

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยทฤษฎีต้นทุนการผลิตเพื่ออธิบายถึงต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ทฤษฎีการผลิตเพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยที่ใช้ในการผลิต และทฤษฎีวิเคราะห์โครงการเพื่ออธิบายถึงข้อเท็จจริงและผลตอบแทนที่ได้กลับมาจากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยเน้นถึงการวิเคราะห์ทางการเงินเป็นหลักซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์และประเมินค่าโครงการนั้น โดยทั่วไปจะใช้วิธีวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (cost-benefit analysis) การกำหนดผลตอบแทนและต้นทุน จำเป็นต้องมีการแจกแจงรายละเอียดที่มาของผลตอบแทนของโครงการว่าได้มาอย่างไร และมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด โดยมีการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

2.1.1 ทฤษฎีต้นทุนการผลิต

เดช กาญจนางกูร (2539) ได้อธิบาย ต้นทุนการผลิตทางด้านเศรษฐศาสตร์ ว่ามีความแตกต่างกับต้นทุนการผลิตในทางบัญชี ในลักษณะที่ว่า ต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ก็คือ ต้นทุนการผลิตในทางบัญชี แต่ต้นทุนการผลิตในทางบัญชีเป็นเพียงส่วนหนึ่งของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ จึงทำให้การคำนวณผลตอบแทน หรือผลกำไรมีความแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม ใดก็ตาม การศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาด้านต้นทุนการผลิตทางด้านเศรษฐศาสตร์เป็นสำคัญ

ต้นทุนการใช้ผลิต (ในทางเศรษฐศาสตร์) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิตสินค้าและบริการที่หน่วยผลิตได้จ่ายไปในการผลิตสินค้าหรือบริการทั้งหมด ซึ่งต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์จะประกอบไปด้วยต้นทุนการผลิตในด้านต่างๆ ดังนี้

ก) ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ต้องจ่ายเป็นเงินสดไปในการซื้อหาปัจจัยการผลิตมาจากบุคคลอื่นซึ่งเห็นได้ชัดเจน บางตำราจึงเรียกว่า **ต้นทุนแจ้งชัด (Explicit Cost)** หรือต้นทุนทางบัญชี (Accounting Cost) เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร ค่าวัตถุดิบ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น ในทางบัญชีนั้น การคำนวณต้นทุนจะมีเพียงต้นทุนประเภทนี้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ในทางเศรษฐศาสตร์แล้ว การนำต้นทุนทางตรงเหล่านี้มารวมกันแล้ว ยังไม่ถือว่าเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมด ยังจะต้องมีการรวมต้นทุนอีกประเภทหนึ่งเข้าไปด้วยนั่นคือ ต้นทุนทางอ้อม

ต้นทุนทางตรง แบ่งย่อยออกไปอีกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ใช้จ่ายไปในการก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นฐานของการผลิต ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต เช่น ค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้างเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต เป็นต้น
2. ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามกระบวนการผลิต ซึ่งจะผันแปรหรือเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต เช่น ค่าจ้าง ค่าวัตถุดิบ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และค่าซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น

ข) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตของตนเอง ซึ่งไม่ได้จ่ายเป็นเงินสดให้แก่บุคคลอื่นแต่อย่างใด เป็นต้นทุนการผลิตแอบแฝงที่มองไม่เห็น บางตำราจึงนิยมเรียกต้นทุนส่วนนี้ว่า **ต้นทุนไม่แจ้งชัด (Implicit Cost)** ตัวอย่างเช่น ค่าแรงงานของตนเอง ถือเป็นต้นทุนทางอ้อมที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งซึ่งในทางบัญชีไม่นิยมคิดเป็นต้นทุนการผลิต หรืออีกตัวอย่างหนึ่งคือ การใช้บ้านที่อยู่อาศัยของตนเองเป็นสถานที่ทำการผลิตสินค้าและบริการ ก็เป็นต้นทุนทางอ้อมที่มองไม่เห็นอีกประเภทหนึ่ง เป็นต้น

