัฒน์ ทองคำ, 2556, หน้า 9

4. ต้นทุนการเพาะปลูกข้าว ซึ่งประกอบไปด้วย กิจกรรมการผลิต อาทิเช่น การเตรียมดิน การเพาะปลูก การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว อีกส่วนที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการเพาะปลูกข้าว ได้แก่ ต้นทุนจากราคาค่าเสื่อมทรัพย์สินที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าว โดยมีรายละเอียดในการศึกษาดังนี้

4.1 กิจกรรมการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อให้กระบวนการผลิตดำเนินไป ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการผลิต สำหรับการเพาะปลูกข้าวมีกิจกรรมการผลิตต่างๆดังนี้

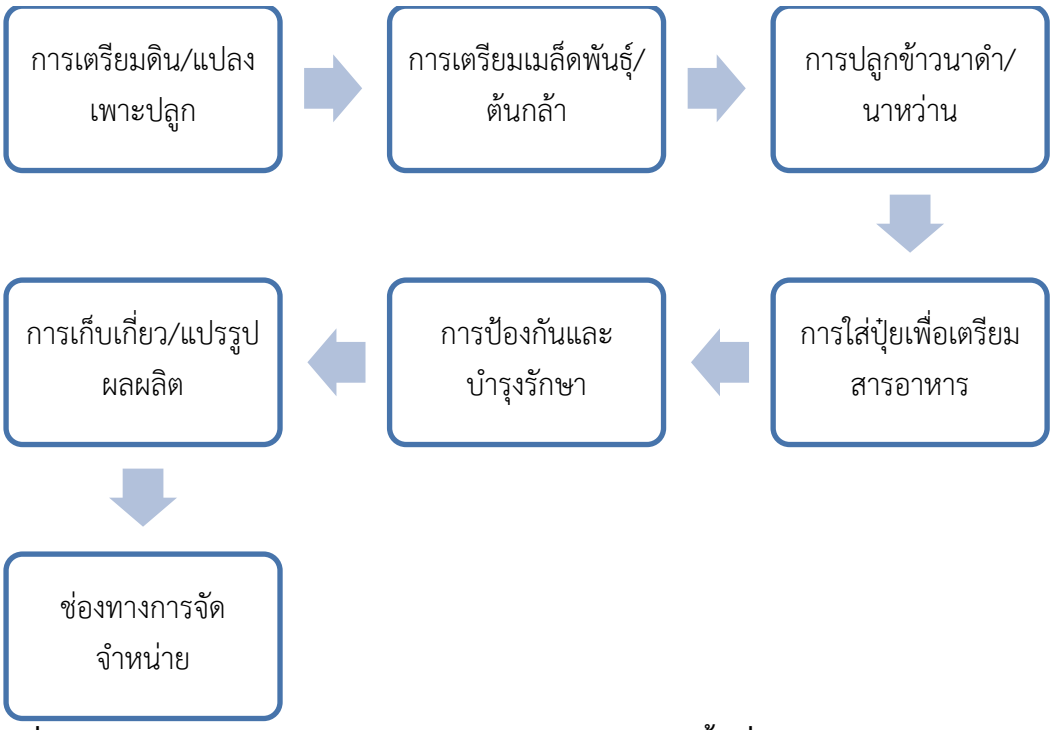
ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมดิน หมายถึง กิจกรรมสำหรับการเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการเพาะปลูกพืช เช่น ไถดะ คราด ยกร่อง โดยไม่รวมการบุกเบิกป่าหรือขุดตอ

ขั้นตอนที่ 2 การเพาะปลูก หมายถึง กิจกรรมในช่วงการปลูกโดยนำเมล็ดพันธุ์หรือต้นกล้าพันธุ์ลงไปปลูกในแปลงที่เตรียมที่ดินไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 3 การดูแลรักษา หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงการดูแลรักษา ซึ่งอยู่ระหว่างหลังการเพาะปลูกถึงก่อนการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ดายหญ้า พ่นยาคุม และยาฆ่าหรือยาปราบศัตรูพืช วัชพืช ใส่ปุ๋ย ให้น้ำ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บเกี่ยวและการแปรรูปเบื้องต้นก่อนการขาย หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตหรือหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งอาจต้องมีการแปรรูปเบื้องต้นจนได้ผลผลิตตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น การเกี่ยว การนวดหรือสีฝัด มัด กำ เป็นต้น

จากการศึกษากระบวนการเพาะปลูกและการจำหน่าย สามารถสรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงกระบวนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

4.2 ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการประเมิน การกระจายมูลค่าของทรัพย์สินที่ซื้อไว้ใช้งานไปสู่แต่ละช่วงของการผลิต ตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้น ๆต่อไร่ ซึ่งการประเมินค่าเสื่อมหรือค่าสึกหรอ สามารถคำนวณได้หลายวิธี ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ได้ใช้วิธีเส้นตรงซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด โดยทางสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้กำหนดให้ใช้วิธีการนี้ โดยมีแนวปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 16 (ปรับปรุง 2558) เรื่อง ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ ของสภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์ดังนี้(กรมบัญชีการ, 2557, หน้า 3)

ราคาทุน หมายถึง จำนวนเงินสดหรือรายการเทียบเท่าเงินสดที่กิจการจ่ายออกไปหรือมูลค่ายุติธรรมของสิ่งตอบแทนอื่นที่กิจการมอบให้เพื่อให้ได้มาซึ่งสินทรัพย์ ณ เวลาที่ได้สินทรัพย์นั้นมา หรือ ณ เวลาที่ก่อสร้างสินทรัพย์นั้น หรือในกรณีที่เกี่ยวข้องให้รวมถึงจำนวนที่แบ่งมาเป็นราคาทุนของสินทรัพย์ที่รับรู้เมื่อเริ่มแรกตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับอื่น เช่น มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 2 (ปรับปรุง 2558) ตามหลักเกณฑ์การคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรสำหรับหน่วยงานภาครัฐ(กรมบัญชีกลาง, 2557, หน้า 4)

จำนวนที่คิดค่าเสื่อมราคา หมายถึง ราคาทุนของสินทรัพย์หรือมูลค่าอื่นที่ใช้แทนราคาทุนหักด้วยมูลค่าคงเหลือของสินทรัพย์

ค่าเสื่อมราคา หมายถึง การปันส่วนจำนวนที่คิดค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์อย่างมีระบบตลอดอายุการให้ประโยชน์ของสินทรัพย์นั้น

ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ หมายถึง สินทรัพย์ที่มีตัวตนซึ่งเข้าเงื่อนไข กิจการมีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิต ในการจำหน่ายสินค้าหรือให้บริการ เพื่อให้เช่าหรือเพื่อใช้ในการบริหารงานและคาดว่าจะใช้ประโยชน์มากกว่า 1 รอบระยะเวลา

ครุภัณฑ์การเกษตร หมายถึง ปศุสัตว์(ช้าง ม้า วัว ควาย) รถไถ รถฟาร์มแทรคเตอร์ เครื่องพ่นยา เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องตัดวัชพืช เครื่องหว่านปุ๋ย เครื่องยกร่อง เครื่องนวดธัญพืช เครื่องผสมยาคลุกเมล็ดพันธุ์ เครื่องนับเมล็ดพืช ตู้เก็บเมล็ดพันธุ์ เครื่องรดน้ำ เครื่องสีข้าว เครื่องเกลี่ยหญ้า เครื่องคราดหญ้า เครื่องบดและผสมอาหารสัตว์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องขยายเมล็ดพันธุ์ เครื่องชั่ง

มูลค่าคงเหลือ หมายถึง จำนวนเงินที่กิจการคาดว่าจะได้รับในปัจจุบันจากการจำหน่ายสินทรัพย์หลังจากหักต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการจำหน่ายสินทรัพย์นั้น

อายุการให้ประโยชน์ หมายถึง ระยะเวลาที่กิจการคาดว่าจะมีสินทรัพย์ไว้ใช้หรือจำนวนผลผลิตหรือจำนวนหน่วยในลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งกิจการคาดว่าจะได้รับจากสินทรัพย์ สำหรับการคำนวณค่าเสื่อมราคามูลค่าทรัพย์สิน ตามรายละเอียดของกรมบัญชีกลางกำหนดไว้ในหลักการและนโยบายบัญชีสำหรับหน่วยงานภาครัฐ พ.ศ. 2557 ได้กำหนดไว้ในภาคผนวก ตารางกำหนดอายุการใช้งานและอัตราค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร ดังนี้ (กรมบัญชีกลาง, 2557, หน้า 4-7)

ตารางที่ 2.3 แสดงการกำหนดอายุการใช้งานและอัตราค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์การเกษตร

ประเภทสินทรัพย์	อายุการใช้งาน (ปี)		อัตราค่าเสื่อมราคา/ปี (ร้อยละ)	
	อย่างต่ำ	อย่างสูง	อย่างต่ำ	อย่างสูง
ครุภัณฑ์ทางการเกษตร				
- เครื่องมือและอุปกรณ์	2	5	20.00	50.00
- เครื่องจักรกล	5	8	12.50	20.00

ที่มา : หลักเกณฑ์การคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรสำหรับหน่วยงานภาครัฐ(กรมบัญชีกลาง, 2557, หน้า 6)

ตารางที่ 2.4 แสดงการจำแนกประเภทครุภัณฑ์และเครื่องจักรกลทางการเกษตร

ครุภัณฑ์ทางการเกษตร	รายการ
เครื่องมือและอุปกรณ์	เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เครื่องชั่งและตู้เก็บเมล็ดพันธุ์
เครื่องจักรกล	รถไถ รถแทรกเตอร์ เครื่องสีข้าวและเครื่องตัดหญ้า

ที่มา : หลักเกณฑ์การคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรสำหรับหน่วยงานภาครัฐ(กรมบัญชีกลาง, 2557, หน้า 6)

จากการศึกษาความหมายของต้นทุน การจำแนกประเภทของต้นทุนและลักษณะของต้นทุนการเพาะปลูกข้าว ผู้วิจัยได้เลือกการคำนวณต้นทุนการเพาะปลูกสำหรับการศึกษาครั้งนี้โดยใช้

หลักการจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์มาเป็นกรอบแนวทางในการจัดทำต้นทุนการเพาะปลูกข้าวทั้งในรูปแบบเกษตรอินทรีย์และเกษตรเคมี

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทนและกำไรจากการผลิต

ในการประกอบกิจการนั้นเกษตรกรควรจะมีรายได้ทั้งหมดที่ได้รับจากการผลิตสูงกว่าต้นทุนผันแปรที่ใช้ในการผลิต จึงจะทำให้ธุรกิจการเกษตรของเกษตรกรนั้นสามารถดำเนินต่อไปได้ ส่วนที่เกินมานี้เราจะเรียกว่า “กำไรจากการดำเนินการ” หรือ “รายได้สุทธิ” ซึ่งเมื่อนำรายได้ทั้งหมดหักออกด้วยต้นทุนทั้งหมด(ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่) ผลต่างในส่วนนี้เราจะเรียกว่า กำไรสุทธิ ภาราดร ปรีดาศักดิ์ ได้ให้ควาหมมายของผลตอบแทนและกำไรจากการผลิตและความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนไว้ดังนี้ (ภราดร ปรีดาศักดิ์, 2547)

ด้านผลตอบแทนประกอบไปด้วย

ผลตอบแทนทั้งหมด(Total Revenue: TR) หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่เกษตรกรได้รับจากการผลิตผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งต่อหนึ่งฤดูกาลผลิต แบ่งออกเป็น

รายได้ที่เป็นตัวเงิน(Cash Income: IC) หมายถึง มูลค่าของผลผลิตของเกษตรกรที่เป็นการผลิตเพื่อตอบสนองอุปสงค์ของตลาดที่ได้รับเป็นเงินสด

รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน(In-Kind Income: II) หมายถึง มูลค่าผลผลิตของเกษตรกรที่เป็นการบริโภคและอุปโภคของครัวเรือนของเกษตรกรเอง

ด้านกำไร ประกอบไปด้วย

กำไรสุทธิ(Net Profit: NP) หมายถึง ผลต่างระหว่างต้นทุนทั้งหมดและผลตอบแทนทั้งหมด แบ่งออกเป็น

