

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** การศึกษาความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจเสริมด้านการบำรุงรักษา  
 หม้อแปลงของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร  
**ผู้ศึกษา** นายมานพ ถนอมกิตติ **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์สุวิณา ตั้งโพธิ์สุวรรณ **ปีการศึกษา** 2546

### บทคัดย่อ

การศึกษาความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจเสริมด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลงของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าในการบำรุงรักษา หม้อแปลง ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ให้บริการ ส่วนแบ่งตลาด และแสวงหาโอกาสใน การทำธุรกิจด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยขอบเขตการศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะผู้ใช้ไฟฟ้าในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครที่ติดตั้งหม้อแปลงขนาดตั้งแต่ 500 เควีเอ ขึ้นไป ซึ่งมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทนี้รวมทั้งสิ้น 1,315 ราย ในการศึกษาทำการสำรวจด้วยผู้ใช้ ไฟฟ้าจำนวน 348 ราย ซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวนมากยังคงขาดความเข้าใจในการบำรุงรักษา หม้อแปลงอย่างถูกต้อง จะเห็นได้ว่ามีผู้ใช้ไฟฟ้าที่ไม่มีแผนการบำรุงรักษาที่ชัดเจนสูงถึงร้อยละ 33.13 สำหรับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง พบว่าผู้ใช้ ไฟฟ้าให้ความสำคัญในเรื่องของคุณภาพ และความเชื่อถือได้ของงานเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ การให้บริการที่รวดเร็ว สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดเวลา

การศึกษาเรื่องส่วนแบ่งตลาด พบว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีส่วนแบ่งการตลาดใน ธุรกิจการบำรุงรักษาหม้อแปลงน้อยมากคือร้อยละ 7.17 สำหรับการศึกษาเพื่อแสวงหาโอกาสใน การทำธุรกิจเสริมด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่าผู้ใช้ไฟฟ้ามีความ สนใจที่จะใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสูงถึงร้อยละ 74.26 จึงมีความเป็นไปได้ที่การไฟฟ้า จะดำเนินการธุรกิจด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลง เพื่อเป็นรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง นอกเหนือจาก ภารกิจหลักในการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า

**คำสำคัญ** หม้อแปลง การบำรุงรักษา ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

### กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำการศึกษาอิสระในครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี ผู้เขียนขอขอบพระคุณ  
รองศาสตราจารย์สุวิณา ตั้งโพธิ์สุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ช่วย  
เหลือ แนะนำ และช่วยปรับปรุงแก้ไขทำให้การศึกษาอิสระครั้งนี้ เสร็จสิ้นด้วยความเรียบร้อยและ  
สมบูรณ์

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการช่วยเหลือจัดทำการศึกษาอิสระ  
ในครั้งนี้ ได้แก่ นางลาวัญย์ จูติสุริยารักษ์, นายกิตติ ไทยเจียม, นายสมศักดิ์ เกตุมนิรัตน์ และ  
นายทรงศักดิ์ สกุนนิยมพร ที่ได้เสียสละเวลาและสนับสนุนอย่างดียิ่ง ผู้เขียนหวังว่า การศึกษา  
อิสระในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่ผู้เขียนทำงานอยู่ และนำไปศึกษาเพิ่มเติมเพื่อสร้าง  
มูลค่าเพิ่มแก่หน่วยงานต่อไป

มานพ ถนอมกิตติ

พฤศจิกายน 2546

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การศึกษา.....	3
กรอบแนวคิดการศึกษา.....	3
ขอบเขตการศึกษา.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	5
ทฤษฎีการบำรุงรักษา.....	5
การบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า.....	6
การบริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	11
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	11
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	12
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	13
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	13
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	16
สถานภาพของประชากร หรือกลุ่มตัวอย่าง.....	16
ผลวิเคราะห์ข้อมูลตามประเด็นปัญหา หรือสมมติฐาน.....	22
ข้อสรุปที่ได้จากการแสดงความคิดเห็น หรือเสนอแนะเพิ่มเติม.....	43
บทที่ 5 สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	45
สรุปการวิจัย.....	45
อภิปรายผล.....	47
ข้อเสนอแนะ.....	49

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	51
ภาคผนวก	
แบบสอบถาม.....	53
ประวัติผู้ศึกษา.....	57

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	ค่า เควี ต่ำสุดของน้ำมันหม้อแปลงที่ใช้งานในแต่ละระบบแรงดัน.....8
ตารางที่ 2.2	อัตราค่าบำรุงรักษาหม้อแปลงให้ภาคเอกชน.....9
ตารางที่ 3.1	มาตราส่วนความสำคัญของปัจจัยที่ศึกษาโดยวิธี Likert Scale.....14
ตารางที่ 3.2	การแปลความหมายความสำคัญของปัจจัยที่ศึกษาตามช่วงค่าเฉลี่ยของมาตราส่วน...15
ตารางที่ 4.1	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการไฟฟ้าที่รับผิดชอบ.....16
ตารางที่ 4.2	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม.....17
ตารางที่ 4.3	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม.....17
ตารางที่ 4.4	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....18
ตารางที่ 4.5	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....19
ตารางที่ 4.6	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบ แบบสอบถาม.....19
ตารางที่ 4.7	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทกิจการหรืออุตสาหกรรม.....20
ตารางที่ 4.8	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโดยรวมของหม้อแปลงที่ใช้งาน.....21
ตารางที่ 4.9	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนหม้อแปลงที่ใช้งานทั้งหมด.....21
ตารางที่ 4.10	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนครั้งในการใช้บริการในแต่ละปี.....23
ตารางที่ 4.11	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทวันหยุด ของช่วงที่ทำการบำรุงรักษา หม้อแปลงแต่ละครั้ง.....23
ตารางที่ 4.12	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงปีที่ทำการบำรุงรักษาหม้อแปลง แต่ละครั้ง.....24
ตารางที่ 4.13	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามบริษัท หรือหน่วยงานผู้ให้บริการ.....26
ตารางที่ 4.14	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายชื่อหน่วยงานผู้ให้บริการ.....26
ตารางที่ 4.15	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะการขอใช้บริการ.....27
ตารางที่ 4.16	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวิธีการเลือกผู้ให้บริการ.....27
ตารางที่ 4.17	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการคิดค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการ.....28
ตารางที่ 4.18	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าใช้จ่ายการกรองน้ำมันหม้อแปลง.....28
ตารางที่ 4.19	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าใช้จ่ายการเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลง.....29
ตารางที่ 4.20	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาใช้บริการต่อเนื่องผู้ให้บริการ รายเดิม.....30

**สารบัญตาราง (ต่อ)**

	หน้า
ตารางที่ 4.21 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับทราบบริการของ การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค.....	31
ตารางที่ 4.22 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความสนใจใช้บริการจากการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค.....	31
ตารางที่ 4.23 ร้อยละของการกำหนดระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน.....	33
ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน.....	33
ตารางที่ 4.25 ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน เรียงตามลำดับความสำคัญ.....	34
ตารางที่ 4.26 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามพื้นที่ให้บริการ ของการไฟฟ้า.....	35
ตารางที่ 4.27 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามระดับการศึกษา ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	36
ตารางที่ 4.28 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามตำแหน่งงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	37
ตารางที่ 4.29 คะแนนเฉลี่ยของระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามขนาด โดยรวมของหม้อแปลงที่ใช้งาน.....	39
ตารางที่ 4.30 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามประเภทหน่วย งาน.....	41
ตารางที่ 4.31 คะแนนเฉลี่ยของระดับความสำคัญของปัจจัย จำแนกตามประเภทตาม ผู้ให้บริการ.....	41
ตารางที่ 4.32 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามความสนใจ ในการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	43

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 ตัวแบบ (Model) ในการศึกษา.....	14
ภาพที่ 4.1 ร้อยละของผู้ใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงจากผู้ให้บริการภายนอกหน่วยงาน.....	25
ภาพที่ 4.2 ร้อยละของผู้ใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงจำแนกตามรายชื่อหน่วยงาน ผู้ให้บริการ.....	25

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นรัฐวิสาหกิจด้านสาธารณูปโภค สังกัดกระทรวงมหาดไทย มีพื้นที่รับผิดชอบการจำหน่ายกระแสไฟฟ้ารวม 73 จังหวัด (ยกเว้นเขตจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 510,000 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 99 ของพื้นที่ประเทศทั้งหมด ปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คิดเป็นสัดส่วนโดยประมาณร้อยละ 60 ของประเทศ โดยข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2545 มีรายได้จากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า 144,912.7 ล้านบาท มีผู้ใช้ไฟฟ้า 11,958,758 ราย มีพนักงาน 27,965 คน และมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร แบ่งการบริหารงานออกเป็น 4 ภาค ๆ ละ 3 เขต รวม 12 เขต ได้แก่

- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคเหนือ จ.เชียงใหม่
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 ภาคเหนือ จ.พิษณุโลก
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 ภาคเหนือ จ.ลพบุรี
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.อุดรธานี
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.อุบลราชธานี
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.นครราชสีมา
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคกลาง จ.ชลบุรี
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 ภาคกลาง จ.อยุธยา
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 ภาคกลาง จ.นครปฐม
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคใต้ จ.เพชรบุรี
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 ภาคใต้ จ.นครศรีธรรมราช
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 ภาคใต้ จ.ยะลา

ตามนโยบายรัฐบาลต้องการให้รัฐวิสาหกิจมีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และลดภาระของรัฐบาลในการสนับสนุนงบประมาณ หรือค้ำประกันเงินกู้ รัฐบาลจึงกำหนด



ให้รัฐวิสาหกิจที่มีกำไร แปรรูปเป็นบริษัทฯ โดยดำเนินการตามพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ.2542 และในส่วนของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รัฐบาลกำหนดให้จดทะเบียนเป็น บริษัท จำกัด ภายในเดือน ธันวาคม 2546 และจดทะเบียนเป็น บริษัทมหาชน จำกัด นำหุ้นเข้าจำหน่ายในตลาดหลักทรัพย์ ภายในไตรมาสที่ 4 ของปี 2547

ภารกิจหลักของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คือ มีหน้าที่จัดหา และจัดจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าอย่างทั่วถึง เพียงพอ มีความมั่นคงเชื่อถือได้ และมีประสิทธิภาพ สภาพการดำเนินการปัจจุบัน เป็นกิจการผูกขาดโดยรัฐ แต่ก็มีอยู่บางพื้นที่ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมที่รัฐบาลอนุญาตให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้า เรียกว่า SPP (Small Power Producer) และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแข่งขันกับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าว SPP จะจำหน่ายในราคาที่ถูกลงกว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และแย่งลูกค้าไปจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เนื่องจากโครงสร้างอัตราซื้อขายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถูกกำหนดโดยรัฐบาล พลังงานไฟฟ้าที่ซื้อจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายให้กับลูกค้าเป็นอัตราเดียวกันทั่วประเทศ (อัตราเดียวกับการไฟฟ้านครหลวง) ในขณะที่ต้นทุนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสูงกว่า เพราะต้องรับภาระการขยายเขตไฟฟ้าให้เขตชนบท ซึ่งมีต้นทุนสูงและผลตอบแทนทางการเงินต่ำ เนื่องจากประชาชนอยู่กระจัดกระจาย และ โครงสร้างอัตราขายไฟฟ้าประเภทอยู่อาศัยจำหน่ายต่ำกว่าต้นทุน โดยอาศัยการอุดหนุนจากโครงสร้างอัตราขายไฟฟ้า กลุ่มประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม การที่ SPP ไม่ต้องมีภาระแบกรับการใช้ไฟฟ้าในเขตชนบท จึงมีความได้เปรียบในการแข่งขัน

ทิศทางการดำเนินการด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศไทย มีแนวโน้มที่จะเป็นไปในทางเดียวกับตลาดโลก คือเปิดให้มีการแข่งขันในด้านการผลิตและบริการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ดังนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงต้องเตรียมพร้อมในการทำธุรกิจแข่งขันในอนาคต ดังนั้น นอกจากการมีรายได้จากภารกิจหลักแล้ว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะต้องหารายได้จากธุรกิจเสริม ซึ่งการหารายได้จากการบำรุงรักษาหม้อแปลงให้โรงงานอุตสาหกรรมเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการทำธุรกิจเสริมดังกล่าว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคกลาง) จังหวัดนครปฐม มีพื้นที่รับผิดชอบ 4 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี กับอีกหนึ่งอำเภอของ จังหวัดราชบุรี (อู่ตะเภา บ้านโป่ง) ซึ่งภายในเขตรับผิดชอบดังกล่าว จังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด ดังนั้นจึงได้เลือกพื้นที่ จังหวัดสมุทรสาคร เป็นพื้นที่ศึกษาความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจเสริมด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลงให้โรงงานอุตสาหกรรม

## 2. วัตถุประสงค์การศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาความพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าในการบำรุงรักษาหม้อแปลง
- 2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยสำคัญของผู้ใช้ไฟฟ้า ที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการ ในการบำรุงรักษาหม้อแปลง
- 2.3 เพื่อศึกษาส่วนแบ่งการตลาด (Market Share) ในธุรกิจการบริการบำรุงรักษาหม้อแปลง
- 2.4 เพื่อแสวงหาโอกาส และความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจเสริมด้านการบริการบำรุงรักษาหม้อแปลงให้ผู้ใช้ไฟฟ้า ซึ่งเป็นลูกค้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## 3. กรอบแนวคิดการศึกษา

- 3.1 พลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อระบบการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม การขัดข้องของระบบไฟฟ้าแต่ละครั้ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก
- 3.2 โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในเขตจำหน่ายของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคกลาง) จังหวัดนครปฐม ซึ่พลังงานไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 22 KV โดยติดตั้งเครื่องวัดแรงสูงที่ต้นทาง (เสาไฟฟ้าต้นแรกที่แยกเข้าโรงงานอุตสาหกรรม) แล้วติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดต่าง ๆ ภายในบริเวณโรงงานอุตสาหกรรม และหม้อแปลงไฟฟ้างดกล่าวควรมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) โดยประมาณปีละ 1-2 ครั้ง เพื่อป้องกันมิให้หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เกิดการชำรุด ซึ่งเป็นผลให้เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- 3.3 โรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมากที่ยังไม่มีความเข้าใจ และให้ความสำคัญในการดูแลบำรุงรักษาหม้อแปลง เนื่องจากเป็นโรงงานอุตสาหกรรมรุ่นเก่า และยังบริหารงานแบบครอบครัว บางแห่งไม่มีการจ้างวิศวกรไฟฟ้าประจำโรงงาน ทำให้ขาดการบำรุงรักษาหม้อแปลงตามวาระที่เหมาะสม
- 3.4 การบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าโรงงานอุตสาหกรรม โดยส่วนมากจะจ้างหน่วยงานเอกชนภายนอกเข้ามาทำการบำรุงรักษา ในหลักการคัดเลือกผู้รับจ้างควรคัดเลือกผู้รับจ้างที่มีคุณภาพเป็นเกณฑ์หลัก และราคาเป็นเกณฑ์รอง ซึ่งเป็นไปตามหลักการของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000

3.5 ปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีบริการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้โรงงานอุตสาหกรรม แต่ยังไม่ได้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้ามาดำเนินธุรกิจด้านนี้น่าจะเป็นธุรกิจเสริมหนึ่ง ที่สามารถทำรายได้ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในจำนวนพอสมควร เนื่องจากความเชื่อมั่นในชื่อเสียง และภาพลักษณ์ (Brand Name) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

