

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนำมาประกอบในการศึกษา โดยมีแนวคิด ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับการผลิตอาหารสัตว์ และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดต้นทุนและผลตอบแทน

ในการศึกษาความเป็นไปได้ด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ศึกษาถึง แนวคิด ต้นทุนและผลตอบแทน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

ความหมายของต้นทุน ได้มีผู้ให้นิยามความหมายของต้นทุนดังนี้

ดวงมณี โกมารทัต (2551) ต้นทุน หมายถึง เงินสดหรือสิ่งที่เทียบเท่าเงินสด ที่ได้จ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ ซึ่งนำประโยชน์มาให้กิจการในปัจจุบันหรือในอนาคต

ลำไย มากเจริญ (2551) ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่วัดออกมาเป็น หน่วยเงินตราที่ได้สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้า สินทรัพย์และบริการต่างๆ

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552) ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไป เพื่อให้ได้สินค้าและบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา

จากนิยามข้างต้น สรุปได้ว่า ต้นทุนหมายถึง เงินสด หรือสินทรัพย์ที่ลงทุนไป เพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการนั้น และก่อให้เกิดรายได้ในอนาคต

การจำแนกส่วนประกอบของต้นทุน

การจำแนกต้นทุนที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ดวงมณี โกมารทัต (2551) ลำไย มากเจริญ (2551) และสมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552) ได้พิจารณาในด้านทรัพยากรที่เป็น ส่วนประกอบของสินค้าแล้วจะประกอบด้วย วัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ ดวง มณี โกมารทัต (2551) ลำไย มากเจริญ (2551) และสมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552) ดังมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. วัตถุดิบ (Material)คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นสำเร็จรูป โดยทั่วไปการจำแนกต้นทุนที่ใช้เกี่ยวกับวัตถุดิบในการผลิตสินค้าอาจจะถูกแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.1 วัตถุดิบทางตรงหรือวัตถุดิบโดยตรง (Direct Materials) หมายถึงวัตถุดิบที่นำไปใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการโดยตรงสามารถคำนวณได้ง่ายว่าต้นทุนวัตถุดิบที่รวมอยู่ในการผลิตสินค้านั้นหน่วยเป็นเท่าใด เช่น ไม้ที่นำมาใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์ กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์ หนังสือ ผ้าที่นำมาตัดเป็นเสื้อ เป็นต้น

1.2 วัตถุดิบทางอ้อมหรือวัตถุดิบโดยอ้อม (Indirect Materials) หมายถึงวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้านั้นแต่ใช้เป็นจำนวนน้อย เป็นการยากที่จะทราบได้ว่าจะต้องใช้วัตถุดิบเหล่านี้ในการผลิตสินค้านั้นหน่วยเท่ากับเท่าใด ตัวอย่างเช่น กาว ตะปู ด้าย น้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น กิจกรรมบางแห่งอาจใช้คำว่าวัสดุโรงงาน (Factory Supplies) หรือวัสดุสิ้นเปลือง (Supplies) แยกเป็นรายการอีกรายการหนึ่งต่างหากจากรายการวัตถุดิบทางอ้อม

2. ค่าแรง (Labor)คือ จำนวนเงินที่กิจการจ่ายเป็นค่าตอบแทนแรงงานในการผลิตสินค้าหรือบริการ การจ่ายค่าแรงอาจจะอยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น ในรูปของเงินเดือน ค่าแรงรายชั่วโมง ค่าแรงรายชิ้น (ตามหน่วยสินค้าที่ผลิต) หรือในรูปของผลตอบแทนอื่นๆ เช่น ค่าล่วงเวลา โบนัสและเงินรางวัลอื่นๆโดยปกติจะแยกค่าแรงเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ค่าแรงทางตรง (Direct Labor) คือค่าแรงที่ต้องเกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือเป็นค่าแรงที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้านั้นๆ โดยตรง และสามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละหน่วยได้โดยง่าย ตัวอย่างเช่นค่าแรงของพนักงานคุมเครื่องจักรในแผนกประกอบ ค่าแรงของช่างตัดเสื้อในกิจการผลิตเสื้อสำเร็จรูป เป็นต้น

2.2 ค่าแรงทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึงค่าแรงที่ไม่ได้ใช้หรือไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง เช่น ค่าแรงหัวหน้าผู้ควบคุมงาน (Supervisors) เงินเดือนของยาม ภารโรงหรือพนักงานทำความสะอาด เงินเดือนของผู้จัดการโรงงาน เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ไม่ได้เป็นผู้ผลิตสินค้าโดยตรง ทั้งยังเป็นการยากที่จะติดตามรายการดังกล่าวเข้าในหน่วยที่ผลิต ทำให้ไม่สามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงเข้าในการผลิตสินค้าได้ นิยมจัดรายการนี้ไว้ในค่าใช้จ่ายการผลิต

3. ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead)หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งนอกเหนือจากรายการวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรง โดยปกติรายการต้นทุนที่รวบรวมไว้ในรายการค่าใช้จ่ายในการผลิตได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้สาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้อาคารสถานที่ เช่น ค่าเช่า ค่า

เบี่ยประกันภัย ภาษีทรัพย์สินค่าเสื่อมราคาโรงงานของอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงาน ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาทรัพย์สินในโรงงานค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในโรงงาน เป็นต้น

ในการคำนวณต้นทุนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด ผู้ศึกษาได้จำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบหลักในการผลิตดังนี้ คือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งวัตถุดิบทางอ้อมและค่าแรงทางอ้อมจะแสดงไว้ในรายการค่าใช้จ่ายในการผลิต

ตารางที่ 1 แสดงการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

นักวิชาการ	จำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบผลิตภัณฑ์		
	วัตถุดิบ	ค่าแรงงาน	ค่าใช้จ่ายการผลิต
ดวงมณี โกมารทัต (2551)	✓	✓	✓
ลำไย มากเจริญ (2551)	✓	✓	✓
สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552)	✓	✓	✓

จากตารางที่ 1 ในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ผู้ศึกษาสามารถสรุปการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ของนักวิชาการแต่ละท่านได้เลือกใช้ การจำแนกตามส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการโดยตรงการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ มีการใช้วัตถุดิบทางตรงในการผลิต ได้แก่ เศษเปลือกและซังข้าวโพด เมล็ดข้าวโพดบดแล้ว ยูเรีย กากน้ำตาล เกลือ กำมะถัน โดแคลเซียม

2. ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงงานที่จ่ายให้คนงานหรือลูกจ้าง ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตโดยตรง ไม่ว่าจะอยู่ในรูปเงินเดือน ค่าจ้างรายวัน หรือรายชิ้น ค่าล่วงเวลา เป็นต้น ค่าแรงงานของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ การจ้างแรงงานในรูปแบบค่าแรงงานรายวัน

3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายชนิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า ซึ่งนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง ในการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ จะแบ่งค่าใช้จ่ายออกเป็น 2 ประเภท ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและอุปกรณ์ต่างๆ และค่าวัสดุอุปกรณ์ใช้ไป

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน

ในการคำนวณเพื่อหาผลตอบแทน ได้แบ่งการคำนวณโดยใช้เครื่องมือ 2 แบบ คือ เครื่องมือที่ใช้ในการหาอัตราผลตอบแทนและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ

2.1.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการหาอัตราผลตอบแทน

อัตราผลตอบแทน เป็นการประเมินถึงรายได้และผลกำไรที่มีความสัมพันธ์กันกับระดับและแหล่งที่มาของเงินทุน การวิเคราะห์อัตราส่วนเพื่อการประเมินค่าอัตราผลตอบแทน

1. **อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย (Net Profit Margin)** การดำเนินงานของกิจการที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสะท้อนให้เห็นถึงผลตอบแทนที่เป็นกำไรสุทธิ ซึ่งเป็นความสามารถในการทำกำไรสุทธิจากรายได้หรือยอดขายทั้งหมด โดยจะวัดค่าในลักษณะที่ทำให้ทราบว่ากำไรสุทธินั้นเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของรายได้คำนวณจากสูตรได้ดังนี้ (เบญจมาศ อภิสัทธิ์ภิญโญ และคณะ, 2550)

$$\text{อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย(Net Profit Margin)} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} \times 100}{\text{รายได้จากการขาย}}$$

2. **อัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุน** หมายถึง อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างกำไรที่เกิดขึ้นหลังจากหักค่าใช้จ่ายต่างๆแล้ว เทียบกับต้นทุนทั้งสิ้น คำนวณจากสูตรได้ดังนี้ (เบญจมาศ อภิสัทธิ์ภิญโญ และคณะ, 2550)

$$\text{อัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} \times 100}{\text{ต้นทุนรวม}}$$

2.1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ

เครื่องมือทางการเงินที่ใช้วิเคราะห์ผลตอบแทนและการประเมินโครงการลงทุนเพื่อการตัดสินใจลงทุน มีนักวิชาการต่างๆ ได้พิจารณาเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของผลตอบแทน ได้แก่

นภาพร นิลภรณ์กุล และคณะ (2551)สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552) ได้เสนอเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ ที่นิยมใช้โดยทั่ว ๆ ไป ไว้ดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(Net Present Value) หมายถึง ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการกับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายสุทธิ ณ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนระดับหนึ่ง

กำหนดให้	R_t	=	กระแสเงินสดรับสุทธิต่อปี
	C_0	=	เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ
	t	=	ปีที่รับ (จ่าย) เงินสด (1 ถึง n)
	n	=	อายุโครงการ
	k	=	อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการ

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิแบ่งเป็น 2 กรณีคือ

กรณีที่ 1 กระแสเงินสดสุทธิต่อปีไม่เท่ากัน

$$\text{ใช้สูตร NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+k)^t} - C_0$$

$$\text{ใช้ตาราง NPV} = R(PVIFA_{k,n}) - C_0$$

กรณีที่ 2 กระแสเงินสดสุทธิต่อปีเท่ากันตลอดอายุโครงการ

$$R_1 = R_2 = \dots R_t = R$$

$$\text{ใช้สูตร NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+k)^t} - C_0$$

$$\text{ใช้ตาราง NPV} = \sum_{t=1}^n R_t(PVIF_{k,t}) - C_0$$

เกณฑ์การตัดสินใจในการดำเนินโครงการ โครงการสามารถดำเนินการได้ (Project Acceptable) เมื่อ NPV มีค่าเป็นบวก หรือ $NPV \geq 0$ แสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิตลอดอายุโครงการมากกว่า หรือเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ ณ ระดับอัตราลดที่เท่ากับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการจากการลงทุน หรือกล่าวได้อีกอย่างหนึ่ง ว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการมากกว่า หรือเท่ากับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการจากการลงทุน

2.ระยะเวลาคืนทุน(Payback Period) หมายถึง ระยะเวลาที่ทำให้ผลรวมของกระแสเงินสดสุทธิระยะจากการดำเนินโครงการเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิการคำนวณระยะเวลาคืนทุนแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 กระแสเงินสดสุทธิเท่ากันทุกงวดตลอดอายุโครงการ คำนวณจากสูตร

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน (PB)} = \frac{\text{เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ}}{\text{เงินสดรับสุทธิรายปี}}$$

กรณีที่ 2 กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละงวดไม่เท่ากันคำนวณโดย นำกระแสเงินสดสุทธิรายปีที่คาดว่าจะได้รับมารวมกัน ถ้าเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ ระยะเวลาของกระแสเงินสดที่รับเข้ามาคือระยะเวลาคืนทุน

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นวิธีการหนึ่งของรูปแบบของการวางแผนกำไร โดยอาศัยหลักเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและรายได้ โดยทั่วไปจึงใช้วิธีนี้เพื่อชี้ให้เห็นถึงกำไรหรือขาดทุนในปริมาณการจำหน่ายระดับต่างๆกัน เป็นจุดของการดำเนินงานที่รายได้รวมเท่ากับค่าใช้จ่ายรวมไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายส่วนที่ผันแปรหรือค่าใช้จ่ายคงที่ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ ,2552)

การคำนวณหาจุดคุ้มทุน โดยคำนวณหาปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน ระดับปริมาณของยอดขายที่ก่อให้เกิดจุดคุ้มทุน คือ ระดับที่ต้นทุนรวม (Total costs หรือ TC) เท่ากับรายรับรวม (Total revenue หรือ TR)

$$\text{รายรับรวม} = \text{ราคาขายต่อหน่วย (P) คูณด้วยปริมาณขาย (Q)}$$

ต้นทุนรวม = ต้นทุนคงที่ (FC) บวกด้วยต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (VC) ที่คูณด้วยปริมาณยอดขาย (Q)

ณ ระดับปริมาณยอดขายที่ก่อให้เกิดจุดคุ้มทุน จึงเป็นดังนี้

$$\text{TR} = \text{TC}$$

$$\text{P} \times \text{Q} = \text{FC} + \text{VC} \times \text{Q}$$

$$(\text{P} \times \text{Q}) - (\text{VC} \times \text{Q}) = \text{FC}$$

$$Q = \frac{FC}{P - VC}$$

เกณฑ์ในการตัดสินใจ

ก. จุดคุ้มทุนที่มีค่าสูงจะทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิต / การขาย

ข. ต้นทุนคงที่ของโครงการที่มีค่าสูงกว่าจะทำให้จุดคุ้มทุนมีค่าสูงขึ้นด้วย

ค. ความแตกต่างระหว่างราคาขายต่อหน่วยกับต้นทุนผันแปรต่อหน่วยถ้าความแตกต่างนี้มีค่าสูงจะทำให้จุดคุ้มทุนมีค่าต่ำ

ตารางที่ 2 แสดงเทคนิคการวิเคราะห์ผลตอบแทนและประเมินโครงการลงทุน

นักวิชาการ	เทคนิคการวิเคราะห์ทางการเงิน				
	อัตรา กำไรสุทธิ ต่อต่อ ยอดขาย	อัตรา กำไรสุทธิ ต่อต้นทุน	มูลค่า ปัจจุบัน สุทธิ (NPV)	ระยะเวลา คืนทุน (PB)	จุดคุ้มทุน (Break even Point)
เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ และ คณะ(2550)	✓	✓	N/A	N/A	N/A
นภาพร นิลภรณ์กุล (2551)	N/A	N/A	✓	✓	N/A
สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552)	N/A	N/A	✓	✓	✓

หมายเหตุ :N/A ไม่ได้เสนอ ✓ เสนอ

จากตารางที่ 2 ในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ผู้ศึกษาสามารถสรุปวิธีวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนของนักวิชาการแต่ละท่านได้เสนอไว้ โดยผู้ศึกษาเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางการเงิน ได้แก่ อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย อัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ระยะเวลาการคืนทุน (PB) และจุดคุ้มทุน (Breakeven Point)

2.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาด้านการตลาด

การศึกษาด้านการตลาดถือเป็นเครื่องมือที่จะช่วยลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในการตัดสินใจลงทุนในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาด้านการตลาดจึงเป็นสิ่งสำคัญในการประกอบธุรกิจ ซึ่งธุรกิจนั้นจะดำเนินต่อไปได้ก็ต่อเมื่อสินค้าที่ผลิตออกมานั้นสามารถจำหน่ายได้ ดังนั้นจึงต้องศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการตลาดโดยรวมข้อมูลทางด้านการตลาดจะครอบคลุมถึงประเด็นใหญ่ๆ 3 ประเด็นประกอบด้วย การศึกษาขนาดของตลาด (Market size) ส่วนแบ่งตลาดที่โครงการจะเข้าไปแข่งขันได้ (Market share) และแนวโน้มของตลาด (Market trend) นอกจากนี้อาจศึกษาถึงลักษณะของอุปสงค์ตลาด ขอบเขตของตลาดและลักษณะลูกค้าเป้าหมาย ตลอดจนภาวะการแข่งขันในตลาดทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการเจาะตลาด ตลอดจนกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสม(ฐาปนา ฉิ้นไพศาล และคณะ, 2542)

ในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาและเก็บข้อมูลทางการตลาดในเบื้องต้นโดยการสัมภาษณ์จากอาจารย์ผู้ที่เข้าไปให้ความรู้และส่งเสริมการผลิต เนื่องจากการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพดบ้านบนนา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ มีผู้ที่รับซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวรองรับอยู่แล้ว

2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด

ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยยังมีปัญหาขาดแคลนอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพ ราคาแพง และการมีอาหารที่ไม่เพียงพอในบางฤดูกาล โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งจากปัญหาดังกล่าว ได้มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดความสมดุลกับระบบนิเวศอย่างยั่งยืน เช่นการนำหญ้าแห้ง ฟางข้าวและเปลือกข้าวโพด มาหมักเป็นอาหารสัตว์ในช่วงขาดแคลน แต่การให้ฟางข้าวเป็นอาหารเสริมจะทำให้สัตว์มีน้ำหนักลดลงเนื่องจากฟางข้าวมีคุณค่าทางอาหารต่ำ การนำเปลือกและซังข้าวโพดมาหมักจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถเพิ่มคุณค่าทางอาหารให้สูงขึ้นและสัตว์สามารถใช้ประโยชน์ได้ดีขึ้น การผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด เป็นอาหารผสมเสร็จ (Total Mixed Ration) หรือ TMR เป็นการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยการนอมไว้ในสภาพน้ำ ในสภาวะไร้อากาศ เพื่อให้จุลินทรีย์เปลี่ยนแปลงและน้ำตาลในพืชเป็นกรดแลคติก ซึ่งจะช่วยนอมพืชไว้ไม่ให้เน่าเสีย และสามารถเก็บไว้ได้นาน(กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, 2554: ระบบออนไลน์)

อาหาร TMR เป็นอาหารผสมครบส่วนที่รวมทั้งอาหารหยาบ อาหารข้น และอาหารเสริมแร่ธาตุเข้าด้วยกันในสัดส่วนเหมาะสม โดยมีโภชนะต่าง ๆ ครอบคลุมความต้องการของ

โค การให้อาหาร TMR ช่วยให้ประหยัดแรงงาน ช่วยโคได้รับโภชนาครบถ้วนสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการเลี้ยงและค่าขนส่งในการจัดการด้านอาหารหายา โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงฤดูแล้ง เป็นรูปแบบการให้อาหารที่สะดวกสำหรับเกษตรกร การให้อาหาร TMR มีประโยชน์ต่อตัวโคโดยมีผลให้สภาพความเป็นกรด-ด่างในกระเพาะรูเมนมีสภาพเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ทำให้การทำงานของจุลินทรีย์ เช่นการหมักย่อย การดูดซึมอาหารไปใช้ประโยชน์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

อรวรรณ ฉัตรจันทร์(2547) ศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตถ่านเสริมจากขี้จากขี้วัวโค กรณีศึกษาโรงงานถ่านเทียม ส.ทวีคูณ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา เพื่อศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตถ่านเสริมจากขี้จากขี้วัวโค และประเมินความเป็นไปได้การลงทุน โดยศึกษาและเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของสถานประกอบการ โดยศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากตัวเลข ปริมาณการผลิต ต้นทุนและรายได้ รวบรวมข้อมูลทางการเงิน นำมาวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต โดยใช้เกณฑ์การวัดคือ ระยะเวลาการคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน จากผลการศึกษาพบว่า มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการขยายการดำเนินงาน ผลการวิเคราะห์ ณ อัตราส่วนลด ร้อยละ 5 พบว่าใช้ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 11 เดือน 3 วัน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV) เท่ากับ 2,102,268 บาท และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจากการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 109.35 ต่อปี และมีปัจจัยที่ทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จอื่นอีก อาทิ ที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ ความต้องการทางด้านตลาดที่มีมากกว่าปริมาณการผลิต ทั้งนี้ผู้ลงทุนต้องพิจารณาจากองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ด้านการตลาด ด้านเทคนิคและกรรมวิธีการผลิต ตลอดจนการจัดการเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

มานิตย์ สิงห์ทองชัย(2550) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตก๊าซชีวภาพจากฟาร์มเลี้ยงสุกร ผู้ศึกษาได้ให้ความสนใจศึกษาการบริหารจัดการในการลงทุนผลิตก๊าซชีวภาพจากฟาร์มเลี้ยงสุกร วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุน ปัญหาสถานะและการจัดการกับปัญหาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในฟาร์มเลี้ยงสุกร การกำจัดของเสียภายในฟาร์ม เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทั้งภายในฟาร์มและชุมชนใกล้เคียง โดยแบ่งการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางการเงินของโครงการเป็น 2 กรณีคือ 1 โครงการไม่ได้รับเงินสนับสนุนจากทางภาครัฐ กรณีที่ 2 โครงการได้รับเงินสนับสนุนจากสำนักนโยบายและแผนพลังงาน ผลการศึกษาพบว่าโครงการลงทุนในระบบก๊าซชีวภาพของฟาร์มทั้ง 2 กรณี มีความ

เหมาะสมต่อการลงทุนเป็นอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV) มีค่ามากกว่า 0 และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)มีค่ามากกว่า 1 จะเป็นไปได้ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) จะมีความมากกว่าอัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมฟาร์ม ดังกล่าวได้มีการศึกษาเกี่ยวกับนโยบายและการดำเนินการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการเลี้ยงสุกรถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จากการเข้าร่วมโครงการลงทุนระบบก๊าซชีวภาพนอกจากจะให้ผลประโยชน์โดยตรงก็ยังเป็นวิธีที่ช่วยให้สภาพแวดล้อมรอบๆฟาร์มเลี้ยงสุกร รวมถึงชุมชนท้องถิ่นได้รับประโยชน์ทางอ้อม

สิริกัลยา คำนาน(2552) ศึกษาเรื่องความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ในตำบลป่าเลหวาง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน โดยมีมุ่งศึกษาว่าเกษตรกรมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการปลูกข้าวโพดหรือไม่อย่างไร ผลการวิจัยดังกล่าวพบว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุโดยเฉลี่ย 46.90 ปีส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพอื่นนอกจากการทำเกษตรมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 17.64 ไร่เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ไม่น้อยกว่า 50,000 บาทต่อปีมีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์มากที่สุดส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดมีความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรในระดับต่ำส่วนความรู้ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความรู้ในระดับสูงและมีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ส่วนการรับรู้ข่าวสารทางด้านวิทยุโทรทัศน์และหนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมีความสัมพันธ์กับความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับการส่งเสริมแนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรในการปลูกข้าวโพดที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากผลการศึกษาได้ข้อมูลเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบายและยุทธวิธีการปฏิบัติงานให้ถูกต้องเหมาะสมสอดคล้องกับทรัพยากรและศักยภาพที่มีอยู่ซึ่งจะส่งผลให้การพัฒนาด้านการปลูกข้าวโพดให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

สุชน ตั้งทวิวิวัฒน์และคณะ(2553) ศึกษาเรื่องการลดปัญหาหมอกควันและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกษตรกรบวจรบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาบ้านบนนา อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ ผู้ศึกษาและคณะ ได้ไปสำรวจและคัดเลือกหมู่บ้านในพื้นที่ที่เป็นต้นเหตุของการเกิดหมอกควันจากการเผาตอซังต้นข้าวโพด ที่ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันในจังหวัดเชียงใหม่

ซึ่งได้เกิดเป็นประจำทุกปีในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม และมีแนวโน้มจะรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมอย่างมากต่อประชาชนทั้งในจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยเฉพาะการปลูกข้าวโพดมากถึงร้อยละ 80 จึงมีวัสดุเศษเหลือจากการปลูกข้าวโพดเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ หากมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลื่อดังกล่าว นอกจากจะช่วยลดปัญหาการเผาทำลายที่เป็นสาเหตุของหมอกควันแล้วยังสามารถเพิ่มรายได้ ลดค่าใช้จ่ายให้กับครัวเรือนของเกษตรกรในชุมชนได้อีกด้วย จากการดำเนินโครงการที่ผ่านมาได้มีการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง อาทิเช่น การจัดกิจกรรมทัศนศึกษาดูงานเพื่อให้เกษตรกรได้มีการเรียนรู้ แลกเปลี่ยน นำแนวคิดที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นของตนเอง อีกทั้งมีการส่งเสริมการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น การส่งเสริมการใช้มูลสัตว์มาหมักเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับใช้ในครัวเรือน การผลิตพืชอาหารสัตว์จากเปลือกและซังข้าวโพด การส่งเสริมเลี้ยงแพะนม การเพิ่มผลผลิตไก่พื้นเมือง ซึ่งหลังจากการฝึกอบรม ทางโครงการฯ ได้ประเมินผลการดำเนินงานพบว่าเกษตรกรพอใจกับผลประโยชน์ที่ได้รับและยังมีการจัดทำแผนชุมชนภายใต้การสนับสนุนขององค์การบริหารส่วนตำบลและคณะกรรมการหมู่บ้านต่อไปอีกด้วย

ตารางที่ 3 แสดงสรุปเทคนิคการวิเคราะห์ทางการเงินจากการทบทวนวรรณกรรม

ชื่อผู้วิจัย	เทคนิคการวิเคราะห์ทางการเงิน					
	อัตรา กำไรสุทธิ ต่อต่อ ยอดขาย	อัตรา กำไร สุทธิต่อ ต้นทุน	มูลค่า ปัจจุบัน สุทธิ (NPV)	ระยะเวลา คืนทุน (PB)	อัตราผล ตอบ แทนภายใน (IRR)	อัตราส่วน ผลตอบ แทนต่อ ต้นทุน (B/C)
อรรวรรณ ฉัตรจันทร์ (2547)	N/A	N/A	✓	✓	✓	N/A
มานิตย์ ลิงห์ทองชัย (2550)	N/A	N/A	✓	✓	✓	✓
สิริกัลยา คำนาน (2552)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
สุชน ตั้งทวีวัฒน์และ คณะ(2553)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

หมายเหตุ :N/A ไม่ได้เลือกใช้ ✓ เลือกใช้

จากตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการทบทวนวรรณกรรมในอดีต พบว่า **อรวรรณ นัตรจันทร์(2547)** ได้ศึกษาเรื่อง “ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตถ่านเสริมจากขี้เถ้าข้าวโพด กรณีศึกษาโรงงานถ่านเทียม ส.ทวีคุณ อำเภอคอกคำใต้ จังหวัดพะเยา” เลือกใช้เครื่องมือทางการเงิน 3 วิธี ในการวิเคราะห์ผลตอบแทน คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ระยะเวลาการคืนทุน และ อัตราผลตอบแทนภายใน

มานิตย์ สิงห์ทองชัย(2550) ได้ศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตก๊าซชีวภาพจากฟาร์มเลี้ยงสุกร” เลือกใช้เครื่องมือทางการเงิน 3 วิธี ในการวิเคราะห์ผลตอบแทน คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ระยะเวลาการคืนทุน อัตราผลตอบแทนภายใน และ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน

ลิริกัลยา คำนาน(2552) ได้ศึกษาเรื่อง “ความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพด ในตำบลป่าแลวหลวง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน” ไม่ได้เลือกใช้เครื่องมือทางการเงินใดเลยที่กล่าวไว้ข้างต้น เนื่องจากการศึกษาการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สุชน ตั้งทวีวัฒน์และคณะ(2553) ได้ศึกษาเรื่อง “การลดปัญหาหมอกควันและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกษตรกรบวงจรมบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาบ้านบนนา อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่” ไม่ได้เลือกใช้เครื่องมือทางการเงินใดเลยที่กล่าวไว้ข้างต้น เนื่องจากการศึกษาการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในการค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง ความเป็นไปได้ด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตอาหารสัตว์จากเปลือกและขี้เถ้าข้าวโพดนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาได้เลือกใช้เครื่องมือทางการเงินในการวิเคราะห์ผลตอบแทนและการประเมินโครงการลงทุนดังนี้คือ อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย อัตรากำไรสุทธิต่อต้นทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ระยะเวลาการคืนทุนและจุดคุ้มทุน ซึ่งได้สอดคล้องกับเครื่องมือทางการเงินตามแนวคิดผลตอบแทนของนักวิชาการที่ได้อ้างถึง ตามตารางที่ 2 หน้าที่ 10