



รายงานองค์ความรู้ที่มีการจัดการ
เพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

แนวทางปรับปรุงกระบวนการสนับสนุน
ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
ในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ

จัดทำโดย

กองช่างโยธาฐานทัพเรือสัตหีบ

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

แนวทางปรับปรุงกระบวนการสนับสนุน ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน ในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ

กชธ.ฐท.สส.

๑. ความสำคัญและความเป็นมา

๑.๑ ความสำคัญขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

การจัดการความรู้ในครั้งนี้ เพื่อพัฒนากระบวนการสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ ให้มีความพร้อมรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับภารกิจของกองช่างโยธาฐานทัพเรือสัตหีบ (กชธ.ฐท.สส.) ในการบริหารจัดการและควบคุมระบบสาธารณูปโภคเพื่อสนับสนุนกำลังรบและการปฏิบัติภารกิจของหน่วยให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามแผนการปฏิบัติราชการที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ มุ่งเน้นการพัฒนาแนวทางปฏิบัติงานให้มีความชัดเจน เป็นระบบ และสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของระดับน้ำสำรองในถังเก็บน้ำ เพื่อรองรับการใช้งานระบบดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยเฉพาะในช่วงภาวะภัยแล้งที่อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำต้นทุน อันจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถควบคุม ปรับแผน และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างเหมาะสม ไม่กระทบต่อความมั่นคงของระบบดับเพลิง

การจัดทำองค์ความรู้ดังกล่าว ได้พิจารณาหลักวิชาการและแนวทางตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ท่าเรือ เช่น NFPA ๓๐๗ NFPA ๒๒ มาตรฐาน วสท. ๓๐๐๒-๕๑ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วย เพื่อให้การกำหนดเกณฑ์และแนวปฏิบัติเป็นไปอย่างมีหลักอ้างอิง สามารถตรวจสอบได้ และยกระดับเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

๑.๒ ความเป็นมาและแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

ผู้บัญชาการฐานทัพเรือสัตหีบได้กำหนดวิสัยทัศน์ตามนโยบายของผู้บัญชาการทหารเรือ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ ให้สามารถปฏิบัติงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กองทัพเรือกำหนด และมุ่งตรง สู่วิสัยทัศน์ของฐานทัพเรือสัตหีบ ที่ว่า “เป็นฐานทัพเรือที่มีสมรรถนะสูง ในการสนับสนุนหน่วยกำลังรบ และสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่เป็นเลิศด้านการส่งกำลังบำรุง และการบริหารจัดการ ภายในปี พ.ศ.๒๕๗๓”

กองช่างโยธาฐานทัพเรือสัตหีบ เป็นหน่วยขึ้นตรงของฐานทัพเรือสัตหีบ มีหน้าที่ในการวางแผน อำนวยการ ประสานงาน กำกับการ และดำเนินการเกี่ยวกับ การสร้าง ซ่อมปรับปรุง รื้อถอน บำรุงรักษาอาคาร สถานที่สิ่งก่อสร้าง การสาธารณูปโภค อันประกอบด้วยระบบไฟฟ้า ระบบประปา ถนน รวมทั้งการสุขาภิบาล เครื่องทุ่นแรงและอุปกรณ์สายช่างโยธา รับผิดชอบหน่วย ทร. ในพื้นที่ภาคตะวันออกเลยชายฝั่งทะเล ๔ จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด โดยมีภารกิจในการควบคุม กำกับ ดูแล และบำรุงรักษาระบบโครงสร้าง พื้นฐานให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และพร้อมใช้งาน

หนึ่งในภารกิจหลักของหน่วย คือ การผลิตและส่งจ่ายน้ำประปาในพื้นที่รับผิดชอบ ซึ่งไม่เพียงเป็นการ ให้บริการด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานเท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนความพร้อมของระบบป้องกัน อัคคีภัย โดยเฉพาะในพื้นที่ท่าเรือซึ่งเป็น พื้นที่ยุทธศาสตร์ที่มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากเป็นศูนย์รวมของยุทธโปกรณ์ คลังพัสดุ และทรัพย์สินทางราชการที่มีมูลค่ามหาศาล หากระบบน้ำดับเพลิงไม่มีปริมาณน้ำที่เพียงพอหรือขาดการ บริหารจัดการที่เหมาะสม ย่อมส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของกำลังพลและขีดความสามารถในการ ปฏิบัติภารกิจของกองทัพอเรือ

ประกอบกับปัจจุบัน สถานการณ์ภัยแล้ง ได้ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำต้นทุนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้ เกิดความเสี่ยงต่อแรงดันและปริมาณน้ำในระบบประปาส่วนกลางในสถานะฉุกเฉิน จึงเห็นความจำเป็นอย่างยิ่งใน การพัฒนาองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำสำรองเพื่อรองรับระบบจ่ายน้ำดับเพลิง โดยมุ่งเน้นการกำหนด เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของระดับน้ำในถังเก็บน้ำ และการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการส่งจ่ายน้ำสู่เขตท่าเรือ ฐานทัพเรือสัตหีบ ให้มีความชัดเจนและเป็นระบบ

แนวทางการพัฒนาองค์ความรู้จะพิจารณาหลักวิชาการและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน อัคคีภัยในพื้นที่ท่าเรือโดยเฉพาะ อาทิ NFPA ๓๐๗ (Standard for the Construction and Fire Protection of Marine Terminals, Piers, and Wharves) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของ หน่วย ร่วมกับ NFPA ๒๒ ในการวางเกณฑ์การออกแบบถังเก็บน้ำ และสอดคล้องกับ มาตรฐาน วสท. ๓๐๐๒-๕๑ (มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของประเทศไทย) เพื่อจัดทำเป็นแนวปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถใช้เป็นมาตรฐานกลาง ในการปฏิบัติงาน และยกระดับเป็น วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการสนับสนุนบริหารจัดการระบบจ่าย น้ำดับเพลิง อันจะช่วยเสริมสร้างความมั่นคงของระบบสาธารณูปโภค และสนับสนุนภารกิจของฐานทัพเรือสัตหีบ ให้บรรลุวิสัยทัศน์ที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนสืบไป

๒. การวางแผนเชิงกลยุทธ์ด้านการจัดการความรู้

๒.๑ วัตถุประสงค์ขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

๒.๑.๑ เพื่อรวบรวมและจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดเกณฑ์ระดับน้ำสำรองสำหรับระบบจ่ายน้ำดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือ

๒.๑.๒ เพื่อกำหนดแนวทางการคำนวณปริมาณน้ำสำรองในถังเก็บน้ำของแต่ละท่าเรือให้สอดคล้องกับมาตรฐาน NFPA ๒๒, NFPA ๓๐๗ และมาตรฐาน วสท. ๓๐๐๒-๕๑

๒.๑.๓ เพื่อให้หน่วยงานมีแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในการบริหารจัดการน้ำสำรองสำหรับรองรับสถานการณ์อัคคีภัยในระดับความเสี่ยงสูงสุด

๒.๑.๔ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือของฐานทัพเรือสัตหีบ

๒.๒ เป้าหมายหรือตัวชี้วัดขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

๒.๒.๑ สามารถกำหนดเกณฑ์ระดับน้ำสำรองขั้นต่ำในถังเก็บน้ำของแต่ละท่าเรือได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

๒.๒.๒ สามารถลดขั้นตอนและลำดับการประสานงาน รวมทั้งลดระยะเวลาในการสนับสนุนน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิง เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

๒.๒.๓ องค์ความรู้ที่จัดทำสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางหรือเกณฑ์การบริหารจัดการน้ำสำรองสำหรับใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน

๓. กระบวนการผลิตผลงาน

๓.๑ การออกแบบผลงาน/ นวัตกรรม

๓.๑.๑ จัดการประชุมคณะกรรมการ/คณะทำงานฯ

ฐานทัพเรือสัตหีบ ดำเนินการแต่งตั้ง ผอ.กชธ.ฐท.สส. เป็นกรรมการ ของคณะกรรมการการจัดการความรู้ของฐานทัพเรือสัตหีบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ และแต่งตั้งคณะทำงานการจัดการความรู้ตามสาขาปฏิบัติงาน คณะทำงานสาขาการช่างโยธา และการบริการโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อกำหนดชื่อองค์ความรู้ให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ วิสัยทัศน์ วางแผน กำหนดวัตถุประสงค์ ประสงค์ แนวทางดำเนินการจัดการความรู้ของ กชธ.ฐท.สส.

กชธ.ฐท.สส.ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการการจัดการความรู้ของ กชธ.ฐท.สส. เพื่อดำเนินการจัดการความรู้ภายในหน่วยประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

ประชุมคณะกรรมการการจัดการความรู้ของ กชธ.ฐท.สส. เพื่อรับทราบการดำเนินการจัดการความรู้ และระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานที่ผ่านมา เพื่อหาหัวข้อที่ควรดำเนินการจัดการความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในกระบวนการปฏิบัติงาน โดยที่ประชุมมีมติให้ดำเนินการจัดการความรู้ในหัวข้อการแก้ไขปัญหาในขบวนการผลิตและส่งจ่ายน้ำประปาในพื้นที่รับผิดชอบฐานทัพเรือสัตหีบ

ประชุมคณะกรรมการ/คณะทำงานฯ กับแผนกประปา เพื่อกำหนดขอบเขตการนำเสนอรายละเอียดในส่วน of หัวข้อที่ได้รับการอนุมัติ ประกอบด้วย กระบวนการหลักของหน่วย, องค์ความรู้ที่มีอยู่, เหตุผลความจำเป็นในการเลือกหัวข้อความรู้, เป้าหมาย/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง และตัวชี้วัดหน่วยหรือผู้ใช้ประโยชน์องค์ความรู้ และเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางปรับปรุงกระบวนการสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ โดยการจัดการหาแนวทางปรับปรุงระดับน้ำสำรองในถังเก็บน้ำของแต่ละท่าเรือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการสนับสนุนฯ ลดลำดับขั้นตอนในการประสานงาน



๓.๑.๒ กระบวนการกำหนดปริมาณน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือ

ในการวางรากฐานระบบสาธารณูปโภคเพื่อความปลอดภัยของฐานทัพเรือสัตหีบ เราได้นำมาตรฐานสากลและมาตรฐานของประเทศไทยมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เพื่อกำหนดปริมาณน้ำสำรองที่เหมาะสมที่สุด โดยมีรายละเอียดสำคัญดังนี้:

- **มาตรฐาน NFPA ๓๐๗ กำหนดเวลาฉีดน้ำต่อเนื่อง ๒ ชั่วโมง** ในพื้นที่ท่าเรือและท่าเทียบเรือ มาตรฐานสากลกำหนดให้ต้องสำรองน้ำไว้ใช้ฉีดดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นาที (๒ ชั่วโมง) ซึ่งนานกว่าอาคารทั่วไปเท่าตัว เนื่องจากท่าเรือเป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีลมแรง และมีการจัดเก็บยุทธโธปกรณ์หรือพัสดุจำนวนมาก ทำให้การควบคุมไฟทำได้ยาก หากเกิดเหตุในช่วง "ภัยแล้ง" ที่น้ำในเส้นทางอพยพามีแรงดันน้อย น้ำสำรองส่วนนี้จะป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้เจ้าหน้าที่ระงับเหตุได้จนสำเร็จโดยไม่ขาดตอน

- **การออกแบบถังเก็บน้ำที่ใช้งานได้จริง (ตามมาตรฐาน NFPA ๒๒)**

ปริมาณน้ำที่คำนวณไว้ต้องเป็น "น้ำที่สูบออกมาใช้ได้จริง" เท่านั้น ดังนั้นในถังเก็บน้ำจึงต้องมีอุปกรณ์เสริมตามมาตรฐาน เช่น

- ชุดวัดระดับน้ำ (Water Level Gauge): เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเช็คได้ง่ายว่ามีน้ำเต็มพร้อมใช้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง
- ระบบเตือนน้ำต่ำ (Low Water Alarm): ส่งสัญญาณทันทีที่หากน้ำลดลงผิดปกติ
- แผ่นกันน้ำวน (Anti-Vortex Plate): ติดตั้งที่จุดสูบน้ำ เพื่อให้เครื่องสูบน้ำสามารถดึงน้ำออกมาใช้ได้จนเกลี้ยงถังโดยไม่มีฟองอากาศเข้าไปขัดขวางการทำงานของเครื่อง

- **มาตรฐาน วสท. ๓๐๐๒-๕๑ กำหนดเกณฑ์อัตราการไหลของน้ำ**

ตามหลักวิศวกรรมของประเทศไทย ระบบท่อน้ำดับเพลิงต้องสามารถจ่ายน้ำได้อย่างน้อย ๕๐๐ แกลลอนต่อนาที (GPM) เมื่อนำอัตราการไหลนี้มาคูณกับเวลา ๑๒๐ นาที จะทำให้เราได้ "ตัวเลขเกณฑ์น้ำสำรองขั้นต่ำ" ที่ชัดเจนสำหรับแต่ละถังเก็บน้ำ ซึ่งจะถูกนำไปใช้ป็นบรรทัดฐาน (Best Practice) ในการบริหารจัดการน้ำประปาเพื่อการดับเพลิงของหน่วยต่อไป

- **เกณฑ์การสำรองน้ำในถัง (Water Storage Capacity)**

ตามมาตรฐาน NFPA ๓๐๗ และ NFPA ๒๒ ปริมาณน้ำสำรองต้องเพียงพอต่อการใช้งานสูงสุดตามเวลาที่กำหนด: Q (อัตราไหลรวม) \times T (เวลาฉีดต่อเนื่อง) = ปริมาณน้ำสำรอง

เกณฑ์เวลา (Duration) : สำหรับท่าเรือและคลังสินค้าทางทะเล NFPA ๓๐๗ กำหนดให้ต้องสำรองน้ำไว้อย่างน้อย ๒ - ๔ ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับประเภทสินค้าและยุทธโธปกรณ์

ปริมาณน้ำสำรองที่ใช้งานได้ : ปริมาณน้ำต้องเป็นส่วนที่ "สูบออกมาใช้ได้จริง" และควรสำรองไว้ประมาณ ๑๐-๒๐% ตามมาตรฐาน NFPA ๒๒

- **แนวทางการจัดระดับความเสี่ยงท่าเทียบเรือเพื่อกำหนดอัตราการไหลน้ำสำหรับดับเพลิง**

➤ **ระดับความเสี่ยงต่ำ** (Light/Limited Hazard) — เป้าหมาย: ๕๐๐ GPM

ประเภทท่าเรือ: ท่าเรือธุรการ, ท่าเรือเรือเล็ก (เรือตรวจการณ์ลำน้ำ, เรือยาง), หรือท่าเรือรับรอง

เกณฑ์พิจารณา:

- ไม่มีการจัดเก็บพัสดุไวไฟหรือยุทธโธปกรณ์บนหน้าท่า
- เรือที่จอดมีขนาดระวางขับน้ำน้อย (น้ำมันเชื้อเพลิงในตัวเรือมีจำกัด)
- โครงสร้างท่าเรือเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมด

(เหตุผลตามมาตรฐาน: สอดคล้องกับเกณฑ์ขั้นต่ำของ วสท. ๓๐๐๒-๕๑ สำหรับการใช้งานสายฉีดน้ำดับเพลิง ๒ สายพร้อมกัน)

➤ **ระดับความเสี่ยงปานกลาง** (Ordinary Hazard) — เป้าหมาย: ๑,๐๐๐ - ๑,๕๐๐ GPM

ประเภทท่าเรือ: ท่าจอดเรือรบหลัก (Standard Warship Pier), ท่าเรืออเนกประสงค์

เกณฑ์พิจารณา:

- เป็นที่จอดของเรือรบที่มีระบบอาวุธและน้ำมันเชื้อเพลิงจำนวนมาก
- มีการปฏิบัติงานส่งกำลังบำรุง (Logistics) หรือมีคลังพัสดุตั้งอยู่ใกล้เคียง
- ต้องรองรับการส่งน้ำให้ระบบดับเพลิงบนเรือ (Shore Connection)

(เหตุผลตามมาตรฐาน: สอดคล้องกับ NFPA ๓๐๗ สำหรับท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าทั่วไป และเพียงพอต่อการหล่อเย็นลำตัวเรือเพื่อป้องกันการลามของไฟ)

➤ **ระดับความเสี่ยงสูง** (High Hazard) — เป้าหมาย: ๒,๐๐๐ - ๓,๐๐๐ GPM

ประเภทท่าเรือ: ท่าเรือส่งกำลังบำรุงน้ำมัน (POL Pier), ท่าเรือโหลดอมภัณฑ์ (Ammunition Pier)

เกณฑ์พิจารณา:

