แผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินจากภัยพิบัติ
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

แผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินจากภัยพิบัติ
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

	หน้า
วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินงาน	4
การวิเคราะห์ปัญหาความรุนแรงของเหตุการณ์ภัยพิบัติ	5
การประเมินสถานการณ์และกำหนดระดับความรุนแรง	5
ขั้นตอนและแนวทางการป้องกันเบื้องต้น	6
การเตรียมความพร้อม	8
การกำหนดหน้าที่และผู้รับผิดชอบเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน	12
ผังกระบวนการแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ภัยพิบัติ	17
การตรวจสอบการทำงานของเครื่องแม่ข่าย	29
แผนการกู้คืนข้อมูล	30
การติดตามและรายงานผล	33

แผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินจากภัยพิบัติระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
(IT Contingency Plan)

ข้อมูลสารสนเทศและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ถือเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานตามภารกิจของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาเพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัย พร้อมใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกได้ตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมฯ ซึ่งอาจมีปัจจัยจากภายนอกและปัจจัยภายในมากระทบทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งระบบอุปกรณ์เครือข่ายได้รับความเสียหายได้ ดังนั้น กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก จึงได้จัดทำแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินจากภัยพิบัติระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Contingency Plan) เพื่อเตรียมความพร้อม สร้างความรู้ความเข้าใจ และใช้เป็นแนวทางในการดูแลรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมให้สามารถรับมือและแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ในการดูแลรักษาระบบความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ให้มีเสถียรภาพและมีความพร้อมสำหรับการใช้งาน

ขอบเขตการดำเนินงาน

แผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินจากภัยพิบัติ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Contingency Plan) ที่กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกจัดทำขึ้น เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการดูแลรักษาและแก้ไขปัญหาที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมฯ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์และประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ภัยพิบัติ
2. ขั้นตอนและแนวทางการป้องกันเบื้องต้น
3. การเตรียมความพร้อม
4. การกำหนดหน้าที่และผู้รับผิดชอบเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
5. ผังกระบวนการแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ภัยพิบัติ อาคารกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
6. ผังกระบวนการแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ภัยพิบัติ อาคารศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

7. การตรวจสอบการทำงานของเครื่องแม่ข่าย

8. แผนการกู้คืนข้อมูล

9. การติดตามและรายงานผล

1. การวิเคราะห์ปัญหาความรุนแรงของเหตุการณ์ภัยพิบัติ

1.1 วิเคราะห์เหตุการณ์ภัยพิบัติ ภัยพิบัติที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมฯ จำแนกเป็น 2 กลุ่มหลักๆ ได้แก่

ภัยพิบัติจากภายนอก

1) ภัยธรรมชาติและการเกิดสถานการณ์ความไม่สงบที่กระทบต่อสถานที่ตั้งของเครื่องแม่ข่าย ได้แก่ ภัยพิบัติ อัคคีภัย อุทกภัย การจลาจล ชุมนุมประท้วง แผ่นดินไหว โรคระบาด ฯลฯ

2) ระบบเครื่องแม่ข่ายที่เชื่อมต่อระบบอินเตอร์เน็ตเกิดความขัดข้อง

3) การบุกรุกหรือโจมตีระบบเครือข่ายจากภายนอก เพื่อสร้างความเสียหายหรือทำลายระบบข้อมูล

4) ระบบกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ไฟฟ้าดับ ไฟกระชาก

5) ไวรัสคอมพิวเตอร์

ภัยพิบัติจากภายใน

1) ระบบเครื่องแม่ข่ายหลัก ระบบฐานข้อมูลหลักเสียหาย ถูกทำลาย

2) ไวรัสคอมพิวเตอร์จากผู้ใช้งานภายในกรมฯ

3) เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรของกรมฯ ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ อาจทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเสียหาย

1.2 การประเมินสถานการณ์และกำหนดระดับความรุนแรง

เมื่อกรมฯ มีการวิเคราะห์เหตุการณ์ภัยพิบัติแล้ว จะทำการประเมินและกำหนดระดับความรุนแรงภัยพิบัติ เพื่อเตรียมการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย จัดเตรียมระบบบันทึกและวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ โดยเจ้าหน้าที่กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก นำมาสรุปเป็นข้อมูล ดังนี้

สถานการณ์หรือภาวะฉุกเฉิน	ระดับความรุนแรง (คะแนน 5 คะแนน)			จัดเรียงลำดับ	
	ต่อระบบงาน	ต่อพันธกิจ	ต่อประชาชน	รวม	จัดลำดับ
กรณีไฟไหม้	5	5	1	11	1
กรณีโดนแทรกแซงระบบ	3	3	2	8	2
กรณีไฟฟ้าดับ	3	2	1	6	3
กรณีแผ่นดินไหว	2	5	1	8	2
กรณีจลาจล การชุมนุม / เหตุการณ์ความไม่สงบ	2	3	1	6	3
กรณีเกิดโรคระบาด	1	3	1	5	4

2.ขั้นตอนและแนวทางการป้องกันเบื้องต้น

2.1 การประกาศใช้แผน

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมมีการประกาศใช้แผนรับสถานการณ์ฉุกเฉินจากภัยพิบัติระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Contingency) อย่างเป็นทางการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทุกคนทราบและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก จะทำการแจ้งให้ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของกรมฯ รับทราบ เพื่อพิจารณาประกาศใช้แผนต่อไป

2.2 กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน

กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก จัดเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือความผิดปกติ โดยกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวบรวมเหตุการณ์ การระบุที่มาของผู้บุกรุกหรือสถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาหรือยุติเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันเวลา รวมถึงการเตรียมอุปกรณ์สำรองเพื่อใช้ในการกู้คืนระบบ

2.3 การติดต่อประสานงาน

มีการจัดทำข้อมูลรายชื่อหน่วยงานภายนอก เพื่อใช้สำหรับการติดต่อทางด้านความมั่นคงปลอดภัยกรณีที่มีความจำเป็นฉุกเฉิน เช่น การไฟฟ้า , สถานีดับเพลิง , สถานีตำรวจ, หน่วยงานด้านสาธารณสุข, สำนักข่าวที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นต้น

2.4 การจัดเตรียมระบบและอุปกรณ์

กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นในกรณีคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เครือข่ายเกิดขัดข้องใช้งานไม่ได้ ดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ PC/เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook/Tablet /Pocket Wi-Fi
- โปรแกรมระบบปฏิบัติการ/ ระบบปฏิบัติการของเครือข่าย/ระบบงานที่สำคัญ
- อุปกรณ์สำรองข้อมูลและระบบงานที่สำคัญ
- โปรแกรม Antivirus
- Driver, Configuration ของอุปกรณ์ต่างๆ
- ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS)
- อุปกรณ์สำรองต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์กล้องสำหรับประชุมทางไกล และโปรแกรมสำหรับการติดต่อสื่อสารออนไลน์
- ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานออนไลน์ (Cloud Server)

2.5 การสำรองข้อมูล

เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อข้อมูลเกิดความเสียหาย ถูกทำลายจากไวรัส หรือผู้บุกรุกแทรกแซง เปลี่ยนแปลงข้อมูล และสามารถนำข้อมูลที่มีปัญหากลับมาใช้งานได้ โดยกรมฯ มีนโยบายการสำรองข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์ และแผนการสำรองข้อมูล ดังนี้

1) มีการสำรองข้อมูลเว็บไซต์ และระบบงานต่าง ๆ ของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

2) มีการสำรองข้อมูลอุปกรณ์เครือข่าย (Configuration)

2.6 การป้องกันและกำจัดไวรัส

มีการติดตั้งซอฟต์แวร์ป้องกันและกำจัดไวรัส สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่เชื่อมต่อในระบบเครือข่าย โดยผู้ใช้งานต้องระมัดระวังในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะในการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต เพื่อไม่ให้เป็นช่องทางให้ผู้บุกรุกสามารถเข้ามาทำลายระบบได้

2.7 การป้องกันการบุกรุก และภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์

เพื่อเป็นการสร้างความปลอดภัยให้กับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่าย ดังนี้

1) กำหนดมาตรการควบคุมการเข้า – ออก ห้องควบคุมระบบเครือข่ายและการป้องกันความเสียหาย โดยห้องควบคุมจะมีกุญแจ และ keycard ส่วนกลางเพียง 1 ชุดเท่านั้น กรณีที่ผู้เกี่ยวข้องต้องการเข้าไปในห้องควบคุม ต้องลงชื่อเบิกกุญแจ และ keycard ในสมุดควบคุมการเข้า – ออก ห้ามบุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องควบคุมระบบเครือข่าย หากจำเป็น ให้เจ้าหน้าที่ของกองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นผู้รับผิดชอบพาเข้าไป ในห้องควบคุมมีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

2) มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการบุกรุก (Firewall) เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตจากระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สามารถเข้าสู่ระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ โดยกำหนดให้ Firewall ควบคุมการเข้า-ออก หรือการควบคุมการรับ-ส่งข้อมูล ในระบบเครือข่าย และเปิดใช้งานตลอดเวลา

3) มีการติดตั้งระบบตรวจหาช่องโหว่ในระบบเครือข่ายและไอที (**Nesses**) ระบบนี้ใช้หลักการและอัลกอริทึมขั้นสูงในการค้นหาจุดอ่อนด้านความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ สามารถตรวจพบช่องโหว่ของรหัสโปรแกรมและการตั้งค่าระบบไอทีต่างๆ เพื่อปรับปรุงให้มั่นคงยิ่งขึ้น โดยจะแสดงรายละเอียดของช่องโหว่ที่พบ รวมถึงระดับความรุนแรงและผลกระทบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของการแก้ไข เพื่อประสานงานกับทีมงานเทคนิคเพื่อวางแผนและดำเนินการปิดช่องโหว่อย่างเป็นขั้นตอน เพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยระบบไอทีโดยรวม และจัดทำรายงานการตรวจสอบ จัดทำรายงานการตรวจสอบแบบละเอียด ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับช่องโหว่ที่พบ ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไข เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร

4) มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบเครือข่าย ทำการตรวจสอบการใช้งานข้อมูลบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตของกรมฯ เพื่อตรวจสอบการใช้งานบนเครือข่ายว่ามีปริมาณมากผิดปกติ หรือการเรียกใช้ระบบสารสนเทศมีความถี่ในการเรียกใช้ผิดปกติ เพื่อจะได้สรุปหาสาเหตุและหาวิธีการป้องกันต่อไป

5) การดำเนินการตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 และพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยได้จัดหาระบบบริหารจัดเก็บข้อมูล Log (Central Log Management) เพื่อตรวจสอบ ติดตามการวิเคราะห์ (Log File) และการเฝ้าระวังในครือข่าย (Network Monitoring) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลระบบเครือข่ายของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

2.8 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น กรณีเกิดแผ่นดินไหว จลาจล ชุมนุมประท้วง

มีการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นในกรณีเกิดแผ่นไหว โดยเตรียมอุปกรณ์ ดังนี้

1) เตรียมอุปกรณ์ยังชีพ เช่น ยารักษาโรค ฯลฯ และแจ้งให้ทุกคนทราบถึงแหล่งที่เก็บ

2) ฝึกซ้อมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อปฏิบัติในยามฉุกเฉิน

3) ศึกษาแผน/ฝึกซ้อมแผนอพยพในภาวะฉุกเฉิน พร้อมกำหนดจุดรวมพลที่ชัดเจน

2.9 การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาจากกระแสไฟฟ้าซึ่งอาจสร้างความเสียหายแก่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดแนวทาง ดังนี้

1) ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย หรือการประมวลผลของระบบคอมพิวเตอร์ ในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ซึ่งมีระยะเวลาการสำรองไฟฟ้าได้ประมาณ 120 นาที

2) ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)

3) เปิดเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ตลอดระยะเวลาในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ และบำรุงรักษาเครื่องสำรองไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

4) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น สำหรับห้อง Server

5) เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าดับ ให้ผู้ใช้รีบบันทึกข้อมูลทันที และปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ

3. การเตรียมความพร้อม

3.1 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดการแทรกแซงเว็บไซต์

เมื่อเกิดเหตุโจมตี บุกรุก ผ่านทางเว็บไซต์ให้ดำเนินการ ดังนี้

1) สกัดกั้นการเข้าถึงเครื่องให้บริการ เพื่อไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล ด้วยการถอดสาย Network ออกจากเครื่อง

2) ตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในระบบ

3) ตรวจสอบ Log File หรือ แฟ้มกิจกรรมของระบบ เพื่อดูพฤติกรรมที่น่าสงสัย

4) ดำเนินการปิดช่องโหว่บนหน้าเว็บไซต์ โดยให้คำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

- การตรวจสอบการป้อนข้อมูล
- SQL Injection
- XSS (Cross Site Scripting)

5) หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้โดยเร็ว ให้ทำการปิดการใช้งานในส่วนที่เกิดปัญหาก่อนปรับปรุงซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องให้เป็นรุ่นล่าสุดที่มีความมั่นคงปลอดภัยสูง

แผนปฏิบัติกรณีเกิดการแทรกแซงเว็บไซต์

กลุ่มระบบคอมพิวเตอร์ทำการซ้อมปฏิบัติตามแผนการแทรกแซงเว็บไซต์ ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ได้รับแจ้งทางอีเมลหรือโทรศัพท์ว่า เว็บไซต์ www.dcce.go.th ถูกแทรกแซงเปลี่ยนหน้าเว็บไซต์

2) ทดลองเข้าเว็บไซต์ www.dcce.go.th เพื่อตรวจสอบหน้าเว็บไซต์อีกครั้ง

3) หลังจากตรวจสอบเป็นที่แน่ชัดว่าหน้าเว็บไซต์ถูกเปลี่ยนแปลง ให้รีบเก็บหลักฐานโดยการ copy หน้าเว็บไซต์ไว้

