

การตอบสนองต่อปัญหาอุทกภัยของระบบการบริหารความ
ต่อเนื่องทางธุรกิจของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
เขต1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

นายมนตรี ยันตรวัฒนา
ผู้อำนวยการ ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

วิทยาลัยการทัพบก
กันยายน 2561

เอกสารวิจัยเรื่อง การตอบสนองต่อปัญหาอุทกภัยของระบบการบริหารความ
ต่อเนื่องทางธุรกิจของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1
จ.พระนครศรีอยุธยา
โดย นายมนตรี ยันตรวัฒนา
อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก วีระชาติ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา

วิทยาลัยการทัพบกอนุมัติให้รับเอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรหลักประจำวิทยาลัยการทัพบกปีการศึกษา 2561 และเห็นชอบให้เป็น
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลอยู่ในเกณฑ์ระดับ

พลตรี

(ธีระพงษ์ เย็นอุทก)

ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก

(วีระชาติ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา)

ประธานกรรมการ

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

(นายชาติชาย ภูมรินทร์)

พันเอก

(สมชาย คำสวด)

กรรมการ

พันเอก

(ปรีชญญา ฉายะพงษ์)

กรรมการ

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	นายมนตรี ยันตรวัฒนา
เรื่อง	การตอบสนองต่อปัญหาอุทกภัยของระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 จ.พระนครศรีอยุธยา
วันที่	กันยายน 2561 จำนวนคำ: 6,260 จำนวนหน้า: 18
คำสำคัญ	ปัญหาอุทกภัย , การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของปัญหาอุทกภัยในพื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ศึกษาการตอบสนองต่อปัญหาอุทกภัยของระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ รวมถึงศึกษากระบวนการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติของหน่วยปฏิบัติในพื้นที่ เพื่อหาโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ผลการวิจัยพบว่าปัญหาอุทกภัย เป็นภัยธรรมชาติสำคัญในพื้นที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และมีแนวโน้มที่จะมีการเพิ่มขึ้นของปัญหาในอนาคต และระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ สามารถตอบสนองต่อปัญหาในส่วนของอุทกภัย ได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งกระบวนการนำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจไปปฏิบัติของหน่วยปฏิบัติ ในสังกัดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก็มีการดำเนินการได้อย่างครบถ้วน

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา เพื่อปรับปรุงพัฒนากระบวนการจัดทำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการภัยธรรมชาติตามนโยบายความมั่นคงแห่งชาติได้ดียิ่งขึ้น

ABSTRACT

AUTHOR : Mr. Montre Yantrawattana
TITLE : Business Continuity Management on Flood-disaster
Responsibility of Provincial Electricity Authority Area 1
(Phra Nakhon Si Ayutthaya)
DATE : September 2018 **WORD COUNT:** 6,260 **PAGES:** 18
KEY TERMS : Flood-disaster, Business Continuity Management
CLASSIFICATION: Unclassified

This research aims to study the impact of flooding problems in the responsible area of Provincial Electricity Authority Area 1 Phra Nakhon Si Ayutthaya (PEAC1). Business Continuity Management (BCM) on flood-disaster responsibility and BCM implementation to improve flood-disaster responsibility efficiency

This research shows that flood disaster is the major issue of PEAC1 and the flooding area is progressively expands overtime. PEA's Business Continuity Management systems can respond adequately to the Flood problem, and the policy implementation of the operation unit can fully be implemented.

The results of this research can be used as a guideline for the development of PEA's BCM process, and also used as a disaster management tool in accordance with Thailand's national security policy.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาการตอบสนองต่อปัญหาอุทกภัยของระบบการบริหารความ ต่อเนื่องทางธุรกิจของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 จ.พระนครศรีอยุธยา มีจุดมุ่งหมายใน การหาผลกระทบและแนวโน้มของปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง ความ สอดคล้องกับนโยบายความมั่นคงของชาติ รวมถึงศึกษากระบวนการนำสู่การปฏิบัติของ หน่วยปฏิบัติในพื้นที่ ซึ่งพบว่ามีแนวโน้มของปัญหาของอุทกภัยที่จะเพิ่มขึ้น และการ ดำเนินกลยุทธ์ในการจัดการสาธารณภัยของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีความสอดคล้อง กับนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ รวมถึงกระบวนการนำสู่การปฏิบัติของหน่วยปฏิบัติ ก็สามารถครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอย่างเพียงพอ โดยมีประเด็นที่ควรปรับปรุง ในด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ในภาวะวิกฤต และระบบฐานข้อมูลที่ยังไม่เพียงพอ รวมทั้งการประเมินผลและทบทวนการดำเนินการที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่

เอกสารการศึกษาวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก นายชาติชาย ภูมรินทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา และ พันเอก วีระชาติ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่ ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ พันเอก ภาสกร วิราวรรณ และ พันเอกหญิง ศิริวรรณ สมจินตนา ที่ให้ ความกรุณาตรวจสอบความถูกต้องของบทความคัดย่อภาษาอังกฤษและตรวจทานความถูกต้อง ของงานวิจัย จนเรียบร้อยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณคณาจารย์วิทยาลัยการทัพบกทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ รวมถึง ผู้บริหารการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ได้สนับสนุนข้อมูลและให้ข้อแนะนำอันเป็นประโยชน์ อย่างยิ่ง ทำให้การศึกษาวิจัยนี้สำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ด้วยดีทุกประการ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษาวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการปัญหา อุทกภัยที่มีผลต่อระบบจำหน่ายและการให้บริการพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อเสริมสร้างพลังอำนาจด้านความมั่นคงพลังงานของประเทศไทยต่อไป

การตอบสนองต่อปัญหาอุทกภัยของระบบการบริหารความต่อ เนื่องทางธุรกิจของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 จ.พระนครศรีอยุธยา

การเตรียมพร้อมในการรับมือกับปัญหาภัยธรรมชาติถือเป็นกลยุทธ์สำคัญของนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564¹ ในส่วนการพัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้มีการดำเนินการจัดทำระบบการบริหารและจัดการในสภาวะวิกฤต เพื่อให้การบริการด้านพลังงานไฟฟ้ามีความต่อเนื่องไม่หยุดชะงัก โดยนำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการ โดยให้หน่วยปฏิบัติในพื้นที่ดำเนินการจัดทำแผนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (กฟภ.1) ซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง ก็ได้ดำเนินการจัดทำแผนดังกล่าวมาแล้วในระยะเวลาหนึ่ง โดยภัยธรรมชาติที่สำคัญในพื้นที่รับผิดชอบ คือ อุทกภัยที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านระบบไฟฟ้าและมีแนวโน้มการขยายพื้นที่ของปัญหามากขึ้นในอนาคต จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาว่าการจัดทำแผนของหน่วยปฏิบัติในพื้นที่ในอดีตที่ผ่านมา สามารถตอบสนองต่อปัญหาอุทกภัยได้ดีเพียงใด มีแนวทางการปรับปรุง เพื่อรองรับปัญหาในอนาคตอย่างไร แนวทางที่ควรปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมีประเด็นใดบ้าง

