

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาการเก็บรวบรวมข้อมูลวิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลอย่างชัดเจน ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีความถูกต้องดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตในอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

2. ขอบเขตประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ที่เข้าร่วมโครงการกับศูนย์เรียนรู้พลังงานในชุมชน ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 10 ครอบครัว (โครงการวางแผนพลังงานชุมชน กระทรวงพลังงาน, 2551 : ออนไลน์)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาจากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ผู้ที่มีอาชีพผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานออกจำหน่ายในอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 10 ครอบครัว

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานจากหนังสือ วารสาร สิ่งตีพิมพ์ เอกสาร รายงาน เว็บไซต์ ข้อมูลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามซึ่งใช้ในการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งแบบสอบถามจะแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลต้นทุนการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์โครงการโดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงคุณภาพ(Qualitative Analysis) เพื่อประเมินว่าโครงการนี้น่าลงทุนหรือไม่ รวมไปถึงสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะของโครงการ โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบเป็นคำถามที่ใช้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน ได้แก่ ด้านอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ปีที่เริ่มผลิต กำลังการผลิต แหล่งวัตถุดิบ การคาดการณ์ในอนาคตสำหรับการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน โดยนำข้อมูลที่ได้จากคำถามแบบเลือกตอบมาแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลต้นทุนการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและการคำนวณ แบ่งเป็นการวิเคราะห์ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน เป็นเงินที่ต้องจ่ายในการลงทุนเริ่มแรก ประกอบด้วยค่าโรงเรือน ค่าเตาเผา และ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการผลิต เช่น แบบปั้นเตา แบบหล่อรังผึ้ง มีด เหล็กเจาะรู จอบ พลั่ว บุ้งกี๋ ถัง แท่นสำหรับปั้นเตา และ บ่อผสมดิน เพื่อให้ทราบถึงเงินลงทุนเริ่มแรกและต้นทุนคงที่สำหรับวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และ อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้นประกอบด้วยค่าก่อสร้างโรงเรือนและอุปกรณ์ในการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

1.1 ค่าก่อสร้างโรงเรือน

รายละเอียดเกี่ยวกับค่าก่อสร้างโรงเรือนสำหรับการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน แบ่งตามกำลังการผลิต สามารถนำมาหาค่าเฉลี่ยโดยนำผลรวมของมูลค่าของโรงเรือนหารด้วยจำนวนผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานดังนี้

การคำนวณค่าเฉลี่ยค่าก่อสร้างโรงเรือนต่อจำนวนผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน แสดงได้ดังนี้

$$\text{ค่าก่อสร้างโรงเรือนถั่วเฉลี่ย} = \frac{\text{มูลค่าโรงเรือนรวม}}{\text{จำนวนผู้ผลิตเตา}}$$

1.2 ค่าก่อสร้างเตาเผาหรือโรงเผา

รายละเอียดเกี่ยวกับค่าก่อสร้างเตาเผาหรือโรงเผาสำหรับการผลิตเตาอั้งโล่ ประหยัดพลังงานแบ่งตามกำลังการผลิตสามารถนำมาหาค่าเฉลี่ยโดยนำผลรวมของมูลค่าของเตาเผาหารด้วยจำนวนผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานดังนี้

การคำนวณค่าเฉลี่ยค่าก่อสร้างเตาเผา หรือ โรงเผาต่อจำนวนผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

$$\text{ค่าก่อสร้างเตาเผาถั่วเฉลี่ย} = \frac{\text{มูลค่าเตาเผาหรือโรงเผา รวม}}{\text{จำนวนผู้ผลิตเตา}}$$

1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งาน 10 ปี ได้แก่แบบปั้นเตา อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี ได้แก่ เหล็กเจาะรูรั้งผึ้ง จอบ พลั่ว โตะหรือแท่นสำหรับรองแบบในการปั้นเตา เครื่องผสมดินเหนียวและแกลบดำ เครื่องบดดิน บ่อผสมดินเหนียวและแกลบดำ รถเข็นดิน แผ่นไม้รองกันเตา อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งาน 3 ปี ได้แก่ มีดสำหรับตักแต่งปากเตาและเจาะประตูเตา ไม้ตีรั้งผึ้ง อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งาน 2 ปี ได้แก่ บุ้งก็่ ถังใส่ขี้เถ้าแกลบดำ จอบ และถังน้ำ

รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานแบ่งตามกำลังการผลิตสามารถนำมาหาค่าเฉลี่ยโดยนำผลรวมของมูลค่าของอุปกรณ์หารด้วยจำนวนผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานดังนี้

การคำนวณค่าเฉลี่ยค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานต่อจำนวนผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

$$\text{ค่าเฉลี่ยค่าอุปกรณ์} = \frac{\text{ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน}}{\text{จำนวนผู้ผลิตเตา}}$$

2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน คือ ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่นๆเป็นเงินที่ต้องจ่ายเพื่อก่อให้เกิดรายได้เพื่อคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย และกระแสเงินสดจ่าย โดยรวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตของปี 2552 เป็นเกณฑ์ในการศึกษา ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ประกอบด้วย

2.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost) ได้แก่ค่าดินเหนียวค่าขี้เถ้าแกลบดำ ปูนซีเมนต์ ถังสังกะสี และ สิวพลาสติกเพื่อใช้ในการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

$$\text{ราคาวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยขายเฉลี่ย} = \frac{\text{ค่าวัตถุดิบทางตรงต่อหน่วยขาย}}{\text{จำนวนผู้ผลิตเตา}}$$

2.2 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) ได้แก่ค่าแรงงานในการผลิตเตาอั้งโล่ ผลิตเตาอั้งโล่โดยส่วนใหญ่จะมาจากการใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลักมีการจ้างแรงงานไม่ เกินห้าคน

รายละเอียดเกี่ยวกับค่าแรงงานทางตรงของกำลังการผลิตแต่ละขนาดนำมาหา ค่าเฉลี่ยโดยนำผลรวมของค่าแรงงานทางตรงหารด้วยจำนวนผู้ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ ผลิตเตาอั้งโล่

$$\text{ค่าแรงงานทางตรงเฉลี่ย} = \frac{\text{จำนวนค่าแรงงานรวม}}{\text{จำนวนผู้ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่}}$$

2.3 ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Factory Overhead Cost) ได้แก่ค่าแกลบดิบ ค่าฟาง ค่า ฟ้าที่ใช้สำหรับเป็นเชื้อเพลิงในการเผาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า

รายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการผลิตสำหรับผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตา ผลิตเตาอั้งโล่ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันรถ และ ค่าใช้จ่าย เบ็ดเตล็ด และแบบเจาะรูรังผึ้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการผลิตเฉลี่ย} = \frac{\text{ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตในการผลิตรวม}}{\text{จำนวนที่เตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่}}$$

2.4 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น (Other Operating Cost) ได้แก่ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษาโรงเรือนและอุปกรณ์การผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ค่าน้ำมันรถ และ ค่าใช้จ่าย เบ็ดเตล็ด และแบบเจาะรูรังผึ้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่นสำหรับผลิตเตาอั้งโล่ ผลิตเตาอั้งโล่ค่าน้ำมันรถ และ ค่าใช้จ่าย เบ็ดเตล็ด และแบบเจาะรูรังผึ้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่นเฉลี่ย} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น}}{\text{จำนวนที่เตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่}}$$

3. ปริมาณการผลิต และราคาจำหน่าย

ผู้ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ ในอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 ราย สามารถแบ่งตามกำลังการผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ได้ 3 ขนาด ดังนี้

ขนาดที่ 1 ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ จำนวน 100 เตา ต่อเดือน จำนวน 3 ราย

ขนาดที่ 2 ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ผลิตเตาอั้งโล่ จำนวน 200 เตา ต่อเดือน จำนวน 3 ราย

ขนาดที่ 3 ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน จำนวน 300 เตา ต่อเดือน จำนวน 4 ราย
 ราคาจำหน่ายเตาในแต่ละเบอร์ไม่เท่ากัน โดยการผลิตจะผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เมื่อผลิตครบ
 ตามคำสั่งซื้อจะทำการขายทันที

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลตอบแทนจากการจำหน่ายเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน

เพื่อให้ทราบถึงผลตอบแทนต่อหน่วย กระแสเงินสดรับ และคำนวณหากระแสเงินสด
 สุทธิ วิเคราะห์โครงการโดย

1. วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PB) ควรมีระยะเวลาคืนทุนที่สั้นกว่า
 ระยะเวลาคืนทุนที่ต้องการ หรือ ควรมีระยะเวลาคืนทุนเร็ว
2. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) หากผลจากการคำนวณพบว่า
 มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก หรือ มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิสูงกว่าจำนวนเงินลงทุนจะ
 ถือว่าโครงการนี้เป็นโครงการที่ยอมรับได้
3. วิธีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return : IRR) หากผลการคำนวณ
 อัตราผลตอบแทนได้เท่ากับหรือมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารเพื่อการเกษตรและ
 สหกรณ์การเกษตร คือ ร้อยละ 6.75 จะถือว่าโครงการนี้เป็นโครงการที่ยอมรับได้ ซึ่งอัตราดอกเบี้ย
 นี้ธนาคารประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2552 เป็นต้นไป