การคิดต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์นั้น เราจะต้องคิดหรือประเมินค่าต้นทุนทางอ้อมเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายด้วย โดยเราต้องนำหลักการในเรื่องของ **ค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost)** มาใช้ในการประเมินต้นทุนการผลิตด้วย กล่าวคือ เราจะต้องพิจารณาด้วยว่า ถ้าหากปัจจัยการผลิตชนิดนี้ ไม่ได้นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการของเราแล้ว เราสามารถนำปัจจัยการผลิตชนิดนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุดเท่าไร เช่น ที่ดินหรือบ้านที่อยู่อาศัย หากเราไม่ได้นำมาใช้เป็นสถานที่ประกอบการผลิตสินค้าของเราแล้ว เราสามารถนำไปให้คนอื่นเช่า ซึ่งจะได้มาในรูปแบบของค่าเช่าเท่าไร เป็นต้น

2.1.2 ทฤษฎีการผลิต

การผลิต หมายถึง การนำเอาปัจจัยการผลิตประเภทต่างๆ มาใช้ร่วมกัน เพื่อสร้างให้เป็นสินค้าหรือบริการที่มีประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ในสังคม หรือเป็นการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่สินค้าหรือบริการให้สูงขึ้น ซึ่งสามารถกระทำด้วยการแปรรูป (form utility) ด้วยการขนย้ายหรือเปลี่ยนสถานที่จากแหล่งผลิตไปสู่ตลาด (place utility) ด้วยการทำให้มีสินค้าตามเวลาที่ผู้บริโภคมีความต้องการ (time utility) และด้วยการให้บริการ (services) ในกรณีที่สินค้าไม่มีตัวตน เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความประทับใจ หรือเกิดความพอใจมากยิ่งขึ้น

เงื่อนไขของผู้ผลิตคือ ผู้ผลิตต้องมีความรู้ความสามารถในการจัดหาปัจจัยการผลิตมาใช้ หรือต้องมีวิธีการในการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่มาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจมากที่สุด ซึ่งจะบรรลุจุดมุ่งหมายในการได้มาซึ่งกำไรสูงสุด

กล่าวโดยสรุป ต้นทุนการผลิตก็คือ ต้นทุนการผลิตในทางบัญชี หรือต้นทุนทางตรง ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร และรวมทั้งต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ตลอดจนผลกระทบภายนอก (Externalities) ทั้งหลายทั้งปวงที่ก่อให้เกิดผลเสียหรือเป็นภาระของสังคมในการเยียวยาแก้ไข (Social Cost) ที่เกิดจากกระบวนการผลิตของเอกชน จนรัฐบาลต้องบังคับให้ผู้ผลิตเอกชนลงทุนหรือใช้จ่ายในการป้องกันและเยียวยาแก้ไขเหล่านี้ เป็นต้น

(1) การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial analysis)

เดช กาญจนางกูร (2541) อธิบาย การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการว่า เป็นการประเมินค่าต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการใดๆ โดยการเปรียบเทียบผลประโยชน์หรือผลตอบแทน และต้นทุนของโครงการนั้นๆ ซึ่งผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการจะเกิดขึ้นในระยะเวลาต่างกัน ตลอดอายุของโครงการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับค่าของเวลาของโครงการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์ที่ได้รับและต้นทุนที่เสียไปช่วงในระยะเวลาที่ต่างกัน ให้เป็นค่าของผลประโยชน์และต้นทุนในเวลาเดียวกัน คือ เวลาปัจจุบันเสียก่อน แล้วจึงจะสามารถทำการเปรียบเทียบกัน ได้อย่างถูกต้องแน่นอนและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินครั้งนี้ จะเป็นการวิเคราะห์ถึงการหมุนเวียนของกระแสเงินสดต่างๆ ของโครงการ (Cash flow) อันประกอบด้วย กระแสเงินสดรับ และกระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ เพื่อวิเคราะห์ว่าโครงการที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ จะทำให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ ซึ่งอาศัยเกณฑ์ในการตัดสินใจดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV) มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการลงทุนใดๆ หมายถึงผลรวมของผลตอบแทนสุทธิที่ได้ปรับค่าเวลาของโครงการแล้ว ซึ่งคำนวณขึ้นเพื่อใช้วัดว่าค่าโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนหรือมีผลกำไรต่อต้นทุนรวมหรือไม่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการเป็นการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ และ กระแสเงินสดจ่ายของโครงการ โดยใช้อัตราดอกเบี้ยหรือค่าเสียโอกาสของเงินทุน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากสถาบันการเงินเป็นอัตราส่วนลด (Discount rate) โครงการที่เหมาะสมกับการลงทุนนั้นต้องมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มากกว่า ศูนย์ ซึ่งหมายความว่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ มากกว่ามูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายของโครงการ มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+i)^t} - \left[\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t} + Co \right]$$

โดยกำหนดให้

- Bt = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
- Ct = ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการที่เกิดขึ้นใน ปีที่ t
- Co = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก
- i = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้
- t = ปีการดำเนินงานโครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 1,2,3....n
- n = อายุของโครงการ

2. อัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) อัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการ หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับทั้งหมดกับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายทั้งหมดหรือหมายถึงอัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับศูนย์

อัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการนี้ถือว่าเป็นอัตราส่วนร้อยละที่แสดงถึงความสามารถของทุนที่จะก่อให้เกิดรายได้ คุ้มกับเงินลงทุนของโครงการนั้นพอดี การคำนวณหาอัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการ คือการคำนวณหาอัตราส่วนลด (Discount rate, r) ว่ามีค่าเท่าไรจึงจะทำให้ค่าปัจจุบัน ของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ มีค่าเท่ากับ ศูนย์ พอดี ดังนั้น การคำนวณหาค่า IRR หรือ r จึงคล้ายกับการคำนวณหาค่าของ NPV เกือบทุกอย่างจะแตกต่างกันที่

อัตราดอกเบี้ย (i) ในการหาค่า NPV ส่วนการคำนวณหาค่า IRR จะเป็นการใช้อัตราส่วนลด (r) ที่ทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์พอดี เมื่อคำนวณได้ค่า IRR หรือ (r) แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับค่าเสียโอกาสของเงินทุน (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้) กล่าวคือ ถ้าค่า IRR หรือ (r) สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (i) แสดงว่าการลงทุนนั้นให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินทุนที่จ่ายไป

การคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการ IRR หรือ (r) สามารถคำนวณได้โดยวิธีทดลองซ้ำแล้วซ้ำอีก (Trial and error) เพื่อหาระดับค่าของอัตราส่วนลด (r) จนทำให้ NPV เท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามสูตรการคำนวณดังนี้

IRR (หรือ r) ที่ทำให้

$$\sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+r)^t} - \left[\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+r)^t} + Co \right] = 0$$

โดยกำหนดให้

- Bt = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
- Ct = ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
- Co = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก
- I = อัตราส่วนลด
- T = ปีการดำเนินงานโครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 1, 2, 3....n
- N = อายุของโครงการ

3. อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost ratio หรือ B/C ratio)

อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) หมายถึงอัตราส่วนระหว่างผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน กับผลรวมมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการใดๆ ก็คือ B/C ratio จะต้องมีความมากกว่าหรืออย่างน้อยที่สุด ต้องมีค่าเท่ากับ 1 B/C มากกว่าเท่ากับ 1 หมายความว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป หรือถ้า ค่า B/C เท่ากับ 1 หมายความว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีค่าเท่ากับค่าใช้จ่ายที่เสียไปพอดี

อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน ในทางธุรกิจเรียกว่า ดัชนีผลกำไร (Profitability Index: PI) ซึ่งมีวิธีการคำนวณโดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$B/C \text{ ratio} = PVb / PVc$$

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

- โดยกำหนดให้
- PVb = ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนทั้งหมดตลอดอายุของโครงการ
 - PVc = ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุของโครงการ
 - Bt = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
 - Ct = ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
 - Co = ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก
 - I = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้
 - T = ปีการดำเนินงานโครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 1, 2, 3....n
 - N = อายุของโครงการ

4. ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period) ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ หมายถึง ระยะเวลาการดำเนินงานโครงการที่ทำให้ผลตอบแทนสุทธิจากโครงการมีค่าเท่ากับค่าใช้จ่ายพอดีหรือระยะเวลาคืนทุนของโครงการคือจำนวนปีในการดำเนินงานซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก

ระยะเวลาคืนทุน (จำนวนปี) สามารถคำนวณได้ตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน} / \text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย}$$

5. การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ (Sensitivity Analysis) การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนและผลตอบแทนซึ่งจะมีผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการในที่สุด ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการจะทำให้ผู้ประเมินโครงการทราบว่า หากมีตัวแปรใดที่ไม่เป็นไปตามที่ประมาณการไว้แล้วนั้นจะมีผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการอย่างไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อจะได้หาทางควบคุมป้องกันหรือปรับปรุงแก้ไขตัวแปรเหตุต่างๆ เหล่านั้นไปเป็นการล่วงหน้า เพื่อจะทำให้การ

ดำเนินการของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลถูกต้องแม่นยำตรงกับการประมาณการให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตนั้นจะต้องวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบของต้นทุนผลิตซึ่งประกอบด้วยต้นทุนทางตรง อันได้แก่ ต้นทุนคงที่ หรือค่าใช้จ่ายในการลงทุน และต้นทุนผันแปร หรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนต้นทุนทางอ้อมในด้านต่างๆ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผลิตมักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาและปริมาณปัจจัยการผลิตเป็นสำคัญ ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อรายรับหรือผลตอบแทนของโครงการก็คือ ระดับราคาและปริมาณผลผลิตซึ่งจะมีผลกระทบ ทำให้ทั้งผลตอบแทนทางตรง และผลตอบแทนทางอ้อม ของโครงการ เปลี่ยนแปลงไปในการทำงานเดียวกันกับต้นทุนการผลิต

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรศักดิ์ สามารถ (2549) การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการพาณิชย์ให้เช่าและวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือจังหวัดลำพูน การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้นได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าธรรมเนียมในการก่อสร้าง ค่าใบประกอบวิชาชีพสถาปนิก ค่าใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และค่าแบบแปลน โดยต้นทุนดำเนินงานที่เกิดขึ้นในปีที่ 1 ประกอบด้วยค่าก่อสร้างอาคารพาณิชย์ 3 ชั้นครึ่ง จำนวน 5 คูหา ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า ค่าระบบประปา ค่าระบบโทรศัพท์ และอื่นๆ ในส่วนกระแสต้นทุนประกอบด้วยค่าซ่อมแซมบำรุงและค่าเงินเดือนพนักงานซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นทุกปี สำหรับการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนได้แก่ รายได้จากการให้เช่าอาคารพาณิชย์ 3 ชั้นครึ่ง จำนวน 5 คูหา ซึ่งจะเพิ่มขึ้นทุกๆ 5 ปี เมื่อใช้อัตราลด 8.5% พบว่าได้ค่า NPV = 962,400 ค่า IRR = 11.50% และค่า B/C RATIO = 1.20 ระยะเวลาในการคืนทุน 6 ปี 5 เดือน ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวที่จะทำให้โครงการเป็นไปได้มี 4 กรณี คือ กรณีแรก เมื่อต้นทุนรวมของโครงการคงที่และยอดรายรับของโครงการเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 กรณีที่สอง เมื่อต้นทุนรวมของโครงการคงที่และยอดรายรับของโครงการลดลงเป็นร้อยละ 10 กรณีที่สาม เมื่อยอดรายรับของโครงการคงที่และต้นทุนรวมของโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 กรณีที่สี่ เมื่อยอดรายรับรวมของโครงการคงที่และต้นทุนรวมลดลงเป็นร้อยละ 10 จากการวิเคราะห์ความไหวตัวทั้ง 4 กรณี ทำให้โครงการมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ และมีความเหมาะสมต่อการลงทุนสำหรับการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ให้เช่า

วสรรค์ สุธรรม (2549) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน ของอุตสาหกรรมการประกอบแผงวงเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุน และผลตอบแทนของการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าแบบเดิมกับการผลิตภายใต้จรรยาบรรณ WEEE&RoHS การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมวิธีการผลิตและมาตรฐาน WEEE&RoHS เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการรวมถึงการวิเคราะห์ความไหวตัวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงของโครงการ เมื่อต้นทุนหรือผลตอบแทนของโครงการมีการเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาทางด้านต้นทุนของผลิตภัณฑ์ A ในระยะเวลา 1 ปี ซึ่งเป็นการผลิตภายใต้มาตรฐาน WEEE&RoHS พบว่าต้นทุนมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยมีต้นทุนเพิ่มขึ้น 67.88 บาท เป็น 71.78 บาทต่อชิ้นหรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.75 ส่วนผลการศึกษาด้านการประเมินโครงการการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าภายใต้มาตรฐาน WEEE&RoHS โดยการประเมินอายุโครงการเท่ากับ 10 ปี และอัตราส่วนคิดลดเท่ากับร้อยละ 6.50 พบว่ามีความคุ้มค่าเหมาะสมต่อการลงทุน กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 225,023,235 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 134 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.76 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 5 เดือนสำหรับการวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ ภายใต้สถานการณ์สมมุติ 4 กรณี ได้แก่ กรณีที่ 1 เมื่อสมมุติให้ยอดขายของโครงการลดลงร้อยละ 20 และต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 กรณีที่ 2 เมื่อสมมุติให้ยอดขายของโครงการลดลงร้อยละ 30 และต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 กรณีที่ 3 เมื่อสมมุติให้ยอดขายของโครงการลดลงร้อยละ 30 และต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 กรณีที่ 4 เมื่อสมมุติให้ยอดขายของโครงการลดลงร้อยละ 30 และต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 พบว่า ผลการศึกษา กรณีที่ 1 ถึงกรณีที่ 3 ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าและเหมาะสมต่อการลงทุน ส่วนในกรณีที่ 4 นั้นพบว่าโครงการเริ่มไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าติดลบเท่ากับ 2,389,370 และอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับร้อยละ 6 และอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 0.99

กลอยใจ ไชยมหาวัน (2548) ศึกษาถึงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจนมผึ้งและผลิตภัณฑ์จากผึ้งแห่งหนึ่ง ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินและทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีต่างๆ ผลการศึกษาพบว่า ธุรกิจน้ำผึ้งและผลิตภัณฑ์จากผึ้งมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการลงทุน กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ 43,946,740.04 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการของโครงการมีค่าเท่ากับร้อยละ 29 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.02 และโครงการมีระยะเวลาการคืนทุน 2 ปี 2 เดือน สำหรับการวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภายใต้ข้อ

สมมุติแบ่งเป็น 3 กรณี คือ กรณีที่ 1 สมมุติให้ผลตอบแทนคงที่และอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 8 พบว่าต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นได้สูงถึงสูงสุดถึงร้อยละ 1.35 เกณฑ์การตัดสินใจการลงทุนยังยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ 10,797,906.50 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการของโครงการมีค่าร้อยละ 8 อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 5 ปี 5 เดือน กรณีที่ 2 ให้ต้นทุนการผลิตคงที่และอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 8 พบว่าผลตอบแทนของโครงการสามารถลดลงได้มากที่สุดร้อยละ 1.35 เกณฑ์การตัดสินใจการลงทุนยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ 10,204,625.56 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการมีค่าเท่ากับร้อยละ 8 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.00 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 5 ปี 8 เดือน กรณีที่ 3 สมมุติให้ผลตอบแทนและต้นทุนการผลิตมีการเปลี่ยนแปลง โดยกำหนดให้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 8 พบว่าผลตอบแทนสามารถลดลงได้มากถึงร้อยละ 1 และต้นทุนการผลิตสามารถเพิ่มขึ้นได้สูงสุดถึงร้อยละ 0.35 เกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุนสามารถยอมรับได้ กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ 10,358,439.19 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการของโครงการมีค่าเท่ากับร้อยละ 8 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.00 และโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 5 ปี 7 เดือน

กาญจน์ นทีวุฒิกุล (2543) การศึกษามีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ ประการแรกเพื่อวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ และความเหมาะสม ในการอนุรักษ์พลังงานของ อาคารสุจิน โฉ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประการที่สองเพื่อวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเมื่อต้นทุนหรืออัตราส่วนลด หรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้หรือค่าเสียโอกาสของทุน ในระบบเศรษฐกิจ (Opportunity Cost of Capital) ของโครงการ เพื่อให้ทราบสถานะของโครงการภายใต้ความผันแปรอันเกิดจากต้นทุนและอัตราส่วนลดดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่าเมื่อใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 6 เป็นอัตราส่วนลด พบว่า IRR มีค่าเท่ากับ 13.52% NPV มีค่าเท่ากับ 13,663,162.59 บาท และ B/C ratio มีค่าเท่ากับ 2.18 การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการทางด้านต้นทุนมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และมีความเหมาะสมต่อการลงทุน ส่วนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้หรืออัตราส่วนลด โดยลดมากขึ้นกว่าเดิมจากร้อยละ 6 เป็นร้อยละ 9 โครงการให้ผลตอบแทนที่ดีโดยมี IRR มีค่าเท่ากับ 10.39% NPV มีค่าเท่ากับ 8,867,455.83 บาท และ B/C ratio มีค่าเท่ากับ 1.79 ดังนั้นโครงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของอาคารสุจิน โฉ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าและมีความเป็นไปได้ในการลงทุน