กำไรสุทธิที่เป็นตัวเงิน(Net Cash Profit: NCP) หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้ที่เป็นตัวเงินทั้งหมด(Total Cash Income: CI) กับต้นทุนที่เป็นตัวเงินทั้งหมด (Total Cash Cost: CC)

กำไรสุทธิที่ไม่เป็นตัวเงิน(Net Non-Cash Profit :NNCP) หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้ที่ไม่เป็นตัวเงินทั้งหมด(Total Non-Cash Income: NCI) กับต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงินทั้งหมด (Total Non-Cash Cost: NCC) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตได้ดังนี้

$TR = P \times Q = II + CI$

$TC = TFC + TVC = NCC + CC$

$NP = TR - TC = TR - TFC - TVC$

$NR = TR - TVC$

โดยที่

TR คือ ผลตอบแทนทั้งหมด(Total Revenue)

P คือ ราคาขายผลผลิต(Price of Output)

Q คือ ปริมาณผลผลิตที่ขายได้(Quantity of Output)

CI คือ รายได้ที่เป็นตัวเงิน(Cash Income)

II คือ รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน(In-Kind Income)
TC คือ ต้นทุนการผลิตทั้งหมด(Total Cost)
TFC คือ ต้นทุนคงที่ทั้งหมด(Total Fixed Cost)
TVC คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมด(Total Variable Cost)
CC คือ ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน(Cash Cost)
NCC คือ ต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน(Non - Cash Cost)
NP คือ กำไรสุทธิ(Net Profit)
NR คือ ผลตอบแทนสุทธิ(Net Revenue)
NCP คือ กำไรที่เป็นตัวเงินสุทธิ(Net Cash Profit)

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตนั้นสามารถวิเคราะห์ได้จากสมการดังต่อไปนี้

ต้นทุนทั้งหมด	=	ต้นทุนผันแปรทั้งหมด + ต้นทุนคงที่ทั้งหมด
ต้นทุนคงที่	=	ค่าภาษีที่ดิน + ค่าเช่าที่ดิน + ค่าใช้ที่ดิน + ค่าเสื่อม + ราคาของเครื่องมืออุปกรณ์ทางการเกษตร
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	=	ค่าแรงงาน + ค่าวัสดุทางการเกษตร + ค่าใช้จ่ายอื่นๆ
ผลตอบแทนทั้งหมด	=	ผลผลิตต่อไร่ x ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ
กำไรสุทธิ	=	รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนทั้งหมด
กำไรสุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด	=	รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด
กำไรต่อกิโลกรัม	=	กำไรสุทธิ / ผลผลิตข้าวแต่ละชนิด

2.3 ทฤษฎีการผลิต

การผลิต ผลผลิตและปัจจัยการผลิตนั้นมีความสำคัญต่อการดำเนินกิจการเป็นอย่างมาก ดังนั้นหน่วยธุรกิจต่างๆ พยายามลดการใช้ปัจจัยการผลิตลงซึ่งหมายถึงการลดต้นทุนการผลิตตามไปด้วย ในขณะเดียวกันหน่วยธุรกิจพยายามเพิ่มปริมาณผลผลิตเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดหรือเพื่อเพิ่มรายรับให้กับหน่วยธุรกิจนั่นเอง

การผลิตผลผลิตและปัจจัยการผลิต

การผลิต หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนปัจจัยการผลิตที่ใส่ในกระบวนการผลิตออกมาเป็นผลผลิต โดยที่ปัจจัยการผลิต คือ ส่วนประกอบหรือส่วนผสมต่างๆ ที่ถูกนำมาประกอบกันโดยใช้เทคโนโลยีในการผลิตของหน่วยธุรกิจเพื่อผลิตเป็นผลผลิตออกมา โดยผลผลิต คือ สินค้าหรือบริการที่ได้จากกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นๆ ดังนั้นในความเป็นจริง การผลิตจึงมีความหมายที่กว้างและครอบคลุมถึงการผลิตทุกชนิด ตั้งแต่การผลิตสินค้าที่ใช้ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีในการผลิตง่ายๆ ไม่ซับซ้อนมากนัก เช่น การทำขนมเค้ก การผลิตเทียนหอม การแกะสลักไม้หรือสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหลาย รวมไปถึงการผลิตที่ต้องใช้ปัจจัยการผลิตมากใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและก้าวหน้า เช่น การผลิตรถยนต์ การผลิตเม็ดพลาสติก การผลิตคอมพิวเตอร์ เป็นต้น นอกจากนี้การผลิตยังรวมถึงการบริการต่างๆ เช่น การให้บริการขนส่งผู้โดยสาร การให้บริการทางการศึกษาในมหาวิทยาลัยเอกชนหรือการให้บริการห้องเย็นสำหรับเก็บสินค้า (เริงชัย ตันสุชาติ, 2551, หน้า 117-119)

สำหรับปัจจัยการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์จะประกอบไปด้วย ที่ดิน (เช่น พื้นที่ให้เช่าสำหรับทำธุรกิจหรือผลิตสินค้า) ทุน (เช่น เงินทุน สิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรกลหนัก เป็นต้น) แรงงาน (เช่น วิศวกร นักบัญชี ผู้จัดการ แรงงานรับจ้างทั่วไป)และผู้ประกอบการ ในทางเศรษฐศาสตร์การใช้ปัจจัยการผลิตไม่ได้หมายความว่าใช้แรงงานกี่คน ที่ดินเนื้อที่เท่าใดหรือใช้เครื่องจักรกี่เครื่อง แต่หมายความว่า แรงงาน ที่ดินหรือเครื่องจักรดังกล่าวสามารถให้บริการหรือมีความสามารถในการผลิตสินค้าจำนวนเท่าใด

สำหรับเทคโนโลยีในการผลิต หรือที่เรียกว่า วิธีการผลิต ตำหรับหรือเคล็ดลับการผลิต ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกองค์ประกอบหนึ่ง โดยผู้ผลิตจะพยายามผลิตสินค้าด้วยเทคโนโลยีที่ตนมีอยู่ให้ได้ผลผลิตมากที่สุดภายใต้ข้อจำกัดคือปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ ดังนั้น ฟังก์ชั่นการผลิต (Production Function) ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตทั้งหลายที่มีอยู่ว่าจะสามารถผลิตสินค้าได้จำนวนเท่าใดก็คือ เทคโนโลยี นั่นเอง ดังนั้น ฟังก์ชั่นการผลิตจึงบ่งบอกถึงปริมาณผลผลิตที่มากที่สุดที่ถูกผลิตในแต่ละช่วงระยะเวลาเมื่อกำหนดปัจจัยการผลิตต่างๆมาให้ ยกตัวอย่างการเพาะปลูกข้าว (เริงชัย ตันสุชาติ, 2551, หน้า 117-119)

$$\text{ข้าว} = f(\text{แรงงานคน, เครื่องจักร, เมล็ดพันธุ์, ปุ๋ย, น้ำ,...}) \quad (2.1)$$

ในทางเศรษฐศาสตร์การศึกษาเกี่ยวกับการผลิต โดยทั่วไปนักเศรษฐศาสตร์มักกำหนดให้ผลผลิต(Q) ต้องใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ แรงงาน(L) และทุน(K) ดังนั้นสามารถแสดงฟังก์ชันการผลิตได้ดังสมการที่ 2.2

$$TP = Q = f(L,K) \quad (2.2)$$

โดยที่ Q หมายถึง ผลผลิตรวม(Total Product: TP) ที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิต L และ K เนื่องจากฟังก์ชันการผลิตนั้นจะบ่งบอกถึงปริมาณผลผลิตที่มากที่สุดที่ถูกผลิตในแต่ละช่วงระยะเวลา ดังนั้นโดยทั่วไปนักเศรษฐศาสตร์จึงแบ่งระยะเวลาที่พิจารณาออกเป็น 3 ช่วงคือ (เริงชัย ตันสุชาติ, 2551, หน้า 117-119)

1. ช่วง ณ ตลาด(Market Period)

เป็นช่วงเวลาการผลิตที่ระยะเวลาสั้นมากและปัจจัยการผลิตทั้งหมดถูกกำหนดให้คงที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตัวอย่างเช่น การผลิตขนมปัง เมื่อขนมปังอยู่ในเตาอบ ปัจจัยการผลิตและส่วนผสมทั้งหมดจะคงที่

