



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

กระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์
ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง ตรวจสอบติดตาม
Line Coordination การวิเคราะห์ Load Flow และการ
วิเคราะห์หน่วยสูญเสียในระบบไฟฟ้า

สายงานการไฟฟ้า ภาค 1

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคเหนือ)

จังหวัดลพบุรี

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี

(ปรับปรุงครั้งที่ 2)

อนุมัติ

(ลงชื่อ).....

(นายวิทยา ธรรมจารี)

ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี

/ /

A-WM-01

คำนำ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษา มีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job Description) ในการแก้ไขกระแสไฟฟ้าขัดข้อง การสั่งการงานแก้ไขกระแสไฟฟ้าขัดข้อง การวิเคราะห์วางแผนและควบคุมการจ่ายไฟฟ้า กระบวนการสำรวจ ออกแบบ ปรับปรุงระบบไฟฟ้างานปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพและงานย้ายแนวระบบจำหน่ายฯ งานก่อสร้างระบบจำหน่าย งานตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า งานด้านฮอตไลน์ งานตรวจสอบคุณภาพไฟฟ้า งานบริการหลังการขาย งานตรวจสอบมาตรฐานการก่อสร้าง งานระบบผลิตและระบบไฟฟ้าสำรอง งานหม้อแปลงและคาปาซิเตอร์ งานจัดทำฐานข้อมูลสินทรัพย์อุปกรณ์ไฟฟ้า (ADS) งานจัดทำและปรับปรุงฐานข้อมูล GIS งานควบคุมสายสื่อสารโทรคมนาคม และงานควบคุมคลังพัสดุย่อยสำรองงานแก้ไขกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

หนังสือคู่มือปฏิบัติงาน กระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง ตรวจสอบติดตาม Line Coordination การวิเคราะห์ Load Flow และการวิเคราะห์หน่วยสูญเสียในระบบไฟฟ้านี้ ได้ปรับปรุงจากปี 2559 เพื่อให้หน่วยงานต่างๆภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้เป็นรูปแบบเดียวกัน อันจะส่งผลให้การปฏิบัติงานมีมาตรฐานต่อไป

อนึ่ง หากมีข้อเสนอแนะ หรือข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อสอบถามที่แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษา (ผปบ.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 ภาคเหนือ จังหวัดลพบุรี (กฟน.3) โทร 14355 , 14356

แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษา
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคเหนือ)
จังหวัดลพบุรี
สายงานการไฟฟ้า ภาค 1
พฤษภาคม 2560

สารบัญ

หน้า

1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	1
3. คำจำกัดความ	1
4. หน้าที่ความรับผิดชอบ	3
5. ผังการไหลของกระบวนการ (Work Flow Chart)	4
6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	5
7. มาตรฐานงาน	6
8. ระบบติดตามประเมินผล	7
9. เอกสารอ้างอิง	7
10. แบบฟอร์มที่ใช้	7
11. ระบบ SAP/ ระบบ Software/ โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ /เครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	7 8
12. ภาคผนวก	
ตัวอย่างแบบฟอร์ม	
กฎระเบียบ/คำสั่งที่เกี่ยวข้อง	
อื่นๆ	
- การจัดทำควบคุมภายใน	
- การจัดทำข้อตกลงระดับการให้บริการ (SLA)	
- ตารางประมาณชั่วโมงแรงงาน (Man-hour)	
- ประวัติการปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติงาน	
รายชื่อผู้จัดทำ	

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี มีกระบวนการวางแผนการดำเนินงานตามผลการวิเคราะห์ Load Flow และหน่วยสูญเสียหรือปัจจัยนำเข้าอื่นๆ เพื่อสำรวจ ออกแบบ และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง ในระบบจำหน่าย รวมถึงการตรวจสอบติดตาม Line Coordination เป็นไปตามแนวทางที่ถูกต้องตามคู่มือปฏิบัติงานนี้

2. ขอบเขต

คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง ตรวจสอบติดตาม Line Coordination การวิเคราะห์ Load Flow และการวิเคราะห์หน่วยสูญเสียในระบบไฟฟ้า ครอบคลุมขั้นตอนการดำเนินงาน ตั้งแต่การวางแผนการดำเนินงานตามผลการวิเคราะห์ Load Flow และหน่วยสูญเสียในระบบไฟฟ้า จากนั้นทำการ สำรวจออกแบบอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูงในระบบจำหน่าย เพื่อทำการติดตั้งพร้อมกับทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จมีการตรวจสอบติดตาม Line Coordination เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพระบบงานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