ขอบเขตงานวิจัย มุ่งศึกษาปัญหาอุทกภัย และแผนการบริหารจัดการของหน่วยปฏิบัติของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคกลาง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งรับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด ได้แก่ พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ปทุมธานี สระบุรี นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดอยู่ในภาคกลางตอนล่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของปัญหาอุทกภัยในจังหวัดพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ศึกษาการตอบสนองต่อปัญหาอุทกภัยของระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจที่มีต่อแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ และแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ศึกษากระบวนการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติของหน่วยปฏิบัติในพื้นที่

วิธีการศึกษา เน้นจากการศึกษาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ การจัดการภาวะวิกฤตของการ

ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยใช้กระบวนการจัดทำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นกรณีศึกษา และวิเคราะห์สรุปผล โดยใช้เวลาในการศึกษาระหว่างช่วงเดือนมกราคม ถึง มีนาคม พ.ศ. 2561 ผลจากการศึกษาจะเป็นประโยชน์กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการพัฒนาระบบการเตรียมความพร้อมในการจัดการภาวะวิกฤตให้มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองนโยบายระบบการเตรียมความพร้อมของยุทธศาสตร์ชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภัยธรรมชาติที่สำคัญของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

ภัยธรรมชาติเกิดขึ้นในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สามารถแบ่งออกได้ 8 ชนิด ดังนี้ 1) พายุหมุนเขตร้อน 2) แผ่นดินไหว 3) อุทกภัย 4) พายุฟ้าคะนองหรือพายุฤดูร้อน 5) แผ่นดินถล่ม 6) คลื่นพายุซัดฝั่ง 7) ไฟป่า 8) ฝนแล้ง² โดยที่ผ่านมามีปัญหาอุทกภัยนับว่าเป็นธรรมชาติที่เกิดขึ้นมากและมีผลกระทบมากที่สุดในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยอุทกภัยจะมี 2 ลักษณะ ดังนี้

น้ำท่วมขัง เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมาก ที่ไหลบ่าในแนวระนาบจากที่สูงไปยังที่ต่ำเข้าท่วมอาคาร หรือ เป็นสภาพน้ำท่วมขังในเขตเมืองใหญ่ ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุมาจากระบบการระบายน้ำไม่ดีพอ มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ หรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูง(กรณีพื้นที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล) โดยความเสียหายที่มีต่อระบบไฟฟ้าจะออกมาในรูปของการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ เช่น เสาไฟฟ้าล้ม เนื่องจากกระแสไฟฟ้าเซาะพื้นดิน ซึ่งจะต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูและทรัพยากรค่อนข้างมาก ทำให้เกิดการหยุดชะงักในการจ่ายกระแสไฟฟ้า

น้ำล้นตลิ่ง เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่เกิดจากฝนหนักต่อเนื่องที่ไหลลงสู่แม่น้ำ มีปริมาณมากจนระบายออกสู่ปากแม่น้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสถานะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ตามสองฝั่งน้ำ ความเสียหายที่มีต่อระบบไฟฟ้าจะออกมาในรูปของการหยุดชะงักในการจ่ายไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าของประชาชน

ในอดีตที่ผ่านมาพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาได้ประสบปัญหาน้ำล้นตลิ่ง สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำท่วมในลุ่มน้ำเจ้าพระยา ได้แก่ ปริมาณน้ำหลากจากลุ่มน้ำสาขาตอนบน เกิดฝนตกหนักในพื้นที่และน้ำเอ่อล้นเนื่องจากการระบายน้ำไม่สะดวกหรือประกอบกับมีน้ำทะเลหนุนสูงทำให้เกิดน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้างสร้างความเสียหายเป็นอันมาก โดยพื้นที่ที่ประสบปัญหา

น้ำล้นตลิ่ง ในลุ่มน้ำเจ้าพระยา คือ ท่วมเจ้าพระยาตอนบนบริเวณของจังหวัดอ่างทอง ชัยนาท สิงห์บุรี ลพบุรี พระนครศรีอยุธยา และท่วมเจ้าพระยาตอนล่างของจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร ปริมาณน้ำฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม จนถึงเดือน ตุลาคม โดยปริมาณน้ำฝนจะมีค่าสูงสุดจะอยู่ในช่วงเดือนกันยายนของทุกปี³

โดยสาเหตุของการเกิดปัญหาน้ำล้นตลิ่งของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาเกิดจาก 1) การวางแผน การจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำยังไม่เหมาะสม 2) ศักยภาพในการก่อสร้างแหล่งเก็บกักน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนมีไม่เพียงพอ 3) การรुक้าเข้าไปอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำ 4) การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ราบลุ่มและพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย และพื้นที่อุตสาหกรรมบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ เป็นต้น 5) ปริมาณน้ำหลากที่สามารถเข้าเก็บกักในที่ราบลุ่มที่เป็นพื้นที่รับน้ำในอดีตและความสามารถในการระบายน้ำลดลงทำให้การเกิดอุทกภัยรุนแรงเพิ่มขึ้น⁴

ที่ผ่านมาประเทศไทยประสบปัญหาอุทกภัยเป็นประจำทุกปี และได้รับความเสียหายเป็นอย่างมาก อุทกภัย เกิดจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรง พาดผ่านภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดปกคลุมทะเลอันดามัน และอ่าวไทย ทำให้มีฝนตกหนักและเกิดน้ำท่วมในหลายจังหวัด ประชาชนได้รับความเดือดร้อน สาธารณูปโภคและทรัพย์สินของประชาชนได้รับความเสียหาย และโดยจากสถิติในช่วง 10 ปีหลังปัญหาอุทกภัยเริ่มมีความรุนแรงและมูลค่าความเสียหายเพิ่มมากขึ้น⁵

ในช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2554 เกิดมหาอุทกภัยส่งผลกระทบต่อพื้นที่การจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 35 จังหวัด 156 อำเภอ มีผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับผลกระทบ 390,576 ราย สถานีไฟฟ้ามินิน้ำท่วมสูงเสียหายไม่สามารถจ่ายไฟได้ 26 แห่ง ระบบจำหน่าย อุปกรณ์ไฟฟ้า และสถานีไฟฟ้าได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก⁶ ต่อมาในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ได้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ 12 จังหวัดทางภาคใต้ ได้แก่ จังหวัด ชุมพร ระนอง ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ตรัง กระบี่ พัทลุง นราธิวาส ปัตตานี สงขลา และยะลา ส่งผลกระทบด้านระบบไฟฟ้ากับผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก⁷

สภาพแวดล้อม พื้นที่ภาคกลางตอนล่างที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอุทกภัย

สภาพภูมิประเทศ บริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาจะอยู่ทางตอนกลางของประเทศไทย พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขต 16 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ พิจิตร กำแพงเพชร อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี ลพบุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี นครปฐม นครนายก พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ปทุมธานี นนทบุรี และสมุทรปราการ รวมถึงกรุงเทพมหานคร โดยมีข้อมูลสัดส่วนพื้นที่จังหวัดภาคกลางตอนล่างในขอบเขตการศึกษาที่มีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ได้แก่ ปทุมธานี มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,517.06 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา 1,165.59 ตารางกิโลเมตรคิดเป็น 76.83 % พระนครศรีอยุธยา มีพื้นที่ทั้งสิ้น 2,557.82 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำฯ 2,359.16 ตารางกิโลเมตรคิดเป็น 92.23% อ่างทองมีพื้นที่ทั้งสิ้น 952.70 ตารางกิโลเมตรมีพื้นที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำฯ 732.69 ตารางกิโลเมตรคิดเป็น 76.91% โดยพื้นที่ที่มักได้รับความเสียหายจากอุทกภัยของทั้งสามจังหวัดคือ ปทุมธานี อำเภอเมือง สามโคก พระนครศรีอยุธยา อำเภอเมือง ผักไห้ เสนา บางบาล บางปะอิน บางปะหัน อ่างทอง อำเภอวิเศษชัยชาญ ป่าโมก

จากรายงานการประเมินข้อมูลพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัยของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดอุทกภัย คือ ปทุมธานี บริเวณอำเภอเมือง สามโคก ลำลูกกา ลาดหลุมแก้ว พระนครศรีอยุธยา บริเวณอำเภอเมืองท่าเรือ นครหลวง บางไทร บางบาล บางปะอิน บางปะหัน ผักไห้ ภาชี ลาดบัวหลวง เสนา บางซ้าย อุทัย มหาราช บ้านแพรก อ่างทอง บริเวณอำเภอเมือง ไชโย ป่าโมก โพธิ์ทอง แสงหา วิเศษชัยชาญ สามโก้⁸

การเตรียมพร้อมแห่งชาติเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ

พระราชบัญญัติสภาความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ. 2559 ประกาศให้ใช้นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ เพื่อให้หน่วยงานของรัฐใช้เป็นกรอบแนวทางในการจัดทำยุทธศาสตร์หรือ แผนบริหารวิฤตการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงแห่งชาติ ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ โดยมีสาระที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมพร้อม เพื่อรองรับปัญหาภัยธรรมชาติ คือ นโยบายที่ 13 ที่กล่าวถึงการพัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติ โดยกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ดังนี้

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติ เป็นทิศทางและแนวทางหลักในการเผชิญกับภาวะไม่ปกติและจัดการความเสี่ยงอย่างบูรณาการจากการเผชิญภัย

คุกคามทุกรูปแบบ โดยให้ทุกภาคส่วนพร้อมสนับสนุนการเตรียมพร้อมของชาติร่วมกันในลักษณะประชารัฐควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกับ ต่างประเทศ

ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติให้พร้อมเผชิญกับภาวะ ไม่ปกติและจัดการความเสี่ยงอย่างบูรณาการ 2) ระดับความสำเร็จในการบูรณาการการฝึกการบริหารวิกฤตการณ์ เพื่อรับมือภัยคุกคามทุกรูปแบบ

กลยุทธ์ ประกอบด้วย 4 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) พัฒนาระบบบริหารจัดการยุทธศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพและฉันทก่าลังในลักษณะ หุ่นส่วนยุทธศาสตร์ 2) ทบทวนปรับปรุงและพัฒนาแผนงาน/โครงการ/งบประมาณของหน่วยงานเพื่อการเตรียมพร้อมแห่งชาติ 3) เสริมสร้างความร่วมมือการเตรียมพร้อมรับมือภัยคุกคามทุกรูปแบบกับต่างประเทศ โดยแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ และเข้าร่วมฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาระบบภายใต้กลไกความร่วมมือระดับทวิภาคีและพหุภาคี และ 4) พัฒนาคณะความรู้แก่บุคลากรทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมพร้อมแห่งชาติรวมถึงมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านการเตรียมพร้อมรับมือภัยคุกคามทุกรูปแบบอย่างต่อเนื่อง⁹

สาระสำคัญแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ

สถานการณ์และแนวโน้มสาธารณภัย ทำให้ต้องมีการปรับปรุงแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของประเทศให้มีขีดความสามารถและพร้อมรับสถานการณ์ภัยพิบัติ สอดรับกับแนวคิดการจัดการสาธารณภัยของโลกภายใต้บริบท “การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย (Disaster Risk Management)” ซึ่งประกอบด้วย การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย (Disaster Risk Reduction) การจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) การฟื้นฟูให้มีสภาพดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม (Build Back Better and Safer) การส่งเสริมความร่วมมือและสนับสนุนซึ่งกันและกันเพื่อสร้างศักยภาพ ความพร้อม และมาตรฐานในการจัดการสาธารณภัย

นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย มีเป้าหมายการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย เน้นการสร้างองค์ความรู้ ความตระหนัก และวัฒนธรรมความปลอดภัยให้มีการเรียนรู้ มีความพร้อม มีภูมิคุ้มกันและมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาศักยภาพสังคม ท้องถิ่น เข้าสู่ “การรู้รับ ปรับตัว ฟื้นเร็วทั่ว อย่างยั่งยืน” วัตถุประสงค์ของแผนเป็นกรอบแนวคิด

และเป็นแนวทางปฏิบัติให้แก่ทุกหน่วยงานในการจัดการอย่างเป็นระบบ และพัฒนาขีดความสามารถในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยด้วยแนวทางต่างๆ ตั้งแต่ ระดับชุมชนจนถึงระดับชาติเพื่อให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด

นโยบายการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ 4 ด้าน ได้แก่ 1) พัฒนาและส่งเสริมการลดความเสี่ยง 2) พัฒนาศักยภาพและบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการจัดการภาวะฉุกเฉิน 3) พัฒนาระบบฟื้นฟูที่ตอบสนองความต้องการของผู้ประสบภัย ซ่อมสร้างฟื้นฟูสภาพให้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม และ 4) ส่งเสริมมาตรฐานความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยมียุทธศาสตร์ 4 ด้าน คือ การมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย การบูรณาการการจัดการในภาวะฉุกเฉิน การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ

หลักการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยมุ่งเสนอหลักการและแนวคิด “การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย” แทน “การจัดการสาธารณภัย” ด้วยการกำหนดกลไกหลักสำหรับการจัดการ ประกอบด้วย โครงสร้างองค์กรและบทบาทหน้าที่การจัดการสาธารณภัย บทบาทหน้าที่และแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แนวทางปฏิบัติร่วมกับหน่วยงานอื่น ขอบเขตสาธารณภัย ระดับการจัดการสาธารณภัย กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย มีแนวคิดและวิธีปฏิบัติในการลดความเสี่ยงหรือลดโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากสาธารณภัยมุ่งให้เกิดการดำเนินการ ทั้งในเชิงนโยบาย แผนงาน โครงการ มาตรการหรือกิจกรรมต่างๆ โดยสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนตามแนวทางกลยุทธ์การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย 3 ด้าน ประกอบด้วย