- มีการขนถ่ายวัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด หรือสารเคมีอันตราย
- มีรถบรรทุกน้ำมันหรือรถขนยุทธโธปกรณ์เข้า-ออกพื้นที่เป็นประจำ
- หากเกิดเหตุ จะมีความรุนแรงสูงและอาจเกิดการระเบิดต่อเนื่อง

(เหตุผลตามมาตรฐาน: อ้างอิงตาม NFPA ๓๐๗ สำหรับ Marine Terminals ที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งต้องใช้ปริมาณน้ำมหาศาลเพื่อควบคุมเพลิงและลดอุณหภูมิในวงกว้าง)

ตารางสรุประดับความเสี่ยงและอัตราการไหลของน้ำ (Fire Flow Rate)

ระดับความเสี่ยงของท่าเรือ	Fire Flow Rate		ปริมาณน้ำสำรอง ๑๒๐ นาที (ลบ.ม.)
	อัตราการไหล (GPM)	อัตราการไหล (ลบ.ม./ชม.)	
ระดับความเสี่ยงต่ำ	๕๐๐	~๑๑๕	~๒๓๐
ระดับความเสี่ยงปานกลาง	๑,๐๐๐ - ๑,๕๐๐	~๒๓๐-๓๔๐	~๔๕๕-๖๘๐
ระดับความเสี่ยงสูง	๒,๐๐๐ - ๓,๐๐๐	~๔๕๐-๖๘๐	~๙๐๐-๑,๓๖๐

ตารางแสดงความเสี่ยงท่าเทียบเรือฐานทัพเรือสัตหีบ อัตราการไหลของน้ำ (Fire Flow Rate) และปริมาณน้ำสำรอง

ท่าเรือ	ระดับความเสี่ยง	อัตราการไหล (ลบ.ม./ชม.)	น้ำสำรอง ๑๒๐ นาที (ลบ.ม.)
ท่าเรือจุกเสม็ด	ระดับความเสี่ยงสูง	๖๘๐	๑,๓๖๐
ท่าเรือแหลมเทียน			
ท่าเรือทุ่งโปรง			

๓.๑.๓ ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงท่าเทียบเรือ

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของพื้นที่ท่าเทียบเรือ ใช้แหล่งน้ำหลักจากถังเก็บน้ำขนาด ๑,๕๐๐ ลบ.ม. และมีถึงพักน้ำหลายจุด เพื่อรองรับทั้งการใช้งานปกติและเหตุฉุกเฉิน โดยออกแบบให้มีความต่อเนื่อง และยืดหยุ่นสูง

➤ ท่าเทียบเรือจุกเสม็ด

แหล่งน้ำ : โรงกรองน้ำที่ ๑ (๓,๐๐๐ ลบ.ม.) ; ๑,๕๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๒ ถัง

ระบบจ่าย : สูบส่งน้ำไปยังถังพัก และถังบนเขา ก่อนจ่ายน้ำแบบ Gravity

ถังเก็บน้ำ กทส.รฐท.สส.

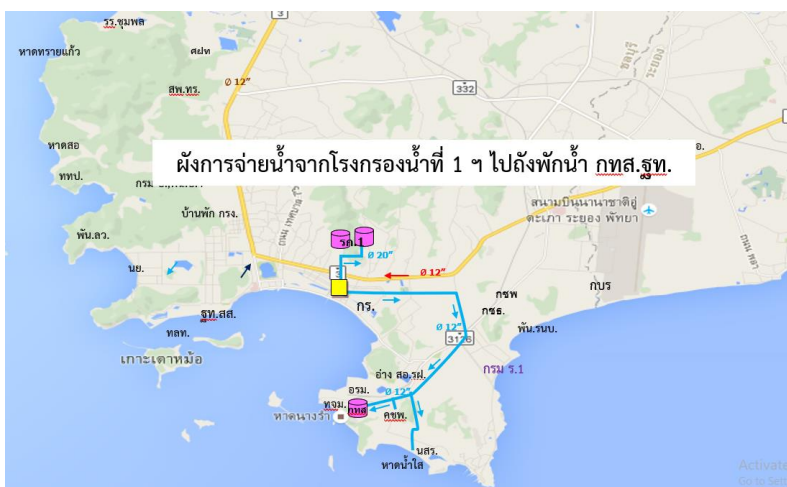
ถังบนเขา : รวม ๔,๒๐๐ ลบ.ม. ประกอบด้วย ๑,๐๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๓ ถัง, ๖๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๒ ถัง

ถังพักน้ำด้านล่าง : รวม ๓,๐๐๐ ลบ.ม. ประกอบด้วย ๖๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๕ ถัง

รูปแบบการจ่ายน้ำ :

รูปแบบที่ ๑ ท่อกันถัง → ใช้งานปกติ และรองรับดับเพลิง

รูปแบบที่ ๒ สูบด้วยมอเตอร์ ๒ ตัว → เพิ่มแรงดัน และอัตราการไหลสำหรับดับเพลิง



➤ **ทำเทียบเรือแหลมเทียน**

แหล่งน้ำ : ถังเก็บน้ำ รุท.สส. (๓,๐๐๐ ลบ.ม.) ๑,๕๐๐ ลบ.ม.จำนวน ๒ ถัง

รูปแบบการจ่ายน้ำ

- รูปแบบที่ ๑ ท่อกลางถัง → ใช้งานปกติ
- รูปแบบที่ ๒ ท่อกันถัง → ใช้เมื่อน้ำต่ำ / สนับสนุนดับเพลิง
- รูปแบบที่ ๓ ระบบบายพาส → ส่งน้ำตรงจากโรงกรองน้ำที่ ๑ (ใช้กรณีถังน้ำไม่พอ / ถังชำรุด / ล้างถัง / ดับเพลิง)



➤ **ทำเทียบเรือทุ่งโปรง**

แหล่งน้ำ: ถังเก็บน้ำ สฟ.ทร. (๑,๕๐๐ ลบ.ม.)

รูปแบบการจ่ายน้ำ :

รูปแบบที่ ๑ ท่อกันถัง → ใช้งานปกติ และดับเพลิง

รูปแบบที่ ๒ ระบบบายพาส → ส่งน้ำตรงจากโรงกรองน้ำที่ ๑ (ใช้กรณีฉุกเฉิน / น้ำไม่พอ / ถังชำรุด)



๓.๑.๔ วิเคราะห์แนวทางปรับปรุงระบบจ่ายน้ำดับเพลิงทำเทียบเรือให้สอดคล้องกับมาตรฐานฯ

➤ **ทำเทียบเรือจุกเสม็ด**

วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน

- มีจุดแข็งด้านปริมาณน้ำสำรองสูง (ถังบนเขา + ถังด้านล่าง รวม >๗,๐๐๐ลบ.ม.)
- ใช้ระบบ Gravity ช่วยเสริมแรงดันได้ดี
- มีระบบ Booster Pump รองรับการดับเพลิง

ประเด็นที่ควรปรับปรุง

- แรงดันปลายท่ออาจไม่คงที่ในช่วงใช้งานสูงสุด
- ยังไม่มีการควบคุมแรงดันแบบอัตโนมัติ

แนวทางการปรับปรุง

- ติดตั้ง Fire Pump มาตรฐาน (Electric + Diesel) เพื่อเพิ่มความมั่นคง
- ติดตั้ง Pressure Control / Pressure Sustaining Valve

➤ **ท่าเทียบเรือแหลมเทียน**

วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน

- มีความยืดหยุ่นสูง (๓ ระบบ: กลางถัง / กั้นถัง / Bypass)
- มี Bypass รองรับกรณีฉุกเฉิน
- สามารถจ่ายน้ำได้หลายเส้นทาง

ประเด็นที่ควรปรับปรุง

- ระบบบายพาสยังไม่ได้ออกแบบเป็นระบบถาวรสำหรับดับเพลิง
- ขาดระบบเพิ่มแรงดันเฉพาะสำหรับ Fire Flow
- ความเสี่ยงกรณีถังหลักไม่เพียงพอ

แนวทางปรับปรุง

- พัฒนา Bypass ให้เป็น Dedicated Fire Line
- ติดตั้ง Booster Pump สำหรับงานดับเพลิงโดยเฉพาะ
- เพิ่ม ถังสำรองหรือกำหนด Fire Reserve Zone
- ปรับปรุงระบบวาล์วให้รองรับการใช้งานฉุกเฉิน (Quick Operation)

➤ **ท่าเทียบเรือทุ่งโปรง**

วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน

- ระบบเรียบง่าย (๒ ระบบ: กั้นถัง + Bypass)
- มี Bypass รองรับกรณีฉุกเฉิน
- เหมาะกับพื้นที่ความเสี่ยงต่ำ-ปานกลาง

ประเด็นที่ควรปรับปรุง

- ไม่มีระบบเพิ่มแรงดัน (Booster / Fire Pump)
- พังพาดังขนาดเดียว (๑,๕๐๐ ลบ.ม.)
- ความสามารถรองรับเหตุการณ์ขนาดใหญ่ยังจำกัด

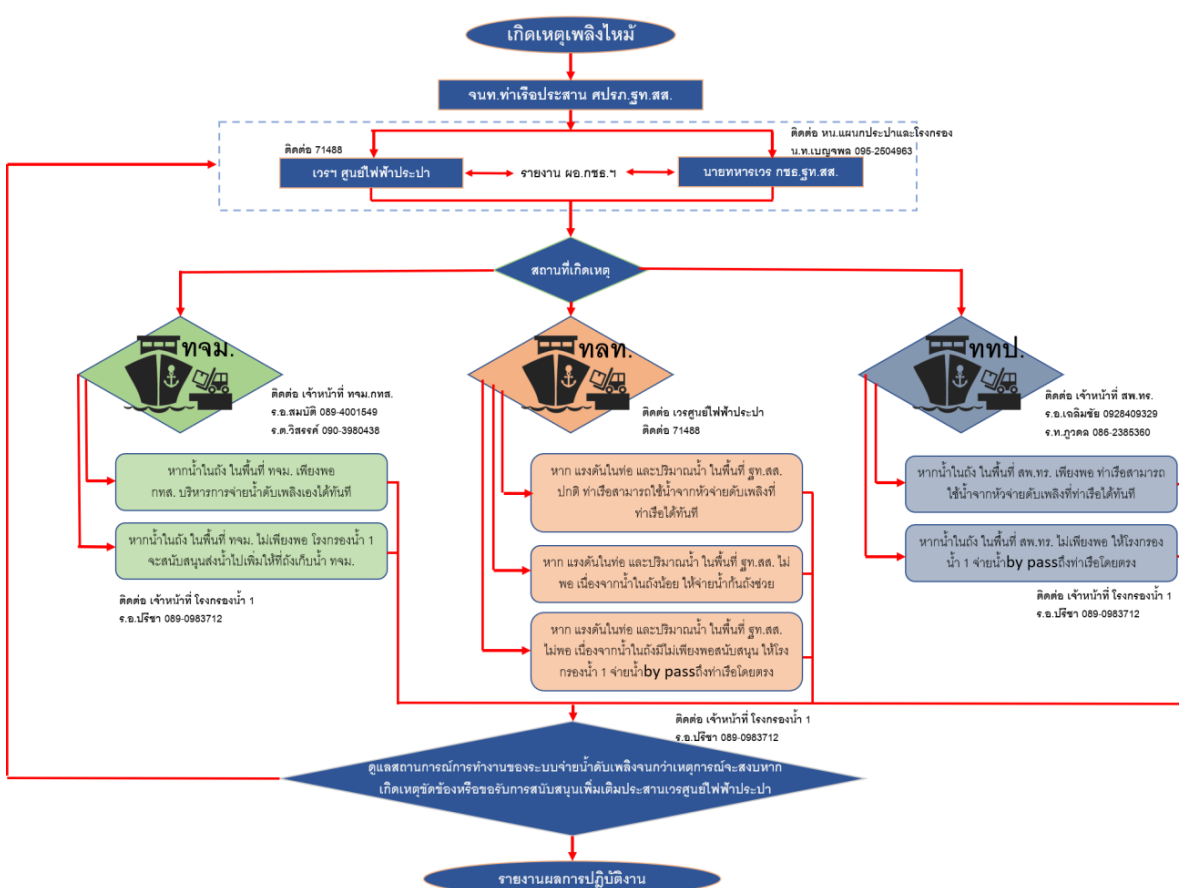
แนวทางปรับปรุง

- ติดตั้ง Fire Pump ขนาดเหมาะสมกับพื้นที่
- เพิ่ม ถังสำรอง หรือเชื่อมโยงโครงข่ายกับพื้นที่ใกล้เคียง
- พัฒนา Bypass ให้สามารถใช้งานต่อเนื่องในสถานการณ์ฉุกเฉิน
- ติดตั้ง Hydrant ให้ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงทั้งหมด

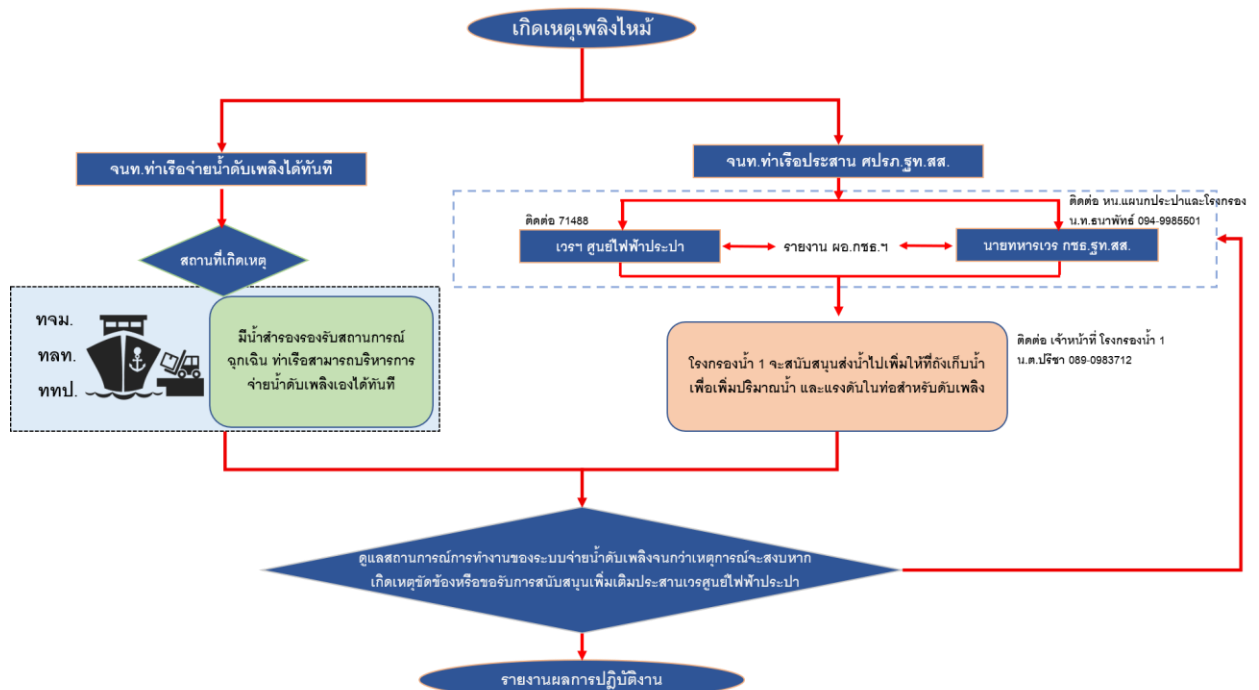
๓.๑.๕ แนวทางการดำเนินงานและผังกระบวนการตอบสนองสถานการณ์เพลิงไหม้เมื่อมีน้ำสำรองพร้อมสนับสนุนตามมาตรฐาน NFPA ๓๐๗, NFPA ๒๒, วสท. ๓๐๐๒-๕๑

จากการวิเคราะห์กระบวนการสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ ประจำปี ๒๕๖๕ พบว่าการบริหารจัดการน้ำดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ฉุกเฉินยังเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานและหลายจุดประสานงาน ซึ่งอาจทำให้ลำดับการดำเนินงานและการสื่อสารระหว่างหน่วยงานไม่ชัดเจนเพียงพอ ดังนั้นควรมีการกำหนดระดับน้ำสำรองขั้นต่ำในถังเก็บน้ำของแต่ละท่าเรือไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจนเพื่อให้มั่นใจว่ามีปริมาณน้ำพร้อมรองรับการใช้งานสำหรับการดับเพลิงในเบื้องต้นได้อย่างแน่นอน และจากการกำหนดระดับน้ำสำรองดังกล่าว จึงได้นำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงานให้อยู่ในลักษณะของผังกระบวนการที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

- **แผนผังเดิมก่อนการกำหนดระดับน้ำสำรอง :** กระบวนการสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ ประจำปี ๒๕๖๕ ซึ่งในปัจจุบันยังคงใช้กระบวนการดังกล่าวเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน



- **แผนผังใหม่ภายหลังการกำหนดระดับน้ำสำรอง** โดยแสดงกระบวนการสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ ซึ่งแผนผังดังกล่าวได้จัดทำขึ้นให้สอดคล้องตามมาตรฐานการกำหนดระดับน้ำสำรอง



แผนผังที่ปรับปรุงนี้เริ่มต้นจากเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ หน่วยงานในพื้นที่สามารถใช้น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำประจำท่าเรือที่ได้กำหนดระดับสำรองไว้แล้ว เพื่อสนับสนุนการดับเพลิงได้ทันทีในระยะเริ่มต้น ขณะเดียวกันจะมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในผัง ได้แก่ ศูนย์ไฟฟ้า-ประปา ผู้ควบคุมหรือผู้ประสานงาน และโรงกรองน้ำ เพื่อเตรียมสนับสนุนน้ำจากโรงกรองน้ำที่ ๑ เพิ่มเติมเข้าสู่ระบบเมื่อจำเป็น อันเป็นการสร้างความต่อเนื่องและเพียงพอของน้ำสำหรับการดับเพลิงตลอดช่วงเวลาเกิดเหตุ

ภายหลังการสนับสนุนน้ำเข้าสู่ระบบ จะมีการติดตามและกำกับดูแลสถานการณ์การทำงานของระบบจ่ายน้ำอย่างต่อเนื่อง หากเกิดเหตุขัดข้องหรือมีความจำเป็นต้องเพิ่มการสนับสนุน สามารถประสานงานกลับไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทันทีตามช่องทางที่กำหนดไว้ในผัง จนกระทั่งสถานการณ์คลี่คลายและมีการรายงานผลการปฏิบัติงานในลำดับต่อไป

การปรับปรุงผังกระบวนการครั้งนี้ ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีความชัดเจนมากขึ้นทั้งในด้านลำดับขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ และช่องทางการประสานงาน ช่วยลดความล่าช้าในการติดต่อประสานงาน ทำให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกันมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มความ


มั่นใจได้ว่าระบบมีน้ำสำรองรองรับการดับเพลิงในเบื้องต้นอย่างแน่นอน และมีแนวทางสนับสนุนน้ำเพิ่มเติมที่ชัดเจนและต่อเนื่องเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินจริง

๓.๑.๖ กระบวนการสนับสนุนน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ ภายหลังจากกำหนดระดับน้ำสำรอง

เพื่อความรวดเร็วในการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินในเขตท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

- กระบวนการย่อย : กระบวนการสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินในเขตท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ
- หน่วยรับผิดชอบ : กองช่างโยธา ฐานทัพเรือสัตหีบ
- ข้อกำหนดและตัววัดสำคัญ : ระยะเวลา / ประสิทธิภาพ

ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียดงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑		<p>- เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ท่าเรือ จนท.ท่าเรือสามารถเปิดวาล์วน้ำเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำ จ่ายน้ำดับเพลิงได้ทันที</p> <p>- ขณะเดียวกันสามารถประสานแจ้ง ศปรภ. รฐท. สส.</p>	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ท่าเรือ
๒		<p>- เวนศูนย์ไฟฟ้าประปา หรือ นายทหารเวร กชช. รฐท. สส. รับการประสานจากศูนย์อำนวยการที่เกิดเหตุ กรณีเกิดเหตุอัคคีภัย หรือเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือสัตหีบ</p> <p>- เวนศูนย์ไฟฟ้า และ นายทหารเวร กชช. รฐท. สส. ประสานภายในกองช่างฯ พร้อมรายงานสถานการณ์กับ ผอ. กชช. รฐท. สส.</p> <p>- โรงกลั่นน้ำ ๑ จะสนับสนุนส่งน้ำไปเพิ่มให้ถังเก็บน้ำ เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำ และแรงดันในท่อสำหรับดับเพลิง</p>	๐-๑๐ นาที	<p>- ผอ. กชช. รฐท. สส.</p> <p>- ทีมผู้บริหาร กชช. รฐท. สส.</p> <p>- ทน. แผนกประปา และโรงกรอง ๐๙๔-๙๙๘๕๕๐๑</p> <p>- น. เวน กชช. รฐท. สส.</p> <p>- เวนศูนย์ไฟฟ้า ประปา ๗๑๔๘๘</p>

<p>๓</p>		<p>- เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการจ่ายน้ำดับเพลิงจะทำหน้าที่ดูแลสถานการณ์ตลอดระยะเวลาการระงับเหตุอัคคีภัย หากมีเรื่องขอสนับสนุนเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจ่ายน้ำดับเพลิง เจ้าหน้าที่จะสามารถตอบสนองคำสั่งได้ทันที</p> <p>- ระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ หากทางกองอำนวยการร่วมฯ ต้องการ การสนับสนุนในด้านอื่นๆเพิ่มเติม นอกเหนือจากการสนับสนุนน้ำดับเพลิง หรือเกิดเหตุขัดข้องต่างๆ จะมีการรายงานสถานการณ์กลับไปยัง เวิร์คศูนย์ไฟฟ้าประปา หรือ นายทหารเวร กชช.รฐท.สส. เพื่อดำเนินการประสานงานภายในหน่วย กชช.รฐท.สส. ในการสนับสนุนเรื่องต่างๆต่อไป</p>	<p>ต่อเนื่อง จนกว่า เหตุการณ์ จะสงบ</p> <p>๕-๑๕ นาที</p>	<p>- ผอ.กชช.รฐท.สส. - ทีม ผู้บริหาร กชช.รฐท.สส. - ทน.แผนกประปา และโรงกรอง ๐๙๔-๙๙๘๕๕๐๑ - น.เวร กชช.รฐท.สส. - เวิร์คศูนย์ไฟฟ้า ประปา ๗๑๔๘๘</p>
----------	---	---	--	--

๓.๒ เป้าหมายหรือตัวชี้วัดขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

๓.๒.๑ สามารถกำหนดเกณฑ์ระดับน้ำสำรองขั้นต่ำในถังเก็บน้ำของแต่ละท่าเรือได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

๓.๒.๒ สามารถลดขั้นตอนและลำดับการประสานงาน รวมทั้งลดระยะเวลาในการสนับสนุนน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิง เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

๓.๒.๓ องค์ความรู้ที่จัดทำสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางหรือเกณฑ์การบริหารจัดการน้ำสำรองสำหรับใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน

๓.๓ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

การดำเนินการจัดทำองค์ความรู้ในครั้งนี้ช่วยให้หน่วยงานสามารถกำหนดเกณฑ์ระดับน้ำสำรองในถังเก็บน้ำของแต่ละท่าเรือได้อย่างเหมาะสม โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านความเสี่ยงของพื้นที่ท่าเรือ ประเภทของกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่ เช่น การเทียบเรือ การเติมเชื้อเพลิง และการขนถ่ายวัสดุ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

การใช้มาตรฐานสากลเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์และคำนวณ ทำให้การกำหนดปริมาณน้ำสำรองมีความเหมาะสมทางวิศวกรรม และส่งผลให้ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงมีความพร้อมในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๔ การใช้ทรัพยากร

การจัดทำองค์ความรู้ดังกล่าวเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ของหน่วยงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยประกอบด้วย

- ข้อมูลทางวิศวกรรมของระบบถังเก็บน้ำและระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของพื้นที่ท่าเรือทั้ง ๓ ท่า
- มาตรฐานด้านการป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ NFPA ๒๒, NFPA ๓๐๗ และ วสท. ๓๐๐๒-๕๑
- บุคลากรผู้มีความรู้ด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการระบบประปาและโรงกรอง
- ข้อมูลการประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกันช่วยให้สามารถกำหนดเกณฑ์ระดับน้ำสำรองได้อย่างเหมาะสม โดยไม่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเติม

๔. ผลการดำเนินการ

๔.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

จากการดำเนินการจัดทำองค์ความรู้ดังกล่าว ทำให้สามารถกำหนดเกณฑ์ระดับน้ำสำรองในถังเก็บน้ำของแต่ละท่าเรือได้อย่างเหมาะสมตามระดับความเสี่ยงของพื้นที่ และสอดคล้องกับมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ผลการดำเนินงานทำให้หน่วยงานมีแนวทางที่ชัดเจนในการบริหารจัดการน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิง สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนพัฒนาระบบความปลอดภัยในพื้นที่ท่าเรือได้ในอนาคต ลดขั้นตอนและลำดับการประสานงาน รวมทั้งลดระยะเวลาในการสนับสนุนน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิง เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

๔.๒ ผลสัมฤทธิ์

๔.๒.๑ ได้เกณฑ์ระดับน้ำสำรองในถังเก็บน้ำสำหรับสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือ ทำให้มีความพร้อมในการรองรับสถานการณ์อัคคีภัยในระดับความเสี่ยงสูงสุด

๔.๒.๒ เพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยการลดขั้นตอนและลำดับการประสานงาน รวมทั้งลดระยะเวลาในการสนับสนุนน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิง

๔.๒.๓ หน่วยงานมีแนวทางการบริหารจัดการน้ำสำรองที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

๔.๒.๔ สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการปรับปรุงหรือออกแบบระบบดับเพลิงในอนาคต

๔.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๔.๓.๑ เพิ่มความปลอดภัยด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่ท่าเรือ

๔.๓.๒ ทำให้การบริหารจัดการน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิงมีความชัดเจนและเป็นระบบ

๔.๓.๓ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการวางแผนพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัย

๔.๓.๔ สามารถใช้เป็นองค์ความรู้ต้นแบบสำหรับการพัฒนาระบบดับเพลิงในพื้นที่อื่นของหน่วยงาน

๔.๓.๕ เพิ่มความพร้อมและประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการดับเพลิงในสถานการณ์ฉุกเฉิน

๕. ปัจจัยความสำเร็จ

๕.๑ สิ่งที่ช่วยให้งานประสบความสำเร็จ

๕.๑.๑ การใช้มาตรฐานทางวิศวกรรมที่เป็นที่ยอมรับการนำมาตราฐานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ NFPA ๒๒, NFPA ๓๐๗ และมาตรฐาน วสท. ๓๐๐๒-๕๑ มาใช้เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์และกำหนดปริมาณน้ำสำรอง ทำให้การกำหนดเกณฑ์มีความถูกต้องตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

๕.๑.๒ การวิเคราะห์ความเสี่ยงของพื้นที่ท่าเรือการพิจารณาระดับความเสี่ยงสูงสุดของแต่ละท่าเรือ เช่น การเทียบเรือ การขนถ่ายเชื้อเพลิง หรือการปฏิบัติการทางเรือ ทำให้สามารถกำหนดเกณฑ์ระดับน้ำสำรองที่เพียงพอต่อการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

๕.๑.๓ ความร่วมมือของบุคลากรที่เกี่ยวข้องการทำงานร่วมกันของบุคลากรที่มีความรู้ด้านวิศวกรรมระบบน้ำ และกระบวนการดับเพลิง ช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลและการกำหนดเกณฑ์มีความรอบคอบและถูกต้อง

๕.๑.๔ การบริหารจัดการองค์ความรู้ของหน่วยงานการรวบรวม วิเคราะห์ และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินงาน ทำให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน และสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบดับเพลิงในอนาคต

๕.๑.๕ การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูล แนวทางการดำเนินงาน และทรัพยากรที่จำเป็น ทำให้การดำเนินงานสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. บทเรียนที่ได้รับ

๖.๑ การระบุข้อมูลที่ได้รับจากการผลิต และการนำผลงานไปใช้

๖.๑.๑ ข้อมูลเกณฑ์การคำนวณปริมาณน้ำสำหรับการดับเพลิง ได้แนวทางการคำนวณปริมาณน้ำที่ต้องใช้สำหรับการดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือ โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA ๒๒, NFPA ๓๐๗ และมาตรฐาน วสท.

๓๐๐๒-๕๑ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบจ่ายน้ำดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือ

๖.๑.๒ ข้อมูลระดับน้ำสำรองขั้นต่ำในถังเก็บน้ำของแต่ละท่าเรือ ได้เกณฑ์ระดับน้ำสำรองขั้นต่ำที่เหมาะสมสำหรับถังเก็บน้ำในแต่ละท่าเรือ โดยพิจารณาจากระดับความเสี่ยงของพื้นที่และความต้องการใช้น้ำในสถานการณ์อัคคีภัย

๖.๑.๓ แนวทางการบริหารจัดการน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิง ได้แนวทางในการกำหนดและควบคุมระดับน้ำสำรองในถังเก็บน้ำ เพื่อให้ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงมีความพร้อมใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

๖.๑.๔ ข้อมูลประกอบการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงระบบดับเพลิง องค์ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนปรับปรุงหรือพัฒนาระบบจ่ายน้ำดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

๖.๑.๕ การนำผลงานไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง ผลการดำเนินงานสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์ระดับน้ำสำรองของถังเก็บน้ำในพื้นที่ท่าเรือของฐานทัพเรือสัตหีบ และสามารถประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบในการบริหารจัดการระบบน้ำดับเพลิงในพื้นที่อื่นของหน่วยงานได้ต่อไป

๗. การเผยแพร่ผลงาน

๗.๑ การเผยแพร่

๗.๑.๑ ประชาสัมพันธ์ในสื่อออนไลน์ของหน่วยงานเพื่อเป็นช่องทางให้ข้าราชการ ทร. และประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้

๗.๑.๒ ประชาสัมพันธ์ติดบอร์ดที่ บก.กชธ.ฐท.สส. เพื่อให้กำลังพลทราบรายละเอียด

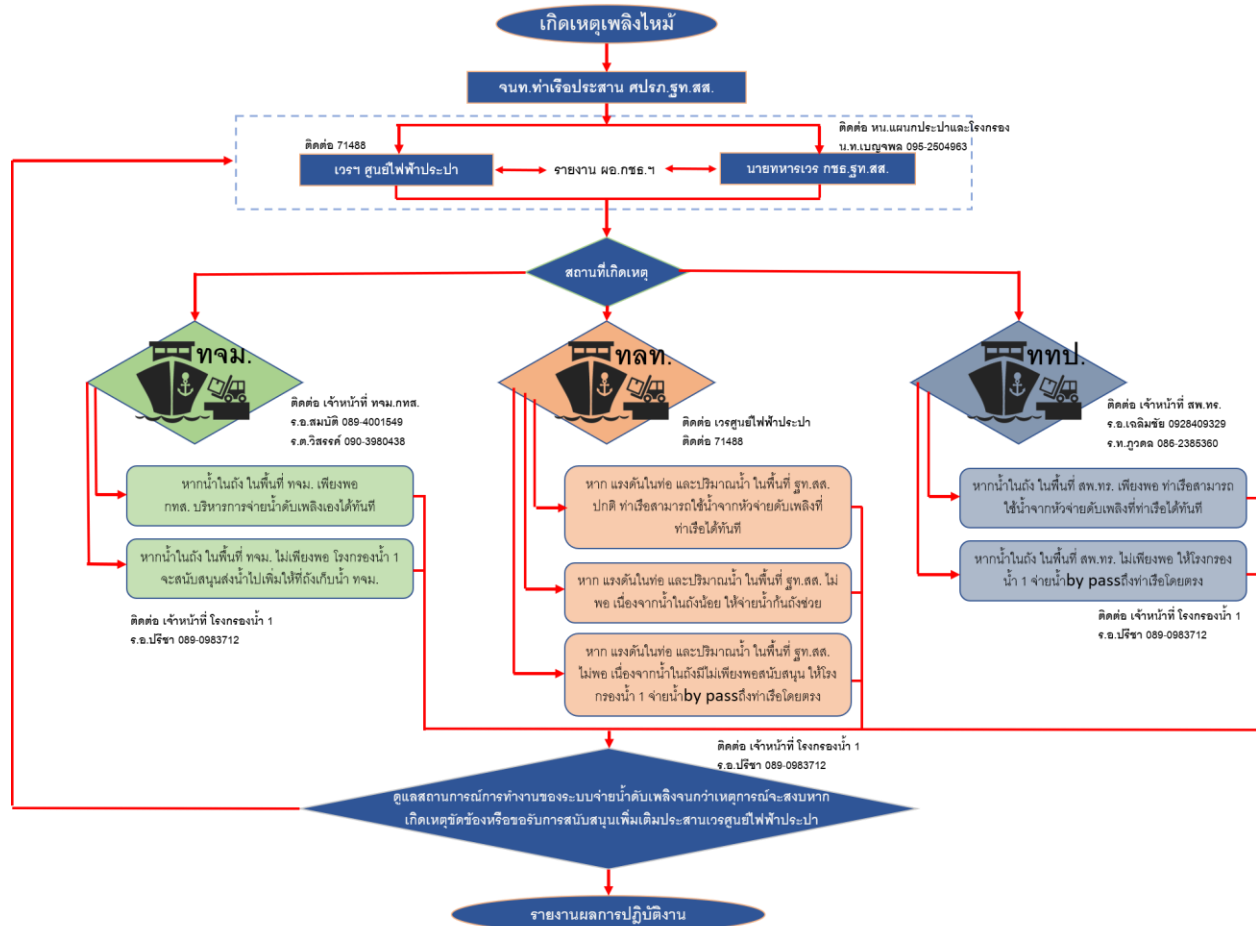
๗.๑.๓ จัดทำเล่มแนวทางการพัฒนาระบบสำรองน้ำเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน ให้แก่บุคลากรในหน่วย กชธ.ฐท.สส. เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาในอนาคต

๗.๒ การยอมรับ

กำลังพลในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการระดมความคิดเพื่อสร้างกระบวนการการปฏิบัติงาน รวมถึงร่วมพัฒนาให้องค์ความรู้สามารถนำไปใช้ได้จริงและมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก

- กระบวนการสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ ประจำปี ๒๕๖๕



➤ **กระบวนการสนับสนุนน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ ประจำปี ๒๕๖๕**

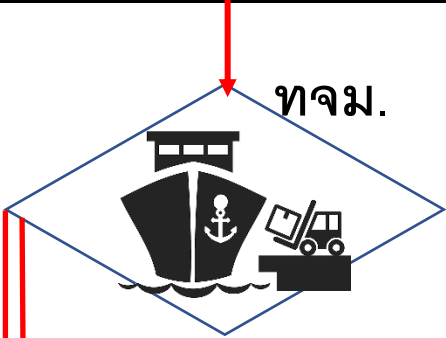
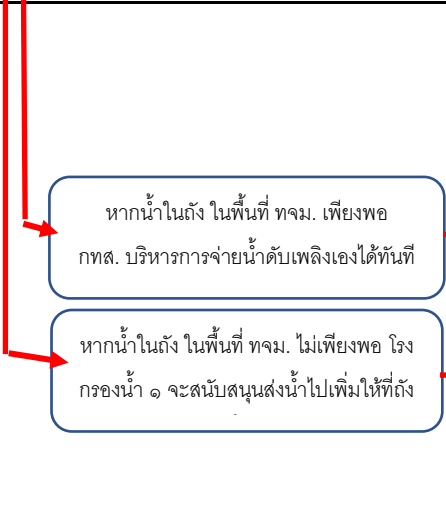
เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินในเขตท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

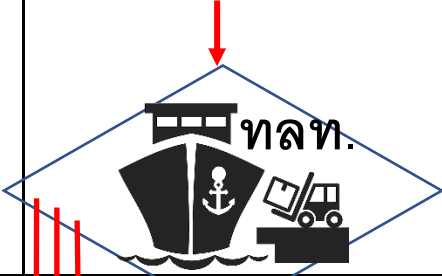
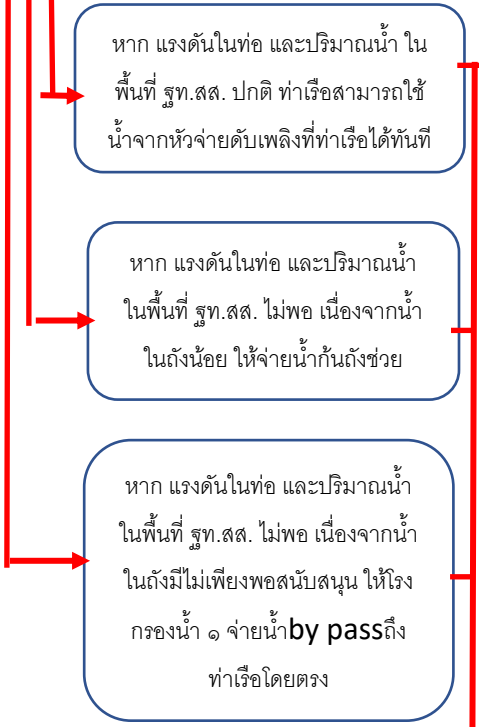
กระบวนการย่อย : กระบวนการสนับสนุนระบบจ่ายน้ำดับเพลิงรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินในเขตท่าเรือฐานทัพเรือสัตหีบ


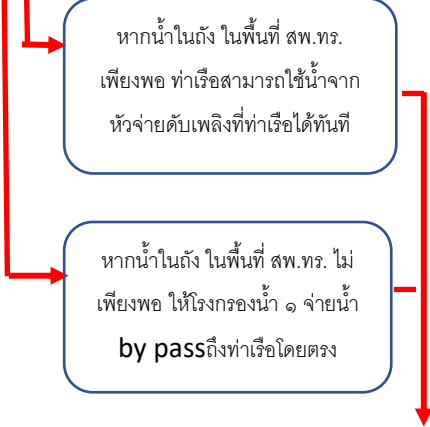
หน่วยรับผิดชอบ : กองช่างโยธา ฐานทัพเรือสัตหีบ

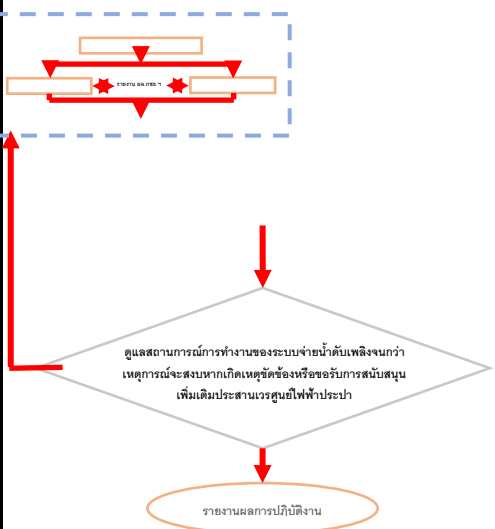
ข้อกำหนดและตัววัดสำคัญ : ระยะเวลา / ประสิทธิภาพ

ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียดงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑		<p>- เวนศูนย์ไฟฟ้าประจำ หรือ นายทหารเวร กชธ.ฐท.สส. รับการประสานจากศูนย์อำนวยความสะดวกที่เกิดเหตุ กรณีเกิดเหตุอัคคีภัย หรือเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ท่าเรือสัตหีบ</p> <p>- เวนศูนย์ไฟฟ้า และ นายทหารเวร กชธ.ฐท.สส. ประสานภายในกองช่างฯ พร้อมรายงานสถานการณ์กับ ผอ. กชธ.ฐท.สส.</p>	๐-๑๐ นาที	<p>- ผอ.กชธ.ฐท.สส. - ทีม ผู้บริหาร กชธ.ฐท.สส. - ทน.แผนกประปา และโรงกรอง ๐๙๕-๒๕๐๔๙๖๓ - น.เวร กชธ.ฐท.สส. - เวนศูนย์ไฟฟ้า ประปา ๗๑๔๘๘</p>

<p>๒</p>		<p>- หากเหตุอัคคีภัยเกิดที่ท่าเรือจุกเสม็ดทางเวรศูนย์ไฟฟ้าประปา จะประสานเจ้าหน้าที่ของ กทส.รฐท.สส. ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบน้ำประปาภายในพื้นที่ท่าเรือจุกเสม็ด เป็นผู้ดูแลการจ่ายน้ำดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือจุกเสม็ด</p>	<p>๐-๕ นาที</p>	<p>ติดต่อ เจ้าหน้าที่ ทจม.กทส. ร.อ.สมบัติ ๐๕๙-๔๐๐๑๕๔๙ ร.ต.วิสรรคค์ ๐๙๐-๒๙๘๐๔๓๘</p>
<p>๓</p>		<p>- การจ่ายน้ำสนับสนุนให้กับท่าเทียบเรือจุกเสม็ดจะสูบน้ำจาก ถังเก็บน้ำขนาด ลบ.ม.ของโรงกรองน้ำที่ ๑ ๆ สูบส่งไปยังถังเก็บน้ำ ขนาด ๘๐๐ ลบ.ม. จำนวน ๑ ถัง ขนาด ๕๗๐ ลบ.ม. จำนวน ๒ ถัง และขนาด ๕๐๐ บล.ม. จำนวน ๒ ถัง ของ กทส.รฐท.สส. และ กทส.รฐท.สส.จะดำเนินการสูบน้ำไปยังถังพักน้ำบนเขา กทส.รฐท.สส. จำนวน ๔ ถัง เพื่อทำการแจกจ่ายโดยระบบ GRAVITY ให้กับหน่วยงานและบ้านพักราชการในพื้นที่ท่าเรือจุกเสม็ด โรงกรองน้ำที่ ๑ ๆ มีการจ่ายน้ำไปยังพักน้ำ กทส.รฐท.สส. ๒ รูปแบบดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบที่ ๑ ส่งน้ำจากท่อส่งน้ำจากกันถ้งถึง เป็นการส่งน้ำปกติที่ใช้อยู่ สามารถใช้ในการดับเพลิงได้ - แบบที่ ๒ เป็นการจ่ายน้ำแบบขนาดมอเตอร์ ๒ ตัว จาก ถังเก็บน้ำขนาด ๑,๕๐๐ บล.ม. ของโรงกรองน้ำที่ ๑ ส่งต่อไปยังถังพักน้ำ กทส.รฐท.สส. เพื่อเพิ่มแรงดันน้ำและเพิ่มปริมาณการสูบน้ำให้สูงขึ้นสามารถใช้ในการดับเพลิงได้ 	<p>๕-๑๕ นาที</p>	<p>เจ้าหน้าที่ ทจม.กทส. ร.อ.สมบัติ ๐๕๙-๔๐๐๑๕๔๙ ร.ต.วิสรรคค์ ๐๙๐-๒๙๘๐๔๓๘ หน.โรงกรองน้ำที่๑ ร.อ.ปรีชา ๐๘๙-๐๙๘๓๗๑๒</p>

ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียดงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๔		<p>- หากเหตุอัคคีภัยเกิดที่ท่าเรือแหลมเทียน ทางเวรศูนย์ไฟฟ้าประปา เป็นผู้ดูแลการจ่ายน้ำดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือแหลมเทียน</p>	๐-๕ นาที	- เวิร์กศูนย์ไฟฟ้าประปา ๗๑๔๘๘
๕	 <p>หาก แรงดันในท่อ และปริมาณน้ำ ในพื้นที่ รฐท.สส. ปกติ ท่าเรือสามารถใช้ น้ำจากหัวจ่ายดับเพลิงที่ท่าเรือได้ทันที</p> <p>หาก แรงดันในท่อ และปริมาณน้ำ ในพื้นที่ รฐท.สส. ไม่พอ เนื่องจากน้ำในถังน้อย ให้จ่ายน้ำกักถังช่วย</p> <p>หาก แรงดันในท่อ และปริมาณน้ำ ในพื้นที่ รฐท.สส. ไม่พอ เนื่องจากน้ำในถังมีไม่เพียงพอสนับสนุน ให้โรงกรองน้ำ ๑ จ่ายน้ำ by pass ถึงท่าเรือโดยตรง</p>	<p>- การจ่ายน้ำสนับสนุนให้กับท่าเทียบเรือแหลมเทียนจะสูบน้ำจาก ถังเก็บน้ำ รฐท.สส. ขนาด ๑,๕๐๐ ลบ.ม. มีการจ่ายน้ำ ๓ รูปแบบ</p> <p>- แบบที่ ๑ ส่งน้ำจากท่อส่งน้ำกลางถึง เป็นการส่งน้ำปกติที่ใช้อยู่</p> <p>- แบบที่ ๒ เป็นการจ่ายน้ำกักถัง ใช้ในกรณีน้ำในถังน้อยและสนับสนุนน้ำดับเพลิงให้กับพื้นที่ใช้น้ำถึงพักน้ำ รฐท.สส.</p> <p>- แบบที่ ๓ เป็นการจ่ายน้ำแบบบายพาสจากท่อที่ส่งมาจากโรงกรองน้ำที่ ๑ ส่งต่อไปยังท่อจ่ายน้ำโดยไม่ผ่านถังพักน้ำใช้ในกรณีน้ำในถังน้อยมากไม่เพียงพอต่อการใช้น้ำ , ถังเก็บน้ำชำรุดเสียหาย , ล้างถังเก็บน้ำ และสนับสนุนน้ำดับเพลิงให้กับพื้นที่ใช้น้ำถึงพักน้ำ รฐท.สส.</p>	๕-๑๕ นาที	<p>- เวิร์กศูนย์ไฟฟ้าประปา ๗๑๔๘๘</p> <p>หน.โรงกรองน้ำที่ ๑ ร.อ.ปรีชา</p> <p>๐๘๙-๐๘๘๓๗๑๒</p>

ที่	ผังกระบวนการ	รายละเอียดงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๖		<p>- หากเหตุอัคคีภัยเกิดที่ท่าเรือทุ่งโปรงทางเวรศูนย์ไฟฟ้าประปา จะประสานเจ้าหน้าที่ของ สพ.ทร. ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบน้ำประปาภายในพื้นที่ท่าเรือทุ่งโปรง เป็นผู้ดูแลการจ่ายน้ำดับเพลิงในพื้นที่ท่าเรือทุ่งโปรง</p>	๐-๕ นาที	<p>เจ้าหน้าที่ สพ.ทร. ร.อ.เฉลิมชัย ๐๙๒-๘๔๐๙๓๒๙ ร.ท.ภูวดล ๐๘๖-๒๓๘๕๓๖๐</p>
๗		<p>- การจ่ายน้ำสนับสนุนให้กับท่าเทียบเรือทุ่งโปรงจะสูบน้ำจาก ถังเก็บน้ำ สพ.ทร. ขนาด ๑,๕๐๐ ลบ.ม. มีการจ่ายน้ำ ๒ รูปแบบ</p> <p>- แบบที่ ๑ ส่งน้ำจากท่อส่งน้ำจากกันถัง เป็นการส่งน้ำปกติที่ใช้อยู่ สามารถใช้ในการดับเพลิงได้</p> <p>- แบบที่ ๒ เป็นการจ่ายน้ำแบบบายพาสจากท่อที่ส่งมาจากโรงกรองน้ำที่ ๑ ส่งต่อไปยังท่อจ่ายน้ำโดยไม่ผ่านถังพักน้ำใช้ในกรณีน้ำในถังน้อยมากไม่เพียงพอต่อการใช้น้ำ , ถังเก็บน้ำชำรุดเสียหาย , ล้างถังเก็บน้ำ และสนับสนุนน้ำดับเพลิงให้กับพื้นที่ใช้น้ำถึงพักน้ำ สพ.ทร.</p>	๕-๑๕ นาที	<p>เจ้าหน้าที่ สพ.ทร. ร.อ.เฉลิมชัย ๐๙๒-๘๔๐๙๓๒๙ ร.ท.ภูวดล ๐๘๖-๒๓๘๕๓๖๐ หน.โรงกรองน้ำที่ ๑ ร.อ.ปรีชา ๐๘๙-๐๙๘๓๗๑๒</p>

<p>๘</p>	 <p>ดูสถานการณ์การทำงานของระบบจ่ายน้ำดับเพลิงจนกว่าเหตุการณ์จะสงบหากเกิดเหตุขัดข้องหรือขอรับการสนับสนุนเพิ่มเติมประสานเวรศูนย์ไฟฟ้าประปา</p> <p>รายงานผลการปฏิบัติงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการจ่ายน้ำดับเพลิงจะทำหน้าที่ดูแลสถานการณ์ตลอดระยะเวลาการระงับเหตุอัคคีภัย หากมีเรื่องขอสนับสนุนเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจ่ายน้ำดับเพลิง เจ้าหน้าที่จะสามารถตอบสนองคำสั่งได้ทันที - ระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ หากทางกองอำนาจการร่วมฯ ต้องการการสนับสนุนในด้านอื่นๆเพิ่มเติมนอกเหนือจากการสนับสนุนน้ำดับเพลิง หรือเกิดเหตุขัดข้องต่างๆ จะมีการรายงานสถานการณ์กลับไปยัง เวรศูนย์ไฟฟ้าประปา หรือ นายทหารเวร กชธ.ฐท.สส. เพื่อดำเนินการประสานงานภายในหน่วย กชธ.ฐท.สส. ในการสนับสนุนเรื่องต่างๆ ต่อไป 	<p>ต่อเนื่องจนกว่าเหตุการณ์จะสงบ</p> <p>๕-๑๕ นาที</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผอ.กชธ.ฐท.สส. - ทีม ผู้บริหาร กชธ.ฐท.สส. - หน.แผนกประปาและโรงกรอง ๐๙๕-๒๕๐๔๙๖๓ - น.เวร กชธ.ฐท.สส. - เวรศูนย์ไฟฟ้าประปา ๗๑๔๘๘
----------	--	--	---	---