4) ติดต่อสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (สพร.) เพื่อแจ้งเหตุและดำเนินการตัดการเชื่อมต่อจากเครือข่ายอินเตอร์เน็ตชั่วคราวเพื่อดำเนินการแก้ไข

5) ตรวจสอบหาร่องรอยการเข้าโจมตี ตรวจสอบ log เพื่อหา IP ที่เข้าเปลี่ยนหน้าเว็บไซต์

6) แก้ไขข้อบกพร่อง ช่องโหว่ทางเครือข่าย ที่เป็นสาเหตุให้ถูกโจมตี เปลี่ยน Password การเข้าใช้เครื่องแม่ข่ายหากจำเป็น

7) เปลี่ยนหน้าเว็บไซต์กลับเป็นแบบเดิมพร้อมเชื่อมต่อเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เข้ากับเครื่องให้บริการเว็บไซต์ เปิดการเชื่อมต่อให้สามารถใช้งานเครื่องแม่ข่ายได้ตามปกติ

8) กรณีเกิดความเสียหายร้ายแรง ให้นำหลักฐานที่ได้ทั้งหมดเข้าแจ้งความกับตำรวจ

3.2 การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ภัยพิบัติจากกรณีไฟฟ้าดับ ไฟกระชาก

กำหนดแนวทางการดำเนินการเบื้องต้นเพื่อลดปัญหาความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับระบบสารสนเทศฯ ดังนี้

1) ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าและป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือการประมวลผลของระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ซึ่งมีระยะในเวลาในการสำรองไฟฟ้าโดยประมาณ 120 นาที

2) ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)

3) เปิดเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ตลอดระยะเวลาในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และ บำรุงรักษาเครื่องสำรองไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

4) เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าดับ ให้ผู้ใช้รีบทำการบันทึกขอมูลที่ยังค้างอยู่ทันทีและปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ

5) กำหนดให้มีการสำรองฐานข้อมูล และระบบงานต่าง ๆ ทุก 1 เดือนเป็นอย่างน้อย

3.3 การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ภัยจากแผ่นดินไหว

เตรียมความพร้อม โดยติดตามสถานการณ์ รวบรวมข่าวสารข้อมูล ประเมินสถานการณ์จากแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น ดังนี้

1) ติดตามข้อมูลข่าวเตือนภัยแผ่นดินไหว ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ข้อมูลสถานการณ์สาธารณภัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลการพยากรณ์อากาศจากหน่วยงานอุตุนิยมวิทยาทั่วโลก มาตรการ/แนวทางปฏิบัติในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสาธารณภัย ติดตามระเบียบ/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเว็บไซต์/แอปพลิเคชันของหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

2) การเตรียมบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ สถานที่อพยพ

- ประสานการเตรียมการกับหน่วยกู้ภัยเพื่อเตรียมการในการป้องกันและบรรเทาภัยจากแผ่นดินไหว

- ประสานการเตรียมการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดเตรียมกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม

- สำรวจสถานที่อพยพที่ปลอดภัยพร้อมอำนวยความสะดวก อาหาร และน้ำดื่ม สำหรับบุคลากรขององค์กร

- จัดเตรียมยานพาหนะเพื่อการอพยพผู้ประสบภัยและการขนส่งสิ่งของที่จำเป็นต่าง ๆ

3) การจัดเตรียมมาตรการเพื่อความปลอดภัยของอาคาร เมื่อมีอาคารที่มีการก่อสร้าง ดัดแปลง โดยไม่ถูกต้องตามแบบแปลนแผนผัง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบฝ่ายอาคารต้องดำเนินการตามระเบียบของทางราชการให้ดำเนินการแก้ไข เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

4) อบรม ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหว แก่เจ้าหน้าที่ บุคลากรภายในองค์กร

3.4 การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ภัยจากการชุมนุมประท้วงและก่อจลาจล

ติดตามสถานการณ์ รวบรวมข่าวสารข้อมูล ประเมินสถานการณ์จากการชุมนุมประท้วงและก่อจลาจล

1) ดำเนินการค้นหาข่าวจากแหล่งข่าวต่าง ๆ เช่น ตำรวจ นักข่าว โทรทัศน์ วิทยุ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) จัดเตรียมกำลังเจ้าหน้าที่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ระบบการสื่อสาร ยานพาหนะ และมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ

3) ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดเพื่อรักษาความปลอดภัย

3.5 การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกรณีเกิดโรคระบาด

1) กำหนดให้มีผู้ประสานงานหลักและทีมงานที่รับผิดชอบ ติดตามข้อมูล รวบรวมข่าวสารข้อมูล ประเมินสถานการณ์จากผลกระทบของโรคระบาด จากหน่วยงานด้านสาธารณสุข สำนักข่าว ประกาศจากหน่วยงานภาครัฐ เป็นต้น

2) ติดต่อสื่อสารให้ความรู้แก่บุคลากร เจ้าหน้าที่ รวมถึงต้องเผยแพร่แผนการรับมือของหน่วยงานในทางเดียวกัน เพื่อลดความตื่นตระหนกของบุคลากร

3) การกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานระหว่างเกิดการแพร่ระบาด

3.1) กำหนดแนวทางในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงมาตรการทางสาธารณสุข มีความยืดหยุ่นคล่องตัวต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

3.2) มอบหมายงานตามบทบาท ภารกิจ

* กรณีปฏิบัติงานในสถานที่ตั้งได้ เช่น กำหนดห้วงระยะเวลา และรูปแบบการทำงานที่เหมาะสม

* กรณีไม่สามารถปฏิบัติงานในสถานที่ตั้งได้ เช่น ปฏิบัติงานในที่พักอาศัย หรือพื้นที่ที่หน่วยงานกำหนดที่มีมาตรการสุขภาพและความปลอดภัย โดยการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการ ปฏิบัติติงานตามความเหมาะสม และมีการรายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชา

4) จัดเตรียมกำลังเจ้าหน้าที่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ยานพาหนะ รวมถึงระบบการสื่อสารออนไลน์ (VDO Conference, line group) ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานออนไลน์ (Cloud Server) และมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ (กรณีไม่สามารถปฏิบัติติงานในสถานที่ตั้งได้)

3.6 เตรียมความพร้อมในการเสริมสร้างความมั่งคงปลอดภัยให้กับระบบระบบเครือข่าย

ติดตั้งโปรแกรมสำหรับติดตามการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่าย(Solar Winds Network Monitoring) โดยอาศัยโปรโตคอล SNMP เพื่อตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์เครือข่ายในระบบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ดูแลระบบนั้นสามารถที่จะพบปัญหาหรือตรวจสอบปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และประสานหน่วยงานศูนย์ประสานงานด้านความมั่นคงปลอดภัย Thai-CERT กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเข้ามาดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์และซอฟแวร์สำหรับติดตามและเฝ้าระวังการบุกรุกจากภายนอก

3.7 <u>การเตรียมความพร้อม แผนปฏิบัติกรณีเกิดไฟไหม้/การทดสอบแผนปฏิบัติกรณีเพลิงไหม้ห้อง Server</u>

เจ้าหน้าที่กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก ได้เข้าร่วมฝึกอบรมหลักสูตรป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำปีของหน่วยงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในอาคารมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร พร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยในกรณีเกิดเหตุไฟไหม้ห้อง Server ให้ปฏิบัติดังนี้

1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุไฟไหม้ ในกรณีปฏิบัติงานอยู่ในห้อง Server ควรรีบออกจากห้อง Server และลงจากอาคารอย่างเป็นระเบียบโดยเร็วที่สุด และไม่ควรกลับเข้าไปในอาคารอีก

2) ในกรณีอพยพออกจากห้อง Server ควรใช้มือสัมผัสบริเวณผนังหรืออังใกล้ๆ ประตู ถ้ามีความร้อนสูงแสดงว่าเกิดเพลิงไหม้บริเวณใกล้ๆ

3) ให้หนีไฟลงด้านล่างของอาคาร โดยใช้บันไดหนีไฟด้านนอกอาคาร เนื่องจากลักษณะบันไดภายในอาคารเป็นเหมือนช่อง โพรง ที่เสริมให้เปลวไฟพุ่งขึ้น และลุกลามอย่างรวดเร็ว แต่ถ้าลงทางบันไดไม่ได้ ให้ลงทางหน้าต่าง โดยใช้เชือก หรือผ้ายาวผูกโรยตัวลงมา ส่วนการกระโดดลงจากอาคาร ควรมีเบาะหรือฟูกที่นอนรองรับ

4) ห้ามใช้ลิฟต์ เพราะขณะเกิดเพลิงไหม้ ไฟฟ้าจะดับ ทำให้ลิฟต์ค้าง จะทำให้ด้านในของตัวลิฟต์ไม่มีอากาศ

5) หากเส้นทางหนีไฟเต็มไปด้วยกลุ่มควันให้ใช้ผ้าชุบน้ำมาคลุมตัว และปิดจมูกป้องกันการสำลักควัน แล้วหมอบคลานเนื่องจากอากาศบริสุทธิ์จะอยู่ด้านล่าง (เหนือพื้น)

6) ห้ามหนีไฟเข้าไปหลบในห้องต่างๆ ที่เป็นจุดอับภายในอาคาร เช่น ห้องน้ำ ที่แม้ในช่วงแรกจะปลอดภัย แต่เมื่อไฟลุกลาม น้ำที่อยู่ในห้องอาจไม่เพียงพอสำหรับดับไฟ และความร้อนของไฟจะส่งผลให้น้ำมีความร้อนสูงขึ้นจนสามารถลวกให้เสียชีวิตได้ สิ่งสำคัญที่สุดของการหนีรอดจากเหตุอัคคีภัย คือ การมีสติเป็นอันดับแรก เพราะจะทำให้เจ้าหน้าที่กรมฯ สามารถหนีเอาตัวรอด และช่วยเหลือผู้อื่นได้อย่างปลอดภัย ซึ่งกรมฯ อยู่ในเขตพื้นที่ของสถานีดับเพลิงดุสิต 41/11 ถนนเศรษฐศิริ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

<u>การทดสอบแผนปฏิบัติกรณีเพลิงไหม้ ห้อง Server</u>

1) หลังได้ยินกริ่งสัญญาเพลิงไหม้ดังขึ้น รีบตรวจสอบที่มาของกริ่งสัญญาณ

2) เจ้าหน้าที่รีบออกจากห้อง Sever ตามผู้นำถือธงไป

3) เจ้าหน้าที่ทุกคนรีบวิ่งไปทางบันไดหนีไฟและลงบันไดโดยเร็ว

4) ผู้นำตรวจสอบอีกครั้งว่าไม่มีผู้ตกค้าง และลงบันไดเป็นคนสุดท้าย เมื่อทุกลงมารวมตัวกันบริเวณชั้นล่างของอาคาร เริ่มทำการตรวจนับเจ้าหน้าที่แต่ละกอง หลังตรวจนับเจ้าหน้าที่และแจ้งจำนวนเรียบร้อยเป็นอันเสร็จขั้นตอนการซ้อมหนีไฟ

4. การกำหนดหน้าที่และผู้รับผิดชอบเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

จัดเตรียมทีมงาน และมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

4.1 ระดับนโยบาย

รับผิดชอบในการกำหนดนโยบาย ให้คำเสนอแนะ คำปรึกษา ตลอดจนติดตาม กำกับ ดูแล ควบคุม ตรวจสอบ เจ้าหน้าที่ในระดับปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ได้แก่

อธิบดีกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

รองอธิบดีกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

ผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

4.2 ระดับปฏิบัติ เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย อาคารกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของหน่วยงาน รับผิดชอบการปฏิบัติงาน การบริหารจัดการศึกษา ทบทวน วางแผน ติดตาม และรักษาความปลอดภัยระบบฐานข้อมูลและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งทีมงาน ดังนี้

ทีมกู้คืนระบบ ทำหน้าที่บริหารจัดการ ประสานงานการกู้คืนระบบต่างๆ ให้สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

นายสมชาย ภูนาสี เบอร์โทรศัพท์ 063-2034315

นายวิทยา ขำศิริ เบอร์โทรศัพท์ 081-8374409

นางสาวไพลิน พันธุ์แน่น เบอร์โทรศัพท์ 063-9399878

นายโชคดี มั่นคง เบอร์โทรศัพท์ 089-6823335

นายธไนสวรรค์ กุลบุตร เบอร์โทรศัพท์ 080-9913380

ทีมกู้คืนเครือข่าย ทำหน้าที่บริหารจัดการ ประสานงานการกู้คืนให้เครือข่ายกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

นายสมชาย ภูนาสี เบอร์โทรศัพท์ 063-2034315

นายอรุณ ทรัพย์ประเสริฐ เบอร์โทรศัพท์ 089-4861446

นางสาวอรอุมา กลางประพันธ์ เบอร์โทรศัพท์ 093-9969563

นายโชคดี มั่นคง เบอร์โทรศัพท์ 089-6823335

นายธไนสวรรค์ กุลบุตร เบอร์โทรศัพท์ 080-9913380

ทีมกู้คืนระบบปฏิบัติการ ทำหน้าที่ติดตั้ง กู้คืนระบบงานและฐานข้อมูลให้พร้อมใช้งานได้ตามปกติ

นายวิทยา ขำศิริ เบอร์โทรศัพท์ 081-8374409

นายชรินทร์ เดชโชติ เบอร์โทรศัพท์ 086-7658694

นายอภิศักดิ์ วัฒนพงษ์ เบอร์โทรศัพท์ 086-3726808

นายอรุณ ทรัพย์ประเสริฐ เบอร์โทรศัพท์ 089-4861446

นางวรรณภา ตันติวิศาลเกษตร เบอร์โทรศัพท์ 089-6395939

ทีมแก้ไขกรณีถูกแทรกแซงระบบ ทำหน้าที่ค้นหาสาเหตุและวิธีอุดช่องโหวในระบบเครือข่าย และแก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้เป็นปกติ

