

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา

#### ขอบเขตของการศึกษา

##### ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลจากงบการเงินเกี่ยวกับการผลิต การขาย ค่าใช้จ่าย และกำไร ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการผลิต ราคาเฉลี่ยต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง
2. ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณขาย รายได้ของการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า
3. ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานซึ่งแยกเป็น ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายทางอ้อมอื่นในการผลิต และค่าเสื่อมราคา

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินการเพิ่มผลผลิตภาพของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยใช้แนวคิดเรื่องการประเมินการเพิ่มผลผลิต ประกอบด้วย 5 แนวคิด คือ การจัดการการเพิ่มผลผลิต (Managing Productivity) ประสิทธิภาพการจัดการตลาด (Managing Marketing Effectiveness) วิเคราะห์ปัจจัยการเติบโต (Growth Factor) วิเคราะห์ปัจจัยราคาขายที่เกินกว่าต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง (Price Recovery Factor) และวิเคราะห์ปัจจัยการเพิ่มผลผลิต (Productivity Factor) (Blocher and Other, 2005)

##### ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป และข้อมูลงบการเงินตามปีงบประมาณ 2545 ถึงปีงบประมาณ 2549 ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ข้อมูลจากหนังสือเอกสาร วารสาร บทความทางวิชาการ เอกสารคู่มือการอบรม คู่มือปฏิบัติงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลงบการเงิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2545 ถึง ปีงบประมาณ 2549 เป็นเครื่องมือในการศึกษา มีเนื้อหาแบ่งเป็น 5 ตอน คือ

## 1. การจัดการการเพิ่มผลผลิต (Managing Productivity)

### 1. การเพิ่มผลผลิตโดยรวม (Total Productivity)

การวัดการเพิ่มผลผลิตโดยรวมด้านการดำเนินงาน =  $\frac{\text{จำนวนผลิตที่ได้ทั้งหมด}}{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมด}}$

การวัดการเพิ่มผลผลิตโดยรวมด้านการเงิน =  $\frac{\text{รายได้รวมทั้งหมด}}{\text{ต้นทุนการผลิตทั้งหมด}}$

### 2. การเพิ่มผลผลิตบางส่วน (Partial Productivity)

การวัดการเพิ่มผลผลิตบางส่วน(ค่าเชื้อเพลิง) =  $\frac{\text{จำนวนผลิตที่ได้ทั้งหมด}}{\text{ค่าเชื้อเพลิง}}$

การวัดการเพิ่มผลผลิตบางส่วน(ค่าใช้จ่ายในการผลิต) =  $\frac{\text{จำนวนผลิตที่ได้ทั้งหมด}}{\text{ค่าใช้จ่ายในการผลิต}}$

การวัดการเพิ่มผลผลิตบางส่วน(ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา) =  $\frac{\text{จำนวนผลิตที่ได้ทั้งหมด}}{\text{ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา}}$

การวัดการเพิ่มผลผลิตบางส่วน(ค่าใช้จ่ายทางอ้อมอื่นในการผลิต) =  $\frac{\text{จำนวนผลิตที่ได้ทั้งหมด}}{\text{ค่าใช้จ่ายทางอ้อมอื่นในการผลิต}}$

การวัดการเพิ่มผลผลิตบางส่วน(ค่าเสื่อมราคา) =  $\frac{\text{จำนวนผลิตที่ได้ทั้งหมด}}{\text{ค่าเสื่อมราคา}}$

## 2. ประสิทธิภาพการจัดการตลาด (Managing Marketing Effectiveness)

1) ผลต่างด้านราคาขาย = (ราคาขายจริง-ราคาขายตามงบประมาณ) x จำนวนขายจริง

2) ผลต่างด้านปริมาณขาย = (จำนวนขายจริง – จำนวนขายตามงบประมาณ) x ราคาขายจริง

### 3. วิเคราะห์ปัจจัยการเติบโต (Growth Factor)

การเติบโตที่มีผลกระทบจากรายได้ (Revenue Effect of growth)

$$= (\text{จำนวนหน่วยขายปีปัจจุบัน} - \text{จำนวนหน่วยขายปีก่อน}) \times \text{ราคาขายปีก่อน}$$

### 4. วิเคราะห์ปัจจัยราคาขายที่เกินกว่าต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง (Price Recovery Factor)

ราคาขายที่เกินกว่าต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง = (ราคาขายปีปัจจุบัน - ราคาขายปีก่อน) x  
หน่วยขายปีปัจจุบัน

### 5. วิเคราะห์ปัจจัยการเพิ่มผลผลิต (Productivity Factor)

ปัจจัยการเพิ่มผลผลิตที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรการผลิต = (จำนวนหน่วยทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต หรือ กำลังการผลิตที่ใช้ในปีปัจจุบันตามอัตราการผลิตปีก่อน - จำนวนหน่วยทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต หรือ กำลังการผลิตที่ใช้ผลิตในปีปัจจุบัน) x ต้นทุนต่อหน่วยในปีปัจจุบัน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากงบการเงิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2545 ถึงปีงบประมาณ 2549 มาดำเนินการดังต่อไปนี้

#### 1. การจัดการเพิ่มผลผลิต (Managing Productivity)

1) การเพิ่มผลผลิตโดยรวม (Total Productivity) ค่าที่ได้คือ จำนวนที่ผลิตในแต่ละเดือน จากการใช้ทรัพยากรทั้งหมดในการผลิต ผลลัพธ์ที่ได้แสดงถึงประสิทธิภาพในการผลิตจากทรัพยากรทั้งหมดที่มี

2) การวัดการเพิ่มผลผลิตบางส่วน (Partial Productivity) ค่าที่ได้คือปริมาณสินค้าสำเร็จรูปที่ได้จากการใช้ต้นทุนผันแปรหนึ่งหน่วย ผลลัพธ์ที่ได้หากมีค่ามากขึ้นแสดงถึงประสิทธิภาพในการใช้ต้นทุนผันแปรที่มีประสิทธิภาพในการผลิตมากขึ้น หากมีค่าน้อยลงแสดงถึงประสิทธิภาพที่ลดลงของการใช้ต้นทุนผันแปรในการผลิต

#### 2. ประสิทธิภาพการจัดการตลาด (Managing Marketing Effectiveness)

1) ผลต่างด้านราคาขาย ค่าที่ได้คือ ผลต่างระหว่างราคาขายจริงกับราคาขายในงบประมาณตามปริมาณการขายจริง ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง ราคาขายจริงมีมูลค่ามากกว่าราคาขายตามงบประมาณที่ได้ตั้งไว้ ค่าที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง ราคาขายจริงมีมูลค่าต่ำกว่าราคาขายตามงบประมาณที่ได้ตั้งไว้

2) ผลต่างด้านปริมาณขาย ค่าที่ได้คือ ผลต่างระหว่างปริมาณขายจริงกับปริมาณ

ขายตามงบประมาณ ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง ปริมาณการขายจริงมีมากกว่าปริมาณการขายตามงบประมาณ ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง ปริมาณการขายจริงมีน้อยกว่าปริมาณการขายตามงบประมาณ

ผลต่างด้านปริมาณขายของกำไรผันแปร ค่าที่ได้คือ ผลต่างระหว่างปริมาณขายจริงกับปริมาณขายตามงบประมาณของกำไรผันแปร ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง ปริมาณการขายจริงมีมากกว่าปริมาณการขายตามงบประมาณ ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง ปริมาณการขายจริงมีน้อยกว่าปริมาณการขายตามงบประมาณ

3) ผลต่างด้านการขายผสมของกำไรผันแปร ค่าที่ได้คือ ผลต่างของกำไรผันแปรระหว่างอัตราขายผสมที่เกิดขึ้นจริง กับอัตราขายผสมตามงบประมาณ ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง กำไรผันแปรที่เกิดขึ้นจากอัตราขายผสมที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าอัตราขายผสมตามงบประมาณ ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง กำไรผันแปรที่เกิดจากอัตราขายผสมที่เกิดขึ้นจริงมีค่าน้อยกว่าอัตราขายผสมตามงบประมาณ

4) ผลต่างด้านจำนวนขายของกำไรผันแปร ค่าที่ได้คือ ผลต่างของกำไรผันแปรระหว่างจำนวนหน่วยขายจริงกับจำนวนหน่วยขายตามงบประมาณ ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง กำไรผันแปรที่เกิดจากจำนวนหน่วยขายจริงมีค่ามากกว่าจำนวนหน่วยขายตามงบประมาณ ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง กำไรผันแปรที่เกิดจากจำนวนหน่วยขายจริงมีค่าน้อยกว่าจำนวนหน่วยขายตามงบประมาณ

### 3. วิเคราะห์ปัจจัยการเติบโต (Growth Factor)

1) การเติบโตมีผลกระทบจากรายได้ (Revenue Effect of growth) ค่าที่ได้คือ มูลค่าการขายที่เปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากจำนวนหน่วยขายที่เปลี่ยนแปลง โดยคำนวณจากราคาขายปีก่อน ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง จำนวนหน่วยขายปัจจุบันมีปริมาณมากกว่าจำนวนหน่วยขายปีก่อน ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง จำนวนหน่วยขายปัจจุบันมีปริมาณน้อยกว่าจำนวนหน่วยขายปีก่อน

2) การเติบโตมีผลกระทบจากต้นทุน (Cost Effect growth)  
การวิเคราะห์การเติบโตมีผลกระทบจากวัตถุดิบทางตรง ค่าที่ได้คือ มูลค่าวัตถุดิบที่เปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากจำนวนหน่วยที่เปลี่ยนแปลง โดยคำนวณจากราคาวัตถุดิบปีก่อน ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง จำนวนหน่วยวัตถุดิบปีก่อนมีปริมาณมากกว่าจำนวนหน่วยวัตถุดิบปี

ปัจจุบัน ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง จำนวนหน่วยวัตถุดิบปีก่อนมีปริมาณน้อยกว่าจำนวนหน่วยวัตถุดิบปีปัจจุบัน

การวิเคราะห์การเติบโตมีผลกระทบต่อต้นทุนผันแปรอื่น ค่าที่ได้คือ มูลค่าต้นทุนผันแปรอื่นที่เปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการผลิตที่เปลี่ยนแปลง โดยคำนวณจากอัตราต้นทุนผันแปรต่อชั่วโมงของปีก่อน ผลลัพธ์ที่ได้หากมีค่าบวก หมายถึง จำนวนชั่วโมงต้นทุนผันแปรปีก่อนมีปริมาณมากกว่าจำนวนหน่วยวัตถุดิบปีปัจจุบัน ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง จำนวนหน่วยวัตถุดิบปีก่อนมีปริมาณน้อยกว่าจำนวนต้นทุนผันแปรปีปัจจุบัน

#### 4. วิเคราะห์ปัจจัยราคาขายที่เกินกว่าต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง (Price Recovery Factor)

1) รายได้ที่มีผลกระทบต่อราคาขายที่เกินกว่าต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง ค่าที่ได้คือ มูลค่าราคาต่อหน่วยของต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงเมื่อคำนวณจากจำนวนขายของปีปัจจุบัน ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง ราคาขายต่อหน่วยในปีปัจจุบันที่มากกว่าราคาขายต่อหน่วยในปีก่อนจากจำนวนขายของปีปัจจุบัน หากผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าลบหมายถึงราคาต่อหน่วยในปีปัจจุบันน้อยกว่าราคาขายต่อหน่วยในปีก่อนจากจำนวนขายของปีปัจจุบัน

2) ต้นทุนที่มีผลกระทบต่อราคาขายที่เกินกว่าต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง ค่าที่ได้คือ มูลค่าราคาต่อหน่วยของต้นทุนผันแปรที่เปลี่ยนแปลงเมื่อคำนวณจากจำนวนหน่วยที่ใช้ในปีปัจจุบัน ซึ่งคำนวณจากอัตราการใช้ต้นทุนผันแปรของปีก่อน ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง ราคาต้นทุนผันแปรต่อหน่วยในปีก่อนที่มากกว่าราคาต้นทุนผันแปรต่อหน่วยปีปัจจุบัน หากผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าลบ หมายถึง ราคาต้นทุนผันแปรต่อหน่วยในปีก่อนที่น้อยกว่าราคาต้นทุนผันแปรต่อหน่วยปีปัจจุบัน

#### 5. วิเคราะห์ปัจจัยการเพิ่มผลผลิต (Productivity Factor)

ปัจจัยการเพิ่มผลผลิตที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรการผลิต ค่าที่ได้คือ มูลค่าของต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเพิ่มผลผลิตที่เปลี่ยนแปลง ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าบวก หมายถึง จำนวนหน่วยทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตปีปัจจุบันในอัตราการเพิ่มผลผลิตของปีก่อนมากกว่าจำนวนหน่วยทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตปีปัจจุบัน ผลลัพธ์ที่ได้หากเป็นค่าลบ หมายถึง จำนวนหน่วยทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตปีปัจจุบันในอัตราการเพิ่มผลผลิตของปีก่อนน้อยกว่าจำนวนหน่วยทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตปีปัจจุบัน