

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี ระเบียบวิธีการศึกษา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และระเบียบวิธีการศึกษา ที่ใช้ในการวิเคราะห์ การศึกษาความเป็นไปได้ในธุรกิจฟาร์มสุนัขในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถกล่าวได้โดยสังเขป ดังนี้

1. แนวความคิดเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้

มีผู้ให้ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ ไว้หลายท่าน ดังนี้

รศ.จันทนา จันทโร และ รศ. ดร. ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ ให้ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการว่า หมายถึงการศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการตามโครงการนั้น โดยพิจารณาจากการศึกษาด้านการตลาด วิศวกรรม และการเงินของโครงการเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะลงทุนในโครงการนั้นๆ⁸

ผศ.ชัยยศ สันตวงศ์ ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรมโดยทั่วไป จะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม คือ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค และด้านการเงิน ผลของกิจกรรมดังกล่าวจะสรุปหรือสะท้อนออกมาให้เห็นในรูปของงบการเงินล่วงหน้า ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญนำมาประเมินผลและตัดสินใจว่าจะลงทุนและความเสี่ยง ว่าคุ้มกับเงินลงทุนและความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่

บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการลงทุนตามโครงการลงทุน เพราะเป็นขั้นตอนที่จะต้องวิเคราะห์ให้

⁸ จันทนา จันทโร และ ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, การศึกษาความเป็นไปได้โครงการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534), หน้า 2.

⁹ ชัยยศ สันตวงศ์, การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2533), หน้า 37.

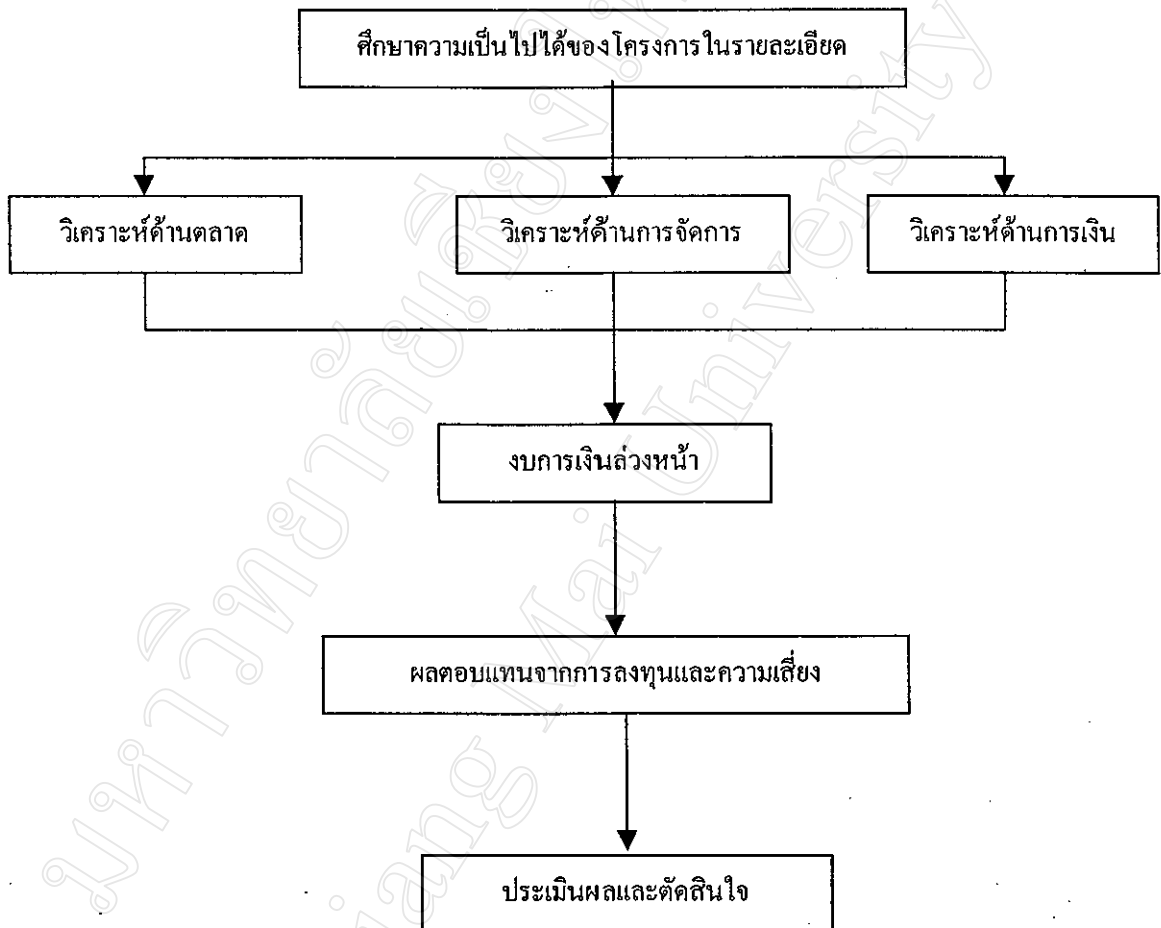
ได้คำตอบว่า ควรจะลงทุนตามโครงการนั้นๆ หรือไม่ โดยในการศึกษาวิเคราะห์จะแบ่งออกได้เป็น 4 ด้าน คือ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน¹⁰

2. ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาคือความเป็นไปได้ของธุรกิจฟาร์มสุนัขในจังหวัดเชียงใหม่ จะใช้วิธีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการของ ผศ.ชัยยศ สันตวงศ์ โดยจะเป็นการศึกษากิจกรรมหลัก หรือหน้าที่หลัก 3 กิจกรรม คือ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค และด้านการเงิน ซึ่งผลของกิจกรรมดังกล่าว จะสรุปหรือสะท้อนออกมาให้เห็นในรูปของการประมาณกำไรสุทธิของโครงการ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการนำมาประเมินผลและตัดสินใจในการลงทุน โดยพิจารณาจากผลตอบแทนจากการลงทุนว่าคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่

¹⁰ บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, การวิเคราะห์โครงการลงทุน (กรุงเทพฯ : บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2536), หน้า 2.

ภาพที่ 1 แสดงแนวความคิดการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ¹



¹ ชัยยศ สันตวงศ์, การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2533), หน้า 37.

2.1 การวิเคราะห์ด้านการตลาด

เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพตลาด ส่วนประสมทางการตลาด โอกาสและอุปสรรคทางการตลาด แนวโน้มของตลาด ปริมาณความต้องการใช้ ภาวะการตอบสนองของตลาด กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เพื่อวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด และเพื่อใช้ในการประมาณการยอดขายของโครงการ โดยนำทฤษฎีสี่ส่วนผสมการตลาดที่ควบคุมได้ หรือ 4 P's¹² มาใช้ประกอบด้วย ได้แก่

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) คือ สิ่งที่กิจการจะทำการผลิตและจำหน่าย เป็นสิ่งที่ต้องมีการออกแบบพัฒนาเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป้าหมายได้
2. ราคา (Price) คือ การกำหนดมูลค่าของผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม ที่ผู้บริโภคยอมรับได้ โดยการกำหนดราคากิจการจะต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ประกอบด้วย ได้แก่ วัตถุประสงค์ทางการตลาด กลยุทธ์ ส่วนประสมทางการตลาด ต้นทุน อุปสงค์ของตลาด และราคาของกลุ่มแข่งขัน
3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) เป็นการนำผลิตภัณฑ์ไปสู่กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างทันเวลา ในสถานที่ที่มีความต้องการ
4. การส่งเสริมการขาย (Promotion) คือการพยายามจูงใจให้ลูกค้าเกิดความพอใจในตัวสินค้าและบริการสินค้านั้น การส่งเสริมการขาย ประกอบด้วย 4 ส่วนสำคัญ คือ 1.การโฆษณา (Advertising) 2.การประชาสัมพันธ์ (Public Relations [PR]) 3. การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) และ 4. การขายด้วยตัวบุคคล (Personal Selling)