3. คำจำกัดความ

3.1 ผบ. คือ แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา

3.2 ผกส. คือ แผนกก่อสร้าง

3.3 กป. คือ กองปฏิบัติการ

3.4 กบข. คือ กองบำรุงรักษา

3.5 กว. คือ กองวิศวกรรมและวางแผน

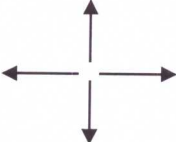
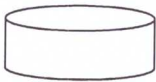
3.6 คาปาซิเตอร์ คือ ตัวเก็บประจุไฟฟ้า (Capacitor) ที่ใส่ขนานเข้ามาในระบบไฟฟ้า เพื่อทำหน้าที่ปรับค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ (Power Factor) ของระบบให้มีค่าสูงขึ้น

3.7 การวิเคราะห์ Load Flow หมายถึง การคำนวณหาค่าของกำลังไฟฟ้าจริง (Real Power) และกำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ (Reactive Power) ที่ไหลในแต่ละสายส่งไฟฟ้า รวมถึงเป็นการคำนวณหาค่า (Magnitude) และค่ามุมเฟส (Phase angle) ของแรงเคลื่อนไฟฟ้าในแต่ละบัสของระบบสายส่งที่กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้ทราบถึงในขณะเกิดสถานะผิดปกติ (Fault) นั้น มีค่ากำลังไฟฟ้าที่ไหลไปยังจุดผิดปกติ (Fault) มีขนาดต่ำสุดหรือสูงสุดเท่าใด

3.8 Line Coordination หมายถึง การจัดลำดับเวลาการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน ให้สามารถทำงานสัมพันธ์กันในระบบจำหน่าย

3.9 หน่วยสูญเสีย (Loss) หมายถึง พลังงานไฟฟ้าที่สูญเสียในการส่งและจ่ายไฟฟ้า ตามหลักการของการส่งพลังงานผ่านวงจรไฟฟ้าที่มีค่าความต้านทาน (Impedance) พลังงานไฟฟ้าจะสูญเสียไปในรูปของพลังงานความร้อน และพลังงานที่เกี่ยวข้องกับสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งเกิดจากการส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านตัวนำ โดยเท่ากับพลังงานส่วนต่างระหว่างพลังงานสุทธิที่ระบบส่งไฟฟ้ารับจากผู้ผลิตไฟฟ้า (Power Producers) กับพลังงานไฟฟ้าที่ระบบส่งไฟฟ้าจ่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้า (Load)

3.10 ผังการไหลของกระบวนการ (Work Flow Chart) คือ การใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการเขียนแผนผังการทำงานเพื่อให้เห็นถึงลักษณะและความสัมพันธ์ก่อนหลังของแต่ละขั้นตอนในกระบวนการทำงาน

- | | | |
|--------|---|--|
| 3.10.1 |  | คือ จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของกระบวนการ |
| 3.10.2 |  | คือ กิจกรรมและการปฏิบัติงาน |
| 3.10.3 |  | คือ การตัดสินใจ |
| 3.10.4 |  | คือ ทิศทาง/การเคลื่อนไหวของงาน |
| 3.10.5 | คือ จุดเชื่อมต่อระหว่างขั้นตอน เช่น กรณีการเขียนกระบวนการไม่สามารถจบได้ภายใน 1 หน้า | |
| 3.10.6 |  | คือ เอกสาร/รายงาน |
| 3.10.7 |  | คือ ฐานข้อมูล |
| 3.10.8 |  | คือ จุดควบคุมกิจกรรมหลักที่คาดว่าจะเกิดปัญหาบ่อย/ต้องควบคุมเป็นพิเศษ |