นางสาวไพลิน พันธุ์แน่น เบอร์โทรศัพท์ 089-6823335
นายชรินทร์ เดชโชติ เบอร์โทรศัพท์ 086-7658694
นายอภิศักดิ์ วัฒนพงษ์ เบอร์โทรศัพท์ 086-3726808
นายโชคดี มั่นคง เบอร์โทรศัพท์ 089-6823335

ทีมประเมินความเสียหาย ทำหน้าที่ประเมินความเสียหายและให้ข้อมูลความเสียหายทั้งด้าน Hardware และ Software เพื่อเตรียมจัดหาอุปกรณ์มาทดแทน

นายสมชาย ภูนาสี เบอร์โทรศัพท์ 063-2034315
นางสาวไพลิน พันธุ์แน่น เบอร์โทรศัพท์ 063-9399878
นายชรินทร์ เดชโชติ เบอร์โทรศัพท์ 086-7658694
นายอรุณ ทรัพย์ประเสริฐ เบอร์โทรศัพท์ 089-4861446
นายธไนสวรรค์ กุลบุตร เบอร์โทรศัพท์ 080-9913380

4.3 ระดับปฏิบัติ ด้านอาคารสถานที่ อาคารกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ควบคุม ประสานงาน แก้ไขปัญหาเบื้องต้น จัดเตรียมสถานที่สำหรับปฏิบัติงานสำรอง ระบบไฟฟ้า ระบบการสื่อสาร ระบบปรับอากาศ ให้พร้อมใช้งานกรณีเกิดภัยพิบัติฉุกเฉิน และการจลาจลต่างๆ

นางสาวอ้อยทิพย์ ถนนทิพย์ เบอร์โทรศัพท์ 088-0185582
นายชรินทร์ เดชโชติ เบอร์โทรศัพท์ 086-7658694
นายเกียรติศักดิ์ อ่อนศรี เบอร์โทรศัพท์ 090-2280601
นายอดุลวิทย์ จันทร์ศรี เบอร์โทรศัพท์ 083-9642496

ทีมแก้ไขกรณีเกิดไฟไหม้ (ห้องควบคุมระบบ) ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงาน ดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ควบคุมการดำเนินงานในการดับเพลิง โดยใช้อุปกรณ์ที่กองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกได้จัดหาไว้

นายสมชาย ภูนาสี เบอร์โทรศัพท์ 063-2034315
นายวิทยา ขำศิริ เบอร์โทรศัพท์ 081-8374409
นายชรินทร์ เดชโชติ เบอร์โทรศัพท์ 086-7658694
นายอรุณ ทรัพย์ประเสริฐ เบอร์โทรศัพท์ 089-4861446
นายธไนสวรรค์ กุลบุตร เบอร์โทรศัพท์ 080-9913380

ทีมแก้ไขกรณีไฟฟ้าดับ ไฟกระชาก (ห้องควบคุมระบบ) ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงาน ดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น จัดหาระบบป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อระบบและอุปกรณ์เครือข่าย

นายชรินทร์ เดชโชติ เบอร์โทรศัพท์ 086-7658694
นางสาวอ้อยทิพย์ ถนนทิพย์ เบอร์โทรศัพท์ 088-0185582
นายอรุณ ทรัพย์ประเสริฐ เบอร์โทรศัพท์ 089-4861446
นายเกียรติศักดิ์ อ่อนศรี เบอร์โทรศัพท์ 090-2280601

ทีมแก้ไขกรณีแผ่นดินไหว ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงานตามคำสั่งการ ตรวจสอบ รายงานผลต่อผู้ควบคุมและผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกทราบ

นายสมชาย ภูนาสี เบอร์โทรศัพท์ 063-2034315

นายวิทยา ขำศิริ เบอร์โทรศัพท์ 081-8374409
นางสาวไพลิน พันธุ์แน่น เบอร์โทรศัพท์ 089-6823335
นางสาวศณารัตน์ มุสิกวัตร เบอร์โทรศัพท์ 062-6696461
นางวรรณภา ตันติวิศาลเกษตร เบอร์โทรศัพท์ 089-6395939

ทีมแก้ไขกรณีเกิดการจลาจล ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงานตามคำสั่งการ ตรวจสอบ รายงานผลต่อผู้ควบคุมและผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกทราบ

นายชรินทร์ เดชโชติ เบอร์โทรศัพท์ 086-7658694
นางสาวศณารัตน์ มุสิกวัตร เบอร์โทรศัพท์ 062-6696461
นายอดุลวิทย์ จันทร์ศรี เบอร์โทรศัพท์ 083-9642496
นางวรรณภา ตันติวิศาลเกษตร เบอร์โทรศัพท์ 089-6395939

ทีมแก้ไขกรณีเกิดโรคระบาด ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงานตามคำสั่งการ ตรวจสอบข้อมูลติดต่อสื่อสาร จัดหาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ระบบการติดต่อสื่อสารออนไลน์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่ รายงานผลต่อผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกทราบ

นายชรินทร์ เดชโชติ เบอร์โทรศัพท์ 086-7658694
นายเกียรติศักดิ์ อ่อนศรี เบอร์โทรศัพท์ 090-2280601
นางสาวอรอุมา กลางประพันธ์ เบอร์โทรศัพท์ 093-9969563
นางวรรณภา ตันติวิศาลเกษตร เบอร์โทรศัพท์ 089-6395939

4.4 ระดับปฏิบัติ เทคนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย อาคารศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของหน่วยงาน รับผิดชอบการปฏิบัติงาน การบริหารจัดการศึกษา ทบทวน วางแผน ติดตาม และรักษาความปลอดภัยระบบฐานข้อมูลและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งทีมงาน ดังนี้

ทีมกู้คืนระบบ ทำหน้าที่บริหารจัดการ ประสานงานการกู้คืนระบบต่างๆ ให้สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

นายรัฐ เรืองโชติวิทย์ เบอร์โทรศัพท์ 081-3066407
นางชลธิชา มาลากุล เบอร์โทรศัพท์ 099-2383995
นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

ทีมกู้คืนเครือข่าย ทำหน้าที่บริหารจัดการ ประสานงานการกู้คืนให้เครือข่ายกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

นายบัญชา พันธุลี เบอร์โทรศัพท์ 096-8898012
นางชลธิชา มาลากุล เบอร์โทรศัพท์ 099-2383995
นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

ทีมกู้คืนระบบปฏิบัติการ ทำหน้าที่ติดตั้ง กู้คืนระบบงานและฐานข้อมูลให้พร้อมใช้งานได้ตามปกติ

นายรัฐ เรืองโชติวิทย์ เบอร์โทรศัพท์ 081-3066407
นางชลธิชา มาลากุล เบอร์โทรศัพท์ 099-2383995

นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

ทีมแก้ไขกรณีถูกแทรกแซงระบบ ทำหน้าที่ค้นหาสาเหตุและวิธีอุดช่องโหว่ในระบบเครือข่าย และแก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้เป็นปกติ

นายรัฐ เรืองโชติวิทย์ เบอร์โทรศัพท์ 081-3066407

นางชลธิชา มาลากุล เบอร์โทรศัพท์ 099-2383995

นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

ทีมประเมินความเสียหาย ทำหน้าที่ประเมินความเสียหายและให้ข้อมูลความเสียหายทั้งด้าน Hardware และ Software เพื่อเตรียมจัดหาอุปกรณ์มาทดแทน

นายรัฐ เรืองโชติวิทย์ เบอร์โทรศัพท์ 081-3066407

นางชลธิชา มาลากุล เบอร์โทรศัพท์ 099-2383995

นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

4.5 ระดับปฏิบัติด้านอาคารสถานที่ อาคารศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ควบคุม ประสานงาน แก้ไขปัญหาเบื้องต้น จัดเตรียมสถานที่สำหรับปฏิบัติงานสำรองระบบไฟฟ้า ระบบการสื่อสาร ระบบปรับอากาศ ให้พร้อมใช้งานกรณีเกิดภัยพิบัติฉุกเฉิน และการจลาจลต่างๆ

นายบัญชา พันธุลี เบอร์โทรศัพท์ 096-8898012

นายชัชชัย โอมแก้ว เบอร์โทรศัพท์ 084-1223143

นายโอภาส งามพริ้ง เบอร์โทรศัพท์ 089-5194602

นายอุดร แสนเกษม เบอร์โทรศัพท์ 089-5194602

นายไพโรจน์ ไทยลี เบอร์โทรศัพท์ 081-3429010

นายวุฒิชัย เปรินทร์ เบอร์โทรศัพท์ 097-0280133

นายนิรัน เปี่ยมใย เบอร์โทรศัพท์ 086-9705957

ทีมแก้ไขกรณีเกิดไฟไหม้ (ห้องควบคุมระบบ) ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงาน ดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ควบคุมการดำเนินงานในการดับเพลิง โดยใช้อุปกรณ์ที่ศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ได้จัดหาไว้

นายรัฐ เรืองโชติวิทย์ เบอร์โทรศัพท์ 081-3066407

นายชัชชัย โอมแก้ว เบอร์โทรศัพท์ 084-1223143

นายไพโรจน์ ไทยลี เบอร์โทรศัพท์ 081-3429010

นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

ทีมแก้ไขกรณีไฟฟ้าดับ ไฟกระชาก (ห้องควบคุมระบบ) ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงาน ดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น จัดหาระบบป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อระบบและอุปกรณ์เครือข่าย

นายรัฐ เรืองโชติวิทย์ เบอร์โทรศัพท์ 081-3066407

นายโอภาส งามพริ้ง เบอร์โทรศัพท์ 089-5194602

นายอุดร แสนเกษม เบอร์โทรศัพท์ 089-5194602

นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

ทีมแก้ไขกรณีแผ่นดินไหว ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงานตามคำสั่งการ ตรวจสอบ รายงานผลต่อผู้ควบคุมและผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมทราบ

นายรัฐ เรืองโชติวิทย์ เบอร์โทรศัพท์ 081-3066407
นายวุฒิชัย เปรินทร์ เบอร์โทรศัพท์ 097-2285718
นายไพโรจน์ ไทยลี เบอร์โทรศัพท์ 081-3429010
นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

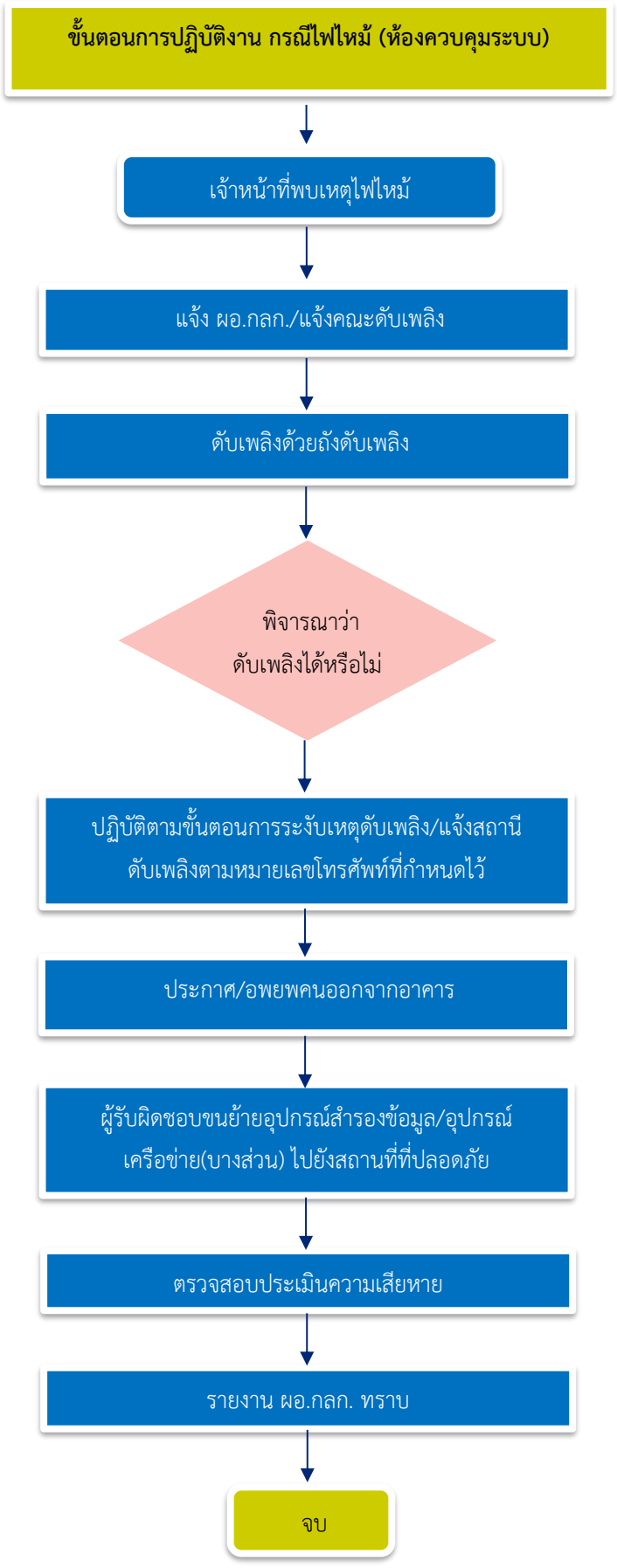
ทีมแก้ไขกรณีเกิดการจลาจล ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงานตามคำสั่งการ ตรวจสอบ รายงานผลต่อผู้ควบคุมและผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมทราบ

นายบัญชา พันธุลี เบอร์โทรศัพท์ 096-8898012
นายชัชชัย โอมแก้ว เบอร์โทรศัพท์ 084-1223143
นายโอภาส งามพริ้ง เบอร์โทรศัพท์ 089-5194602
นายอุดร แสนเกษม เบอร์โทรศัพท์ 089-5194602
นายไพโรจน์ ไทยลี เบอร์โทรศัพท์ 081-3429010
นายวุฒิชัย เปรินทร์ เบอร์โทรศัพท์ 097-2285718

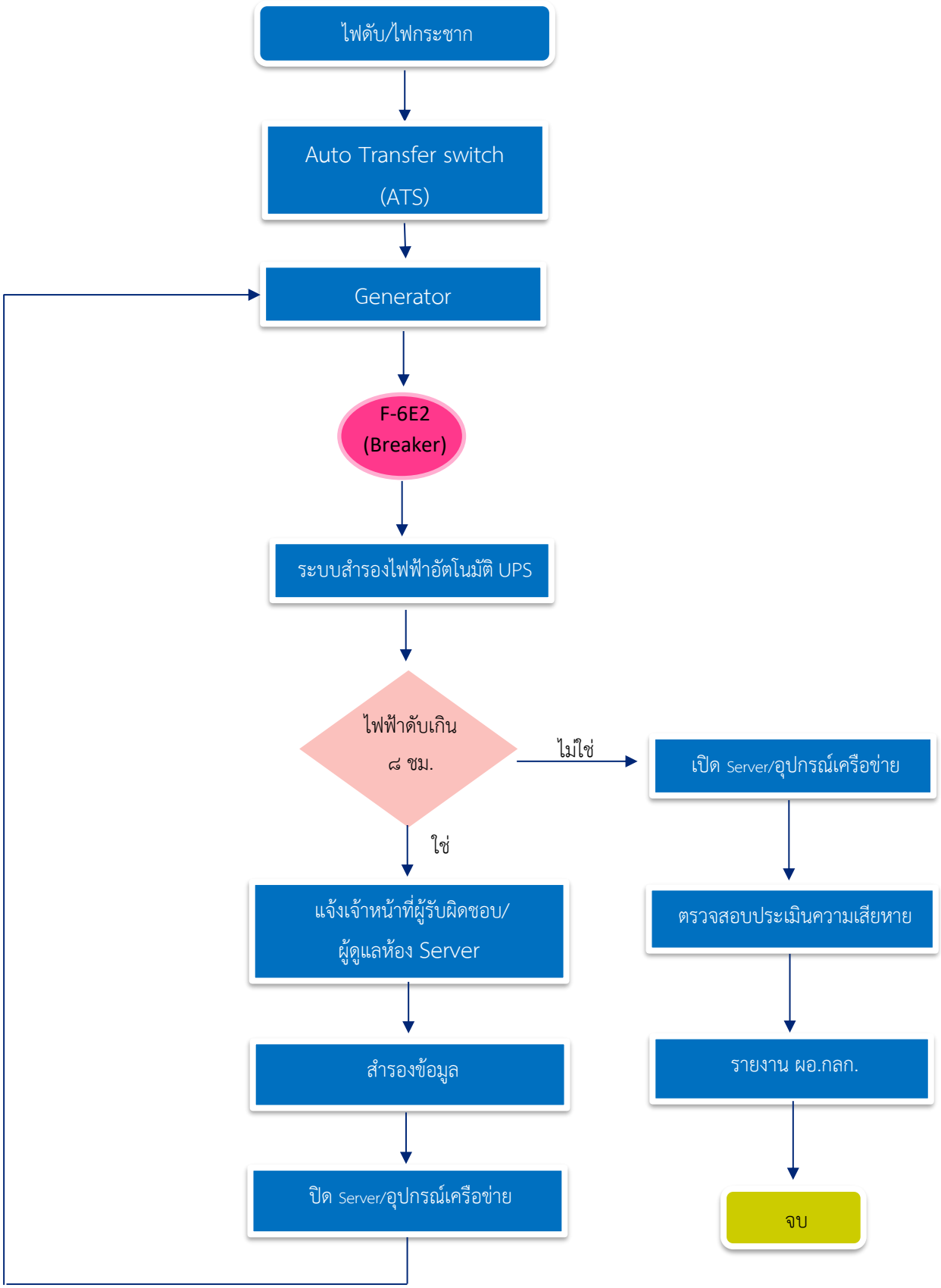
ทีมแก้ไขกรณีเกิดโรคระบาด ทำหน้าที่แจ้งเหตุ ประสานงานตามคำสั่งการ ตรวจสอบข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดหาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ระบบการติดต่อสื่อสารออนไลน์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่ รายงานผลต่อผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกทราบ

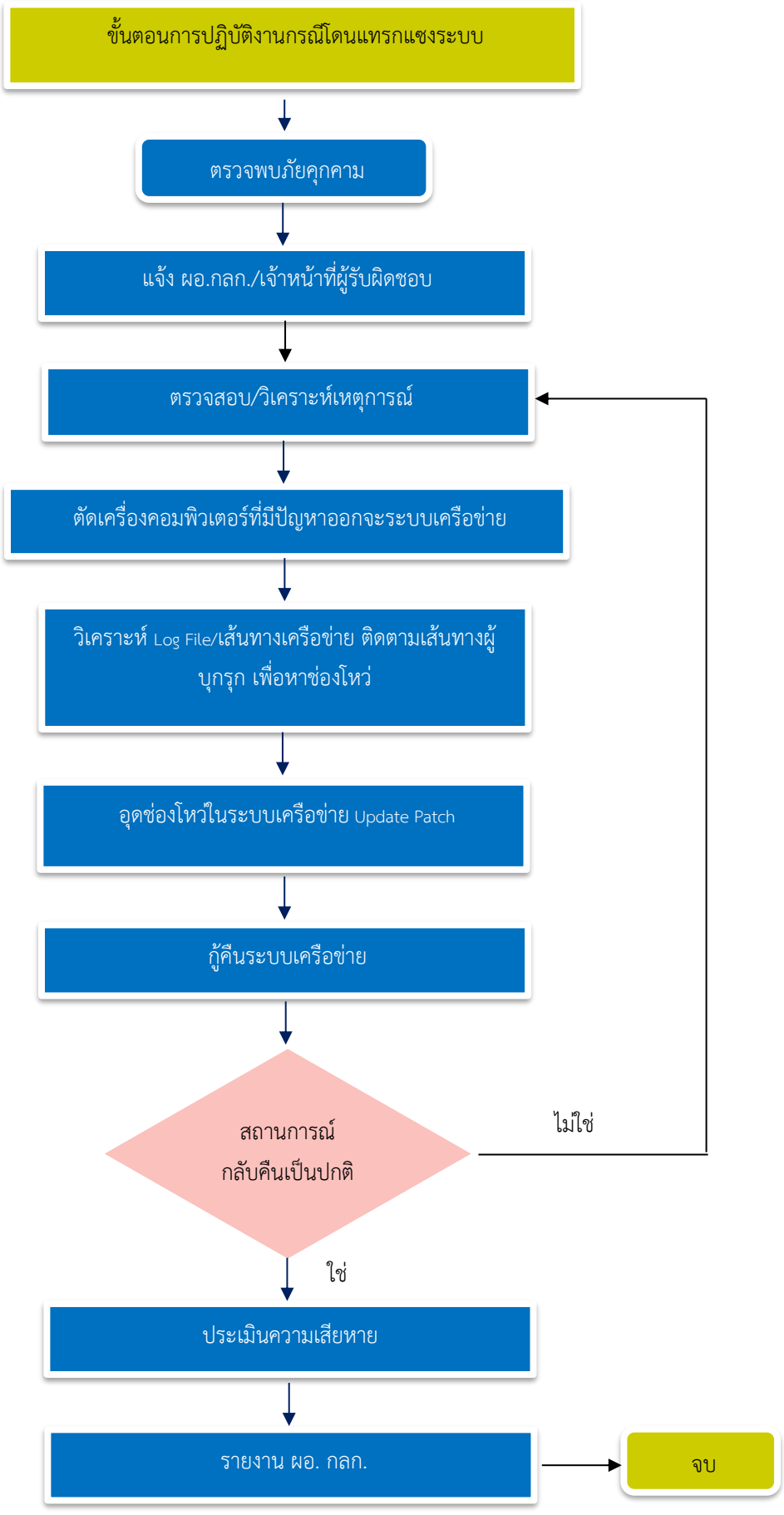
นายบัญชา พันธุลี เบอร์โทรศัพท์ 096-8898012
นางศิรินันท์ สาระกุล เบอร์โทรศัพท์ 094-8626196
นางสาวนิสากร วรรณพงษ์ เบอร์โทรศัพท์ 082-9762295
นางสาวเนาวรัตน์ วีระชน เบอร์โทรศัพท์ 089-6830967
นางสาวณัญธิกานต์ ทะเสนฮด เบอร์โทรศัพท์ 088-7859945
นางอาภัสรา เอกคม เบอร์โทรศัพท์ 086-8706500
นายบรรดิษฐ์ สารีบุญ เบอร์โทรศัพท์ 081-9653740

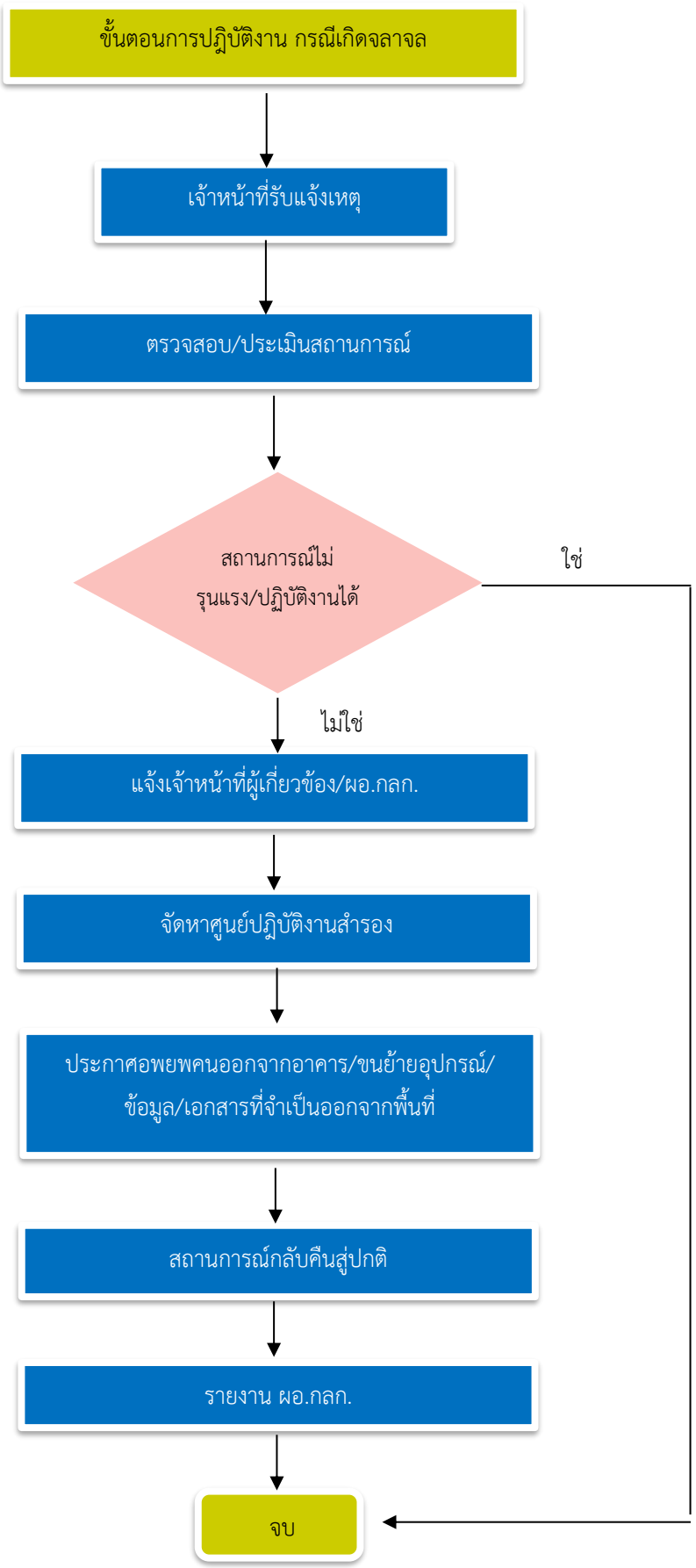
5. ผังกระบวนการแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ภัยพิบัติ อาคารกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