2.2 การวิเคราะห์ด้านการจัดการ

มีจุดมุ่งหมายเพื่อคาดคะเนต้นทุนในการดำเนินงาน และเงินลงทุนในด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ประกอบด้วยการวิเคราะห์เกี่ยวกับ การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงเรียนและคอกสุนัข การจัดหาพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ การลงทุนในสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง เครื่องมือและอุปกรณ์ เทคนิคที่ใช้ในการเลี้ยงและเพาะพันธุ์ และการวางแผนด้านการจ้างแรงงาน

2.3 การวิเคราะห์ด้านการเงิน

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินต่างๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจลงทุน โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้านการตลาด และเทคนิค มาใช้ประกอบเพื่อให้สามารถจัดสรรแหล่งที่มาของเงินทุนอย่างเหมาะสม โดยใช้เครื่องมือทางการเงิน ได้แก่

¹² E.Jerome Mc Carthy ,1981

2.3.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value หรือ NPV) ¹³

เป็นเทคนิคการคิดส่วนลดของกระแสเงินสดรับเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับกระแสเงินสดจ่าย โดยจะลดค่าของเงินสดรับในอนาคตตามอัตราต้นทุนของเงินลงทุนซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนต่ำสุด ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิ} = \text{ค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิ} - \text{เงินลงทุนสุทธิ}$$

หากผลการคำนวณได้ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก แสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าอัตราลดค่า หากมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นศูนย์ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับอัตราลดค่า ซึ่งทั้งสองกรณีสามารถยอมรับได้ แต่ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นลบ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ได้รับจากโครงการต่ำกว่าอัตราลดค่า นั่นคือ เกิดการขาดทุน โครงการนั้นจึงไม่สามารถยอมรับได้

2.3.2 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period หรือ PB) ¹⁵

หมายถึง จำนวนปีที่รายได้จากการลงทุนคุ้มกับเงินที่ลงทุนไปเป็นระยะเวลานานเท่าใด ซึ่งหมายถึง วันเดือนปี ที่เงินสดรับเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ

2.3.3 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return หรือ IRR) ¹⁴

คือ อัตราที่จะทำให้ผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่ได้คิดลดเป็นค่าในปัจจุบันแล้วเท่ากัน สามารถคำนวณโดยวิธี Interpolation ดังสูตรต่อไปนี้

$$\text{IRR} = \text{อัตราส่วนลดตัวต่ำ} + \frac{\text{ผลต่างระหว่างอัตราส่วนลด} \times \text{NPV ที่ใช้อัตราส่วนลดตัวต่ำ}}{\text{ผลต่างของ NPV ที่ใช้อัตราส่วนลดทั้งสอง}}$$

หากคำนวณพบว่าโครงการให้อัตราผลตอบแทนโครงการสูงกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่กำหนดไว้ แสดงว่าโครงการนั้นมีความสามารถในการทำกำไร และเป็นที่ยอมรับได้

¹³ นภาพร ณ เชียงใหม่, การบัญชีเพื่อการบริหาร (กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาวิชาการ (2535) จำกัด), 2539 หน้า 259

¹⁵ เรื่องเดียวกัน หน้า 269

¹⁴ ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ, การวิเคราะห์และการประเมินโครงการ ,สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2538 หน้า 61

3 ระเบียบวิธีการศึกษา

3.1 ประชากร (Population)

ประชาชนชาวเชียงใหม่ทั่วไป ที่อยู่ในข่ายที่เป็นลูกค้าเป้าหมายที่คาดว่าจะสนใจซื้อสุนัขจากฟาร์ม และผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มสุนัขที่จดทะเบียนกับสมาคมผู้เลี้ยงสุนัข จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ.2545

3.2 แหล่งข้อมูล (Source of Data)

แบ่งได้เป็น 2 ส่วน

3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

ได้จากการสำรวจพฤติกรรมกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่คาดว่าจะสนใจซื้อสุนัขจากฟาร์ม โดยใช้แบบสอบถามจากประชาชนทั่วไป จำนวน 150 ราย และสัมภาษณ์ผู้ประกอบการฟาร์มสุนัข จำนวน 66 ราย เกี่ยวกับข้อมูลการจัดการฟาร์ม การจัดหาพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ การก่อสร้างโรงเรือน การจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ภายในฟาร์ม การจัดหาบุคลากร ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และการกำหนดราคาขายสุนัข โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มสุนัขที่จดทะเบียนกับสมาคมผู้เลี้ยงสุนัข ปี พ.ศ.2545 จำนวนทั้งสิ้น 190 ราย ดังนี้

ตาราง 2 - 1 แสดงจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มสุนัขที่จดทะเบียนกับสมาคมผู้เลี้ยงสุนัข พ.ศ.2545 แยกตามพันธุ์สุนัขที่เลี้ยง

พันธุ์สุนัขที่เลี้ยง	จำนวนผู้ประกอบการ
1. สุนัขกลุ่มกีฬา (Sporting Dog)	63
2. สุนัขกลุ่มฮาวด์ (Hound Dog)	-
3. สุนัขกลุ่มใช้งาน (Working Dog)	46
4. สุนัขกลุ่มเทอร์เรีย (Terrier Dog)	-
5. สุนัขกลุ่มตุ๊กตา (Toy Dog)	26
6. สุนัขกลุ่มที่ไม่ใช้ในเกมกีฬา (Non Sporting Dog)	6
7. เลี้ยงหลายพันธุ์รวมกัน	49
รวม	190

ผู้วิจัยจะสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เพื่อหาตัวแทนของประชากรทั้งหมด ซึ่งจะทำให้การสุ่มตัวอย่างโดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 คำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด โดยใช้สูตรของ Yamane¹⁶

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} \\ &= \frac{190}{1 + 190(0.10)^2} \\ &= 66 \end{aligned}$$

เมื่อ n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด
 e = ความคลาดเคลื่อนที่กำหนดว่าจะให้มีระดับนัยสำคัญเป็น 0.10

ขั้นที่ 2 คำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด โดยใช้สูตรของ Negtalon¹⁷ ดังนี้

$$n_i = \frac{nN_i}{N}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด
 N_i = จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มสุ่ม
 n_i = จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มสุ่ม

¹⁶ นาชัย ทนุผล. 2540. วิธีเตรียมโครงการวิจัย. เชียงใหม่. สาขาวิชาบริหารการพัฒนา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หน้า 73

¹⁷ เรื่องเดียวกัน หน้า 74.

เช่น สุนัขกลุ่มกีฬาจะมีจำนวนตัวอย่าง

$$\begin{aligned} n_i &= \frac{nN_i}{N} \\ &= \frac{66(63)}{190} \\ &= 22 \end{aligned}$$

ตารางที่ 2 - 2 แสดงจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มสุนัขในแต่ละกลุ่ม

พันธุ์สุนัขที่เลี้ยง	จำนวนผู้ประกอบการ	จำนวนตัวอย่าง
1. สุนัขกลุ่มกีฬา (Sporting Dog)	63	22
2. สุนัขกลุ่มฮาวด์ (Hound Dog)	-	-
3. สุนัขกลุ่มใช้งาน (Working Dog)	46	16
4. สุนัขกลุ่มเทอร์เรีย (Terrier Dog)	-	-
5. สุนัขกลุ่มตุ๊กตา (Toy Dog)	26	6
6. สุนัขกลุ่มที่ไม่ใช้ในเกมกีฬา (Non Sporting Dog)	6	2
7. เลี้ยงหลายพันธุ์รวมกัน	49	17
รวม	190	66

3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจาก หนังสือ เอกสาร วารสาร แหล่งข้อมูลออนไลน์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย

3.3.1 การสร้างแบบสอบถาม

3.3.2 รูปแบบของแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ซึ่งเป็นคำถามชนิดที่ให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 2 คือ ข้อมูลของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสุนัข แบ่งคำถามเป็น 2 ลักษณะ คือ คำถามที่ให้เลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว และคำถามที่ให้เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3.4 การประมวลผลข้อมูล

ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (SPSS) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยแสดงในรูปของอัตราร้อยละ

4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การค้นคว้าแบบอิสระนี้ประสบผลสำเร็จ และสอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น จึงได้มีการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากผลงานการศึกษาของหลายท่าน ดังนี้