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

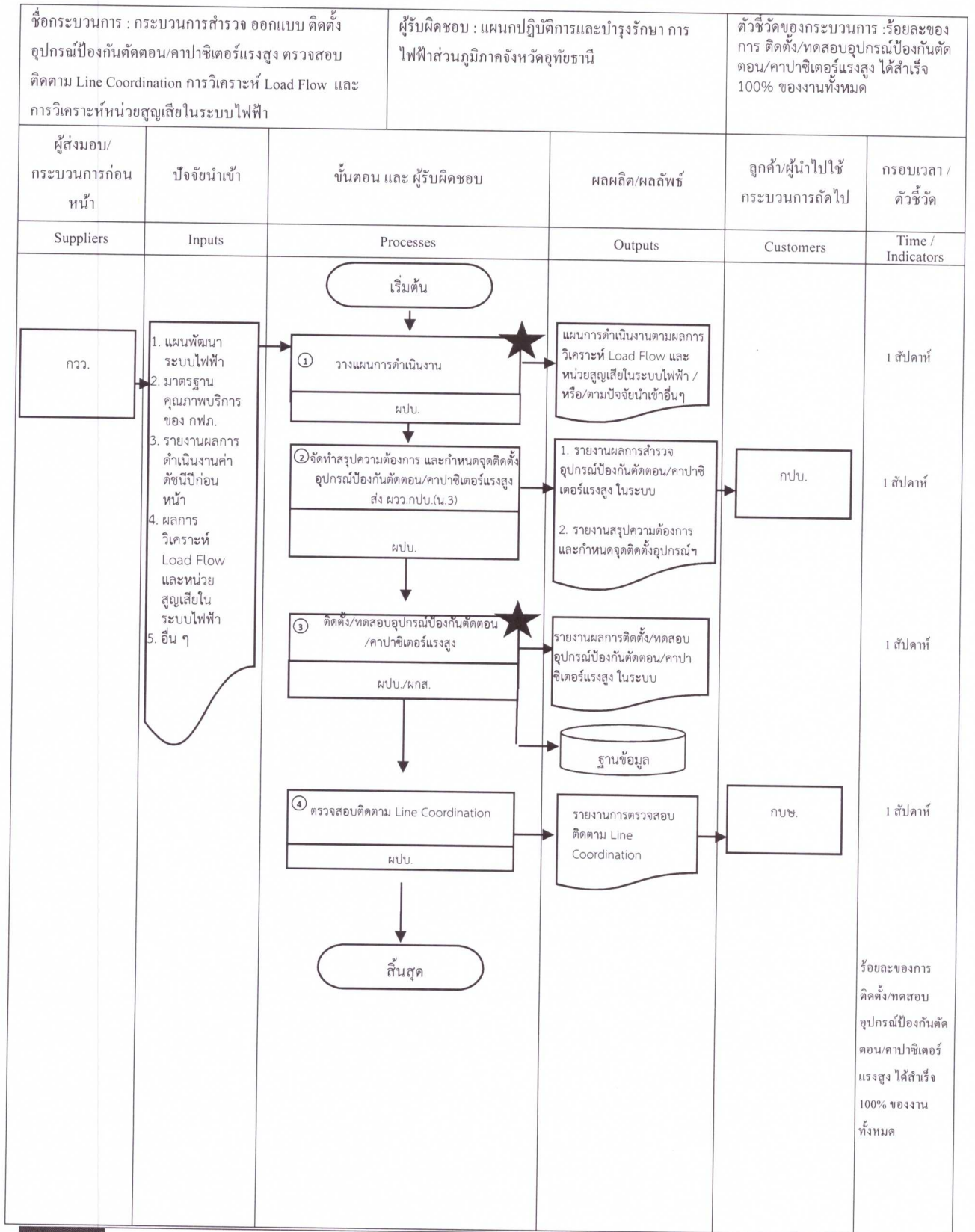
4.1 กองปฏิบัติการ (กปบ.) ทำหน้าที่ พิจารณารายงานการสำรวจ กำหนดจุดติดตั้ง รวมถึง อนุมัติแบบ ประเมินการ ประสานงาน กวว.(น.3) เพื่อจัดงานเข้าโครงการ อนุมัติรหัสอุปกรณ์ ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง ในระบบจำหน่าย

4.2 กองบำรุงรักษา (กบข.) ทำหน้าที่ พิจารณาผล รายงานการตรวจติดตาม Line Coordination ในระบบจำหน่ายเพื่อติดตามและปรับปรุงคุณภาพระบบงานในระบบจำหน่าย

4.3 แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา ทำหน้าที่ ในการวางแผนการดำเนินงานตามผลการ วิเคราะห์ Load Flow และหน่วยสูญเสียหรือปัจจัยนำเข้าอื่นๆ เพื่อสำรวจ ออกแบบ และติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง ในระบบจำหน่าย รวมถึงการตรวจสอบติดตาม Line Coordination

4.4 แผนกก่อสร้าง ทำหน้าที่ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง ในระบบ จำหน่าย ร่วมกับแผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา

5. ฟังก์ชันไหลของกระบวนการ (Work Flow Chart)



กระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฯ

| การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 ผบ. วางแผนการดำเนินงาน

6.1.1 ศึกษาข้อมูลแผนพัฒนาระบบไฟฟ้า มาตรฐานคุณภาพและบริการของ กฟภ.

รายงานผลการดำเนินการค่าดัชนีที่เกี่ยวข้องในรอบปีที่ผ่านมา

6.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลการเพิ่มขึ้นของกลุ่ม Load การเปลี่ยนแปลงการจ่ายไฟ และวงจรที่มีการก่อสร้างใหม่

6.1.3 สรุปผลการศึกษา (แผนการดำเนินงานตามผลการวิเคราะห์ Load Flow และหน่วยสูญเสียในระบบไฟฟ้า และปัจจัยนำเข้าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)

6.2 ผบ. แจ้งความต้องการขอเพิ่มจุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง
ให้ ผว.กบ. (น.3)

6.2.1 จัดทำรายงานผลการสำรวจอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูงในระบบ
จำหน่าย