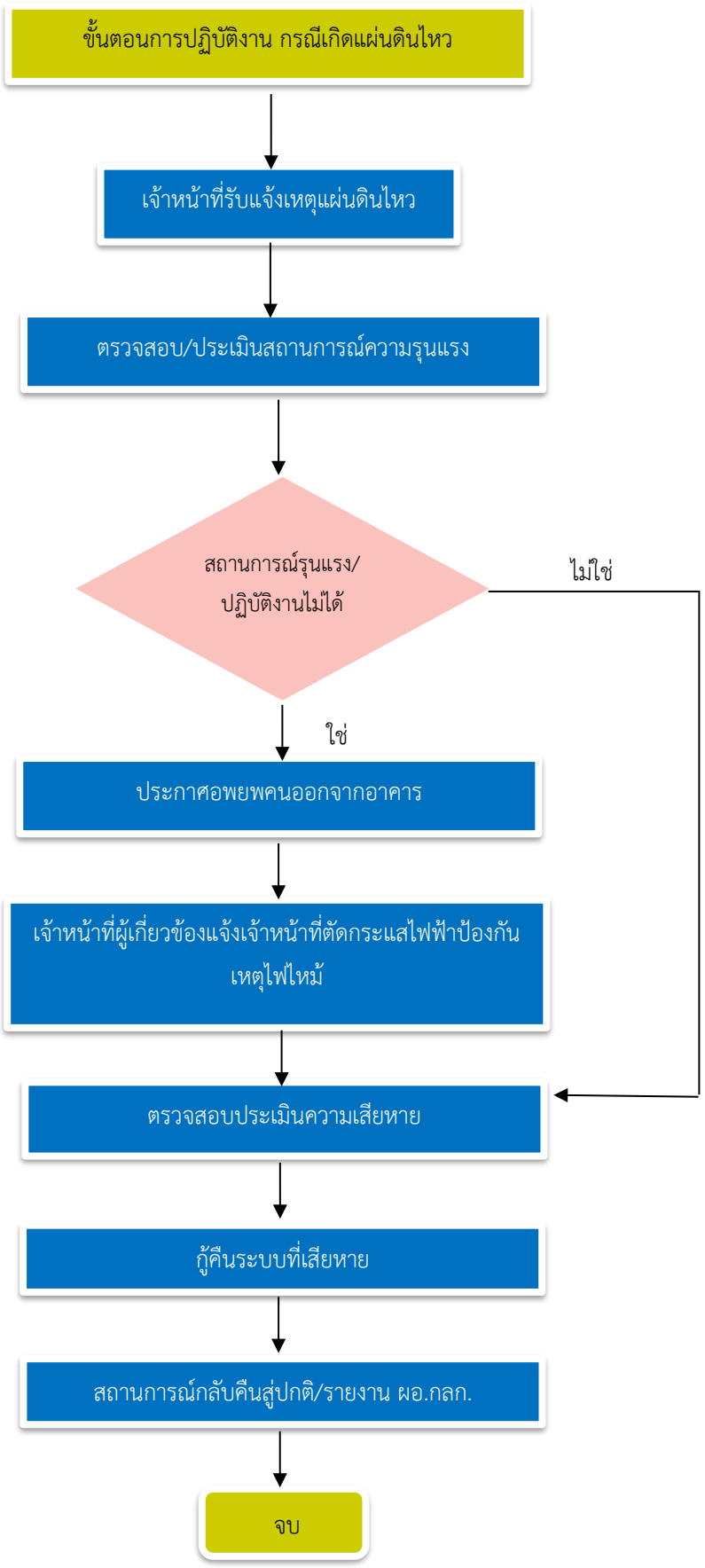


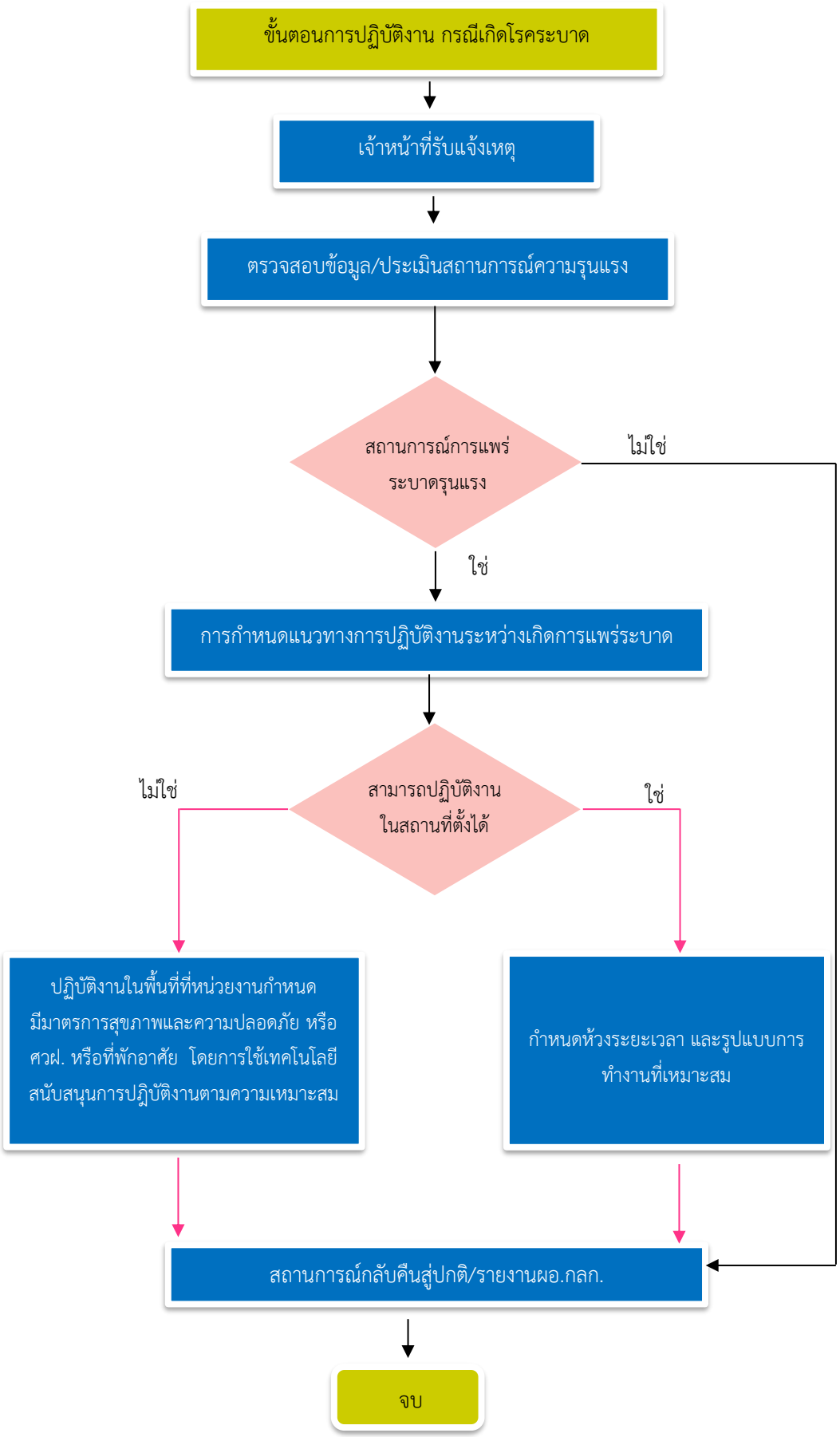
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีไฟฟ้าดับ /ไฟกระชาก/หม้อไฟระเบิด



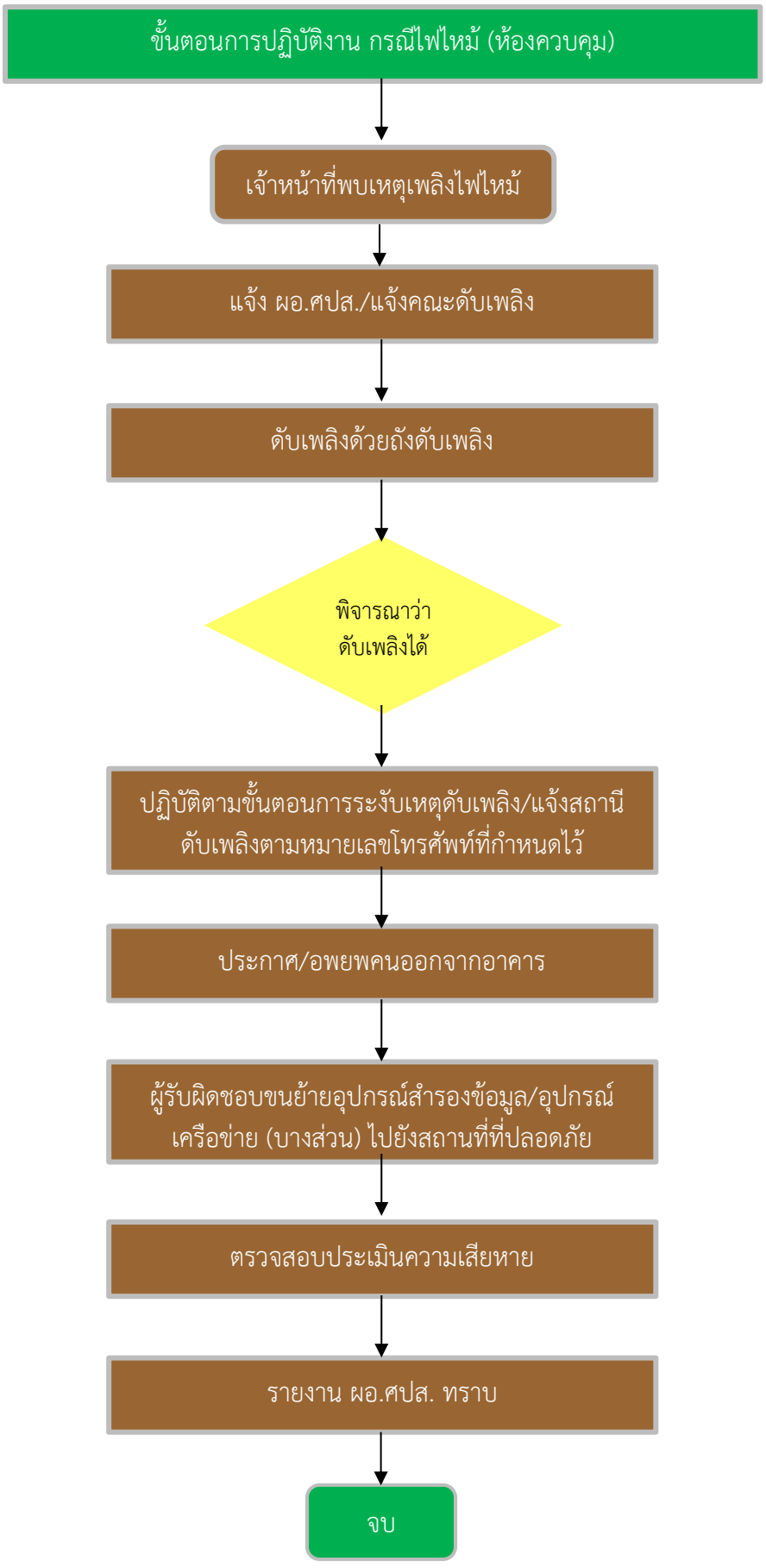

ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีโดนแทรกแซงระบบ
ตรวจพบภัยคุกคาม
แจ้ง ผอ.กลก./เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
ตรวจสอบ/วิเคราะห์เหตุการณ์
ตัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีปัญหาออกจะระบบเครือข่าย
วิเคราะห์ Log File/เส้นทางเครือข่าย ติดตามเส้นทางผู้บุกรุก เพื่อหาช่องโหว่
อุดช่องโหว่ในระบบเครือข่าย Update Patch
กู้คืนระบบเครือข่าย
สถานการณ์กลับคืนเป็นปกติ
ไม่ใช่
ใช่
ประเมินความเสียหาย
รายงาน ผอ. กลก.
จบ

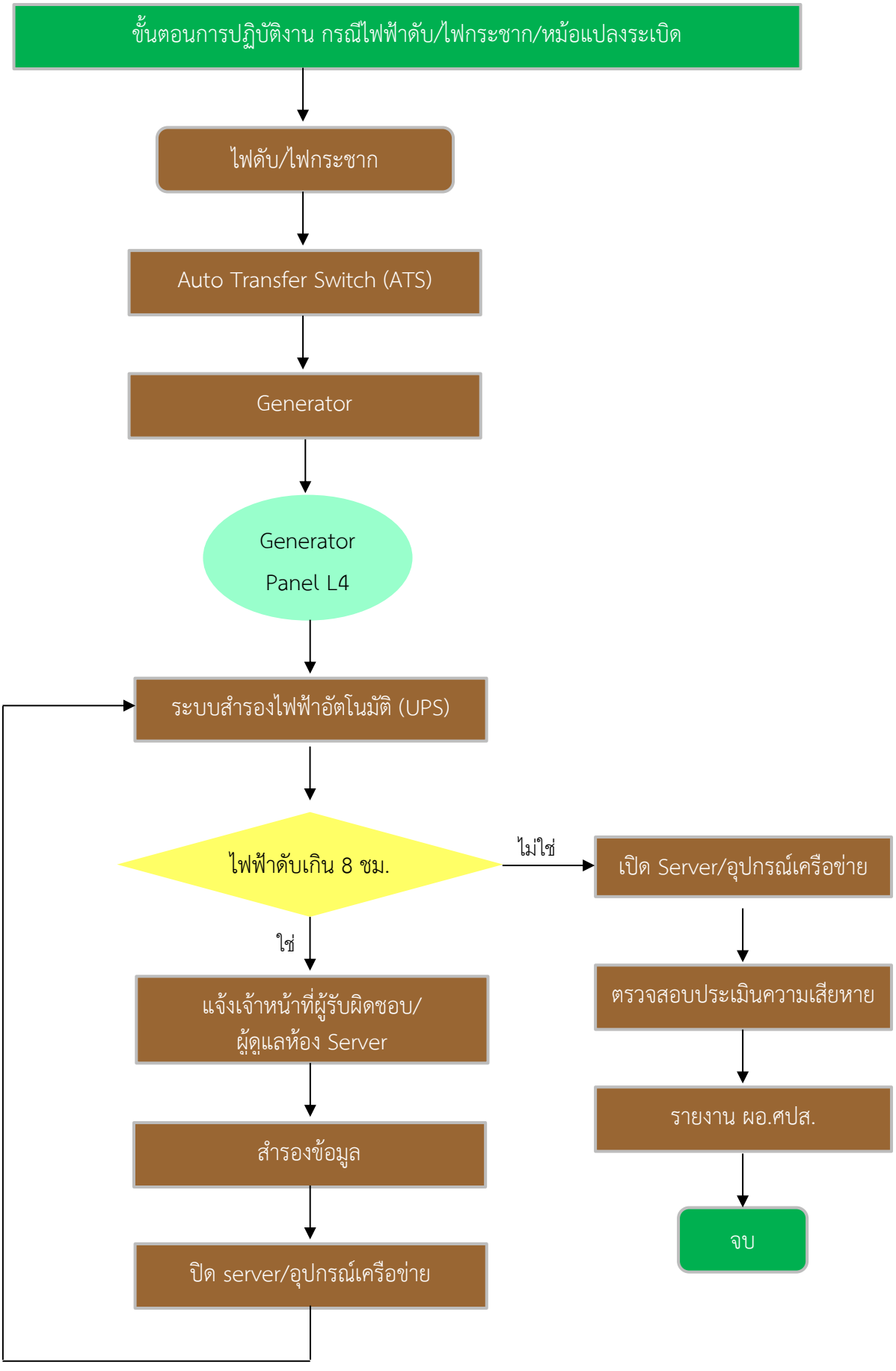

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีเกิดจลาจล
เจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุ
ตรวจสอบ/ประเมินสถานการณ์
สถานการณ์ไม่
รุนแรง/ปฏิบัติงานได้
ใช่
ไม่ใช่
แจ้งเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง/ผอ.กลก.
จัดหาศูนย์ปฏิบัติงานสำรอง
ประกาศอพยพคนออกจากอาคาร/ขนย้ายอุปกรณ์/
ข้อมูล/เอกสารที่จำเป็นออกจากพื้นที่
สถานการณ์กลับคืนสู่ปกติ
รายงาน ผอ.กลก.
จบ

