

บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องความต้องการต่อการบริการไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟ ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และสวนอุตสาหกรรมศรีสุพรรณ จังหวัดลำพูน ผู้ศึกษาได้แบ่งการวิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูล เป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ไฟแบ่งเป็น

- ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงงาน
 1. สถานที่ตั้ง
 2. ปี พ.ศ. ที่เปิดดำเนินการ
 3. ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน
 4. ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้เฉลี่ยต่อเดือน
 5. ปริมาณพลังไฟฟ้าสูงสุด
 6. ขนาดหม้อแปลงที่ติดตั้ง
 7. ประเภทของการประกอบอุตสาหกรรม
 8. สัญชาติของผู้ถือหุ้น
- ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม
 1. เพศ
 2. อายุ
 3. ตำแหน่ง
 4. ระยะเวลาทำงาน

โดยใช้ค่าสถิติ คือ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ไฟ แบ่งเป็น

- ด้านคุณภาพไฟฟ้า ที่เกี่ยวกับ
 1. แรงดันไฟฟ้า
 2. ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า
 3. ความมั่นคงของระบบไฟฟ้า
- ด้านการบริการด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ
 1. การเพิ่ม-ลด เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า

2. การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า
 3. การแก้ไขเมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง
 4. การตอบสนองต่อข้อร้องเรียน
 5. การอ่านหน่วยไฟฟ้า และการส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้า
 6. การรับชำระเงิน
- ด้านการติดต่อสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับ
1. การได้รับข้อมูลข่าวสาร
 2. การแจ้งดับกระแสไฟฟ้าล่วงหน้า
 3. การได้รับคำแนะนำการใช้ไฟฟ้าระดับอุตสาหกรรม
 4. การตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้า
 5. การใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ

โดยใช้ค่าสถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหาของผู้ใช้ไฟ แบ่งเป็น

- ด้านคุณภาพไฟฟ้า
1. ระดับแรงดัน
 2. ไฟฟ้าดับ
 3. ไฟกะพริบ
- การบริการด้านต่าง ๆ
1. การเพิ่มลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า
 2. การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า
 3. การตอบสนองข้อร้องเรียน
 4. การแจ้งค่าไฟฟ้า
 5. การชำระค่าไฟฟ้า
- การติดต่อสัมพันธ์
1. ข้อมูลข่าวสาร
 2. การแจ้งดับกระแสไฟฟ้าล่วงหน้า
 3. ช่วงเวลาดับไฟไม่ตรงกับที่แจ้ง
 4. การดูแลแนะนำการใช้ไฟฟ้า
 5. การตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้

6. การใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

โดยใช้ค่าสถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และอาโนวา (ANOVA)

ส่วนที่ 1 : วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ไฟ

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงงาน (ตารางที่ 1 – ตารางที่ 9)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามที่ตั้งของโรงงาน

ที่ตั้งโรงงาน	จำนวน	ร้อยละ
เขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 1	13	22.0
เขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 2	17	28.8
เขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 3	9	15.3
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	15	25.4
สวนอุตสาหกรรมศรีอโศกพัฒนา	5	8.2
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 1 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่มีที่ตั้งโรงงานในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2 มีสัดส่วนร้อยละ 28.8 ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปมีสัดส่วนร้อยละ 25.4 ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 มีสัดส่วนร้อยละ 22.0 ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3 มีสัดส่วนร้อยละ 15.3 และในสวนอุตสาหกรรมศรีอโศกพัฒนา มีสัดส่วน ร้อยละ 8.5

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามปี พ.ศ. ที่โรงงานเปิดดำเนินการ

ปี พ.ศ.	จำนวน	ร้อยละ
2525-2530	4	6.8
2531-2535	37	62.7
2536-2541	18	30.5
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 2 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่เปิดดำเนินการระหว่าง พ.ศ.2531-2535 มีสัดส่วนร้อยละ 62.7 ผู้ใช้ไฟที่เปิดระหว่าง พ.ศ.2536-2541 มีสัดส่วนร้อยละ 30.5 และผู้ใช้ไฟที่เปิดระหว่าง พ.ศ.2525-2530 มีสัดส่วนร้อยละ 6.8

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน

ค่าไฟฟ้า	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 250,000 บาท	19	32.2
250,000 – 1,250,000 บาท	26	44.1
มากกว่า 1,250,000 บาท	14	23.7
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 3 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่จ่ายค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 250,000 – 1,250,000 บาท มีสัดส่วนร้อยละ 44.1 ผู้ใช้ไฟที่จ่ายค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 250,000 บาท มีสัดส่วนร้อยละ 32.2 และผู้ใช้ไฟที่จ่ายค่าไฟฟ้ามากกว่า 1,250,000 บาท มีสัดส่วนร้อยละ 23.7

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามปริมาณไฟฟ้าที่ใช้เฉลี่ยต่อเดือน

ปริมาณไฟฟ้า (กิโลวัตต์ – ชั่วโมง)	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 100,000	36	61.0
100,000 – 500,000	14	23.7
มากกว่า 500,000	9	15.3
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่ใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 100,000 กิโลวัตต์ – ชั่วโมง มีสัดส่วนร้อยละ 61.0 ผู้ใช้ไฟที่ใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 100,000 – 500,000 กิโลวัตต์ – ชั่วโมง มีสัดส่วนร้อยละ 23.7 และผู้ใช้ไฟที่ใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 500,000 กิโลวัตต์-ชั่วโมง มีสัดส่วน ร้อยละ 15.3

ตารางที่ 5 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามปริมาณพลังไฟฟ้าสูงสุด

ปริมาณพลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์)	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 100	12	20.3
100 – 500	23	39.0
501 – 1,000	8	13.6
1,001 – 1,500	3	5.1
มากกว่า 1,500	13	22.0
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 5 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่ใช้ไฟฟ้าสูงสุดระหว่าง 100-500 กิโลวัตต์ มีสัดส่วนร้อยละ 39.0 ผู้ใช้ไฟที่ใช้ไฟฟ้าสูงสุดมากกว่า 1,500 กิโลวัตต์ มีสัดส่วนร้อยละ 22.0 ผู้ใช้ไฟที่ใช้ไฟฟ้าสูงสุด ต่ำกว่า 100 กิโลวัตต์ มีสัดส่วนร้อยละ 20.3 ผู้ใช้ไฟที่ใช้ไฟฟ้าสูงสุด ระหว่าง 501-1,000 กิโลวัตต์ มีสัดส่วนร้อยละ 13.6 และผู้ใช้ไฟที่ใช้ไฟฟ้าสูงสุดระหว่าง 1,001-1,500 กิโลวัตต์ มีสัดส่วนร้อยละ 5.1

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามขนาดของหม้อแปลงติดตั้งรวม

ขนาดหม้อแปลง (เควีเอ)	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 100	3	5.1
100 – 500	18	30.5
501 – 1,000	13	22.0
1,001 – 1,500	4	6.8
มากกว่า 1,500	21	35.6
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 6 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่ติดตั้งหม้อแปลงมากกว่า 1,500 เควีเอ มีสัดส่วนร้อยละ 35.6 ติดตั้งหม้อแปลงระหว่าง 100-500 เควีเอ มีสัดส่วนร้อยละ 30.5 ติดตั้งหม้อแปลงระหว่าง 501-1,000 เควีเอ มีสัดส่วนร้อยละ 22.0 ติดตั้งหม้อแปลงระหว่าง 1,001 – 1,500 เควีเอ มีสัดส่วนร้อยละ 6.8 และที่ติดตั้งหม้อแปลงต่ำกว่า 100 เควีเอ มีสัดส่วนร้อยละ 5.1

ตารางที่ 7 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามประเภทผู้ใช้ไฟของการไฟฟ้า

ประเภท	จำนวน	ร้อยละ
กิจการขนาดเล็ก	4	6.8
กิจการขนาดกลาง	41	69.5
กิจการขนาดใหญ่	14	23.7
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 7 พบว่า ผู้ใช้ไฟเป็นผู้ใช้ไฟประเภทกิจการขนาดกลาง มีสัดส่วนร้อยละ 69.5 กิจการขนาดใหญ่มีสัดส่วนร้อยละ 14 และกิจการขนาดเล็กมีสัดส่วนร้อยละ 6.8

ตารางที่ 8 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามประเภทของการประกอบอุตสาหกรรม

ประเภท	จำนวน	ร้อยละ
ผลิต / ประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	18	30.5
ชิ้นส่วน อุปกรณ์	8	13.6
แปรรูปพืชผลการเกษตร อาหาร	10	16.9
เครื่องประดับ	3	5.1
เครื่องหนัง	4	6.8
ผ้า	6	10.2
ไม้แปรรูป	1	1.7
อื่น ๆ	9	15.3
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 8 พบว่า ผู้ใช้ไฟจำแนกตามประเภทของการประกอบอุตสาหกรรม ประเภทผลิต/ประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ มีสัดส่วนร้อยละ 30.5 ประเภทแปรรูปพืชผลการเกษตร อาหาร มีสัดส่วนร้อยละ 16.9 ประเภทชิ้นส่วน อุปกรณ์ มีสัดส่วนร้อยละ 13.6 ประเภทเครื่องหนัง มีสัดส่วนร้อยละ 6.8 ประเภทผ้า มีสัดส่วนร้อยละ 10.2 ประเภทเครื่องประดับ มีสัดส่วนร้อยละ 5.1 ประเภทไม้แปรรูป มีสัดส่วนร้อยละ 1.7 และประเภทอื่น ๆ (กรอบรูป, แปรงเสริมสวย-พู่กัน, บรรจุภัณฑ์, ไฟแช็ค, เคลือบผิวโลหะ, ถ่านกัมมันต์, ชิ้นส่วนชุดชั้นใน, ท่อพีวีซี, กระเบื้องมุงหลังคา) มีสัดส่วนร้อยละ 15.3

ตารางที่ 9 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้จำแนกตามผู้ถือหุ้น

ผู้ถือหุ้น	จำนวน	ร้อยละ
ไทย	11	18.6
ต่างชาติ	25	42.4
ไทย และต่างชาติ	23	39.0
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 9 พบว่า ผู้ใช้ไฟฟ้มีผู้ถือหุ้นเป็นชาวไทย และชาวต่างชาติรวมกัน มีสัดส่วนร้อยละ 39.0 ผู้ใช้ไฟฟ้มีผู้ถือหุ้นเป็นชาวต่างชาติ มีสัดส่วนร้อยละ 42.4 และผู้ใช้ไฟฟ้มีผู้ถือหุ้นเป็นชาวไทย มีสัดส่วนร้อยละ 18.6

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตารางที่ 10 – ตารางที่ 13)

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้จำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	49	83.1
หญิง	10	16.9
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย มีสัดส่วนร้อยละ 83.1 และเป็นเพศหญิง มีสัดส่วนร้อยละ 16.9

ตารางที่ 11 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้จำแนกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เกิน 30 ปี	27	45.8
30-39 ปี	27	45.8
40-49 ปี	4	6.8
50 ปี ขึ้นไป	1	1.6
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 30-39 ปี มีสัดส่วนร้อยละ 45.8 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีอายุไม่เกิน 30 ปี มีสัดส่วนร้อยละ 45.8 ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 40-49 ปี มีสัดส่วนร้อยละ 6.8 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 50 ปี ขึ้นไป มีสัดส่วนร้อยละ 1.6

ตารางที่ 12 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟ จำแนกตามตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่ง	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหาร	25	42.4
ช่าง	32	54.2
อื่น ๆ	2	3.4
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 12 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นตำแหน่งทางด้านช่าง มีสัดส่วนร้อยละ 54.2 ตำแหน่งผู้บริหาร มีสัดส่วนร้อยละ 42.4 และตำแหน่งอื่น ๆ (พนักงานบัญชี, นักเคมี) มีสัดส่วนร้อยละ 3.4

ตารางที่ 13 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามระยะเวลาการทำงานผู้ตอบแบบสอบถาม

ระยะเวลาทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
1-2 ปี	10	17.0
2-5 ปี	30	50.8
มากกว่า 5 ปี	19	32.2
รวม	59	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 13 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระยะเวลาทำงานในโรงงานระหว่าง 2-5 ปี มีสัดส่วนร้อยละ 50.8 ระยะเวลาทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่า 5 ปี มีสัดส่วนร้อยละ 32.2 และระยะเวลาทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่าง 1-2 ปี มีสัดส่วนร้อยละ 17.0

ส่วนที่ 2 ความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าเกี่ยวกับคุณภาพของไฟฟ้า การบริการด้านต่าง ๆ และการติดต่อสัมพันธ์

1. คุณภาพของไฟฟ้า

ระดับแรงดัน (ตารางที่ 14 – ตารางที่ 27)

ตารางที่ 14 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบจากคุณภาพมากที่สุด

ผลิตภัณฑ์	จำนวน	ร้อยละ
ผลิตภัณฑ์หลัก	51	86.4
ผลิตภัณฑ์รอง	0	0
ไม่ได้รับผลกระทบ	8	13.6
รวม	59	100

จากตารางที่ 14 พบว่าผู้ใช้ไฟที่ผลิตภัณฑ์หลักได้รับผลกระทบจากคุณภาพไฟฟ้ามากที่สุดมีสัดส่วนร้อยละ 86.4 ผู้ใช้ไฟที่ผลิตภัณฑ์ไม่ได้รับผลกระทบมีสัดส่วนร้อยละ 13.6 และไม่มีผู้ใช้ไฟที่ผลิตภัณฑ์รองได้รับผล

ตารางที่ 15 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของระดับแรงดันไฟฟ้าของโรงงาน

คุณภาพของระดับแรงดันไฟฟ้า	จำนวน	ร้อยละ
ดีมาก	6	10.2
ดี	28	47.5
ปานกลาง	22	37.3
ไม่ค่อยดี	3	5.0
ไม่ดีเลย	0	0
รวม	59	100

จากตารางที่ 15 พบว่า ผู้ใช้ไฟมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของระดับแรงดัน ไฟฟ้าอยู่ในระดับดีมีสัดส่วนมากที่สุด คือ ร้อยละ 47.5 ระดับปานกลางมีสัดส่วนร้อยละ 37.3 ระดับดีมากมีสัดส่วนร้อยละ 10.2 ระดับไม่ค่อยดีมีสัดส่วนร้อยละ 5.0 และไม่มีผู้ใช้ไฟที่มีความคิดเห็นว่า คุณภาพของระดับแรงดันอยู่ในระดับที่ไม่ดี

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามระดับแรงดันผิดปกติที่เกิดขึ้นในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ระดับแรงดันที่ผิดปกติ	จำนวน	ร้อยละ
ไฟตก	41	69.5
ไฟเกิน	3	5.1
ไฟตกและไฟเกิน	11	18.6
ไม่มี	4	6.8
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 16 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่เกิดระดับแรงดันตก มีมากที่สุด มีสัดส่วนร้อยละ 69.5 ระดับแรงดันมีทั้งไฟตกและไฟเกิน สัดส่วน ร้อยละ 18.6 ผู้ใช้ไฟที่ไม่มีความผิดปกติของระดับแรงดัน สัดส่วนร้อยละ 6.8 และผู้ใช้ไฟที่ระดับแรงดันเกิน มีสัดส่วนร้อยละ 5.1

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามเวลาที่ระดับแรงดันไฟฟ้าเกิดความผิดปกติในรอบ 1 วัน

เวลาที่เกิดความผิดปกติ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่แน่นอน	56	94.9
แน่นอน	3	5.1
รวม	59	100

จากตารางที่ 17 พบว่าผู้ใช้ไฟที่เกิดความผิดปกติของระดับแรงดันไฟฟ้าในรอบ 1 วัน มีเวลาที่เกิดขึ้นในรอบ 1 วันไม่แน่นอน มีสัดส่วนร้อยละ 94.9 และมีเวลาที่เกิดขึ้นแน่นอนร้อยละ 5.1

ตารางที่ 18 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามลักษณะที่ระดับแรงดันไฟฟ้าเกิดความผิดปกติในรอบ 1 วัน

ลักษณะที่เกิดความผิดปกติ	จำนวน	ร้อยละ
เกิดต่อเนื่องในช่วงเวลาสั้น	14	23.7
เกิดต่อเนื่องในช่วงเวลานาน	2	3.4
เกิดไม่ต่อเนื่องในช่วงเวลาสั้น	36	60.8
เกิดไม่ต่อเนื่องในช่วงเวลานาน	6	10.2
อื่น ๆ	1	1.7
รวม	59	100

จากตารางที่ 18 พบว่าระดับแรงดันไฟฟ้าที่เกิดความผิดปกติในรอบ 1 วัน มีลักษณะเกิดไม่ต่อเนื่อง ในช่วงเวลาสั้น มีสัดส่วนมากที่สุด คือ ร้อยละ 60.8 ลักษณะเกิดต่อเนื่องในช่วงเวลาสั้น มีสัดส่วนร้อยละ 23.7 ลักษณะเกิดไม่ต่อเนื่องในช่วงเวลานาน มีสัดส่วนร้อยละ 10.2 ลักษณะเกิดต่อเนื่องในช่วงเวลานานมีสัดส่วนร้อยละ 3.4 และเป็นลักษณะอื่น ๆ คือ ผู้ใช้ไฟไม่มีข้อมูล มีสัดส่วนร้อยละ 1.7

ตารางที่ 19 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามวันที่ระดับแรงดันไฟฟ้าเกิดความผิดปกติ

ลักษณะวันที่เกิดความผิดปกติ	จำนวน	ร้อยละ
ติดต่อกันหลายวัน	9	15.3
ไม่ติดต่อกันหลายวัน	47	79.7
ไม่แน่นอน	3	5.1
รวม	59	100

จากตารางที่ 19 พบว่า ระดับแรงดันไฟฟ้าที่เกิดความผิดปกติมีการเกิดไม่ติดต่อกันหลายวัน มีสัดส่วนร้อยละ 79.7 มีการเกิดติดต่อกันหลายวันร้อยละ 15.3 และเป็นลักษณะไม่แน่นอน มีสัดส่วนร้อยละ 5.1

ตารางที่ 20 แสดงจำนวน และร้อยละ ของผู้ใช้ไฟจำแนกตามประเภทของอุปกรณ์สำคัญที่ได้รับผลกระทบจากความผิดปกติของระดับแรงดันมาก (N =59)

ประเภทอุปกรณ์	จำนวน	ร้อยละ
มอเตอร์	35	59.3
หลอดไฟ	12	20.3
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	30	50.9
ระบบทำความร้อน	14	23.7
ระบบทำความเย็น	27	45.8
อื่น ๆ	3	5.1

จากตารางที่ 20 พบว่า ความผิดปกติของระดับแรงดันมีผลกระทบต่ออุปกรณ์ของผู้ใช้ไฟคือ มอเตอร์มากที่สุด สัดส่วนร้อยละ 59.3 รองลงมาคือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สัดส่วนร้อยละ