6.2.2 จัดทำสรุปความต้องการ และกำหนดจุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิ
เตอร์แรงสูง ส่ง ผว.กบ. (น.3) เพื่อให้ ผว.กบ. (น.3) เป็นผู้สำรวจ ออกแบบ ประเมินการ

6.2.3 กบ. (น.3) อนุมัติแบบ ประเมินการ ส่ง กว. (น.3) เพื่อขออนุมัติจัดเข้า
โครงการ

6.3 ผบ./ผกส. ติดตั้ง/ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง

6.3.1 รายงานผลการติดตั้ง/ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันให้ กบ. / กบข. ทราบเพื่อ
ดำเนินการกำหนดรหัสอุปกรณ์และจัดทำฐานข้อมูลต่อไป

6.4 ผบ. ตรวจสอบติดตาม Line Coordination

6.4.1 รายงานผลการตรวจสอบ Line Coordination ให้ กบข.

7. มาตรฐานงาน

7.1 มาตรฐานงานของแต่ละกิจกรรม

ขั้นตอน/กิจกรรม	มาตรฐานคุณภาพงานของกิจกรรม
1. การวางแผนการดำเนินงาน	1.1 ความครบถ้วนของข้อมูลประกอบ การวางแผน 1.2 ดำเนินการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด (1 สัปดาห์)
2. จัดทำสรุปความต้องการ และกำหนดจุดติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปาซิเตอร์แรงสูง ส่ง พว.กบป.(น.3)	2.1 ความครบถ้วน ถูกต้องของเอกสาร ประกอบการพิจารณา 2.2 ดำเนินการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด (1 สัปดาห์)
3. ติดตั้ง/ทดสอบอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/คาปา ซิเตอร์แรงสูง	3.1 ดำเนินการถูกต้องตามมาตรฐานงาน ก่อสร้างและตามหลักความปลอดภัย 3.2 ดำเนินการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด (1 สัปดาห์)
4. การตรวจสอบติดตาม Line Coordination	4.1 ความถูกต้องครบถ้วนของรายละเอียด อุปกรณ์ 4.2 ดำเนินการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด (1 สัปดาห์)

7.2 มาตรฐานงานในภาพรวมของกิจกรรม

7.2.1 มีกระบวนการดำเนินงานในกระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์
ป้องกัน ตัดตอน/ คาปาซิเตอร์แรงสูง ตรวจสอบติดตาม Line Coordination ที่เป็นระบบและ
เป็นไปตามมาตรฐานของ กฟภ.

7.2.2 การดำเนินงานในกระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ตัดตอน/
คาปาซิเตอร์แรงสูง ตรวจสอบติดตาม Line Coordination แล้วเสร็จไม่เกิน 30 วันทำการ

8. ระบบติดตามประเมินผล

รายการตรวจสอบติดตาม	ผู้ตรวจติดตาม	ผู้รับการตรวจติดตาม	กรอบเวลาในการประเมินผล
1. พังการไหลของกระบวนการ (Work Flow Chart) 2. มาตรฐานงาน 3. แบบฟอร์มที่ใช้ 4. ระบบ SAP/ระบบ Software/โปรแกรมสำเร็จรูป 5. การปรับปรุงแก้ไขตามผลการตรวจติดตาม 6. อื่น ๆ - ควบคุมภายใน - SLA	คณะทำงาน/ ทีมงานของ หน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง	ผู้ปฏิบัติงาน/ หน่วยงานเจ้าของ กระบวนการที่ เกี่ยวข้อง	อย่างน้อยปีละ ครั้งก่อนเดือน ต.ค.

9. เอกสารอ้างอิง

9.1 อนุมัติ ผวก. ลว. 18 ก.ค. 2556 ให้ใช้แบบฟอร์มมาตรฐานการจัดทำกระบวนการและคู่มือการปฏิบัติงานของ กฟภ.

9.2 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2548) การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน Work Manual กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ก.พลพิมพ์ (1996) จำกัด

10. แบบฟอร์มที่ใช้

10.1 แบบฟอร์มบันทึก (ตามระเบียบงานสารบรรณปี 59) / แผนผังรูปแบบไดเตลบล็อกซ์

11. ระบบ SAP/ระบบ Software/โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ /เครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