กลยุทธ์การสร้างระบบการประเมินความเสี่ยงจากสาธารณภัยให้มีมาตรฐาน ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการประเมินความเสี่ยง การจัดสรรงบประมาณ การออกกฎระเบียบ การจัดทำแผนงาน โครงการ รวมถึงการจัดทำดัชนีความเสี่ยงและแผนที่เสี่ยงภัย

กลยุทธ์การพัฒนามาตรการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย ประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติในการป้องกันและลดผลกระทบช่วงก่อนเกิดภัย การเตรียมความพร้อม เช่น การฝึกการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การเตรียมการอพยพ การเตรียมการจัดตั้งศูนย์พักพิง

ชั่วคราว การจัดตั้งคลังสำรองทรัพยากร แผนการบริหารความต่อเนื่อง แนวทางปฏิบัติของระบบเตือนภัย ระดับของภัย กระบวนการแจ้งเตือนภัย และการพัฒนาระบบเตือนภัย

กลยุทธ์การส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนและทุกระดับกำหนดแนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยง โดยการกำหนดให้เป็นนโยบายแห่งรัฐที่สำคัญเพื่อกระตุ้นให้ทุกหน่วยงานเห็นความสำคัญ และจัดทำแผนรองรับเมื่อเกิดสาธารณภัย

การจัดการในภาวะฉุกเฉินเป็นการปฏิบัติการ เพื่อควบคุมสถานการณ์ในการเผชิญเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ได้อย่างรวดเร็ว ภายใต้กลยุทธ์ 3 ประการ คือ

กลยุทธ์ที่ 1 การสร้างมาตรฐานการจัดการในภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติในการจัดการเมื่อเกิดสาธารณภัย แนวทางปฏิบัติในการจัดตั้งองค์กรปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับต่างๆ และรูปแบบโครงสร้างศูนย์บัญชาการสาธารณะภัย แนวทางปฏิบัติในการประกาศเขตพื้นที่ประสบภัย

กลยุทธ์ที่ 2 สร้างแนวทางปฏิบัติในการตัดสินใจระดับการจัดการสาธารณะภัย แนวทางในการอพยพ พัฒนาระบบ/เครื่องมือสนับสนุนการเผชิญเหตุ ประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติในการสื่อสารและโทรคมนาคม การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร การกำกับ ควบคุมพื้นที่ (Area Command) รูปแบบและระบบ ในการบัญชาการเหตุการณ์ การสนับสนุนการปฏิบัติงานภาวะฉุกเฉิน และการสนับสนุนการจัดการเหตุการณ์

กลยุทธ์ที่ 3 เสริมสร้างระบบและแนวปฏิบัติในการบรรเทาทุกข์ ประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติในการขอใช้เงินทดรองราชการกรณีฉุกเฉิน การประเมินความเสียหาย และการรายงานข้อมูล¹⁰

การบริหารและจัดการในภาวะวิกฤตด้านพลังงานไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงมหาดไทย ก่อตั้งตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2503 โดยมีภารกิจ จัดหา และให้บริการพลังงานไฟฟ้า และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจ ทั้งด้านคุณภาพและบริการ มีพื้นที่รับผิดชอบ 74 จังหวัด แบ่งการบริหารงานเป็น

4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคใต้ มีสำนักงานให้บริการรวม 950 แห่ง จำนวนพนักงาน 30,060 คน และมีผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 18.668 ล้านราย¹¹

ความเสี่ยงจากภัยคุกคามที่ทำให้เกิดสภาวะวิกฤตด้านพลังงานไฟฟ้า ที่ก่อให้เกิดสถานการณ์ไม่ปกติที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรและสาธารณชน ที่เกิดจาก ภัยธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้าง และมีผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวนมากที่ได้รับผลกระทบจากการที่ไม่มีไฟฟ้าใช้เป็นระยะเวลาานาน¹² ในการนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงจำเป็นต้องบริหารจัดการกับสภาวะวิกฤตด้านพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ การป้องกันและลดผลกระทบ (Mitigation) การเตรียมพร้อมรับมือในสภาวะวิกฤต (Preparedness) การจัดการในสภาวะวิกฤต หรือ การตอบโต้ในสภาวะวิกฤต (Response) และการจัดการหลังสภาวะวิกฤต หรือ การกลับคืนสู่สภาวะปกติ (Recovery) ซึ่งได้กำหนดให้มีการประเมินความรุนแรงของสถานการณ์ และจัดตั้งศูนย์อำนวยการช่วยเหลือสนับสนุนกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ เป็นหน่วยงานเฉพาะกิจที่บูรณาการในทุกส่วน เพื่อการบริหารจัดการสภาวะวิกฤตด้านพลังงานไฟฟ้า

นอกจากสภาวะวิกฤตที่ทำให้ไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้างแล้ว สภาวะวิกฤตที่ทำให้เกิดการหยุดชะงักของการให้บริการในธุรกิจหลัก เช่น การให้บริการขอใช้ไฟฟ้า และการแก้ไขกระแสไฟฟ้าขัดข้อง เป็นต้น ก็อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนได้ด้วยเช่นกัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ เพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่องของกระบวนการทางธุรกิจที่สำคัญ

การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management: BCM)¹³ คือ องค์กรรวมของกระบวนการบริหารซึ่งขี้งภัยคุกคามต่อองค์กรและผลกระทบของภัยคุกคามต่อการดำเนินธุรกิจและให้แนวทางในการสร้างขีดความสามารถ ให้องค์กรมีความยืดหยุ่น ในการตอบสนองและปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ชื่อเสียง ภาพลักษณ์ และกิจกรรมที่สร้างมูลค่าที่มีประสิทธิผล กระบวนการ BCM นั้นต้องประกอบด้วย แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plans : BCP) และแผนจัดการอุบัติการณ์ฉุกเฉิน (Incident Management Plans :IMP)

โดย BCP คือ เอกสารที่รวบรวมขั้นตอน และข้อมูลซึ่งทำให้องค์กรพร้อมที่จะนำไปใช้ เมื่อเกิดอุบัติการณ์เพื่อให้สามารถดำเนินการในกิจกรรมหลักในระดับที่กำหนดไว้ ส่วน IMP

คือ แนวทางปฏิบัติที่กำหนดไว้เพื่อใช้เตรียมความพร้อมของระบบป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน การอบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ เพื่อให้การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจมีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กรจึงกำหนดให้กรอบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจใช้มาตรฐานและแนวปฏิบัติที่ดีตามหลักสากล BS 25999 – Business Continuity Management และ Good Practice Guideline 2010

BS 25999- Business Continuity Management¹⁴ เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับระบบบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ที่ข้อกำหนดต่างๆในมาตรฐานนี้จะใช้สำหรับการวางแผนการดำเนินการ การติดตามผลการประเมินและการปรับปรุงระบบบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