2. ระยะสั้น(Short-Run Period)

เป็นช่วงการผลิตที่ปัจจัยการผลิตบางส่วนหรืออย่างน้อยหนึ่งชนิดคงที่ ในขณะที่ปัจจัยการผลิตอื่นๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น โรงงานผลิตโดนัท ในระยะสั้นโรงงานโดนัทสามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิต เช่น แป้ง น้ำตาล น้ำมันและส่วนผสมอื่นๆ ได้แต่ไม่สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตโดนัทได้ เป็นต้น ดังนั้น **การผลิตในระยะสั้นจึงเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างปัจจัยการผลิตแบบคงที่และปัจจัยการผลิตแบบผันแปร**

3. ระยะยาว(Long-Run Period)

เป็นช่วงการผลิตที่ปัจจัยการผลิตทุกชนิดที่ใช้ในการผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้น การผลิตในระยะยาว ระยะเวลาจะต้องนานพอที่จะทำให้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตัวอย่างเช่น การผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปเพื่อการส่งออก ในระยะยาวหน่วยธุรกิจอาจมีการขยายของขนาดโรงงาน เช่น การสร้างโรงงานแห่งที่สอง การลงทุนติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักรใหม่ๆ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตของโรงงาน เป็นต้น (เริงชัย ตันสุชาติ, 2551, หน้า 117-119)

ดังนั้น ก่อนที่จะทำการศึกษาทฤษฎีการผลิตเราควรจะทำความเข้าใจกับความหมายของผลผลิตในลักษณะต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของผลผลิตได้ 3 ประเภทด้วยกันดังนี้ (นราทิพย์ ชุติวงศ์, 2547, หน้า186-187)

1. ผลผลิตทั้งหมด (Total Physical Product) หมายถึง ผลผลิตทั้งจำนวนที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยผันแปรจำนวนต่างๆกัน และในกรณีของการผลิตระยะสั้นการใช้ปัจจัยผันแปรย่อมเป็นการใช้ร่วมกับปัจจัยคงที่ที่มีอยู่ ดังนั้น ผลผลิตทั้งหมดที่ได้รับจากการใช้แรงงานจำนวนต่างๆกันในขณะที่ปัจจัยการผลิตชนิดอื่นคงที่ เส้นผลผลิตทั้งหมด(TP) จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นในตอนแรก เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงในระยะต่อมาและลดลงในที่สุด

2. ผลผลิตเฉลี่ย (Average Physical Product) หมายถึง จำนวนผลผลิตทั้งหมด คิดเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของปัจจัยผันแปรที่ใช้ในการผลิต ค่าดังกล่าวจะบอกให้รู้ว่าโดยเฉลี่ยแล้วปัจจัยผันแปรแต่ละหน่วยจะสามารถให้ผลผลิตได้เท่าไร ดังนั้น จากฟังก์ชันเราจะเขียนได้ว่า

$$AP = TP/L$$
$$= f(L)/L$$

3. ผลผลิตหน่วยสุดท้าย(Marginal Physical Product) หมายถึง จำนวนผลผลิตทั้งหมดที่เปลี่ยนไปเมื่อเปลี่ยนปัจจัยผันแปรไปหนึ่งหน่วย ค่าผลผลิตหน่วยสุดท้ายนี้จะบอกได้รู้ว่า ในขณะที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนการใช้ปัจจัยผันแปร แต่ละหน่วยชองปัจจัยผันแปรที่เปลี่ยนไปนั้น สามารถให้ผลผลิตได้เท่าใด นั่นคือ

$$MP = \Delta TP/\Delta L$$

การที่ธุรกิจจะดำเนินกิจการได้กำไรหรือขาดทุนนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตแต่เพียงอย่างเดียว ยังขึ้นอยู่กับราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้และขึ้นอยู่กับต้นทุนการผลิตที่เกษตรกรใช้ตลอดฤดูกาลผลิตอีกด้วย ซึ่งได้กล่าวไว้ในแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการศึกษาไปในทิศทางเดียวกันกล่าวคือ ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีในทุกพื้นที่ที่ทำการศึกษา ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เนื่องมาจากการเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ใช้ต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าแบบเคมีส่งผลให้ผลตอบแทนจากการเพาะปลูกสูงกว่าการเพาะปลูกแบบเกษตรเคมี ถึงแม้ว่าผลผลิตที่ได้รับต่อไร่จากการเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์จะมีผลผลิตต่ำกว่าก็ตาม นอกจากการเพาะปลูกแบบเกษตร

อินทรีย์จะใช้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าเกษตรเคมีแล้วนั้น เมื่อผลผลิตออกสู่ตลาดราคาผลผลิตของข้าวอินทรีย์ยังสูงกว่าการเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของพงศ์ดิรภพ ทองดีรวิสุรเกตุ (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนที่ได้รับจากการเพาะปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีและการใช้สารชีวภาพ ผลการศึกษาพบว่า การเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,337.82 บาท มีรายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 5,851.15 บาท ทำให้มีกำไรเฉลี่ยสุทธิต่อไร่เท่ากับ 2513.33 บาท ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 803.73 กิโลกรัม ซึ่งมีราคาขายเฉลี่ยเท่ากับ 7.28 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่การเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,120.11 บาท รายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 8,699.53 บาท ทำให้มีกำไรเฉลี่ยสุทธิต่อไร่เท่ากับ 6,579.42 บาทต่อไร่ โดยการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 746.10 กิโลกรัม ราคาขายเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเท่ากับ 11.66 บาท จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์สูงกว่าเกษตรเคมี ซึ่งการศึกษาดังกล่าวเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาอรกช เก็จพิรุฬ (2554) ที่ได้ทำการศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเชิงเปรียบเทียบระหว่างการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ ตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นกรอบการศึกษาวิจัย การศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาแบบมีส่วนร่วมของเกษตรในพื้นที่ โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างเกษตรกร อาทิ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สารกำจัดวัชพืชจากธรรมชาติและการดูแลเอาใจใส่ที่นาอย่างสม่ำเสมอทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสูง เมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนจากการเพาะปลูกข้าวพบว่า ค่าเช่าที่ดินเป็นรายจ่ายที่มีสัดส่วนที่สูงที่สุดในการปลูกข้าวทั้งแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์และเมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการปลูกข้าว พบว่า การเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ไม่เพียงแต่มีราคาและรายได้เฉลี่ยที่สูงกว่าเท่านั้น แต่ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ยยังต่ำกว่าการเพาะปลูกข้าวแบบเคมีด้วย ทำให้เกษตรกรที่เพาะปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์มีผลตอบแทนสูงกว่าเกษตรกรที่เพาะปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี เพื่อให้เข้าใจต้นทุนที่เกิดจากการเพาะปลูกข้าวแบบเคมีในพื้นที่จังหวัดพิจิตรมากยิ่งขึ้น สุขใจ ตอนปัญญา (2554) ได้สรุปไว้ในการศึกษาของตนเองว่า เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพิจิตรส่วนใหญ่มีต้นทุนรวมเฉลี่ย 5,083.27 บาทต่อไร่ มีกำไรสุทธิที่เป็นตัวเงินเฉลี่ย 614 บาทต่อไร่และต้นทุนที่สำคัญในการการเพาะปลูกประกอบไปด้วย 3 ส่วนที่สำคัญด้วยกันคือ ต้นทุนค่าวัตถุดิบคิดเป็นร้อยละ 13 ต้นทุนค่าแรงงานคิดเป็นร้อยละ 24 และต้นทุนที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายอื่นๆอีกร้อยละ 63

สุดท้ายคือ การศึกษาของชาลิสา สุวรรณกิจ และกนกเนตร เปรมปรี (2559, หน้า 519-526) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์และเกษตรเคมีของเกษตรกรตำบลบางใหญ่ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี ประจำปีการเพาะปลูกที่ 2556/2557 โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าT-Test ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,230.85 บาทต่อไร่ มีรายรับเฉลี่ย 6,007.55 บาทต่อไร่ จึงทำให้มีกำไรเฉลี่ยสุทธิ 1,776.70 บาทต่อไร่ ในขณะที่เกษตรกรทำการเกษตรแบบเกษตรเคมีมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,472.27 บาทต่อไร่ มีรายรับเฉลี่ย 6,642.38 บาท/ไร่ ทำให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิเฉลี่ย 1,170.11 บาทต่อไร่