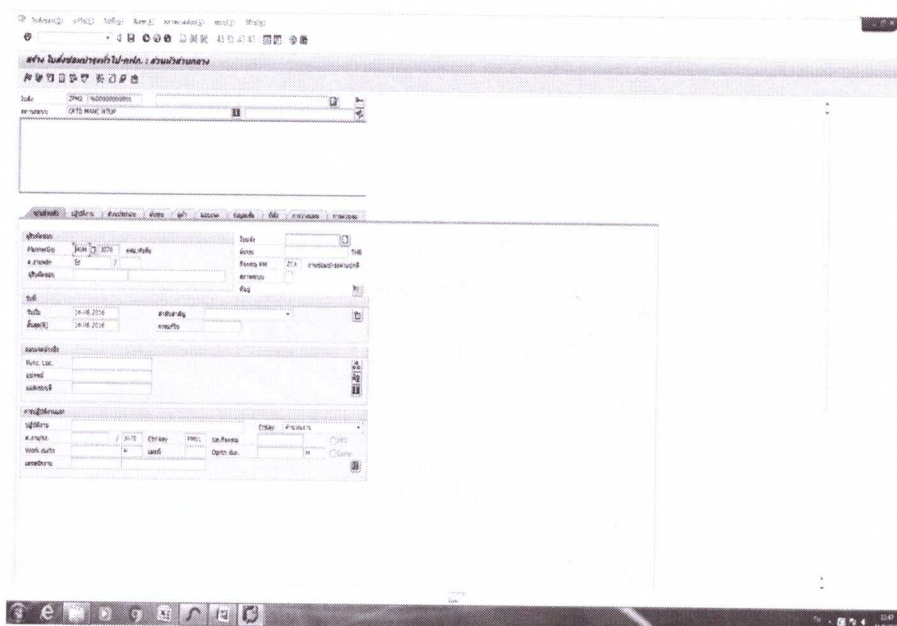
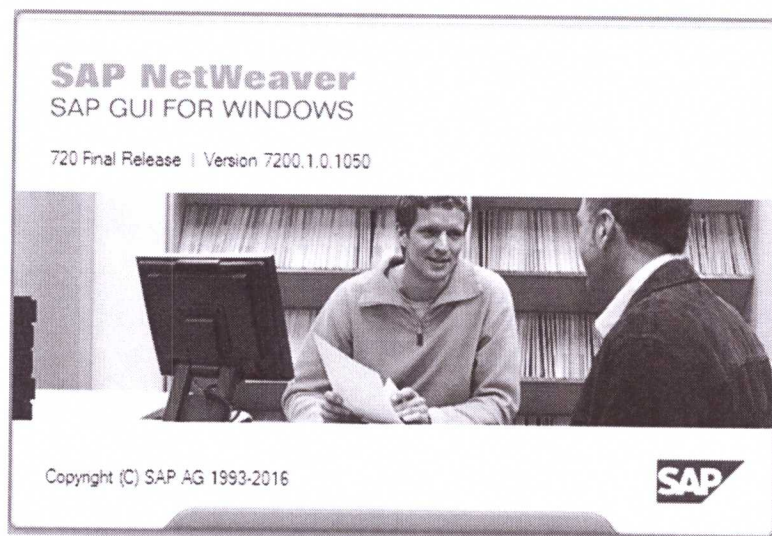
11.1 ระบบงาน GIS (DM)

11.2 รถแก้ไขกระแสไฟฟ้าขัดข้อง/ทีมงานก่อสร้างปรับปรุงระบบจำหน่าย

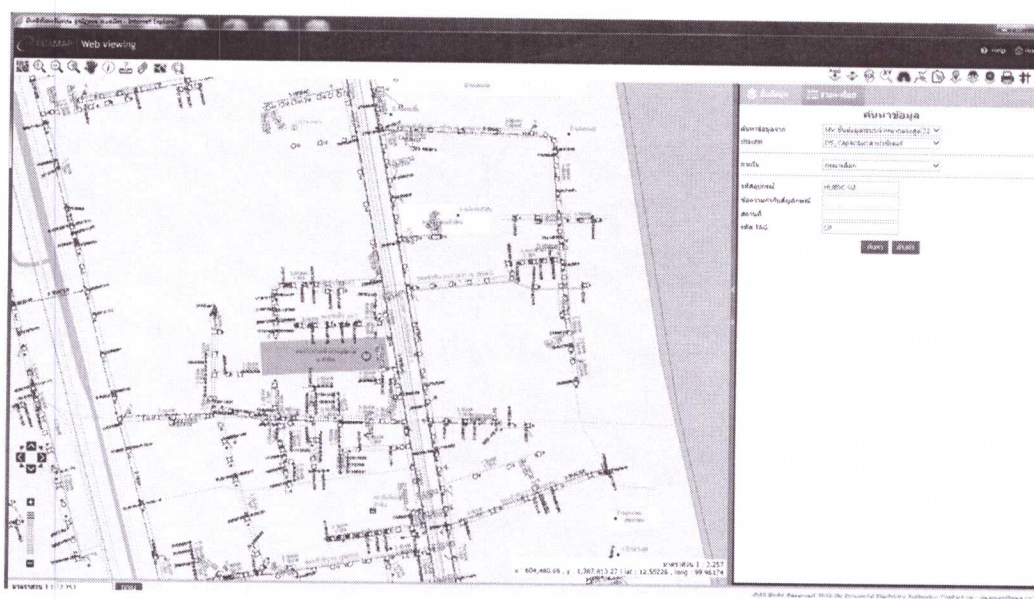
11.3 นวัตกรรม SCADA GRAPH (กฟน.3) ใช้ร่วมในการวิเคราะห์