50.9 ระบบทำความเย็นสัดส่วนร้อยละ 45.8 ระบบทำความร้อนร้อยละ 23.7 หลอดไฟสัดส่วน ร้อยละ 20.3 และอื่น ๆ (ระบบเจาะเหล็ก และหม้อแปลง) สัดส่วนร้อยละ 5.1

ตารางที่ 21 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามผลกระทบที่ได้รับเมื่อแรงดันปกติ (N = 59)

ผลกระทบ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เสียหาย	6	10.2
เสียหายต่อผลิตภัณฑ์	34	57.6
เสียหายต่อเครื่องจักร-อุปกรณ์	34	57.6
เสียค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องใหม่	36	61.0
เสียหายต่อวัตถุดิบ	20	33.9
เสียค่าล่วงเวลาของพนักงาน	25	42.4

จากตารางที่ 21 พบว่าเมื่อแรงดันผิดปกติ เกิดผลกระทบต่าง ๆ ต่อผู้ใช้ไฟ ดังนี้ เกิดค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องใหม่ สัดส่วนร้อยละ 61.0 เสียหายต่อผลิตภัณฑ์ และเครื่องจักร – อุปกรณ์ สัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 57.6 เสียค่าล่วงเวลาสัดส่วนร้อยละ 42.2 เสียหายต่อวัตถุดิบสัดส่วน ร้อยละ 33.9 และที่ไม่ได้รับความเสียหายเลยมีสัดส่วนร้อยละ 10.2

ตารางที่ 22 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามการมีอุปกรณ์จ่ายไฟสำรอง

อุปกรณ์จ่ายไฟ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	33	55.9
มี	26	44.1
รวม	59	100

จากตารางที่ 22 พบว่าผู้ใช้ไฟไม่มีอุปกรณ์จ่ายไฟสำรองมีสัดส่วนร้อยละ 55.9 และมี อุปกรณ์จ่ายไฟสำรองมีสัดส่วนร้อยละ 44.1

ตารางที่ 23 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟที่มีเครื่องสำรองจ่ายจำแนกตามประเภทอุปกรณ์จ่ายไฟสำรอง

อุปกรณ์จ่ายไฟสำรอง	จำนวน	ร้อยละ
แบตเตอรี่หรือ UPS	18	69.3
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	5	19.2
แบตเตอรี่หรือ UPS และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	3	11.5
รวม	26	100

จากตารางที่ 23 พบว่าผู้ใช้ไฟมีอุปกรณ์จ่ายไฟสำรอง เป็นแบตเตอรี่ หรือ UPS มากที่สุด สัดส่วนร้อยละ 69.3 รองลงมาเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สัดส่วนร้อยละ 19.2 และเป็นแบตเตอรี่ หรือ UPS และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สัดส่วนร้อยละ 11.5

ตารางที่ 24 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำแนกตามขนาดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

ขนาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	จำนวน	ร้อยละ
17.6 KW	1	12.5
50 KW	2	25.0
70 KW	1	12.5
100/125 KW	1	12.5
150 KW	1	12.5
210 และ 240 KW (2 เครื่อง)	1	12.5
1200 KW (1500 KVA)	1	12.5
รวม	8	100

จากตารางที่ 24 พบว่า ผู้ใช้ไฟมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 50 KW สัดส่วนร้อยละ 25.0 และผู้ใช้ไฟมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 70 KW., 17.6 KW., 100/125 KW, 150 KW ., 210, 240 KW. และ 1,200 KW. สัดส่วนเท่ากันร้อยละ 12.5

ตารางที่ 25 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้ําแนกตามระดับแรงดันที่ยอมรับได้ และไม่มีผลกระทบต่อโรงงาน

ระดับแรงดัน	จำนวน	ร้อยละ
220 โวลต์ (100% ของ 220 โวลต์)	42	71.2
213.4 โวลต์ (97% ของ 220 โวลต์)	12	20.3
206.8 โวลต์ (94% ของ 220 โวลต์)	1	1.7
198 โวลต์ (90% ของ 220 โวลต์)	4	6.8
รวม	59	100

จากตารางที่ 25 พบว่า ระดับแรงดันต่ำสุดที่ยอมรับได้ และไม่มีผลกระทบต่อโรงงาน คือ ระดับ 220 โวลต์ มีสัดส่วนสูงที่สุดร้อยละ 71.2 ระดับ 213.4 โวลต์ มีสัดส่วนร้อยละ 20.3 ระดับ 206.8 โวลต์ มีสัดส่วนร้อยละ 1.7 และระดับ 198 โวลต์ มีสัดส่วนร้อยละ 6.8

ตารางที่ 26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทโครงการอุตสาหกรรมกับระดับแรงดันต่ำสุดที่ยอมรับได้

ระดับแรงดันต่ำสุดที่ยอมรับได้	ประเภทอุตสาหกรรม										รวม
	ผลิตประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	ชิ้นส่วนอุปกรณ์	แปรรูปพืชผลทางการเกษตร	เครื่องประดับ	เครื่องประดับ	เครื่องหนัง	ผ้า	ไม้แปรรูป	อื่น ๆ		
220 โวลต์ (100% ของ 220 โวลต์)	13 (72.2)	4 (50.0)	10 (100.0)	2 (66.7)	3 (75.0)	1 (16.7)	1 (100.0)	8 (88.9)	42 (71.2)		
213.4 โวลต์ (97% ของ 220 โวลต์)	3 (16.7)	1 (12.5)	0 (0.0)	1 (33.3)	1 (25.0)	5 (83.3)	0 (0.0)	1 (11.1)	12 (20.3)		
206.8 โวลต์ (94% ของ 220 โวลต์)	0 (0.0)	1 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)		
198 โวลต์ (90% ของ 220 โวลต์)	2 (11.1)	2 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (6.8)		
รวม	18 (100.0)	8 (100.0)	10 (100.0)	3 (100.0)	4 (100.0)	6 (100.0)	1 (100.0)	9 (100.0)	59 (100.0)		

จากตารางที่ 26 พบว่า ประเภทอุตสาหกรรมที่ยอมรับแรงดันที่ 220 โวลต์ เป็นส่วนใหญ่ คือ ประเภท ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์, ชิ้นส่วนอุปกรณ์, เครื่องประดับ, เครื่องหนัง และอื่น ๆ สัดส่วนร้อยละ 72.2, ร้อยละ 50.0, ร้อยละ 75.0 และ 88.9 ตามลำดับ ประเภทแปรรูปพืชผลทางการเกษตรและไม้แปรรูป ยอมรับได้เฉพาะระดับแรงดัน 220 โวลต์ สัดส่วนเท่ากับร้อยละ 100 ประเภทผ้า ยอมรับระดับแรงดันที่ 213.4 โวลต์ เป็นส่วนใหญ่ สัดส่วนร้อยละ 83.3

ตารางที่ 27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ตั้งโรงงานกับระดับแรงดันต่ำสุดที่ยอมรับได้

ระดับแรงดันต่ำสุดที่ยอมรับได้	สถานที่ตั้ง						รวม
	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 1	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 2	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 3	เขตอุตสาหกรรม ทั่วไป	สวนอุตสาหกรรม เครือข่ายพัฒนาจังหวัดกาญจน		
220 โวลต์ (100% ของ 220 โวลต์)	6 (46.2)	14 (82.4)	5 (55.6)	13 (86.7)	4 (80.0)	42 (71.2)	
213.4 โวลต์ (97% ของ 220 โวลต์)	7 (53.8)	2 (11.8)	1 (11.1)	1 (6.7)	1 (20.0)	12 (20.3)	
206.8 โวลต์ (94% ของ 220 โวลต์)	0 (0.0)	1 (5.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)	
198 โวลต์ (90% ของ 220 โวลต์)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (33.3)	1 (6.7)	0 (0.0)	4 (6.8)	
รวม	13 (100.0)	17 (100.0)	9 (100.0)	15 (100.0)	5 (100.0)	59 (100.0)	

จากตารางที่ 27 พบว่า ผู้ใช้เฟรมรับระดับแรงดันที่ 220 โวลต์ เป็นส่วนใหญ่ คือ กลุ่มโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2, ระยะที่ 3, เขตอุตสาหกรรมทั่วไป และในสวนอุตสาหกรรมเครือข่ายพัฒนา สัดส่วนร้อยละ 82.4, ร้อยละ 55.6, ร้อยละ 86.7 และ ร้อยละ 80.0 ส่วนกลุ่มโรงงานในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ส่วนใหญ่ยอมรับระดับแรงดันที่ 213.4 โวลต์ ร้อยละ 53.8 รองลงมายอมรับที่ระดับแรงดัน 220 โวลต์ ร้อยละ 46.2

ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า : ไฟไม่ดับ (ตารางที่ 28 – ตารางที่ 33)

ตารางที่ 28 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความต่อเนื่องของไฟฟ้าที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ระดับความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ดีมาก	6	10.2
ดี	29	49.1
ปานกลาง	20	33.9
ไม่ค่อยดี	4	6.8
ไม่ดีเลย	0	0
รวม	59	100

จากตารางที่ 28 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความต่อเนื่องของไฟฟ้าที่ใช้อยู่ อยู่ในระดับดี มีสัดส่วนร้อยละ 49.1 เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาเป็นระดับปานกลางมีสัดส่วนร้อยละ 33.9 ระดับดีมากมีสัดส่วนร้อยละ 10.2 ระดับไม่ค่อยดี มีสัดส่วนร้อยละ 6.8 และไม่มีผู้ใช้ไฟที่มีความคิดเห็นในระดับไม่ดีเลย

ตารางที่ 29 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามเหตุการณ์ไฟฟ้าดับในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา

เหตุการณ์ไฟฟ้าดับ	จำนวน	ร้อยละ
1-5 ครั้ง	35	58.5
6-10 ครั้ง	17	29.3
มากกว่า 10 ครั้ง	7	12.2
รวม	59	100

จากตารางที่ 29 พบว่า เหตุการณ์ไฟฟ้าดับในช่วงปีที่ผ่านมาเกิดขึ้นจำนวน 1 - 5 ครั้งมากที่สุด มีสัดส่วนร้อยละ 58.5 จำนวน 6-10 ครั้ง มีสัดส่วน 29.3 และจำนวนมากกว่า 10 ครั้ง มีสัดส่วนร้อยละ 12.2

ตารางที่ 30 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามจำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้าดับในรอบปีที่ยอมรับได้

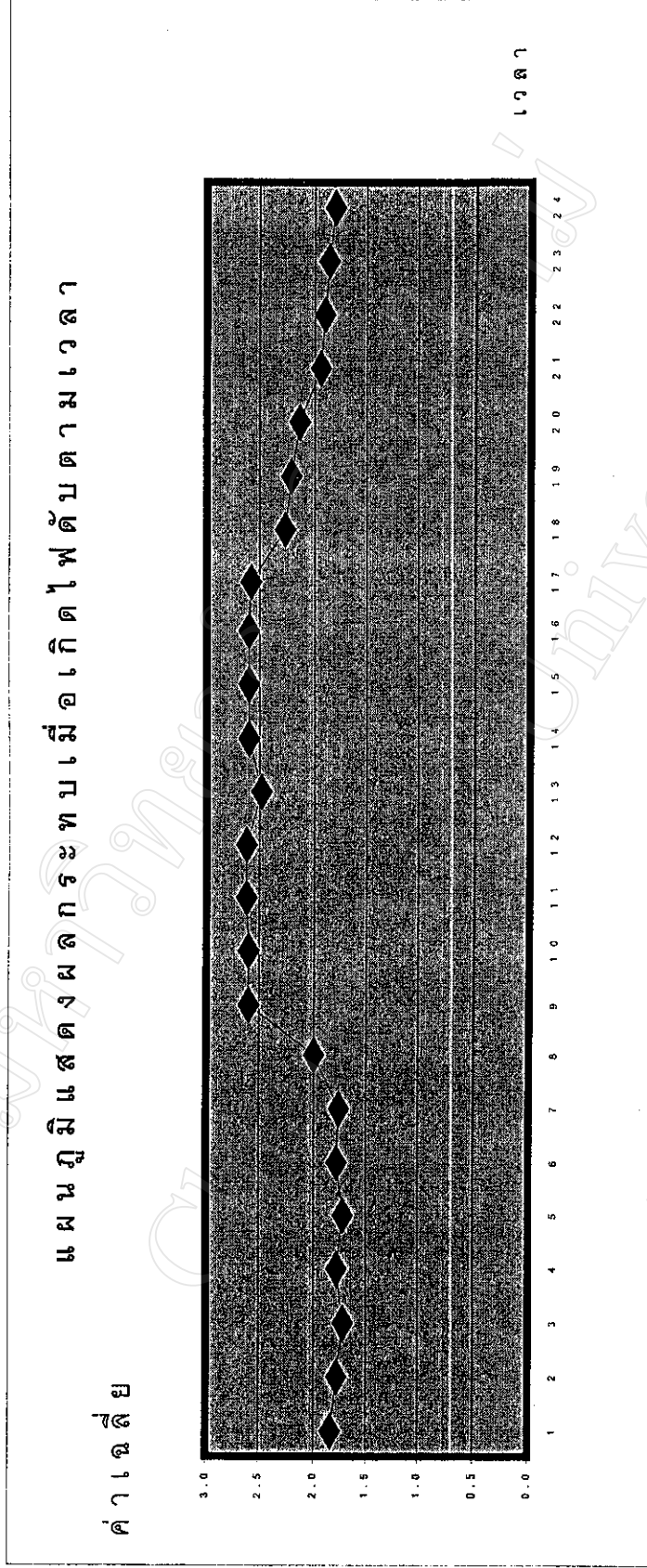
จำนวนครั้ง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ดับเลย	27	45.8
1-7 ครั้ง	26	44.1
8-10 ครั้ง	2	3.4
11-13 ครั้ง	1	1.7
14-16 ครั้ง	1	1.7
17 ครั้งหรือมากกว่า	1	1.7
อื่น ๆ	1	1.7
รวม	59	100

จากตารางที่ 30 พบว่า จำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้าดับในรอบปีที่ยอมรับได้มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ ไม่ต้องการดับเลย และ จำนวน 1 – 7 ครั้ง ร้อยละ 45.8 และร้อยละ 44.1 จำนวน 8-10 ครั้ง ร้อยละ 3.4 จำนวน 11-13 ครั้ง และ จำนวน 14-16 ครั้ง จำนวน 17 ครั้ง หรือมากกว่า เท่ากัน ร้อยละ 1.8 อื่น ๆ คือ ไม่กำหนดจำนวนครั้ง แต่แต่ละครั้งต้องไม่เกิน 30 นาที

ตารางที่ 31 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าจำแนกตามช่วงเวลาที่มีไฟฟ้าดับและจะทำให้เกิดผลกระทบ

ช่วงเวลา	กระทบน้อยต่อผลผลิต			กระทบปานกลางต่อผลผลิต			กระทบมากต่อผลผลิต			ค่าเฉลี่ย
	จำนวน	ร้อยละ	คะแนน	จำนวน	ร้อยละ	คะแนน	จำนวน	ร้อยละ	คะแนน	
0.00-1.00	18	30.5	18	8	13.6	16	12	20.3	36	1.84
1.00-2.00	18	30.5	18	8	13.6	16	10	16.9	30	1.78
2.00-3.00	19	32.2	19	7	11.9	14	9	15.3	27	1.71
3.00-4.00	18	30.5	18	7	11.9	14	10	16.9	30	1.77
4.00-5.00	19	32.2	19	7	11.9	14	9	15.3	27	1.71
5.00-6.00	18	30.5	18	8	13.6	16	10	16.9	30	1.78
6.00-7.00	17	28.8	17	7	11.9	14	9	15.3	27	1.76
7.00-8.00	12	20.3	12	7	11.9	14	12	16.9	36	2.00
8.00-9.00	8	13.6	8	7	11.9	14	42	15.3	126	2.60
9.00-10.00	7	11.9	7	8	13.6	16	42	20.3	126	2.61
10.00-11.00	7	11.9	7	8	13.6	16	43	71.2	129	2.62
11.00-12.00	7	11.9	7	7	11.9	14	43	71.2	129	2.63
12.00-13.00	11	18.6	11	10	16.9	20	41	72.9	123	2.48
13.00-14.00	7	11.9	7	9	15.3	18	42	72.9	126	2.60
14.00-15.00	7	11.9	7	9	15.3	18	41	69.5	123	2.60
15.00-16.00	7	11.9	7	10	16.9	20	43	71.2	129	2.60
16.00-17.00	8	13.6	8	8	13.6	16	41	69.5	123	2.58
17.00-18.00	11	18.6	11	18	30.5	36	29	44.1	78	2.27
18.00-19.00	11	18.6	11	17	28.8	34	22	37.3	66	2.22
19.00-20.00	12	20.3	12	16	27.1	32	18	30.5	54	2.13
20.00-21.00	17	28.8	17	13	22.0	26	14	23.7	42	1.93
21.00-22.00	18	30.5	18	13	22.0	26	13	22.0	39	1.89
22.00-23.00	19	32.2	19	12	20.3	24	13	22.0	39	1.86
23.00-24.00	21	35.6	21	11	18.6	22	12	20.3	36	1.80

รูปที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของผลกระทบเมื่อเกิดไฟดับตามเวลา



จากตารางที่ 31 แสดงจำนวนผู้ใช้ไฟที่ได้รับผลกระทบเมื่อไฟดับในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน ได้แบ่งระดับของผลกระทบเป็น 3 ระดับ คือ ผลกระทบมาก = 3 คะแนน ผลกระทบปานกลาง = 2 คะแนน และผลกระทบน้อย = 1 คะแนน นำไปแทนค่าในจำนวนผู้ใช้ไฟแต่ละระดับ แล้วหาค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยที่ได้จะแสดงให้เห็นผลกระทบต่างกันในแต่ละช่วงเวลา พบว่า ผลกระทบมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เริ่มจากช่วง 08.00 - 09.00 มีค่าเฉลี่ยของผลกระทบ = 2.60 และต่อเนื่องไปจนเริ่มลดลงในช่วง 17.00 - 18.00 น. ไปจนถึงช่วง 0.00 - 1.00 น.

