



แนวทางการปฏิบัติงาน

ขั้นตอน การจัดการพลังงาน

จากคู่มือกระบวนการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค ของ กปภ.

(สำหรับการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรและเจ้าหน้าที่
ในส่วนงานด้านการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค)

1. ความจำเป็น/ความสำคัญ

กปภ. ดำเนินการผลิตจ่ายน้ำประปา เพื่อให้บริการประชาชนในพื้นที่ 74 จังหวัด (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ) ผ่านระบบท่อจ่ายน้ำตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านกระบวนการหลายขั้นตอน ตั้งแต่กระบวนการบริหารจัดการน้ำดิบ ผลิต และจ่ายน้ำ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนล้วนมีการใช้พลังงานไฟฟ้าในอัตราที่สูง ส่งผลให้ กปภ. มีต้นทุนที่สูงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เช่นกัน ดังนั้น กปภ. จึงกำหนดแนวทางในการจัดการพลังงาน อย่างเหมาะสมและเป็นระบบ เพื่อควบคุมการใช้พลังงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการผลิต และ เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานในขั้นตอนการจัดการพลังงาน ของกระบวนการบำรุงรักษา โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งองค์กร และเป็นไปตามข้อบังคับ ระเบียบ ที่กำหนด

3. พระราชบัญญัติ ระเบียบ กฎหมาย ข้อบังคับ ประกาศที่เกี่ยวข้อง

1. พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550)
2. พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. 2540 และพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคาร ควบคุม พ.ศ. 2538
3. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน ในโรงงานควบคุมและ อาคารควบคุม พ.ศ. 2552
4. ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการจัดการพลังงานในโรงงาน ควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. 2552

4. ขั้นตอนการจัดการพลังงาน

1. รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า

1.1 กปภ.เขต และกปภ.สาขา ตรวจสอบจำนวนใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าในระบบ SAP เปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนมิเตอร์ไฟฟ้าในระบบ OIS และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องภายในเดือนกันยายนของทุกปี

1.2 กปภ.เขต และกปภ.สาขา ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าให้เป็นไปตามเงื่อนไขค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และบันทึกข้อมูลพร้อมสแกนใบแจ้งหนี้ลงในระบบ OIS รายเดือน ดังนี้

- กรณี “ถูกต้อง” ให้ตั้งเรื่องเบิกจ่ายไปถึง กบง. กปภ.ข. เพื่อป้อนข้อมูล การชำระเงินค่าไฟฟ้าถึง กบข. ผงบ. (สำนักงานใหญ่)

- กรณี “ไม่ถูกต้อง” ให้ทำหนังสือแจ้ง กฟภ. เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง ตัวอย่างที่พบข้อผิดพลาดของหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้า เช่น

- 1) พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโวลต์) ค่าดีมานด์ Demand (kW) ที่สูงผิดปกติ

- 2) พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) Energy (kWh) ที่สูงผิดปกติ

- 3) ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ (Power Factor) (kVAR) จากการคำนวณมีค่าที่ไม่ตรงกัน

เมื่อหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าได้รับการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องแล้ว กปภ.สาขา ตั้งเรื่องเบิกจ่ายถึง กบง. กปภ.ข. เพื่อป้อนข้อมูล การชำระเงินค่าไฟฟ้าที่ กบข. ผงบ. (สำนักงานใหญ่)

1.3 กปภ.ข. และกปภ.สาขา ตรวจสอบความถูกต้องของหน่วยน้ำ และบันทึกข้อมูลในระบบ OIS ตามกำหนด

2. ประเมินเป้าหมายการใช้พลังงานไฟฟ้า

2.1 กปภ.เขต และกปภ.สาขา รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานการใช้พลังงาน หน่วยไฟฟ้าต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย (kWh/ลบ.ม)

2.2 วิเคราะห์และกำหนดค่าควบคุมจากค่าเฉลี่ยของหน่วยไฟฟ้าต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย (kWh/ลบ.ม) 3 ปี ย้อนหลัง ดังนี้

- 1) กำหนดและควบคุมพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโวลต์) ค่าดีมานด์ Demand (kW)

- 2) กำหนดและควบคุมลดการใช้พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) Energy (kWh)

- 3) วางแผนการเดินมอเตอร์ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้น้ำในพื้นที่

3. กำกับการใช้พลังงานไฟฟ้า

3.1 กปภ.เขต และกปภ.สาขา ตรวจสอบและกำกับการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยควบคุมให้อยู่ในค่าควบคุมที่กำหนด ดังนี้

- 1) กปภ.สาขา/กปภ.ข. ที่ใช้ไฟฟ้าในประเภทที่ 3 หรือ ประเภทที่ 4 ที่จำเป็นต้องหยุดใช้ไฟฟ้าในกระบวนการผลิต-จ่าย จะถูกคิดค่าไฟฟ้าในอัตราขั้นต่ำร้อยละ 70 ของค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา ให้ กปภ.สาขา/กปภ.ข. ขอยกเว้นการคิดค่าไฟฟ้าขั้นต่ำ โดยขอตัดฝากมิเตอร์

- 2) กปภ.ข. ตรวจสอบผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 โดยพิจารณาจัดทำแผนงานการปรับปรุงประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าเพื่อลดค่าไฟฟ้า (การชาร์ตดีมานด์) ประจำปี ให้แล้วเสร็จในไตรมาสที่ 1 ของปีงบประมาณ และดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้

3.2 กบข. (กรค.) ติดตามผลการใช้พลังงานไฟฟ้าของ กปภ.สาขาในสังกัดเป็นรายสาขา และภาพรวม ประจำเดือน

3.3 กบพ. สรุปผลการใช้พลังงานไฟฟ้าประจำเดือน และประจำปี

4. จัดทำแนวทางการจัดการพลังงาน กปภ.

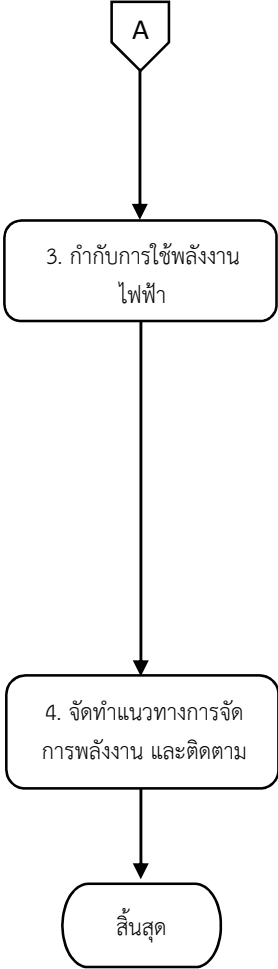
4.1 กบพ. จัดทำรายงานการศึกษากรณีตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการจัดการพลังงาน กปภ.สาขา จำนวน 2 สาขาต่อปี เปรียบเทียบการวางแผนก่อนและหลังดำเนินการ

4.2 กบพ. จัดทำสรุปการดำเนินการเพื่อนำมาวิเคราะห์ปรับปรุงกระบวนการ

4.3 กบพ. รวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าย้อนหลัง 12 เดือน นำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมของการเลือกประเภทผู้ใช้ไฟต่อปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ตารางขั้นตอนการจัดการพลังงาน

1. การจัดทำข้อกำหนดของกระบวนการทำงานย่อย			2. ขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทำงานย่อย (Work Flow)						3. ผลลัพธ์ของกระบวนการทำงานย่อย
1.1 ปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	1.2 ความต้องการลูกค้า/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/หน่วยงานที่ให้บริการ	1.3 ข้อกำหนดของกระบวนการทำงานย่อย	2.1 ขั้นตอน (Flow Chart)	2.2 คำอธิบายแต่ละขั้นตอน	2.3 KPI แต่ละขั้นตอน	2.4 ระยะเวลา/SLA แต่ละขั้นตอน	2.5 จุดควบคุมแต่ละขั้นตอน	2.6 ผู้รับผิดชอบแต่ละขั้นตอน	
● พ.ร.บ.ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ● ยุทธศาสตร์ขับเคลื่อน BCG รักษาและฟื้นฟูทรัพยากรจากความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพที่ดีด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ● วิสัยทัศน์ มุ่งสู่องค์กรที่เป็นเลิศและยั่งยืน ด้านการให้บริการและบริหารจัดการน้ำประปา ● พันธกิจ ผลิต จัดส่ง และจำหน่ายน้ำประปาที่มีคุณภาพ อย่างเพียงพอและทั่วถึง	● หน่วยงานกำกับดูแล (ภายนอก) - ดำเนินงานบริหารจัดการ การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ● กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเชิงภารกิจ - แนวทางการใช้พลังงานที่ชัดเจน ● กลุ่มความร่วมมือ - ด้านการใช้ทรัพยากรที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ● พนักงาน - มาตรฐานการจัด การพลังงาน	การจัด การพลังงาน อย่างเหมาะสม	<pre> graph TD A([เริ่ม]) --> B[1. รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า] B --> C[2. ประเมินเป้าหมายการใช้พลังงานไฟฟ้า] C --> D[/A/] </pre>	ขั้นตอนที่ 1 รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า 1.1 ตรวจสอบจำนวนใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าในระบบ SAP เปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนมิเตอร์ไฟฟ้าในระบบ OIS และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง 1.2 ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าให้เป็นไปตามเงื่อนไขค่าไฟฟ้าของ กฟภ. และบันทึกข้อมูลพร้อมสแกนใบแจ้งหนี้ลงในระบบ OIS ดังนี้ - กรณี “ถูกต้อง” ตั้งเรื่องเบิกจ่ายถึง กบง. กปภ.ช. เพื่อป้อนข้อมูล การชำระเงินค่าไฟฟ้าที่ กบช. ผงบ. - กรณี “ไม่ถูกต้อง” ให้ทำหนังสือแจ้ง กฟภ. เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง ก่อนตั้งเรื่องเบิกจ่ายถึง กบง. กปภ.ช. เพื่อป้อนข้อมูล การชำระเงินค่าไฟฟ้าที่ กบช. ผงบ. 1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของหน่วยน้ำและบันทึกข้อมูลในระบบ OIS ตามกำหนด	KPI1 ร้อยละความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลจำนวนมิเตอร์ไฟฟ้า ในระบบ OIS KPI2 ร้อยละความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลหน่วยน้ำและหน่วยไฟฟ้ากับสำเนาใบแจ้งหนี้ของ กปภ.สาขา ในระบบ OIS	SLA1 ภายในเดือน ก.ย. SLA2 ภายในวันที่ 25 ของเดือนถัดไป	CP1 แก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องก่อนสิ้นเดือน ก.ย. CP2 ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลหน่วยน้ำ หน่วยไฟฟ้าในระบบ OIS ให้แล้วเสร็จก่อนวันที่ 25 ของทุกเดือน	กปภ.สาขา และ กปภ.เขต กปภ.สาขา และ กปภ.เขต กปภ.สาขา และ กปภ.เขต	1. ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า
				ขั้นตอนที่ 2 ประเมินเป้าหมายการใช้พลังงานไฟฟ้า 2.1 รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานการใช้พลังงาน หน่วยไฟฟ้าต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย (kWh/ลบ.ม) 2.2 วิเคราะห์และกำหนดค่าควบคุมจากค่าเฉลี่ยของหน่วยไฟฟ้าต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย (kWh/ลบ.ม) ดังนี้ - กำหนดและควบคุมพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) ค่าดีมานด์ Demand (kW) - กำหนดและควบคุมผลการใช้พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) Energy (kWh) - วางแผนการเดินมอเตอร์ขับเคลื่อนสูบน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้น้ำในพื้นที่	KPI3 ร้อยละความสำเร็จของการกำหนดค่าควบคุม		CP3 กำหนดค่าควบคุมจากค่าเฉลี่ยของหน่วยไฟฟ้าต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย (kWh/ลบ.ม) 3 ปี ย้อนหลัง	กปภ.สาขา และ กปภ.เขต กปภ.สาขา และ กปภ.เขต	2. ค่าควบคุมจากค่าเฉลี่ยของหน่วยไฟฟ้าต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย (kWh/ลบ.ม)

1. การจัดทำข้อกำหนดของกระบวนการทำงานย่อย			2. ขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทำงานย่อย (Work Flow)						3. ผลลัพธ์ของกระบวนการทำงานย่อย
1.1 ปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	1.2 ความต้องการลูกค้า/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/หน่วยงานที่ให้บริการ	1.3 ข้อกำหนดของกระบวนการทำงานย่อย	2.1 ขั้นตอน (Flow Chart)	2.2 คำอธิบายแต่ละขั้นตอน	2.3 KPI แต่ละขั้นตอน	2.4 ระยะเวลา/SLA แต่ละขั้นตอน	2.5 จุดควบคุมแต่ละขั้นตอน	2.6 ผู้รับผิดชอบแต่ละขั้นตอน	
			 <pre> graph TD A{{A}} --> B[3. กำกับการใช้พลังงานไฟฟ้า] B --> C[4. จัดทำแนวทางการจัดการพลังงาน และติดตาม] C --> D([สิ้นสุด]) </pre>	ขั้นตอนที่ 3 กำกับการใช้พลังงานไฟฟ้า 3.1 ตรวจสอบและกำกับการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยควบคุมให้อยู่ในค่าควบคุมที่กำหนด ดังนี้ - กปภ.สาขา/กปภ.ช. ที่ใช้ไฟฟ้าในประเภทที่ 3 หรือ ประเภทที่ 4 ที่จำเป็นต้องหยุดใช้ไฟฟ้าในกระบวนการผลิต-จ่าย ให้ขอตัดฝากมิเตอร์เพื่อขอ ยกเว้นการคิดค่าไฟฟ้าขั้นต่ำ - กปภ.ช. ตรวจสอบผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 โดยพิจารณาจัดทำแผนงานการปรับปรุงประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าเพื่อลดค่าไฟฟ้า (การชาร์จดีมานซ์) ประจำปี และดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้ 3.2 กรค. กปภ.ช. ติดตามผลการใช้พลังงานไฟฟ้าของ กปภ.สาขาในสังกัดเป็นรายสาขา และภาพรวม 3.3 กบพ. สรุปผลการใช้พลังงานไฟฟ้าภาพรวม กปภ.	KPI4 ร้อยละความสำเร็จของการติดตามผลการใช้พลังงานไฟฟ้าครบถ้วนตามกำหนดเวลา KPI5 ร้อยละความสำเร็จของการจัดทำสรุปผลการใช้พลังงานไฟฟ้าภาพรวม กปภ.	SLA3 ภายในวันที่ 25 ของทุกเดือน SLA4 ภายใน 45 วัน หลังสิ้นไตรมาส	CP4 รายงานผลการใช้พลังงานไฟฟ้า ถูกต้อง ครบถ้วนตามกำหนดเวลา	กปภ.สาขา และ กปภ.เขต กปภ.เขต กบพ.	3. รายงานการใช้พลังงาน หน่วยไฟฟ้า ต่อหน่วยน้ำผลิตจ่าย (kWh/ลบ.ม)
			ขั้นตอนที่ 4 จัดทำแนวทางการจัดการพลังงาน และติดตามผล 4.1 จัดทำรายงานการศึกษากฎตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการจัดการพลังงาน กปภ.สาขา จำนวน 2 สาขา/ปี เปรียบเทียบการวางแผนก่อนและหลังดำเนินการ 4.2 จัดทำสรุปการดำเนินการเพื่อนำมาวิเคราะห์ปรับปรุงกระบวนการ 4.3 รวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าย้อนหลัง 12 เดือน นำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมของการเลือกประเภทผู้ใช้ไฟต่อปริมาณการใช้ไฟฟ้า	KPI6 จำนวนกรณีตัวอย่างที่จัดทำรายงานการศึกษาแล้วเสร็จ KPI7 ร้อยละความสำเร็จในการจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้ไฟรายปี				กบพ. กบพ. กบพ.	4. รายงานการศึกษากฎตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการจัดการพลังงาน ของ กปภ.สาขา 5. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของการเลือกประเภทผู้ใช้ไฟต่อปริมาณการใช้ไฟฟ้า