ภาคผนวก

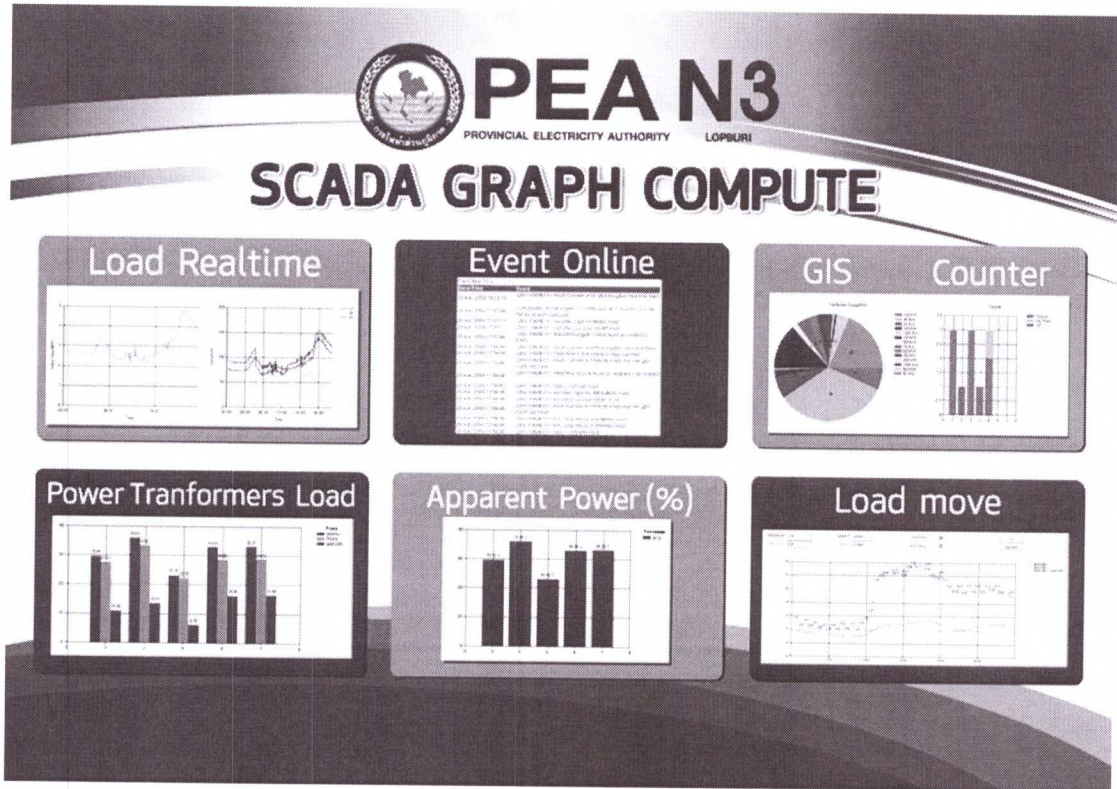
ตัวอย่างโปรแกรม SAP



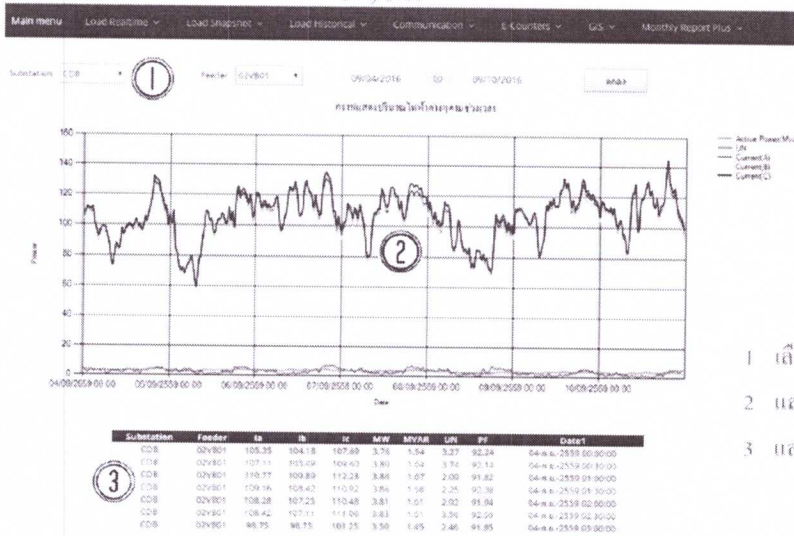
ตัวอย่างโปรแกรมระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ระบบไฟฟ้า (GIS)