Good Practice Guideline 2010¹⁵ เป็นแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจที่ได้รวบรวมรายละเอียดทางด้านเทคนิคและประสบการณ์จากการปฏิบัติจริงเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ปรึกษาและผู้ตรวจสอบ

ข้อกำหนดสำหรับการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจของ¹⁶ การวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจและการประเมินความเสี่ยงเป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจและประเมินความเสี่ยงเพื่อประเมินผลกระทบจากการหยุดชะงักของการดำเนินงานที่สำคัญมีดังนี้

การวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ (Business Impact Analysis: BIA) เพื่อระบุกิจกรรมที่สำคัญ (Critical Activities) ซึ่งหากมีการหยุดชะงักเกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานโดยจะต้องพิจารณาเพื่อจัดลำดับความเร่งด่วนที่ต้องได้รับการฟื้นฟูให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ

การวิเคราะห์ความต้องการในการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Critical requirement analysis: CRA) เพื่อระบุค่าระยะเวลาที่สุุดที่ยอมให้การดำเนินงานหยุดชะงักและค่าระยะเวลาเป้าหมายในการเรียกคืนการดำเนินงาน บนขอบเขตภารกิจรับผิดชอบของหน่วยงาน โดยวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่กระบวนการหลักเกิดการหยุดชะงัก

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment: RA) เป็นกระบวนการที่ใช้ในการระบุและประเมินภัยคุกคาม เพื่อเป็นแนวทางในการลดโอกาสที่จะเกิดและผลกระทบ รวมทั้งพิจารณาเลือกภัยคุกคามที่สำคัญเพื่อจัดทำแผนตอบสนองอุบัติการณ์

การเลือกกลยุทธ์ในการสร้างความต่อเนื่องทางธุรกิจ เป็นกระบวนการเลือกกลยุทธ์เพื่อให้สามารถบรรลุระยะเวลาในการคืนสภาพได้ในระยะเวลาที่กำหนดโดยมีการระบุกลยุทธ์ วิธีการ และทรัพยากรที่จำเป็นของแต่ละกิจกรรมหลัก การเตรียมข้อมูลการติดต่อสื่อสาร

แผนการจัดการอุบัติการณ์ เพื่อกำหนดแผนสำหรับการดำเนินการ ในกรณีเกิดอุบัติการณ์ และใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการระหว่างที่มีการประกาศภาวะฉุกเฉิน

การจัดทำแผนรองรับการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan: BCP) เพื่อรองรับการหยุดชะงักของกิจกรรมหลักในการบริการให้แก่ลูกค้า ครอบคลุมภัยคุกคามที่เป็นผลผลิตจากการประเมินความเสี่ยง

การย้ายระบบกลับสู่สภาวะปกติ เป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการการฟื้นคืนและปฏิบัติงาน ภายหลังเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Resumption) ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติภายหลังเกิดภาวะวิกฤติ รวมถึงการฟื้นคืนทรัพยากรที่จำเป็นให้กลับสู่สภาวะปกติ

การกำกับดูแลการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ¹⁷

กพท.ได้กำหนดนโยบายระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการหลักในการจัดหาและให้บริการพลังงานไฟฟ้าจะสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่เหมาะสมเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้การดำเนินงานหยุดชะงักและเพื่อให้สามารถจำกัดผลกระทบหรือความเสียหายในด้านต่างๆให้เกิดน้อยที่สุด อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติด้านการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ โดยดำเนินการทบทวนนโยบายการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการอย่างมีนัยสำคัญ

การแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติของหน่วยปฏิบัติในพื้นที่

การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ ประกอบด้วยกระบวนการ 4 ส่วน ได้แก่ 1) การจัดทำแผนปฏิบัติการ (Develop Action Plan) เพื่อรองรับแผนกลยุทธ์ขององค์กร โดยจะเป็นแผนที่ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับแผนงานและโครงการต่างๆ ที่มีจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ 2) การปฏิบัติการ (Take Action) เป็นกระบวนการดำเนินการตามแผนงาน งาน โครงการและกิจกรรมที่กำหนดไว้ 3) การติดตามผลการดำเนินงาน (Track Status) ซึ่งเป็นกิจกรรมและเครื่องมือที่สำคัญของผู้บริหารที่จะช่วยทำให้แน่ใจได้ว่าองค์กรมีผลวัดไปในทิศทางที่ถูกต้อง และสามารถผลิตผลงานออกมาตรงตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้ ได้รับข้อมูลย้อนกลับสำหรับ ใช้เป็นตัวบ่งชี้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนแนวกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป 4) การรายงานความก้าวหน้า (Communicate Progress) ผู้มีหน้าที่ในการกำกับดูแล ติดตามผลควรต้องทำการสรุปผลการดำเนินงาน โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายหรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งนำเสนอให้ผู้บริหารให้ได้รับทราบถึงความก้าวหน้าของงานเป็นระยะ และร่วมกันปรึกษาหารือถึงประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขร่วมกัน รวมทั้งควรจะต้องส่งผ่านข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง อันจะช่วยให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบแต่ละระดับ ดำเนินการปรับปรุงการปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างเหมาะสมและก่อให้เกิดผลดีในภาพรวมต่อองค์กร¹⁸

การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (Strategy Implementation) คือกระบวนการที่ผู้บริหารแปลงกลยุทธ์และนโยบาย ไปสู่แผนการดำเนินงาน กำหนดรายละเอียดด้านต่าง ๆ เช่น ด้านงบประมาณหรือวิธีการดำเนินงาน ซึ่งกระบวนการนี้อาจจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภายในด้านวัฒนธรรม โครงสร้าง หรือระบบการบริหาร เพื่อให้สามารถดำเนินการตามกลยุทธ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยทั่วไปประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดแผนและการจัดสรรทรัพยากร (Resources Allocation)
2. การปรับโครงสร้างองค์กร เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของการใช้กลยุทธ์และการใช้ทรัพยากร
3. การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงในส่วนของระบบ และการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เช่น ระบบข้อมูลข่าวสาร ระบบบริหารบุคคล เป็นต้น
4. การกระจายกลยุทธ์ (Strategic Deployment) การกระจายแผนไปยังทุก ๆ ส่วนทั่วทั้งองค์กร โดยต้องสอดคล้องประสานกับบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน เข้าใจได้ มีการกำหนดเป็นเป้าหมายประจำปี และแตกไปเป็นเป้าหมายของแต่ละ

โครงการ เพื่อประโยชน์ต่อการวัดผลและการจัดสรรทรัพยากร ทั้งนี้ผู้บริหารควรมีการมอบหมาย และกำหนดแนวทางหรือวิธีการในการปฏิบัติงาน¹⁹

กระบวนการจัดทำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ มีหน่วยรับผิดชอบคือหน่วยประสานงานและหน่วยงานระดับปฏิบัติ โดย

หน่วยประสานงาน ได้แก่ กองบริการลูกค้า ฝ่ายวิศวกรรมบริการ มีหน้าที่ ดำเนินการประสานงาน กำหนดแผนดำเนินการประจำปี กำหนดกรอบระยะเวลาดำเนินการ และเป้าหมายประจำปี รวมถึงการสื่อสาร ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการฝึกซ้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานระดับปฏิบัติ ประกอบด้วยสำนักงานเขต และสำนักงานการไฟฟ้า ที่รับผิดชอบในพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่บริการทั้ง 7 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 26 หน่วยงาน โดยมีการพิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานในการดำเนินการประจำปี ในช่วงไตรมาสแรก และพิจารณาดำเนินการทบทวนปรับปรุงแผนบริหารความต่อเนื่องของทั้ง 26 หน่วยงานก่อนเดือนมิถุนายน ของทุกปี

ผลผลิตระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจที่สำคัญประกอบด้วย 1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ (Business Impact Analysis) 2) รายงานผลการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment Report) 3) การเลือกกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Strategy) 4) แผนการจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Plan) 5) แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan) 6) ขั้นตอนการย้ายระบบกลับสู่สภาวะปกติ (Business Resumption Procedure) ที่เป็นเอกสารรายงานผลการดำเนินการของแต่ละหน่วยงาน

โดยกระบวนการสำคัญที่ทุกหน่วยต้องดำเนินการ ประกอบด้วย การระบุและประเมินภัยคุกคามที่อาจส่งผลกระทบต่อดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง การประเมินความเสี่ยง ตลอดจนการจัดทำข้อเสนอแนะ เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดและผลกระทบจากภัยคุกคาม และพิจารณาเลือกภัยคุกคามที่สำคัญอันเป็นผลจากการวิเคราะห์และจัดลำดับความเสี่ยง เพื่อจัดทำแผนตอบสนองอุบัติการณ์ โดยการดำเนินการเป็นไปในลักษณะของการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ของผู้เกี่ยวข้องในหน่วยปฏิบัติ โดยสรุปผลการประเมินความ

เสี่ยงและรวบรวมข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการลดโอกาสที่จะเกิดและผลกระทบจากภัยคุกคามไว้ในรายงาน

ข้อค้นพบที่สำคัญ

ผลกระทบของปัญหาอุทกภัยในจังหวัดพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา พบว่า ปัญหาอุทกภัยนับว่าเป็นภัยธรรมชาติประจำถิ่น และมีผลกระทบมากที่สุด ซึ่งลักษณะของอุทกภัยจะเกิดในลักษณะของน้ำล้นตลิ่งที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำจำนวนมาก ที่เกิดจากฝนหนักอย่างต่อเนื่องจนระบายออกสู่ปากแม่น้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ทั้งสองฝั่งน้ำ และเกิดผลกระทบกับระบบไฟฟ้า คือ เกิดการหยุดชะงักของการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับประชาชนในพื้นที่ ที่ระดับน้ำมีความสูงจนส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าของประชาชน ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำเป็นต้องหยุดการจ่ายไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า ทั้งนี้ ปัญหาอุทกภัยมีแนวโน้มที่จะขยายพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ในบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี อ่างทอง ที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณ 84.68% อยู่ในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา (4247.44 ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่ทั้งหมด 5027.28 ตารางกิโลเมตร) โดยช่วงเวลาการเกิดสภาพน้ำล้นตลิ่ง จะเริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม จนถึงเดือนตุลาคม โดยค่าสูงสุดจะอยู่ในช่วงเดือนกันยายนของทุกปี สถิติในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาอุทกภัยมีแนวโน้มความรุนแรงและมูลค่าความเสียหายเพิ่มมากขึ้น และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

การตอบสนองต่อแผนความมั่นคงแห่งชาติของระบบบริหารความต่อเนื่อง ในการดำเนินธุรกิจที่มีต่อแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ แผนการป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยแห่งชาติ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาระบบการเตรียมพร้อมแห่งชาติในการรับมือ สาธารณภัย และสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการสาธารณภัยของโลกภายใต้บริบท “การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย (Disaster Risk Management)” ซึ่งประกอบด้วย การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย การจัดการในภาวะฉุกเฉิน การฟื้นฟูให้มีสภาพดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม ภายใต้แนวคิดที่สำคัญสองประการคือ

การจัดการเพื่อความปลอดภัยอย่างยั่งยืน ด้วยการกำหนดกลไกหลักสำหรับการจัดการ ประกอบด้วย 1) โครงสร้างองค์กรและบทบาทหน้าที่การจัดการสาธารณภัย ตั้งแต่ระดับนโยบายถึงระดับปฏิบัติ 2) บทบาทหน้าที่และแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแนวทางปฏิบัติร่วมกับหน่วยงานอื่น 3) การฝึกการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 4) การเตรียมการอพยพ 5) การเตรียมการจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว 6) การจัดตั้ง

คลังสำรองทรัพยากร แผนการบริหารความต่อเนื่อง 7) สร้างแนวทางปฏิบัติในการตัดสินใจระดับการจัดการสาธารณภัย 8) แนวทางในการอพยพ

การพัฒนาระบบหรือเครื่องมือสนับสนุนการเผชิญเหตุ ประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติในการสื่อสารและโทรคมนาคม การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร การกำกับควบคุมพื้นที่ (Area Command) การบัญชาการเหตุการณ์ การสนับสนุนการปฏิบัติงานภาวะฉุกเฉิน เพื่อประสานงานระหว่างส่วนราชการและหน่วยงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบตามภารกิจ การประเมินความเสี่ยงและการรายงานข้อมูล

จากการศึกษาพบว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีนโยบายของระบบบริหารจัดการกับสภาวะวิกฤตด้านพลังงานไฟฟ้าได้แก่ การป้องกันและลดผลกระทบ การเตรียมพร้อมรับมือในสภาวะวิกฤต การจัดการในสภาวะวิกฤต หรือ การตอบโต้ในสภาวะวิกฤต และ การจัดการหลังสภาวะวิกฤต หรือ การกลับคืนสู่สภาวะปกติ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้กำหนดให้มีการประเมินความรุนแรงของสถานการณ์ และจัดตั้งศูนย์อำนวยการช่วยเหลือสนับสนุนกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติขึ้นโดยมีที่ตั้งอยู่ที่สำนักงานใหญ่ และสำนักงานเขตทั่วประเทศ จำนวน 13 แห่ง เป็นหน่วยงานเฉพาะกิจที่บูรณาการในทุกส่วน เพื่อการบริหารจัดการสภาวะวิกฤตด้านพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยได้ดำเนินการพัฒนาระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ของกระบวนการทางธุรกิจที่สำคัญของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ ยังไม่พบแนวทางที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลดผลกระทบหรือควบคุมความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของประชาชน รวมถึงการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ยังขาดการจัดวางระบบการจัดการสื่อสารในช่วงภาวะวิกฤต²⁰ (Crisis Communication Management) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งของการโต้ตอบภาวะฉุกเฉินและการจัดการสภาวะวิกฤตที่มีผลต่อชื่อเสียงภาพลักษณ์ และความเชื่อถือศรัทธาขององค์กร อีกทั้งเพื่อป้องกันข่าวลือลดความสับสนเข้าใจผิด และตื่นตระหนก (Panic) ซึ่งเป็นสัญญาณขั้นสุดท้ายของภาวะวิกฤต

ผลการนำระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจไปปฏิบัติของหน่วยปฏิบัติ ทั้ง 26 หน่วยงานพบผลผลิตประกอบด้วย การจัดทำเอกสารรายงานของกระบวนการหลักจำนวน 6 กระบวนการ เริ่มด้วย 1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ 2) รายงานผลการประเมินความเสี่ยง 3) การเลือกกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง 4) แผนการจัดการอุบัติการณ์ 5) แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ 6) ขั้นตอนการย้ายระบบกลับสู่สภาวะปกติ โดยสรุปเป็นความสัมพันธ์เชิงระบบของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางแนบ

SYSTEM PROCESS ระบบบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

No.	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิตกระบวนการ
1	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพแวดล้อมองค์กร - ข้อมูลกระบวนการทำงาน - ข้อมูลทรัพยากรที่สำคัญ เช่นบุคลากร สถานที่ อุปกรณ์ ระบบสารสนเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> การวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ - ด้านการเงิน - ด้านชื่อเสียง - ด้านผู้มีส่วนได้เสีย - ด้านระเบียบ - กฎหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 กระบวนการสำคัญทางธุรกิจ 1.2 ระยะเวลาในการหยุดชะงักที่นานที่สุด 1.3 ระยะเวลาเป้าหมายในการเรียกคืนการดำเนินงาน
2	<ul style="list-style-type: none"> เกณฑ์ความเสี่ยงภัยคุกคามที่สำคัญ 	<ul style="list-style-type: none"> การประเมินความเสี่ยงจากภัยคุกคาม 	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 ผลการประเมินความเสี่ยงของภัยคุกคามที่กระทบต่อกระบวนการสำคัญ 2.2 สรุปลำดับความสำคัญภัยคุกคามที่ต้องมีแผนตอบสนองอุบัติการณ์
3	<ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลาในการหยุดชะงักที่นานที่สุด - ระยะเวลาเป้าหมายในการเรียกคืนการดำเนินงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การเลือกกลยุทธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 หน้าที่ของส่วนงานเมื่อเกิดภัยคุกคาม 3.2 กลยุทธ์ วิธีการ ทรัพยากรที่จำเป็นของแต่ละกิจกรรมหลัก 3.3 ข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหน่วยงานที่ต้องประสานงาน
4	<ul style="list-style-type: none"> - สรุปลำดับความสำคัญภัยคุกคามที่ต้องมีแผนตอบสนองอุบัติการณ์ - หน้าที่ของส่วนงานเมื่อเกิดภัยคุกคาม - กลยุทธ์ วิธีการ ทรัพยากรที่จำเป็นของแต่ละกิจกรรมหลัก - รายชื่อผู้มีส่วนได้ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> แผนการจัดการอุบัติการณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 แผนสำหรับการดำเนินการ ในกรณีเกิดอุบัติการณ์ 4.2 โครงสร้างการบริหารจัดการเมื่อมีภาวะฉุกเฉิน 4.3 ขั้นตอนการดำเนินที่จำเป็นสำหรับภัยคุกคามแต่ละชนิด ด้านสถานที่ ด้านอุปกรณ์ และด้านบุคลากร 4.4 แผนผังขั้นตอนflowchartใน

	<p>เสีย หน่วยงานที่ต้อง ประสานงาน</p>		<p>การดำเนินการ เงื่อนไขการเข้าสู่ การใช้แผน BCP 4.5 กระบวนการควบคุมและแก้ไข ฟื้นฟู รวมทั้งระบบการรายงาน 4.6 ข้อมูลช่องทางการติดต่อ ประสานงาน</p>
5	<p>-ระยะเวลาในการ หยุดชะงักที่นานที่สุด - ระยะเวลาเป้าหมายใน การเรียกคืนการ ดำเนินงาน - หน้าที่ของส่วนงานเมื่อ เกิดภัยคุกคาม - กลยุทธ์ วิธีการ ทรัพยากรที่จำเป็นของ แต่ละกิจกรรมหลัก - ข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย หน่วยงานที่ต้อง ประสานงาน - ข้อมูลช่องทางการ ติดต่อประสานงาน</p>	<p>แผนความต่อเนื่อง ทางธุรกิจ</p>	<p>5.1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และแนวทางในการเตรียมความ พร้อมและวิธีปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุ ภัยพิบัติ 5.2 เงื่อนไขหลักเกณฑ์และวิธีการ ประกาศใช้แผน 5.3 รอบในการทบทวนแผน 5.4 โครงสร้างการดำเนินการ -วิธีการและข้อมูลของช่องทางใน การสื่อสารเพื่อประสานงานและ แลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้มีส่วนได้ เสีย -มาตรฐานวิธีการสื่อสารกับ สื่อมวลชน 5.5 จุดนัดพบหรือที่ทำงานสำรอง วิธีการสำรองข้อมูล และการบันทึก ข้อมูล 5.6 แผนรองรับเมื่อทรัพยากรหลัก ได้รับผลกระทบ ด้านสถานที่ ด้านบุคลากร ด้านระบบสารสนเทศ ด้านข้อมูล ด้านผู้รับจ้าง ด้านอุปกรณ์ 5.7 เงื่อนไขในการยุติการใช้แผน</p>

			บริหารความต่อเนื่อง และ แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลสำคัญ เมื่อเกิดอุบัติเหตุ
6	- ระยะเวลาเป้าหมายใน การเรียกคืนการ ดำเนินงาน - ข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย หน่วยงานที่ต้อง ประสานงาน	การย้ายระบบกลับสู่ สภาวะปกติ	6.1 วิธีการที่จะทำให้กระบวนการ สำคัญฟื้นคืนสภาพได้ภายใน ระยะเวลาเป้าหมาย 6.2 วิธีการในการบริหาร ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่สำคัญและหน่วยงานภายนอก 6.3 การจัดเตรียมทรัพยากรที่สำคัญ 6.4 ขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อฟื้น คืนสู่สภาพปกติประกอบด้วย - การประเมินความเสียหาย - การขนย้ายกลับ - การเรียกร่องสินค้าทดแทน - การขออนุมัติทรัพยากรต่างๆ ใน การฟื้นฟู

บทสรุปและเสนอแนะ

การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้มีความต่อเนื่องไม่หยุดชะงัก สามารถสรุปและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. เพิ่มเติมมาตรฐานระบบสนับสนุน โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เกี่ยวข้อง ในการจัดทำระบบบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ โดยเฉพาะหน่วยปฏิบัติที่มีการจัดตั้งใหม่ ที่พบว่าการดำเนินการยังไม่มีความพร้อม
2. การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารและจัดการเชิงกระบวนการปฏิบัติ ด้านกระบวนการระดมสรรพกำลัง และการสนับสนุนในภาวะวิกฤตสำหรับการระดมทรัพยากรเข้าสู่พื้นที่วิกฤต ควรคำนึงถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการในสภาวะวิกฤต เพื่อคลี่คลายสถานการณ์วิกฤตให้สู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด รวมถึงการปฏิบัติการบรรเทาสาธารณภัย การช่วยเหลือผู้ประสบภัย และการฟื้นฟู ได้แก่ การจัดทำแผนเผชิญเหตุอย่างละเอียด การกำหนดผู้รับผิดชอบการปฏิบัติ การจัดระบบการ

ประสานงานระหว่างกัน การให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยและการแจ้งเตือนภัย การจัดเตรียมระบบบริการช่วยเหลือฉุกเฉิน

3. ด้านการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับภาวะวิกฤต ควรมีการจัดวางระบบการปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านต่างๆ มีข้อมูลเพียงพอต่อการตัดสินใจ การประสานงานด้านการสนับสนุนสรรพกำลัง ให้สามารถบริหารจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็ว อาทิเช่น ทำเนียบยานพาหนะ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน นอกจากการจัดทำฐานข้อมูลแล้วควรต้องมีการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับสถานการณ์
4. ด้านการประชาสัมพันธ์ในภาวะวิกฤต และการจัดการสื่อสารในภาวะวิกฤต(Crisis Communication Management) ควรกำหนดผู้ทำหน้าที่แถลงข่าวให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่สื่อมวลชน เพื่อให้สื่อมวลชนนำเสนอความจริงต่อประชาชนให้รับทราบว่าเกิดอะไรขึ้น และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะสามารถระงับเหตุการณ์ได้หรือไม่ มีการเตรียมการล่วงหน้า ช่วงชิงการเผยแพร่ข่าวโดยคิดล่วงหน้า เพื่อให้สื่อมวลชนนำเสนอข่าวในเชิงบวก สร้างความเข้าใจให้กับประชาชนเกิดความเชื่อมั่นและคลายความกังวลต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงการสื่อสารภายในองค์กร โดยสื่อสารกับพนักงานทุกระดับทุกพื้นที่ให้พนักงานเกิดการรับรู้ข้อมูลที่ถูกต้อง และสามารถสื่อสารแทนองค์กรได้อย่างชาญฉลาด และควรจัดให้มีการเตรียมความพร้อมของระบบการสื่อสารภายในองค์กรไว้ล่วงหน้า

เอกสารอ้างอิง

- ¹ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ, นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561] เข้าถึงได้จาก [http://www.nsc.go.th/Download1/นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ%20\(พ.ศ.%20๒๕๖๐-%20๒๕๖๔\).pdf](http://www.nsc.go.th/Download1/นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ%20(พ.ศ.%20๒๕๖๐-%20๒๕๖๔).pdf)
- ² กรมอุตุนิยมวิทยา, ภัยธรรมชาติในประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.tmd.go.th/info/risk.pdf>. หน้า7
- ³ คลังเอกสารสาธารณะ ภัยธรรมชาติในประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561] เข้าถึงได้จาก www.openbase.in.th/files/s.pdf
- ⁴ คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ[อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ; [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561] เข้าถึงได้จาก : <https://www.thaiwater.net/งานวิจัยและความรู้/ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศต่อการประเมินปริมาณน้ำต้นทุนในลุ่มน้ำเจ้าพระยา>
- ⁵ ศูนย์ข้อมูล&ข่าวสืบสวนเพื่อสิทธิพลเมือง(TCIJ), สถิติภัยพิบัติย้อนหลัง10ปี [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561] เข้าถึงได้จาก <https://www.tcijthai.com/news/2014/06/watch/4465>
- ⁶ รายงานศูนย์อำนวยการช่วยเหลือสนับสนุนกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ศอส.กพภ.) วิกฤตการณ์ มหาอุทกภัย, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. การประชุมคณะทำงานศูนย์อำนวยการช่วยเหลือสนับสนุนกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ศอส.กพภ.)วิกฤตการณ์มหาอุทกภัย ปี 2554; วันที่ 14 ตุลาคม –15 ธันวาคม 2554; ณ ศูนย์ควบคุมการส่งจ่ายไฟ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สำนักงานใหญ่) บางเขน. กรุงเทพฯ : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค; 2554
- ⁷ รายงานศูนย์อำนวยการช่วยเหลือสนับสนุนกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ศอส.กพภ.) วิกฤตการณ์อุทกภัยภาคใต้, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.การประชุมกองบัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ปี 2560; วันที่3 กุมภาพันธ์ 2560; ณ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพฯ : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค; 2560
- ⁸ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ[อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561] เข้าถึงได้จาก <http://www.thaiwater.net/web/attachments/25basins/10-chaopraya.pdf>
- ⁹ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ, นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561] เข้าถึงได้จาก

[http://www.nsc.go.th/Download1/นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ%20\(พ.ศ.%20๒๕๖๐%20-%20๒๕๖๔\).pdf](http://www.nsc.go.th/Download1/นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ%20(พ.ศ.%20๒๕๖๐%20-%20๒๕๖๔).pdf)

¹⁰ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561] เข้าถึงได้จาก

http://122.155.1.143/upload/download/file_attach/55acacb4f1f7c.pdf

¹¹ คณะทำงานประเมินผลการบริหารงานผู้ว่าการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. สรุปผลงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคภายใต้การบริหารงานของผู้ว่าการ นายเสริมสกุล คล้ายแก้ว ประจำปี 2559. กรุงเทพฯ: การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค; 2560

¹² สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, รายงานโครงการศึกษาการจัดทำแผนปรับปรุงโครงสร้างการบริหารและจัดการในสภาวะวิกฤต (Emergency Response Arrangements) ด้านพลังงานไฟฟ้า. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; ธันวาคม 2556.

¹³ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค[อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ฝ่ายบริหารความเสี่ยง; เข้าถึงเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2560 เข้าถึงได้จาก : <https://www.pea.co.th/s3/เกี่ยวกับเรา/การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจของ-กฟภ>

¹⁴ สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.นโยบายการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ(Business Continuity Management Policy: BCM Policy)[ซีดีรอม]. กรุงเทพฯ: การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค; 2555

¹⁵ เรื่องเดียวกัน.

¹⁶ เรื่องเดียวกัน.

¹⁷ เรื่องเดียวกัน.

¹⁸ ลักษณะ ศิริวรรณ ปัจจัยแห่งความสำเร็จของแผนปฏิบัติการประจำปีของสำนักงานเลขาธิการ [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561] เข้าถึงได้จาก http://www.senate.go.th/project2550/performance/data/4_3.doc

¹⁹ เรื่องเดียวกัน

²⁰ ณรงค์ ชื่นนรินทร์.การบริหารสื่อในภาวะวิกฤต [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2560] เข้าถึงได้จาก<http://narongthai.com/B2.html>