แม้ว่ากำไรสุทธิระหว่างการทำการเกษตรแบบเกษตรอินทรีย์และเกษตรเคมีจะไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เป็นที่แน่ชัดว่าการทำเกษตรอินทรีย์ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสุทธิ/ไร่ สูงกว่าเกษตรเคมี แม้ว่าการศึกษาของทั้ง 3 ท่านจะดำเนินการศึกษากันคนละพื้นที่ แต่ผลการศึกษาก็ไปในทิศทางเดียวกันคือ ไม่ว่าเกษตรกรจะทำการเกษตรแบบเกษตรอินทรีย์หรือเกษตรเคมีก็ตาม เกษตรกรจะมีกำไรสุทธิจากการทำการเกษตรยกเว้นการศึกษาของ วันธะนา และคณะ (2553) ซึ่งได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนเชิงเปรียบเทียบของการปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีและสารชีวภาพ ประจำปีการเพาะปลูกที่ 2552/2553 ในพื้นที่ตำบลไร่อ้อย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนการปลูกข้าวโดยใช้สารเคมี มีต้นทุนเฉลี่ยไร่ละ 7,450 บาท ในขณะที่ต้นทุนการใช้สารชีวภาพมีต้นทุนเฉลี่ยไร่ละ 4,600 บาท เมื่อพิจารณาผลตอบแทนจากการปลูกข้าวโดยใช้สารชีวภาพหรือเกษตรอินทรีย์ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยไร่ละ 1,400 บาท ขณะที่การปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีขาดทุนเฉลี่ยไร่ละ 1,990 บาท ซึ่งสาเหตุของการขาดทุนส่วนใหญ่มาจากการใช้แรงงานในครัวเรือนมากทำให้ต้นทุนที่มาเป็นตัวเงินสูง นอกจากนั้นเกษตรกรที่ปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีมีรายรับเฉลี่ยไร่ละ 5,460 บาท แต่การปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์มีรายรับเฉลี่ยไร่ละ 6,000 บาท

นอกจากการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์แล้วนั้น ยังมีผู้ทำการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าว กรณีศึกษาเกษตรกรผู้เช่าที่ดินและเกษตรกรที่มีที่ดินเป็นของตนเอง (ภานุพงศ์ ลานุช, ธำรง เมฆโมราและรพีพรรณ คันธวิชัย, 2559) การศึกษาดังกล่าวทำให้เห็นต้นทุนในการเพาะปลูกพืชทางการเกษตรที่เกษตรกรต้องแบกรับอย่างชัดเจน ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนทั้งหมดที่เกษตรกรใช้ในการลงทุนปลูกข้าวกรณีที่มีที่ดินเป็นของตนเองมีต้นทุนเฉลี่ยไร่ละ 4,826.01 บาท ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 3,840.12 บาท และต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 985.89 บาท ในขณะที่เกษตรกรที่เช่าที่ดินมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยไร่ละ 5,191.49 บาท ประกอบไปด้วยต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 3,616.61 บาทและต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 1,574.88 บาท ส่งผลให้รายรับจากการผลิตในกรณีที่มีที่ดินเป็นของตนเองเฉลี่ยไร่ละ 8,353.80 บาท มีกำไรสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 3,527.82 บาท และรายรับกรณีที่เกษตรกรต้องเช่าที่ดินเฉลี่ยไร่ละ 8,402.40 บาท มีกำไรสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 3,210.91 บาท จากผลการศึกษาดังกล่าวทำให้ทราบว่าค่าเช่าที่ดินเป็นต้นทุนคงที่ที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ส่งผลต่อกำไรสุทธิของเกษตรกร ฉะนั้นในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากผู้ทำการศึกษาจะทำการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์เท่านั้น ผู้ทำการศึกษายังทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามความเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต (ที่ดิน) เพื่อให้การศึกษาสะท้อนต้นทุนและผลตอบแทนที่เป็นความจริงมากที่สุด