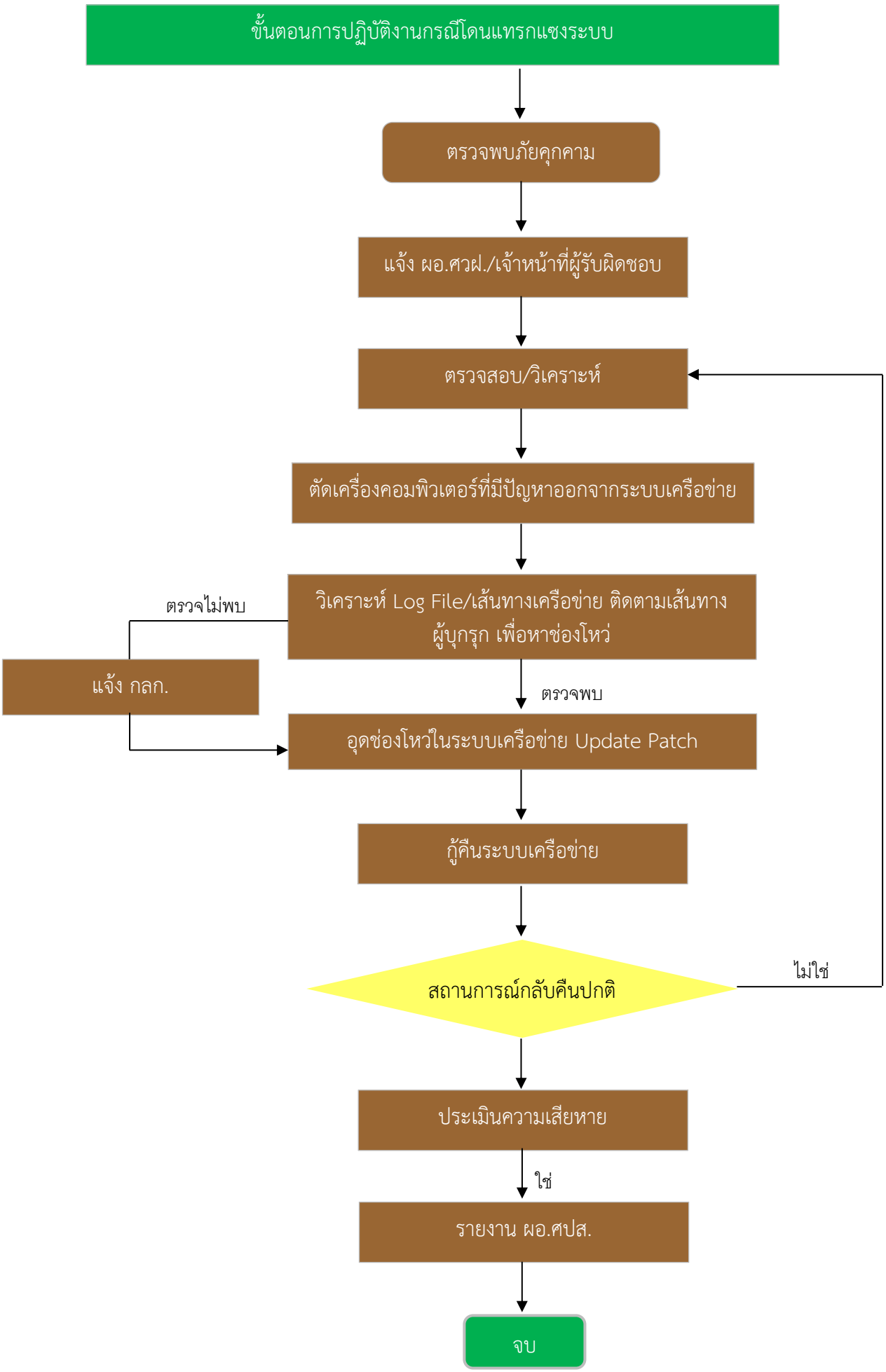

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีเกิดแผ่นดินไหว
เจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุแผ่นดินไหว
ตรวจสอบ/ประเมินสถานการณ์ความรุนแรง
สถานการณ์รุนแรง/
ปฏิบัติงานไม่ได้
ไม่ใช่
ใช่
ประกาศอพยพคนออกจากอาคาร
เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องแจ้งเจ้าหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าป้องกัน
เหตุไฟไหม้
ตรวจสอบประเมินความเสียหาย
กู้คืนระบบที่เสียหาย
สถานการณ์กลับคืนสู่ปกติ/รายงาน ผอ.กลก.
จบ

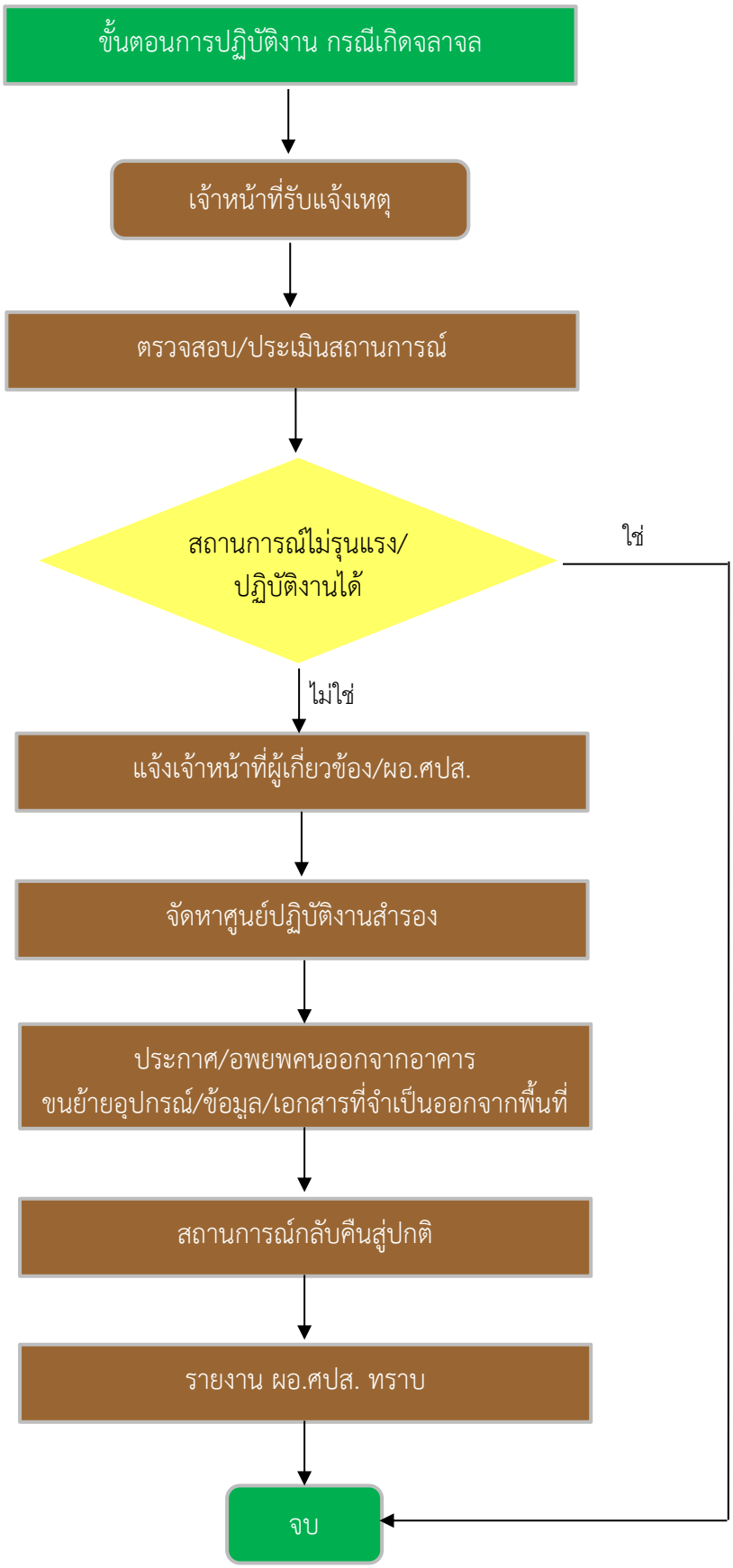

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีเกิดโรคระบาด
เจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุ
ตรวจสอบข้อมูล/ประเมินสถานการณ์ความรุนแรง
สถานการณ์การแพร่ระบาดรุนแรง
ไม่ใช่
ใช่
การกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานระหว่างเกิดการแพร่ระบาด
สามารถปฏิบัติงานในสถานที่ตั้งได้
ไม่ใช่
ใช่
ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่หน่วยงานกำหนด มีมาตรการสุขภาพและความปลอดภัย หรือ ศวฝ. หรือที่พักอาศัย โดยการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม
กำหนดห้วงระยะเวลา และรูปแบบการทำงานที่เหมาะสม
สถานการณ์กลับคืนสู่ปกติ/รายงานผอ.กลก.
จบ

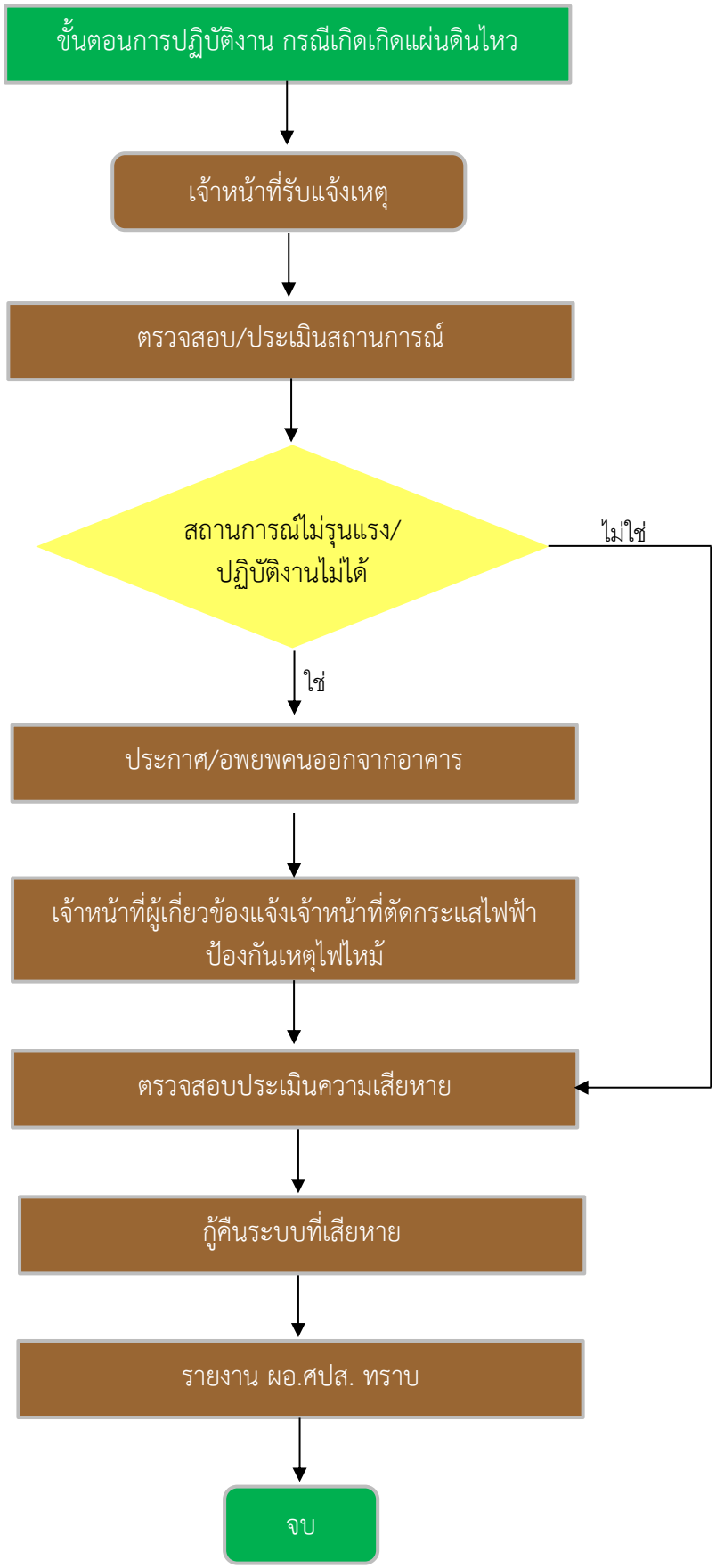
6. ผังกระบวนการแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ภัยพิบัติ อาคารศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