ตัวอย่างโปรแกรม นวัตกรรม SCADA GRAPH



การแสดงโหลดแต่ละพีคเคอร์ย้อนหลัง
Daily Load



1. เลือกวงจรและวันที่ต้องการย้ายไฟล์
2. แสดงกราฟเส้นของข้อมูล
3. แสดงข้อมูลในรูปแบบตาราง

อื่นๆ

กระดาษทำการ ๔ ช่อง

ชื่อหน่วยงาน แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหัวหิน
ประเมิน ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๙ - ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๙

กระบวนการปฏิบัติงาน/ โครงการ/ กิจกรรม/ ด้าน ของงานที่ประเมิน และ/ วัตถุประสงค์ (๑)	ความเสี่ยง (๒)	การควบคุม ที่มีอยู่ (๓)	การประเมินผล การควบคุม (เพียงพอ/ไม่เพียงพอ) (๔)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (O,F,C)* (๕)	การปรับปรุงการ ควบคุม (๖)	กำหนดเสร็จ (๗)	ผู้รับผิดชอบ (๘)
๑. กระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ติดคอนคา ปาซีเตอร์แรงสูง ตรวจสอบ Line Coordination การวิเคราะห์ Load Flow และการวิเคราะห์หน่วย สูญเสียในระบบไฟฟ้า วัตถุประสงค์ เพื่อให้ กฟภ. มีกระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ติด คอนคาปาซีเตอร์แรงสูง ตรวจสอบ Line Coordination การวิเคราะห์ Load Flow และการวิเคราะห์ หน่วยสูญเสียในระบบไฟฟ้าที่ถูกต้อง เหมาะสมต่อการนำไปปฏิบัติงาน	ความเสี่ยง ๑. ไม่สามารถติดตั้ง/ ทดสอบอุปกรณ์ ป้องกันติดคอนคาปา ซีเตอร์แรงสูง ได้สำเร็จ ตามเป้าหมาย ๒. อุปกรณ์ชำรุด เกิดขึ้นระหว่างการ ติดตั้งคาปาซีเตอร์แรง สูง	๑. วางแผนการดำเนินงาน ตามผลการวิเคราะห์ Load Flow และหน่วยสูญเสียใน ระบบไฟฟ้า และปัจจัย นำเข้าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ๒. สำรวจ กำหนดจุด และ แจ้งความต้องการอุปกรณ์ ป้องกันติดคอนคาปาซีเตอร์ แรงสูงส่ง กปบ.(๓.๑) ๓. ตรวจสอบความพร้อมของ อุปกรณ์ก่อนปฏิบัติงาน ๔. รายงานผลการติดตั้งให้ กปบ./กบข. ทราบเพื่อ ดำเนินการกำหนดรหัส อุปกรณ์และจัดทำฐานข้อมูล	- เพียงพอ				

ชื่อผู้รายงาน.....

(.....)

ตำแหน่ง

ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement - SLA)

รหัส SLA:	กฟภ.นท. PXX-01	ชื่อ SLA:	กระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันติดคอนคาปาซีเตอร์แรงสูง ตรวจสอบติดตาม Line Coordination การวิเคราะห์ Load Flow และการวิเคราะห์หน่วยสูญเสียในระบบไฟฟ้า				
ผู้ให้บริการ		กฟภ.นท.					
SLA ของกระบวนการ:		กระบวนการสำรวจ ออกแบบ ติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกันติดคอนคาปาซีเตอร์ แรงสูง		ระยะเวลา 1 ปี	วันที่เริ่มต้น 1 ส.ค. 2559	วันที่สิ้นสุด 31 ส.ค. 2559	วันที่จัดทำ/แก้ไข: 1 ส.ค. 2559
ผู้ให้บริการปลายทาง		ความต้องการของผู้ให้บริการปลายทาง					
กองปฏิบัติการ (กปบ.)		ได้รับรายงานผลการสำรวจ สรุปความต้องการและกำหนดจุดติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกัน/ติดคอนคาปาซีเตอร์แรงสูง ในระบบ ภายในระยะเวลาที่กำหนด					
รหัส SLA	กฟภ.นท. PXX-01	บทบาทหน้าที่ของผู้ให้บริการ	ผลลัพธ์ที่ต้องการ	ผู้ให้บริการ	ระดับการบริการ	เป้าหมาย	รายงานผล
		วางแผนการดำเนินงานตามผลการวิเคราะห์ Load Flow และหน่วยสูญเสียหรือปัจจัยนำเข้า อื่นๆเพื่อสำรวจ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน ติดคอนคา ปาซีเตอร์แรงสูง รวมถึงการตรวจสอบติดตาม Line Coordination	มีการติดตามงานและปรับปรุงคุณภาพ กระบวนการปฏิบัติงาน	กองปฏิบัติการ (กปบ.)	ร้อยละของการ ติดตั้ง/ทดสอบ อุปกรณ์ป้องกันติดคอนคาปาซีเตอร์ แรงสูง ได้สำเร็จ 100% ของงาน ทั้งหมด	100%	รายปี

กระดาดำการ ๘ ช่อง
ชื่อหน่วยงาน แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา
สำหรับปี สิ้นสุดวันที่ เดือน พ.ศ.

กระบวนการปฏิบัติงาน/ โครงการ/ กิจกรรม/ ด้านของงานที่ประเมิน และวัตถุประสงค์ (๑)	ความเสี่ยง (๒)	การควบคุมที่มีอยู่ (๓)	การประเมินผล การควบคุม (เพียงพอ/ ไม่เพียงพอ) (๔)	ความเสี่ยงที่ ยังมีอยู่ (O,F,C)* (๕)	การปรับปรุงการควบคุม (๖)	กำหนดเสร็จ (๗)	ผู้รับผิดชอบ (๘)
๒.๘ สำรอง ออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน , ตัดตอนและคาปาซิ เตอร์ แรงสูง ๒.๙ ตรวจสอบ ติดตั้ง Line Coordination	- ไม่มีการ สำรองออกแบบ ตามคู่มือ - การทำงาน ของอุปกรณ์ ป้องกันไม่ สัมพันธ์กัน	- คู่มือการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันและอุปกรณ์ตัดตอน , คาปาซิเตอร์ - คู่มือการทำ Line Coordination	ไม่เพียงพอ ไม่เพียงพอ	○ (ไม่ทำตาม คู่มือ) ○ (ไม่มีข้อมูล อุปกรณ์ที่ไม่ สัมพันธ์กัน)	- ให้ปฏิบัติตามคู่มือ - ให้ตรวจสอบฟิวส์ลิ่งค์ใหม่ ขนาดที่สัมพันธ์กับอุปกรณ์ต้น ทางและตรงตามค่าที่กำหนด	- ตรวจสอบทุกไตรมาส - ตรวจสอบจาก สมุดบันทึกแก้ไขไฟ ทุกเดือน	หน.บป. / วศก. หน.บป. / วศก.

หมายเหตุ : * ให้ระบุความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ ว่าเป็นความเสี่ยงด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้าน คือ

- 1) O : Operation : ด้านการดำเนินงาน
- 2) F : Financial Reporting : ด้านความถูกต้องเชื่อถือได้ของรายงานทางการเงิน
- 3) C : Compliance : ด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ฯลฯ

ผู้รายงาน
(.....)
ตำแหน่ง
วันที่

ตารางชั่วโมงแรงงานของกระบวนการ

ลำดับที่	กิจกรรมหลัก	จำนวนคนทำงาน		จำนวนชั่วโมงทำงาน	ชั่วโมงแรงงาน (Man-hour)
		ตำแหน่ง	จำนวน(คน)		
1	วางแผนการดำเนินงาน	วศก.	1	8	8
2	สำรวจ กำหนดจุด และแจ้งความ ต้องการอุปกรณ์ป้องกันตัดตอน/ คาปาซิเตอร์แรงสูงส่ง กปบ.(น. 3)	พชง.	1	4	4
3	ติดตั้งอุปกรณ์	พชง.	1	4	4
		คนงานร่วม	5	4	20
		ปฏิบัติงาน			
รวมชั่วโมงแรงงาน (Man-hour)					36

หมายเหตุ

- จำนวนชั่วโมงทำงานเฉลี่ยมาจาก บันทึกอนุมัติกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของงาน
แก้กระแสไฟฟ้าขัดข้องตามประเภทอุปกรณ์และลักษณะงาน
- ค่าแรง พชง.ระดับ 3-4 เฉลี่ย ชั่วโมงละ 108 บาท/คน
- ค่าแรง ลชง. เฉลี่ย ชั่วโมงละ 92 บาท/คน

ประวัติการปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติงาน

ครั้งที่	ปี พ.ศ. (ที่ปรับปรุง)	หน่วยงาน (ที่ปรับปรุง)
1	2559	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหัวหิน
2	2560	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี

รายชื่อผู้จัดทำ

1. นายวิทยา	ธรรมจารี	ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุทัยธานี
2. ส.อ.ศักดิ์ปรินทร์	บุญญเจริญชัย	รองผู้จัดการการไฟฟ้าฯ ด้านเทคนิค
3. นายสมหมาย	ไทยพิทักษ์วงศ์	รองผู้จัดการการไฟฟ้าฯ ด้านบริหาร
4. นายสมคิด	เทียนแสง	หัวหน้าแผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา
5. ว่าที่ ร.ต.อุดมพร	ทวีการไถ	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา
6. นายดำรงค์เดช	อินทร์เจริญ	พชง. 5 แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา