

บทที่ 2

ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้โครงการศูนย์อาหารวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น (เชียงใหม่) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ โดยจะใช้การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน (Cost-Benefit Analysis) ในการตัดสินใจในการลงทุน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดผลตอบแทนและต้นทุนของโครงการ

(Benefit and Cost Identification)

การกำหนดต้นทุนและผลตอบแทนของ โครงการศูนย์อาหารวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น (เชียงใหม่) จำเป็นต้องมีการแจกแจงรายละเอียดที่มาของผลตอบแทนของโครงการว่าได้มาอย่างไร และมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด ส่วนรายละเอียดด้านต้นทุน ประกอบด้วยต้นทุนการดำเนินงานของโครงการ (Explicit Cost) ต้องมีการประเมินค่าใช้จ่ายและการตีมูลค่าของต้นทุนและผลตอบแทนในทางเศรษฐศาสตร์มาคิดด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการประเมินโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์การเงิน (Financial cost - Benefit analysis)

การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial cost - Benefit analysis) เป็นการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการหรือเงินลงทุนและผลตอบแทนของโครงการ หรือผลกำไรทางการเงินสำหรับโครงการเอกชนวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ทางการเงิน เพื่อวิเคราะห์ว่าโครงการที่จัดทำขึ้นมีความคุ้มทุนหรือไม่กล่าวคือ ผลตอบแทนที่ได้รับควรจะสูงกว่าเงินที่ลงทุนไป โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสซึ่งอยู่ในรูปของอัตราส่วนลด (Discount Rate) การวิเคราะห์การเงินของโครงการศูนย์อาหาร จะวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ

- 1 การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis)
 - การคาดคะเนกระแสการไหลของเงินสดของโครงการ (Cash Flow)
 - มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (Net present value : NPV)
 - อัตราผลประโยชน์ตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit -cost Ratio : B/C Ratio)
 - อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)
 - ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

1.1 การคาดคะเนกระแสการไหลเวียนของเงินสดของโครงการ (Cash Flow)

การคาดคะเนงบการเงินต่าง ๆ นี้จะเป็นการวิเคราะห์กระแสเงินสดต่าง ๆ ของโครงการ (Cash Flow) อันประกอบด้วยกระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ เป็นต้น และเป็นการวิเคราะห์เบื้องต้น ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ด้านอื่น ๆ ในลำดับต่อไป

$$\text{กระแสเงินสดสุทธิ (Net cash flow)} = \text{กระแสเงินสดรับ} - \text{กระแสเงินสดจ่าย}$$

1.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present value : NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ หมายถึง ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทน กับมูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุนในแต่ละปีตลอดอายุของโครงการ ภายใต้ อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสมที่นำมาพิจารณา

$$\text{มูลค่าปัจจุบัน} = \text{มูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทน} - \text{มูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุน}$$

(กระแสเงินสดรับ) (กระแสเงินสดจ่าย)

ซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรในการคำนวณได้ดังนี้

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

NPV = NET PRESENT VALUE

B_t = ผลตอบแทนในปีที่ t ($t = 1, 2, \dots, n$)

C_t = ต้นทุนในปีที่ t ($t = 1, 2, \dots, n$)

C_0 = ต้นทุนในปีปัจจุบัน

i = อัตราส่วนคิดลด (Discount Rate)

t = ปีการดำเนินงานโครงการคือตั้งแต่ปีที่ 1, 2, ..., n

n = อายุของโครงการ

1.3 อัตราผลตอบแทนในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิหรือมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายสุทธิหรือมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการจะใช้วิธี Extrapolation ซึ่งหาได้จากสมการ

$$IRR = DR_L + (DR_U - DR_L) * \frac{NPV_L}{NPV_L - NPV_U}$$

โดยที่ DR = อัตราส่วนลด (Discount Rate)
 DR_L = อัตราส่วนลดค่าต่ำ (Lower Discount Rate)
 DR_U = อัตราส่วนลดค่าสูง (Upper Discount Rate)
 NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present vale หรือ Net present worth)
 NPV_L = มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ใช้อัตราส่วนลดค่าต่ำ (Lower NPV)
 NPV_U = มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ใช้อัตราส่วนลดค่าสูง (Upper NPV)

1.4 อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit - cost Ratio : B/C Ratio)

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน หมายถึง อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนเทียบกับมูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุนตลอดอายุของโครงการ ภายใต้อัตราคิดลดที่พิจารณา ซึ่งจะเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน} = \frac{PV_b}{PV_c} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

โดยที่ PV_b = มูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทน
 PV_c = มูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุน
 C_0 = ต้นทุนในปีปัจจุบัน
 C_t = ต้นทุนในปีที่ t (t = 1,2,3,...,N)
 B_t = ผลตอบแทนในปีที่ t (t = 1,2,3,...,N)
 i = อัตราคิดลด (Discount Rate)

1.5 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

การคำนวณระยะเวลาคืนทุนหรือจำนวนปีในการดำเนินงาน ซึ่งจะช่วยให้มูลค่าการลงทุนสะสม (อย่างน้อยที่สุด) เท่ากับมูลค่าตอบแทนเงินสดสุทธิสะสมหรืออาจกล่าวได้ว่า

ระยะเวลาคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินการซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับ จำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก ผลกำไรในที่นี้คือ กำไรสุทธิหลังหักภาษี + ดอกเบี้ย + ค่าเสื่อมราคา

$$\text{ระยะคืนทุน} = \text{ต้นทุนในการลงทุน} \div \text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}$$

1.6 การวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ โดยที่การวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนสามารถแยกวิเคราะห์ได้ดังนี้

ต้นทุนรวม (Total Cost : TC) = ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) + ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Operating Cost)

ผลตอบแทน (Benefit) หมายถึงรายได้รวม (Total Revenue) = ราคา (P) x ปริมาณ (Q)

การวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

ขั้นตอนนี้ได้ประเมินสถานะการ หรือ ทิศทางในอนาคตที่มีผลต่อโครงการ ซึ่งปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการมีอยู่เพียง 2 ปัจจัยได้แก่

1. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านผลตอบแทนของโครงการ
2. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านต้นทุนของโครงการ

การวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการ ตัวแปรที่สำคัญในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ได้แก่ ความผันแปรของต้นทุนรวม ความผันแปรของราคา และความผันแปรของปริมาณ การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวอาจเกิดขึ้นเฉพาะปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง หรืออาจเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันก็ได้ ซึ่งถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการ

อย่างไรก็ตามประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการช่วยทำให้ผู้ประเมินโครงการ หรือผู้ตัดสินใจในการลงทุนได้ทราบถึงตัวแปรที่อาจก่อให้เกิดความผันแปร ผล

ตอบแทนสุทธิของโครงการ เพื่อใช้ประกอบในการประเมินโครงการอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และทุกครั้งที่ตัดสินใจควรพิจารณาว่าผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่ได้รับจากการตัดสินใจคุ้มค่าพอที่จะชดเชยกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจดังกล่าว หรือตัดสินใจขาดอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับภายใต้ความเสี่ยงที่รับผิชอบได้

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจในการลงทุน (Investment decision)

การตัดสินใจในการลงทุน หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกโครงการ ลงทุนว่า ควรลงทุนโครงการใด จึงจะให้ผลตอบแทนตามต้องการ โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจ ทางการลงทุนที่คำนึงถึงค่าเสียโอกาส (opportunity cost) ได้แก่การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) และอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) ดังรายละเอียดได้กล่าวมาแล้ว

หลักเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการตัดสินใจทางการลงทุน ดังที่กล่าวมาแล้วจะทำให้ผู้วิเคราะห์โครงการลงทุนตัดสินใจได้ว่า ควรลงทุนในโครงการนั้น ๆ หรือไม่ โดยปกติโครงการที่มีค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ถือว่าเป็นโครงการที่น่าลงทุน ได้แก่

- ก. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่ามากกว่าศูนย์
- ข. อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่ามากกว่า 1
- ค. อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน เช่นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบัน

2.2 การศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทน (Cost - Benefit Analysis) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินโครงการเพื่อการตัดสินใจลงทุน โครงการที่ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางการเงินของโครงการต่าง ๆ นั้นพบว่า มีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

ดุสิต เต็งไตรรัตน์ (2539) ได้ศึกษาเรื่อง "การวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการโรงโม่หิน" เป็นการวิเคราะห์เพื่อประเมินความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการลงทุนในโครงการโดยใช้การวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงิน

สรุปได้ว่า ทุกขนาดกำลังการผลิตและเทคนิคการผลิตของโครงการที่ทำการศึกษาได้อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงสุด

มูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV) ของโครงการที่ใช้อัตราส่วนลดร้อยละ 18 ต่อปี มากกว่า 0 และมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มากกว่า 1

ทรงศิริ เทชะบุญ (2540) ได้ศึกษาเรื่อง "การวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนแฟรนไชส์ร้านคอนวีนีเยนสโตร์" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนแฟรนไชส์ร้านเซเว่น - อีเลฟเว่น ในเขตจังหวัดเชียงใหม่โดยแบ่งเป็น 3 เขต เขต 1 เป็นสาขาที่เปิดบริการในตำบลสุเทพ ตำบลช้างเผือก ตำบลศรีภูมิ ตำบลพระสิงห์ และตำบลป่าตัน เขต 2 เป็นสาขาที่เปิดบริการในตำบลหายยา ตำบลช้างกลาง และตำบลช้างม้อย เขต 3 เป็นสาขาที่เปิดบริการในตำบลวัดเกต ตำบลหนองป่าครั่ง ตำบลหนองหอย และอำเภออื่น ๆ นอกเหนือจากอำเภอเมือง โดยการนำประวัติยอดขายมาพยากรณ์ ยอดขายในอนาคต 10 ปีข้างหน้า ตามอายุสัญญาของแฟรนไชส์ ระหว่าง พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2549 โดยวิธีถดถอยเชิงเส้นตรงอย่างง่าย (Simple linear regression analysis) จากนั้นทำการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงินโดยคำนวณค่าอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B/C Ratio) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ระยะเวลาในการคืนทุน และวิเคราะห์ความไหวตัวในแต่ละเขต

ผลการศึกษาพบว่า เขต 1 อัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.18 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับร้อยละ 30.28 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,780,000 บาท ระยะเวลาคืนทุน 6 ปี 3 เดือน เขต 2 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.05 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับร้อยละ 19.01 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 694,000 บาท ระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 8 ปี 5 เดือน เขต 3 อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 0.88 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับร้อยละ 4.93 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ - 1,658,000 บาท ใช้เวลาคืนทุน 11 ปี ส่วนการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการพบว่า เขต 1 สามารถเพิ่มค่าใช้จ่ายได้ถึงร้อยละ 40.92 เขต 2 สามารถเพิ่มค่าใช้จ่ายได้ถึงร้อยละ 10.22 ส่วนเขต 3 ไม่เหมาะสมกับการลงทุน

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า เขต 1 และเขต 2 สามารถลงทุนได้ แต่ความเสี่ยงค่อนข้างสูง ส่วนเขต 3 ไม่เหมาะสมกับการลงทุน

ประเสริฐ สัตยาภิธาน (2541) ได้ศึกษาเรื่อง "การวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจล้าง - อัด - ขยายภาพในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่" เป็นการศึกษาธุรกิจล้าง - อัด - ขยายภาพ Fuji express 3 ท่าเล คือ บริเวณไนท์บาซาร์ บริเวณถนนโชตนาและบริเวณถนนสุเทพ จากนั้นนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาแต่ละท่าเล

ผลการศึกษาพบว่าท่าเลทั้ง 3 ท่าเล เหมาะสมต่อการลงทุน เนื่องจากทั้ง 3 ตำบลมีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงสุด มีมูลค่าปัจจุบันของธุรกิจ (NPV) มากกว่า 0 และมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) ของธุรกิจมากกว่า 1 และพบว่าบริเวณไนท์บาซาร์ ให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนมากกว่าบริเวณถนนโชตนา และบริเวณถนนสุเทพ

ผลการศึกษาความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจล้าง - อัด - ขยายภาพบริเวณไนท์ บาซาร์ มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจน้อยกว่า ธุรกิจล้าง-อัด-ขยายภาพบริเวณถนน โชตนา และบริเวณถนนสุเทพตามลำดับ และธุรกิจล้าง - อัด - ขยายภาพบริเวณถนนสุเทพมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด

พิธีภูษณ์ ไม้ประเสริฐ (2540) ศึกษาเรื่อง "ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอดในเขตตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่" โดยทำการวิเคราะห์ใน 4 ด้าน ได้แก่ด้านเทคนิค ด้านการตลาด ด้านการจัดการและด้านการเงิน

ผลการศึกษา ด้านเทคนิคพบว่าในเขตอำเภอสันทรายยังไม่มีผู้ประกอบการผลิตน้ำแข็งหลอด ด้านการตลาดพบว่าปัจจุบันในจังหวัดเชียงใหม่มีปริมาณความต้องการบริโภคประมาณ 5,870 ตันต่อปี และปริมาณความต้องการต่อการบริโภคมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น ด้านการจัดการพบว่าโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอดมีโครงสร้างการจัดองค์กรไม่ซับซ้อน ใช้จำนวนบุคลากรไม่มากและไม่จำเป็นต้องอาศัยทักษะพิเศษในด้านการจัดการ การวิเคราะห์ด้านการเงินพบว่าการจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งหลอดต้องใช้เงินลงทุนในโครงการประมาณ 10,000,000 บาท โดยโครงการจะมีจุดคุ้มทุนสูงสุดในปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ ต่อยอดขายเท่ากับร้อยละ 52.14 คิดเป็นปริมาณขาย ณ . จุดคุ้มทุนเท่ากับ 2,333 ตัน ระยะเวลาคืนทุน 4 ปี 9 เดือน 24 วัน อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 17 และมูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิของโครงการ (NPV) ในอัตราคิดลดร้อยละ 15 เท่ากับ 875,000 บาท

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า โครงการลงทุนจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอดในเขตตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้