นางเยาว์ มัทนพันธ์ (2541) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงงานผลิตน้ำเกลือในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษากิจกรรมหลัก 3 ด้าน คือ การตลาด เทคนิค และการเงิน โดยกำหนดอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ร้อยละ 17.75 ด้านการตลาดพบว่าภาคเหนือตอนบนมีความต้องการน้ำเกลือ 5 ล้านถุงต่อปี และมีอัตราขยายตัวร้อยละ 15 ต่อปี ลูกค้านำเป้าหมายคือโรงพยาบาลของภาครัฐและเอกชน การวิเคราะห์ด้านเทคนิค พบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีแนวโน้มการบริโภคสูงที่สุดในภาคเหนือ ควรมีทำเลที่ตั้งโรงงานใกล้กับนิคมอุตสาหกรรมลำพูน เพราะที่ดินถูกกว่าในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ การวิเคราะห์ด้านการเงิน พบว่าโครงการใช้เงินทุนเริ่มแรก 29.44 ล้านบาท โดยเป็นส่วนของผู้เจ้าของ 15 ล้านบาท ระยะเวลาคืนทุน (PB) 1 ปี 10 เดือน 23 วัน อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย ร้อยละ 58.02 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 13,885,270 บาท และผลตอบแทนจากการลงทุน ร้อยละ 50.70 ซึ่งสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ตั้งสมมติฐานไว้ร้อยละ 17.75

ปริศนา จิตต์ปรารพ (2543) ได้ทำการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงแพะนม ในฟาร์มขนาดใหญ่ : กรณีศึกษา บริษัท สยามแผ่นดินทอง จำกัด ในรอบระยะเวลาบัญชี ปีพ.ศ.2537-2541 พบว่าค่าใช้จ่ายในการลงทุนทั้งโครงการ 1,359,123 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 2,275,198.26 บาท เมื่อทำการวิเคราะห์ด้านทุนและผลตอบแทน พบว่า มีความเป็นไปได้ในการลงทุนเนื่องจากมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ที่อัตราคิดลดร้อยละ 12 มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 192,608.52 บาท มีอัตราผลตอบแทนการลงทุนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 15.33 สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะยาวที่กำหนดคือร้อยละ 12 อย่างไรก็ตามก็ควรพิจารณาองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การวิเคราะห์ทางด้านการตลาด การจัดการ และด้านเทคนิค เพื่อนำมาใช้ประกอบการในการตัดสินใจ

รชตพรรณ ยงพานิช (2544) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน ธุรกิจร้านอาหาร เพื่อสุขภาพในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2544 พบว่า ลักษณะกิจการเป็นกิจการเจ้าของคนเดียว มีเงินทุนเริ่มแรก 270,000 บาท มีพนักงานประจำร้านจำนวน 7 คน โครงการดังกล่าวมีความเป็นไปได้ในการลงทุน ภายในระยะเวลาโครงการ 5 ปี มีอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 64.99 ซึ่งมากกว่าผลตอบแทนทั่วไปซึ่งกำหนดให้เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ซึ่งเท่ากับร้อยละ 3 ต่อปี และมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 568,593 บาท ที่อัตราคิดลดร้อยละ 8 และมีระยะเวลาคืนทุน (PB) 1 ปี 200 วัน

อุพจน์ วงศ์ดี (2544) ได้ทำการศึกษาค้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงไก่กระທงแบบโรงเรือนปิดของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการเลี้ยง ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การเลี้ยงไก่ตลอดอายุโครงการ 15 ปี มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการดำเนินงานทั้งสิ้น 3,361,363 บาท และมีรายได้ทั้งสิ้น 4,856,000 บาท เมื่อประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนพบว่ามีความเหมาะสมต่อการลงทุนเพราะมีจุดคุ้มทุนที่ 53 รุ่นการเลี้ยง ใช้ระยะเวลาคืนทุน(PB) 8 ปี 10 เดือน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 169,199.88 บาท และมีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (IRR) เท่ากับร้อยละ 11.35 ซึ่งมากกว่าอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมที่กำหนดคือร้อยละ 9 แต่ในการตัดสินใจลงทุนควรพิจารณาปัจจัยอื่นประกอบด้วย เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม