

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ชัยยศ สันติวงษ์ (2533) กล่าวถึงแนวความคิดในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการไว้ว่า โครงการอุตสาหกรรมโดยทั่วไป จะมีกิจกรรมหลักหรือหน้าที่หลัก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมด้านเทคนิค ด้านตลาด และด้านการเงิน ผลของกิจกรรมดังกล่าวจะสะท้อนออกมาในรูปของงบการเงินล่วงหน้า(Performa financial statement) กิจกรรมทั้ง 3 กิจกรรมล้วนมีความสัมพันธ์ กิจกรรมการตลาดต้องประสานกับกิจกรรมการผลิตในแง่ปริมาณยอดขาย ราคาขาย คุณภาพ และลักษณะผลิตภัณฑ์ และจะต้องประสานกับฝ่ายการเงินในการจัดหาเงินทุนมาลงทุนในลูกหนี้การค้า งบประมาณรายจ่ายในตลาด

ด้านเทคนิค (Technical aspects) การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคมีจุดมุ่งหมายเพื่อคาดคะเนต้นทุนและเงินลงทุนต่างๆ อันได้แก่ เงินลงทุนถาวรหรือเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรเริ่มแรก ค่าใช้จ่ายในการผลิตเป็นค่าใช้จ่ายวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ซึ่งนำมาคาดคะเนเงินทุนหมุนเวียน ค่าใช้จ่ายก่อนเปิดดำเนินการเป็นค่าใช้จ่ายนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายการผลิตปกติ ซึ่งเกิดขึ้นในระยะแรกเท่านั้น ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมการผลิต รวมถึงค่าใช้จ่ายในการขออนุญาตตั้งโรงงาน และยังเป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับชนิดและปริมาณของปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ เครื่องจักรอุปกรณ์ ขบวนการผลิต และผลผลิตที่ได้จากกระบวนการผลิต การเสาะหาทางเลือกของระดับทางด้านเทคนิค ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญของการวิเคราะห์ทางเทคนิคเพื่อเลือกเทคนิคที่เหมาะสมถูกต้องกับปัญหาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ ไม่ใช่เทคโนโลยีที่สูงเกินไปหรือเทคโนโลยีที่ล้าสมัย เพื่อจะได้เกิดการใช้ทรัพยากรของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ในการวิเคราะห์ด้านเทคนิคนี้มีความสำคัญต่อขบวนการผลิตของโครงการอย่างมาก จึงต้องอาศัยความรู้ความเชี่ยวชาญจากเจ้าหน้าที่เฉพาะด้านในการวิเคราะห์

ด้านการตลาด (Marketing and commercial aspects) การวิเคราะห์ตลาดในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ที่ลงลึกถึงรายละเอียดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนมาประกอบการประเมินผลตัดสินใจลงทุน การวิเคราะห์ตลาดนี้เป็นการวิเคราะห์ถึงอุปสงค์และลักษณะตลาด ซึ่งอาจต้องมีการสำรวจตลาด อาศัยเทคนิคการพยากรณ์มาประกอบเพื่อกำหนดขอบเขตของตลาด เป้าหมายลูกค้า และลักษณะของตลาดได้ นอกจากนี้ ยังช่วยให้ทราบ

อุปสงค์ แนวทางการเจาะตลาด ตลอดจนกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด จุดมุ่งหมายหลักในการวิเคราะห์ตลาดก็เพื่อต้องการคาดคะเนรายรับจากยอดขาย ต้นทุนระบบการจัดจำหน่าย และต้นทุนการขาย ผลการคาดคะเนที่ได้จะเป็นส่วนหนึ่งที่น่ามาจัดทำเป็นงบกำไร-ขาดทุนล่วงหน้า เพื่อใช้ประเมินผลการตัดสินใจลงทุน

ด้านการเงิน (Financial aspects) การวิเคราะห์การเงินเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินเพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจเลือกโครงการ ซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค คือ แผนการผลิต และการวิเคราะห์ทางด้านตลาด คือ แผนการขาย มาประกอบกันเพื่อให้การประเมินโครงการเป็นไปอย่างถูกต้อง ดังนั้น การวิเคราะห์ด้านการเงิน จึงเป็นการนำข้อมูลที่ได้มาจัดเตรียมงบประมาณการเงิน เพื่อดูความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของโครงการ วิเคราะห์ถึงความต้องการทางการเงินเพื่อใช้ในการลงทุน และวิเคราะห์ถึงผลตอบแทนทางการเงิน โดยวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์ทางการเงิน เพื่อวิเคราะห์ว่าโครงการที่จัดทำขึ้นมีความคุ้มทุนหรือไม่ ภายใต้อัตราดอกเบี้ยถึงค่าเสียโอกาสซึ่งอยู่ในรูปของอัตราส่วนลด (discount rate) และการวิเคราะห์ความไวของโครงการ(sensitivity analysis)

ดังนั้นในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนในธุรกิจผลิตอิฐมอญในจังหวัดเชียงราย จะมีกิจกรรมหลักในการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคการผลิต ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด และความเป็นไปได้ทางการเงิน ซึ่งมีทฤษฎีทางด้านเทคนิค การตลาดและการเงินดังต่อไปนี้

## 2.2 ทฤษฎีทางด้านเทคนิค

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้กำหนดคุณสมบัติสำหรับอิฐกลวงก่อผนังไม่รับน้ำหนัก มาตรฐานเลขที่ มอก.153-2540 ไว้ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์
  - 1.1 ดิน
  - 1.2 น้ำ
2. ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
3. คุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
  - 3.1 ลักษณะทั่วไป
  - 3.2 การดูดกลืนน้ำ

### 2.3 ทฤษฎีทางการตลาด

งานการตลาดเป็นทั้งศาสตร์และศิลปะ ธุรกิจที่จะประสบความสำเร็จในธุรกิจได้ต้องมี ความรู้ในเรื่องของหลักการตลาดเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังต้องสามารถนำความรู้ด้านการตลาดนั้น ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ จะเห็นได้ว่าหลักการตลาดจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ นักการตลาดและธุรกิจจะต้องให้ความสนใจศึกษาโดยละเอียด

ส่วนประสมการตลาดเป็นปัจจัยทางการตลาดเป็นสิ่งที่ธุรกิจต้องคำนึงถึง ส่วนประสมการ ตลาด เป็นปัจจัยทางการตลาดที่สำคัญซึ่งเป็นเครื่องมือที่ธุรกิจสามารถควบคุมได้ ซึ่งส่วนประกอบ ของส่วนประสมทางการตลาดมีทั้งสิ้น 4 ประเภทหรือเรียกว่า 4Ps ดังต่อไปนี้

ทฤษฎีส่วนผสมการตลาด (Marketing Mix) ประกอบด้วย 4 P's

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง การมีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า เป้าหมายได้
2. ราคา (Price) หมายถึง การมีราคาที่ลูกค้ายอมรับได้และยินดีจ่ายเพราะมองเห็นคุณค่า
3. การจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง การจัดจำหน่าย กระจายสินค้า ให้สอดคล้องกับ พฤติกรรมการซื้อหา และให้ความสะดวกแก่ลูกค้า
4. การส่งเสริมการขาย (Promotion) เป็นการให้ความพยายามจูงใจให้เกิดความสนใจใน ตัวสินค้าและเกิดพฤติกรรมการซื้ออย่างต่อเนื่อง

และในภาวะการตลาดที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรงการทำการตลาดถือว่าเป็นส่วนสำคัญอย่าง มากต่อธุรกิจ การทำการตลาดและการวางแผนการตลาดจำเป็นต้องมีความรอบคอบมากขึ้น ดังนั้น ทฤษฎีที่ใช้ในการตลาดจึงเป็นแนวคิดและทฤษฎี IMC (Integrate Marketing Communication) หรือกลยุทธ์การตลาดแบบครบวงจร ซึ่งสามารถสรุปกิจกรรมต่างๆ ในรูปแบบของ IMC ได้ดังนี้

1. การโฆษณา (Advertising) เป้าหมายให้เกิดพฤติกรรมการซื้อและใช้สินค้า
2. การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) เป้าหมายเพื่อกระตุ้นพฤติกรรมการซื้อโดย เสนอผลประโยชน์พิเศษ
3. การสื่อสาร ณ จุดซื้อ (Point – of –Purchase Communications) เป้าหมายเพื่อดึงดูด ความสนใจของลูกค้า
4. การสื่อสารการตลาดโดยตรง(Direct Marketing Communications) เป้าหมายเพื่อสื่อ ข่าวดูสารไปยังกลุ่มลูกค้า หวังผลตอบกลับคือการสั่งซื้อได้ทันที

5. การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) เป้าหมายเน้นการสร้างภาพลักษณ์ของธุรกิจและสินค้า
6. การขายโดยพนักงานขาย (Personal Selling) เป้าหมายเพื่อโน้มน้าวใจให้กลุ่มเป้าหมายซื้อและทดลองใช้สินค้า
7. การสนับสนุนการตลาด (Sponsorship Marketing) เป้าหมายทางธุรกิจมากกว่าการสร้างภาพพจน์
8. กิจกรรมทางการตลาด (Event Marketing) มุ่งเน้นภาพลักษณ์ในการสร้างความสนใจและเป็นที่ยอมรับแก่ลูกค้าเป้าหมาย

## 2.4 ทฤษฎีทางการเงิน

การวิเคราะห์ทางการเงินว่าเป็นการประเมินโครงการในเชิงเศรษฐกิจ จำเป็นต้องนำข้อมูลจากการศึกษาด้านการตลาด และด้านเทคนิคมาประกอบการคาดการณ์รายรับและต้นทุนเพื่อทำการตัดสินใจ ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องมือทางการเงินหลายรูปแบบดังนี้

1. การจัดทำงบกระแสเงินสด (Cash flow)
2. การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net present value : NPV)
3. อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal rate of return : IRR)
4. อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit cost ratio : B/C ratio)
5. ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (payback period : PB)
6. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break – Even Point : BEP)
7. การวิเคราะห์ความไว หรือความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ (Sensitivity analysis) ซึ่งจะแยกวิเคราะห์เป็น 4 กรณี ดังนี้
  - กรณีที่ 1 การปรับขึ้นของตัวแปรบางชนิดเช่น ราคาน้ำมัน อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น ที่ส่งผลต่อต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายในการคล่องชีพที่ปรับสูงขึ้น โครงการจำเป็นต้องรับการระดมทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอีก 5% โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่
  - กรณีที่ 2 มีการปรับขึ้นของตัวแปรบางชนิดเช่น ราคาน้ำมัน อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น ที่ส่งผลต่อต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายในการคล่องชีพที่ปรับสูงขึ้น โครงการจำเป็นต้องรับการระดมทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอีก 10% โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่

- กรณีที่ 3 มีการปรับขึ้นของตัวแปรบางชนิดเช่น ราคาน้ำมัน อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น ที่ส่งผลต่อต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายในการคล่องชีพที่ปรับสูงขึ้น โครงการจำเป็นต้องรับภาระต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอีก 15% โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ประเสริฐ หาญศุภลักษณ์ (2547)** ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จแห่งหนึ่งในอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ซึ่งวิเคราะห์ประเมินต้นทุนและผลตอบแทนในโครงการและวิเคราะห์ความไหวตัวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงของโครงการเมื่อต้นทุนหรือผลตอบแทนของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง กำหนดให้อัตราส่วนลดเท่ากับร้อยละ 10 วิธีในการศึกษาใช้เครื่องมือทางการเงินในการตัดสินใจดังนี้ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (net present value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal rate of return : IRR) อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (benefit cost ratio หรือ B/C ratio) ระยะเวลาคืนทุน (payback period) การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ (sensitivity analysis)

ผลการศึกษาพบว่า โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จมีความเหมาะสม และมีความเป็นไปได้ในการลงทุน กล่าวคือมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ(NPV) เท่ากับ 39,593,548 บาท อัตราผลตอบแทนภายใน(IRR) เท่ากับร้อยละ30.11 อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C ratio) เท่ากับ 1.10 และมีระยะเวลาคืนทุน 1 ปี 7 เดือน 13 วัน ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวพบว่าโครงการสามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของต้นทุนได้สูงสุดร้อยละ 8.95 และสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงลดลงของผลตอบแทนต่ำสุดได้ร้อยละ 6.2 นอกจากนี้โครงการยังสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของต้นทุนร้อยละ 4.10 พร้อมกับการลดลงของผลตอบแทนร้อยละ 4.10เช่นกัน

**พิเศษ รักราชฤทธิ์ (2545)** ได้ศึกษาเรื่อง การจัดระบบการจัดเก็บและขนส่งสินค้า กรณีศึกษากิจการค้า อิฐและกระเบื้องในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นการปรับปรุงระบบการจัดเก็บและการจัดบริเวณเพื่อกำหนดอัตราค่าขนส่งสินค้าของบริษัท โดยการกำหนดอัตราอัตราค่าขนส่งนี้จะใช้ต้นทุนในการขนส่งเป็นหลัก วิธีการศึกษาจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และทฤษฎีต่างๆ และทำการรวบรวมข้อมูลจากสถานที่จริงแล้วนำมาวิเคราะห์สาเหตุการเสียหายของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการจัดเก็บและการขนส่งเพื่อกำหนดพื้นที่และปริมาณในการจัดส่งสินค้าเพื่อความคุ้มค่าในการจัดส่ง

ผลการศึกษาพบว่างานด้านการจัดเก็บสินค้าแบ่งเป็น 2 ส่วนคือการจัดเก็บสินค้าภายในอาคารและการจัดเก็บสินค้าภายนอกอาคาร การจัดเก็บภายในอาคารควรมีการแบ่งบริเวณ โค้ง ออกเป็นส่วนๆ และทำการรวบรวมชนิดของสินค้าที่ทำการเก็บในโค้งจากนั้นจะทำการแบ่งสินค้าให้อยู่ในบริเวณที่แบ่งไว้ โดยมีการจัดสินค้าชนิดเดียวกันไว้ด้วยกันและมีการติดป้ายบอกชื่อและรหัสสินค้าให้เรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและการเบิกสินค้าเพื่อส่งมอบให้กับลูกค้า ให้มีการอบรมพนักงานให้มีความรู้ในการจัดเก็บที่ถูกต้อง เช่นการจัดวางสินค้าที่ถูกต้อง จำนวนชั้นที่สามารถซ้อนกันได้มากที่สุดเพื่อป้องกันการเสียหายของสินค้า การจัดเก็บภายนอกอาคารให้มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆตามประเภทของสินค้ามีการจัดและระบุตำแหน่งที่ชัดเจนของสินค้าชนิดต่างๆ และมีการติดป้ายบอกที่แน่นอน ควรมีการจัดทำหลังคาบังแดดให้กับสินค้าเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพของสินค้า เมื่อสินค้าต้องวางไว้กลางแดดเป็นเวลานาน จัดให้มีการดูแลบริเวณที่จัดวางสินค้าไม่ให้หญ้าหรือวัชพืชต่างๆ ขึ้นบริเวณที่วางสินค้า และจัดให้มีการอบรมพนักงานให้รู้ถึงวิธีการจัดเก็บสินค้าที่ถูกต้อง มีความระมัดระวังในการขนย้ายสินค้าเพื่อป้องกันการเสียหายของสินค้านระหว่างขนย้าย

ส่วนงานด้านการขนส่งสินค้า พบว่าการแบ่งพื้นที่บริการและการกำหนดอัตราค่าขนส่งมีการผันแปรไปในทิศทางเดียวกันคือระยะทางเริ่มตั้งแต่ 0-80 กิโลเมตร ก็จะมีอัตราค่าขนส่งตั้งแต่ 95-690 บาทตามลำดับและในการขนส่งสินค้าแต่ละครั้งต้องมีการเผื่อสินค้าเป็นจำนวนร้อยละ 0.30 ของสินค้าที่ทำการขนส่ง เพื่อทดแทนในส่วนเสียหายจากการขนส่งที่เกิดขึ้นโดยเฉลี่ย

**ธีระศักดิ์ อรัญพิทักษ์ (2543)** ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน – ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนโรงงานอิฐ ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ซึ่งวิเคราะห์เพื่อประเมินความเป็นไปได้ และความเหมาะสมต่อการลงทุนในโครงการโรงงานอิฐ และวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการเมื่อต้นทุนหรือผลตอบแทนของโครงการมีการผันแปร โดยอาศัยการวิเคราะห์ทางการเงินช่วยในการศึกษาซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (net present value : NPV) การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal rate of return : IRR) และการวิเคราะห์อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (benefit – cost ratio : B/C ratio)

ผลการศึกษาพบว่า ณ อัตราส่วนลดร้อยละ 10 โครงการมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ และมีความเหมาะสมในการลงทุน โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 3,870,341 บาท ซึ่งมากกว่าศูนย์ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.2334 ซึ่งมากกว่าหนึ่ง อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 41.94 ซึ่งมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่กำหนดคือ ร้อยละ 10

ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวพบว่าโครงการสามารถรองรับการลดลงของราคาขายได้ร้อยละ 17.5 หรือจากราคาขายเดิม 0.40 บาท เหลือ 0.33 บาท และสามารถรองรับการลดลงของยอดขายได้ร้อยละ 32 หรือยอดขายขั้นต่ำเท่ากับ 5,875,200 ก่อน ด้านต้นทุนโครงการสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตได้ร้อยละ 44 และสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยได้ร้อยละ 20 แต่ในกรณีที่ยอดขายลดลงร้อยละ 10พร้อมกับการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตร้อยละ 20-21 โครงการไม่สามารถทนต่อการไหวตัวนี้ได้จึงไม่เหมาะสมในการลงทุน

## 2.6 ระเบียบวิธีการวิจัย

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญ ประกอบด้วย

- ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงงานผลิตโรงอิฐมอญในจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ เพื่อเก็บข้อมูลด้านต้นทุนและราคาขายสินค้า
- ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จะทำการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการต่างๆ เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงราย, สำนักงานพาณิชย์จังหวัด, สำนักงานสถิติจังหวัด นอกจากนี้ยังทำการเก็บรวบรวมจากเอกสารรายงานการสำรวจ รายงานวิจัย ที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่ได้มีผู้รวบรวมไว้ก่อนหน้านี้ โดยมีที่มาจากสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น

### 2. วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาเพื่อประเมินผลตอบแทน และต้นทุนประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญคือ

- 2.1 ศึกษาลักษณะการผลิตด้านเทคนิคและการตลาดของผู้ประกอบการ โดยจะประเมินกระแสเงินสดเข้าและกระแสเงินสดออกเพื่อใช้ในการคาดการณ์กระแสเงินสดของโครงการ (cash flow)
- 2.2 ศึกษาอัตราผลตอบแทนในลักษณะต่างๆ โดยการใช้มิติทางการเงินเป็นหลัก เพื่อการศึกษาวเคราะห์ และประเมินค่าโครงการ

- 2.1 ศึกษาถึงลักษณะการผลิตด้านเทคนิคและการตลาดของผู้ประกอบการ ประกอบด้วย

1. ลักษณะการผลิตด้านเทคนิคของโครงการ ซึ่งศึกษาในเรื่องส่วนผสมต่างๆ ที่มีหลักเกณฑ์ข้อกำหนดและคุณสมบัติสำหรับอิฐกลวงก่อผนังไม่รับน้ำหนัก มาตรฐานเลขที่ มอก.153-2540 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมดังนี้

#### 1.1 วัตถุประสงค์

- ดิน ให้ใช้ดินที่เหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดของโรงงาน โดยมีการตรวจสอบแหล่งดินทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งโดยนำมาทดลองทำอิฐกลวงแล้วตรวจสอบตาม มอก. 153 ใน 2 ด้านคือ ขนาดและการดูดกลืนน้ำ

- น้ำ ต้องเป็นน้ำสะอาดโดยผ่านการตรวจพินิจก่อนนำมาใช้ทุกครั้ง

#### 1.2 ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

ขนาดของอิฐกลวงก่อผนังไม่รับน้ำหนัก ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1.1 โดยแต่ละมิติมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.1 : เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของมิติ

มิติ	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน	
	ประเภท 1	ประเภท 2
40 ถึง 90	± 2	± 3
110 ถึง 120	± 3	± 5
160 ถึง 190	± 4	± 6
250	± 6	± 8

หมายเหตุ : ประเภท 1 หมายถึง อิฐกลวงก่อผนังไม่รับน้ำหนักที่มีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของขนาดน้อยที่สุด

ประเภท 2 หมายถึง อิฐกลวงก่อผนังไม่รับน้ำหนักที่มีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของขนาดมากกว่าประเภท 1

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (ปี 2537)

ตารางที่ 1.2 : ขนาดของอิฐกลวงก่อผนังไม่รับน้ำหนักขนาด (หนา \* สูง \* ยาว)



หน่วย : มิลลิเมตร

หนา * สูง * ยาว	หนา * สูง * ยาว	หนา * สูง * ยาว
65 * 40 * 75	65 * 110 * 250	80 * 120 * 120
65 * 40 * 160	80 * 70 * 90	80 * 120 * 250
65 * 110 * 120	80 * 70 * 190	

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

### 1.3 คุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

#### - ลักษณะทั่วไป

1. ต้องแข็งแรง ปราศจากรอยแตกร้าว หรือส่วนเสียด้านใดอันเป็นอุปสรรคต่อการก่ออิฐกลวงก่อแผงไม่รับน้ำหนักอย่างถูกต้อง หรือทำให้สิ่งก่อสร้างเสียด้านหรือความคงทนถาวร ยกเว้นการแยกชั้นบางๆ ที่มักเกิดขึ้นในกรรมวิธีการผลิตตามปกติ
2. ต้องมีผิวเรียบ ผิวร่อง ผิวรอยหวี หรือผิวหยาบ
3. ต้องมีสี ลวดลายและแบบไม่ผิดไปจากก้อนตัวอย่าง

#### - การดูดกลืนน้ำ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1.3 : ลักษณะการดูดกลืนน้ำตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

หน่วย : ร้อยละ

ชั้นคุณภาพ	การดูดกลืนน้ำสูงสุด	
	เฉลี่ยจาก 5 ก้อน	แต่ละก้อน
ก	10	12
ข	14	16
ค	20	24

หมายเหตุ : ช่วงเปลี่ยนแปลงค่าร้อยละของการดูดกลืนน้ำสำหรับอิฐมอญก่อแผงไม่รับน้ำหนัก ซึ่งส่งไปใช้ในงานหนึ่งๆ จะต้องไม่เกิน 12

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

2 ลักษณะทางการตลาดของโครงการ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยการตลาดที่สำคัญต่อธุรกิจ โดยจะศึกษาถึงส่วนประสมการตลาดซึ่งเป็นเครื่องมือที่ธุรกิจสามารถควบคุมได้ และศึกษา

ถึงการวางแผนการตลาดโดยใช้ทฤษฎี IMC (Integrate Marketing Communication) หรือกลยุทธ์การตลาดแบบครบวงจร โดยมีส่วนประกอบต่างๆของเครื่องมือทางการตลาดดังนี้

ส่วนผสมการตลาด (Marketing Mix)ประกอบด้วย 4 P's

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง การมีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป้าหมายได้
2. ราคา (Price) หมายถึง การมีราคาที่ลูกค้ายอมรับได้และยินดีจ่ายเพราะมองเห็นคุณค่า
2. การจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง การจัดจำหน่าย กระจายสินค้า ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค และให้ความสะดวกแก่ลูกค้า
4. การส่งเสริมการขาย (Promotion) เป็นการใ้ความพยายามจูงใจให้เกิดความสนใจในตัวสินค้าและเกิดพฤติกรรมซื้ออย่างต่อเนื่อง

IMC (Integrate Marketing Communication) หรือกลยุทธ์การตลาดแบบครบวงจรสามารถสรุปกิจกรรมต่างๆ ในรูปแบบของ IMC ได้ดังนี้

1. การโฆษณา (Advertising) เป้าหมายให้เกิดพฤติกรรมซื้อและใช้สินค้า
2. การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) เป้าหมายเพื่อกระตุ้นพฤติกรรมซื้อโดยเสนอผลประโยชน์พิเศษ
3. การสื่อสาร ณ จุดซื้อ (Point – of –Purchase Communications) เป้าหมายเพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า
4. การสื่อสารการตลาดโดยตรง(Direct Marketing Communications) เป้าหมายเพื่อสื่อสารไปยังกลุ่มลูกค้า หวังผลตอบกลับคือการสั่งซื้อได้ทันที
5. การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) เป้าหมายเน้นการสร้างภาพลักษณ์ของธุรกิจ และสินค้า
6. การขายโดยพนักงานขาย (Personal Selling) เป้าหมายเพื่อโน้มน้าวใจให้กลุ่มเป้าหมายซื้อและทดลองใช้สินค้า
7. การสนับสนุนการตลาด (Sponsorship Marketing) เป้าหมายทางธุรกิจมากกว่าการสร้างภาพพจน์

2.2 ศึกษาอัตราผลตอบแทน ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในลักษณะต่างๆ โดยการใช้มิติทางการเงิน เป็นหลักการศึกษ้อัตราผลตอบแทนในลักษณะต่างๆ มีการกำหนดตัวแปรทางด้านการเงิน ซึ่งประกอบด้วย

1. ตัวแปรทางด้านผลตอบแทน (Benefits) ได้แก่

- ผลตอบแทนจากการขายอิฐมอญ
- ผลตอบแทนจากการขายอิฐมอญที่แตกหัก

2. ตัวแปรทางด้านต้นทุน (Costs) ได้แก่

ต้นทุนในการลงทุน (ต้นทุนคงที่) ประกอบด้วย

- ค่าที่ดินและค่าปรับปรุงผิวหน้าดิน
- ค่าก่อสร้างอาคารสำนักงานและอาคาร โรงงาน
- ค่าก่อสร้างบ้านพักคนงาน/ห้องน้ำ
- ค่าก่อสร้างบ่อบาดาล พร้อมเครื่องกรอง ป้อนน้ำและถังเก็บ
- ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้อง
- ค่ายาพาหนะ
- ค่าอุปกรณ์สำนักงาน
- เงินเดือนพนักงาน
- ค่าใช้จ่ายในการขาย โฆษณาประชาสัมพันธ์
- ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์
- ค่าสาธารณูปโภคอื่นๆ

ต้นทุนในการผลิต (ต้นทุนผันแปร) ประกอบด้วย

- ค่าจัดซื้อวัตถุดิบ ( ดิน น้ำมันในการผลิต ไม้ฟืน)
- ค่าจ้างแรงงาน
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง
- ค่าน้ำมันรถเพื่อการขนส่ง และขาย
- ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

### 3. เกณฑ์การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนนี้จะนำข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เพื่อหาค่าต่างๆ ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจการลงทุนดังนี้

#### 3.1 การจัดทำกระแสเงินสด (Cash flow)

เป็นการพยากรณ์ขนาดและช่วงเวลาของกระแสเงินสดเข้าและกระแสเงินสดออก เพื่อให้สอดคล้องกับรายรับและรายจ่ายลงทุน ต้นทุนการผลิตและรายจ่ายอื่น กระแสเงินสดรับ ได้แก่ แหล่งที่มาของเงินทุน รายรับจากยอดขาย กระแสเงินสดจ่าย ได้แก่ เงินทุนถาวร รายจ่ายก่อนการดำเนินงาน ต้นทุนโรงงาน ต้นทุนในการดำเนินการ ภาระดอกเบี้ยของเงินทุน ภาษีและอื่นๆ

#### 3.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value : NPV)

คือ การประเมินผลรวมสุทธิของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นตลอดช่วงอายุของโครงการโดยการลดค่าด้วยอัตราลดค่า (discount rate) ซึ่งแสดงออกมาในรูปของสมการได้ดังนี้

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

โดยกำหนดให้ :

- $B_t$  = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$
- $C_t$  = ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าบำรุงรักษาสินทรัพย์ของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$
- $C_0$  = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก
- $i$  = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้
- $t$  = ปีการดำเนินงานโครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 1 -  $n$
- $n$  = อายุของโครงการ

หรือ

มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับทั้งสิ้น	XXX
หัก มูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายลงทุน	<u>(XXX)</u>
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	<u>XXX</u>

### 3.3 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal rate of return)

คือ อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนและเป็นอัตราซึ่งทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับเข้ามาเท่ากับเงินลงทุนสุทธิของโครงการ (NPV = 0) หรืออัตราผลตอบแทนที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไรที่แท้จริงของโครงการซึ่งแสดงออกมาในรูปสมการและการเทียบบัญชีได้ตรงกันได้ 2 วิธีดังนี้

#### 1. การคำนวณในรูปสมการ

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

หรือ

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

- โดยกำหนดให้ :
- $B_t$  = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
  - $C_t$  = ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าบำรุงรักษาสินค้า  
ทุนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่ t
  - $C_0$  = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก
  - r = อัตราส่วนลด(discount rate)
  - t = ปีการดำเนินงาน โครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 1-n
  - n = อายุของโครงการ
  - DR = อัตราส่วนลด(discount rate)
  - $DR_L$  = อัตราส่วนลดตัวต่ำ (lower discount rate)

$DR_U$  = อัตราส่วนลดตัวบน (upper discount rate)

$NPV_V$  = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ  
(net present value)

$NPV_L$  = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิที่ใช้อัตราส่วนลด  
ตัวต่ำ (lower net present value)

$NPV_U$  = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิที่ใช้อัตราส่วนลดตัว  
บน(upper net present value)

2. การเทียบบัญชีดีไตรยางค์(Interpolation) โดยการใช้อยู่ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (payback period = PB) และหาค่า IRR จาก discount factor วิธีการนี้จะให้ค่า IRR ที่มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (ในที่นี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นการเร่งด่วน) ขั้นตอนมีดังนี้

1. หาระยะเวลาคืนทุนเพื่อนำไปเทียบหา discount factor

$$\text{สูตรหา PB} = \frac{\text{เงินลงทุนสุทธิของโครงการ}}{\text{เงินสดรับเฉลี่ยต่อปี}}$$

2. นำค่า PB หา discount factor ณ ปีที่ n ที่มีค่าใกล้เคียงกับ PB
3. เทียบบัญชีดีไตรยางค์ หาค่า IRR จาก discount factor

### 3.4 อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit cost ratio : B/C ratio)

หมายถึง อัตราส่วนระหว่างผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน กับผลรวมมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุโครงการ โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุนในโครงการใด ๆ คือ B/C ratio จะต้องมามีค่ามากกว่าหรืออย่างน้อยที่สุดต้อง = 1 เพราะ

B/C ratio = 1 หมายความว่าผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับค่าใช้จ่ายการลงทุน (NPV = 0)

B/C ratio > 1 หมายความว่าผลตอบแทนจากการลงทุนมากกว่าค่าใช้จ่ายการลงทุน (NPV > 0)

B/C ratio < 1 หมายความว่าผลตอบแทนจากการลงทุนน้อยกว่าค่าใช้จ่ายการลงทุน (NPV < 0)

อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุนนี้ ในทางธุรกิจเรียกว่า ดัชนีผลกำไร (profitability index : PI) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0}$$

หรือ

$$PI = \frac{PV_b}{PV_c}$$

โดยกำหนดให้ :  $PV_b$  = ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนทั้งหมดตลอดอายุของโครงการ

$PV_c$  = ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุของโครงการ

$B_t$  = ผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$

$C_t$  = ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$

$C_0$  = ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก

$i$  = อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้

$t$  = ปีการดำเนินงานโครงการ ตั้งแต่ 1 ถึง  $n$

$n$  = อายุของโครงการ

### 3.5 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break – Even Point : BEP)

คือ จุดที่ซึ่งรายรับจากยอดขายเท่ากับต้นทุนการผลิต อาจแสดงเป็นหน่วย หรือระดับของปริมาณการผลิตจากกำลังผลิตที่มีอยู่ สามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปร ได้แก่ ราคาขายต่อหน่วย ต้นทุนการผลิตคงที่ และต้นทุน

ผันแปรต่อหน่วย ที่มีต่อจุดคุ้มทุนของโครงการเพื่อใช้ในการพิจารณาตัดสินใจลงทุน ซึ่งสามารถแสดงในรูปสมการได้ดังนี้

$$X = \frac{F}{(P - V)}$$

โดยกำหนดให้: X	=	ปริมาณการผลิต (ขาย) ณ จุดคุ้มทุน
F	=	ต้นทุนคงที่
P	=	ราคาขายต่อหน่วย
V	=	ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

### 3.6 วิธีการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis)

เป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนการลงทุน อันเป็นผลเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่างๆ เช่น ราคาต่อหน่วย ต้นทุนขายต่อหน่วย ปริมาณยอดขาย ภาวะเงินเฟ้อ เป็นต้น โดยการใช้การจำลองสถานการณ์ คือ การกำหนดปริมาณหรืออัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่สำคัญ และวัดผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรนั้นๆ ที่มีผลต่อผลตอบแทนในการลงทุน โดยแบ่งกรณีศึกษาไว้ 3 กรณีดังนี้

- กรณีที่ 1 มีการปรับขึ้นของตัวแปรบางชนิดเช่น ราคาน้ำมัน อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น ที่ส่งผลต่อต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายในการคล่องชีพที่ปรับสูงขึ้น โครงการจำเป็นต้องรับภาระต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอีก 5% โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่
- กรณีที่ 2 มีการปรับขึ้นของตัวแปรบางชนิดเช่น ราคาน้ำมัน อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น ที่ส่งผลต่อต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายในการคล่องชีพที่ปรับสูงขึ้น โครงการจำเป็นต้องรับภาระต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอีก 10% โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่
- กรณีที่ 3 มีการปรับขึ้นของตัวแปรบางชนิดเช่น ราคาน้ำมัน อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น ที่ส่งผลต่อต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายในการคล่องชีพที่ปรับสูงขึ้น โครงการจำเป็นต้องรับภาระต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอีก 15% โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่