

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด ในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

เดช กาญจนางกูร (2540) กล่าวว่า การวิเคราะห์โครงการใดๆ ก็ตามจะต้องพิจารณาความเป็นไปได้ในหลายๆ แง่มุมหรือในมิติต่างๆ ถึง 6 มิติด้วยกัน ทั้งนี้ เพราะในแต่ละมิติจะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก ซึ่งทั้ง 6 มิติมีดังนี้

1) มิติทางด้านเทคนิค (Technical Aspects) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชนิดและปริมาณของปัจจัยการผลิตที่จะนำมาใช้ใน โครงการ ขบวนการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ และผลผลิตที่จะเกิดขึ้นของโครงการทั้งที่อยู่ในรูปของสินค้าและบริการที่แท้จริงที่เกิดขึ้น กลุ่มผู้ชำนาญทางด้านเทคนิคต่างๆ จึงมีความสำคัญที่จะตรวจสอบความสัมพันธ์ทางเทคนิคต่างๆ ที่เป็นไปได้ของโครงการ เช่น การตรวจสอบกำลังการผลิต การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและสินค้า ตลอดจนผลกระทบที่เกิดจากขบวนการผลิต

2) มิติทางด้านสถาบันการจัดองค์กรและการจัดการ (Institutional Organization and Managerial Aspects) เป็นการจัดรูปแบบบริหารจัดการกำลังคนในองค์กรและจัดระบบการทำงานของบุคลากรซึ่งจะต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนของการบังคับบัญชา และการจัดแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคลฝ่ายต่างๆ ให้ชัดเจน การให้อำนาจและความรับผิดชอบจะต้องมีส่วนสัมพันธ์และเหมาะสมด้วย จึงจะทำให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

3) มิติทางด้านสังคม (Social Aspects) ต้องมีการพิจารณาถึงผลกระทบต่อสังคมของโครงการที่จะก่อให้เกิดผลทางใดได้บ้างเช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมภาวะต่างๆ หรือผลกระทบต่อ การกระจายรายได้ การจ้างงานในท้องถิ่น ซึ่งจะต้องคำนึงถึงและให้เกิดผลกระทบย้อนกลับน้อยที่สุด

4) มิติทางการตลาด (Marketing and Commercial Aspects) เกี่ยวกับผลผลิตที่ผลิตได้ และการจัดการด้านปัจจัยที่ต้องใช้ในการผลิต ต้องมีการวิเคราะห์ความพอเพียงของอุปสงค์ของตลาด เพื่อให้ผลผลิตของโครงการที่ผลิตได้สามารถขายได้หมด ในระดับราคาที่ทำกำไรได้

5) มิติทางการเงิน (Financial Aspects) เป็นการวิเคราะห์ในเรื่องผลกระทบทางการเงิน ในด้านเงินลงทุน ผลตอบแทน และต้นทุน ตลอดจนการจัดเตรียมงบประมาณที่เหมาะสม ประสิทธิภาพทางการเงิน ความคล่องตัวทางการเงิน และความน่าเชื่อถือ

6) มิติทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Aspects) เป็นการพิจารณาว่าโครงการที่กำลังพิจารณานั้น มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติเป็นส่วนรวมอย่างไร หรือผลกระทบของโครงการนั้นมีขนาดที่มากพอและคุ้มค่ากับการใช้ทรัพยากรที่หายากของสังคมหรือไม่

ในการศึกษาทั้ง 6 มิติดังกล่าวข้างต้น เป็นการวิเคราะห์ถึงกระแสการไหลทางการเงิน (Cash Flow) ทั้งทางด้านการลงทุน กระแสการใช้จ่าย และกระแสของรายรับ ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์หาอัตราผลตอบแทนของกิจการว่าคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่อย่างไร โดยอาศัยทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเพื่อประมาณการถึงปริมาณการใช้กำลังคน และปัจจัยการผลิตหรือต้นทุนการผลิต ทฤษฎีการตลาดเพื่อประมาณยอดขายและผลตอบแทน และใช้ทฤษฎีทางการเงินเป็นหลักในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์หาผลตอบแทนของโครงการว่าคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่อย่างไร

2.2 ทฤษฎีต้นทุนการผลิต

เดช กาญจนางกูร (2539) กล่าวถึงต้นทุนการผลิตทางด้านเศรษฐศาสตร์ ว่ามีความแตกต่างกับต้นทุนการผลิตทางบัญชี ในลักษณะที่ว่า ต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ก็คือต้นทุนการผลิตในทางบัญชี แต่ต้นทุนการผลิตในทางบัญชีเป็นเพียงส่วนหนึ่งของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นจึงทำให้การคำนวณผลตอบแทน หรือผลกำไร ทางด้านเศรษฐศาสตร์และทางบัญชีมีความแตกต่างกันออกไปด้วย อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการศึกษาเฉพาะต้นทุนการผลิตทางด้านเศรษฐศาสตร์เป็นสำคัญ

ต้นทุนการผลิต (ในทางเศรษฐศาสตร์) คือค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิตสินค้าและบริการที่หน่วยผลิตได้จ่ายออกไปในการผลิตสินค้าและบริการทั้งหมด ซึ่งต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์จะประกอบไปด้วยต้นทุนการผลิตในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึงต้นทุนที่ต้องจ่ายเป็นเงินสดในการซื้อหาปัจจัยการผลิตมาจากบุคคลอื่นซึ่งเห็นได้ชัดเจน บางตำราจึงเรียกว่า ต้นทุนแจ้งชัด (Explicit Cost) หรือต้นทุนทางบัญชี (Accounting Cost) เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร ค่าวัตถุดิบ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น ในทางบัญชีนั้น การคำนวณต้นทุนจะมีเพียงต้นทุนประเภทนี้เพียงอย่างเดียว

เท่านั้น แต่ในทางเศรษฐศาสตร์แล้ว การนำต้นทุนทางตรงเหล่านี้มารวมกันแล้ว ยังไม่ถือว่าเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมด ยังจะต้องการรวมต้นทุนอีกประเภทหนึ่งเข้าไปด้วยนั่นคือต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนทางตรงนี้ยังแบ่งย่อยออกไปอีกเป็น 2 ประเภทดังนี้ คือ

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึงต้นทุนที่ใช้จ่ายไปในการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นฐานของการผลิต ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต เช่น ค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้าง เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต เป็นต้น

2. ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึงต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามกระบวนการผลิต ซึ่งจะผันแปรเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต เช่น ค่าจ้าง ค่าวัตถุดิบ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น และค่าซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น

2) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) หมายถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตของตนเอง ซึ่งไม่ได้จ่ายเป็นเงินสดให้แก่บุคคลอื่นแต่อย่างใด หากแต่เป็นต้นทุนการผลิตแอบแฝงที่มองไม่เห็น บางตำราจึงนิยมเรียกต้นทุนส่วนนี้ว่า ต้นทุนไม่แจ้งชัด (Implicit Cost) ตัวอย่างเช่น ค่าแรงงานของตนเอง ถือเป็นต้นทุนทางอ้อมที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งในทางการบัญชีไม่นิยมคิดเป็นต้นทุนการผลิต หรืออีกตัวอย่างหนึ่งคือการใช้บ้านที่อยู่อาศัยของตนเองเป็นสถานที่ทำการผลิตสินค้าและบริการ ก็เป็นต้นทุนทางอ้อมที่มองไม่เห็นอีกประเภทหนึ่ง เป็นต้น

การคิดต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์นั้น เราจะต้องคิดคำนวณหรือประเมินค่าต้นทุนทางอ้อมเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายด้วย โดยเราต้องนำหลักการในเรื่องของ ค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) มาใช้ในการประเมินต้นทุนการผลิตด้วย กล่าวคือเราจะต้องพิจารณาด้วยว่า ถ้าหากปัจจัยการผลิตชนิดนี้ไม่ได้นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการของตนเองแล้ว เรายังสามารถนำปัจจัยการผลิตชนิดนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุดได้เท่าไร เช่น ที่ดินหรือบ้านที่อยู่อาศัย หากเราไม่ได้นำมาใช้เป็นสถานที่ประกอบการผลิตสินค้าของเราแล้ว เราสามารถนำไปให้คนอื่นเช่า ซึ่งจะได้มาในรูปแบบของค่าเช่า เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป ต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ ก็คือต้นทุนการผลิตในทางบัญชี หรือต้นทุนทางตรง ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร รวมทั้งต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ตลอดจนผลกระทบจากภายนอก (Externalities) ทั้งหลายทั้งปวงที่ก่อให้เกิดผลเสียหรือเป็นภาระของสังคมในการเยียวยาแก้ไข (Social Cost) ที่เกิดจากกระบวนการผลิตของเอกชน จนรัฐบาลต้องบังคับให้ผู้ผลิตเอกชนลงทุนหรือ ใช้จ่ายในการป้องกันและเยียวยาแก้ไขเหล่านี้ เป็นต้นอีกด้วย

2.3 ทฤษฎีการผลิต

เดช กาญจนางกูร (2540) กล่าวถึงการผลิตหมายถึงการนำเอาปัจจัยการผลิตประเภทต่างๆ มาใช้ร่วมกัน เพื่อสร้างให้เป็นสินค้าหรือบริการที่มีป ระโยชน์ทางเศรษฐกิจ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในสังคม หรือเป็นการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่สินค้าหรือบริการให้สูงขึ้น ซึ่งสามารถกระทำด้วยการแปรรูป (Form Utility) ด้วยการขนย้ายหรือเปลี่ยนสถานที่จากแหล่งผลิตไปสู่ตลาด (Place Utility) ด้วยการทำให้มีสินค้าตามเวลาที่ผู้บริโภคมีความต้องการ (Time Utility) และด้วยการให้บริการ (Services) ในกรณีที่สินค้าไม่มีตัวตน เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความประทับใจหรือเกิดความพอใจมากยิ่งขึ้น

เงื่อนไขของผู้ผลิตคือผู้ผลิตต้องมีความรู้ความสามารถในการจัดหาปัจจัยการผลิตมาใช้หรือต้องมีวิธีการนำปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ มาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจมากที่สุด จึงจะบรรลุจุดมุ่งหมายในการได้มาซึ่งกำไรสูงสุด

การศึกษาทฤษฎีการผลิตของโครงการเป็นการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้กับผลผลิตที่ได้ออกมาจากโครงการ ทั้งนี้เพื่อต้องการวิเคราะห์หามูลค่าผลผลิตหรือโดยหาผลตอบแทนของโครงการ ซึ่งผลตอบแทนของโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ผลตอบแทนทางตรง (Direct Benefits) หมายถึงมูลค่าของผลผลิตสุทธิของโครงการ ซึ่งการคำนวณมูลค่าของผลผลิตสุทธิของโครงการสามารถทำได้ 3 วิธี ดังนี้

(1) คำนวณตามมูลค่าหรือราคาตลาดของผลผลิตที่ได้จากโครงการ

(2) คำนวณตามมูลค่าที่เพิ่มขึ้นของผลผลิตซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะจากการเปลี่ยนแปลงด้านสถานที่ จากการเปลี่ยนแปลงด้านเวลา และจากการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพเป็นต้น

(3) คำนวณจากความสามารถในการลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (ที่สามารถประหยัดได้) เช่น การลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคน การลดค่าใช้จ่ายจากระบบการขนส่งที่ดีขึ้น และการลดความสูญเสียของผลผลิตลงได้ เป็นต้น

2. ผลตอบแทนทางอ้อม (Indirect Benefits) หมายถึงผลตอบแทนที่เป็นผลพลอยได้จากการประหยัดที่เกิดจากภายนอกโครงการ (Externalities) ที่โครงการมิได้ลงทุนหรือมิได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น

3. ผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน (Intangible Benefits) ผลตอบแทนของโครงการนอกจากจะปรากฏในรูปของผลผลิตที่มีตัวตนและสามารถคิดคำนวณเป็นราคาได้แล้ว ผลตอบแทนยังอาจปรากฏในรูปของบริการที่ไม่มีตัวตนและดีเป็นราคาได้ยากอีกด้วย เช่น การเพิ่มหรือลดความแออัด ผลตอบแทนด้านการอนามัย การพักผ่อนหย่อนใจ ค่าของเวลา และค่าของชีวิต เป็นต้น การคำนวณ

ผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตนอาจวัดได้แบบอ้อม โดยอาศัยหลักการคั่งนี้คือหลักประสิทธิภาพการผลิต หลักการประกันความเสี่ยง หลักการอุปมาเปรียบเทียบ และหลักค่าใช้จ่ายต่ำสุด เป็นต้น

2.4 ทฤษฎีสี่ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)

ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ (2544) กล่าวว่าทฤษฎีสี่ส่วนประสมทางการตลาดเป็นทฤษฎีที่ศึกษาถึงตัวแปรทางการตลาดที่สามารถควบคุมได้ 4 ตัวแปร ซึ่งจำเป็นต้องนำมาใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย (Target Marketing) ให้ประสบความสำเร็จมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย

1) ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึงสิ่งที่สามารถเสนอขายให้กับตลาด เพื่อเรียกร้องความสนใจ ความเป็นเจ้าของการใช้หรือเพื่อบริโภค เป็นสิ่งที่สนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์ได้ ผลิตภัณฑ์อาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย สินค้าและบริการ ตราสัญลักษณ์ คุณภาพ การบรรจุหีบห่อ การใช้เทคโนโลยี เป็นต้น

2) ราคา (Price) คือมูลค่าของสินค้าและบริการที่แสดงออกมาในรูปของจำนวนเงิน โดยทั่วไปการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ทางด้านราคาเพื่อการแข่งขันในตลาดซึ่งนโยบายและกลยุทธ์จะเปลี่ยนแปลงตามการแข่งขันในตลาด ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ และวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

3) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นกิจกรรมการนำผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ออกสู่ตลาดเป้าหมายในส่วนประสมนี้มีได้หมายถึงเฉพาะสถานที่จำหน่ายอย่างเดียว แต่เป็นการพิจารณาว่าจะจำหน่ายผ่านคนกลางต่างๆ อย่างไร และมีการเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างไร ส่วนประสมในการจัดจำหน่าย (Distribution Mix) ประกอบด้วย

- ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution) คือกลุ่มของสถาบันหรือบุคคลที่ทำหน้าที่หรือกิจกรรมอันจะนำผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้

- กระจายตัวสินค้า (Physical Distribution) คือกิจกรรมทั้งสิ้นที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวสินค้าที่มีปริมาณถูกต้อง ไปยังสถานที่ที่ต้องการและเวลาที่เหมาะสม

4) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้จัดจำหน่ายและตลาดเป้าหมายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่แจ้งข่าวสารหรือชักจูงให้เกิดทัศนคติและพฤติกรรมที่ซื้อ การส่งเสริมทางการตลาดอาจทำได้ 4 แบบด้วยกัน ซึ่งเรียกว่า ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix) หรือส่วนประสมในการติดต่อสื่อสาร (Communication Mix) ซึ่งประกอบด้วย

- การโฆษณา (Advertising) เป็นการติดต่อสื่อสารแบบไม่ใช้บุคคล (Non-Personal) โดยผ่านสื่อต่างๆ และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ป้ายโฆษณา
- การขายโดยใช้บุคคล (Personal Selling) เป็นการติดต่อสื่อสารทางตรงแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายและลูกค้าที่มีอำนาจซื้อ ซึ่งเป็นการขายโดยใช้พนักงานขาย
- การส่งเสริมการขาย (Sale Promotion) เป็นกิจการทางการตลาดที่นอกเหนือจากการขายโดยใช้บุคลากร การโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ ที่จะช่วยกระตุ้นการซื้อของผู้บริโภคและประสิทธิภาพของผู้ขาย
- การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public – Relation) การให้ข่าวเป็นการเสนอความคิดเกี่ยวกับตัวสินค้าหรือบริการแบบไม่ใช้บุคคล ส่วนการประชาสัมพันธ์เป็นความพยายามที่ได้จัดเตรียมไว้ขององค์กร เพื่อชักจูงกลุ่มสาธารณะให้เกิดความคิดเห็นหรือทัศนคติที่ดีต่อองค์กร

2.5 การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis)

เสถียร ศรีบุญเรือง (2542) กล่าวถึงการวิเคราะห์ทางการเงินว่าเป็นการประเมินค่าของโครงการ โดยเป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์หรือผลตอบแทน และต้นทุนของโครงการ ซึ่งผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการจะเกิดขึ้นในระยะเวลาต่างๆ กัน ตลอดอายุของโครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการปรับค่าของเวลาของโครงการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์ที่ได้รับและต้นทุนที่เสียไปในช่วงระยะเวลาที่ต่างกัน ให้เป็นค่าของผลประโยชน์และต้นทุนในเวลาเดียวกัน คือเวลาปัจจุบันเสียก่อน แล้วจึงจะสามารถทำการเปรียบเทียบกันได้อย่างถูกต้องแน่นอนและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและตอบแทนทางการเงินครั้งนี้ จะเป็นการวิเคราะห์ถึงการหมุนเวียนของกระแสเงินสดต่างๆ ของโครงการ (Cash Flow) อันประกอบด้วยกระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ เพื่อวิเคราะห์ว่าโครงการที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ จะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ ซึ่งจะอาศัยเกณฑ์ในการตัดสินใจดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการลงทุนใดๆ หมายถึงผลรวมของผลตอบแทนสุทธิที่ได้ปรับค่าเวลาของโครงการแล้ว ซึ่งคำนวณขึ้นเพื่อใช้วัดว่าโครงการที่กำลัง

พิจารณาอยู่นั้นให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนหรือมีผลกำไรต่อต้นทุนรวมหรือไม่ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ เป็นการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ และกระแสเงินสดจ่ายของโครงการ โดยใช้อัตราดอกเบี้ยหรือค่าเสียโอกาสของเงินทุน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากสถาบันการเงินเป็นอัตราส่วนลด (Discount Rate) โครงการที่เหมาะสมกับการลงทุนนั้นต้องมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มากกว่า 0 ซึ่งหมายความว่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ มากกว่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายของโครงการ โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

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

- โดยกำหนดให้ :
- B_t = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
 - C_t = ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าบำรุงรักษาสินค้าทุนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
 - C_0 = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก
 - i = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้
 - t = ปีการดำเนินงานโครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 1,2,3... n
 - n = อายุของโครงการ (10 ปี)

2. อัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

อัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการ หมายถึงอัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับทั้งหมดเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายทั้งหมด หรือหมายถึงอัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับศูนย์พอดีนั่นเอง

อัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการนี้ถือว่าเป็นอัตราส่วนร้อยละที่แสดงถึงความสามารถของเงินทุนที่จะก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนของโครงการนั้นพอดี การคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทน (ภายใน) ของโครงการ ก็คือการคำนวณหาค่าอัตราส่วนลด (Discount Rate) ที่มีค่าเท่าไร จึงจะทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับศูนย์

พอดีนั่นเอง ดังนั้น การคำนวณหาค่า IRR (หรือ r) จึงคล้ายคลึงกับการคำนวณหาค่า NPV เกือบทุกอย่าง จะแตกต่างกันก็ตรงที่ใช้อัตราดอกเบี้ย (i) ในการหาค่า NPV ส่วนการคำนวณหาค่า IRR จะเป็นการใช้อัตราส่วนลด (r) ที่ทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์พอดีเท่านั้นเอง เมื่อคำนวณได้ค่า IRR (หรือ r) แล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่าเสียโอกาสของเงินทุน (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้) กล่าวคือถ้าค่า IRR (หรือ r) สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (i) ก็แสดงว่าการลงทุนให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินทุนที่จ่ายออกไป

การคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทน (ภายใน) เพื่อหาระดับค่าของอัตราส่วนลด (r) สามารถคำนวณได้ 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 เป็นวิธีการของการทดลองซ้ำแล้วซ้ำอีก (Trial and Error) เพื่อหาระดับค่าของอัตราส่วนลด (r) จนทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามสูตรการคำนวณดังนี้

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

โดยกำหนดให้ : B_t = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าบำรุงรักษาสินค้าทุนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t

C_0 = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก

r = อัตราส่วนลด (discount rate)

t = ปีการดำเนินงานโครงการ คือตั้งแต่ ปีที่ 1,2,3..... n

n = อายุของโครงการ (10 ปี)

ส่วนวิธีที่ 2 เป็นวิธีการของการเทียบบัญชีไตรยางค์ (Interpolation) ซึ่งหาได้จากสูตรการคำนวณดังนี้

$$IRR = DR_L + (DR_U - DR_L) \left[\frac{NPV_L}{NPV_L - NPV_U} \right]$$

| | | | |
|--------|------------------|---|--|
| โดยที่ | DR | = | อัตราส่วนลด(Discount Rate) |
| | DR _L | = | อัตราส่วนลดตัวต่ำ(Lower discount rate) |
| | DR _U | = | อัตราส่วนลดตัวบน(Upper discount rate) |
| | NPV | = | มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ(Net Present Value) |
| | NPV _L | = | มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิที่ใช้อัตราส่วนลดตัวต่ำ(Lower Net Present value) |
| | NPV _U | = | มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิที่ใช้อัตราส่วนลดตัวบน(Upper Net Present Value) |

หลักในการพิจารณาความเหมาะสมของโครงการคือถ้าหากผลของการคำนวณ NPV มีค่าออกมาเป็นบวก แสดงว่าอัตราส่วนลดที่ใช้ในการคำนวณที่มีค่าต่ำเกินไปจึงควรเปลี่ยนมาลองใช้อัตราส่วนลดที่มีค่าสูงขึ้น หากผลลัพธ์ที่ได้ออกมาเป็นลบ แสดงว่าอัตราส่วนลดที่ใช้ในการคำนวณมีค่าสูงเกินไป ทั้งนี้อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (หรืออัตราส่วนลด) ที่ได้ควรมีค่าสูงเกินกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ถ้อยเฉลี่ยหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน เพราะจะทำให้โครงการมีผลกำไรเกิดขึ้น และสมควรที่จะลงทุนในโครงการนั้น แต่ถ้าผลที่ได้กลับตรงข้ามกันย่อมเป็นการบ่งชี้ถึงความไม่คุ้มค่าในการลงทุนของโครงการ

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

อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) หมายถึงอัตราส่วนระหว่างผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน กับผลรวมมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุของโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุนในโครงการใดๆ ก็คือ B/C ratio จะต้องมีค่ามากกว่าหรืออย่างน้อยที่สุดต้องมีค่าเท่ากับ 1 ($B/C \geq 1$) ทั้งนี้เนื่องจากถ้า $B/C > 1$ ย่อมหมายความว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากการดำเนินงานโครงการมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป หรือถ้า $B/C = 1$ ก็

หมายความว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากการดำเนินงาน โครงการมีค่าเท่ากับค่าใช้จ่ายที่เสียไปพอดีแต่ ถ้า $B/C < 1$ ย่อมหมายความว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากการดำเนินงาน โครงการมีค่าน้อยกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไปหรือเกิดการขาดทุน

อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุนนี้ ในทางธุรกิจเรียกว่า ดัชนีผลกำไร (Profitability Index: PI) ซึ่งมีวิธีการคำนวณ โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$B/C \text{ ratio} = \frac{PV_b}{PV_c}$$

หรือ

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

โดย กำหนดให้ : PV_b = ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนทั้งหมดตลอดอายุของโครงการ

PV_c = ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุโครงการ

B_t = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t

C_t = ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t

C_0 = ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก

i = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้

t = ปีการดำเนินงานโครงการ คือตั้งแต่ ปีที่ 1,2,3.... n

n = อายุของโครงการ (10 ปี)

4. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุน หมายถึงระยะเวลาการดำเนินงานที่ผลตอบแทนสุทธิจากโครงการสามารถชดเชยเงินลงทุนตอนเริ่มต้นของโครงการ โดยสามารถคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน (จำนวนปี) ที่ทำให้ได้รับผลตอบแทนคุ้มกับเงินที่ลงทุนได้ดังนี้

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

5. การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนและผลตอบแทน ซึ่งจะมีผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการในที่สุด ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการจะทำให้ผู้ประเมินโครงการทราบว่า หากมีตัวแปรใดที่ไม่เป็นไปตามที่ประมาณการไว้แล้วนั้น จะมีผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการอย่างไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อจะได้หาทางควบคุมป้องกันหรือปรับปรุงแก้ไขตัวแปรเหตุต่างๆ เหล่านั้นเป็นการล่วงหน้า เพื่อจะทำให้การดำเนินงานของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลถูกต้องแม่นยำ ตรงกับการประมาณการให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

สำหรับปัจจัยที่จะมีผลต่อต้นทุนการผลิตนั้น จะต้องวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบของต้นทุนการผลิต ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนทางตรงอันได้แก่ ต้นทุนคงที่ (หรือค่าใช้จ่ายในการลงทุน) และต้นทุนผันแปร (หรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน) ของโครงการ ตลอดจนต้นทุนทางอ้อมในด้านต่างๆ อีกด้วย ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิต มักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาและปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตเป็นสำคัญ

ส่วนปัจจัยที่จะมีผลกระทบต่อรายรับหรือผลตอบแทนของโครงการก็คือระดับราคาและปริมาณของผลผลิต ที่โครงการผลิตได้ซึ่งจะมีผลกระทบทำให้ทั้งผลตอบแทนทางตรง และผลตอบแทนทางอ้อมของโครงการเปลี่ยนแปลงไป ในทำนองเดียวกับต้นทุนการผลิตที่กล่าวแล้วข้างต้น

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดลิต เต็งไตรรัตน์ (2539) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน – ผลตอบแทนทางการเงิน โครงการโรงโม่หิน ซึ่งวิเคราะห์เพื่อประเมินความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการลงทุนในโครงการ โดยใช้การวิเคราะห์ต้นทุน – ผลตอบแทนทางการเงิน ผลการศึกษาพบว่า โครงการโรงโม่หินที่ใช้เทคนิคการผลิตทั้ง 2 แบบ ได้แก่ เทคนิคการผลิตแบบที่ 1 ซึ่งใช้ Jaw Crusher เป็น Primary Crusher และ Tertiary Crusher และเทคนิคการผลิตแบบที่ 2 ซึ่งใช้ Impart Crusher เป็น Secondary Crusher และ Tertiary Crusher และแต่ละแบบศึกษานาคำล้างการผลิต 3 ขนาด โดยทุกขนาดกำลังการผลิต และทุกเทคนิคการผลิตได้อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงสุดทุกกรณี โดยเฉพาะเทคนิคการผลิตแบบที่ 1 ขนาดกำลังการผลิต 700 ตันต่อชั่วโมง ให้อัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงสุดคือร้อยละ 235 ส่วนโครงการที่ใช้เทคนิคการผลิตแบบที่ 2 กำลังการผลิต 300 ตันต่อชั่วโมง ให้อัตราผลตอบแทนภายในร้อยละ 85 มูลค่าปัจจุบันของโครงการที่ใช้อัตราส่วนร้อยละ 18 ต่อปี มากกว่า 0 ทุกกรณี และมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มากกว่า 1 ทุกกรณี

ธนวัฒน์ ศรีหุทัย (2541) ศึกษาเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนตั้งโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จในอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย พบว่าความต้องการคอนกรีตผสมเสร็จจากโครงการที่ศึกษามีปริมาณ 12,600 – 25,200 ลูกบาศก์เมตรต่อปีโดยจะกำหนดราคาขายที่พิจารณาจากต้นทุนขายบวกเปอร์เซ็นต์กำไรที่ต้องการที่ลูกบาศก์เมตรละ 1,400 บาทโดยผลิตภัณฑ์จะจำหน่ายตรงให้กับเจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างผลการวิเคราะห์ทางการเงิน พบว่าโครงการต้องใช้เงินลงทุน 15,000,000 ล้านบาทโดยในระยะเวลาดำเนินงาน 10 ปีที่ศึกษานั้น มีระยะเวลาการคืนทุนที่ 4 ปี 10 เดือน 13 วันมีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยเท่ากับ 59% มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่อัตราส่วนลด 15% เท่ากับ 4,835,000 บาท และมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 22% ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้สูงในการลงทุนตั้งโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ ในเขตอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

อุดม หงส์หิรัญ (2543) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนด้านการเงินของโครงการผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป โดยกำหนดให้การสั่งซื้อของลูกค้ำปีที่ 1 เท่ากับร้อยละ 25 ของกำลังการผลิตทั้งหมด ปีที่ 2-3 มียอดการสั่งซื้อเท่ากับร้อยละ 50 ของกำลังการผลิตทั้งหมด ปีที่ 4-6 มียอดการสั่งซื้อเท่ากับร้อยละ 60 ของกำลังการผลิตทั้งหมด และ ปีที่ 7-10 มียอดการสั่งซื้อเท่ากับร้อยละ 70 ของกำลังการผลิตทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่าโครงการมีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการลงทุน กล่าวคือมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ(NPV)เท่ากับ 29,173,896

บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ(IRR) เท่ากับ 64.43% อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.2059 เมื่อคิดอัตราส่วนลด(Discount Rate) ในอัตราร้อยละ 10 จากผลตอบแทนดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะต้องจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของโรงงานให้ได้ตามยอดขายที่ประมาณการ คือปีที่ 1-3 จำหน่ายได้เดือนละ 500 ลบ.ม. ปีที่ 4-6 จำหน่ายได้เดือนละ 600 ลบ.ม. และในปีที่ 7-10 จะต้องจำหน่ายได้เดือนละ 700 ลบ.ม. ส่วนการวิเคราะห์การไหลตัวของโครงการพบว่าราคาจำหน่ายและ/หรือปริมาณการผลิตจะมีผลต่อความอยู่รอดของโครงการมากที่สุด รองลงมาคือ ต้นทุนการผลิต (ราคาวัตถุดิบในการผลิต) ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้นั้นมีผลต่อโครงการน้อยมาก

นคร โชติกะ (2543) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนและจุดคุ้มทุนของแผนกโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีตของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเก็บข้อมูลระหว่างปี พ.ศ.2536 - 2542 พบว่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ตลอด 20 ปีที่อัตราส่วนลดร้อยละ 11 เท่ากับ 12,376,433.98 บาท ที่อัตราส่วนลดร้อยละ 13 เท่ากับ 10,328,923.03 บาท ที่อัตราส่วนลดร้อยละ 15 เท่ากับ 8,618,428.53 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ(IRR) เท่ากับ 22.6501% 20.5376% และ 18.5009% ตามลำดับ อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C Ratio) เท่ากับ 1.0754 1.0736 และ 1.0709 ตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์การไหลตัวของโครงการ พบว่าหากเศรษฐกิจมีอัตราเงินเฟ้อมากถึงร้อยละ 10 และต้นทุนทางด้านเงินเดือนของพนักงานประจำเพิ่มสูงจากเดิม ร้อยละ 7 แล้ว โครงการจะไม่ผ่านเกณฑ์การลงทุน และโครงการนี้จะใช้เวลาเพียง 4-5 ปีก็ถึงจุดคุ้มทุน

เอมอร ปานะจันทน์ (2545) ศึกษาเรื่องผลตอบแทนทางการเงินของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอนกรีตในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอนกรีตมีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการลงทุน กล่าวคือมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ(NPV) เท่ากับ 6,271,616.20 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ(IRR) เท่ากับ 26.88% อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.06 และเมื่อวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภายใต้สถานการณ์สมมติ 3 กรณี พบว่ากรณีแรก เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนคงที่ ต้นทุนที่ดำเนินการเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 6 เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนยังคงยอมรับได้ คือมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 906,301.96 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 14.11% อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.01 ส่วนกรณีที่สอง เมื่อสมมติให้ต้นทุนที่ดำเนินการคงที่ และผลตอบแทนลดลงร้อยละ 5 เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนยังคงยอมรับได้ คือมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 952,151.51 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 14.31% อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.01 สำหรับกรณีที่สาม เมื่อสมมติให้ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 1 และต้นทุนที่ดำเนินการเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 5 เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนยังคงยอมรับได้ คือมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV)

เท่ากับ 736,628.06 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 13.42% อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.0100

2.7 ระเบียบวิธีวิจัย

2.7.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญ ประกอบด้วย

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ ในด้านต้นทุนต่างๆ และราคาขายผลิตภัณฑ์

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่ได้จากเอกสารรายงานการสำรวจ รายงานวิจัย ที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่ได้มีผู้รวบรวมไว้ก่อนหน้านี้ โดยมีที่มาจากสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น

2.7.2 การประเมินผลตอบแทนและต้นทุนการผลิต

การกำหนดผลตอบแทนและต้นทุนของโครงการ โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ (Benefits and Costs Identification) เพื่อการศึกษาวิเคราะห์ และประเมินค่าโครงการจำเป็นต้องระบุ หรือกำหนดตัวแปรทางด้านผลตอบแทนและต้นทุนให้ชัดเจน ถูกต้อง และครบถ้วน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการคำนวณที่ผิดพลาดและคลาดเคลื่อน ซึ่งตัวแปรด้านผลตอบแทนและต้นทุนประกอบด้วย

1. ทางด้านผลตอบแทน (Benefits) ได้แก่

1.1 ผลตอบแทนจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย

- ผลตอบแทนจากการขายคอนกรีตผสมเสร็จ (Core Product)

2. ทางด้านต้นทุน (Costs) ได้แก่

2.1 ต้นทุนในการลงทุน ประกอบด้วย

- ค่าที่ดินและปรับปรุงผิวน้ำดิน
- ค่าก่อสร้างอาคารสำนักงาน
- ค่าก่อสร้างบ้านพักคนงาน/ห้องน้ำ/ปั๊มน้ำ/ลานคอนกรีต
- ค่าก่อสร้างโครงสร้างบริเวณตั้งเครื่องผสมคอนกรีต ไซโล
- และแผงกั้นหิน ทRAY/ร้วคอนกรีต
- ค่าก่อสร้างบ่อบาดาล พร้อมเครื่องกรอง ปั่นน้ำและถังเก็บ
- ค่าเครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบระบบไฟฟ้า

- ค่ายานพาหนะ
- ค่าอุปกรณ์สำนักงาน

2.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานประกอบด้วย

2.2.1 ค่าใช้จ่ายในการผลิต ประกอบด้วย

- ค่าจัดซื้อวัตถุดิบ(ปูนซีเมนต์ หิน ทราย น้ำยาเร่ง/หน่วง)
- ค่าจ้างแรงงาน
- ค่าใช้จ่ายโรงงาน
- ค่าไฟฟ้า
- ค่าน้ำมันหล่อลื่น
- ค่าประกันภัย
- ค่ารักษาพยาบาล
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง
- ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ สิ่งปลูกสร้าง
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
- ค่าเสื่อมราคา

2.2.2 ค่าใช้จ่ายในการบริหารและการขายประกอบด้วย

- เงินเดือนประจำของพนักงาน
- ค่าใช้จ่ายโฆษณาประชาสัมพันธ์
- ค่ารับรอง
- ค่าที่ปรึกษากฎหมาย
- ค่าน้ำมันรถ
- ค่าซ่อมแซมบำรุงยานพาหนะ
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์และยานพาหนะ เป็นต้น

2.7.3 เกณฑ์การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนนี้จะนำข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เพื่อหาค่าต่างๆ ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุน ดังนี้

1. การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV)
2. การคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในของ โครงการ (Internal Rate of Return : IRR)
3. การคำนวณอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit – Cost ratio หรือ B/C ratio)
4. ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ(Payback Period)
5. การวิเคราะห์การไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ (Sensitivities Analysis) ซึ่ง
จะแยกวิเคราะห์เป็น 3 กรณีดังนี้
 - 5.1. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิต เมื่อกำหนดให้ผลตอบแทนและอัตราส่วนลด (ร้อยละ 10) คงที่
 - 5.2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงลดลงของผลตอบแทน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนและอัตราส่วนลด (ร้อยละ 10) คงที่
 - 5.3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตและการลดลงของผลตอบแทนเมื่อกำหนดให้อัตราส่วนลด (ร้อยละ 10) คงที่