

บทที่ 2

ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีการผลิต (Theory of Production) วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน (2545)

การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับอุปสงค์ ช่วยอธิบายถึงการที่ผู้บริโภคต้องการสินค้าใดบ้างอย่างละเท่าไร ณ ราคาต่าง ๆ ในระยะเวลาที่กำหนด แต่อุปสงค์ประการเดียวไม่สามารถกำหนดได้ว่าในขณะใดขณะหนึ่งจะมีการผลิตสินค้าเป็นจำนวนอย่างละเท่าไร เนื่องจากตามกลไกการตลาดราคาและจำนวนสินค้าจะต้องกำหนด จากอุปทานและอุปสงค์ร่วมกัน ด้วยเหตุนี้จะต้องศึกษาเกี่ยวเนื่องทางด้านอุปทาน แสดงให้ทราบว่าผู้ขายหรือผู้ผลิตยินดีขายหรือผลิตสินค้าเป็นจำนวนเท่าไร ณ ระดับราคาต่าง ๆ นั่นก็คือ ผู้ผลิตจะตัดสินใจว่าควรผลิตเป็นจำนวนเท่าไร โดยการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตกับรายรับ ประกอบด้วย (1) ทฤษฎีการผลิต (2) ต้นทุนการผลิต และ (3) รายรับจากการผลิต

ทฤษฎีการผลิตศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต (Input) และจำนวนผลผลิตที่ได้รับ (output) ซึ่งอาจแบ่งการศึกษาวิเคราะห์เป็น 2 วิธี คือ (1) การวิเคราะห์แบบนับจำนวน (cardinal approach) เป็นการศึกษาค่าผลผลิตแบบต่าง ๆ และ (2) การวิเคราะห์แบบลำดับที่ (ordinal approach) เป็นการวิเคราะห์ด้วยเส้นผลผลิตเท่ากันและเส้นต้นทุนเท่ากัน ทั้งสองวิธีล้วนมีส่วนเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการผลิต

2.1.2 ฟังก์ชันการผลิต (Production Function) เนื่องจากทฤษฎีการผลิตเกี่ยวข้องกับฟังก์ชันการผลิต โดยความหมายของฟังก์ชันการผลิต คือ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตต่าง ๆ และจำนวนผลผลิตที่เกิดจากปัจจัยการผลิตนั้น ๆ ซึ่งเขียนเป็นสัญลักษณ์ทางพีชคณิตได้ดังนี้

$$\text{Total Product} = f(a_1, a_2, a_3, \dots)$$

หมายเหตุ a_1 = จำนวนลูกปลา

a_2 = จำนวนอาหารปลา

a_3 = จำนวนฮอร์โมน

หมายความว่า ผลผลิตรวมขึ้นอยู่กับจำนวนของปัจจัยการผลิตที่ใช้ผลิตสินค้านั้น หน่วยธุรกิจสามารถเพิ่มหรือลดจำนวนผลผลิตได้ ด้วยการเพิ่มหรือลดจำนวนของปัจจัยการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดที่ใช้อยู่ขณะนั้น นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตนอกจากจะขึ้นอยู่กับจำนวนของปัจจัยการผลิตแล้วยังขึ้นอยู่กับเทคนิคการผลิตอีกด้วย

2.1.3 ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนโครงการ เดช กาญจนางกูร (2545)

ต้นทุนการผลิตของบุคคลตามความหมายในทางเศรษฐศาสตร์ แตกต่างกับต้นทุนการผลิตที่เข้าใจกันโดยทั่ว ๆ ไป กล่าวคือ ต้นทุนการผลิตที่เข้าใจกันโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้นทุนทางบัญชีนั้น หมายถึงค่าใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยการผลิตประเภทต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ๆ หรือค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าวัสดุดิบ ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น ค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปจริง ๆ เหล่านี้ เราเรียกว่า ต้นทุนโดยตรง ส่วนต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์นั้นมีความหมายกว้างกว่าต้นทุนการผลิตทางบัญชี คือ มีความหมายรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปจริง ๆ นี้เกิดจากการที่ผู้ผลิตนำเอาปัจจัยการผลิตของตนเองมาใช้ในการผลิตเสียเอง ซึ่งจะต้องประเมินราคาออกมาเป็นต้นทุนการผลิตด้วย ยกตัวอย่าง ผู้ผลิตนาที่ดิน เงินทุน ตลอดจนแรงงานและความสามารถมาใช้ในการดำเนินกิจการของตนเองก็ต้องคิดออกมาในรูปของค่าเช่า ดอกเบี้ย ตลอดจนค่าจ้าง และกำไร เป็นต้น แต่ผู้ผลิตมิได้จ่ายออกไป ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตมิได้จ่ายออกไปนี้ นักเศรษฐศาสตร์บางคน เรียกว่าค่าเสียโอกาส ทั้งนี้เพราะการที่ผู้ผลิตนำปัจจัยการผลิตของตนเองมาใช้ในการผลิตเสียเอง ก็ย่อมทำให้เสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนจากการนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น ที่ดินและเงินทุนถ้าให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ก็ย่อมจะได้รับผลตอบแทนในรูปของค่าเช่า และดอกเบี้ย แต่หากผู้ผลิตนาที่ดินและเงินทุนดังกล่าวมาใช้ในการกระบวนการผลิตของตนเองก็ย่อมเสียโอกาสที่จะได้รับค่าเช่าและดอกเบี้ยจำนวนเหล่านี้

2.1.4 ต้นทุนการผลิตกับระยะเวลาการผลิต

ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนผลผลิต และต้นทุนการผลิต เพราะถ้าหากใช้ระยะเวลาในการผลิตยาวนานออกไป ก็จะทำให้การใช้ปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงออกไปซึ่งจะมีผลกระทบต่อจำนวนผลผลิตและต้นทุนการผลิตโดยทั่วไปนั้น นักเศรษฐศาสตร์มักแบ่งระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตออกไป 2 ระยะเวลาคือ

2.1.4.1 การผลิตในระยะสั้น

การผลิตในระยะสั้น หมายถึง ช่วงเวลาที่สั้นจนผู้ผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตบางสิ่งบางอย่างได้ เช่น ที่ดิน ขนาด โรงงาน และเครื่องจักรเครื่องมือขนาดใหญ่ เป็นต้น แต่ในขณะเดียวกัน ผู้ผลิตก็สามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตบางอย่างได้บ้าง เช่น ปริมาณแรงงาน วัตถุดิบและเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น ปัจจัยการผลิตที่ผู้ผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เราเรียกว่า ปัจจัยคงที่ ค่าใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยคงที่นี้ เรียกว่า ต้นทุนคงที่ คือต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต หมายความว่า ไม่ว่าจะผลิตสินค้าเป็นจำนวนเท่าใดก็ตาม ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะเท่าเดิม เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าเช่าสำนักงาน ดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าโทรศัพท์ และเงินเดือนพนักงาน เหล่านี้เป็นต้น สำหรับปัจจัยการผลิต ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เรียกว่า ปัจจัยผันแปร และค่าใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยผันแปรนี้ เรียกว่า ต้นทุนผันแปร หมายความว่า ต้นทุนประเภทนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามผลผลิต กล่าวคือ ถ้าหากผลิตสินค้าเป็นจำนวนมากก็ต้องใช้จ่ายต้นทุนผันแปรมาก เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัตถุดิบและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เหล่านี้เป็นต้น ฉะนั้นจึงสรุปได้ว่า ต้นทุนการผลิตในระยะสั้นจะประกอบด้วยต้นทุนสองประเภท คือ ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

2.1.4.2 การผลิตในระยะยาว

การผลิตในระยะยาว หมายถึง ช่วงระยะเวลาที่ยาวนานพอที่ผู้ผลิตจะสามารถเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตทุกสิ่งทุกอย่างได้ตามที่ต้องการ นั่นก็หมายความว่า การผลิตในระยะยาว ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตทุกสิ่งทุกอย่างได้ ซึ่งก็ย่อมจะทำให้ขนาดโรงงานหรือขนาดการผลิต เปลี่ยนแปลงไปด้วย ฉะนั้นจึงสรุปได้ว่า การผลิตในระยะยาว ก็คือ การผลิตที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดเป็นปัจจัยผันแปร และต้นทุนการผลิตในระยะยาว จึงมีแต่เพียงประเภทเดียวก็คือ ต้นทุนผันแปรเท่านั้น

2.1.5 การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน เสถียร ศรีบุญเรือง (2542)

การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบทางการเงินของโครงการ เพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้เงินทุนและผลตอบแทนต่อทุน ว่าโครงการที่จัดทำนั้นคุ้มทุนหรือไม่ กล่าวคือ ผลตอบแทนที่ได้รับจะสูงกว่าเงินที่ลงทุนไปหรือไม่

2.1.5.1 การวิเคราะห์โครงการทางการเงิน สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) วิธีการวิเคราะห์โดยไม่มี การคิดลด (Undiscounted Approach) วิธีการวิเคราะห์โดยไม่มี การคิดลด คือ การวัดค่าของต้นทุนและผลตอบแทนจากโครงการ โดยไม่คำนึงถึงค่าของเงินที่ได้มาหรือใช้ไปในเวลาที่ต่างกัน เช่น เงินสดรับในปีที่ 1 จำนวนหนึ่งกับเงินจำนวน

เดียวกันนี้จะได้รับในปีที่ 10 จะถือว่ามูลค่าที่เท่ากัน วิธีการวิเคราะห์วิธีนี้ เช่น การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (payback period) ซึ่งเป็นการคำนวณว่านับจากจุดเริ่มต้นของโครงการจะใช้เวลาอีกนานเท่าไรจึงจะมีกระแสเงินสดรับสุทธิจากโครงการรวมกันเท่ากับมูลค่าในการลงทุน

2) วิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลด (Discounted Approach) วิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลดเป็นวิธีการวัดค่าของผลตอบแทนและต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากโครงการโดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสผ่านวิธีการคิดลด (discounted method) ซึ่งในทางปฏิบัตินิยมกันมี 3 วิธี คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio)

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์โดยวิธีไม่มีการคิดลด (undiscounted approach) เป็นการวิเคราะห์หาระยะเวลาการคืนทุนรวมทั้งใช้วิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลด (discounted approach) โดยการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทน (Cost - Benefit Analysis) เพื่อหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์เพื่อประเมินโครงการที่จัดทำขึ้นนั้น ว่ามีความเหมาะสมต่อการลงทุนหรือไม่กล่าวคือ หากโครงการนั้นเหมาะสม หรือมีความเป็นไปได้จะต้องมีผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าเงินที่ได้ลงทุนไป โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสที่อยู่ในรูปของอัตราส่วนลด (discount rate)

การวิเคราะห์ตามวิธีการในการตีค่าโครงการ โดยวิธีคิดลดจะเริ่มจากการคาดคะเนกระแสการไหลของเงินสดของโครงการ ซึ่งเป็นการคาดคะเนจากงบต่าง ๆ ที่แสดงแหล่งที่ได้มากับแหล่งที่ใช้ไปของเงินทุนตามโครงการ โดยวิเคราะห์กระแสเงินสดต่าง ๆ ของโครงการ (cash flow) ซึ่งประกอบด้วยกระแสเงินสดรับหรือผลได้ กระแสเงินสดจ่ายหรือต้นทุน และกระแสเงินสดสุทธิเป็นการวิเคราะห์ในเบื้องต้น ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ด้านอื่น ๆ ต่อไป ได้แก่

- มูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV)
- อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)
- อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนของโครงการ (Benefit - Cost Ratio B/C Ratio)
- ระยะเวลาการคืนทุนของโครงการ (Payback Period)
- การวิเคราะห์ความอ่อนไหวตัวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

2.2 การทบทวนวรรณกรรม

การลงทุนในโครงการส่วนใหญ่จะต้องใช้เงินทุนในการลงทุนสูง ดังนั้นจึงมีผู้นิยมศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโดยวิเคราะห์ในส่วนของต้นทุนและผลตอบแทน ที่ได้จะได้รับจากโครงการลงทุนดังกล่าว เพื่อใช้ในการตัดสินใจดำเนินการต่อไป เช่น

นิจวุฒิ ไชยประสิทธิ์ (2542) การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ของการลงทุนในฟาร์มเลี้ยงสุกรขนาดเล็กในจังหวัดลำพูน มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ ประการแรกประเมินถึงความเป็นไปได้โดยศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนและความเหมาะสมในการเลี้ยงสุกร ประการที่สองวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ เมื่อต้นทุนหรือผลตอบแทนของโครงการเปลี่ยนแปลง โดยในการศึกษาจะใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ในมิติทางการเงิน โดยการหามูลค่าของโครงการโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนการลงทุนภายในโครงการ (IRR) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เป็นตัวชี้วัด การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลจากฟาร์มสุกรขนาดเล็กในจังหวัดลำพูน จำนวน 5 ฟาร์ม เพื่อนำมาใช้ประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนฟาร์มเลี้ยงสุกรขนาดเล็กในจังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่ามีความคุ้มค่า เพราะโครงการนี้มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เป็นบวกมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนภายในโครงการ (IRR) สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะยาว และมีอัตราส่วนผลตอบแทนทางการเงินต่อต้นทุน (B/C Ratio) มากกว่า 1 ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการแบ่งออกเป็น 2 กรณีย่อย คือ กรณีที่สมมุติให้มีการเปลี่ยนแปลงรายได้ลดลงร้อยละ 5 พบว่าโครงการไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน กรณีที่สองสมมุติให้มีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นของต้นทุนร้อยละ 5 ยังมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน อย่างไรก็ตาม หากวิเคราะห์ความทนต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนนั้น พบว่ามีความทนต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนสูงสุดร้อยละ 5.638 จากการศึกษาสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ในการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขนาดเล็กในจังหวัดลำพูน แต่ควรพิจารณาองค์ประกอบในหลายมิติที่เกี่ยวข้อง เช่น มิติทางการเงิน ด้านการตลาด สังคม เทคนิค และการจัดการ ช่วยในการตัดสินใจประเมินความเป็นไปได้

ยุพิน ผัดแสน (2545) ได้ทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนจากการเลี้ยงปลานิล : กรณีศึกษา กลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุน โดยแบ่งการศึกษากลุ่มเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรที่ทำการเลี้ยงปลานิลในพื้นที่สวน และกลุ่มเกษตรกรที่ทำการเลี้ยงปลานิลในพื้นที่นา ทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 140 ราย จากทั้งหมด 220 ราย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน 4 วิธี คือ วิธีระยะเวลาคืนทุน วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนที่จริง และวิธีวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ผลที่ได้จากการศึกษาเป็นดังนี้

วิธีระยะเวลาคืนทุน เกษตรกรที่ทำการเลี้ยงปลานิลในพื้นที่สวนของบ่อขนาด 1 ไร่ มีจำนวน 1 บ่อ และ 2 บ่อ มีระยะเวลาจ่ายคืนทุน 1 ปี 9 เดือน ส่วนการเลี้ยงในพื้นที่นาจะมีระยะเวลาคืนทุน 1 ปี 9 เดือน ซึ่งมีระยะเวลาจ่ายคืนทุนไม่แตกต่างกัน วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง โดยที่มีอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำร้อยละ 7.96 เกษตรกรที่ทำการเลี้ยงปลานิลในพื้นที่สวน และพื้นที่นามีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงสูงกว่าต้นทุนของ เงินทุน ซึ่งอาจแตกต่างกันตามขนาดบ่อ ดังนี้ บ่อขนาด 1 ไร่ มีจำนวน 1 บ่อ และ 2 บ่อ ทำการเลี้ยงในพื้นที่สวน มีมูลค่าปัจจุบัน 65,146 บาท , 55,525 บาท อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงร้อยละ 55 , ร้อยละ 54 ทำการเลี้ยงในพื้นที่นา 40,148 บาท , 49,178 บาท อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง ร้อยละ 52, ร้อยละ 65 วิธีวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า การเลี้ยงปลานิลในบ่อขนาด 1 ไร่ ของพื้นที่สวนและพื้นที่นามีจุดคุ้มทุนของเงินลงทุนในปีที่ 1 4,372.79 กิโลกรัม และ 4,053.33 กิโลกรัม ซึ่งผลผลิตที่ได้ต่ำกว่าจุดคุ้มทุน แต่จุดคุ้มทุนของค่าใช้จ่ายในการเตรียมบ่อในปีที่ 2 ของการเลี้ยงทุกขนาดให้ผลผลิตที่สูงกว่าจุดคุ้มทุน เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการเตรียมบ่อมีจำนวนไม่มากแต่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดเวลาของการเลี้ยง ปลานิล 1 รุ่น