#### 4. ขอบเขตการศึกษา

ในการดำเนินการศึกษารั้งนี้ ทำการศึกษาผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มเป้าหมายที่ติดตั้งหม้อแปลงขนาดตั้งแต่ 500 เควีขึ้นไป ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีผู้ใช้ไฟฟ้าภาคธุรกิจอุตสาหกรรม สูงที่สุดในเขตพื้นที่การให้บริการของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคกลาง) จังหวัดนครปฐม

#### 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 5.1 ทำให้ทราบถึงความต้องการ และพฤติกรรมในการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง
- 5.2 ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจคัดเลือกผู้ให้บริการ ในการบำรุงรักษาหม้อแปลง ของผู้ใช้ไฟฟ้า
- 5.3 ทำให้ทราบว่าหน่วยงานเอกชน ที่ทำธุรกิจด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า มีมากน้อยแค่ไหน และมีส่วนแบ่งการตลาดอย่างไร
- 5.4 ทำให้ทราบความสนใจของผู้ใช้ไฟฟ้า ในการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อเป็นแนวทางในการทำธุรกิจเสริมด้านการบำรุงรักษาต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ทฤษฎีการบำรุงรักษา

ในภาคอุตสาหกรรมโดยทั่วไปมีความจำเป็นที่จะต้องมีการแข่งขัน เพื่อการอยู่รอดในทางธุรกิจ เงื่อนไขสำคัญประการหนึ่งคือการรักษาความต่อเนื่องทางธุรกิจ ทั้งในด้านกระบวนการผลิต และการให้บริการต่างๆ ในธุรกิจหลักขององค์กรได้ เนื่องจากปัจจุบันมีการนำเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ มาใช้ในกระบวนการต่างๆ เป็นจำนวนมาก จึงทำให้ต้องมีการบำรุงรักษา เพื่อให้เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ แนวทางในการบำรุงรักษามีการวิวัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถสอดคล้องกับเทคโนโลยีต่างๆ ที่ถูกนำมาใช้ในการสร้างเครื่องจักร กระบวนการผลิต และความจำเป็นต่อความมั่นคงทางธุรกิจที่เพิ่มสูงขึ้น แนวทางในการบำรุงรักษาสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ (สุรพล 2545: 9-21) คือ

##### 1.1 การบำรุงรักษาเมื่อเสีย หรือมีอาการผิดปกติ (Corrective Maintenance)

การบำรุงรักษาในลักษณะนี้เป็นการบำรุงรักษา หรือซ่อมหลังจากการเกิดการชำรุดของชิ้นส่วนเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่มีวางแผนล่วงหน้า และมักจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงที่สูง นอกจากนั้นสามารถส่งผลกระทบต่อกระบวนการที่มีการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์นั้นๆ ต่อเนื่อง สูงกว่าการซ่อมบำรุงประเภทอื่น จากเหตุที่ไม่มีเตรียมแผนการไว้ล่วงหน้า

##### 1.2 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

เป็นการบำรุงรักษาก่อนที่จะเกิดการชำรุด โดยปกติแล้วการบำรุงรักษาโดยวิธีนี้ ต้องมีการติดตาม ดูแล และตรวจสอบสภาพเครื่องจักร หรืออุปกรณ์นั้นๆ มากพอสมควร ซึ่งอาจมีการนำเครื่องมือวัดต่างๆ มาประกอบการพิจารณา เพื่อให้มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือว่าควรดำเนินการบำรุงรักษาที่จุดใด และเมื่อเวลาใดจึงจะเหมาะสมที่สุด และมักเรียกการบำรุงรักษาลักษณะนี้ว่าการบำรุงรักษาตามระยะเวลา (Time-Base maintenance)

##### 1.3 การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance)

เป็นการบำรุงรักษาเมื่อเริ่มที่จะเกิดการชำรุด โดยแนวความคิดของการบำรุงรักษาด้วยวิธีนี้ ใช้วิธีการ หรือเทคนิคใหม่ๆ ซึ่งมักเรียกวิธีการเหล่านี้ว่าการติดตามสภาพเครื่องจักร (Condition Monitoring) เมื่อสามารถทราบถึงลักษณะของต้นเหตุของกาชำรุด ก็จะสามารถจัด

เตรียมการล่วงหน้าสำหรับ แรงงาน ชิ้นส่วนอะไหล่ และกำหนดช่วงเวลาการทำงานที่ไม่ขัดกับแผนการผลิตหลัก

#### 1.4 การบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance)

เป็นการบำรุงรักษาก่อนที่จะเริ่มเกิดการชำรุด โดยมุ่งพิจารณาที่รากของปัญหา (Root Causes of Failure) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 8 ประเภทคือ ความไม่เสถียรทางเคมี (Chemical Stability) ความไม่เสถียรทางกายภาพ (Physical Stability) ความไม่เสถียรทางอุณหภูมิ (Temperature Stability) ความไม่เสถียรทางการสึกหรอ (Wear Stability) ความไม่เสถียรทางการรั่วไหล (Leakage Stability) การเกิดโพรงอากาศในระบบไฮดรอลิก (Cavitation) ความไม่เสถียรในระดับของสิ่งสกปรก (Contamination) และความไม่เสถียรจากการบิดตัวหรือการเอียงศูนย์ (Distortion and Misalignment) เมื่อมีความไม่สมดุลในระบบของเครื่องจักร อย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้น เมื่อผู้ชำนาญการ หรือผู้รับผิดชอบทราบถึง Root Causes ก็จะทำให้ระบบกลับคืนสู่สมดุล อย่างไรก็ตามเนื่องจากการบำรุงรักษาด้วยวิธีนี้จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ และบุคลากรที่มีความชำนาญสูงในการค้นหา Root Causes แนวความคิดในการบำรุงรักษานี้จึงยังไม่แพร่หลายมากนัก

## 2. การบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

เนื่องจากหม้อแปลงเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีการเคลื่อนที่ทางกล การใช้งานหม้อแปลงโดยทั่วไปจึงมีความเสียหายน้อยกว่าเครื่องจักรประเภทอื่น อย่างไรก็ตามหม้อแปลง ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในระบบการจ่ายพลังงานไฟฟ้า จึงก็ยังต้องการการตรวจสอบ และบำรุงรักษาตามวาระ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ ส่วนวาระจะยาวนานเท่าใดนั้น จะต้องพิจารณาจากสภาพการณ์ใช้งานของหม้อแปลง เช่นหม้อแปลงที่ติดตั้งเพื่อจ่ายพลังงานมากๆ ย่อมมีความต้องการการบำรุงรักษามากกว่า หรือบ่อยครั้งกว่าหม้อแปลงที่ติดตั้งเพื่อจ่ายพลังงานน้อยกว่า นอกจากนี้สภาพของสิ่งแวดล้อมที่ติดตั้งอยู่ก็มีส่วนกระทบกระเทือนต่อการใช้งานหม้อแปลงได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นการตรวจสอบ และการบำรุงรักษาหม้อแปลง ณ สถานที่ติดตั้งก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงการตรวจสอบและการบำรุงรักษาที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง จะสามารถลดเหตุขัดข้อง รวมทั้งอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้

การดำเนินการตรวจสอบ และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าที่เหมาะสม ควรมีการวางแผนที่ดี และถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ควรยึดถือคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาของหม้อแปลงนั้นๆ เป็นสำคัญ หรืออาจแบ่งช่วงเวลาในการดำเนินการดังนี้ (วีระศักดิ์ 2544: 128-140)

### 2.1 ช่วงเวลาในการตรวจสอบ และบำรุงรักษา จะพิจารณาจากองค์ประกอบดังนี้

**2.1.1 อายุการใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้า** กล่าวคือ หม้อแปลงที่ถูกใช้งานมานาน อาจมีปัญหาเกิดขึ้นได้ง่ายกว่า ควรตรวจสอบโดยละเอียด และบ่อยครั้งขึ้น

**2.1.2 ความสำคัญของหม้อแปลงไฟฟ้า** หม้อแปลงบางเครื่อง เมื่อเกิดปัญหาจะทำให้ไม่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้โหลดสำคัญๆ ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดผลเสียอย่างมาก ก็ควรจะตรวจสอบโดยละเอียดเป็นพิเศษ

**2.1.3 สภาพแวดล้อมของการติดตั้ง** สภาพต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความสะอาด การระบายอากาศ ฝุ่นละออง ความชื้น เขตอุตสาหกรรม ชายทะเล เป็นต้น ซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพฉนวนของหม้อแปลงทำให้เสื่อมสภาพ ส่วนที่เป็นโลหะมักถูกกัดกร่อน บริเวณที่มีปัญหาบ่อยครั้ง ก็ควรดำเนินการหาวิธีป้องกัน และบำรุงรักษาให้เหมาะสม

**2.1.4 สภาพะการใช้งาน** ในกรณีที่หม้อแปลงมีการใช้งานที่ผิดปกติ เช่น การใช้งานเกินพิกัด หรือเมื่อเกิดฟอลต์ (Fault) ขึ้นในระบบ ก็ควรจะตรวจสอบหม้อแปลงเป็นพิเศษ โดยอาจจะต้องดำเนินการทันทีที่เกิดเหตุ หรือเมื่อมีโอกาสดับไฟเพื่อทำการตรวจสอบ

**2.2 ลักษณะของการตรวจสอบ และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า** แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

**2.2.1 Operational and Daily Inspection** เป็นการดำเนินการโดยช่างไฟฟ้าประจำสถานีจ่ายไฟฟ้านั้น ซึ่งต้องทำการตรวจสอบประจำวันขณะที่หม้อแปลงเครื่องนั้นกำลังใช้งานอยู่ โดยตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป และเมื่อตรวจพบเหตุผิดปกติ หากเป็นสิ่งผิดปกติเล็กๆ น้อยๆ ช่างไฟฟ้าแก้ไขเท่าที่สามารถทำได้ แต่ในกรณีที่ปัญหาเกินกว่าสามารถแก้ไขได้เอง หรือไม่เข้าใจ จะต้องแจ้งให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

**2.2.2 Regular Inspection** เป็นการตรวจสอบขณะหม้อแปลงไม่ถูกใช้งาน แบ่งเป็น

1) Routine Inspection ใช้เวลาสั้นๆ ในการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอาจเป็น 1 ถึง 2 ครั้งต่อปี เป็นการตรวจสภาพภายนอก ตรวจสอบการทำงาน ทำความสะอาด หยอดน้ำมันหล่อลื่นชิ้นส่วนต่างๆ รวมทั้งวัดค่าความต้านทานฉนวน (Insulation Resistance) ของขดลวดหม้อแปลงด้วย

2) Particular Inspection ใช้เวลานานขึ้นในการตรวจสอบ และบำรุงรักษา อาจเป็นทุกปี หรือทุก 2 ปี เป็นการตรวจสอบโดยละเอียด อาจต้องถอดชิ้นส่วนต่างๆ ออกทั้งหมด เพื่อตรวจสอบสภาพภายในของหม้อแปลง หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนบางชิ้นออก และแก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ เพื่อให้พร้อมใช้งาน

**2.2.3 Special Inspection** ควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทผู้ผลิต เมื่อถึงกำหนดที่จะต้องตรวจสอบตามอายุการใช้งาน โดยจะต้องทำการตรวจสอบขณะไม่มีการใช้งาน

### 3. การบริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

นอกจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะมีการบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่ายในพื้นที่รับผิดชอบแล้วนั้น ยังมีการให้บริการกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยมีหลักเกณฑ์การบำรุงรักษาดังนี้

#### 3.1 หลักเกณฑ์ในการบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

##### ภาค

หลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการตรวจสอบหม้อแปลงที่ติดตั้งใช้งานให้ถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

**3.1.1 ให้อัตราความถี่น้ำมันหม้อแปลง ระบบ 3 เฟส ขนาดตั้งแต่ 100 เควีเอ ขึ้นไป ทุก 6 เดือน** โดยเอาน้ำมันจากที่เหล่านี้คือ

- 1) ที่ก้นถังหม้อแปลง โดยเปิดจากวาล์วก้นถัง
- 2) ที่ก้นถังอะไหล่ โดยใช้สายยางดูดจากก้นถัง

ค่า เควี ของน้ำมันจากที่แต่ละแห่ง ต้องไม่ต่ำกว่าค่าจากตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 ค่า เควี ต่ำสุดของน้ำมันหม้อแปลงที่ใช้งานในแต่ละระบบแรงดัน

ระบบ (เควี)	เควี / 2.5 มม.
3.5	20
11	25
22	30
33	32

กรณีพบว่า

- น้ำมันมีน้ำ และตะกอนปนอยู่ ค่า เควี และค่า Megger ต่ำกว่าค่าที่กำหนด ให้ นำหม้อแปลงเข้าอบ และกรองน้ำมันใหม่

- น้ำมันมีน้ำ และตะกอนปน หรือค่า เควี ต่ำกว่าตารางที่กำหนด แต่ค่า Megger สูงกว่าค่าที่กำหนด ให้กรองน้ำมันหม้อแปลงใหม่

**3.1.2 หมั่นตรวจสอบเครื่องดูความชื้นของหม้อแปลงไฟฟ้าที่ติดตั้งใช้งาน** หากซิลิกาเจลเป็นสีชมพู ก็ให้รีบเปลี่ยนใหม่ทันที และถ้ากระเปาะซิลิกาเจลชำรุด ก็ให้เปลี่ยนใหม่ หรือซ่อมให้อยู่ในสภาพปกติ

**3.1.3 ต้องตรวจสอบสภาพของหม้อแปลงที่ติดตั้งใช้งานอยู่ทุกเครื่องปีละ 1 ครั้ง**  
คือ

- 1) ถ้าน้ำมันหม้อแปลงต่ำกว่าระดับที่กำหนด ให้ซ่อมรอยรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลงให้เรียบร้อยก่อน แล้วเติมน้ำมันหม้อแปลงให้ได้ระดับปกติ
- 2) ฟิวส์ และสายดินของหม้อแปลง ถ้ามีค่าสูงกว่ามาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต้องแก้ไขให้ถูกต้อง
- 3) สายที่เข้าบushing ของหม้อแปลงต้องแน่นอยู่เสมอ

### 3.2 การกำหนดราคาค่าบริการบำรุงรักษาหม้อแปลงให้ภาคเอกชน

การกำหนดอัตราค่าบริการบำรุงรักษาหม้อแปลงให้ภาคเอกชน โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้กำหนดเป็นอัตราค่าบริการเท่ากันทุกจังหวัดทั่วประเทศ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 อัตราค่าบริการบำรุงรักษาหม้อแปลงให้ภาคเอกชน

ลำดับ	รายการ	ระบบ (เฟส)	ขนาด (เควีเอ)	ราคาเครื่องละ (บาท)
1	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	1	ไม่เกิน 50	650.-
2	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	3	ไม่เกิน 100	950.-
3	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	3	มากกว่า 100 ถึง 250	1,200.-
4	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	3	มากกว่า 250 ถึง 500	1,700.-
5	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	3	มากกว่า 500 ถึง 1,000	2,500.-
6	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	3	มากกว่า 1,000 ถึง 1,500	3,100.-
7	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	3	มากกว่า 1,500 ถึง 2,000	4,000.-
8	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	3	มากกว่า 2,000 ถึง 3,000	5,200.-
9	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง	3	มากกว่า 3,000 ถึง 5,000	7,400.-

หมายเหตุ ราคาดังกล่าวไม่รวมค่ากรองน้ำมัน สารดูความชื้น และอะไหล่



### รายละเอียดการบำรุงรักษาหม้อแปลง

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. วัดโหลด                               | 7. ตรวจสอบทำความสะอาดขั้วบushing  |
| 2. ตรวจสอบ Ground ดันหม้อแปลง            | 8. ตรวจสอบ/เปลี่ยน สารดูดความชื้น |
| 3. ตรวจสอบวัดค่าความเป็นฉนวนขดลวด        | 9. ตรวจสอบ Tap หม้อแปลง           |
| 4. ตรวจสอบวัดค่าความเป็นฉนวนน้ำมัน       | 10. ตรวจสอบล่อฟ้าแรงสูง           |
| 5. ตรวจสอบประกันต่างๆ                    | 11. ตรวจสอบขนาดฟิวส์แรงสูง        |
| 6. ตรวจสอบระดับน้ำมันหม้อแปลงในถังอะไหล่ | 12. ตรวจสอบ Drop Out Fuse Cut Out |

การคิดค่าใช้จ่ายในการกรองน้ำมันหม้อแปลง ใช้วิธีการในลักษณะแบบเหมาจ่าย ในอัตราลิตรละ 10 บาท (ราคารวมยานพาหนะ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ) โดยไม่มีการกำหนดปริมาณขั้นต่ำของน้ำมันที่ขอใช้บริการ

ในกรณีการซ่อมหม้อแปลง ให้มีการกำหนดราคาค่าอะไหล่ และค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการซ่อม เพื่อใช้ในการประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมด ปีละ 2 งวด โดยงวดแรกตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึงเดือนมีนาคม และงวดที่ 2 ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงเดือนกันยายน เพื่อให้การคิดราคาต่างๆ มีความเป็นปัจจุบัน และสามารถสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในการให้บริการได้มากขึ้น

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการศึกษา

#### 1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจเสริมด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาก็ต้องเป็นประชากรที่มีการติดตั้งหม้อแปลง ซึ่งมีความต้องการในการบำรุงรักษาหม้อแปลง และเนื่องจากข้อจำกัดในด้านงบประมาณ และด้านเวลาในการศึกษา กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาก็มุ่งพิจารณาประชากรที่อยู่ในเขตจังหวัดที่มีผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูง อยู่เป็นจำนวนมาก

ดังนั้นประชากรที่ทำการศึกษาก็เป็นผู้ใช้ไฟฟ้าที่ติดตั้งหม้อแปลงขนาดตั้งแต่ 500 เควี เอขึ้นไปในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งมีการไฟฟ้าระดับกองรวมทั้งสิ้น 3 แห่งได้แก่ การไฟฟ้าจังหวัดสมุทรสาคร การไฟฟ้าอำเภอกระทุ่มแบน และการไฟฟ้าอ้อมน้อย มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทนี้รวมทั้งสิ้น 1,315 ราย และเมื่อพิจารณาจำนวน (ขนาด) ตัวอย่างขั้นต่ำที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของประชากรที่ทำการศึกษา โดยทฤษฎีของ Taro Yamane (1967:919) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ระดับนัยสำคัญ 0.05) จากสมการ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อกำหนดให้  $n$  แทนจำนวน (ขนาด) ของตัวอย่าง  
 $N$  แทนจำนวนประชากรทั้งหมดที่ทำการศึกษา  
 $e$  แทนค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้  
(ในที่นี้กำหนดให้เท่ากับร้อยละ 5)

เนื่องจากมีประชากรที่ทำการศึกษาทั้งหมด 1,315 ราย  
แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,315}{1 + (1,315) \times (0.05)^2} \\ &= 307 \end{aligned}$$

ดังนั้นจำนวน (ขนาด) ขั้นต่ำของตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 307 ราย

ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ศึกษาประชากรดังกล่าว ใช้วิธีการพิจารณาโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Non Probability Sampling) เนื่องจากผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการ เป็นผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีความสำคัญ และมีแนวโน้มในการเลือกใช้บริการต่างๆ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสูงกว่าหน่วยงานเอกชนโดยทั่วไป จึงให้ความสำคัญในการเลือกผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทดังกล่าวเป็นตัวอย่างที่ทำการศึกษา และโดยเหตุที่ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทนี้มีจำนวนไม่มากนัก จึงพิจารณาเลือกตัวอย่างจากผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการที่ติดตั้งหม้อแปลงขนาดตั้งแต่ 500 เควีเอขึ้นไป ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครทั้งหมด ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 26 ราย มาทำการศึกษา

ส่วนที่ 2 เลือกตัวอย่างแบบไม่เจาะจง หรือเลือกตัวอย่างตามความน่าจะเป็น (Probability Sampling) สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทเอกชนนอกเหนือจากส่วนที่ 1 ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น เท่ากับ 1,315-26 ราย หรือเท่ากับ 1,289 ราย โดยทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) และเพื่อให้จำนวนตัวอย่างไม่ต่ำกว่าจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำ จึงกำหนดให้มีช่วงห่างระหว่างหน่วยของตัวอย่างเท่ากับ 4 ทำให้ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้นคือ  $\frac{1,289}{4}$  หรือ เท่ากับ 322 ราย

ดังนั้นเมื่อรวมจำนวนตัวอย่างในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 จึงมีจำนวนตัวอย่างที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 348 ราย

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนหลักคือ

### 2.1 ลักษณะของตัวอย่าง ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ลักษณะส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ประเภทกิจการ ขนาด และจำนวนหม้อแปลงที่ใช้งาน

### 2.2 พฤติกรรมการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ประกอบด้วย

- 1) จำนวนครั้งในการบำรุงรักษาหม้อแปลงในแต่ละปี
- 2) ช่วงเวลาที่ทำการบำรุงรักษาหม้อแปลงแต่ละครั้ง

- 3) บริษัท หรือหน่วยงานผู้ให้บริการ
- 4) ลักษณะการขอใช้บริการ
- 5) การคิดค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการ
- 6) ระยะเวลาใช้บริการต่อเนื่องผู้ให้บริการรายปัจจุบัน
- 7) ปัญหาที่พบจากการรับบริการ
- 8) การรับทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง
- 9) ความสนใจในการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

**2.3 ความสำคัญปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง** มีหัวข้อที่ทำการศึกษา 6 หัวข้อดังนี้

- 1) คุณภาพ และความเชื่อถือได้ของงาน
- 2) ราคา
- 3) บริการรวดเร็ว
- 4) ผ่อนชำระค่าบริการได้
- 5) มีบริการเสริม
- 6) ชื่อเสียง และภาพลักษณ์ของหน่วยงานผู้ให้บริการ

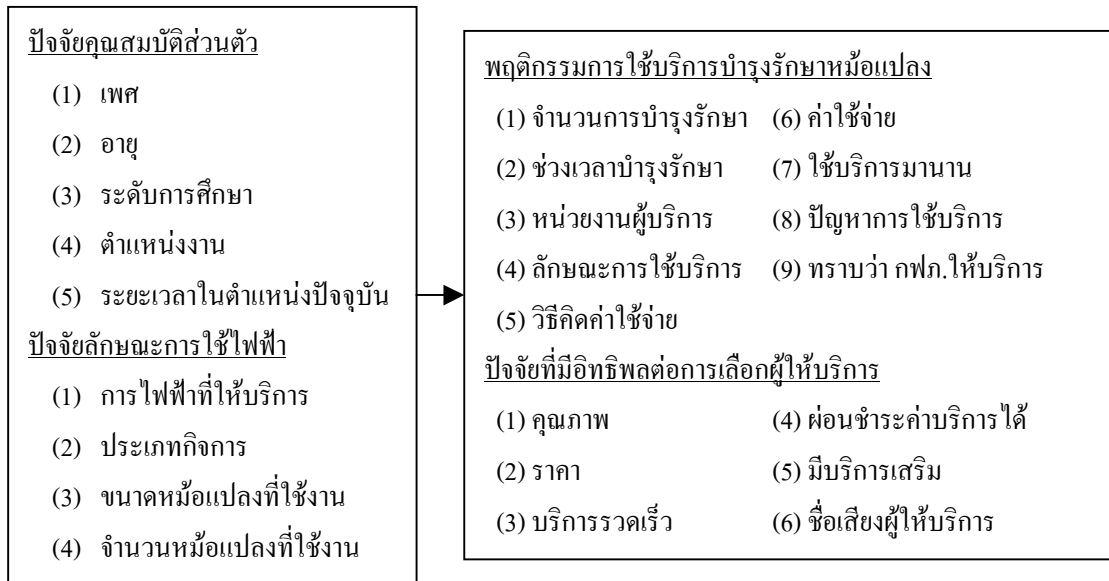
### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาข้อมูล ดำเนินการสำรวจโดยให้พนักงานแผนกการตลาดของการไฟฟ้าจังหวัดสมุทรสาคร การไฟฟ้าอำเภอกระทุ่มแบน และการไฟฟ้าอ้อมน้อย ทำการสอบถามโดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มเป้าหมาย ตามแบบสอบถามที่กำหนด

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนสมบูรณ์ ในการตอบแบบสอบถาม จากนั้นบันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรม MS-ACCESS ที่จัดเตรียมไว้ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.1 ตัวแบบ (Model) ในการศึกษา



ภาพที่ 3.1 ตัวแบบ (Model) ในการศึกษา

#### 4.2 กำหนดเกณฑ์การประเมิน

ในการวัดระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ให้บริการของตัวอย่างผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มเป้าหมาย ได้กำหนดคะแนนของความสำคัญในปัจจัยต่างๆ ตามมาตราส่วนประเมินค่าของ Likert Scale ดังนี้

ตารางที่ 3.1 มาตรฐานความสำคัญของปัจจัยที่ศึกษาโดยวิธี Likert Scale

ระดับความสำคัญ	แทนด้วยค่าคะแนน
สำคัญมากที่สุด	5
สำคัญมาก	4
สำคัญปานกลาง	3
สำคัญน้อย	2
ไม่สำคัญเลย	1

การแปลความหมายระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ จากการประเมินค่าเฉลี่ยของคะแนน พิจารณาจากอัตราส่วนช่วงเท่า ดังนี้

ตารางที่ 3.2 การแปลความหมายความสำคัญของปัจจัยที่ศึกษาตามช่วงค่าเฉลี่ยของมาตราส่วน

ช่วงค่าคะแนนเฉลี่ย			การแปลความหมาย ระดับความสำคัญ
1.00	-	1.80	ไม่สำคัญเลย
1.81	-	2.60	สำคัญน้อย
2.61	-	3.40	สำคัญปานกลาง
3.41	-	4.20	สำคัญมาก
4.21	-	5.00	สำคัญมากที่สุด

#### 4.3 ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS โดยใช้ค่าทางสถิติต่อไปนี้

**4.3.1 ค่าร้อยละ (Percentage)** ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง และพฤติกรรมการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มเป้าหมาย

**4.3.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)** ใช้ในการวิเคราะห์ค่ากลาง เพื่อเป็นตัวแทนของข้อมูลจากการจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามปัจจัยต่างๆ ต่อระดับความสำคัญเฉลี่ยแต่ละด้านของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง

**4.3.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)** ใช้ในการวัดการกระจายของข้อมูล จากการแทนข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยในข้อ 2.

**4.3.4 ค่าฐานนิยม (Mode)** ใช้ในการแสดงระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีการแสดงความคิดเห็นตรงกันมากที่สุด

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. สถานภาพของประชากร หรือกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ตอนหลักคือ ปัจจัยอิสระ หรือ ปัจจัยต้น ซึ่งแสดงถึงคุณสมบัติส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานของผู้ใช้ไฟฟ้า ในส่วนของ ปัจจัยตาม แสดงถึงพฤติกรรมการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง และความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีความสำคัญในการเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง เมื่อทำการเลือกตัวอย่างจากผู้ใช้ไฟฟ้าที่ติดตั้งหม้อแปลงขนาดตั้งแต่ 500 เควีเอขึ้นไป ในเขตพื้นที่ จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 348 ราย สามารถจำแนกตามพื้นที่การไฟฟ้าที่รับผิดชอบได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการไฟฟ้าที่รับผิดชอบ

การไฟฟ้าที่รับผิดชอบ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
การไฟฟ้าจังหวัดสมุทรสาคร	192	55.17
การไฟฟ้าอำเภอกระทุ่มแบน	70	20.12
การไฟฟ้าอ้อมน้อย	86	24.71
รวม	348	100.00

โดยรายละเอียดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามแสดงดังนี้

##### 1.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคุณสมบัติส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

เมื่อทำการจำแนกข้อมูลจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบัน แสดงดังต่อไปนี้

### 1.1.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

การสำรวจตัวอย่างนี้มีเป้าหมายในการสอบถามข้อมูลจากผู้ที่มีอำนาจ หรือมีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจเลือกใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง เนื่องจากเป็นลักษณะงานด้านวิศวกรรม ซึ่งโดยทั่วไปจะมีเพศชายปฏิบัติงานในลักษณะนี้สูงกว่าเพศหญิง ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจเป็นเพศชายสูงถึงร้อยละ 85.50 ในขณะที่เป็นเพศหญิงเพียงร้อยละ 13.61 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	ร้อยละ
ชาย	85.50
หญิง	13.61
ไม่กรอก	0.89
รวม	100.00

### 1.1.2 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31 ถึง 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.91 ซึ่งเป็นช่วงอายุที่มีระยะเวลาการทำงานโดยทั่วไปสูงกว่า 6 ปีขึ้นไป จึงมักจะอยู่ในสายงานปฏิบัติงาน โดยได้รับอำนาจในการตัดสินใจในขอบข่ายงานที่รับผิดชอบได้ ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา รองลงมาคือช่วงอายุ 41 ถึง 50 ปี มีร้อยละ 28.11 ในช่วงอายุไม่เกิน 30 ปี มีร้อยละ 20.41 และช่วงอายุสูงกว่า 50 ปีขึ้นไป มีเพียงร้อยละ 7.69 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ (ปี)	ร้อยละ
ไม่เกิน 30 ปี	20.41
ระหว่าง 31 - 40 ปี	34.91
ระหว่าง 41 - 50 ปี	28.11
สูงกว่า 50 ปีขึ้นไป	8.88
ไม่กรอก	7.69
รวม	100.00



### 1.1.3 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา

จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเกือบครึ่งหนึ่งมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คือสูงถึงร้อยละ 49.70 รองลงมาคือระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) มีร้อยละ 23.08 ในขณะที่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) มีร้อยละ 17.75 และระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า มีจำนวนน้อยที่สุดคือร้อยละ 3.85 ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	ร้อยละ
ต่ำกว่า ประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.)	17.75
ประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.)	23.08
ปริญญาตรี	49.70
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	3.85
ไม่กรอก	5.62
รวม	100.00

### 1.1.4 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงาน

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งผู้บริหารของหน่วยงาน คือสูงถึงร้อยละ 39.35 โดยเมื่อแบ่งตามขอบเขตงานที่รับผิดชอบพบว่า เป็นผู้บริหารด้านบริหารงานทั่วไป และผู้บริหารด้านงานวิศวกรรม มีจำนวนใกล้เคียงกันคือร้อยละ 19.23 และร้อยละ 20.12 ตามลำดับ ตำแหน่งที่มีจำนวนรองลงมาคือวิศวกร หรือหัวหน้างานด้านวิศวกรรม มีร้อยละ 28.11 ช่างไฟฟ้า หรือซ่อมบำรุง มีร้อยละ 12.43 ในส่วนของเจ้าของกิจการ มีร้อยละ 8.88 และตำแหน่งพนักงานบัญชี การเงิน ชุรการ มีเพียงร้อยละ 7.69 โดยตำแหน่งอื่นๆ มีน้อยที่สุดคือร้อยละ 1.18 ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งงาน	ร้อยละ
เจ้าของ หรือหุ้นส่วนกิจการ	8.88
ผู้บริหาร	39.35
- ผู้บริหารด้านบริหารงานทั่วไป	(19.23)
- ผู้บริหารด้านงานวิศวกรรม	(20.12)
วิศวกร หรือหัวหน้างานด้านวิศวกรรม	28.11
ช่างไฟฟ้า หรือซ่อมบำรุง	12.43
พนักงานบัญชี การเงิน หรือธุรการ	7.69
อื่นๆ	1.18
ไม่กรอก	2.37
รวม	100.00

### 1.1.5 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบัน

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบันคือ 6.70 ปี ซึ่งโดยส่วนมากมีระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบันเป็นจำนวน 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.79 เมื่อนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่โดยแบ่งเป็นช่วงอันตรภาคชั้นแสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบัน (ปี)	ร้อยละ
ไม่เกิน 5 ปี	43.79
ระหว่าง 6 – 10 ปี	26.92
ระหว่าง 11 – 15 ปี	6.21
ระหว่าง 16 – 20 ปี	4.44
มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	0.89
ไม่กรอก	17.75
รวม	100.00

## 1.2 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานของผู้ใช้ไฟฟ้า

จากการสำรวจ เมื่อทำการจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างตามข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานของผู้ใช้ไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย ประเภทของกิจการหรืออุตสาหกรรม ขนาด และจำนวนหม้อแปลงที่ใช้งานภายในหน่วยงาน แสดงดังต่อไปนี้

### 1.2.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทกิจการหรืออุตสาหกรรม

จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการ เมื่อทำการจัดกลุ่มตามประเภทกิจการหรืออุตสาหกรรมของผู้ใช้บริการ พบว่ามีผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มประเภทอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.88 รองลงมาคือ กลุ่มประเภทอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และห้องเย็น และกลุ่มประเภทการผลิตสิ่งทอ มีจำนวนใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 18.93 และร้อยละ 17.46 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังเป็นประเภทอุตสาหกรรมโลหะต่างๆ ส่วนราชการ การผลิตเครื่องจักร ยานยนต์และอะไหล่ การผลิตกระดาษและไม้ การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า และ โรงแรมหรืออาคารชุดเพื่ออยู่อาศัย ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทกิจการหรืออุตสาหกรรม

ประเภทกิจการหรืออุตสาหกรรม	ร้อยละ
การผลิตเคมีภัณฑ์ ยาง และพลาสติก	29.88
อุตสาหกรรมอาหาร/เครื่องดื่ม และห้องเย็น	18.93
การผลิตสิ่งทอ	17.46
อุตสาหกรรมโลหะต่างๆ	12.72
ส่วนราชการต่างๆ	4.73
การผลิตเครื่องจักร ยานยนต์ และอะไหล่	4.14
การผลิตกระดาษและไม้	3.85
การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า	2.96
โรงแรม หรืออาคารชุดเพื่ออยู่อาศัย	2.96
อื่นๆ	2.37
รวม	100.00

### 1.2.2 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโดยรวมของหม้อแปลงที่ใช้งาน

จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการที่ทำการสำรวจ มีขนาดหม้อแปลงโดยรวม ในช่วง 1,001 ถึง 2,500 เควีเอ ใกล้เคียงกับขนาดโดยรวม 500 เควีเอ คิดเป็นร้อยละ 25.44 และร้อยละ 25.15 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโดยรวมของหม้อแปลงที่ใช้งาน

ขนาดรวมของหม้อแปลงที่ใช้งาน	ร้อยละ
500 เควีเอ	25.15
501 – 1,000 เควีเอ	21.01
1,001 – 2,500 เควีเอ	25.44
2,501 – 5,000 เควีเอ	13.61
มากกว่า 5000 เควีเอ ขึ้นไป	7.10
ไม่กรอก	7.69
รวม	100.00

### 1.2.3 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนหม้อแปลงที่ใช้งานทั้งหมด

ตารางที่ 4.9 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนหม้อแปลงที่ใช้งานทั้งหมด

จำนวนหม้อแปลงที่ใช้งานทั้งหมด (เครื่อง)	ร้อยละ
1 เครื่อง	50.30
2 เครื่อง	20.12
3 เครื่อง	8.88
4 เครื่อง	4.73
5 เครื่อง	2.96
มากกว่า 5 เครื่อง	5.33
ไม่กรอก	7.69
รวม	100.00

โดยส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการที่ทำการสำรวจมีการใช้งานหม้อแปลงเพียง 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 50.30 รองลงมาคือจำนวน 2 เครื่อง มีร้อยละ 20.12 ดังตารางที่ 4.9 โดยที่หม้อแปลงขนาด 500 เควีเอ เป็นขนาดหม้อแปลงที่มีจำนวนการใช้งานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.72

## 2. ผลวิเคราะห์ข้อมูลตามประเด็นปัญหา หรือสมมติฐาน

### 2.1 พฤติกรรมการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของผู้ใช้ไฟฟ้า

ในการศึกษาโอกาสทางธุรกิจ ในการทำธุรกิจเสริมให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีความจำเป็นที่จะต้องทราบถึงสถานะปัจจุบันของตลาดการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรม หรือลักษณะการใช้บริการด้านต่างๆ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งประกอบในการพิจารณาความเป็นไปได้ในการเข้าถึงกลุ่มตลาดเป้าหมายได้ หัวข้อในการศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงจากตัวอย่างของกลุ่มตลาดเป้าหมาย ประกอบด้วย

- 1) จำนวนครั้งในการบำรุงรักษาหม้อแปลงในแต่ละปี
- 2) ช่วงเวลาที่ทำการบำรุงรักษาหม้อแปลงแต่ละครั้ง
- 3) บริษัท หรือหน่วยงานผู้ให้บริการ
- 4) ลักษณะการขอใช้บริการ
- 5) การคิดค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการ
- 6) ระยะเวลาใช้บริการต่อเนื่องผู้ให้บริการรายปัจจุบัน
- 7) ปัญหาที่พบจากการรับบริการ
- 8) การรับทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง
- 9) ความสนใจในการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

#### 2.1.1 จำนวนครั้งในการบำรุงรักษาหม้อแปลงในแต่ละปี

กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีการบำรุงรักษาหม้อแปลงโดยเฉลี่ยปีละ 1 ครั้ง สูงถึงร้อยละ 44.68 ในขณะที่ไม่มีแผนการบำรุงรักษาหม้อแปลงสูงถึงร้อยละ 33.13 (บำรุงรักษาเมื่อหม้อแปลงเกิดการผิดปกติมีร้อยละ 24.01 และไม่มีการบำรุงรักษามีร้อยละ 9.12) ซึ่งมักจะเป็นผู้ใช้ไฟฟ้าที่ติดตั้งหม้อแปลงใหม่เพิ่งเริ่มต้นใช้งาน ไม่เกิน 3 ปี หรือไม่มีผู้รับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาหม้อแปลงโดยตรง ซึ่งพบว่าเป็นผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการมีการบำรุงรักษาหม้อแปลงปีละ 2 ครั้งมีร้อยละ 22.19 ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนครั้งในการใช้บริการในแต่ละปี

จำนวนครั้งในการใช้บริการในแต่ละปี	ร้อยละ
1 ครั้ง/ปี	44.68
2 ครั้ง/ปี	22.19
เมื่อมีอาการผิดปกติ	24.01
ไม่มีการบำรุงรักษา	9.12
รวม	100.00

### 2.1.2 ช่วงเวลาที่ทำการบำรุงรักษาหม้อแปลงแต่ละครั้ง

เป็นจำนวนเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการ มีการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงในช่วงวันหยุดต่อเนื่องในเทศกาลสำคัญมีร้อยละ 46.51 โดยจะดำเนินการในช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์สูงสุด รองลงมาคือวันเทศกาลตรุษจีน วันปีใหม่ และวันแรงงาน ตามลำดับ และมีร้อยละ 37.21 สามารถดำเนินการในช่วงวันหยุดราชการทั่วไป (วันเสาร์ และวันอาทิตย์) นอกจากนี้มีร้อยละ 18.60 จะดำเนินการเฉพาะในวันหยุดประจำปีของหน่วยงานที่ทางหน่วยงานเป็นผู้กำหนดเอง

ตารางที่ 4.11 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทวันหยุด ของช่วงที่ทำการบำรุงรักษาหม้อแปลงแต่ละครั้ง

ประเภทวันหยุด	ร้อยละ
วันหยุดเทศกาลสำคัญ	46.51
- วันปีใหม่	(11.63)
- วันตรุษจีน	(16.28)
- วันสงกรานต์	(23.26)
- วันแรงงาน	(4.65)
วันหยุดราชการทั่วไป (วันเสาร์-วันอาทิตย์)	37.21
วันหยุดประจำปีของหน่วยงาน	18.60

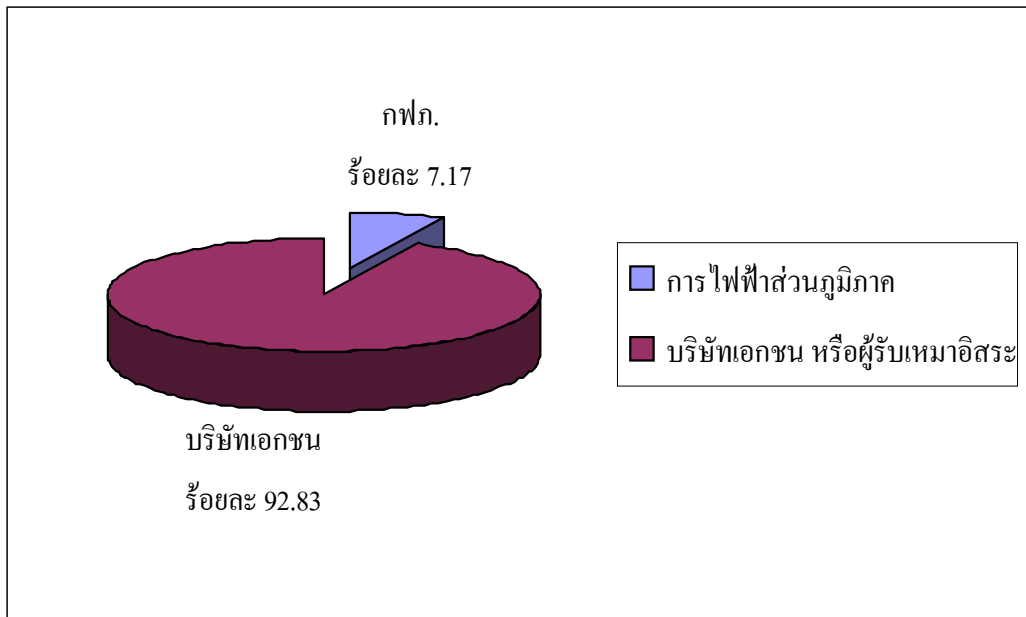
เมื่อแบ่งตามช่วงเวลาของปีพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการ ใช้บริการในช่วงต้นปีสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 59.09 รองลงมาคือช่วงกลางปี มีร้อยละ 45.45 และช่วงปลายปี มีร้อยละ 28.79 ตามลำดับ โดยเดือนที่ทำการบำรุงรักษาห้อยแปลงสูงสุดคือเดือนเมษายน รองลงมา มีปริมาณใกล้เคียงกันคือเดือนมกราคม และเดือนธันวาคม ส่วนเดือนที่มีการใช้บริการน้อยที่สุดคือเดือนตุลาคม และเดือนพฤศจิกายน

ตารางที่ 4.12 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงปีที่ทำการบำรุงรักษาห้อยแปลงแต่ละครั้ง

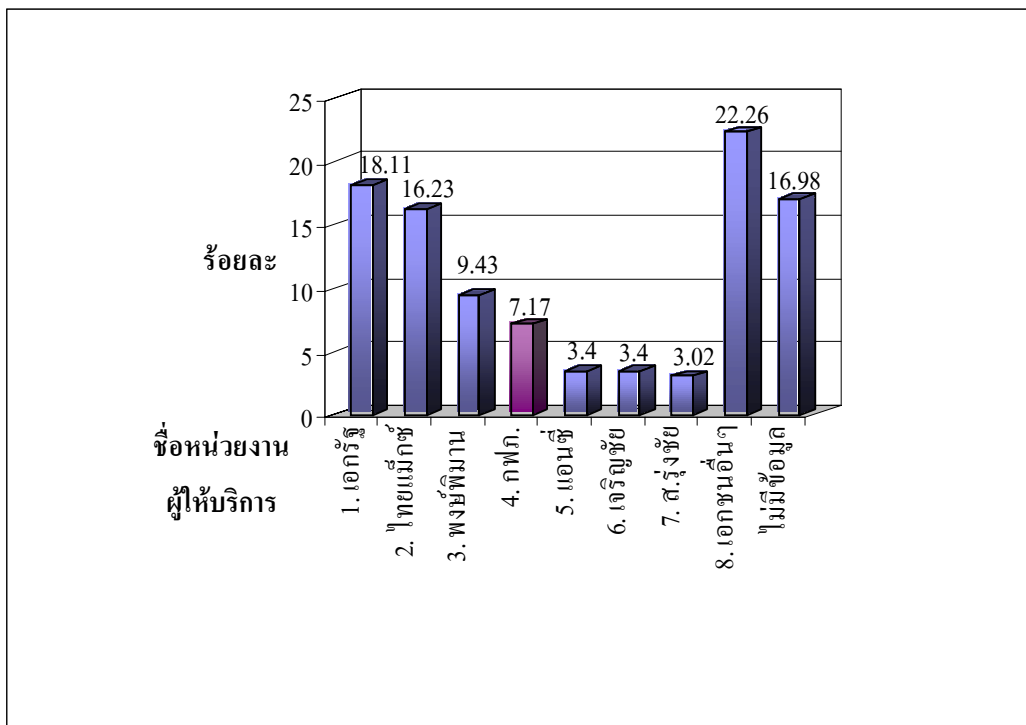
ช่วงของปี	ร้อยละ
ช่วงต้นปี (ระหว่างเดือน ม.ค. ถึง เม.ย.)	59.09
ช่วงกลางปี (ระหว่างเดือน พ.ค. ถึง ส.ค.)	45.45
ช่วงปลายปี (ระหว่างเดือน ก.ย. ถึง ธ.ค.)	28.79

### 2.1.3 บริษัท หรือหน่วยงานผู้ให้บริการ

จากการใช้บริการหน่วยงานภายนอกในการให้บริการบำรุงรักษาห้อยแปลงของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้บริการจากผู้ให้บริการบริษัทเอกชน หรือผู้รับเหมาอิสระสูงมากถึงร้อยละ 92.83 ในขณะที่มีการใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพียงร้อยละ 7.17 เมื่อทำการเปรียบเทียบบริษัทเอกชนแต่ละราย พบว่ามีสัดส่วนการใช้บริการจากบริษัทเอกชนวิศวกรรม สูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 18.11 รองลงมาในปริมาณใกล้เคียงกันคือ บริษัทไทยแม็กซ์เวล คิดเป็นร้อยละ 16.23 และในลำดับที่ 3 คือ บริษัทพงษ์พิมาน คิดเป็นร้อยละ 9.43 โดยที่การไฟฟ้าอยู่ในลำดับที่ 4 ของหน่วยงานทั้งหมด อีกทั้งพื้นที่ที่ทำการศึกษายังประกอบด้วย 3 หน่วยงานย่อยคือ การไฟฟ้าจังหวัดสมุทรสาคร การไฟฟ้าอำเภอกระทุ่มแบน และการไฟฟ้าอ้อมน้อย ดังนั้นสัดส่วนการใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงยังอยู่ในระดับที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับบริษัทเอกชนรายใหญ่อื่นๆ



ภาพที่ 4.1 ร้อยละของผู้ใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงจากผู้ให้บริการภายนอกหน่วยงาน



ภาพที่ 4.2 ร้อยละของผู้ใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงจำแนกตามรายชื่อหน่วยงานผู้ให้บริการ



ตารางที่ 4.13 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามบริษัท หรือหน่วยงานผู้ให้บริการ

หน่วยงานผู้ให้บริการ	ร้อยละ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	7.17
บริษัทเอกชน หรือผู้รับเหมาอิสระ	92.83
รวม	100.00

ตารางที่ 4.14 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายชื่อหน่วยงานผู้ให้บริการ

รายชื่อหน่วยงานผู้ให้บริการ	ร้อยละ
1. เอกรัฐวิสาหกรม	18.11
2. ไทยแม็กซ์เวล	16.23
3. พงษ์พิมาน	9.43
4. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	7.17
5. แอนซี่ หม้อแปลงไฟฟ้า	3.40
6. เจริญชัย หม้อแปลง	3.40
7. ส.รุ่งชัย หม้อแปลงไฟฟ้า	3.02
8. บริษัทเอกชนอื่นๆ หรือผู้รับเหมาอิสระ	22.26
ไม่มีข้อมูล (ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ประสงค์ให้ข้อมูล)	16.98
รวม	100.00

#### 2.1.4 ลักษณะการขอใช้บริการ

โดยทั่วไปกลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการมากกว่าครึ่งใช้วิธีการขอใช้บริการเป็นครั้งคราว สูงถึงร้อยละ 52.92 สูงกว่าการใช้บริการเป็นรายปี หรือการทำสัญญาต่อเนื่องเป็นระยะยาว ซึ่งมีร้อยละ 36.77 และร้อยละ 10.31 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวทางสอดคล้องกับวิธีการพิจารณาเลือกผู้ให้บริการนั้น โดยส่วนใหญ่มีหน่วยงานเข้ามาเสนอราคา และพิจารณาเป็นคราวๆ ไป มีร้อยละ 45.82 และเหตุผลที่สำคัญในการเลือกผู้ให้บริการคือเลือกใช้บริการจากผู้ผลิตหม้อแปลงที่ใช้งานสูงถึงร้อยละ 30.56 เนื่องจากมีความเชื่อมั่นว่ามีความคุ้นเคย และเข้าใจในผลิตภัณฑ์ที่จะทำการบำรุงรักษาสูงสุด รองลงมาคือใช้บริการต่อเนื่องจากผู้ที่ทำกรติดตั้งหม้อแปลง มีร้อยละ 20.83

นอกจากนั้นเป็นการเลือกใช้บริการจากหน่วยงานที่เคยใช้บริการซ่อมหม้อแปลงด้วย หรือมีความรู้  
จักเป็นการส่วนตัว

ตารางที่ 4.15 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะการขอใช้บริการ

ลักษณะการขอใช้บริการ	ร้อยละ
เป็นครั้งคราว	52.92
เป็นรายปี	36.77
ต่อเนื่องระยะยาว	10.31
รวม	100.00

ตารางที่ 4.16 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวิธีการเลือกผู้ให้บริการ

วิธีการเลือกผู้ให้บริการ	ร้อยละ
มีหน่วยงานเสนอราคา และพิจารณาเป็นคราวๆ ไป	45.82
ใช้บริการจากผู้ผลิตหม้อแปลง	30.56
ใช้บริการจากผู้ติดตั้งหม้อแปลง	20.83
ใช้บริการจากหน่วยงานที่เคยใช้บริการอื่นๆ	5.56
ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น หรือรู้จักเป็นการส่วนตัว	5.56

### 2.1.5 การคิดค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการ

เนื่องจากการใช้บริการส่วนใหญ่เป็นการใช้บริการจากหน่วยงานผู้ให้บริการเอกชน ซึ่งกลยุทธ์ทางการตลาดที่สำคัญประการหนึ่งโดยทั่วไปคือความสามารถในการพิจารณาราคาให้มีความเหมาะสมกับปริมาณงานได้ ข้อมูลจากการสำรวจพบว่า การใช้บริการจากกลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการร้อยละ 75.55 ผู้ให้บริการมีราคาที่ยืดหยุ่น สามารถต่อรองราคาได้ตามปริมาณงาน หรือการทำสัญญาการใช้บริการต่อเนื่อง ในขณะที่มีเพียงร้อยละ 24.45 ที่เสนอราคาด้วยราคามาตรฐาน ไม่มีการต่อรองราคา โดยที่การให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจัดอยู่ในประเภทนี้ทั้งหมด ซึ่งนับว่าเป็นจุดค้อยประการหนึ่งในการพิจารณาเลือกผู้ให้บริการของผู้ใช้  
บริการ

ตารางที่ 4.17 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการคิดค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการ

การคิดค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการ	ร้อยละ
ราคามาตรฐาน ต่อรองราคาไม่ได้	24.45
ราคายืดหยุ่น ต่อรองราคาได้	75.55
รวม	100.00

เนื่องจากการเสนอราคาค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาหม้อแปลงของเอกชน โดยส่วนใหญ่มีราคาที่ยืดหยุ่นสามารถต่อรองราคาได้ ในการคิดค่าใช้จ่ายในการกรอง และเปลี่ยน น้ำมันหม้อแปลง จึงมีค่าหลากหลายตามเงื่อนไขการเสนอราคา และความสามารถในการต่อรองราคา ในการตกลงราคาในแต่ละครั้ง ผลจากการสำรวจค่าใช้จ่ายในการกรองน้ำมันหม้อแปลงมีค่าอยู่ระหว่าง 5 ถึง 12 บาทต่อลิตร โดยการตกลงราคาส่วนใหญ่อยู่ที่ 8 บาทต่อลิตร สูงถึงร้อยละ 43.75 หรือมีค่าโดยเฉลี่ยของการตกลงราคาในการกรองน้ำมันหม้อแปลงทั้งหมดเท่ากับ 7.78 บาทต่อลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่าบริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีค่าบริการเป็นมาตรฐานแบบเหมาจ่ายในอัตราราคา 10 บาทต่อลิตร สูงกว่าราคาที่มีการตกลงโดยทั่วไปอยู่มาก (สูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 25) จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่มีการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในปริมาณน้อย

ตารางที่ 4.18 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าใช้จ่ายการกรองน้ำมันหม้อแปลง

ค่าใช้จ่ายการกรองน้ำมันหม้อแปลง (บาท/ลิตร)	ร้อยละ
5	6.25
6	9.38
7	25.00
8	43.75
9	1.56
10	7.81
11	1.56
12	4.69
รวม	100.00

ตารางที่ 4.19 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าใช้จ่ายการเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลง

ค่าใช้จ่ายการเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลง (บาท/ลิตร)	ร้อยละ
45	9.52
48	4.76
50	38.10
52	28.57
55	14.29
56	4.76
รวม	100.00

ในกรณีการคิดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงมีอัตราราคาอยู่ระหว่าง 45 ถึง 56 บาทต่อลิตร โดยที่มีการตกลงราคาส่วนใหญ่อยู่ในระหว่าง 50 ถึง 52 บาทต่อลิตร คิดเป็นร้อยละ 66.67 เมื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดราคาของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค งวดปัจจุบัน ระหว่างเดือนเมษายน 2546 ถึง เดือนกันยายน 2546 (มีการปรับเปลี่ยนราคาในรอบ 6 เดือน) ซึ่งคิดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงด้วยอัตราราคา 51 บาทต่อลิตร พบว่ามีอัตราใกล้เคียงกับราคาตลาดโดยส่วนใหญ่

สำหรับการคิดค่าใช้จ่ายในส่วนอื่นๆ โดยทั่วไปหน่วยงานเอกชนจะคิดราคาแบบเหมาจ่าย ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ไม่สามารถแจกแจงรายละเอียดได้

### 2.1.6 ระยะเวลาให้บริการต่อเนื่องผู้ให้บริการรายปัจจุบัน

ระยะเวลาในการใช้บริการต่อเนื่องผู้ให้บริการรายเดิม โดยทั่วไปมีระยะเวลาอยู่ในช่วง ไม่เกิน 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 69.65 โดยจำนวนปีที่มากที่สุดคือใช้บริการเป็นระยะเวลา 2 ปี มีร้อยละ 20.40 ในการเลือกใช้บริการต่อเนื่องเป็นจำนวนปีที่ไม่สูงนัก เนื่องจากส่วนใหญ่วิธีการขอใช้บริการเป็นแบบครั้งคราว (ร้อยละ 52.92) โดยให้หน่วยงานผู้ที่จะให้บริการเสนอราคา และพิจารณาเป็นคราวๆ ไป (ร้อยละ 45.82) จึงมีโอกาสให้ผู้ให้บริการรายอื่น เสนอราคา และเงื่อนไขการให้บริการ เพื่อเปรียบเทียบกับผู้ให้บริการรายเดิม นอกเหนือจากนี้อาจเป็นผลกระทบจากหน่วยงานบางส่วนเพิ่งเริ่มต้นการใช้งานหม้อแปลงมาเป็นระยะเวลาไม่นาน

ตารางที่ 4.20 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาใช้บริการต่อเนื่องผู้ให้บริการรายเดิม

ระยะเวลาใช้บริการต่อเนื่องผู้ให้บริการ รายปัจจุบัน (ปี)	ร้อยละ
ไม่เกิน 5 ปี	69.65
ระหว่าง 6 – 10 ปี	25.87
มากกว่า 10 ปี	4.48
รวม	100.00

### 2.1.7 ปัญหาที่พบจากการรับบริการ

จากการรับบริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ผู้ใช้บริการพบปัญหาเรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้

- 1) ให้บริการล่าช้า เสร็จไม่ทันกำหนดเวลา
- 2) ไม่มีการติดตามงานหลังจากให้บริการ หรือไม่มีบริการหลังการขาย
- 3) พนักงานปฏิบัติงานไม่ตรงต่อเวลา
- 4) พนักงานผู้ให้บริการขาดความชำนาญ ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ถูก

ต้อง

จากปัญหาที่พบของผู้ใช้บริการ ให้ความสำคัญกับความล่าช้าในการบริการ เสร็จทันกำหนดเป็นลำดับแรก เนื่องจากเมื่อเกิดปัญหา และเกิดความล่าช้าในการให้บริการ ทำให้แผนการดำเนินการขาดความต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อหน่วยงานผู้ให้บริการ ส่วนในปัจจุบันอื่นๆ มักเป็นปัญหาด้านคุณภาพงานบริการ และประสิทธิภาพการให้บริการของผู้ให้บริการ

### 2.1.8 การรับทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง

จากการสอบถามถึงการรับทราบว่า การให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งไม่ทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีการให้บริการ คิดเป็นร้อยละ 52.92 โดยมีเพียงร้อยละ 47.08 เท่านั้นที่ทราบว่า การให้บริการดังกล่าว จากการที่ผู้ใช้บริการมากกว่าครึ่งไม่ทราบการให้บริการ แสดงถึงรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารในลักษณะเดิม ไม่สามารถครอบคลุม และเข้าถึงกลุ่มตลาดเป้าหมายที่ต้องการได้

ตารางที่ 4.21 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับทราบบริการของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การรับทราบบริการของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ร้อยละ
ทราบ	47.08
ไม่ทราบ	52.92
รวม	100.00

ในสัดส่วนของผู้ใช้บริการที่ทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง เลือกลงใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพียงร้อยละ 15.45 ในขณะที่เลือกใช้บริการจากหน่วยงานเอกชนสูงถึงร้อยละ 84.55 ซึ่งเกิดจากความไม่สามารถตอบสนองต่อปัจจัยที่เป็นเหตุผลในการเลือกผู้ให้บริการของผู้ใช้บริการ นอกจากนั้นถึงแม้ว่าผู้ให้บริการจะทราบว่ามีการให้บริการ แต่ไม่มีการติดต่อเพื่อเสนอราคา และรายละเอียดการให้บริการ จึงไม่มีข้อเสนอที่ดีกว่าผู้ให้บริการรายเดิม หรือผู้ให้บริการรายอื่น ที่ติดต่อเพื่อเสนอเงื่อนไขประกอบการพิจารณา

### 2.1.9 ความสนใจในการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

เมื่อทำการสอบถามถึงความสนใจในการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่ามีปริมาณสูงถึงร้อยละ 74.26 ที่มีความสนใจในการใช้บริการ แต่ส่วนมากไม่ได้รับข้อมูล จึงไม่มีรายละเอียดประกอบการตัดสินใจ โดยในจำนวนนี้มีความประสงค์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเร่งดำเนินการติดต่อเพื่อเสนอราคา และรายละเอียดในการบำรุงรักษาเป็นจำนวนร้อยละ 21.51 และถึงแม้กลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการส่วนใหญ่จะมีความสนใจ แต่โดยทั่วไปมีเงื่อนไขให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องมีการปรับปรุงระเบียบ และขั้นตอนต่างๆ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้มากขึ้น

ตารางที่ 4.22 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความสนใจใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ความสนใจในการใช้บริการ จาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ร้อยละ
ใช่	74.26
ไม่ใช่	14.20
ไม่แสดงความคิดเห็น	11.54
รวม	100.00

ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่มีความสนใจในการเลือกใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คิดเป็นร้อยละ 14.20 มีเหตุผลเรียงตามลำดับความสำคัญดังต่อไปนี้

- 1) มีขั้นตอนในการติดต่อยุ่งยาก ไม่สะดวก และใช้เวลานาน
- 2) มีราคาสูงกว่าหน่วยงานเอกชนมาก และไม่สามารถต่อรองราคาได้
- 3) ผู้ให้บริการรายเดิมไม่มีปัญหา และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ไม่มีข้อเสนอที่ดีกว่าผู้ให้บริการ รายเดิม
- 4) ไม่สามารถให้บริการในวันหยุดทำการได้ (มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม)
- 5) ไม่เชื่อมั่นในการให้บริการของพนักงาน

จากเหตุผลข้างต้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของปัญหาการให้บริการเสริมการบำรุงรักษาหม้อแปลงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนั้นเพื่อให้สามารถมีการแข่งขันกับหน่วยงานเอกชนอื่นๆ จึงต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ ให้สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าว และแนวทางในการปฏิบัติเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดข้อได้เปรียบเหนือคู่แข่งทางการตลาดรายอื่นๆ ได้

## 2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการของผู้ใช้ไฟฟ้า

ในการประเมินปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของผู้ใช้ไฟฟ้า มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาลำดับการให้ความสำคัญกับปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ให้บริการ โดยแบ่งหัวข้อปัจจัยที่ทำการศึกษา ออกเป็น 6 ด้าน คือ

- 1) คุณภาพและความเชื่อถือได้ของงาน หมายถึง ผลงานหลังจากการบำรุงรักษามีความเรียบร้อย มีคุณภาพ และไม่มีการชำรุดเสียหายหรือต้องมีการแก้ไขซ้ำ
- 2) ราคา หมายถึง ราคาต้องไม่แพงเกินไป และสมเหตุสมผลกับปริมาณงาน
- 3) บริการรวดเร็ว หมายถึง ผู้ให้บริการสามารถเข้าดำเนินการได้รวดเร็วหลังจากได้รับแจ้ง และบำรุงรักษาหม้อแปลงแล้วเสร็จทันตามที่ผู้ใช้บริการกำหนด
- 4) ผ่อนชำระค่าบริการได้ หมายถึง ผู้ใช้บริการสามารถชำระเงินหลังจากที่ผู้ให้บริการดำเนินการแล้วเสร็จ รวมถึงการยืดระยะเวลาการชำระเงิน (บริการสินเชื่อ) ได้ เช่น ชำระเงินได้ภายใน 30 วันหลังจากดำเนินการ
- 5) มีบริการเสริม หมายถึง บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าซึ่งผู้ให้บริการเสนอให้บริการเพิ่มเติม หรือที่ผู้ใช้บริการร้องขอ โดยผู้ให้บริการไม่คิดค่าใช้จ่าย เช่น บริการตรวจสอบระบบแรงไฟฟ้าแรงต่ำให้ฟรี

6) ชื่อเสียง และภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ หมายถึง ชื่อบริษัท หรือชื่อผลิตภัณฑ์ (Brand Name) เป็นที่รู้จักของผู้ใช้บริการ เป็นที่ยอมรับ และลูกค้ามีความเชื่อมั่นในสินค้าหรือบริการ

จากการรวบรวมข้อมูลที่ทำการศึกษา ในการกำหนดระดับความสำคัญต่อปัจจัยต่างๆ ของผู้ใช้บริการ ในการคัดเลือกผู้ให้บริการ แจกแจงข้อมูลเป็นร้อยละของการแสดงความคิดเห็นดังตารางที่ 4.23 โดยสามารถคำนวณหาเฉลี่ยได้ดังตารางที่ 4.24 และเรียงตามลำดับคะแนนของค่าเฉลี่ยลำดับความสำคัญได้ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.23 ร้อยละของการกำหนดระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสำคัญ (ร้อยละ)				
	ไม่สำคัญเลย	ไม่ค่อยสำคัญ	ปานกลาง	สำคัญมาก	สำคัญมากที่สุด
1. คุณภาพ และความเชื่อถือได้	0.30	0.90	5.70	41.20	51.90
2. ราคาถูก	1.20	4.50	44.10	27.90	22.20
3. บริการรวดเร็ว	-	0.60	9.90	45.00	44.40
4. ฟ่อนชำระค่าบริการได้	22.50	19.80	36.80	14.30	6.70
5. มีบริการเสริม	2.20	10.40	41.00	37.90	8.50
1. คุณภาพ และความเชื่อถือได้	-	2.40	27.80	45.90	23.90

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ฐานนิยม	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
1. คุณภาพ และความเชื่อถือได้	4.44	5	0.67	สำคัญมากที่สุด
2. ราคาถูก	3.65	3	0.91	สำคัญมาก
3. บริการรวดเร็ว	4.33	4	0.68	สำคัญมากที่สุด
4. ฟ่อนชำระค่าบริการได้	2.63	3	1.17	ปานกลาง
5. มีบริการเสริม	3.40	3	0.87	ปานกลาง
6. ชื่อเสียง และภาพลักษณ์	3.91	4	0.78	สำคัญมาก

ตารางที่ 4.25 ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน เรียงตามลำดับความสำคัญ



หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ฐานนิยม	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปลความ หมาย
1. คุณภาพ และความเชื่อถือได้	4.44	5	0.67	สำคัญมากที่สุด
3. บริการรวดเร็ว	4.33	4	0.68	สำคัญมากที่สุด
6. ชื่อเสียง และภาพลักษณ์	3.91	4	0.78	สำคัญมาก
2. ราคาถูก	3.65	3	0.91	สำคัญมาก
5. มีบริการเสริม	3.40	3	0.87	ปานกลาง
4. ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.63	3	1.17	ปานกลาง

เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยโดยรวมของปัจจัยแต่ละด้าน จะได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกผู้ให้บริการของผู้ใช้บริการลำดับแรกได้แก่ คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 อยู่ในเกณฑ์ สำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ ให้บริการรวดเร็ว มีคะแนนเฉลี่ย 4.33 อยู่ในเกณฑ์ สำคัญมากที่สุดเช่นเดียวกัน ปัจจัยที่สำคัญเป็นลำดับที่ 3 คือ ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของหน่วยงานผู้ให้บริการ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.91 อยู่ในเกณฑ์ สำคัญมาก ในลำดับที่ 4 คือมีราคาถูก คะแนนเฉลี่ย 3.65 อยู่ในเกณฑ์ สำคัญมาก ในลำดับที่ 5 คือ มีบริการเสริม คะแนนเฉลี่ย 3.40 อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง และในลำดับสุดท้าย คือ สามารถผ่อนชำระค่าบริการได้ มีคะแนนเฉลี่ย 2.63 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ สำคัญปานกลาง

เมื่อทำการแจกแจงคะแนนเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน โดยจำแนกตามปัจจัยเชิงกลุ่มต่างๆ อันได้แก่

- 1) พื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้า
- 2) ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 3) ตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4) ขนาดโดยรวมของหม้อแปลงที่ติดตั้งใช้งาน
- 5) ประเภทของหน่วยงาน ประเภทหน่วยงานผู้ให้บริการ
- 6) ความสนใจในการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แสดงดังต่อไปนี้

### 2.2.1 คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามพื้นที่ให้บริการของการไฟฟ้า

จากการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการในแต่ละพื้นที่การให้บริการ ของการไฟฟ้า สมุทรสาคร กระจุกมแบน และอ้อมน้อย มีแนวทางในการกำหนดความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่ สอดคล้องกัน โดยแสดงความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆ ที่มีความสำคัญสูงสุด 2 ลำดับแรก ใกล้เคียงกัน คือ ปัจจัยด้านคุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน และปัจจัยด้านการให้บริการรวดเร็ว ในลำดับ รองลงมาคือ ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของหน่วยงานผู้ให้บริการ ส่วนปัจจัยที่มีระดับความสำคัญ น้อยที่สุดของปัจจัยที่ทำการศึกษาคือ สามารถการผ่อนชำระค่าบริการได้ ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามพื้นที่ให้บริการของ การไฟฟ้า

พื้นที่การให้บริการ ของการไฟฟ้า	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปลความ หมาย
การไฟฟ้าจังหวัด สมุทรสาคร	1 คุณภาพ และความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.28	0.66	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.17	0.69	สำคัญมาก
	6 ชื่อเสียง และภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.76	0.73	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.51	0.83	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.43	0.84	สำคัญมาก
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.72	1.07	ปานกลาง
การไฟฟ้าอำเภอ กระจุกมแบน	3 บริการรวดเร็ว	4.40	0.68	สำคัญมากที่สุด
	1 คุณภาพ และความเชื่อถือได้	4.36	0.77	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียง และภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.88	0.74	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.59	0.85	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.46	0.89	สำคัญมาก
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.86	1.21	ปานกลาง
การไฟฟ้า อ้อมน้อย	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้	4.86	0.34	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.64	0.53	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียง และภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	4.27	0.81	สำคัญมากที่สุด
	2 ราคาถูก	4.14	0.97	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.19	0.91	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.23	1.28	ไม่ค่อยสำคัญ

### 2.2.2 คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.27 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
ต่ำกว่า ปวส.	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.47	0.57	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.34	0.69	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.90	0.74	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.68	0.83	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.31	0.90	ปานกลาง
	4 ฟ่อนชำระค่าบริการได้	2.62	1.17	ปานกลาง
ปวส.	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.36	0.72	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.36	0.72	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.89	0.81	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.77	0.96	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.50	0.90	สำคัญมาก
	4 ฟ่อนชำระค่าบริการได้	2.86	1.25	ปานกลาง
ปริญญาตรี	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.48	0.68	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.35	0.65	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.95	0.78	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.57	0.91	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.40	0.83	ปานกลาง
	4 ฟ่อนชำระค่าบริการได้	2.50	1.14	ไม่ค่อยสำคัญ
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	3 บริการรวดเร็ว	4.38	0.51	สำคัญมากที่สุด
	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.23	0.83	สำคัญมากที่สุด
หรือสูงกว่า	2 ราคาถูก	4.23	0.73	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.77	0.83	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.31	1.03	ปานกลาง
	4 ฟ่อนชำระค่าบริการได้	3.00	1.29	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.27 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามในทุกระดับการศึกษา มีความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ไปในแนวทางเดียวกัน โดยให้ความสำคัญในระดับสำคัญมากที่สุด 2 ปัจจัยเรียงคะแนนจากมากไปน้อยได้แก่ คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน

และบริการรวดเร็ว ตามลำดับ โดยปัจจัยด้านการผ่อนชำระค่าบริการได้ มีความสำคัญเป็นลำดับสุดท้ายของปัจจัยที่ทำการศึกษา

### 2.2.3 คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตารางที่ 4.28 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งงาน	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
เจ้าของ หรือ หุ้นส่วนกิจการ	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.52	0.57	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.41	0.68	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.85	0.72	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.71	1.01	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.22	1.01	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.46	1.37	ไม่ค่อยสำคัญ
ผู้บริหารด้าน บริหารงานทั่วไป	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.38	0.72	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.31	0.64	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	4.05	0.83	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.77	0.86	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.40	1.00	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.58	1.21	ไม่ค่อยสำคัญ
ผู้บริหารงาน ด้านวิศวกรรม	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.37	0.74	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.31	0.68	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.86	0.77	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.36	0.85	ปานกลาง
	5 มีบริการเสริม	3.31	0.85	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.49	1.05	ไม่ค่อยสำคัญ

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

ตำแหน่งงาน	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
วิศวกร หรือ หัวหน้างานด้าน วิศวกรรม	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.50	0.62	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.35	0.73	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.87	0.80	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.70	0.97	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.47	0.80	สำคัญมาก
	4 ฟ่อนชำระค่าบริการได้	2.75	1.20	ปานกลาง
ช่างไฟฟ้า หรือซ่อมบำรุง	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.50	0.55	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.27	0.67	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.90	0.70	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.83	0.91	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.58	0.68	สำคัญมาก
	4 ฟ่อนชำระค่าบริการได้	2.88	1.08	ปานกลาง
พนักงานบัญชี การเงิน หรือเสมียน	3 บริการรวดเร็ว	4.38	0.64	สำคัญมากที่สุด
	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.27	0.87	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.81	0.90	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.58	0.86	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.29	1.00	ปานกลาง
	4 ฟ่อนชำระค่าบริการได้	2.50	1.21	ไม่ค่อยสำคัญ
อื่นๆ	3 บริการรวดเร็ว	4.50	0.58	สำคัญมากที่สุด
	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.00	0.00	สำคัญมาก
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	4.00	0.00	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.50	0.58	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.25	0.50	ปานกลาง
	4 ฟ่อนชำระค่าบริการได้	2.75	0.50	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.28 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามในตำแหน่งงานทุกตำแหน่งงาน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของการสัมภาษณ์ (ยกเว้น พนักงานบัญชี การเงิน เสมียน และอื่นๆ) ให้ความสำคัญต่อบัญชีต่างๆ อยู่ในระดับสำคัญมากที่สุดที่ 2 ปัจจัยเรียงตามลำดับคะแนนคือ คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน และการให้บริการรวดเร็ว

### 2.2.4 คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามขนาดโดยรวมของหม้อแปลงที่ใช้งาน

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าที่ติดตั้งหม้อแปลงในแต่ละขนาด มีความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ไปในแนวทางเดียวกัน โดยให้ความสำคัญใน

ระดับสำคัญมากที่สุด 2 ปัจจัย คือ คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน และบริการรวดเร็ว สำหรับหัวข้อที่ให้ความสำคัญน้อยที่สุดได้แก่ สามารถ ผ่อนชำระค่าบริการได้ อยู่ในระดับไม่สำคัญเลย ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 คะแนนเฉลี่ยของระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามขนาดโดยรวมของหม้อแปลงที่ใช้งาน

ขนาดรวมของหม้อแปลงที่ใช้งาน	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
500 เควีเอ	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.36	0.82	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.29	0.65	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.83	0.79	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.55	0.88	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.39	0.88	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.62	1.10	ปานกลาง
501 – 1,000 เควีเอ	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.42	0.60	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.30	0.67	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.93	0.74	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.59	0.80	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.48	0.86	สำคัญมาก
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.91	1.18	ปานกลาง
1,001 – 2,500 เควีเอ	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.49	0.63	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.28	0.70	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.92	0.81	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.73	0.92	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.38	0.87	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.42	1.18	ไม่ค่อยสำคัญ

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

ขนาดรวมของ หม้อแปลงที่ใช้งาน	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปลความ หมาย
2,501 – 5,000 เควีเอ	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.42	0.62	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.38	0.68	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.77	0.78	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.66	0.99	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.40	0.91	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.57	1.21	ไม่ค่อยสำคัญ
มากกว่า 5,000 เควีเอ ขึ้นไป	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.63	0.65	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.54	0.72	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	4.17	0.70	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.67	1.20	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.21	0.66	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.22	1.00	ไม่ค่อยสำคัญ

### 2.2.5 คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามประเภทหน่วยงาน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการเป็นประเภทบริษัทเอกชน ให้ความสำคัญในระดับสำคัญมากที่สุด 2 ปัจจัย เรียงลำดับตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้แก่ ด้านคุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน และการให้บริการรวดเร็ว ตามลำดับ สำหรับผู้ใช้บริการที่เป็นหน่วยงานราชการ ให้ความสำคัญในระดับสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การให้บริการรวดเร็ว นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าหน่วยงานราชการ ซึ่งส่วนใหญ่มีการเลือกใช้บริการจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านชื่อเสียงของหน่วยงานสูงเป็นลำดับที่ 2 ซึ่งถือได้ว่าเป็นระดับความสำคัญที่สูงกว่าการจัดกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามด้วยปัจจัยเชิงกลุ่มประเภทอื่นๆ สำหรับหัวข้อที่ใช้ไฟฟ้าทั้งประเภทบริษัทเอกชน และหน่วยงานราชการ ให้ความสำคัญน้อยที่สุดได้แก่ สามารถผ่อนชำระค่าบริการได้ ซึ่งอยู่ในระดับไม่ค่อยสำคัญของกลุ่มบริษัทเอกชน และระดับสำคัญปานกลางในกลุ่มผู้ใช้บริการหน่วยงานราชการ ดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามประเภทหน่วยงาน

ประเภทหน่วยงาน	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
กิจการเอกชน (บริษัทจำกัด)	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.45	0.68	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.33	0.68	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.90	0.78	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.66	0.92	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.39	0.88	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.60	1.18	ไม่ค่อยสำคัญ
หน่วยงานราชการ	3 บริการรวดเร็ว	4.50	0.63	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	4.19	0.54	สำคัญมาก
	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.06	0.44	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.81	0.66	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.56	0.89	สำคัญมาก
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	3.31	0.79	ปานกลาง

### 2.2.6 คะแนนเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามประเภทผู้ให้บริการ

ตารางที่ 4.31 คะแนนเฉลี่ยของระดับความสำคัญของปัจจัย จำแนกตามประเภทตามผู้ให้บริการ

ประเภทผู้ให้บริการ	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	3 บริการรวดเร็ว	4.32	0.58	สำคัญมากที่สุด
	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.26	0.73	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	4.26	0.56	สำคัญมากที่สุด
	2 ราคาถูก	3.47	0.84	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.17	0.92	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.74	1.15	ปานกลาง



ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

ประเภท ผู้ให้บริการ	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปลความ หมาย
หน่วยงานเอกชน	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.47	0.64	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.36	0.69	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.87	0.77	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.72	0.94	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.35	0.85	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.52	1.14	ไม่ค่อยสำคัญ

จากการศึกษาพบว่าผู้ใช้ไฟฟ้าซึ่งใช้บริการการบำรุงรักษาหม้อแปลงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ความสำคัญในระดับสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ด้านการบริการรวดเร็ว คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน และชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของหน่วยงานผู้ให้บริการ ตามลำดับ สำหรับผู้ใช้บริการเลือกใช้บริการของบริษัท ให้ความสำคัญในระดับสำคัญมากที่สุด 2 ปัจจัย เช่นเดียวกับผู้ที่ใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คือ ปัจจัยด้านคุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน และบริการรวดเร็ว สำหรับหัวข้อที่แต่ละกลุ่มให้ความสำคัญเป็นลำดับสุดท้ายได้แก่ สามารถผ่อนชำระค่าบริการได้ ดังตารางที่ 4.31

### 2.2.7 คะแนนเฉลี่ยปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามความสนใจใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งที่มีความสนใจ และไม่สนใจในการเลือกใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ความสำคัญในระดับสำคัญมากที่สุด 2 ปัจจัยแรก ได้แก่ คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน และ บริการรวดเร็ว ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสำคัญลำดับรองลงมาผู้ที่มีความสนใจใช้บริการ ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ ส่วนผู้ที่ไม่สนใจใช้บริการ ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านราคาถูก โดยที่ทั้งกลุ่มที่มีความสนใจ และไม่สนใจใช้บริการ ให้ลำดับความสำคัญน้อยที่สุดเช่นเดียวกันคือสามารถผ่อนชำระค่าบริการได้ ซึ่งกลุ่มผู้ที่ไม่สนใจให้ความสำคัญในระดับไม่ค่อยสำคัญ ในขณะที่กลุ่มผู้สนใจใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ความสำคัญในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.32 คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละด้าน จำแนกตามความสนใจในการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สนใจใช้บริการจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปลความ หมาย
ใช้	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.48	0.64	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.38	0.63	สำคัญมากที่สุด
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	4.00	0.78	สำคัญมาก
	2 ราคาถูก	3.66	0.92	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.48	0.87	สำคัญมาก
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.74	1.18	ปานกลาง
ไม่ใช้	1 คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน	4.52	0.58	สำคัญมากที่สุด
	3 บริการรวดเร็ว	4.35	0.70	สำคัญมากที่สุด
	2 ราคาถูก	3.87	0.88	สำคัญมาก
	6 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ	3.83	0.80	สำคัญมาก
	5 มีบริการเสริม	3.16	0.90	ปานกลาง
	4 ผ่อนชำระค่าบริการได้	2.32	1.18	ไม่ค่อยสำคัญ

### 3. ข้อเสนอที่ได้จากการแสดงความคิดเห็น หรือเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง ในการแสดงความคิดเห็นต่อการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้แก่

- ควรลดขั้นตอน และปรับปรุงระเบียบในการติดต่อประสานงานให้มีความคล่องตัว และสะดวกมากขึ้น โดยอาจเพิ่มช่องทางอื่นๆ ในการติดต่อ
- มีการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึง โดยให้รายละเอียดในการบำรุงรักษา และการคิดราคาให้ผู้ใช้ไฟฟ้าทราบ
- มีการอบรมสัมมนาให้ความรู้ และให้คำแนะนำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ
- มีบริการเสริมในการตรวจสอบระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบระบบแรงสูงแรงต่ำ การทำ Balance Load เป็นต้น เมื่อมีการเข้ามาทำการบำรุงรักษาแต่ละครั้ง
- มีการตรวจสอบหม้อแปลงโดยไม่ดับไฟให้เป็นระยะ เพื่อให้สามารถทราบอาการ และแก้ไขปัญหาก่อนหม้อแปลงมีความเสียหาย
- มีหม้อแปลงสำรองให้ใช้งาน เมื่อมีปัญหาต้องซ่อมแซม

- มีหน่วยบริการฉุกเฉิน ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา เมื่อเกิดปัญหา
- จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และอะไหล่ ที่ทันสมัย และเพียงพอต่อการใช้งาน
  - มีมือแปลงสำรองให้ใช้งาน เมื่อมีปัญหาต้องซ่อมแซม
  - มีหน่วยบริการฉุกเฉิน ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา เมื่อเกิดปัญหา
  - จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และอะไหล่ ที่ทันสมัย และเพียงพอต่อการใช้งาน

## บทที่ 5

# สรุปผลการศึกษา การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาความเป็นไปได้ ในการทำธุรกิจเสริมด้านการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยการสำรวจกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ไฟฟ้าที่ติดตั้งหม้อแปลงขนาดตั้งแต่ 500 เควีขึ้นไป ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 338 ราย สามารถสรุปผลการศึกษาที่สำคัญได้ดังนี้

1.1 ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีแผนการบำรุงรักษาหม้อแปลงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 66.83 โดยแบ่งเป็นการบำรุงรักษาปีละ 1 ครั้ง มีร้อยละ 44.68 และปีละ 2 ครั้ง มีร้อยละ 22.19 ในขณะที่ผู้ใช้ไฟฟ้าที่ยังคงไม่มีแผนการบำรุงรักษาอย่างชัดเจนสูงถึงร้อยละ 33.13 ซึ่งในจำนวนนี้จะทำการบำรุงรักษาเมื่อหม้อแปลงมีอาการผิดปกติเป็นจำนวนร้อยละ 24.01 และที่เหลือเป็นจำนวนร้อยละ 9.12 ยังไม่เคยมีการบำรุงรักษาเลย

1.2 ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มักทำการบำรุงรักษาหม้อแปลง ในช่วงวันหยุดเทศกาลสำคัญสูงถึงร้อยละ 46.51 ซึ่งจะดำเนินการมากที่สุดในช่วงเทศกาลสงกรานต์ และสามารถดำเนินการในช่วงวันหยุดราชการทั่วไป (วันเสาร์ และวันอาทิตย์) ได้ร้อยละ 37.21 นอกจากนั้นเป็นการดำเนินการในวันหยุดประจำปีที่กำหนดโดยหน่วยงานเป็นจำนวนร้อยละ 18.60 และเมื่อพิจารณาเป็นช่วงของปีที่มีการบำรุงรักษามักอยู่ในช่วงต้นปี (4 เดือนแรกของปี) โดยมีมากที่สุดในเดือน เมษายน รองลงมาคือเดือนมกราคม และเดือนธันวาคม ตามลำดับ

1.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีส่วนแบ่งการตลาดของผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง คิดเป็นร้อยละ 7.17 ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยมากเมื่อเทียบกับบริษัทเอกชน หรือผู้รับเหมาอิสระ ซึ่งมีสูงถึงร้อยละ 92.83 โดยบริษัทเอกชนที่มีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุด 2 บริษัทในปริมาณใกล้เคียงกันคือ บริษัทเอกรัฐวิศวกรรม และบริษัทไทยแม็กซ์เวล คิดเป็นร้อยละ 18.11 และร้อยละ 16.23 ตามลำดับ ในส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคคิดเป็นลำดับที่ 4 รองลงมาจากบริษัทพงษ์พิมาน ซึ่งมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 9.43

1.4 การขอใช้บริการโดยทั่วไปมากกว่าครึ่งหนึ่งมีการใช้บริการเป็นครั้งคราวร้อยละ 52.92 และมีการว่าจ้างเป็นรายปีร้อยละ 36.77 นอกจากนั้นมีการทำสัญญาการให้บริการต่อเนื่องระยะยาวร้อยละ 10.31 โดยในการพิจารณาส่วนใหญ่จะมีหน่วยงานมาเสนอราคา และทำการ

พิจารณาเป็นคราวๆ ไปสูงถึงร้อยละ 45.82 ซึ่งเหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกผู้ให้บริการที่สำคัญประการแรกคือ เลือกจากผู้ผลิตหม้อแปลงร้อยละ 30.56 ซึ่งมีความเชื่อมั่นว่ามีความคุ้นเคย และเข้าใจในผลิตภัณฑ์ที่จะทำการบำรุงรักษาสูงที่สุด รองลงมาคือเลือกจากผู้ทำการติดตั้งหม้อแปลงคิดเป็นร้อยละ 20.83

1.5 ในการเสนอราคาส่วนใหญ่ มักเป็นราคาที่มีความยืดหยุ่น สามารถต่อรองราคาได้ตามปริมาณของงาน สูงถึงร้อยละ 75.55 ในขณะที่มีร้อยละ 24.45 ที่มีราคามาตรฐาน ไม่สามารถต่อรองราคาได้ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจัดอยู่ในกลุ่มประเภทนี้ทั้งหมด ตัวอย่างการพิจารณาด้านราคาที่สามารถประเมินได้ ได้แก่ อัตราการการกรองน้ำมันหม้อแปลง ซึ่งโดยทั่วไปมีการใช้บริการสูงที่สุดด้วยอัตราการราคา 8 บาทต่อลิตร คิดเป็นร้อยละ 43.75 ในขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีอัตราการราคา 10 บาทต่อลิตร ซึ่งสูงกว่าราคากลางของตลาดถึงร้อยละ 25 แต่ในส่วนของราคาการเปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงมีอัตราการราคาใกล้เคียงกัน กล่าวคือจากการสำรวจโดยส่วนมากมีอัตราการราคาอยู่ระหว่าง 50 ถึง 52 บาทต่อลิตร คิดเป็นร้อยละ 66.67 ในขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีอัตราการราคาเท่ากับ 51 บาทต่อลิตร (กำหนดราคาในช่วงเดือนเมษายน 2546 ถึง เดือนกันยายน 2546)

1.6 การใช้บริการต่อเนื่องผู้ให้บริการรายเดิม มีการใช้ในระยะเวลา 2 ปีสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 20.40 และส่วนใหญ่ใช้บริการต่อเนื่องไม่เกิน 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 69.65

1.7 ปัญหาสำคัญที่ได้รับจากการรับบริการ เรียงตามลำดับคือ 1. ให้บริการล่าช้า เสร็จไม่ทันตามกำหนด 2. ไม่มีการติดตามงานหลังการให้บริการ หรือ ไม่มีบริการหลังการให้บริการ 3. พนักงานปฏิบัติงานไม่ตรงเวลา 4. พนักงานขาดความชำนาญ ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ถูกต้อง

1.8 ผู้ใช้บริการมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.92) ไม่ทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ในขณะที่มีผู้ที่มีความสนใจในการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสูงถึงร้อยละ 74.26 แต่ที่มีการใช้บริการน้อย เนื่องจากส่วนมากไม่ทราบรายละเอียดทั้งเรื่องราคา และเงื่อนไขในการบำรุงรักษา ซึ่งมีร้อยละ 21.51 ต้องการให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเร่งดำเนินการติดต่อเพื่อเสนอราคา และรายละเอียด นอกจากนั้นเป็นส่วนที่มีเงื่อนไขในการใช้บริการเมื่อมีการปรับปรุงการดำเนินการ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้มากขึ้น และในส่วนที่ตัดสินใจไม่ต้องการใช้บริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ร้อยละ 14.20 ให้เหตุผลประการแรกเนื่องจาก มีขั้นตอนติดต่อยุ่ยาก ไม่สะดวก และใช้เวลานาน นอกจากนั้นคือ มีราคาสูงกว่าหน่วยงานเอกชนมาก ไม่มีข้อเสนอที่ดีกว่าผู้ให้บริการรายเดิม ไม่สามารถให้บริการในวันหยุดทำการได้ และไม่เชื่อมั่นในการให้บริการของพนักงาน ตามลำดับ

1.9 ปัจจัยที่มีความสำคัญสูงที่สุดในการเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงคือ คุณภาพ และความเชื่อถือได้ของงาน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเป็น 4.44 อยู่ในเกณฑ์สำคัญ

มากที่สุด รองลงมาคือ การให้บริการที่รวดเร็ว สามารถดำเนินการเสร็จทันเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 4.33 อยู่ในเกณฑ์สำคัญมากที่สุดเช่นเดียวกัน ส่วนปัจจัยที่อยู่ในเกณฑ์สำคัญมากคือ ชื่อเสียง และภาพลักษณ์ของหน่วยงานผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.91 และราคายุติธรรม สมเหตุสมผล คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.65 สำหรับปัจจัยที่อยู่ในเกณฑ์สำคัญปานกลางคือ มีการให้บริการเสริมอื่นๆ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.40 และสามารถผ่อนชำระค่าบริการ หรือบริการสินเชื่อเครดิต มีความสำคัญน้อยที่สุดในปัจจัยที่ทำการศึกษา มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญคิดเป็น 2.63

1.10 จากการจำแนกประเภทปัจจัยอิสระ หรือปัจจัยต้นต่างๆ อันได้แก่ลักษณะส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานผู้ให้บริการ พบว่าส่วนใหญ่มีแนวทางในการกำหนดความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

## 2. การอภิปรายผล

จากสรุปผลการศึกษา สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 จากการศึกษาลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าในการบำรุงรักษาหม้อแปลง พบว่าผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีความเข้าใจ และได้ทำการบำรุงรักษาหม้อแปลงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) คิดเป็นร้อยละ 66.87 ซึ่งประกอบด้วยการบำรุงรักษาปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 44.68 และปีละ 2 ครั้ง มีร้อยละ 22.19 โดยผู้ใช้ไฟฟ้าที่เหลือคิดเป็นร้อยละ 33.13 ยังไม่มีการบำรุงรักษาหม้อแปลงเชิงป้องกัน จึงแสดงได้ว่ายังคงมีผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวนมาก ที่ขาดความรู้ความเข้าใจ และไม่ให้ความสำคัญในการบำรุงรักษาหม้อแปลง

สำหรับช่วงเวลาที่ผู้ใช้ไฟฟ้าดำเนินการบำรุงรักษาหม้อแปลง ส่วนใหญ่มักดำเนินการในช่วงวันหยุดเทศกาลสำคัญ สูงถึงร้อยละ 46.51 โดยดำเนินการในช่วงวันหยุดสงกรานต์สูงที่สุด รองลงมาคือ วันหยุดเทศกาลตรุษจีน วันปีใหม่ และวันแรงงาน ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงวันหยุดเทศกาลสำคัญ เป็นวันที่โรงงานมักมีการหยุดการผลิต และแรงงานเดินทางกลับบ้าน ผู้ใช้ไฟฟ้าจึงถือโอกาสนี้ในการทำการบำรุงรักษาหม้อแปลง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการผลิตน้อยที่สุด นอกจากนี้สามารถดำเนินการบำรุงรักษาในวันเสาร์ และวันอาทิตย์ได้ มีร้อยละ 37.21 ซึ่งแสดงว่าผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยที่หยุดการผลิต ในวันเสาร์ หรือวันอาทิตย์ อีกทั้งจำนวนหม้อแปลงที่ใช้งาน หรือปริมาณงานในการบำรุงรักษาหม้อแปลง สามารถดำเนินการเสร็จได้ภายในวันหยุดดังกล่าวได้

การเลือกให้ผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ผู้ใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่ยังคงมีการพิจารณาเป็นครั้งคราวถึงร้อยละ 52.92 ในขณะที่มีการว่าจ้างเป็นรายปี คิดเป็นร้อยละ 36.77 และเลือกใช้บริการโดยทำสัญญาระยะยาว มีร้อยละ 10.31

2.2 จากการศึกษาปัจจัยสำคัญของผู้ใช้ไฟฟ้า ที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการในการบำรุงรักษาหม้อแปลง สามารถเรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้คือ คุณภาพและความเชื่อถือได้ของงานมีความสำคัญสูงสุด มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญ 4.44 อยู่ในเกณฑ์สำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ การให้บริการที่รวดเร็ว สามารถดำเนินการได้เสร็จทันกำหนดเวลา มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญ 4.33 อยู่ในเกณฑ์สำคัญมากที่สุด ในลำดับต่อมาคือชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของหน่วยงานผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.91 อยู่ในเกณฑ์สำคัญมาก ส่วนปัจจัยด้านราคายุติธรรม สมเหตุสมผล ให้ความสำคัญเป็นลำดับที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 3.65 แสดงให้เห็นว่าแนวทางการเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของผู้ใช้ไฟฟ้า คำนึงถึงเกณฑ์ด้านคุณภาพ และการให้บริการที่รวดเร็ว มากกว่าด้านราคา ซึ่งเป็นไปตามหลักการของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000

2.3 จากการศึกษาเรื่องส่วนแบ่งการตลาด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีส่วนแบ่งตลาดในธุรกิจการบำรุงรักษาหม้อแปลงน้อยมากคือ ร้อยละ 7.17 คิดเป็นหน่วยงานที่ถือครองตลาดในธุรกิจด้านนี้เป็นลำดับที่ 4 ในขณะที่บริษัทเอกชนที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดคือ บริษัทเอกรัฐวิสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 18.11 รองลงมาคือ บริษัทไทยแม็กซ์เวล คิดเป็นร้อยละ 16.23 และลำดับถัดไปคือ บริษัทพงษ์พิมาน คิดเป็นร้อยละ 9.43 แสดงให้เห็นว่าผู้ถือครองตลาดคือ บริษัทเอกรัฐวิสาหกรรม แต่คิดเป็นส่วนแบ่งตลาดที่ไม่สูงมากนัก เมื่อรวมผู้ให้บริการที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุด 4 ลำดับแรก คิดเป็นร้อยละ 50.94 ส่วนแบ่งตลาดที่เหลืออีกประมาณครึ่งหนึ่ง เป็นของบริษัทเอกชนรายย่อย และผู้รับเหมาอิสระ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในธุรกิจตลาดการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ยังคงมีช่องว่างให้สามารถเข้าไปดำเนินธุรกิจเสริมในด้านนี้ได้อีกมาก

2.4 จากการศึกษาเพื่อแสวงหาโอกาสในการทำธุรกิจด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลงให้ผู้ใช้ไฟฟ้า ปรากฏว่าผู้ใช้ไฟฟ้าให้ความสนใจในการที่จะใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สูงถึงร้อยละ 74.26 แต่ผู้ใช้ไฟฟ้ากว่าครึ่งหนึ่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 52.29 ไม่ทราบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ซึ่งแสดงว่ามีความเป็นไปได้สูงที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะดำเนินธุรกิจเสริมด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลงในเขตจังหวัดสมุทรสาคร โดยสาเหตุสำคัญที่ปัจจุบันมีผู้ใช้บริการจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในปริมาณน้อย เนื่องจากยังไม่ทราบรายละเอียดด้านราคา และเงื่อนไขการบำรุงรักษาหม้อแปลง ซึ่งเป็นเหตุจากการไม่สามารถเข้าถึงลูกค้า หรือผู้ใช้ไฟฟ้า และขาดการประชาสัมพันธ์อย่างจริงจัง

### 3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าในการทำการบำรุงรักษาหม้อแปลง ปัจจัยสำคัญในการคัดเลือกผู้ให้บริการบำรุงรักษา รวมทั้งความสนใจในการบำรุงรักษาหม้อแปลงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีศักยภาพในการแข่งขันด้านการบำรุงรักษาหม้อแปลง และควรนำมาทำธุรกิจเสริม เพื่อหารายได้โดยเร็ว โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคควรเร่งรัดการจัดตั้งหน่วยธุรกิจเพื่อดำเนินการด้านบริการบำรุงรักษาหม้อแปลง เพื่อหารายได้อย่างจริงจัง

3.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ควรดำเนินการให้ความรู้กับผู้ใช้ไฟฟ้าในเรื่องความสำคัญของการบำรุงรักษาหม้อแปลงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้ผู้ใช้ไฟมีการวางแผนการบำรุงรักษาหม้อแปลงปีละ 1-2 ครั้ง ซึ่งจะทำให้เกิดความต้องการทางการตลาด (Demand) ในธุรกิจด้านนี้เพิ่มขึ้นอีกกว่าร้อยละ 33

3.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะต้องจัดเตรียมบุคลากร เครื่องมือ และทีมงานในการบำรุงรักษา ให้เป็นทีมงานที่มีคุณภาพ โดยอาศัยชื่อเสียงและภาพลักษณ์ ของหน่วยงานซึ่งมีประสบการณ์ยาวนานถึง 43 ปี เป็นความได้เปรียบทางการแข่งขัน อีกทั้งเหตุที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าย่อยต่างๆ จึงเป็นอีกหนทางหนึ่งในการสร้างความได้เปรียบในทรัพยากรด้านข้อมูลของลูกค้า ซึ่งเป็นกลุ่มตลาดเป้าหมาย เหนือคู่แข่ง

3.4 เนื่องจาก ระยะเวลาในการทำการบำรุงรักษาหม้อแปลงของผู้ใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่จะทำการบำรุงรักษาช่วงวันหยุดตามประเพณี ได้แก่ ช่วงวันสงกรานต์ วันปีใหม่ และวันตรุษจีน ดังนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ควรจะมีการใช้ Outsource โดยให้หน่วยงานเอกชนที่มีคุณภาพ มาเป็นผู้รับช่วงงานต่อจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วย ซึ่งจะดำเนินการได้ทันตามความต้องการของลูกค้า แต่จะต้องเน้นผู้รับจ้างที่มีคุณภาพเป็นหลัก โดยที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะต้องมีการตรวจสอบ ประเมินผล ผู้รับจ้างเป็นระยะๆ เพื่อความมั่นใจในเรื่องคุณภาพและความเชื่อถือได้ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด

3.5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคควรใช้หน่วยงานด้านการตลาดเข้าไปเยี่ยมเยือนผู้ใช้ไฟฟ้า เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดี (Customer Relation Management) และทำการประชาสัมพันธ์ให้สามารถเข้าถึงผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดและเงื่อนไขต่างๆ เกี่ยวกับการบำรุงรักษาหม้อแปลงให้ผู้ใช้ไฟทราบ



3.6 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคควรปรับปรุงราคาบางอย่างให้สามารถแข่งขันได้ เช่น ราคา  
กรองน้ำมันหม้อแปลงต่อลิตร ซึ่งสูงกว่าภาคเอกชน

## บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย* พิมพ์ครั้งที่ 7  
 กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2546
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค “การกำหนดอัตราค่าบำรุงรักษาของผู้ใช้ไฟฟ้า” กรุงเทพมหานคร  
 กองการพิมพ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 2545
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค “หลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหม้อแปลง” กรุงเทพมหานคร  
 กองการพิมพ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 2533
- กิ่งพร ทองใบ และคณะ *ประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ หน่วยที่ 6-10* กรุงเทพมหานคร  
 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2544
- ฐาปนา ฉิ้นไพศาล และคณะ *ประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ หน่วยที่ 1-5* กรุงเทพมหานคร  
 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2544
- บัญญัติกลาง, กรม “พระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ.2542 และแนวทางปฏิบัติ”  
 กรุงเทพมหานคร กรมบัญชีกลาง สำนักรัฐวิสาหกิจ และหลักทรัพย์ของรัฐ 2542
- วัชรภรณ์ สุริยาภวัฒน์ *วิจัยธุรกิจยุคใหม่* กรุงเทพมหานคร ด้านอุตสาหกรรมพิมพ์ 2546
- วีระศักดิ์ พิรักษา “การตรวจสอบ และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า” *เรื่องนำรู้เทคนิคไฟฟ้า ชุดที่ 3*  
 กรุงเทพมหานคร เอ็มแอนด์อี 2544 หน้า 128-140
- สรชัย พิศาลบุตร และคณะ *ประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ หน่วยที่ 11-15* กรุงเทพมหานคร  
 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2544
- สุรพล ราษฎร์นุ้ย *วิศวกรรมการบำรุงรักษา* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น 2545
- \_\_\_\_\_. *ประมวลสาระชุดวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ หน่วยที่ 1- 5* กรุงเทพมหานคร สำนัก  
 พิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2546

ภาคผนวก

## ภาคผนวก

## แบบสอบถาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงของผู้ใช้ไฟที่ติดตั้งหม้อแปลง  
ขนาดตั้งแต่ 500 เควีขึ้นไป ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร

## 1. ข้อมูลทั่วไป

โปรดกรอกข้อมูลในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย✓ ในช่อง เพียง 1 ตัวเลือกในแต่ละหัวข้อ

1.1 ชื่อ .....	เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้.....	
1.2 เพศ	ชาย	หญิง
1.3 อายุ	ไม่เกิน 30 ปี	31-40 ปี
	41-50 ปี	51 ปี ขึ้นไป
1.4 ตำแหน่งงานของท่าน คือ .....		
1.5 หน้าที่ความรับผิดชอบของท่าน คือ .....		
1.6 การศึกษา	ต่ำกว่า ปวส.	ปวส.
	ปริญญาตรี	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
1.7 ระยะเวลาในตำแหน่งปัจจุบัน .....		

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท / หน่วยงาน

2.1 ชื่อบริษัท หรือหน่วยงาน.....		
2.2 สถานที่ตั้ง เลขที่.....หมู่.....ตำบล .....	อำเภอ.....จังหวัด.....	
2.3 ประเภทการประกอบกิจการ .....		
2.4 ขนาดและจำนวนหม้อแปลง ที่ติดตั้งใช้งานในระบบ 22 เควี ประกอบด้วย		
ขนาด.....เควีเอ จำนวน.....เครื่อง	ขนาด.....เควีเอ จำนวน.....เครื่อง	
ขนาด.....เควีเอ จำนวน.....เครื่อง	ขนาด.....เควีเอ จำนวน.....เครื่อง	
ขนาด.....เควีเอ จำนวน.....เครื่อง	ขนาด.....เควีเอ จำนวน.....เครื่อง	
รวมทั้งหมด.....เควีเอ จำนวน.....เครื่อง		

### 3. ข้อมูลการใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง

3.1 จำนวนครั้ง ในการบำรุงรักษาในแต่ละปี	1 ครั้ง/ปี เมื่อมีอาการผิดปกติ อื่นๆ โปรดระบุ.....	2 ครั้ง/ปี ไม่มีการบำรุงรักษา
3.2 ช่วงเวลาในการบำรุงรักษาหม้อแปลงในแต่ละปี.....		
3.3 ชื่อบริษัทหรือหน่วยงานผู้ให้บริการ คือ.....		
3.4 ลักษณะการขอใช้บริการ	เป็นครั้งคราว เป็นรายปี ระยะยาว	
3.5 การคิดค่าใช้จ่ายของ ผู้ให้บริการ มีราคามาตรฐานไม่สามารถต่อรองราคาได้ ราคายืดหยุ่น สามารถต่อรองราคาได้ตามปริมาณมากน้อยของงาน อื่นๆ โปรดระบุ.....		
3.6 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาหม้อแปลงของบริษัท		
3.6.1 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทั้งหมด เฉลี่ยประมาณ.....บาท ต่อ ปี		
3.6.2 กรองน้ำมัน .....บาท ต่อ .....		
3.6.3 เปลี่ยนน้ำมัน .....บาท ต่อ .....		
3.7 ใช้บริการ กับผู้ให้บริการรายปัจจุบัน มาเป็นเวลา.....ปี		
3.8 วิธีเลือกผู้ให้บริการของบริษัทท่าน ..... ..... .....		
3.9 ปัญหาที่ท่านพบจากการรับบริการ ..... ..... .....		
3.10 ท่านทราบหรือไม่ว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีการให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลง ทราบ ไม่ทราบ		

#### 4. ปัจจัยสำคัญที่ทำให้บริษัทของท่าน เลือกผู้ให้บริการ

หัวข้อ	ระดับความสำคัญ				
	ไม่สำคัญเลย	ไม่ค่อยสำคัญ	ปานกลาง	สำคัญมาก	สำคัญมากที่สุด
1. คุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลงาน					
2. ราคาถูก					
3. บริการรวดเร็ว					
4. ผ่อนชำระค่าบริการได้					
5. มีบริการเสริม					
6. ชื่อเสียง และภาพลักษณ์ของผู้ให้บริการ					
อื่นๆ โปรดระบุ.....					

#### 5. รายละเอียดการบำรุงรักษาของผู้ให้บริการ

5.1 รายละเอียดการบำรุงรักษาที่ ผู้ให้บริการ ดำเนินการให้				
หัวข้อการบำรุงรักษา	มีการให้บริการ		การคิดค่าใช้จ่าย	
	มี	ไม่มี	ฟรี	คิดเงิน
1. วัดโหลด				
2. ตรวจสอบวัดค่ากราวด์ ดันหม้อแปลง				
3. ตรวจสอบวัดค่าความเป็นฉนวนขดลวด				
4. ตรวจสอบวัดค่าความเป็นฉนวนน้ำมัน				
5. ตรวจสอบประเก็น ต่างๆ				
6. ตรวจสอบระดับน้ำมันหม้อแปลงในถังอะไหล่				
7. ตรวจสอบความสะอาดขั้วบushing				
8. ตรวจสอบ / เปลี่ยนสารดูดความชื้น (Silica Gel)				
9. ตรวจสอบ Tap หม้อแปลง				
10. ตรวจสอบล่อฟ้าแรงสูง				
11. ตรวจสอบขนาดฟิวส์แรงสูง				
12. ตรวจสอบ Drop out fuse cut out				

#### 6. ท่านคิดว่าจะใช้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงจาก กฟภ. หรือไม่

ใช่

ไม่ใช่ เพราะ.....

## 7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแบบสอบถาม กรุณาติดต่อ  
 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคกลาง) จ.นครปฐม  
 โทรศัพท์ 034-339140-5  
 ต่อ 33450 แผนกส่งเสริมธุรกิจ  
 ต่อ 33306 , 33354 แผนกเศรษฐกิจและวิเคราะห์พลังงาน  
 (ภายในเวลาเปิดทำการ จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.)

เฉพาะเจ้าหน้าที่

ลงชื่อ .....

(

.....)

ผู้ทำการสัมภาษณ์