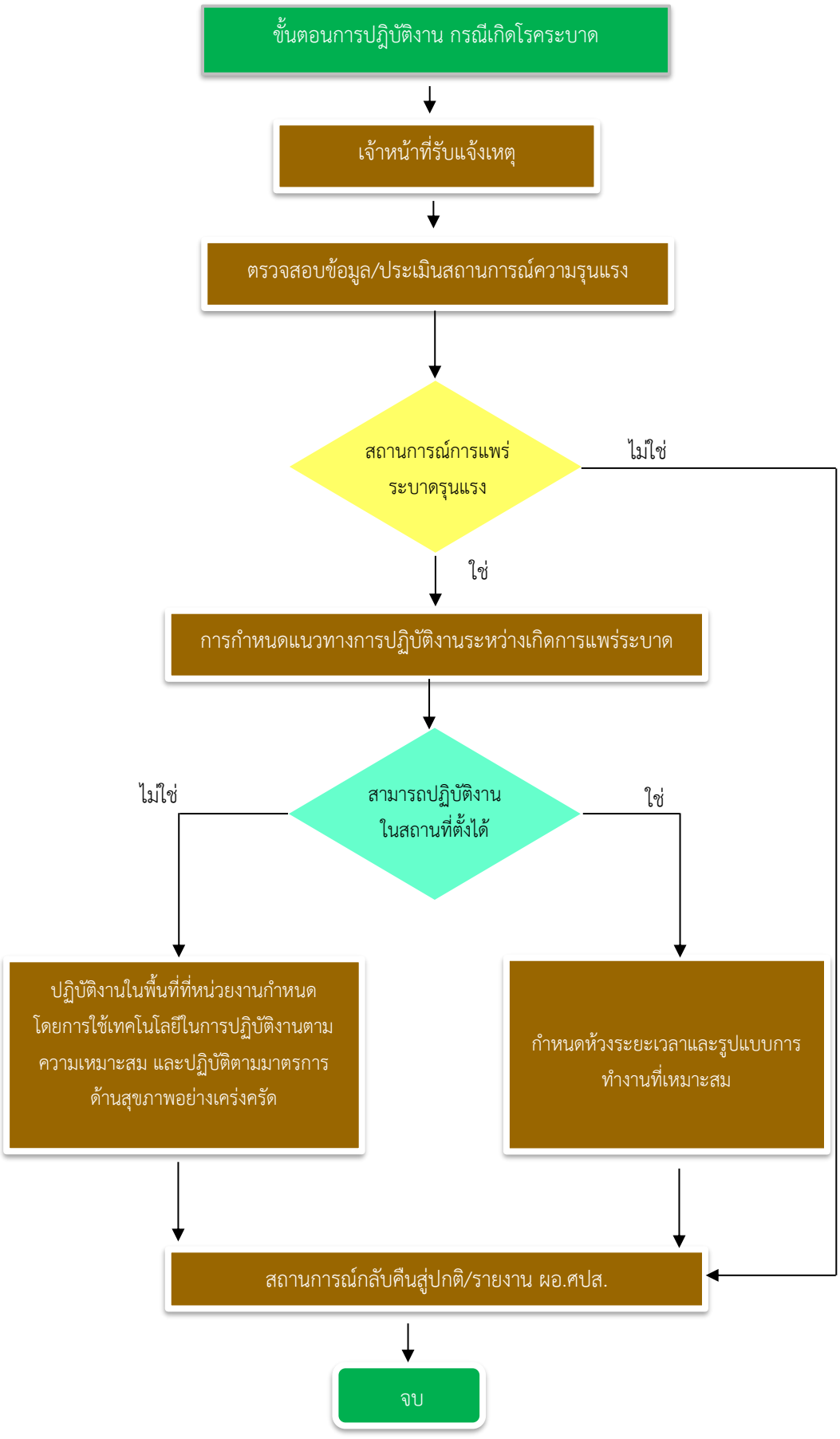



ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีไฟฟ้าดับ/ไฟกระชาก/หม้อแปลงระเบิด
ไฟดับ/ไฟกระชาก
Auto Transfer Switch (ATS)
Generator
Generator
Panel L4
ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS)
ไฟฟ้าดับเกิน 8 ชม.
ไม่ใช่
ใช่
เปิด Server/อุปกรณ์เครือข่าย
แจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ/
ผู้ดูแลห้อง Server
ตรวจสอบประเมินความเสียหาย
สำรองข้อมูล
รายงาน ผอ.ศปส.
ปิด server/อุปกรณ์เครือข่าย
จบ


ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีโดนแทรกแซงระบบ
ตรวจพบภัยคุกคาม
แจ้ง ผอ.ศวฝ./เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
ตรวจสอบ/วิเคราะห์
ตัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีปัญหาออกจากระบบเครือข่าย
วิเคราะห์ Log File/เส้นทางเครือข่าย ติดตามเส้นทางผู้บุกรุก เพื่อหาช่องโหว่
ตรวจไม่พบ
แจ้ง กลก.
ตรวจพบ
อุดช่องโหว่ในระบบเครือข่าย Update Patch
กู้คืนระบบเครือข่าย
สถานการณ์กลับคืนปกติ
ไม่ใช่
ประเมินความเสียหาย
ใช่
รายงาน ผอ.ศปส.
จบ


ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีเกิดจลาจล
เจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุ
ตรวจสอบ/ประเมินสถานการณ์
สถานการณ์ไม่รุนแรง/
ปฏิบัติงานได้
ใช่
ไม่ใช่
แจ้งเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง/ผอ.ศปส.
จัดหาศูนย์ปฏิบัติงานสำรอง
ประกาศ/อพยพคนออกจากอาคาร
ขนย้ายอุปกรณ์/ข้อมูล/เอกสารที่จำเป็นออกจากพื้นที่
สถานการณ์กลับคืนสู่ปกติ
รายงาน ผอ.ศปส. ทราบ
จบ

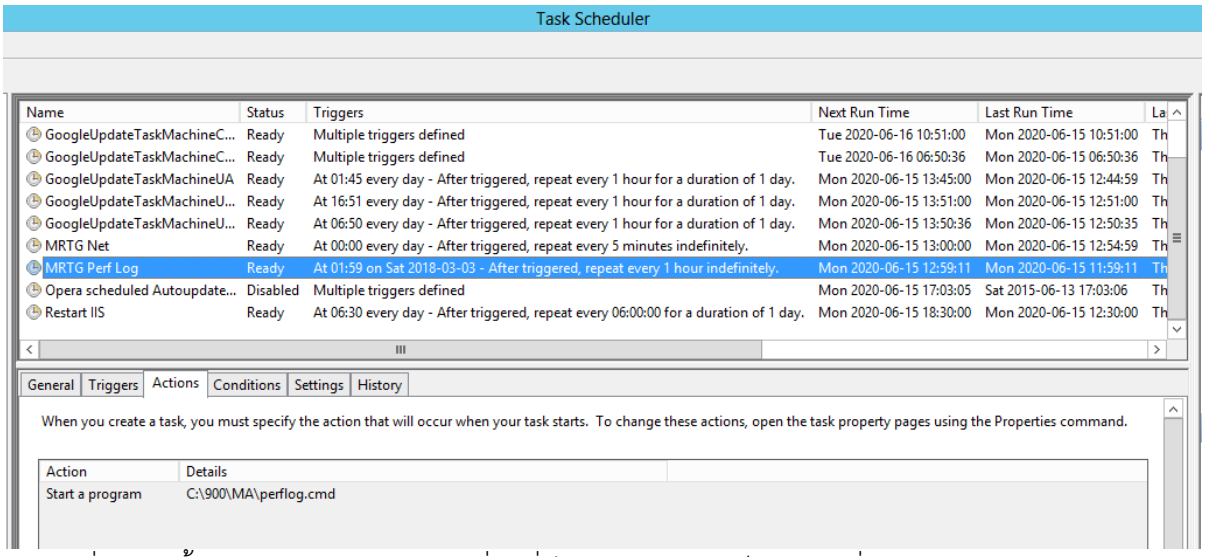

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีเกิดเกิดแผ่นดินไหว
เจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุ
ตรวจสอบ/ประเมินสถานการณ์
สถานการณ์ไม่รุนแรง/
ปฏิบัติงานไม่ได้
ไม่ใช่
ใช่
ประกาศ/อพยพคนออกจากอาคาร
เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องแจ้งเจ้าหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้า
ป้องกันเหตุไฟไหม้
ตรวจสอบประเมินความเสียหาย
กู้คืนระบบที่เสียหาย
รายงาน ผอ.ศปส. ทราบ
จบ


ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีเกิดโรคระบาด
เจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุ
ตรวจสอบข้อมูล/ประเมินสถานการณ์ความรุนแรง
สถานการณ์การแพร่ระบาดรุนแรง
ไม่ใช่
ใช่
การกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานระหว่างเกิดการแพร่ระบาด
สามารถปฏิบัติงานในสถานที่ตั้งได้
ไม่ใช่
ใช่
ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่หน่วยงานกำหนด โดยการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม และปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขภาพอย่างเคร่งครัด
กำหนดห้วงระยะเวลาและรูปแบบการทำงานที่เหมาะสม
สถานการณ์กลับคืนสู่ปกติ/รายงาน ผอ.ศปส.
จบ

7. การตรวจสอบการทำงานของเครื่องแม่ข่าย (Server Monitoring System)

การตรวจสอบการทำงานของเครื่องแม่ข่าย (Server Monitoring System) ผ่านทางโปรโตคอล SNMP เพื่อบันทึกจราจรการใช้งานทางระบบเครือข่าย และบันทึกการเข้าใช้งานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server Log Files) โดยใช้ซอฟต์แวร์ MRTG และ AWSTATS เพื่อตรวจดูการใช้งานจราจรทางเครือข่าย การใช้งานเว็บไซต์และทรัพยากรของระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

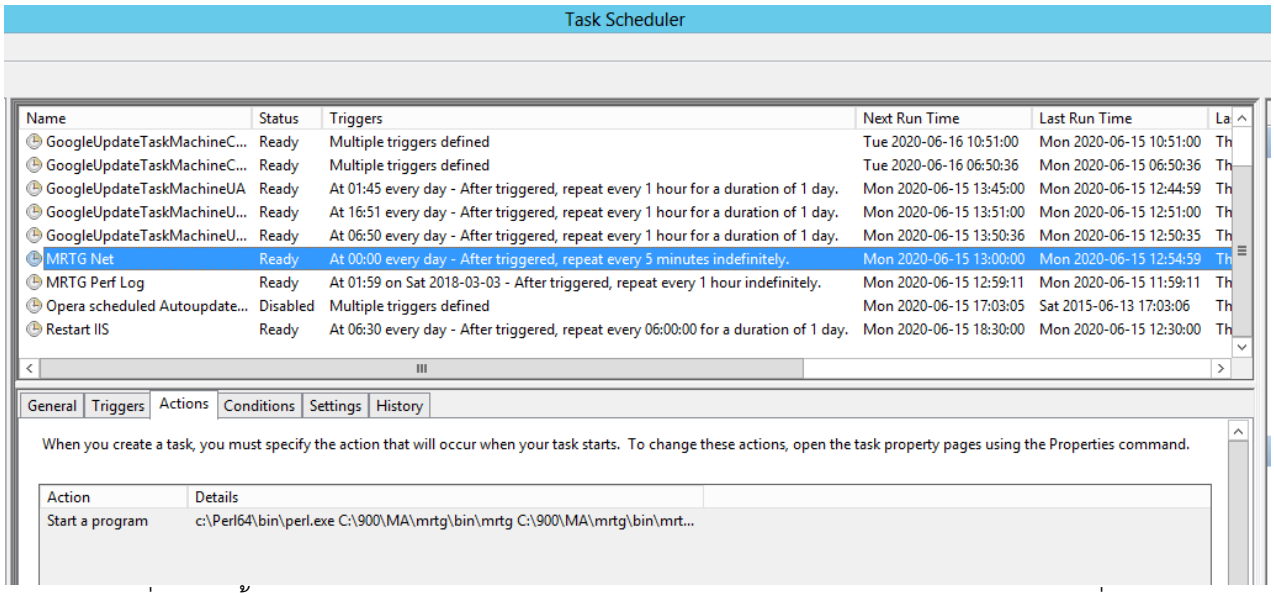
7.1 การเข้าดูจราจรของเครื่องข่ายและการใช้งานทรัพยากรของเครื่อง ผู้ดูแลสามารถเข้าดูปริมาณการใช้งานเครือข่ายและทรัพยากร ได้ผ่านทางเว็บไซต์ http://datacenter.deqp.go.th/mrtg/index.html โดยระบบจะประมวลผลและบันทึกข้อมูลทุก ๆ 5 นาที โดยประมวลผลจาก Log ข้อมูลที่มีการตั้งเวลาให้บันทึกข้อมูลไว้ทุก ๆ 1 ชม. ดังภาพที่ 1 ด้วยชุดสคริปต์ใน โฟลเดอร์ C:\900\MA\mrtg ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 การตั้งเวลาทุก 1 ชม. ในการเปลี่ยนชื่อไฟล์สำหรับการเก็บข้อมูลเพื่อบันทึกการใช้งานทรัพยากร

สคริปต์การเปลี่ยนชื่อไฟล์ทุก 1 ชม. C:\900\MA\perflog.cmd

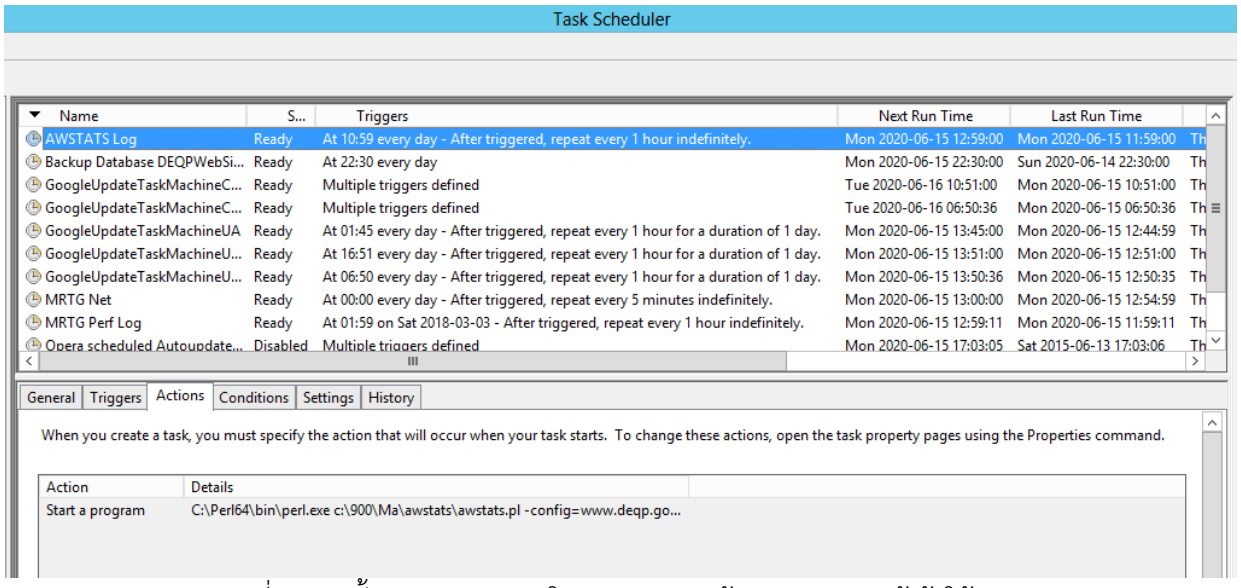
```
@echo off

logman stop MRTG

set a=C:\PerfLogs\Admin\MRTG\resource-%date:~4,4%%date:~9,2%.csv

set b=resource-%date:~4%_%time:~0,2%-%time:~3,2%-%time:~6,2%.csv

ren %a% %b%

if exist %a% del %a%

logman start MRTG
```



ภาพที่ 2 การตั้งเวลาทุก 5 นาทีในการสร้างข้อมูลกราฟจราจรเครือข่ายและทรัพยากรของเครื่อง

7.2 การเข้าดูการเข้าถึงระบบของผู้ใช้งาน

ผู้ดูแลสามารถเข้าดูประวัติการใช้งานหน้าระบบต่าง ๆ ของผู้ใช้งานแบบออนไลน์ ได้ผ่านทางเว็บไซต์ http://datacenter.deqp.go.th/stats/awstats.pl?config=www.deqp.go.th โดยระบบจะประมวลผล Log การเข้าใช้งาน ด้วยชุดสคริปต์ในโฟลเดอร์ C:\900\MA\awstats ทุก ๆ 1 ชม. ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การตั้งเวลาทุก 1 ชม. ในการประมวลข้อมูล Log ของผู้เข้าใช้งาน

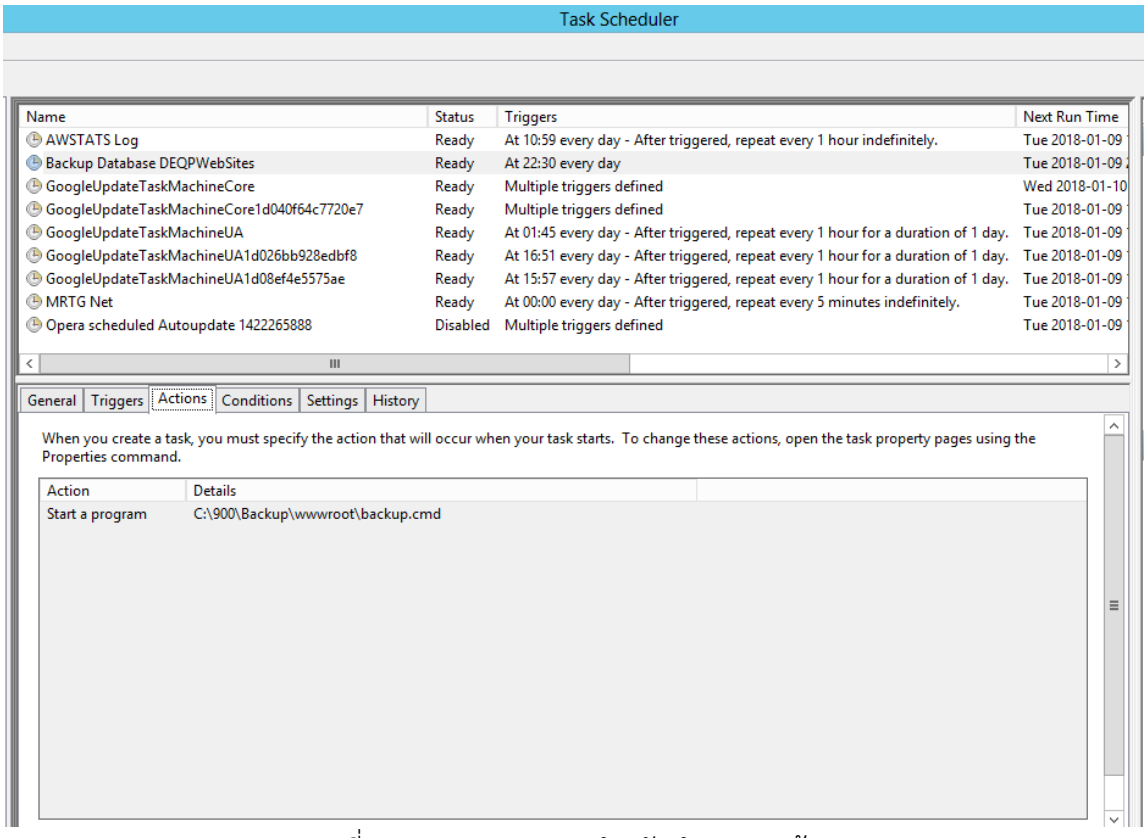
8. แผนการกู้คืนข้อมูล

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทำให้เครื่องแม่ข่ายเสียหายไม่อาจใช้งานต่อไปได้ จำเป็นต้องมีการสำรองข้อมูล (Backup) ข้อมูลในเครื่องแม่ข่ายไว้ โดยมีแผนปฏิบัติ ดังนี้

8.1 ทำการสำรองข้อมูลเครือข่าย (Configuration) เป็นประจำทุกเดือน

8.2 สำรองฐานข้อมูล

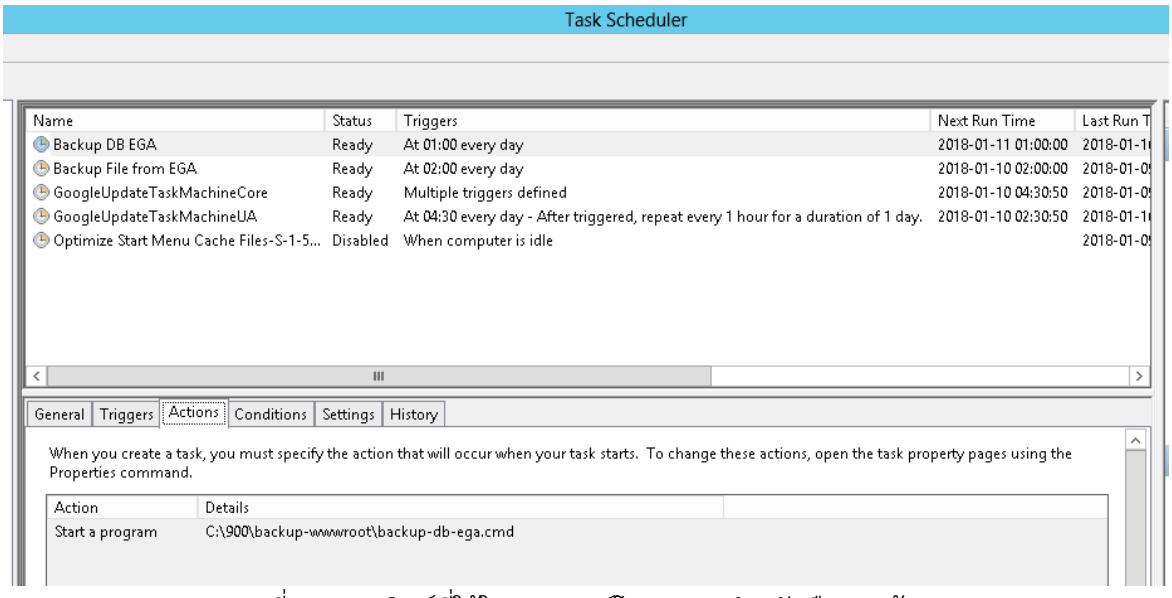
ดำเนินการเขียนสคริปต์สำรองข้อมูล (Full Backup) และบีบอัดไฟล์ฐานข้อมูลไว้เพื่อประหยัดพื้นที่และเวลาในการจัดเก็บรวมถึงการโอนถ่ายข้อมูล ดังภาพที่ 1 โดยจะสำรองข้อมูลไว้ทุก ๆ วัน เวลา 22:30 น.



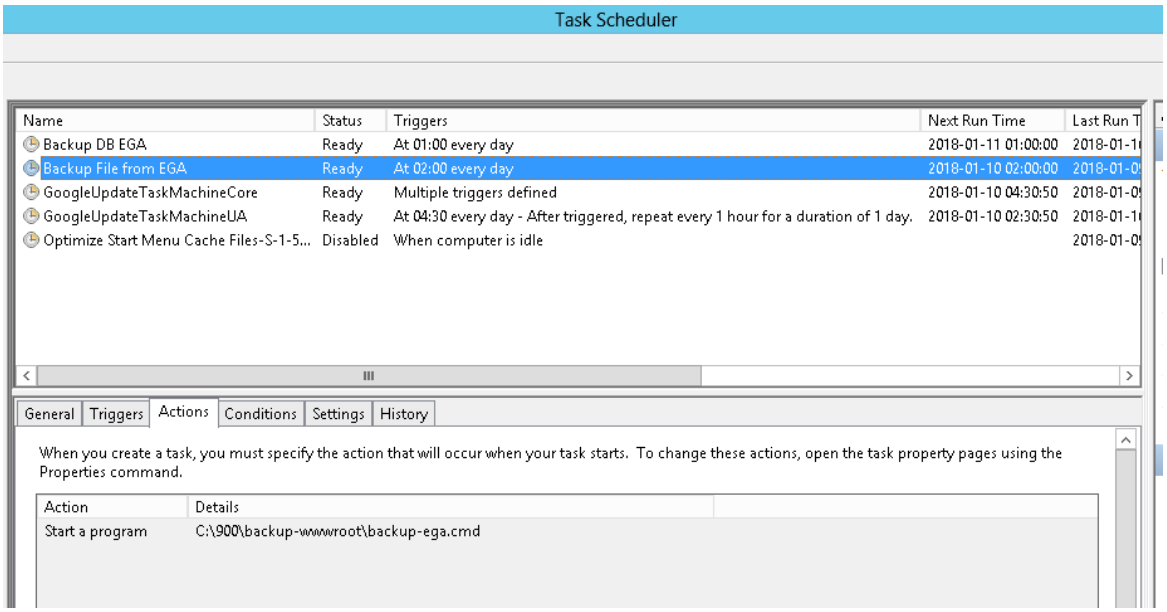
ภาพที่ 1 Task Schedule สำหรับสำรองฐานข้อมูล

8.3 สำรองข้อมูลเว็บไซต์

ติดตั้งและคอนฟิกฟรีซอฟต์แวร์ (FTP Server) เพื่อใช้สำหรับโอนถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายที่โครงการพัฒนาระบบคลาวด์กลางภาครัฐ (Government Data Center and Cloud service : GDCC) ภายใต้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และเครื่องแม่ข่ายที่สำนักงานกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมโดยเครื่องแม่ข่ายที่ GDCC จะใช้เป็นเซิร์ฟเวอร์หลัก และส่วนเครื่องที่สำนักงานกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะเป็นเซิร์ฟเวอร์สำรอง โดยที่เครื่องแม่ข่ายที่กรมฯ จะทำหน้าที่สำรองข้อมูลเฉพาะส่วนที่ใหม่กว่าหรือมีการเปลี่ยนแปลงจาก GDCC มาที่กรมทุกวัน เริ่มที่เวลา 01.00 น. โดยชุดสคริปต์จะสำรองทั้งข้อมูล Database และข้อมูลเนื้อหาเว็บ ดังภาพที่ 2 และ 3



ภาพที่ 2 ชุดสคริปต์ที่ใช้ในการดาวน์โหลดและนำกลับคืนฐานข้อมูล



ภาพที่ 3 ชุดสคริปต์สำหรับอัพเดทเนื้อหาข้อมูลเว็บให้ตรงกันระหว่างเครื่องที่ สพร. และ กรมฯ

๙. <u>การติดตามและรายงานผล</u>

กำหนดให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบรายงานผลการดำเนินการหรือการตรวจสอบเมื่อเกิดเหตุการณ์หรือภัยพิบัติฉุกเฉิน ให้ผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกทราบ เพื่อนำเสนอรายงานสรุปให้ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงพัฒนาแผนรักษาความปลอดภัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ สามารถนำมาใช้งานได้ทันที ในกรณีที่เกิดภัยพิบัติต่อไป

แผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินจากภัยพิบัติ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Contingency Plan) ฉบับนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะทำงานบริหารจัดการ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนเป็นแนวทางในการดูแลรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่อไป

(ลงชื่อ) .....

(นายปวิช เกศววงศ์)

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงระดับกรม (DCIO)

กรมการเปลี่ยนสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

๒๘ / พ.ค. / ๒๕๖๘