ตารางที่ 32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทโรงงานอุตสาหกรรมกับจำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้าดับในรอบปีที่ยอมรับได้

จำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้าดับในรอบปีที่ยอมรับได้	ประเภทอุตสาหกรรม										รวม
	ผลิตประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	ชิ้นส่วนอุปกรณ์	แปรรูปเหล็กทางกล	เครื่องประดับ	เครื่องหนัง	ผ้า	ไม้แปรรูป	อื่น ๆ			
ไม่ดับเลย	9 (50.0)	2 (25.0)	6 (60.0)	2 (66.7)	1 (25.0)	2 (33.3)	0 (0.0)	5 (55.6)	27 (45.7)		
1-7 ครั้ง	7 (38.9)	4 (50.0)	3 (30.0)	1 (33.3)	2 (50.0)	4 (66.7)	1 (100.0)	4 (44.4)	26 (44.8)		
8-10 ครั้ง	0 (0.0)	1 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.4)		
11-13 ครั้ง	1 (5.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)		
14-16 ครั้ง	0 (0.0)	1 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)		
17 ครั้งหรือมากกว่าเกิน 30 นาที	1 (5.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)		
ที่ครั้งก็ได้ไม่เกิน 30 นาที	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
รวม	18 (100.0)	8 (100.0)	10 (100.0)	3 (100.0)	4 (100.0)	6 (100.0)	1 (100.0)	9 (100.0)	59 (100.0)		

จากตารางที่ 32 พบว่า ผู้ใช้ไฟส่วนใหญ่ยอมรับไฟดับได้ปีละ 1 – 7 ครั้ง และไม่ดับเลย สัดส่วน ดังนี้ ประเภทผลิตประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 38.9 และ ร้อยละ 50.0 ประเภทชิ้นส่วนอุปกรณ์ ร้อยละ 50.0 และ ร้อยละ 25.0 ประเภทแปรรูปพืชผล ร้อยละ 30.0 และร้อยละ 60.0 ประเภทเครื่องประดับ ร้อยละ 33.3 และร้อยละ 66.7 ประเภทเครื่องหนังร้อยละ 50.0 และร้อยละ 25.0 ประเภทผ้าร้อยละ 66.7 และ ร้อยละ 33.3 ประเภทไม้แปรรูปร้อยละ 100.0 ยอมรับได้ 1 – 7 ครั้งต่อปี และ ประเภทอื่น ๆ ร้อยละ 44.4 และ ร้อยละ 55.6

ตารางที่ 33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ตั้งโรงงาน กับจำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้าดับในรอบปี ที่ยอมรับได้

จำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้าดับในรอบปี ที่ยอมรับได้	สถานที่ตั้งโรงงาน						รวม
	เขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 1	เขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 2	เขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 3	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สวนอุตสาหกรรม เคหะพัฒน์ จังหวัด ลำพูน		
ไม่ดับเลย	5 (38.5)	7 (41.2)	6 (66.7)	6 (40.0)	3 (60.0)	27 (45.8)	
1-7 ครั้ง	8 (61.5)	9 (52.9)	1 (11.1)	7 (46.7)	1 (20.0)	26 (44.1)	
8-10 ครั้ง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.7)	1 (20.0)	2 (3.4)	
11-13 ครั้ง	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)	
14-16 ครั้ง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.01)	1 (6.7)	0 (0.0)	1 (1.7)	
17 ครั้งหรือมากกว่า	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)	
ก็ครั้งก็ได้แต่ไม่เกิน 30 นาที	0 (0.0)	1 (5.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)	
รวม	13 (100.0)	17 (100.0)	9 (100.0)	15 (100.0)	5 (100.0)	59 (100.0)	

จากตารางที่ 33 พบว่า จำนวนครั้งสูงสุดของไฟฟ้าดับในรอบปี ที่กลุ่มโรงงานยอมรับได้ คือ ไม่ดับเลย เป็นส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3 และสวนอุตสาหกรรม เครือสหพัฒน์ สัดส่วนร้อยละ 66.7 และ ร้อยละ 66.0 สำหรับกลุ่มโรงงานที่ยอมรับได้ 1 – 7 ครั้ง ต่อปีเป็นส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1, ระยะที่ 2 และ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป สัดส่วนร้อยละ 61.5, ร้อยละ 52.9 และร้อยละ 46.7 ตามลำดับ

ความมั่นคงของระบบไฟฟ้า : ไฟไม่กะพริบ (ตารางที่ 34 – ตารางที่ 39)

ตารางที่ 34 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามความบ่อยในการเกิดไฟฟ้ากะพริบ

ความบ่อยในการเกิดไฟฟ้ากะพริบ	จำนวน	ร้อยละ
บ่อยมาก	6	10.9
บ่อย	23	38.2
ปานกลาง	13	21.8
น้อย	10	16.4
น้อยมาก	8	12.7
รวม	59	100

จากตารางที่ 34 พบว่า ผู้ใช้ไฟให้ความเห็นในการเกิดไฟฟ้ากะพริบว่าเกิดขึ้นบ่อย มีสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 38.2 เกิดขึ้นปานกลางมีสัดส่วนร้อยละ 21.8 เกิดขึ้นน้อย มีสัดส่วนร้อยละ 16.4 เกิดขึ้นน้อยมาก มีสัดส่วนร้อยละ 12.7 และเกิดขึ้นบ่อยมาก มีสัดส่วนร้อยละ 10.9

ตารางที่ 35 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟ จำแนกตามเหตุการณ์การเกิดไฟฟ้ากะพริบในรอบ 1 ปี

จำนวนครั้งที่เกิดไฟฟ้ากะพริบ	จำนวน	ร้อยละ
1-10 ครั้ง	20	33.9
11-20 ครั้ง	7	11.9
21-30 ครั้ง	3	5.1
มากกว่า 30 ครั้ง	5	8.4
อื่น ๆ	24	40.7
รวม	59	100

จากตารางที่ 35 พบว่า การเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้ากะพริบในรอบปี ผู้ใช้ไฟแยกเป็นสัดส่วนตามจำนวนครั้ง คือ เกิด 1 – 10 ครั้ง มากที่สุดร้อยละ 33.9 11 – 20 ครั้ง ร้อยละ 11.9 มากกว่า 30 ครั้ง ร้อยละ 8.4 และ 21 – 30 ครั้ง ร้อยละ 5.1 ส่วนอื่น ๆ คือ ไม่ได้สังเกต ไม่ทราบ ไม่ได้บันทึกนับจำนวนครั้งไม่ได้ และจำไม่ได้

ตารางที่ 36 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามผลกระทบที่ได้รับจากไฟฟ้า กะพริบ (N = 59)

ผลกระทบ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เสียหาย	14	23.7
เสียหายต่อผลิตภัณฑ์	23	39.0
เสียหายต่อเครื่องจักร-อุปกรณ์	31	52.5
เสียค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องใหม่	30	50.9
เสียหายต่อวัสดุดิบ	16	27.1
เสียค่าล่วงเวลาของพนักงาน	6	10.2
พนักงานไม่มีงานทำ	1	1.7

จากตารางที่ 36 พบว่าไฟฟ้ากะพริบเกิดผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟดังนี้ เสียหายต่อเครื่องจักร – อุปกรณ์ สัดส่วนร้อยละ 52.5 รองลงมาคือ เสียค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องใหม่ สัดส่วนร้อยละ 50.9 เสียหายต่อผลิตภัณฑ์ สัดส่วนร้อยละ 39.0 เสียหายต่อวัสดุดิบสัดส่วนร้อยละ 27.1 เสียค่าล่วงเวลาสัดส่วนร้อยละ 10.2 พนักงานไม่มีงานทำสัดส่วนร้อยละ 1.7 และไม่เสียหายสัดส่วน 23.7

ตารางที่ 37 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามจำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้ากะพริบในรอบ 1 ปีที่สามารถยอมรับได้

จำนวนครั้ง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่กะพริบ	22	37.3
1-10 ครั้ง	32	54.2
11-20 ครั้ง	4	6.8
21-30 ครั้ง	1	1.7
รวม	59	100

จากตารางที่ 37 พบว่า จำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้ากะพริบในรอบ 1 ปี ที่ผู้ใช้ไฟยอมรับได้มีสัดส่วน คือ 1 – 10 ครั้ง มากที่สุดร้อยละ 54.2 ไม่กะพริบเลย ร้อยละ 37.3 จำนวน 11 – 20 ครั้ง ร้อยละ 6.8 และจำนวน 21 – 30 ครั้ง ร้อยละ 1.7

ตารางที่ 38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ตั้งโรงงานกับจำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟกระพริบในรอบ 1 ปีที่ยอมรับได้

จำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟกระพริบในรอบ 1 ปีที่ยอมรับได้	สถานที่ตั้งโรงงาน					รวม
	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 1	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 2	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 3	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สวนอุตสาหกรรมเครือ สหพัฒน์ จังหวัดลำพูน	
ไม่กระพริบ	3 (23.1)	9 (52.9)	4 (44.4)	3 (20.0)	3 (60.0)	22 (37.3)
1-10 ครั้ง	10 (76.9)	6 (35.3)	4 (44.4)	11 (73.3)	1 (20.0)	32 (54.2)
11-20 ครั้ง	0 (0.0)	2 (11.8)	0 (0.0)	1 (6.7)	1 (20.0)	4 (6.8)
21-30 ครั้ง	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)
รวม	13 (100.0)	17 (100.0)	9 (100.0)	15 (100.0)	5 (100.0)	59 (100.0)

จากตารางที่ 38 พบว่าจำนวนครั้งสูงสุดของไฟกระพริบในรอบปีที่กลุ่มโรงงานยอมรับได้คือ ไม่กระพริบโดยเป็นส่วนใหญ่ ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2 และสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ สัดส่วนร้อยละ 52.9 และ 60.0 สำหรับกลุ่มโรงงานที่ยอมรับได้ 1 - 10 ครั้งตอปี เป็นส่วนใหญ่ ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 และเขตอุตสาหกรรมทั่วไป สัดส่วนร้อยละ 76.9 และร้อยละ 73.3 ส่วนในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3 ยอมรับไฟกระพริบ 1 - 10 ครั้ง และไม่กระพริบเลย สัดส่วนเท่ากับร้อยละ 44.4

ตารางที่ 39 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทโรงงานอุตสาหกรรม กับจำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟกะพริบในรอบ 1 ปีที่ยอมรับได้

จำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟกะพริบในรอบ 1 ปีที่ยอมรับได้	ประเภทอุตสาหกรรม											รวม
	ผลประกอบการบางส่วน อุตสาหกรรม	ชิ้นส่วน อุปกรณ์	แปรรูปเหล็ก การเกษตร	เครื่อง ประดับ	เครื่องหนัง	ผ้า	ไม้แปรรูป	อื่น ๆ				
ไม่กะพริบ	9 (50.0)	4 (50.0)	3 (30.0)	2 (66.7)	1 (25.0)	1 (16.7)	0 (0.0)	2 (22.2)				
1-10 ครั้ง	8 (44.4)	4 (50.0)	6 (60.0)	1 (33.3)	1 (25.0)	4 (66.7)	1 (100.0)	7 (77.8)				
11-20 ครั้ง	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (10.0)	0 (0.0)	2 (50.0)	1 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)				
21-30 ครั้ง	1 (5.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)				
รวม	18 (100.0)	8 (100.0)	10 (100.0)	3 (100.0)	4 (100.0)	6 (100.0)	1 (100.0)	9 (100.0)				

จากตารางที่ 39 พบว่าจำนวนครั้งสูงสุดของไฟกะพริบในรอบปี ที่ผู้เข้าเยี่ยมชมได้รับได้ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ยอมรับได้ คือ ไม่กะพริบ และกะพริบ 1-10 ครั้ง มีสัดส่วนดังนี้ ประเภทผลิตประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 50.0 และร้อยละ 44.4 ประเภทชิ้นส่วนอุปกรณ์ร้อยละ 50.0 เท่ากัน ประเภทแปรรูปพืชผลทางการเกษตรร้อยละ 30.0 และร้อยละ 60.0 ประเภทเครื่องประดับร้อยละ 66.7 และร้อยละ 33.3 ประเภทเครื่องหนัง ร้อยละ 25.0 เท่ากันประเภทผ้าร้อยละ 16.7 และร้อยละ 66.7 ประเภทไม้แปรรูปยอมรับได้ 1-10 ครั้ง ร้อยละ 100.0 ประเภทอื่น ร้อยละ 22.2 และร้อยละ 77.8

2. การบริการด้านต่าง ๆ

การเพิ่ม - ลด เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า (ตารางที่ 40 - ตารางที่ 42)

ตารางที่ 40 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามการติดต่อเพื่อเพิ่ม-ลด ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าหรือปริมาณการใช้ไฟ

การติดต่อ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	52	88.1
เคยได้รับการ	7	11.9
รวม	59	100

จากตารางที่ 40 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่ไม่เคยติดต่อเพื่อเพิ่ม-ลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า มีสัดส่วนร้อยละ 88.1 และผู้ใช้ไฟที่เคยติดต่อมีสัดส่วนร้อยละ 11.9

ตารางที่ 41 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ระดับความพอใจต่อการติดต่อเพิ่ม-ลด ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าหรือปริมาณการใช้ไฟ

การติดต่อ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ
หลักฐานหรือเอกสารที่ใช้	3.57	0.53	มาก
ค่าธรรมเนียม	2.86	1.07	ปานกลาง
ขั้นตอนของการดำเนินการ	3.43	0.53	ปานกลาง
ความสะดวกในการติดต่อ	3.57	0.53	มาก
การบริการของพนักงาน	3.14	0.9	ปานกลาง
การบริการโดยรวม	3.57	0.53	มาก

จากตารางที่ 41 พบว่า การติดต่อเพิ่ม - ลด ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าผู้ใช้ไฟมีระดับความพอใจในด้านหลักฐาน หรือเอกสารที่ใช้ความสะดวกในการติดต่อ และการบริการโดยรวมเท่ากันในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$) ค่าธรรมเนียม ขั้นตอนของการดำเนินการ และการบริการของพนักงานเท่ากัน ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.86, 3.43, 3.14$)

ตารางที่ 42 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตาม จำนวนวันที่ต้องการให้การติดต่อเพื่อ
เพิ่ม-ลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าหรือปริมาณการใช้ไฟ แล้วเสร็จ

การติดต่อ	จำนวน	ร้อยละ
1 วัน	17	40.5
2 วัน	2	4.8
3 วัน	5	11.9
4 วัน	1	2.4
ไม่กำหนดแต่ให้ทันความต้องการ	17	40.5
รวม	42	100

จากตารางที่ 42 พบว่าในการติดต่อเพื่อเพิ่ม - ลด ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าผู้ใช้ไฟ
ต้องการระยะเวลาแล้วเสร็จ จำแนกเป็นสัดส่วน คือ ระยะ 1 วัน และ ไม่กำหนดวันแต่ให้ทันความ
ต้องการ เท่ากับร้อยละ 40.5 ระยะ 3 วัน ร้อยละ 11.9 ระยะ 2 วัน ร้อยละ 4.8 และ ระยะ 4 วัน ร้อย
ละ 2.4 มีผู้ใช้ไฟที่ไม่ตอบแบบสอบถามอาจเนื่องจากไม่เคยรับบริการด้านนี้จึงไม่สามารถระบุ
ความต้องการได้

การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า (ตารางที่ 43 – 46)

ตารางที่ 43 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามจำนวนครั้งที่มีการตรวจสอบเครื่องวัด
หน่วยไฟฟ้าในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

จำนวนครั้ง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีเลย	34	58.5
1 ครั้ง	17	28.3
2 ครั้ง	6	9.4
3 ครั้ง	2	3.8
รวม	59	100

จากตารางที่ 43 พบว่าในรอบปี 1 ที่ผ่านมา มีการตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าของผู้ใช้
ไฟเป็นสัดส่วน คือ ไม่มีการตรวจ ร้อยละ 58.5 ตรวจ 1 ครั้ง ร้อยละ 28.3 ตรวจ 2 ครั้ง ร้อยละ
9.4 และตรวจ 3 ครั้ง ร้อยละ 3.8

ตารางที่ 44 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามความถี่ของการตรวจสอบ
เครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า

ประโยชน์ของการตรวจสอบ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	2	3.4
มี	57	96.6
รวม	59	100

จากตารางที่ 44 พบว่าผู้ใช้ไฟที่เห็นว่าการตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า มีประโยชน์ มี
สัดส่วนร้อยละ 96.6 และผู้ใช้ไฟที่เห็นว่าไม่มีประโยชน์มีสัดส่วนร้อยละ 3.4

ตารางที่ 45 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามจำนวนครั้ง ที่ต้องการให้มีการตรวจ
สอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า

จำนวนครั้ง	จำนวน	ร้อยละ
2 ปีต่อครั้ง	4	7.1
1 ปีต่อครั้ง	19	32.1
ปีละ 2 ครั้ง	24	41.1
ปีละ 4 ครั้ง	11	1.8
ไม่กำหนด/ให้มีการตรวจสอบเมื่อต้องการ	1	17.9
รวม	59	100

จากตารางที่ 45 พบว่า ผู้ใช้ไฟต้องการให้มีการตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า จำแนก
เป็นจำนวนครั้งต่อปี มีสัดส่วน คือ ปีละ 2 ครั้ง ร้อยละ 41.1 1 ปีต่อครั้ง ร้อยละ 32.1 ไม่มี
กำหนด / ให้มีการตรวจสอบเมื่อต้องการ ร้อยละ 17.9 2 ปีต่อครั้ง ร้อยละ 7.1 และ 4 ครั้งต่อปี
ร้อยละ 1.8

ตารางที่ 46 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตาม ผู้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า ที่ต้องการ

ผู้ดำเนินการตรวจสอบ	จำนวน	ร้อยละ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	51	87.3
นิคมอุตสาหกรรม	2	3.6
การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	1	1.8
หน่วยงานของรัฐ	1	1.8
หน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้	3	5.5
รวม	59	100

จากตารางที่ 46 พบว่า ผู้ใช้ไฟต้องการให้การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า โดยหน่วยงานต่างมีสัดส่วน คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มากที่สุด ร้อยละ 87.3 หน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ ร้อยละ 5.5 นิคมอุตสาหกรรมร้อยละ 3.6 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตและหน่วยงานรัฐ ร้อยละ 1.8 เท่ากัน

การแก้ไขเมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง (ตารางที่ 47 – ตารางที่ 50)

ตารางที่ 47 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามระยะเวลาที่ความเสียหายของกิจการ จะเริ่มเกิดขึ้นเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ระยะเวลาที่จะเกิดความเสียหาย	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เสียหาย	1	1.7
เสียหายทันทีที่ไฟดับ	39	66.1
เกินกว่า 5 นาที	7	11.9
เกินกว่า 15 นาที	4	6.8
เกินกว่า 30 นาที	3	5.1
เกินกว่า 1 ชั่วโมง	4	6.8
อื่น ๆ	1	1.7
รวม	59	100

จากตารางที่ 47 พบว่า ระยะเวลาหลังจากไฟดับแล้วจะเกิดความเสียหายต่อกิจการ คือเสียหายทันทีที่ไฟดับ มีสัดส่วนร้อยละ 66.1 ระยะเวลาเกินกว่า 5 นาที มีสัดส่วนร้อยละ 11.9 ระยะเวลาเกินกว่า 15 นาที และ 1 ชั่วโมง มีสัดส่วนเท่ากันร้อยละ 6.8 ระยะเวลาเกินกว่า 30 นาที สัดส่วนร้อยละ 5.1 และไม่มีความเสียหายมีสัดส่วนร้อยละ 1.7 สำหรับอื่น ๆ คือ ไม่ระบุระยะเวลาเนื่องจากความเสียหายขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ใช้ในขณะนั้น

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ตารางที่ 48 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทโรงงานอุตสาหกรรมกับระยะเวลาที่ความเสียหายของกิจการจะเริ่มเกิดขึ้น เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ระยะเวลาที่จะเกิดความเสียหาย	ประเภทอุตสาหกรรม											รวม
	ผลิตประกอบ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	ชิ้นส่วน อุปกรณ์	แปรรูปพืชผล ทางการเกษตร, อาหาร	เครื่องประดับ	เครื่องหนัง	ผ้า	ไม้แปรรูป	อื่นๆ				
ไม่เสียหาย	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
เสียหายทันที	14 (35.9)	4 (10.3)	4 (10.3)	2 (5.1)	4 (10.3)	3 (7.7)	1 (2.6)	7 (17.9)				39 (100.0)
เกินกว่า 5 นาที	3 (42.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	0 (0.0)	2 (28.6)	0 (0.0)	1 (14.3)				7 (100.0)
เกินกว่า 15 นาที	1 (25.0)	3 (75.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)				4 (100.0)
เกินกว่า 30 นาที	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)				3 (100.0)
เกินกว่า 1 ชั่วโมง	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (66.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)				3 (100.0)
ความเสียหายขึ้นอยู่กับชนิด	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)				2 (100.0)
รวม	18 (30.5)	8 (13.6)	10 (16.9)	3 (5.1)	4 (6.8)	6 (10.2)	1 (1.7)	9 (15.3)				59 (100.0)

จากตารางที่ 48 พบว่า โรงงานส่วนใหญ่ได้รับความเสียหายทันทีเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง จำแนกตามประเภท ส่วนใหญ่ คือ ประเภทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ สัดส่วนร้อยละ 35.9 รองลงมาคือ ประเภทอื่น ๆ สัดส่วนร้อยละ 17.9 สำหรับประเภทชิ้นส่วนอุปกรณ์ประเภทแปรรูปพืชผลทางการเกษตร และประเภทเครื่องหนังสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 10.3

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ตารางที่ 49 แสดงความสัมพันธ์จำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้าดับในรอบปีที่ยอมรับได้กับระยะเวลาที่ความเสียหายของกิจการจะเริ่มต้น หากไม่ได้รับการแจ้งเกี่ยวกับไฟฟ้าดับ

ระยะเวลาที่จะเกิดความเสียหาย	จำนวนครั้งสูงสุดที่ไฟฟ้าดับในรอบปีที่ยอมรับได้										รวม	
	ไม่ดับเลย	1-7 ครั้ง	8-10 ครั้ง	11-13 ครั้ง	14-16 ครั้ง	17 ครั้งหรือมากกว่า	ที่ครั้งก็ได้ไม่เกิน 30 นาที					
ไม่เสียหาย	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
เสียหายทันทีที่ไฟดับ	18 (46.2)	17 (43.6)	1 (2.6)	1 (2.6)	1 (2.6)	1 (2.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	39 (100.0)
เกินกว่า 5 นาที	4 (57.1)	3 (42.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (100.0)
เกินกว่า 15 นาที	2 (50.0)	2 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)
เกินกว่า 30 นาที	1 (33.3)	1 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	3 (100.0)
เกินกว่า 1 ชั่วโมง	2 (50.0)	2 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)
ความเสียหายขึ้นอยู่กับจุดดับ	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
รวม	27 (45.8)	26 (44.1)	2 (3.4)	1 (1.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)	59 (100.0)

จากตารางที่ 49 พบว่า โรงงานส่วนใหญ่ได้รับความเสียหายทันทีเมื่อกระแสไฟฟ้าดับต่อ จำนวนตามจำนวนครั้งสูงสุดของไฟฟ้าดับที่ยอมรับได้ในรอบปี ส่วนใหญ่ยอมรับได้จำนวน 1-7 ครั้ง และไม่ดับเลย สัดส่วนใกล้เคียงกัน ร้อยละ 43.6 และ ร้อยละ 46.2

ตารางที่ 50 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าแถมตามระยะเวลาที่ไฟฟ้าขัดข้อง และจำนวนครั้งที่เกิดขึ้น (N = 59)

ระยะเวลาที่ ไฟฟ้าขัดข้อง	จำนวน ครั้ง																รวม
	1	2	3	4	5	6	7	9	12	14	16						
1 – 15 นาที	8 (27.6)	5 (17.2)	4 (13.8)	3 (10.3)	-	1 (3.4)	1 (3.4)	1 (3.4)	3 (10.3)	2 (6.9)	1 (3.4)					29 (49.2)	
6 – 15 นาที	9 (37.5)	10 (41.7)	2 (8.3)	-	1 (4.2)	1 (4.2)	1 (4.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	24 (40.7)	
16 – 30 นาที	14 (73.7)	4 (21.1)	-	-	1 (1.7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19 (32.2)	
31 – 60 นาที	12 (66.7)	4 (22.2)	1 (5.6)	1 (5.6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41 (69.5)	
มากกว่า 1 ชั่วโมง	8 (72.7)	2 (18.2)	1 (9.1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11 (18.6)	

จากตารางที่ 50 พบว่าระยะเวลาที่ไฟฟ้าขัดข้องในรอบ 1 ปี เกิดขึ้นกับผู้ใช้ไฟส่วนใหญ่เป็นระยะเวลา 31 – 60 นาที คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 69.5 ของผู้ใช้ไฟ รองลงมา คือ ระยะเวลา 1 – 5 นาที สัดส่วนร้อยละ 49.2 ส่วนใหญ่ดับ 1 ครั้งร้อยละ 27.6 ระยะเวลา 6 – 15 นาที ร้อยละ 40.7 ส่วนใหญ่ดับ 2 ครั้ง ร้อยละ 41.7 ระยะเวลา 16 – 30 นาที สัดส่วนร้อยละ 32.2 ส่วนใหญ่ดับ 1 ครั้ง ร้อยละ 73.7 และ ระยะเวลา มากกว่า 1 ชั่วโมง สัดส่วนร้อยละ ที่สุดร้อยละ 8.6 ส่วนใหญ่ดับ 8 ครั้ง ร้อยละ 72.7

การตอบสนองต่อข้อร้องเรียน (ตารางที่ 51 – ตารางที่ 55)

ตารางที่ 51 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตาม การร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพของไฟฟ้า และการบริการ

การร้องเรียน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคยร้องเรียน	41	69.5
เคยร้องเรียน	18	30.5
รวม	59	100

จากตารางที่ 51 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่ไม่เคยร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพของไฟฟ้า และการบริการมีสัดส่วน 69.5 และผู้ใช้ไฟที่เคยร้องเรียนมีสัดส่วนร้อยละ 30.5

ตารางที่ 52 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตาม การได้รับตอบรับหลังจากร้องเรียน ต่อหน่วยงานต่าง ๆ

หน่วยงาน	การตอบสนอง	
	ตอบรับ	ไม่ตอบรับ
การไฟฟ้าจังหวัดลำพูน	23 (100)	0 (0.0)
การไฟฟ้าเขต เชียงใหม่	3 (100)	0 (0.0)
การไฟฟ้าส่วนกลาง	0 (0.0)	0 (0.0)
นิคมอุตสาหกรรม	9 (100.0)	0 (0.0)

จากตารางที่ 52 พบว่าผู้ใช้ไฟได้รับตอบข้อร้องเรียน จากการไฟฟ้าจังหวัดลำพูน การไฟฟ้าเขตเชียงใหม่ การไฟฟ้าส่วนกลาง และนิคมอุตสาหกรรม มีสัดส่วนร้อยละ 100 โดยไม่มีการไม่ตอบรับ

ตารางที่ 53 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าจำแนกตามวิธีการ และระยะเวลาที่ได้รับการตอบรับจากหน่วยงานต่าง ๆ

หน่วยงาน	วิธีการตอบรับ				ระยะเวลาที่ได้รับการตอบรับ (วัน)								
	วาจา	โทรศัพท์	ลายลักษณ์อักษร	อักษร	1	2	3	5	7	10	12	15	23
การไฟฟ้า จังหวัดลำพูน	4 (16.0)	12 (48.0)	9 (36.0)	2 (20.0)	1 (10.0)	2 (2.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	-	-	-	3 (30.0)	-
การไฟฟ้าเขต เชียงใหม่	-	3 (100)	-	3 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การไฟฟ้าส่วนกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
นิคมอุตสาหกรรม	-	5 (45.45)	6 (54.56)	2 (66.7)	-	-	-	-	-	1 (33.3)	-	-	-

จากตารางที่ 53 พบว่า ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับการตอบรับข้อร้องเรียนจากการไฟฟ้าจังหวัดลำพูน จำแนกตามวิธีตอบรับมีสัดส่วน คือ ด้วยวาจาร้อยละ 16 ทางโทรศัพท์ ร้อยละ 48 และ ลายลักษณ์อักษร ร้อยละ 36 โดยมีระยะเวลาตอบรับ 15 วัน เป็นสัดส่วน ร้อยละ 30 การไฟฟ้าเขตเชียงใหม่ ตอบรับทางโทรศัพท์ทุกครั้งภายใน 1 วัน นิคมอุตสาหกรรม จำแนกตามวิธีตอบรับ มีสัดส่วน คือ ทางโทรศัพท์ร้อยละ 45.45 และลายลักษณ์อักษร ร้อยละ 54.56 โดยมีระยะเวลาที่ตอบรับภายใน 1 วัน มีสัดส่วนร้อยละ 66.7 และภายใน 10 วัน มีสัดส่วนร้อยละ 33.3

ตารางที่ 54 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ระดับความพอใจต่อการตอบสนองต่อข้อร้องเรียนของหน่วยงานต่าง ๆ

หน่วยงาน	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ
การไฟฟ้าจังหวัดลำพูน	3.43	0.66	ปานกลาง
การไฟฟ้าเขต เชียงใหม่	3.33	0.58	ปานกลาง
การไฟฟ้าส่วนกลาง	-	-	-
นิคมอุตสาหกรรม	3.22	0.97	ปานกลาง

จากตารางที่ 54 พบว่าการตอบสนองของหน่วยงานต่าง ๆ ต่อข้อร้องเรียนทำให้ผู้ใช้ไฟมีระดับความพอใจต่อการไฟฟ้าจังหวัดลำพูน ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.43$) การไฟฟ้าเขตเชียงใหม่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$) และนิคมอุตสาหกรรมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.22$)

ตารางที่ 55 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามระยะเวลาที่ต้องการให้มีการตอบข้อร้องเรียน

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
เร็วที่สุด	4	6.1
1 วัน	1	2.0
3 วัน	1	2.0
7 วัน	6	10.2
15 วัน	42	71.4
1 เดือน	2	4.1
3 เดือน	1	2.0
อื่น ๆ (แล้วแต่กรณี)	1	2.0
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 55 พบว่าผู้ใช้ไฟส่วนใหญ่ ต้องการให้มีการตอบข้อร้องเรียนภายใน 15 วัน มีสัดส่วนมากที่สุด ร้อย 71.4 รองลงมาต้องการให้ตอบภายใน 7 วัน มีสัดส่วน 10.2 ต้องการตอบเร็วที่สุด สัดส่วนร้อยละ 6.1 ให้ตอบภายใน 1 เดือน สัดส่วนร้อยละ 4.1 และต้องการให้ตอบภายใน 1 วัน, 3 วัน และ 3 เดือน เท่ากัน สัดส่วนร้อยละ 2.0

การอ่านหน่วย และการส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้า (ตารางที่ 56 – ตารางที่ 58)

ตารางที่ 56 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามการได้รับแจ้งค่าไฟฟ้า

การได้รับแจ้งค่าไฟฟ้า	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับทุกเดือนในวันที่เดียวกัน	9	15.3
ได้รับทุกเดือนในวันที่ใกล้เคียงกัน (ต่ำกว่า 3 วัน)	41	69.5
ได้รับทุกเดือนในวันที่ต่างกัน (มากกว่า 3 วัน)	7	11.8
ไม่ได้รับทุกเดือน	0	0.0
อื่น ๆ (ไม่ได้สังเกตวันที่ได้รับ)	2	3.4
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 56 พบว่า การได้รับใบแจ้งค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟ จำแนกตามวันที่ได้รับ มีสัดส่วนคือ ได้รับทุกเดือน ในวันที่ใกล้เคียงกัน (ต่ำกว่า 3 วัน) ร้อยละ 69.5 ได้รับทุกเดือนในวันที่เดียวกัน ร้อยละ 15.3 และได้รับทุกเดือนในวันที่ต่างกัน (มากกว่า 3 วัน) ร้อยละ 11.8

ตารางที่ 57 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามความถูกต้องของใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบ 1 ปี

ความถูกต้อง	จำนวน	ร้อยละ
ถูกต้องทุกครั้ง / ไม่เคยแก้ไข	52	88.1
ผิดพลาดต้องแก้ไข 1 ครั้ง	2	3.4
ผิดพลาด ต้องแก้ไข 2-3 ครั้ง	1	1.7
ผิดพลาดต้องแก้ไข 4-5 ครั้ง	0	0.0
อื่น ๆ	4	6.8
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 57 พบว่าความถูกต้องของใบแจ้งค่าไฟฟ้าในรอบ 1 ปี ที่ผู้ใช้ไฟได้รับ จำแนกความถูกต้อง ตามจำนวนครั้งที่ต้องแก้ไข มีสัดส่วนคือ ส่วนใหญ่ไม่ต้องแก้ไข ร้อยละ 88.1 ผิดพลาดต้องแก้ไข 1 ครั้ง ร้อยละ 3.4 และผิดพลาดต้องแก้ไข 2-3 ครั้ง ร้อยละ 1.7 อื่น ๆ ได้แก่ ไม่แน่ใจ, ผิดพลาดไม่ต้องแก้ไข และไม่ได้ตรวจสอบ ร้อยละ 6.8

ตารางที่ 58 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตาม ระยะเวลาที่ต้องการในการได้รับแจ้งค่าไฟฟ้า ก่อนกำหนดชำระเงิน

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
2 วัน	1	1.7
3 วัน	3	5.1
5 วัน	1	1.7
7 วัน	9	15.3
10 วัน	15	25.4
15 วัน	30	50.8
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 58 พบว่าระยะเวลาที่ผู้ใช้ไฟต้องการได้รับแจ้งค่าไฟฟ้า จำแนกตามระยะเวลาก่อนกำหนดชำระเงินมีสัดส่วน คือ ก่อน 15 วัน ร้อยละ 50.8 ก่อน 10 วัน ร้อยละ 25.4 ก่อน 7 วัน ร้อยละ 15.3 ก่อน 3 วัน ร้อยละ 5.1 ก่อน 2 วัน และก่อน 5 วัน ร้อยละ 1.7

การชำระเงิน (ตารางที่ 59 – ตารางที่ 65)

ตารางที่ 59 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามวิธีการชำระค่าไฟฟ้า

วิธีการชำระค่าไฟฟ้า	จำนวน	ร้อยละ
ชำระผ่านธนาคาร	21	35.6
ไปชำระเองที่สำนักงานการไฟฟ้า ด้วยเงินสด	6	10.2
ไปชำระเองที่สำนักงานการไฟฟ้า ด้วยเช็ค	32	54.2
รวม	59	100

จากตารางที่ 59 พบว่าผู้ใช้ไฟไปชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้า ด้วยเช็คมีสัดส่วนร้อยละ 54.2 ชำระเงินผ่านธนาคารมีสัดส่วนร้อยละ 35.6 และไปชำระเงินที่สำนักงานการไฟฟ้า ด้วยเงินสด มีสัดส่วนร้อยละ 10.2

ตารางที่ 60 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามช่วงเวลาในการชำระค่าไฟฟ้า

ช่วงเวลาในการชำระค่าไฟฟ้า	จำนวน	ร้อยละ
ชำระภายในกำหนดเวลา	55	93.2
ชำระหลังกำหนดเวลา ไม่เกิน 3 วัน	0	0.0
ชำระหลังกำหนดเวลา ไม่เกิน 3-7 วัน	1	1.7
ชำระหลังกำหนดเวลา ไม่เกิน 8-10 วัน	2	3.4
ชำระหลังกำหนดเวลา ไม่เกิน 15 วัน	1	1.7
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 60 พบว่า ผู้ใช้ไฟมีการชำระค่าไฟฟ้า จำแนกตามช่วงเวลาในการชำระค่าไฟฟ้า มีสัดส่วน คือ ภายในกำหนดเวลามากที่สุด ร้อยละ 93.2 หลังกำหนดเวลา 8-10 วัน ร้อยละ 3.4 และหลังกำหนดเวลา 3-7 วัน และหลังกำหนดไม่เกิน 15 วัน ร้อยละ 1.7

ตารางที่ 61 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามช่วงกำหนดเวลาในการชำระเงินที่ต้องการ

ช่วงเวลาในการชำระค่าไฟฟ้า	จำนวน	ร้อยละ
สัปดาห์ที่ 1 ของเดือน	8	13.5
สัปดาห์ที่ 2 ของเดือน	27	45.8
สัปดาห์ที่ 3 ของเดือน	11	18.5
สัปดาห์ที่ 4 ของเดือน	6	10.1
สัปดาห์ใดก็ได้	6	10.1
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 61 พบว่า ผู้ใช้ไฟให้มีกำหนดเวลาชำระเงิน จำแนกตามระยะเวลาที่มีสัดส่วน คือ สัปดาห์ที่ 2 ของเดือน ร้อยละ 45.8 มากที่สุด สัปดาห์ที่ 3 ของเดือน ร้อยละ 18.5 สัปดาห์ที่ 1 ของเดือน ร้อยละ 13.5 สัปดาห์ที่ 4 ของเดือน และไม่กำหนดสัปดาห์ ร้อยละ 10.1 เท่ากัน

ตารางที่ 62 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามสถานที่ ที่ต้องการชำระเงิน

สถานที่	จำนวน	ร้อยละ
ไปชำระเองที่การไฟฟ้า	13	22.0
ให้การไฟฟ้าไปรับชำระที่บริษัท	20	33.9
ชำระผ่านธนาคาร	25	42.4
หลาย ๆ แห่งที่สะดวก	1	1.7
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 62 พบว่า ผู้ใช้ไฟต้องการชำระค่าไฟฟ้าผ่านธนาคาร มีสัดส่วนร้อยละ 42.4 ต้องการให้การไฟฟ้าไปรับชำระที่บริษัท ร้อยละ 33.9 และต้องการไปชำระเองที่การไฟฟ้า ร้อยละ 22.0

ตารางที่ 63 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้จำแนกตามรูปแบบ ที่ต้องการชำระเงิน

รูปแบบการชำระ	จำนวน	ร้อยละ
เงินสด	6	10.2
เช็ค	38	64.4
บัตรเครดิต	2	3.4
ชำระผ่านธนาคาร	13	22.0
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 63 พบว่า ผู้ใช้ไฟ้ต้องการชำระค่าไฟฟ้าด้วยเช็ค มีสัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 64.4 ช้ชำระผ่านธนาคารมีสัดส่วนร้อยละ 22.0 ต้องการชำระด้วยเงินสด มีสัดส่วนร้อยละ 10.2 และต้องการชำระด้วยบัตรเครดิต มีสัดส่วนร้อยละ 3.4

ตารางที่ 64 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนกับสถานที่ที่ต้องการชำระเงิน

สถานที่ที่ต้องการชำระเงิน	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)			รวม
	ต่ำกว่า 250,000 บาท	250,000 – 1,250,000 บาท	มากกว่า 1,250,000 บาท	
ไปชำระเองที่การไฟฟ้า	8 (24.2)	4 (23.5)	1 (11.1)	13 (22.0)
ให้การไฟฟ้าไปรับชำระที่บริษัท	11 (33.3)	7 (41.2)	2 (22.2)	20 (33.9)
ชำระผ่านธนาคาร	13 (39.4)	6 (35.3)	6 (66.7)	25 (42.4)
หลาย ๆ ที่ที่สะดวกต่อการชำระเงิน	1 (3.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)
รวม	33 (100.0)	17 (100.0)	9 (100.0)	59 (100.0)

จากตารางที่ 64 พบว่าสถานที่ ที่ผู้ใช้ไฟต้องการชำระเงิน เมื่อจำแนกตามค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน ผู้ใช้ไฟที่ค่าไฟต่ำกว่า 250,000 บาท ต้องการชำระผ่านธนาคารมากที่สุด สัดส่วนร้อยละ 39.4 รองลงมา คือให้ไปรับชำระที่บริษัท สัดส่วนร้อยละ 33.2 ผู้ใช้ไฟที่ค่าไฟฟ้า 250,000 – 1,250,000 บาท ต้องการให้ไปรับชำระที่บริษัทมากที่สุด สัดส่วนร้อยละ 41.2 รองลงมาคือต้องการชำระผ่านธนาคาร สัดส่วนร้อยละ 35.3 สำหรับผู้ใช้ไฟที่ค่าไฟฟ้ามากกว่า 1,250,000 บาท ต้องการให้ชำระผ่านธนาคารมากที่สุด สัดส่วนร้อยละ 66.7

ตารางที่ 65 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามการจูงใจและการผ่อนผันที่ต้องการในการชำระเงิน (N = 59)

การจูงใจและการผ่อนผัน	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับส่วนลดเมื่อมีการชำระล่วงหน้า (ก่อนการจดหน่วย)	5	8.5
ได้รับส่วนลดเมื่อมีการชำระก่อนกำหนด	48	81.4
ผ่อนผันให้ชำระหลังกำหนดและให้คิดดอกเบี้ย	11	18.6
ได้รับส่วนลดเมื่อชำระตรงตามวันที่กำหนด	2	3.0
ผ่อนผันให้ชำระหลังกำหนดโดยไม่คิดดอกเบี้ย	1	2.0
ได้รับส่วนลดเมื่อเดือนนั้นมีไฟดับ หรือไฟกะพริบ	1	2.0

จากตารางที่ 65 พบว่า ผู้ใช้ไฟต้องการให้มีการจูงใจและผ่อนผันการชำระเงินจำแนกตามวิธีการ มีสัดส่วน คือ ได้รับส่วนลด เมื่อมีการชำระก่อนกำหนดมากที่สุด ร้อยละ 81.4 ให้ผ่อนชำระหลังกำหนดโดยคิดดอกเบี้ย ร้อยละ 18.6 และได้รับส่วนลดเมื่อมีการชำระล่วงหน้า (ก่อนการจดหน่วย) ร้อยละ 8.5

3. การติดต่อสัมพันธ์

การได้รับข้อมูลข่าวสาร (ตารางที่ 66 – ตารางที่ 70)

ตารางที่ 66 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าจำแนกตามการได้รับข่าวเกี่ยวกับกิจการไฟฟ้า ประเภทต่าง ๆ

ประเภทข่าวสาร	ได้รับ	ไม่ได้รับ
1. อัตราค่าไฟฟ้า	32 (58.2)	23 (41.8)
2. ค่าต้นทุนผันแปร (FT) หรือต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมได้และเป็นส่วนหนึ่งของค่าไฟฟ้า	17 (31.5)	37 (68.5)
3. ข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตการจำหน่ายไฟฟ้า	13 (25.0)	39 (75.0)
4. นโยบายพลังงานของประเทศ	20 (40.0)	30 (60.0)
5. เทคโนโลยีเกี่ยวกับวิธีการและอุปกรณ์ไฟฟ้า	16 (34.0)	31 (66.0)
6. การประหยัดพลังงาน-วิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ	26 (50.0)	26 (50.0)
7. ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	18 (37.5)	30 (62.5)
8. ข่าวสารนิทรรศการ-สัมมนา	19 (38.0)	31 (62.0)
9. ระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า	7 (14.9)	40 (85.1)

จากตารางที่ 66 พบว่า ข่าวสารต่าง ๆ สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าจำแนกตามการได้รับมีสัดส่วนคือ อัตราค่าไฟฟ้า ได้รับมากที่สุดร้อยละ 58.2 การประหยัดพลังงาน-วิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 50.0 นโยบายไฟฟ้าของประเทศ ร้อยละ 40.0 ข่าวสารนิทรรศการ-สัมมนา ร้อยละ 38.0 ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 37.5 ค่าต้นทุนผันแปร ได้รับ ร้อยละ 31.5 ข่าวสารการผลิต-จำหน่ายไฟฟ้า ร้อยละ 25 และระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ได้รับน้อยที่สุด ร้อยละ 14.9

ตารางที่ 67 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าจำแนกตามผู้ส่งข่าวสารประเภทต่าง ๆ

ประเภทข่าวสาร	ผู้ส่งข่าวสาร				
	การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค	การไฟฟ้า ฝ่ายผลิต	หน่วยงาน รัฐ	เอกชน	นิตยสาร
1. อัตราค่าไฟฟ้า	28 (84.84)	4 (12.12)	-	1 (3.03)	
2. ค่าต้นทุนผันแปร (FT) หรือต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมได้และเป็นส่วนหนึ่งของค่าไฟฟ้า	15 (78.95)	4 (21.05)	-	-	
3. ข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตการจำหน่ายไฟฟ้า	3 (18.75)	9 (56.25)	4 (25.0)	-	
4. นโยบายไฟฟ้าของประเทศ	4 (15.38)	7 (26.92)	11 (42.32)	4 (15.38)	
5. เทคโนโลยีเกี่ยวกับวิธีการและอุปกรณ์ไฟฟ้า	2 (12.5)	1 (6.25)	3 (18.75)	11 (68.75)	
6. การประหยัดพลังงาน-วิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ	6 (18.75)	8 (25.0)	13 (40.63)	5 (15.62)	-
7. ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	7 (29.17)	4 (16.67)	7 (29.17)	5 (20.83)	1 (4.16)
8. ข่าวสารนิทรรศการ-สัมมนา	3 (13.04)	6 (26.09)	18 (34.78)	6 (26.09)	-
9. ระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า	4 (36.37)	2 (18.18)	2 (18.18)	3 (24.27)	-

จากตารางที่ 67 พบว่า ผู้ใช้ไฟได้รับข่าวสารจากผู้ส่งข่าวสารต่าง ๆ คือ อัตราค่าไฟฟ้า ค่าต้นทุนผันแปร และระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ได้รับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมากที่สุด มีสัดส่วนร้อยละ 84.84 ร้อยละ 78.95 และร้อยละ 36.37 ตามลำดับ ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า ได้รับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหน่วยงานของรัฐมีสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 29.17 ข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้า ได้รับจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตมากที่สุด มีสัดส่วนร้อยละ 56.25 นโยบายไฟฟ้าของประเทศ การประหยัดพลังงาน ข่าวสารนิทรรศการ ได้รับจากหน่วยงานของรัฐ มากที่สุดมีสัดส่วนร้อยละ 42.32 ร้อยละ 40.63 และร้อยละ 34.78 ตามลำดับ เทคโนโลยีเกี่ยวกับวิธีการและอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้รับจากเอกชนมากที่สุด มีสัดส่วนร้อยละ 68.75

ตารางที่ 68 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟ จำแนกตามความสม่ำเสมอในการได้รับข่าวสาร ประเภทต่าง ๆ

ประเภทข่าวสาร	ความสม่ำเสมอ		
	ประจำ	ครั้งคราว	รวม
1. อัตราค่าไฟฟ้า	11 (34.4)	21 (65.6)	32 (100.0)
2. ค่าต้นทุนผันแปร (FT) หรือต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมได้และเป็นส่วนหนึ่งของค่าไฟฟ้า	8 (47.0)	9 (53.0)	17 (100.0)
3. ข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตการจำหน่ายไฟฟ้า	1 (7.7)	12 (92.3)	13 (100.0)
4. นโยบายไฟฟ้าของประเทศ	1 (5.0)	19 (95.0)	20 (100.0)
5. เทคโนโลยีเกี่ยวกับวิธีการและอุปกรณ์ไฟฟ้า	3 (18.7)	13 (81.3)	16 (100.0)
6. การประหยัดพลังงาน-วิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ	1 (3.8)	25 (96.2)	26 (100.0)
7. ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	2 (11.1)	16 (88.9)	18 (100.0)
8. ข่าวสารนิทรรศการ-สัมมนา	1 (5.3)	18 (94.7)	19 (100.0)
9. ระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า	0 (0.0)	7 (100.0)	7 (100.0)

จากตารางที่ 68 พบว่า ข่าวสารต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ไฟได้รับจำแนกตามความสม่ำเสมอของการได้รับข่าวสารทั้งหมดส่วนใหญ่จะมีการได้รับเป็นครั้งคราว มีสัดส่วนคือ อัตราค่าไฟฟ้า ร้อยละ 65.6 ค่าต้นทุนผันแปร ร้อยละ 53.0 ข่าวสารเกี่ยวกับการผลิต-จำหน่ายไฟฟ้า ร้อยละ 92.3 นโยบายไฟฟ้าของประเทศ ร้อยละ 95.0 เทคโนโลยีเกี่ยวกับวิธีการและอุปกรณ์ไฟฟ้า ร้อยละ 81.3 การประหยัดพลังงาน วิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 96.2 ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 88.9 ข่าวสารนิทรรศการ-สัมมนา ร้อยละ 94.7 และระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการไฟฟ้า ร้อยละ 100.0

ตารางที่ 69 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าจำแนกตามความเพียงพอของข่าวสารที่ได้รับในปัจจุบัน

ความเพียงพอของข่าวสารที่ได้รับ	จำนวน	ร้อยละ
เพียงพอ	5	8.5
ไม่เพียงพอ	54	91.5
รวม	59	100.0

จากตารางที่ 69 พบว่า ผู้ใช้ไฟได้รับข่าวยังไม่เพียงพอ มีสัดส่วนร้อยละ 91.5 และผู้ใช้ไฟได้รับข่าวสารเพียงพอ มีสัดส่วน ร้อยละ 8.5

ตารางที่ 70 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าจำแนกตามข่าวสาร และความสม่ำเสมอที่ต้องการได้รับ (N = 59)

ข่าวสารที่ต้องการ	ความสม่ำเสมอที่ต้องการได้รับ			
	ประจำ	ครั้งคราว	รวม	ร้อยละ
1. อัตราค่าไฟฟ้า	14 (73.7)	5 (26.3)	19 (100.0)	32.2
2. ค่าต้นทุนผันแปร (FT) หรือต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมได้และเป็นส่วนหนึ่งของค่าไฟฟ้า	7 (73.7)	3 (26.3)	10 (100.0)	16.9
3. ข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตการจำหน่ายไฟฟ้า	4 (57.4)	3 (42.9)	7 (100.0)	11.9
4. นโยบายไฟฟ้าของประเทศ	2 (50.0)	2 (50.0)	4 (100.0)	6.8
5. เทคโนโลยีเกี่ยวกับวิธีการและอุปกรณ์ไฟฟ้า	6 (60.0)	4 (40.0)	10 (100.0)	16.9
6. การประหยัดพลังงาน-วิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ	21 (80.8)	5 (19.2)	26 (100.0)	44.1
7. ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า	7 (53.8)	6 (46.2)	13 (100.0)	22.0
8. ข่าวสารนิทรรศการ-สัมมนา	4 (50.0)	4 (50.0)	8 (100.0)	13.6
9. ระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า	4 (66.7)	2 (33.3)	6 (100.0)	10.2
10. อื่น ๆ	1 (12.5)	7 (87.5)	8 (100.0)	13.6

จากตารางที่ 70 พบว่า ข่าวสารต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ไฟต้องการได้รับมาก คือ การประหยัดพลังงาน-วิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ อัตราค่าไฟฟ้า และความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า มีสัดส่วนร้อยละ 44.1 ร้อยละ 32.2 และร้อยละ 22.0 ตามลำดับ โดยต้องการรับข่าวสาร ดังกล่าว เป็นประจำ เป็นสัดส่วนร้อยละ 80.8 ร้อยละ 73.7 และ ร้อยละ 53.8 ตามลำดับ และมีข่าวสารอื่น ๆ ที่ต้องการได้แก่ ข่าวสารที่สำคัญต่อการบริหารบริษัท, ความเคลื่อนไหวของการไฟฟ้าต่าง ๆ , การบริการต่าง ๆ ของการไฟฟ้า, วิธีคิดค่าไฟฟ้า, การตรวจเช็คหม้อแปลง, แนวทางที่จะรับทราบข้อมูลข่าวสาร

การแจ้งดับกระแสไฟล่วงหน้า (ตารางที่ 71 – ตารางที่ 74)

ตารางที่ 71 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟ จำแนกตามจำนวนครั้งของเหตุการณ์ไฟฟ้าดับที่ได้รับแจ้งล่วงหน้าในช่วง 1 ปี

การได้รับแจ้งล่วงหน้า	จำนวน	ร้อยละ
1 ครั้ง	28	47.5
2 ครั้ง	15	25.4
3 ครั้ง	15	25.4
6 ครั้ง	1	1.7
รวม	59	100

จากตารางที่ 71 พบว่า การได้รับแจ้งล่วงหน้าก่อนไฟฟ้าดับของ ผู้ใช้ไฟในรอบ 1 ปี ที่ผ่าน มา ส่วนใหญ่ได้รับแจ้ง 1 ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 47.5 ได้รับแจ้ง 2 ครั้ง และ 3 ครั้ง สัดส่วนเท่ากันร้อยละ 25.4 และได้รับแจ้ง 6 ครั้ง สัดส่วนร้อยละ 1.7

ตารางที่ 72 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามผลกระทบที่ได้รับจากไฟฟ้าดับ โดยไม่ได้รับแจ้งล่วงหน้า (N = 59)

ผลกระทบ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เสียหาย	3	5.1
เสียหายต่อผลิตภัณฑ์	38	64.4
เสียหายต่อเครื่องจักร-อุปกรณ์	38	64.4
เสียค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องใหม่	38	64.4
เสียหายต่อวัตถุดิบ	25	42.4
เสียค่าล่วงเวลาของพนักงาน	25	42.4
อื่น ๆ	3	3.4

จากตารางที่ 72 พบว่าเมื่อไฟฟ้าดับ โดยไม่ได้รับแจ้งล่วงหน้า ผู้ใช้ไฟได้รับผลกระทบคือ ความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์เสียหายต่อเครื่องจักร-อุปกรณ์และเสียค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องใหม่สัดส่วนเท่าร้อยละ 64.4 รองลงมา เป็น ความเสียหาย ต่อวัตถุดิบ และเสียค่าส่งเวลา สัดส่วนเท่ากันร้อยละ 42.4 กลุ่ม ตัวอย่างที่ไม่มีผลกระทบ สัดส่วนร้อยละ 5.1 และอื่นๆ คือการเสียเวลาในการทำงานและพนักงานไม่มีการทำคิด เป็นสัดส่วนร้อยละ 3.4

ตารางที่ 73 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามระยะเวลาก่อนไฟฟ้าดับ ที่หาก ได้รับแจ้งล่วงหน้าแล้วจะสามารถปรับแก้กระบวนการผลิตได้

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
ก่อน 5 นาที	9	15.3
ก่อน 15 นาที	7	11.9
ก่อน 30 นาที	7	11.9
ก่อน 1 ชั่วโมง	25	42.4
ก่อน 1 วัน	6	10.2
ก่อน 1 อาทิตย์	3	5.1
อื่นๆ	2	3.4
รวม	59	100

จากตารางที่ 73 พบว่า หากได้รับแจ้งล่วงหน้าก่อนไฟฟ้าดับ เพื่อปรับแก้กระบวนการผลิตป้องกันความเสียหาย ระยะเวลาที่ผู้ใช้ไฟต้องการ คือ ระยะ 1 ชั่วโมง มีสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 42.4 ระยะ 5 นาที มีสัดส่วนร้อยละ 15.3 ระยะ 15 นาที, 30 นาที, และ 1 วัน มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ร้อยละ 11.9, ร้อยละ 11.9 และ ร้อยละ 10.2 1 อาทิตย์มีสัดส่วน ร้อยละ 5.1 อื่น ๆ คือ ต้องการระยะเวลาก่อน 2 ชม. และ 3 วัน มีสัดส่วนร้อยละ 3.4

ตารางที่ 74 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามระยะเวลาการแจ้งการไฟฟ้าดับล่วงหน้า ที่สามารถจัดแผนการผลิตเพื่อให้ได้รับความเสียหายน้อยที่สุด

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
1 วัน	19	32.2
2 วัน	11	18.6
3 วัน	13	22.0
4 วัน	4	6.8
7 วัน	10	16.9
อื่นๆ	2	3.4
รวม	59	100

จากตารางที่ 74 พบว่าหากได้รับแจ้งล่วงหน้า การดับไฟฟ้าล่วงหน้าผู้ใช้ไฟสามารถจัดแผนการผลิตเพื่อป้องกันการเสียหาย และให้เสียหายน้อยที่สุด โดยมีระยะเวลา คือ ต้องการทราบล่วงหน้า 1 วัน มีสัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 32.2 ล่วงหน้า 3 วัน มีสัดส่วนร้อยละ 22.0 ล่วงหน้า 7 วัน สัดส่วนร้อยละ 16.9 ล่วงหน้า 2 วัน มีสัดส่วนร้อยละ 18.6 และล่วงหน้า 4 วัน มีสัดส่วนร้อยละ 6.8 อื่น ๆ คือ ล่วงหน้า 10 วัน และ 3 เดือน สัดส่วนร้อยละ 3.4

การแนะนำการใช้ไฟฟ้าระดับอุตสาหกรรม (ตารางที่ 75 – ตารางที่ 77)

ตารางที่ 75 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามผู้ดูแลแนะนำการใช้ไฟฟ้า ระยะเวลาในการดูแล และจำนวนครั้งต่อปีที่ได้รับการดูแล (N = 59)

ผู้ดูแล	ระยะเวลา				จำนวนครั้งต่อปี					
	ดูแลประจำ	ปีครึ่ง	รวม %	ร้อยละ	1	2	3	4	6	12
1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.ลำพูน	2 (10.0)	18 (90.0)	20 (100)	33.9	5 (38.5)	4 (30.8)	3 (23.1)	1 (7.7)	-	-
2. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1	0 (0.0)	1 (100)	1 (100)	1.7	-	-	-	1 (100)	-	-
3. การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	0 (0.0)	1 (100)	1 (100)	1.7	-	-	-	1 (100)	-	-
4. พนักงานของบริษัทของท่าน	19 (79.2)	5 (20.8)	24 (100)	40.7	-	1 (10.0)	1 (10.0)	4 (40.0)	-	4 (40.0)
5. วิศวกรของบริษัทของท่าน	9 (75.0)	3 (25.0)	12 (100)	20.3	-	-	2 (33.3)	2 (33.3)	-	2 (33.3)
6. วิศวกรจากภายนอกในฐานะที่ปรึกษา	2 (15.4)	11 (84.6)	13 (100)	22.0	1 (25.0)	2 (50.0)	-	-	1 (25.0)	-
7. บริษัทที่ปรึกษาด้านไฟฟ้า	2 (20.0)	8 (80.0)	10 (100)	16.9	3 (37.5)	3 (37.5)	1 (12.5)	-	1 (12.5)	-
8. ผู้ผลิต/จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า	2 (20.0)	8 (80.0)	10 (100)	16.9	1 (50.0)	-	-	1 (50.0)	-	-
9. หน่วยงานของรัฐ	0 (0.0)	2 (100)	2 (100)	3.4	-	-	-	-	-	-
11. บริษัทเอกชน	1 (25.0)	3 (75.0)	4 (100)	6.8	-	-	-	-	-	-

จากตารางที่ 75 พบว่า ผู้ดูแลแนะนำการใช้ไฟฟ้า ให้แก่ผู้ใช้ไฟ ส่วนใหญ่ คือ พนักงานของบริษัท การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดลำพูน และวิศวกรจากภายนอก ในฐานะที่ปรึกษา มีสัดส่วนร้อยละ 40.7 ร้อยละ 33.9 และร้อยละ 22.0 ตามลำดับ โดยจำนวนครั้งของการดูแลของพนักงานบริษัทส่วนมากดูแล จำนวน 4 ครั้ง และจำนวน 12 ครั้งต่อปี มีสัดส่วนเท่ากันร้อยละ 40 วิศวกรของบริษัทดูแล จำนวน 3 ครั้ง จำนวน 4 ครั้ง และ จำนวน 12 ครั้งต่อปี มีสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 33.3 การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค ส่วนมากดูแล จำนวน 1 ครั้ง และ จำนวน 2 ครั้งต่อปี มีสัดส่วนร้อยละ 38.5 และ ร้อยละ 30.8 สำหรับระยะเวลาการดูแลแบบประจำเป็นส่วนใหญ่ คือ พนักงานของบริษัทวิศวกรของบริษัท สัดส่วนร้อยละ 79.2 และร้อยละ 75.0 การดูแลเป็นครั้งคราว เป็นส่วนใหญ่ คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.ลำพูน การไฟฟ้าเขต การไฟฟ้าฝ่ายผลิต วิศวกรภายนอก บริษัทที่ปรึกษาด้านไฟฟ้า ผู้ผลิตจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า หน่วยงานของรัฐ และบริษัทเอกชนสัดส่วนร้อยละ 90.0 ร้อยละ 100.0 ร้อยละ 100.0 ร้อยละ 84.6 ร้อยละ 80.0 ร้อยละ 80.0 ร้อยละ 100.0 และร้อยละ 75.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 76 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ระดับคุณภาพของการดูแล ของผู้ดูแลแนะนำการใช้ไฟฟ้า

ผู้ดูแล	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ. ลำพูน	3.41	0.94	ปานกลาง
2. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1	4.00	-	ดี
3. การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	4.00	-	ดี
4. พนักงานของบริษัทของท่าน	3.61	0.70	ดี
5. วิศวกรของบริษัทของท่าน	3.55	0.82	ดี
6. วิศวกรจากภายนอกในฐานะที่ปรึกษา	3.57	0.65	ดี
7. บริษัทที่ปรึกษาด้านไฟฟ้า	3.82	0.60	ดี
8. ผู้ผลิต/จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า	3.89	0.60	ดี
9. หน่วยงานของรัฐ	3.50	0.71	ดี
10. อื่น ๆ	3.00	0.82	ปานกลาง

จากตารางที่ 76 พบว่า การดูแล - แนะนำการใช้ไฟฟ้าของหน่วยงานต่าง ๆ ต่อผู้ใช้ไฟมีคุณภาพในระดับดี คือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ($\bar{X} = 4.00$) การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ($\bar{X} = 4.00$) พนักงานของบริษัท ($\bar{X} = 3.61$) วิศวกรของบริษัท ($\bar{X} = 3.55$) วิศวกรภายนอก ในฐานะที่ปรึกษา ($\bar{X} = 3.57$) บริษัทที่ปรึกษาด้านไฟฟ้า ($\bar{X} = 3.82$) ผู้ผลิต/จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า ($\bar{X} = 3.89$) และ หน่วยงานของรัฐ ($\bar{X} = 3.50$) สำหรับคุณภาพของการดูแลแนะนำการใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.ลำพูน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.41$)

ตารางที่ 77 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามผู้ดูแลแนะนำการใช้ไฟฟ้า ระยะเวลาในการดูแล และจำนวนครั้งต่อปีในการดูแล ที่ต้องการ (N = 59)

ผู้ดูแลที่ต้องการ	ระยะเวลา				จำนวนครั้งต่อปี					
	ดูแลประจำ	เป็นครั้งคราว	รวม	ร้อยละ	1	2	3	4	6	12
1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ. ลำพูน	25 (62.5)	15 (37.5)	40 (100)	67.8	8 (23.5)	14 (41.2)	2 (5.9)	5 (4.7)	3 (8.8)	2 (5.9)
2. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1	5 (26.3)	14 (73.7)	29 (100)	49.1	8 (50.0)	6 (37.5)	1 (6.3)	1 (6.3)	-	-
3. การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	4 (22.2)	14 (77.8)	28 (100)	47.5	6 (40.0)	9 (60.0)	-	-	-	-
4. พนักงานของบริษัทของท่าน	8 (88.9)	1 (11.1)	9 (100)	15.3	-	-	1 (33.3)	-	-	2 (66.7)
5. วิศวกรของบริษัทของท่าน	6 (100)	0 (0.0)	6 (100)	10.2	-	-	-	1 (3.3)	-	2 (66.7)
6. วิศวกรจากภายนอก ในฐานะที่ปรึกษา	3 (42.9)	4 (57.1)	7 (100)	11.9	1 (16.7)	3 (50.0)	-	-	1 (16.7)	1 (16.7)
7. บริษัทที่ปรึกษาด้านไฟฟ้า	3 (37.5)	5 (62.5)	8 (100)	13.6	2 (28.6)	1 (14.3)	1 (14.3)	1 (14.3)	1 (14.3)	1 (14.3)
8. ผู้ผลิต/จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า	1 (20.0)	4 (80.0)	5 (100)	8.5	3 (75.0)	1 (25.0)	-	-	-	-
9. หน่วยงานของรัฐ	3 (75.0)	1 (25.0)	4 (100)	6.8	-	-	-	2 (66.7)	1 (33.3)	-
10. นิคมอุตสาหกรรม	1 (100)	0 (0.0)	1 (100)	1.7	-	-	-	-	1 (100)	-

จากตารางที่ 77 พบว่า ผู้ใช้ไฟส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับการดูแลแนะนำการใช้ไฟฟ้าจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดลำพูน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต.1 และการไฟฟ้าฝ่ายผลิต มีสัดส่วน ร้อยละ 67.8 ร้อยละ 49.1 และร้อยละ 47.5 ตามลำดับ โดยการดูแลแนะนำจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดลำพูน ต้องการให้ดูแลประจำสัดส่วนร้อยละ 62.5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 และการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ต้องการให้ดูแลเป็นครั้งคราว สัดส่วนร้อยละ 73.7 และร้อยละ 77.8 ตามลำดับ โดยผู้ใช้ไฟส่วนมาก ต้องการให้ทั้ง 3 หน่วยงานให้การดูแลแนะนำปีละ 1 – 2 ครั้ง

การตรวจสอบ แก้ไข บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ (ตารางที่ 78 – ตารางที่ 81)

ตารางที่ 78 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามผู้ดำเนินการตรวจสอบ แก้ไข บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ ให้กับโรงงาน ระยะเวลา และจำนวนครั้งต่อปีในการตรวจสอบ (N = 59)

หน่วยงาน	ระยะเวลา				จำนวนครั้งต่อปี						
	ดูแลประจำ	เป็นครั้งคราว	รวม	ร้อยละ	1	2	3	4	6	7	12
หน่วยงานภายในของบริษัท	30 (90.0)	4 (10.0)	34 (100)	57.6	3 (17.6)	1 (5.9)	1 (5.9)	3 (17.6)	-	-	9 (52.9)
บริษัทผู้ผลิตจำหน่าย โดยตรง	1 (16.7)	5 (83.3)	6 (100)	10.2	-	1 (50.0)	1 (50.0)	-	-	-	-
หน่วยงานเอกชนที่มีความชำนาญ	11 (52.4)	10 (47.6)	21 (100)	35.6	5 (31.3)	7 (43.8)	-	2 (12.5)	1 (6.3)	1 (6.3)	-

จากตารางที่ 78 พบว่าผู้ใช้ไฟได้รับการตรวจสอบ แก้ไข บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ จากหน่วยงานภายในของบริษัท และหน่วยงานเอกชน ที่มีความชำนาญ เป็นส่วนมาก โดยมีสัดส่วน ร้อยละ 57.6 และร้อยละ 35.6 สำหรับระยะเวลาการตรวจสอบ หน่วยงานภายในของบริษัท ดูแล เป็นประจำมีสัดส่วนร้อยละ 90.0 บริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยตรงดูแลเป็นครั้งคราวมีสัดส่วน ร้อยละ 83.3 สำหรับหน่วยงานเอกชนที่มีความชำนาญ การดูแลเป็นประจำ และเป็นครั้งคราวมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 52.4 และร้อยละ 47.6 โดยหน่วยงานภายในของบริษัทดำเนินการปีละ 12 ครั้ง มีสัดส่วนร้อยละ 52.9 บริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยตรง 2 ครั้ง และ 3 ครั้งต่อปี สัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 50 หน่วยงานเอกชนที่มีความชำนาญ ส่วนใหญ่ 1 ครั้ง และ 2 ครั้ง ต่อปี สัดส่วน ร้อยละ 31.3 และ 43.8

ตารางที่ 79 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ระดับคุณภาพของการดูแล ของ ผู้ดำเนินการตรวจสอบ

หน่วยงาน	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
หน่วยงานภายในของบริษัท	3.74	0.62	ดี
บริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยตรง	3.43	1.27	ปานกลาง
หน่วยงานเอกชนที่มีความชำนาญ	3.83	0.49	ดี

จากตารางที่ 79 พบว่า การตรวจสอบแก้ไข บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ของหน่วยงาน ต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้ไฟ ที่มีระดับคุณภาพดี คือ หน่วยงานภายในของบริษัท ($\bar{X}=3.74$) หน่วยงานเอกชนที่มีความชำนาญ ($\bar{X} = 3.83$) และระดับคุณภาพปานกลาง คือ บริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยตรง ($\bar{X} = 3.43$)

ตารางที่ 80 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามอุปกรณ์สำคัญที่มีปัญหามากที่สุด ในการใช้งาน (N = 59)

อุปกรณ์	จำนวน	ร้อยละ
มอเตอร์	34	57.6
หลอดไฟ	9	15.3
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	21	35.6
ระบบทำความร้อน	9	15.3
ระบบทำความเย็น	29	49.2
หม้อแปลงไฟฟ้า	2	3.4
เครื่องเชื่อมโลหะ	1	1.7

จากตารางที่ 80 พบว่าผู้ใช้ไฟเห็นอุปกรณ์สำคัญที่มีปัญหาในการใช้งานมาก ดังนี้ มอเตอร์ สัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 57.6 รองลงมาคือ ระบบทำความเย็น สัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 49.2 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สัดส่วนร้อยละ 35.6 หลอดไฟ และระบบทำความร้อน สัดส่วน เท่ากันร้อยละ 15.3

ตารางที่ 81 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตาม ผู้ดูแลให้คำแนะนำตรวจสอบ แก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการ ชนิดอุปกรณ์ ระยะเวลา และ จำนวนครั้งต่อปีที่ต้องการ (N = 59)

หน่วยงาน	อุปกรณ์ไฟฟ้า							ระยะเวลา				จำนวนครั้งต่อปี						
	มอเตอร์	หม้อแปลง	ชุดควบคุม	แผงกระแส	หม้อแปลง	แผงกระแส	ตู้ควบคุม	ไม่ใช้	๒-๓ นาที	๓-๕ นาที	๕-๑๕ นาที	๑๕-๓๐ นาที	๓๐-๖๐ นาที	๑	2	4	6	12
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	10 (21.3)	5 (17.9)	5 (12.2)	2 (7.7)	5 (13.2)	7 (58.3)	9 (47.4)	10 (52.6)	19 (100)	32.2	5 (41.7)	6 (50.0)	1 (8.3)	-	-	-	-	-
จ. ลำพูน	3 (6.4)	-	2 (4.9)	-	1 (2.6)	1 (8.3)	3 (60.0)	2 (40.0)	5 (100)	8.5	2 (50.0)	1 (25.0)	-	1 (25.0)	-	-	-	-
การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	1 (2.1)	-	-	-	1 (2.6)	-	0 (0.0)	2 (100.0)	2 (100)	3.4	1 (50.0)	1 (50.0)	-	-	-	-	-	-
หน่วยงานภายในบริษัท	15 (31.9)	15 (53.5)	11 (26.9)	7 (26.9)	10 (26.3)	1 (8.3)	16 (100)	0 (0.0)	16 (100)	27.1	-	1 (12.5)	1 (12.5)	1 (12.5)	1 (12.5)	5 (62.5)	-	-
บริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยตรง	6 (12.8)	3 (10.7)	11 (26.9)	6 (23.1)	6 (15.8)	2 (16.7)	5 (45.5)	6 (54.5)	11 (100)	18.6	-	3 (50.0)	1 (16.7)	1 (16.7)	1 (16.7)	1 (16.7)	1 (16.7)	1 (16.7)
หน่วยงานเอกชนที่มี ความชำนาญ	12 (25.5)	5 (17.9)	12 (29.3)	11 (42.3)	15 (39.5)	1 (1.8)	7 (33.3)	14 (66.7)	21 (100)	35.6	2 (13.3)	9 (60.0)	1 (6.7)	2 (13.3)	2 (6.7)	2 (6.7)	2 (6.7)	2 (6.7)
รวม	47 (100)	28 (100)	41 (100)	26 (100)	38 (100)	12 (100)												

จากตารางที่ 81 พบว่า ผู้ใช้ไฟต้องการให้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ มีผู้ดูแลแนะนำ คือมอเตอร์ต้องการให้หน่วยงานภายในบริษัท หน่วยงานเอกชน และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดูแลเป็นส่วนใหญ่ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 31.9 ร้อยละ 25.5 และร้อยละ 21.8 ตามลำดับ หลอดไฟต้องการให้หน่วยงานภายในบริษัทดูแลมากที่สุดมีสัดส่วนร้อยละ 53.5 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต้องการให้หน่วยงานเอกชน บริษัทผู้ผลิตจำหน่าย และหน่วยงานภายในบริษัท ดูแลในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ร้อยละ 29.3 ร้อยละ 26.9 และร้อยละ 26.9 ระบบทำความร้อนต้องการให้หน่วยงานเอกชนดูแลมากที่สุดสัดส่วนร้อยละ 42.3 ระบบทำความเย็นต้องการให้หน่วยงานเอกชนดูแลมากที่สุดมีสัดส่วนร้อยละ 39.5 กำหนดเวลาของการดูแลต่อปี ผู้ใช้ไฟต้องการให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.ลำพูน ดูแลประจำและครั้งคราวใกล้เคียงกันสัดส่วน ร้อยละ 47.4 และ ร้อยละ 52.6 ปีละ 1-2 ครั้ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต ดูแลประจำและครั้งคราว มีสัดส่วนร้อยละ 60.0 และ ร้อยละ 40.0 ปีละ 1 ครั้ง สัดส่วนร้อยละ 50.0 การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ต้องการให้ดูแลเป็นครั้งคราวปีละ 1 - 2 ครั้ง สัดส่วนร้อยละ 50.0 สำหรับหน่วยงานภายในต้องการให้ดูแลประจำทุกเดือน บริษัทผู้ผลิตจำหน่ายต้องการให้ดูแลประจำ และครั้งคราว ในสัดส่วนร้อยละ 45.5 และร้อยละ 54.5 ปีละ 2 ครั้ง เป็นส่วนใหญ่ สัดส่วนร้อยละ 50.0 สำหรับหน่วยงานเอกชนที่มีความชำนาญต้องการให้ดูแลเป็นครั้งคราว สัดส่วนร้อยละ 66.7 ปีละ 2 ครั้ง เป็นส่วนใหญ่สัดส่วนร้อยละ 60.0 และโดยรวมของการดูแลผู้ใช้ไฟต้องการให้ หน่วยงานเอกชน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.ลำพูน และหน่วยงานภายในบริษัท ในสัดส่วนร้อยละ 35.6 ร้อยละ 32.2 และร้อยละ 27.1 อุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ หม้อแปลง ระบบแรงสูงและเครื่องจักร

การให้คำแนะนำการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ (ตารางที่ 82 – ตารางที่ 85)

ตารางที่ 82 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟจำแนกตามการให้ความสำคัญต่อการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

ระดับความสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
มากที่สุด	21	35.7
มาก	19	32.1
ปานกลาง	17	28.6
น้อย	2	3.6
น้อยที่สุด	0	0.0
รวม	59	100.0
ค่าเฉลี่ย = 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.89 ระดับความสำคัญ = มาก		

จากตารางที่ 82 พบว่า ผู้ใช้ไฟให้ความสำคัญต่อการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพมีสัดส่วน คือ ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 35.7 ในระดับน้อยร้อยละ 32.1 ระดับปานกลาง ร้อยละ 28.6 และในระดับน้อย ร้อยละ 3.6 โดยรวมผู้ใช้ไฟให้ความสำคัญในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$)

ตารางที่ 83 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ใช้ไฟ จำแนกตามผู้ดูแลด้านการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ระยะเวลาการดูแล และจำนวนครั้งที่ดูแล (N = 59)

ผู้ดูแล	ระยะเวลา				จำนวนครั้งที่ดูแล				
	ดูแลประจำ	เป็นครั้งคราว	รวม	ร้อยละ	2	3	6	8	12
หน่วยงานภายในของบริษัท	25 (71.4)	10 (28.6)	35 (100)	59.3	3 (23.1)	3 (23.1)	1 (7.7)	-	6 (46.2)
วิศวกรภายในบริษัท	9 (75.0)	3 (25.0)	12 (100)	20.3	1 (20.0)	1 (20.0)	-	1 (20.0)	2 (40.0)
วิศวกรหรือบริษัทที่ปรึกษา จากภายนอก	5 (83.3)	1 (16.7)	6 (100)	16.9	1 (50.0)	-	-	-	1 (50.0)
หน่วยงานของรัฐ	0 (0.0)	3 (100)	3 (100)	5.1	3 (100)	-	-	-	-
บริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่าย อุปกรณ์ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน	1 (50.0)	1 (50.0)	2 (100)	3.4	2 (100)	-	-	-	-
หน่วยงานใด ๆ ที่มีความ ชำนาญ	0 (0.0)	2 (100)	2 (100)	3.4	-	-	-	-	-

จากตารางที่ 83 พบว่าผู้ใช้ไฟได้รับดูแลด้านการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพจากหน่วยงานภายในบริษัทเองเป็นส่วนมาก มีสัดส่วนร้อยละ 59.3 โดยมีกำหนดเวลาการดูแลส่วนใหญ่จำนวน 12 ครั้งต่อปี สัดส่วนร้อยละ 46.2 วิศวกรภายในบริษัทเป็นผู้ดูแลรองลงมา สัดส่วนร้อยละ 20.3 โดยมีกำหนดเวลาดูแล 12 ครั้งต่อปี สัดส่วนร้อยละ 40.0 และ จำนวน 8 ครั้ง, จำนวน 6 ครั้ง, จำนวน 3 ครั้ง และ จำนวน 2 ครั้ง ต่อปี มีสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 20.0

ตารางที่ 84 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ระดับคุณภาพของการดูแลแนะนำการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพของหน่วยงานต่าง ๆ

ผู้ดูแล	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
หน่วยงานภายในของบริษัท	3.41	0.78	ปานกลาง
วิศวกรภายในบริษัท	3.45	0.52	ปานกลาง
วิศวกรหรือบริษัทที่ปรึกษาจากภายนอก	3.83	0.75	ดี
หน่วยงานของรัฐ	3.00	0.00	ปานกลาง
บริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า ประหยัดพลังงาน	4.00	0.00	ดี

จากตารางที่ 84 พบว่าการดูแลแนะนำการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพของหน่วยงานต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้ไฟที่มีระดับคุณภาพดี คือ วิศวกร หรือบริษัทที่ปรึกษาจากภายนอก ($\bar{X} = 3.83$) และบริษัทผู้ผลิต-จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า ($\bar{X} = 4.00$) สำหรับหน่วยงานที่มีระดับคุณภาพปานกลาง คือ หน่วยงานภายในของบริษัท ($\bar{X} = 3.41$) วิศวกรภายในบริษัท ($\bar{X} = 3.45$) และหน่วยงานของรัฐ ($\bar{X} = 3.00$)

ตารางที่ 85 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้ไฟ จำแนกตามผู้แนะนำการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพที่ต้องการ ระยะเวลา และจำนวนครั้งต่อปีที่ต้องการ (N = 59)

ผู้ดูแล	ระยะเวลา				จำนวนครั้งต่อปี						
	ดูแล ประจำ	เป็น ครั้ง คราว	รวม	ร้อยละ	1	2	3	4	6	8	12
หน่วยงานภายในของบริษัท	7 (100)	0 (0.0)	7 (100)	11.9	-	-	1 (33.3)	-	-	-	2 (66.7)
วิศวกรภายในบริษัท	5 (100)	0 (0.0)	5 (100)	8.8	-	-	-	1 (33.3)	-	-	2 (66.7)
วิศวกรหรือบริษัทที่ปรึกษา จากภายนอก	4 (40.0)	6 (60.0)	10 (100)	16.9	-	7 (87.5)	1 (12.5)	-	-	-	-
หน่วยงานของรัฐ	12 (44.4)	15 (55.6)	27 (100)	45.8	5 (22.7)	10 (45.5)	1 (4.5)	5 (22.7)	-	-	-
บริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่าย อุปกรณ์ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน	6 (40.0)	9 (60.0)	15 (100)	25.4	1 (10.0)	8 (80.0)	-	1 (10.0)	-	-	-

จากตารางที่ 85 พบว่าผู้ใช้ไฟมีความต้องการได้รับการแนะนำการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ จากหน่วยงานของรัฐมากที่สุด ในสัดส่วนร้อยละ 45.8 โดยให้ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง สัดส่วนร้อยละ 45.5 และที่ต้องการรองลงมา คือ บริษัทผู้ผลิต หรือจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน สัดส่วนร้อยละ 25.4 ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง สัดส่วนร้อยละ 80.0

ส่วนที่ 3 ปัญหาของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับคุณภาพของไฟฟ้า การบริการด้านต่างๆ และการติดต่อสัมพันธ์

ตารางที่ 86 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาด้านคุณภาพของไฟฟ้า

ปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้า	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับปัญหา
ความผิดปกติของระดับแรงดันไฟฟ้าดับ	3.04	1.11	ปานกลาง
ไฟกระพริบ (ไฟดับช่วงเวลาสั้นๆ หลายๆ ครั้ง)	3.24	1.04	ปานกลาง
ไฟกระพริบ (ไฟดับช่วงเวลาสั้นๆ หลายๆ ครั้ง)	3.67	1.04	มาก
รวม	3.32	0.87	ปานกลาง

จากตารางที่ 86 พบว่า โดยส่วนรวมปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้า อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.32$) โดยมีปัญหาด้านความผิดปกติของระดับแรงดัน ($\bar{X} = 3.04$) อยู่ในระดับปานกลาง และด้านไฟฟ้ดับ ($\bar{X} = 3.24$) อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาด้านไฟกระพริบ ($\bar{X} = 3.67$) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 87 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับปัญหาด้านการบริการด้านต่าง ๆ

ปัญหาด้านการบริการด้านต่าง ๆ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับปัญหา
การเพิ่ม-ลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟ	1.67	0.98	น้อย
การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า	2.25	1.14	น้อย
การตอบสนองข้อร้องเรียน	2.36	1.07	น้อย
การแจ้งค่าไฟฟ้า	2.13	1.20	น้อย
การชำระค่าไฟฟ้า	2.09	1.21	น้อย
รวม	2.00	0.85	น้อย

จากตารางที่ 87 พบว่า โดยส่วนรวมปัญหาด้านบริการต่าง ๆ อยู่ระดับน้อย ($\bar{X}=2.00$) โดยมีปัญหาด้านการเพิ่ม - ลด ของเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า ($\bar{X} = 1.67$) การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า ($\bar{X} = 2.25$) การตอบสนองข้อร้องเรียน ($\bar{X} = 2.36$) การแจ้งค่าไฟฟ้า ($\bar{X} = 2.13$) และการชำระค่าไฟฟ้า ($\bar{X} = 2.09$) อยู่ในระดับน้อยทั้งหมด

ตารางที่ 88 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์

ปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับปัญหา
ข้อมูลข่าวสาร	2.84	1.35	ปานกลาง
การแจ้งดับกระแสไฟล่วงหน้า	2.37	1.01	น้อย
ช่วงเวลาดับไฟไม่ต้องตรงกับการแจ้ง	1.81	1.04	น้อย
การดูแลและคำแนะนำในการใช้ไฟ	2.69	1.20	ปานกลาง
การตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้	2.45	1.01	น้อย
การใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ	2.71	1.12	ปานกลาง
รวม	2.45	0.72	น้อย

จากตารางที่ 88 พบว่า โดยส่วนรวมปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.45$) โดยมีปัญหาด้านข่าวสาร ($\bar{X} = 2.84$) ด้านการดูแลและคำแนะนำในการใช้ไฟ ($\bar{X} = 2.69$) และการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 2.71$) อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนปัญหาด้านการตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ ($\bar{X} = 2.45$) การแจ้งดับกระแสไฟล่วงหน้า ($\bar{X} = 2.37$) ช่วงเวลาดับไฟไม่ตรงกับที่แจ้ง ($\bar{X} = 1.81$) อยู่ในระดับน้อย อยู่ในระดับน้อย

1. คุณภาพไฟฟ้า (ตารางที่ 89 – ตารางที่ 94)

ตารางที่ 89 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรม กับปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้า

ปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้า	ประเภทอุตสาหกรรม										รวม
	ผลิตประกอบ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โทรนิคส์	ชิ้นส่วน, อุปกรณ์	แปรรูปพืชผล ทางการเกษตร, อาหาร	เครื่อง ผลิต	เครื่อง ประดับ	ผ้า	ไม้แปรรูป	อื่นๆ			
ความผิดปกติของระดับแรงดัน	2.93 ปานกลาง	3.33 ปานกลาง	2.29 น้อย	3.00 ปานกลาง	4.33 มาก	3.50 มาก	2.00 น้อย	3.00 ปานกลาง	3.04 ปานกลาง		
ไฟฟ้าดับ	3.50 มาก	3.50 มาก	2.90 ปานกลาง	2.67 ปานกลาง	3.50 มาก	2.67 ปานกลาง	2.00 น้อย	3.56 มาก	3.24 ปานกลาง		
ไฟกะพริบ (ไฟดับช่วงเวลาสั้นๆ หลายๆ ครั้ง)	4.20 มาก	3.67 มาก	2.90 ปานกลาง	3.33 ปานกลาง	4.00 มาก	3.83 มาก	2.00 น้อย	3.75 มาก	3.67 มาก		
รวม	3.50 มาก	3.67 มาก	2.67 ปานกลาง	3.00 ปานกลาง	4.00 มาก	3.33 ปานกลาง	2.00 น้อย	3.38 ปานกลาง	3.32 ปานกลาง		

จากตารางที่ 89 พบว่า ปัญหาของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับคุณภาพของไฟฟ้า จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม พบว่า ปัญหาความผิดปกติของระดับแรงดัน มีผลต่อผู้ใช้ไฟประเภทเครื่องหนัง ($\bar{X} = 4.33$) และประเภทผ้า ($\bar{X} = 3.50$) ในระดับมาก

ปัญหาไฟฟ้าดับมีผลในระดับมากต่อผู้ใช้ไฟประเภทผลิต ประกอบขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 3.50$) ประเภทขึ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 3.50$) ประเภทเครื่องหนัง ($\bar{X} = 3.5$) และประเภทอื่นๆ ($\bar{X} = 3.56$)

ปัญหาไฟกะพริบสูงสุดอยู่ในระดับมากต่ออุตสาหกรรมประเภทผลิต ประกอบขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.20$) ประเภทขึ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 3.67$) ประเภทเครื่องหนัง ($\bar{X} = 4$) ประเภทผ้า ($\bar{X} = 3.83$) และประเภทอื่นๆ ($\bar{X} = 3.75$)

ปัญหาโดยรวมของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับคุณภาพของไฟฟ้าจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมพบว่า อยู่ในระดับมากต่อ ประเภทขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 3.50$) ประเภทขึ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 3.67$) และประเภทเครื่องหนัง ($\bar{X} = 4.00$)

ตารางที่ 90 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้าในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม

ปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้า	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	significance
ความผิดปกติของระดับแรงดัน	ระหว่างกลุ่ม	7	12.060	1.723	1.503	0.194
	ภายในกลุ่ม	40	45.857	1.146		
	รวม	47	57.917			
ไฟฟ้าดับ	ระหว่างกลุ่ม	7	8.305	1.186	1.124	0.365
	ภายในกลุ่ม	47	49.622	1.056		
	รวม	54	57.927			
ไฟกระพริบ	ระหว่างกลุ่ม	7	13.809	1.973	2.085	0.065
	ภายในกลุ่ม	44	41.633	0.946		
	รวม	51	55.442			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	7	7.506	1.072	1.552	0.180
	ภายในกลุ่ม	38	26.262	0.691		
	รวม	45	33.768			

ตารางที่ 90 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านความผิดปกติของระดับแรงดัน ด้านไฟฟ้าดับ ด้านไฟกระพริบ และปัญหาโดยรวมของคุณภาพไฟฟ้า ในแต่ละประเภทอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 91 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโรงงาน กับปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้า

ปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้า	ที่ตั้งโรงงาน						รวม
	เขตอุตสาหกรรมส่ง ออกระยะที่ 1	เขตอุตสาหกรรมส่ง ออกระยะที่ 2	เขตอุตสาหกรรมส่ง ออกระยะที่ 3	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สวนอุตสาหกรรมเคอีย สหพันธ์จังหวัดลำพูน		
ความผิดปกติของระดับแรงดัน	3.69 มาก	3.00 ปานกลาง	2.63 ปานกลาง	2.67 ปานกลาง	3.00 ปานกลาง	3.04	ปานกลาง
ไฟฟ้าดับ	3.31 ปานกลาง	3.38 มาก	3.78 มาก	2.57 ปานกลาง	3.40 ปานกลาง	3.24	ปานกลาง
ไฟกะพริบ (โพลบช่วงเวลานั้น ๆ หลาย ๆ ครั้ง)	4.46 มาก	3.50 ปานกลาง	4.22 มาก	2.73 ปานกลาง	3.80 มาก	3.67	มาก
รวม	3.82 มาก	3.33 ปานกลาง	3.46 ปานกลาง	2.64 ปานกลาง	3.40 ปานกลาง	3.32	ปานกลาง

จากตารางที่ 91 ปัญหาของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับคุณภาพของไฟฟ้าจําแนกตามที่ตั้งโรงงาน พบว่า ปัญหาความผิดปกติของแรงดันมีผลต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ($\bar{X} = 3.69$) ในระดับมาก

ปัญหาไฟฟ้าดับ มีผลในระดับมากที่สุดต่อผู้ใช้ไฟในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 2 ($\bar{X} = 3.38$) และ เขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3 ($\bar{X} = 3.78$)

ปัญหาไฟกะพริบ สูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุดต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ($\bar{X} = 4.46$), ระยะที่ 3 ($\bar{X} = 4.22$) และ สวนอุตสาหกรรมเคอียสหพันธ์ ($\bar{X} = 3.80$)

ปัญหาโดยรวมของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับคุณภาพไฟฟ้าจําแนกตามสถานที่ตั้งโรงงานพบว่า อยู่ในระดับมาก ต่อโรงงานในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ($\bar{X} = 3.82$)

ตารางที่ 92 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้าตามสถานที่ตั้งโรงงาน

ปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้า	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	significance
ความผิดปกติของระดับแรงดัน	ระหว่างกลุ่ม	4	8.606	2.151	1.876	0.132
	ภายในกลุ่ม	43	49.311	1.147		
	รวม	47	57.917			
ไฟฟ้าดับ	ระหว่างกลุ่ม	4	7.992	1.998	2.001	0.109
	ภายในกลุ่ม	50	49.935	0.999		
	รวม	54	57.927			
ไฟกระพริบ	ระหว่างกลุ่ม	4	24.423	6.106	9.251*	0.000
	ภายในกลุ่ม	47	31.020	0.660		
	รวม	51	55.442			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	4	9.010	2.253	3.730*	0.011
	ภายในกลุ่ม	41	24.758	0.604		
	รวม	45	33.768			

ตารางที่ 92 ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านความผิดปกติของระดับ และด้านไฟฟ้าดับ พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนปัญหา ด้านไฟกะพริบ และปัญหาด้านคุณภาพโดยรวมพบว่าแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อพิจารณาสถานที่ตั้งโรงงาน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 93 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนปัญหาคุณภาพไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟที่มีสถานที่ตั้งของโรงงานแตกต่างกันเป็นรายคู่โดยวิธีผลต่างนัยสำคัญ

สถานที่ตั้ง	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 1	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 3	สวนอุตสาหกรรมเครือ สหพัฒน์ จังหวัดลำพูน	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 2	เขตอุตสาหกรรม ทั่วไป
เขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1	$\bar{X} = 3.82$ N = 13	$\bar{X} = 3.46$ N = 8	$\bar{X} = 3.40$ N = 5	$\bar{X} = 3.33$ N = 8	$\bar{X} = 2.64$ N = 12
เขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3	-	-	0.42	0.49	1.18*
สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ จังหวัดลำพูน	-	-	0.06	0.13	0.82*
เขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2	-	-	-	0.06	0.76
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	-	-	-	-	0.69

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 93 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 และผู้ที่ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3 มีปัญหาคุณภาพไฟฟ้ามากกว่า ผู้ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 94 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนปัญหาคุณภาพไฟฟ้าเรื่องไฟกะพริบ ของผู้ใช้ไฟไม่สถานที่ตั้งของโรงงานแตกต่างกันเป็นรายตัวโดยวิธีผลต่างนัยสำคัญ

สถานที่ตั้ง	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 1 $\bar{X} = 4.46$ N = 13	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 3 $\bar{X} = 4.22$ N = 9	สวนอุตสาหกรรมเครือ สหพัฒน์ จังหวัดลำพูน $\bar{X} = 3.80$ N = 5	เขตอุตสาหกรรม ส่งออกระยะที่ 2 $\bar{X} = 3.50$ N = 10	เขตอุตสาหกรรม ทั่วไป $\bar{X} = 2.73$ N = 15
เขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1	-	0.24	0.66	0.96*	1.73*
เขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3	-	-	0.42	0.72	1.49*
สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ จังหวัดลำพูน	-	-	-	0.30	1.07*
เขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2	-	-	-	-	0.77*
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	-	-	-	-	-

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 94 พบว่า ผู้ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ประสบปัญหาคุณภาพไฟฟ้าเรื่องไฟกะพริบมากกว่าผู้ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2 และมากกว่าผู้ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปเช่นกัน และพบว่าผู้ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3 สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ จังหวัดลำพูน และผู้ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2 ประสบปัญหาคุณภาพไฟฟ้าเรื่องไฟกะพริบมากกว่าผู้ใช้ไฟที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. การบริการต่าง ๆ (ตารางที่ 95 – ตารางที่ 98)

ตารางที่ 95 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรม กับปัญหาการบริการด้านต่าง ๆ

ปัญหาการบริการด้านต่าง ๆ	ประเภทอุตสาหกรรม										รวม
	ผลิตประกอบ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	ชิ้นส่วน, อุปกรณ์	แปรรูปพืชผล ทางการเกษตร,อาหาร	เครื่อง ประดับ	เครื่องหนัง	ผ้า	ไม้แปรรูป	อื่น ๆ			
การเพิ่ม-ลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าและ ปริมาณการใช้ไฟ	1.64 น้อย	3.00 ปานกลาง	1.43 ไม่มี	1.33 ไม่มี	1.67 น้อย	1.17 ไม่มี	1.00 ไม่มี	1.67 น้อย	1.67 น้อย		1.67 น้อย
การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า	2.43 น้อย	2.50 ปานกลาง	1.75 น้อย	2.67 ปานกลาง	2.00 น้อย	2.83 ปานกลาง	1.00 ไม่มี	1.86 น้อย	2.25 น้อย		2.25 น้อย
การตอบสนองข้อร้องเรียน	2.46 น้อย	2.40 น้อย	2.00 น้อย	2.33 น้อย	2.67 ปานกลาง	2.33 น้อย	1.00 ไม่มี	2.63 ปานกลาง	2.36 น้อย		2.36 น้อย
การแจ้งค่าไฟฟ้า	1.85 น้อย	3.00 ปานกลาง	2.56 ปานกลาง	2.33 น้อย	1.67 น้อย	1.83 น้อย	1.00 ไม่มี	2.00 น้อย	2.13 น้อย		2.13 น้อย
การชำระค่าไฟฟ้า	2.00 น้อย	2.80 ปานกลาง	2.33 น้อย	2.33 น้อย	1.33 น้อย	1.83 น้อย	1.00 ไม่มี	2.00 น้อย	2.09 น้อย		2.09 น้อย
รวม	1.98 น้อย	2.80 ปานกลาง	1.83 น้อย	2.20 น้อย	1.87 น้อย	2.00 น้อย	1.00 ไม่มี	1.87 น้อย	2.00 น้อย		2.00 น้อย

จากตารางที่ 95 ปัญหาของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับ การบริการต่าง ๆ จำแนกตามประเภท
อุตสาหกรรม พบว่าปัญหาการเพิ่มลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า และปริมาณการใช้ไฟสูงสุดอยู่ใน
ระดับปานกลาง ต่อผู้ใช้ไฟประเภทขึ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 3.00$)

ปัญหาการตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า อยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟประเภทขึ้นส่วน
อุปกรณ์ ($\bar{X} = 2.50$) ประเภทเครื่องประดับ ($\bar{X} = 2.67$) และ ประเภทผ้า ($\bar{X} = 2.83$)

ปัญหาการตอบสนองข้อร้องเรียน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย มีปัญหาระดับปานกลางต่อผู้
ใช้ไฟประเภทเครื่องหนัง ($\bar{X} = 2.67$) และประเภทอื่น ๆ ($\bar{X} = 2.63$)

ปัญหาการแจ้งค่าไฟฟ้า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย และระดับไม่มีปัญหา มีปัญหาระดับ
ปานกลางต่อผู้ใช้ไฟประเภทขึ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 3.00$) และ ประเภทแปรรูป พืชผลทางการ
เกษตร ($\bar{X} = 2.56$)

ปัญหาการชำระค่าไฟฟ้าส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย และระดับไม่มีปัญหา มีปัญหาระดับ
ปานกลางต่ออุตสาหกรรมประเภทขึ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 2.80$)

ปัญหาโดยรวมของการบริการด้านต่าง ๆ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม พบว่าสูงสุดอยู่
ในระดับปานกลาง ต่อผู้ใช้ไฟประเภทขึ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 2.80$)

ตารางที่ 96 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการบริการต่าง ๆ ในแต่ละประเภท อุตสาหกรรม

ปัญหาด้านการบริการต่าง ๆ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	significance
การเพิ่ม-ลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟ	ระหว่างกลุ่ม	7	11.574	1.653	2.025	0.080
	ภายในกลุ่ม	34	27.760	0.816		
	รวม	41	39.333			
การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	7	8.214	1.173	0.889	0.524
	ภายในกลุ่ม	40	52.786	1.320		
	รวม	47	61.000			
การตอบสนองของห้องเรียน	ระหว่างกลุ่ม	7	3.879	0.554	0.441	0.870
	ภายในกลุ่ม	39	48.972	1.256		
	รวม	46	82.851			
การแจ้งค่าไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	7	9.169	1.310	0.902	0.514
	ภายในกลุ่ม	40	58.081	1.452		
	รวม	47	67.250			
การชำระค่าไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	7	6.693	0.956	0.612	0.743
	ภายในกลุ่ม	39	60.967	1.563		
	รวม	46	67.660			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	7	4.048	0.578	0.770	0.616
	ภายในกลุ่ม	33	24.791	0.751		
	รวม	40	28.839			

จากตารางที่ 96 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการบริการต่าง ๆ ทุกด้าน และโดยรวม ในแต่ละประเภทอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 97 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโรงงาน กับปัญหาการบริการด้านต่าง ๆ

ปัญหาการบริการด้านต่าง ๆ	ที่ตั้งโรงงาน						รวม
	เขตอุตสาหกรรมส่ง ออกระยะที่ 1	เขตอุตสาหกรรมส่ง ออกระยะที่ 2	เขตอุตสาหกรรมส่ง ออกระยะที่ 3	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สวนอุตสาหกรรมเคอหรือ สหพัฒน์จังหวัดลำพูน		
การเพิ่ม-ลดขนาดเครื่องวัดหน่วย ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟ	1.54 น้อย	2.13 น้อย	1.57 น้อย	1.44 ไม่มี	1.80 น้อย	1.67 น้อย	
การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วย ไฟฟ้า	2.23 น้อย	2.33 น้อย	2.44 น้อย	1.83 น้อย	2.80 ปานกลาง	2.25 น้อย	
การตอบสนองข้อร้องเรียน	2.38 น้อย	2.88 ปานกลาง	2.75 ปานกลาง	1.92 น้อย	2.00 น้อย	2.36 น้อย	
การแจ้งค่าไฟฟ้า	1.77 น้อย	2.38 น้อย	2.13 น้อย	2.29 น้อย	2.20 น้อย	2.13 น้อย	
การชำระค่าไฟฟ้า	1.92 น้อย	2.63 ปานกลาง	1.71 น้อย	2.14 น้อย	2.00 น้อย	2.09 น้อย	
รวม	1.97 น้อย	2.40 น้อย	2.03 น้อย	1.64 น้อย	2.16 น้อย	2.00 น้อย	

จากตารางที่ 97 ปัญหาของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับการบริการต่าง ๆ จำแนกตามที่ตั้งโรงงาน พบว่า ปัญหาการเพิ่ม - ลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า และปริมาณการใช้ไฟ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ($\bar{X} = 1.54$) ระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.13$) ระยะที่ 3 ($\bar{X} = 1.57$) และสวนอุตสาหกรรมเครื่องสหพัฒน์ ($\bar{X} = 1.80$)

ปัญหาการตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ($\bar{X} = 2.23$) ระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.33$) ระยะที่ 3 ($\bar{X} = 2.44$) และเขตอุตสาหกรรมรวมทั่วไป ($\bar{X} = 1.83$)

ปัญหาการตอบสนองข้อร้องเรียน สูงสุดอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.88$) และระยะที่ 3 ($\bar{X} = 2.75$)

ปัญหาการแจ้งค่าไฟฟ้า ทั้งหมดอยู่ในระดับน้อยต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ($\bar{X} = 1.77$) ระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.38$) , ระยะที่ 3 ($\bar{X} = 2.13$) เขตอุตสาหกรรมรวมทั่วไป ($\bar{X} = 2.29$) และ สวนอุตสาหกรรมเครื่องสหพัฒน์ ($\bar{X} = 2.20$)

ปัญหาการชำระค่าไฟฟ้า สูงสุดอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟใน เขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.63$)

ปัญหาโดยรวมของการบริการต่าง ๆ จำแนกตามที่ตั้งโรงงาน พบว่ากลุ่มมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 98 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการบริการต่าง ๆ ตามสถานที่ตั้งโรงงาน

ปัญหาด้านการบริการต่าง ๆ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	significance
การเพิ่ม-ลดขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟ	ระหว่างกลุ่ม	4	2.491	0.623	0.625	0.647
	ภายในกลุ่ม	37	36.842	0.996		
	รวม	41	39.333			
การตรวจสอบเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	4	4.003	1.001	0.755	0.560
	ภายในกลุ่ม	43	56.997	1.326		
	รวม	47	61.000			
การตอบสนองข้อร้องเรียน	ระหว่างกลุ่ม	4	6.476	1.619	1.466	0.230
	ภายในกลุ่ม	42	46.375	1.104		
	รวม	46	52.851			
การแจ้งค่าไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	4	2.535	0.634	0.421	0.792
	ภายในกลุ่ม	43	64.715	1.505		
	รวม	47	67.250			
การชำระค่าไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	4	3.719	0.930	0.611	0.657
	ภายในกลุ่ม	42	63.941	1.522		
	รวม	46	67.660			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	4	2.403	0.601	0.818	0.522
	ภายในกลุ่ม	36	26.436	0.734		
	รวม	40	28.839			

จากตารางที่ 98 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการบริการต่าง ๆ ทุกด้านและโดยรวมในแต่ละสถานที่ตั้งโรงงานไม่

แตกต่างกัน ทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. การติดต่อสัมพันธ์ (ตารางที่ 99 – ตารางที่ 102)

ตารางที่ 99 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรม กับปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์

ปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์	ประเภทอุตสาหกรรม										รวม
	ผลิตภัณฑ์พลาสติก	ผลิตภัณฑ์กระดาษ	ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ	ผลิตภัณฑ์โลหะ	ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า	ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกล	ผลิตภัณฑ์ยาง	ผลิตภัณฑ์พลาสติก	ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ	ผลิตภัณฑ์โลหะ	
ข้อมูลข่าวสาร	3.00	ปานกลาง	2.80	3.29	2.00	2.25	2.67	1.00	3.13	2.84	ปานกลาง
การแจ้งดับกระแสไฟส่องหน้า	2.20	น้อย	2.40	2.63	2.33	2.50	1.67	2.00	3.00	2.37	น้อย
ช่วงเวลาดับไฟไม่ตรงกับภาระแจ้ง	1.46	ไม่มี	1.60	1.88	3.00	1.67	1.17	2.00	2.50	1.81	น้อย
การดูแลและคำแนะนำในการ ใช้ไฟ	2.88	ปานกลาง	2.67	2.63	1.67	2.00	2.83	1.00	3.25	2.69	ปานกลาง
การตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้	2.69	ปานกลาง	2.67	2.29	2.00	2.00	1.83	2.00	2.88	2.45	น้อย
การใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ	2.81	ปานกลาง	3.33	2.29	2.00	2.25	3.17	2.00	2.63	2.71	ปานกลาง
รวม	2.54	ปานกลาง	2.50	2.20	2.17	2.11	2.22	1.67	3.02	2.45	น้อย

จากตารางที่ 99 ปัญหาของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับการติดต่อสัมพันธ์ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม พบว่า ปัญหาข้อมูลข่าวสารสูงสุดอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟประเภทผลิตประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 3.00$) ประเภทชิ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 2.8$) ประเภทแปรรูปพืชผลทางการเกษตร ($\bar{X} = 3.29$) ประเภทผ้า ($\bar{X} = 2.67$) และประเภทอื่น ๆ ($\bar{X} = 3.13$)

ปัญหาการแจ้งดับกระแสไฟล่วงหน้า สูงสุดอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟประเภทแปรรูปพืชผลทางการเกษตร, ประเภทอาหาร ($\bar{X} = 2.63$) ประเภทเครื่องหนัง ($\bar{X} = 2.5$) และประเภทอื่น ๆ ($\bar{X} = 3$)

ปัญหาช่วงเวลาดับไฟไม่ตรงกับการแจ้ง สูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง คือ อุตสาหกรรมประเภทเครื่องประดับ ($\bar{X} = 3.00$) และประเภทอื่น ๆ ($\bar{X} = 2.50$)

ปัญหาการดูแล และคำแนะนำในการใช้ไฟ สูงสุดอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟประเภทผลิตประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 2.88$) ประเภทชิ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 2.67$) ประเภทแปรรูปพืชผลทางการเกษตร $\bar{X} = 2.63$) ประเภทผ้า ($\bar{X} = 2.83$) และประเภทอื่น ๆ ($\bar{X} = 3.25$)

ปัญหาการตรวจสอบแก้ไข บำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ สูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง ต่อผู้ใช้ไฟประเภทผลิตประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 2.69$) ประเภทชิ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 2.67$) และประเภทอื่น ๆ ($\bar{X} = 2.88$)

ปัญหาการใช้พลังงานตัวอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ สูงสุดอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟประเภทผลิตประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 2.81$) ประเภทชิ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 3.33$) ประเภทผ้า ($\bar{X} = 3.17$) และประเภทอื่น ๆ ($\bar{X} = 2.63$)

ปัญหาโดยรวมของการติดต่อสัมพันธ์ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมสูงสุดอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 2.54$) ประเภทชิ้นส่วนอุปกรณ์ ($\bar{X} = 2.50$) และประเภทอื่น ๆ ($\bar{X} = 3.02$)

ตารางที่ 100 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์ในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม

ปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	significance
ข้อมูลข่าวสาร	ระหว่างกลุ่ม	7	9.533	7	0.722	0.654
	ภายในกลุ่ม	42	79.187	42		
	รวม	49	88.720	49		
การแจ้งดับกระแสน้ำสว่างหน้า	ระหว่างกลุ่ม	7	6.913	0.988	0.963	0.477
	ภายในกลุ่ม	41	42.475	1.036		
	รวม	48	49.388	48		
ช่วงเวลาที่ไม่ตรงกับภาระแจ้ง	ระหว่างกลุ่ม	7	12.471	1.782	1.888	0.098
	ภายในกลุ่ม	39	36.806	0.944		
	รวม	46	49.277	46		
การดูแลระดับน้ำในการใช้ไฟ	ระหว่างกลุ่ม	7	11.119	1.588	1.128	0.363
	ภายในกลุ่ม	44	61.958	1.408		
	รวม	51	73.077	51		
การตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้	ระหว่างกลุ่ม	7	6.720	0.960	0.899	0.516
	ภายในกลุ่ม	43	45.908	1.068		
	รวม	50	52.627	50		
การใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	7	7.930	1.133	0.891	0.522
	ภายในกลุ่ม	43	54.658	1.271		
	รวม	50	62.588	50		
รวม	ระหว่างกลุ่ม	7	4.239	0.606	1.207	0.326
	ภายในกลุ่ม	37	17.055	0.502		
	รวม	41	21.294	41		

จากตารางที่ 100 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์ทุกด้านในแต่ละประเภทอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 101 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโรงงาน กับปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์

ปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์	ที่ตั้งโรงงาน						รวม
	เขตอุตสาหกรรมสง ออกระยะที่ 1	เขตอุตสาหกรรมสง ออกระยะที่ 2	เขตอุตสาหกรรมสง ออกระยะที่ 3	เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	สวนอุตสาหกรรมเครือ สหพัฒน์จังหวัดลำพูน		
ข้อมูลข่าวสาร	2.31 น้อย	2.75 ปานกลาง	3.56 มาก	2.91 ปานกลาง	3.00 ปานกลาง	2.84 ปานกลาง	
กระแสไฟฟ้าส่องหน้า	2.25 น้อย	2.55 ปานกลาง	2.00 น้อย	2.46 น้อย	2.60 ปานกลาง	2.37 น้อย	
ช่วงเวลาดับไฟไม่ตรงกับการแจ้ง	1.92 น้อย	2.13 น้อย	1.25 น้อยที่สุด	1.85 น้อย	1.80 น้อย	1.81 น้อย	
การดูแลและคำแนะนำในการใช้ไฟ	2.46 น้อย	2.17 น้อย	3.44 ปานกลาง	2.85 ปานกลาง	2.80 ปานกลาง	2.69 ปานกลาง	
การตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้	2.62 ปานกลาง	1.92 น้อย	3.00 ปานกลาง	2.50 ปานกลาง	2.20 น้อย	2.45 น้อย	
การใช้พลังงานอย่างประหยัดและมี ประสิทธิภาพ	2.46 น้อย	2.50 ปานกลาง	3.11 ปานกลาง	2.67 ปานกลาง	3.20 ปานกลาง	2.71 ปานกลาง	
รวม	2.38 ปานกลาง	2.42 ปานกลาง	2.58 ปานกลาง	2.39 น้อย	2.60 ปานกลาง	2.45 น้อย	

จากตารางที่ 101 ปัญหาของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับการติดต่อสัมพันธ์จำแนกตามที่ตั้งโรงงาน พบว่าปัญหาข้อมูลข่าวสารสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุดต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3 ($\bar{X} = 3.56$) รองลงมาปัญหาอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟ ในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.75$) เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ($\bar{X} = 2.91$) และสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ ($\bar{X} = 3.00$)

ปัญหาการแจ้งดับกระแสไฟล่วงหน้า สูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง ต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.55$) และสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์

ปัญหาช่วงเวลาดับไฟไม่ตรงกับการแจ้ง อยู่ในระดับน้อย ต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 1 ($\bar{X} = 1.92$) , ระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.13$) , เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ($\bar{X} = 1.85$) และ สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ ($\bar{X} = 1.80$)

ปัญหาการดูแลและคำแนะนำในการใช้ไฟ สูงสุดอยู่ในระดับปานกลางต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 3 ($\bar{X} = 3.44$) เขตอุตสาหกรรมทั่วไป ($\bar{X} = 2.85$) และสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ ($\bar{X} = 2.80$)

ปัญหาการตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้สูงสุดอยู่ในระดับปานกลางผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออก ระยะที่ 1 ($\bar{X} = 2.62$) ระยะที่ 3 ($\bar{X} = 3.00$) และเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ($\bar{X} = 2.50$)

ปัญหาการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ สูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง ต่อผู้ใช้ไฟในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.50$) ระยะที่ 3 ($\bar{X} = 2.67$) และสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ ($\bar{X} = 3.20$)

ปัญหาโดยรวมของผู้ใช้ไฟเกี่ยวกับการติดต่อสัมพันธ์จำแนกตามที่ตั้งโรงงานพบว่าอยู่ในระดับปานกลางต่อกลุ่มโรงงานในเขตอุตสาหกรรมส่งออกระยะที่ 1 ($\bar{X} = 2.38$) ระยะที่ 2 ($\bar{X} = 2.42$) ระยะที่ 3 ($\bar{X} = 2.58$) และสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ ($\bar{X} = 2.60$)

ตารางที่ 102 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์ตามสถานที่ตั้งโรงงานที่แตกต่างกัน

ปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	significance
ข้อมูลข่าวสาร	ระหว่างกลุ่ม	4	8.569	2.142	1.203	0.323
	ภายในกลุ่ม	45	80.151	1.781		
	รวม	49	88.720			
การเข้าถึงกระแสไฟฟ้าส่งหน้า	ระหว่างกลุ่ม	4	1.980	0.495	0.459	0.765
	ภายในกลุ่ม	44	47.408	1.077		
	รวม	48	49.388			
ของเหลวที่ไม่ตรงกับภาระแจ้ง	ระหว่างกลุ่ม	4	3.486	0.872	0.799	0.532
	ภายในกลุ่ม	42	45.790	1.090		
	รวม	46	49.277			
การดูแลและคำแนะนำในการใช้ไฟ	ระหว่างกลุ่ม	4	9.465	4	1.748	0.155
	ภายในกลุ่ม	47	63.612	47		
	รวม	51	73.077	51		
การตรวจซ่อมแก้ไขบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้	ระหว่างกลุ่ม	4	6.834	4	1.716	0.163
	ภายในกลุ่ม	46	45.794	46		
	รวม	50	52.627	50		
การใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	4	4.002	1.000	0.786	0.540
	ภายในกลุ่ม	46	58.586	1.274		
	รวม	50	62.588			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	4	0.364	0.091	0.161	0.957
	ภายในกลุ่ม	37	20.926	0.566		
	รวม	41	21.294			

ตารางที่ 102 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการติดต่อสัมพันธ์ทุกด้านและโดยรวมตามสถานที่ตั้งโรงงาน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05