เวทิต บุญยืน (2545) การวิเคราะห์ต้นทุน – ผลตอบแทนของการทำฟาร์มเพาะพันธุ์ไก่พันธุ์ลูกผสม ในจังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาโดยการเก็บรวมข้อมูลจากฟาร์มเพาะพันธุ์ไก่พันธุ์ลูกผสม ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 9 ฟาร์ม แยกตามขนาดฟาร์มขนาดละ 3 ฟาร์ม เท่ากัน ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมมีความแตกต่างกันพอสมควร แต่ในการเลือกใช้ข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลได้ตรวจสอบและสอบถามจากหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือ ได้แก่ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด, อำเภอ และร้านจำหน่ายอุปกรณ์และอาหารสัตว์ ประกอบการตัดสินใจด้วย เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ ถูกต้อง ผลการวิเคราะห์พบว่า ณ ดอกเบี้ยเงินกู้ที่กำหนดเท่ากับ 10 % ฟาร์มตัวอย่างทุกฟาร์มมีความเหมาะสมในการลงทุนและมีความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ เพราะมีมูลค่า (NPV) มากกว่า 0 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่กำหนด และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่ามากกว่า 1 ยกเว้นฟาร์มไก่กึ่งเจริญในกลุ่มฟาร์มขนาดเล็กที่ไม่มีความเป็นไปได้ ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการกรณีแรกเมื่อรายรับของโครงการเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 5 ฟาร์มตัวอย่างทุกฟาร์มยังมีความเหมาะสมในการลงทุน เพราะมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่ามากกว่า 0 มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในปัจจุบันที่กำหนดร้อยละ 10 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่ามากกว่า 1 ยกเว้นฟาร์มไก่เมืองลูกผสมในกลุ่มฟาร์มขนาดเล็กที่มีผลการวิเคราะห์ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยฟาร์มในกลุ่มขนาดใหญ่มีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุด ส่วนฟาร์มขนาด

กลาง และขนาดเล็ก บางฟาร์มอาจต้องมีการปรับการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดต้นทุนการผลิต

สุทธิพร เปี่ยมสุวรรณกิจ (2546) การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของกิจการร้านขายอาหารและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากปลานิลในอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย วัตถุประสงค์ 3 ประการ ศึกษาโครงสร้าง ปัญหา และอุปสรรคการดำเนินงาน ของกิจการร้านขายอาหารและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากปลานิล ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดอายุของกิจการเป็นเวลา 5 ปี และแบ่งลักษณะของกิจกรรม เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ กิจกรรมที่ 1 หมายถึง กิจกรรมร้านขายอาหารที่มีรายได้จากการขายอาหาร โดยนำปลานิลมาปรุงรสเป็นอาหารประเภทต่าง ๆ กิจกรรมที่ 2 หมายถึง กิจกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีรายได้จากการนำปลานิล ผ่านขบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ กิจกรรมที่ 3 หมายถึงกิจกรรมร้านขายอาหารและผลิตภัณฑ์แปรรูป นำรายได้จากกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 มารวมกัน จากการทำการวิเคราะห์ในรูปของงบกระแสเงินสดล่วงหน้า เพื่อคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) พร้อมทั้งคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน แล้วจึงนำมาวิเคราะห์การไหวตัว พบว่า ถ้ากำหนดระดับอัตราดอกเบี้ยมาตรฐานที่ 7 % แล้ว กิจกรรมที่ 1 จะให้ผลการวิเคราะห์ทางการเงินดีที่สุด รองลงมากิจกรรมที่ 3 และกิจกรรมที่ 2 ตามลำดับ แต่กิจกรรมที่ 2 มีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินดีที่สุด ขณะที่กิจกรรมที่ 3 และกิจกรรมที่ 1 มีความทนต่อการเปลี่ยนแปลงรองลงมาตามลำดับ

2.3 ระเบียบวิธีวิจัย

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ ในโครงการเพาะเลี้ยงลูกปลานิลแปลงเพศจะทำการศึกษาดังนี้

2.3.1 การประมาณต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ

1) ต้นทุนประกอบด้วย

1.1) ต้นทุนคงที่ ได้แก่

ก. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน เช่น

- ค่าที่ดิน
- ค่าก่อสร้าง
- ค่าอุปกรณ์ในฟาร์ม
- ค่าพ่อแม่พันธุ์ปลา
- ยานพาหนะ

1.2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ได้แก่

ก. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น

- ค่าแรงและเงินเดือน
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ได้แก่ อาหารปลา ฮอร์โมน ปลาป่น ถูพลาสติก ออกซิเจน

ข. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น

ได้แก่ ค่าน้ำมันรถ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าวัสดุสำนักงาน ค่าซ่อมบำรุงรักษาซ่อมแซม ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ภาษีโรงเรือน และ ภาษีรถ

1.3) ค่าเสียโอกาส การที่ผู้ผลิตนำที่ดิน เงินทุนตลอดจนแรงงานและความสามารถมา

ใช้ในการดำเนินกิจการของตนเอง ก็ต้องคิดออกมาในรูปของค่าเช่า ดอกเบี้ย ตลอดจนค่าจ้างและกำไร แต่ผู้ผลิตมิได้จ่ายออกไปจริง ๆ

- ค่าแรงของผู้บริหาร
- ค่าเช่าที่ดิน

2) ผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงลูกปลานิลแปลงเพศ จะได้ผลผลิตเป็นลูกปลานิล

แปลงเพศขนาด 2-3 ซม. และ ลูกปลานิลแปลงเพศ ขนาด 4-5 ซม.

ดังนั้น ผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยง ลูกปลานิลแปลงเพศ ดังนี้

- ลูกปลานิลแปลงเพศ ขนาด 2 - 3 ซม.

- ลูกปลานิลแปลงเพศ ขนาด 4 - 5 ซม.

วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนนั้นสามารถแยกวิเคราะห์ได้ดังนี้

ต้นทุน (Total Cost : TC) = ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) +
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Cost)

ผลตอบแทน (Benefit : B) = รายได้รวม (Total Revenue)
ราคา (P) x ปริมาณ (Q)

ตัวแปรที่สำคัญ ที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ความอ่อนไหวตัวของต้นทุนและผลตอบแทน ได้แก่ ความแปรผันด้านต้นทุน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของราคาหรือปริมาณของปัจจัยการผลิต

2.3.2 การวิเคราะห์ทางการเงิน

2.3.2.1 กระแสการไหลของเงินสดของโครงการ (Net Cash Flow)

การประมาณผลประโยชน์ และต้นทุนของโครงการ โดยทั่วไป คิดเป็นการหมุนเวียนของเงินสด คือเงินสดรับเป็นผลประโยชน์ และเงินสดจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ความแตกต่างระหว่างเงินสดรับ และเงินสดจ่าย คือ กระแสเงินสดสุทธิ

กระแสเงินสดสุทธิ = กระแสเงินสดรับ - กระแสเงินสดจ่าย

2.3.2.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) คือมูลค่าปัจจุบันของเงิน สตรีบจากการขายสินค้าที่ได้หักต้นทุนต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตบวกด้วยต้นทุนเริ่มแรกของโครงการ

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \left[\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0 \right]$$

- B_t = ผลตอบแทนสุทธิในปีที่ t
 C_t = ต้นทุนสุทธิ ของโครงการในปีที่ t
 C_0 = ต้นทุนสุทธิ ของโครงการในปีที่ 0
 i = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ย
 t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ $1, 2, 3 \dots \dots \dots n$
 n = อายุของโครงการ (10 ปี)

หากค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 หมายถึง ผลประโยชน์ตลอดอายุของโครงการมี มากกว่าต้นทุนโครงการเมื่อคิดเวลาปัจจุบัน จะแสดงว่าโครงการมีความเป็นไปได้ น่าลงทุน

2.3.2.3 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return : IRR) สามารถหา อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการได้ โดยสมมติว่า r หรือ อัตราคิดลดเป็นค่าตัวเลข ที่ทำให้ $NPV = 0$ ค่า r ที่ได้ก็คือ อัตราผลตอบแทนของโครงการตลอดอายุของโครงการ ซึ่งโดยปกติ แล้วค่า r ที่มากกว่าหรือเท่ากับอัตราดอกเบี้ย จะถือว่าโครงการนั้นเป็นโครงการที่น่าสนใจลงทุน

วิธีหาค่า IRR นั้นมีหลายวิธี คือ

ก) หาโดยวิธี Trial and Error กล่าวคือจะต้องทดลองหาค่าของปัจจัยคิดลด มาคูณกับค่าของ ส่วนลดเงินสด - กระแสเงินสด จนกระทั่งทำให้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่าเท่ากับ ศูนย์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

$$IRR \text{ (หรือ } r) \text{ ที่ทำให้ : } \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \left[\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + C_0 \right] = 0$$

r = IRR (ผลตอบแทนภายใน)

C_t = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t

C_0 = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ 0

B_t = ผลตอบแทนในปีที่ t

t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2, 3 n

n = อายุของโครงการ (10 ปี)

ปีที่ 0 คือ ปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (Initial Investment)

2.3.2.4 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio : B/C

Ratio) เป็นอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่าง ผลตอบแทนแสดงค่าในรูปของมูลค่าปัจจุบันของผลได้ ต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่จ่ายไปทั้งหมด ในโครงการ

$$B / C \text{ Ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0}$$

B_t = ผลตอบแทนสุทธิในปีที่ t

C_t = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t

C_0 = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ 0

i = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ย

t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2, 3 n

n = อายุของโครงการ (10 ปี)

ปีที่ 0 คือ ปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (Initial Investment)

2.3.2.5 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

การคำนวณระยะเวลาคืนทุนหรือจำนวนปีในการดำเนินงาน ซึ่งจะทำให้มูลค่าการลงทุนสะสม (อย่างน้อยที่สุด) เท่ากับมูลค่าตอบแทนเงินสดสุทธิสะสมหรืออาจกล่าวได้ว่า ระยะเวลาคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินการซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับจำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก ผลกำไรในที่นี้คือ กำไรสุทธิหลังหักภาษี + ดอกเบี้ย + ค่าเสื่อมราคา ซึ่งระยะเวลาคืนทุนสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนเริ่มแรก}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

2.3.2.6 วิเคราะห์ความอ่อนไหวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวต่อเหตุเปลี่ยนแปลงหรือความทน (Durability) ของโครงการเป็นการวิเคราะห์ว่าระยะเวลาคืนทุน (PB) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อสถานการณ์เดิมของโครงการเปลี่ยนแปลงไป เช่น ผลตอบแทนมีแนวโน้มลดลงในขณะที่ต้นทุนเดิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ช่วยทำให้การประเมินโครงการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยให้ผู้ประเมินโครงการทราบว่าต้องควบคุมตัวแปรดังกล่าวแต่ละตัวอย่างไรบ้าง เพราะจะมีผลทำให้ผลตอบแทนของโครงการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันจะมีผลต่อการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในที่สุด

2.3.2.7 การตัดสินใจลงทุน (Investment Decision)

การตัดสินใจทางการลงทุน (Investment Decision) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกโครงการลงทุนว่า ควรลงทุนในโครงการใดจึงให้ผลตอบแทนตามที่ต้องการโดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจทางการลงทุนที่คำนึงถึงค่าเสียโอกาส (opportunity cost) ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) ซึ่งได้กล่าวรายละเอียดข้างต้นแล้วเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการตัดสินใจทางการลงทุนดังกล่าวมาแล้ว จะทำให้ผู้วิเคราะห์โครงการลงทุนนั้นตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการนั้น ๆ หรือไม่ โดยปกติผลที่ได้จากการวิเคราะห์ที่ให้ค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้ถือว่าเป็นผลการวิเคราะห์โครงการที่น่าตัดสินใจลงทุน นั่นคือ

- 1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) มีค่ามากกว่า 0
- 2) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) มีค่าสูงกว่าดอกเบี้ยเงินฝากประจำหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน เช่น สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในปัจจุบัน
- 3) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) มีค่ามากกว่า 1
- 4) ระยะเวลาการคืนทุนของโครงการจะเลือกโครงการที่ให้ระยะเวลาคืนทุนสั้นที่สุดหรือเร็วที่สุด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved