

11 แผนปฏิบัติการป้องกันและลดอุบัติเหตุ

11.1 หลักการและเหตุผล

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย-มาเลเซีย เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุไวไฟที่ขนส่งด้วยแรงดันสูง การรั่วไหล หรือ การเกิดอุบัติเหตุของท่ออาจจะก่อให้เกิดความสูญเสียรุนแรง การเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อระงับเหตุตั้งแต่เริ่มต้นจะสามารถลดความรุนแรงของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้

การป้องกันอุบัติเหตุจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก การออกแบบและก่อสร้าง ที่จะต้องพิจารณาถึงความปลอดภัย การออกแบบ และก่อสร้าง ตามมาตรฐาน ASME²³ อย่างเคร่งครัด ส่วนที่สอง การจัดการด้านการป้องกันและระงับอุบัติเหตุซึ่งบริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ จะต้องมีการเตรียมไว้รองรับกรณีเกิดอุบัติเหตุ เช่น ก๊าซรั่ว ซึ่งต้องเตรียมแผนงาน ความพร้อมด้านบุคลากร และเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนการฝึกซ้อมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการนำแผนไปปฏิบัติใช้

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการประกันความเสียหายต่อทรัพย์สินของบริษัทฯ ตลอดทั้งชีวิต และทรัพย์สินของบุคคลภายนอกที่จะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและการดำเนินงานโครงการ บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ จึงต้องจัดซื้อประกันภัยบุคคลที่ 3 ขึ้นเพื่อเป็นหลักประกันให้กับบุคคลทั่วไปที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและเพื่อชดเชย/บรรเทาความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น

11.2 วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติของบริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ ในการจัดทำรายละเอียดของแผนฉุกเฉิน
- (2) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดต่อประสานงานในการปฏิบัติการป้องกันและระงับอุบัติเหตุกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
- (3) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมและฝึกซ้อมให้เกิดความชำนาญตามหน้าที่รับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องและระบุไว้ในแผน
- (4) เพื่อลดโอกาสและความรุนแรงของความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงการและตัวรับที่อ่อนไหว (Sensitive receiver)
- (5) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ

²³ ASME = American Society of Mechanical Engineers

11.3 วิธีดำเนินการ

แผนป้องกันอุบัติเหตุ

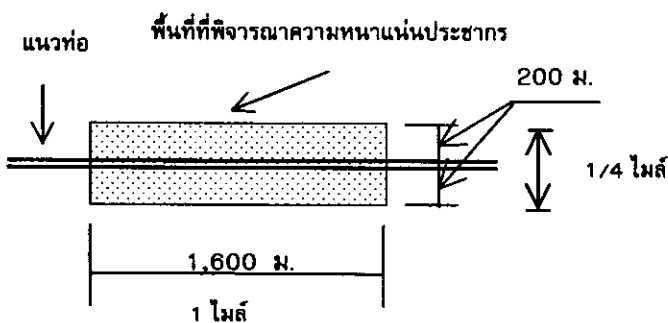
ระยะก่อนการก่อสร้าง

ในการออกแบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย-มาเลเซีย ได้ยึดถือมาตรฐานการออกแบบท่อส่งก๊าซสำหรับวางในพื้นที่ชุมชนหนาแน่น (Location class 3) การกำหนดสภาพพื้นที่ (Class) อาศัยข้อมูลความหนาแน่นของประชากรเป็นตัวกำหนด²⁴ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่จะจัดอยู่ใน Location class 1 และ 2 อย่างไรก็ตาม เพื่อเผื่อไว้สำหรับการขยายตัวในอนาคตโดยเฉพาะพื้นที่ตามแนวทางหลวงหมายเลข 43 โครงการจึงได้ใช้มาตรฐานของ Location class 3 มาใช้ในการคำนวณออกแบบท่อส่งก๊าซ

เมื่อนำค่า Safety factor จากการเลือก Location class 3 เพื่อมาคำนวณหาค่าการออกแบบในรายละเอียดของการออกแบบท่อส่งก๊าซ สรุปได้ดังตารางที่ 14 และตารางที่ 15 ซึ่งค่าจากการออกแบบท่อส่งก๊าซ ได้เผื่อไว้ให้เหนือกว่ามาตรฐาน ASME

²⁴ การแบ่ง Location class เพื่อการออกแบบท่อจะใช้ความหนาแน่นประชากรเป็นตัวแบ่งดังนี้ โดยคิดประชากรในพื้นที่ 1 ไมล์ x 0.25 ไมล์ ตามแนวท่อส่งก๊าซ (ประชากร 2 ซ้ำท่อในระยะ 200 เมตรจากแนวท่อ)

- Location class 1 พื้นที่ความหนาแน่นประชากร ≤ 10 คริวเรือน
- Location class 2 พื้นที่ความหนาแน่นประชากร > 10 ถึง ≤ 46 คริวเรือน
- Location class 3 พื้นที่ความหนาแน่นประชากร > 46 คริวเรือน
- Location class 4 พื้นที่ชุมชนเมืองหนาแน่นมาก มีตึกสูงมากกว่า 4 ชั้น



ตารางที่ 14 เปรียบเทียบการออกแบบ (Key design/safety) ของมาตรฐาน ASME B31.8 กับการออกแบบท่อส่งก๊าซเชื้อเพลิงอุตสาหกรรมในโครงการนี้

การออกแบบ	ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน	โครงการท่อส่งก๊าซไทย-มาเลเซีย
สภาพความหนาแน่นประชากร	ส่วนใหญ่อยู่ Class 2	Class 3
ความหนาของท่อส่งก๊าซ (นิ้ว)	0.514	0.514
ระยะห่างของสถานีควบคุมก๊าซ (กม.)	18-24	12
ความหนาดินถม อย่างน้อย (เมตร)	0.76	1.5
ความหนาดินถม บริเวณตัดผ่านทางน้ำ อย่างน้อย (เมตร)	0.92	2.0
การตรวจแนวเชื่อมด้วย วิธี X-ray	40% ของจำนวนแนวเชื่อม	100% ของจำนวนแนวเชื่อม
เวลาในการทดสอบ Hydrostatic (ชั่วโมง)	2	24
การลาดตระเวนตามแนวท่อ	ทุก 6 เดือน	ทุก 1 สัปดาห์
ระบบ SCADA	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
การสื่อสารระบบท่อด้วยระบบ Fiber optic	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
ระบบตรวจจับก๊าซรั่ว	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
ระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic protection)	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี
ระบบป้องกันไฟฟ้าแรงสูง (AC Mitigation)	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี
การเคลือบท่อ	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี

ที่มา : Bechtel, 2001

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบการออกแบบ (Key design/safety) ของมาตรฐาน ASME B31.4 กับการออกแบบท่อส่งก๊าซหุงต้มในโครงการนี้

การออกแบบ	ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน	โครงการท่อส่งก๊าซไทย-มาเลเซีย
สภาพความหนาแน่นประชากร	ไม่ได้กำหนด	Class 3
ความหนาของท่อส่งก๊าซ (นิ้ว)	0.165	0.250
ระยะห่างของสถานีควบคุมก๊าซ (กม.)	12	<12
ความหนาดินถม อย่างน้อย (เมตร)	0.92	>2.0
ความหนาดินถม บริเวณตัดผ่านทางน้ำ อย่างน้อย (เมตร)	1.20	>2.5
การตรวจแนวเชื่อมด้วย วิธี X-ray	10% ของจำนวนแนวเชื่อม	100% ของจำนวนแนวเชื่อม
เวลาในการทดสอบ Hydrostatic (ชั่วโมง)	4	24
การลาดตระเวนตามแนวท่อ	ทุก 4 สัปดาห์	ทุก 4 สัปดาห์
ระบบ SCADA	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
การสื่อสารระบบท่อด้วยระบบ Fiber optic	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
ระบบตรวจจับก๊าซรั่ว	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
ระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic protection)	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี
ระบบป้องกันไฟฟ้าแรงสูง (AC Mitigation)	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี
การเคลือบท่อ	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี

ที่มา : Bechtel, 2001

ระยะก่อสร้าง

ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ และบริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ ได้กำหนดมาตรฐานเพิ่มเติม โดยมีการวางแผ่นคอนกรีตขนาด กว้าง x หนา (1.8 x 0.10) เมตร วางทับเหนือแนวท่อในระดับความลึก 0.60 เมตรจากผิวดินเป็นแนวคอนกรีต ป้องกันแรงกระทำจากภายนอก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดจากการดำเนินการของบุคคลที่ 3 ในเขตทางหลวง ดังแสดงในรูปที่ 12

ระยะดำเนินการ

มาตรการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และบำรุงรักษา ตามมาตรฐาน ASME B31.4 และ B31.8 ที่นำมาปฏิบัติในโครงการ เพื่อป้องกันเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากท่อส่งก๊าซ มีดังนี้

(1) การเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of way surveillance)

- ตรวจสอบทุกๆ 2 วันในบริเวณที่แนวท่ออยู่ในเขตทางหลวง หรือบริเวณที่มีชุมชนอาศัยอยู่หนาแน่น เช่น บ้านทุ่งส้อ บ้านโคกทราย เป็นต้น
- ในบริเวณอื่นๆ จะดำเนินการตามมาตรฐาน ASME B 31.4 อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง

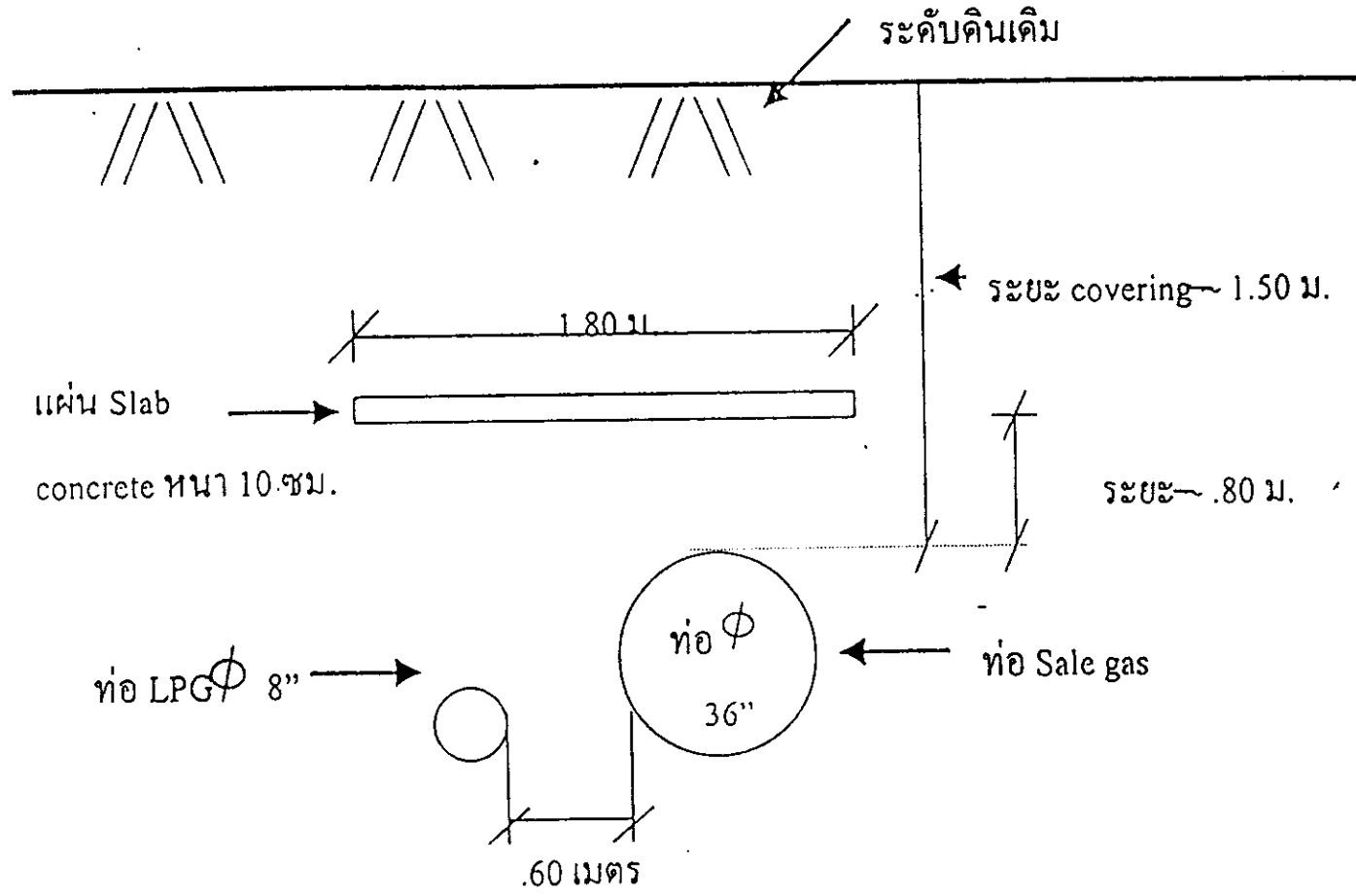
(2) การบำรุงรักษาแนวท่อ (Right of way maintenance)

การเดินทางช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน เพื่อตรวจสอบสภาพแนวท่อตามที่มาตรฐานทั้งสองกำหนด

- มีการตรวจสอบความลึกของท่อให้เพียงพอในบริเวณทางน้ำไหล และบริเวณที่ลุดข้ามถนน
- ทำการปรับคืนสภาพความลึกของท่อในระหว่างการเฝ้าระวังตามปกติ ให้ได้ตามข้อกำหนดตลอดแนวท่อส่งก๊าซ
- ตำแหน่งของสถานีควบคุมก๊าซต้องอยู่ในสภาพที่เข้าถึงได้ง่าย
- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและการฝึกอบรมของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ

(3) การสำรวจรอยรั่ว (Leakage survey)

- การตรวจสอบในบริเวณที่อาจเกิดรอยรั่วของท่อ อย่างน้อยอาทิตย์ละครั้ง เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการเฝ้าระวังปกติ



รูปที่ 12 แผ่นคอนกรีตปิดทับแนวท่อบริเวณก่อสร้างตามแนวในเขตทางหลวง

(4) การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อนภายนอก (CP System maintenance and external corrosion monitoring)

- การทดสอบกระแสไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบว่าระบบการผุกร่อนทำงานอย่างปกติ จะต้องกำหนดไว้ทุกๆ ปี แต่ไม่เกิน 15 เดือน
- การตรวจสอบจะต้องทำตามกำหนดเพื่อให้ระบบป้องกันการผุกร่อนสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องกันตลอด
- การตรวจวัดความต่างศักย์ของท่อ 6 เดือนต่อครั้ง
- การตรวจสอบอุปกรณ์จ่ายกระแสไฟฟ้า (Rectifier) ของระบบป้องกันการผุกร่อน 2 เดือน ต่อครั้ง

(5) การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อนภายในท่อ (Internal corrosion monitoring)

- ตรวจสอบการกัดกร่อนของผิวภายในท่อด้วยการปล่อยกระสวยสำรวจท่อ (Intelligent PIG) ทำเป็นประจำทุก 5 ปี
- การตรวจสอบแผ่นโลหะทดสอบ (Corrosion coupons) ทุกๆ 6 เดือน เพื่อค้นหาประสิทธิภาพของการป้องกันการผุกร่อนภายในท่อ ได้แก่ scraping, PIGging, Dehydration, Inhibitors และ Internal coating เป็นต้น
- ในกรณีที่มีการถอดส่วนประกอบของท่อออกมา ต้องทำการตรวจสอบสภาพของการผุกร่อนของผิวภายในท่อด้วยตาเปล่า
- จัดเก็บข้อมูลการรั่วของท่อ เพื่อบ่งชี้ผลของการกัดกร่อนภายในท่อ
- ถ้าหากพบการผุกร่อนภายในท่อต้องวิเคราะห์องค์ประกอบของก๊าซ เพื่อหาปริมาณ และความเข้มข้นของสารที่ก่อให้เกิดการผุกร่อน
- การวัดการผุกร่อนภายในท่อจะประเมินโดยโปรแกรมการตรวจสอบและควบคุมใส่สารเคมีป้องกันการผุกร่อน (Inhibitor injection) อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

แผนลดอุบัติเหตุ

ระยะดำเนินการ

แผนการระงับเหตุฉุกเฉิน

แผนการระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท ทราเนส์ ไทย - มาเลเซียฯ จะใช้แนวทางเดียวกับที่การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเคยใช้ในพื้นที่อื่นๆ มาพัฒนาปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่

โดยโครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติแบ่งเหตุฉุกเฉินออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ เหตุฉุกเฉินระดับ 1 และเหตุฉุกเฉินระดับ 2

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หลักเกณฑ์ในการกำหนดระดับเหตุฉุกเฉิน เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีศักยภาพอันอาจทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อไป ได้แก่เหตุการณ์ต่อไปนี้

- เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือมีคนเจ็บ คนเสียชีวิต ส่งผลกระทบต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- เกิดไฟไหม้ ระเบิดขนาดเล็ก
- มีการรั่วไหล ทกสั้นของสารไวไฟ สารเคมีอันตราย ปริมาณเล็กน้อย
- เกิดภัยธรรมชาติที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมากนัก เช่น แผ่นดินไหวเล็กน้อย พายุฝน เป็นต้น

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเหตุฉุกเฉินว่าเป็นระดับ 2 คือเมื่อเกิดขึ้นแล้วอาจจะมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นอันตรายต่อคนทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เกิดเหตุอย่างทันทีทันใด ได้แก่เหตุการณ์ต่อไปนี้

- ไฟไหม้ การระเบิดขนาดใหญ่
- ก๊าซรั่ว ไฟลุกไหม้และเกิดการระเบิด
- ภัยธรรมชาติที่ทำให้เกิดความเสียหายกับระบบท่อส่งก๊าซ เช่น การเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรง
- การชุก่อวินาศกรรม การชุกว้างระเบิด

(1) การกำหนดหน้าที่ปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การกำหนดหน้าที่ปฏิบัติ เมื่อประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 1

- (ก) **ที่เกิดเหตุ** เมื่อผู้สั่งการที่เกิดเหตุมาถึง ให้ดำเนินการดังนี้
- อพยพผู้ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินทันที
 - ประชุมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเบื้องต้น (ถ้ามี)
 - ตัดแยกควบคุมพื้นที่ ปิดกั้นบริเวณ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
 - รายงานเหตุการณ์ถึงผู้สั่งการศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ หรือผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
 - ควบคุมสถานการณ์
- (ข) **ศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ** ใช้สำนักงานเขต จัดตั้งเป็นศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ ตัวอย่างการปฏิบัติการของศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุมีดังนี้
- ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ เปิดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- รวมพลทีมฉุกเฉิน
 - ให้การสนับสนุนผู้สั่งการที่เกิดเหตุ
 - รายงานเหตุการณ์ให้ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินทราบเป็นระยะ ๆ
 - แลกส่งข่าวต่อสื่อมวลชนท้องถิ่น
- (ค) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เมื่อประกาศเหตุฉุกเฉินให้ดำเนินการดังนี้
- ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน และผู้รับผิดชอบในพื้นที่จัดตั้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
 - รวมพลทีมฉุกเฉิน
 - ให้การสนับสนุนผู้สั่งการศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ และสั่งการเพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉิน
 - แลกส่งข่าวต่อสื่อมวลชน

การกำหนดหน้าที่ปฏิบัติเมื่อประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 2

- (ก) ที่เกิดเหตุ
- ให้ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุดำเนินการตามขั้นตอน และข้อกำหนดของเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จก่อน
 - แจ้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุฉุกเฉิน
 - ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องถิ่น/ตำรวจทางหลวง ในการควบคุมพื้นที่ที่เกิดเหตุต่อไป
 - อพยพชาวบ้านที่จะได้รับผลกระทบไปอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย
- (ข) ศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ
- แจ้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุฉุกเฉิน
 - ติดต่อหน่วยงานของรัฐบาล โรงงานข้างเคียง (ถ้ามี) ขอกำลังสนับสนุนตามความจำเป็นได้แก่ รถดับเพลิง ตำรวจท้องที่/ตำรวจทางหลวง โรงพยาบาล
- (ค) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- ประกาศการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุฉุกเฉินเป็นระดับ 2 ทางวิทยุระบบ UHF/วิทยุติดตามตัว/ โทรศัพท์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
 - แจ้งศูนย์สื่อสาร

- ติดต่อหน่วยงานของรัฐบาล โรงงานข้างเคียง (ถ้ามี) ขอคำสั่งสนับสนุนตามความจำเป็นได้แก่ รถดับเพลิง รถพยาบาล ตำรวจท้องที่/ทางหลวง
- แดลงข่าวต่อสื่อมวลชน

(2) ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อประกาศภาวะฉุกเฉิน

(ก) ผู้ประสบเหตุหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำสถานีควบคุมก๊าซ แจ้งเหตุไปยังศูนย์ควบคุมท่อส่งก๊าซที่โรงแยกก๊าซ (CCR : Central Control Room)

(ข) หัวหน้ากะที่ห้อง CCR โรงแยกก๊าซ ตรวจสอบข้อมูลในระบบ SCADA²⁵

(ค) สั่งการทีมซ่อมบำรุงระบบท่อ เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ

(ง) หากข้อมูลจาก SCADA ประกอบกับการรายงานผู้ประสบเหตุพบว่ามี การรั่วของก๊าซตรงกัน หัวหน้ากะจะประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ ระดับ 2 ตามแต่เหตุการณ์ ประกาศเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 หรือ 2 โดยประกาศผ่านวิทยุติดตามตัว และเครื่องจ่ายระบบสื่อสารการควบคุมระบบท่อ

(จ) แจ้งเจ้าหน้าที่บนแท่นผลิต JDA (CTOC) และ TTM มาเลเซีย ให้ทราบเหตุการณ์ เตรียมลดกำลังผลิต

(ฉ) แจ้งลูกค้าที่มีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ

(ช) ทีมงานตามแผนฉุกเฉินจะต้องเข้ารายงานตัว และปฏิบัติตามขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วยทีมงาน

- ผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ
- ทีมระงับเหตุระบบท่อ
- ทีมตัดแยกระบบท่อ
- ทีมสนับสนุนผจญเพลิงและกู้ภัย
- ทีมสนับสนุนผจญเพลิง
- ทีมกู้ภัย
- ทีมสนับสนุนด้านเทคนิค
- ทีมสนับสนุนด้านเทคนิคระบบท่อ
- บริษัทซ่อมท่อฉุกเฉิน
- ทีมต้อนรับ
- ทีม รปภ.
- ทีมอพยพ
- ทีมอพยพชุมชน

²⁵ SCADA = Supervision Control and Data Acquisition

- ทีมพยาบาล
 - ทีมบริการ
 - ทีมรถบริการ
- (ข) ประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉินเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้
- (ฉ) สรุปเหตุการณ์ และผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมด

(3) โครงสร้างและแผนบังคับบัญชาศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน

การเข้ารับเหตุฉุกเฉินจะกระทำโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทก่อน และเมื่อไม่สามารถควบคุมได้ด้วยตัวเองให้ประกาศแผนฉุกเฉินระดับ 2 และขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ร่วมวางแผนแก้ไขสถานการณ์ โดยมีศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เป็นศูนย์รวมการสั่งการแก้ไขภาวะฉุกเฉินจนกว่าเข้าสู่ภาวะปกติ โดยมีผู้จัดการระบบท่อก๊าซหรือผู้แทนเป็นประธานสั่งการ

รูปที่ 13 แสดงโครงสร้างและแผนบังคับบัญชาศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย - มาเลเซีย

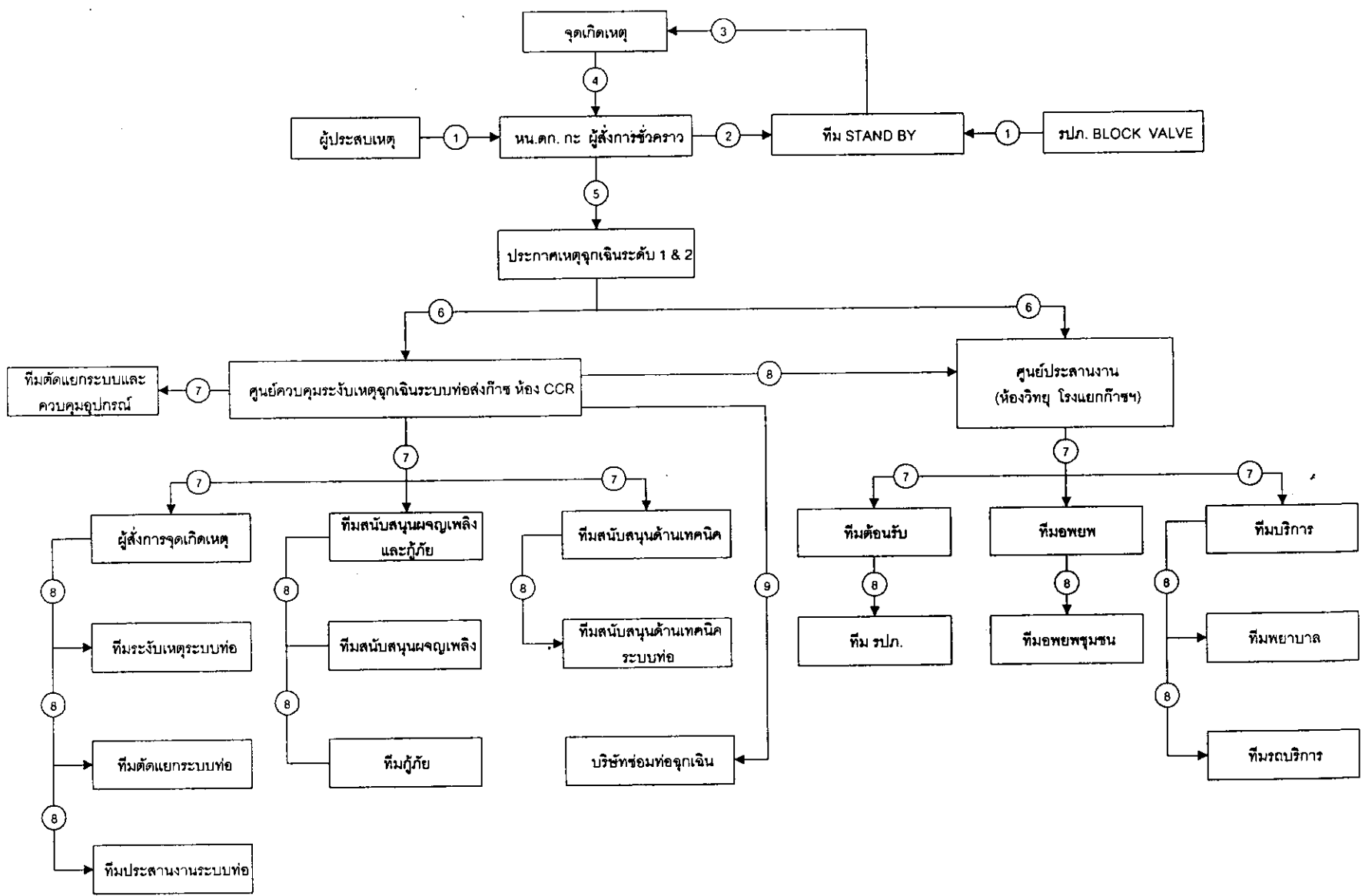
(4) การปฏิบัติเมื่อประกาศแผนฉุกเฉิน

การอพยพ

- (ก) การอพยพออกจากที่เกิดเหตุ
- (ข) เป็นหน้าที่ของผู้ประสบเหตุที่จะต้องสั่งอพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่ตั้งแต่เหตุการณ์มีความรุนแรงระดับ 1 โดยให้อพยพไปที่จุดรวมพลหรือบริเวณพื้นที่ที่มีความปลอดภัยเพียงพอ
- (ค) การอพยพครอบครัวประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ

การอพยพในขั้นนี้จะดำเนินการเมื่อเหตุการณ์มีความรุนแรงระดับ 2 ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สินทันทีทันใด เช่น ไฟไหม้ เกิดระเบิดในบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และแผ่ขยายวงกว้างออกไปเรื่อยๆ ทั้งนี้ การสั่งการอพยพให้เป็นหน้าที่ของผู้สั่งการที่เกิดเหตุ โดยประสานงานกับตำรวจท้องที่และเจ้าหน้าที่ อบต. ในพื้นที่นั้น ๆ

จากข้อมูลการประเมินความเสี่ยงกรณีอุบัติเหตุระบบท่อก๊าซหุงต้มและก๊าซเชื้อเพลิงอุตสาหกรรม การรั่วไหลของก๊าซหุงต้มจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายและถ้าเกิดไฟลุกไหม้ทันทีทันใด (Flashfire) จะครอบคลุมพื้นที่ได้ในระยะทางประมาณ 47-758 เมตร ดังนั้น การอพยพควรอยู่ในทิศเหนือลมและห่างจากจุดเกิดเหตุไม่ต่ำกว่าระยะที่จะเกิด Flashfire



รูปที่ 13 โครงสร้างและแผนบังคับบัญชาศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย - มาเลเซีย

การบาดเจ็บ เสียชีวิต

- (ก) โดยทั่วไปในเหตุการณ์ที่มีการบาดเจ็บ เสียชีวิต ให้ปฏิบัติดังนี้
- เคลื่อนย้ายคนเจ็บ ผู้เสียชีวิตออกนอกพื้นที่เกิดเหตุไม่ให้มีอันตรายเพิ่มขึ้น และปฐมพยาบาลคนเจ็บ
 - แจ้งเหตุการณ์ให้ผู้สั่งการที่เกิดเหตุทราบทันที เพื่อติดต่อขอรถพยาบาลนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล
- (ข) การแจ้งข่าวคนเจ็บ เสียชีวิต การแจ้งข่าวผู้ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิตของพนักงาน คนงาน ให้ดำเนินการทันทีที่สามารถทำได้ดังนี้
- ถ้าคนเจ็บหรือผู้เสียชีวิตเป็นพนักงาน บริษัทหรือเจ้าของโครงการ ให้ฝ่ายทรัพยากรบุคคลเป็นผู้แจ้งข่าวให้ญาติทราบ
 - ถ้าเป็นลูกจ้างหรือคนงานที่บริษัท หรือเจ้าของโครงการจ้างมาทำงานมอบให้เจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นผู้แจ้งข่าว

การเคลียร์/ประกาศให้กลับเข้าพื้นที่

หลังการควบคุมสถานการณ์ทั้งหมดได้ ให้ผู้สั่งการที่เกิดเหตุ ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปกป้องหรือกั้นก่อนที่จะประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้ ทุกฝ่ายต้องมั่นใจว่าจะไม่เกิดอันตรายใดๆ ในพื้นที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ข้างเคียงขึ้นอีก ถ้ายังเห็นพ้องกันว่าควรมีทีมฉุกเฉินบางทีมเตรียมพร้อมไว้ในที่เกิดเหตุก็ดำเนินการได้ และควรรีบดำเนินการในสิ่งต่อไปนี้

- (ก) แจ้งข่าวถึงผู้อพยพเรื่องการชดใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้น
- (ข) สรุปเหตุการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบข้อเท็จจริง
- (ค) ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้อพยพให้กลับเข้าที่ตั้งเดิม

กรณีการขู่วางระเบิด

การขู่วางระเบิดอาจทำได้โดยทางโทรศัพท์ หรือทางจดหมาย สำหรับการขู่วางระเบิดทางโทรศัพท์ให้ผู้รับโทรศัพท์ปฏิบัติดังนี้

- (ก) บันทึก/เก็บข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุด เช่น จุดที่ขู่ว่าจะมีการวางระเบิด ชนิดของระเบิด เวลาที่จะระเบิด องค์กรที่วางระเบิด (มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีการกล่าวอ้างถึง)
- (ข) พยายามถ่วงเวลาพูดให้นานที่สุด เพื่อบันทึกเทปการสนทนาและใช้เครื่องดักฟัง

- (ค) รายงานให้หัวหน้ากะ ผู้จัดการระบบท่อ ทราบ
- (ง) ปฏิบัติการตามแผนระงับเหตุฉุกเฉิน และอพยพคนออกนอกพื้นที่ที่ได้รับแจ้งว่าจะมีการลอบวางระเบิด

สำหรับการชู้วางระเบิดด้วยจดหมาย ให้ปฏิบัติตามข้อ (ค) และ ข้อ (ง) ข้างต้น

ไฟไหม้หรือระเบิด

เมื่อมีเหตุการณ์ไฟไหม้หรือระเบิดในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ พนักงานห้องควบคุมการจัดส่งก๊าซจะทราบเหตุการณ์ได้ทันทีจากสัญญาณเตือนไฟ ร่วมกับการได้รับแจ้งจากพนักงานที่ประสบเหตุในพื้นที่ ถ้าเกิดไฟไหม้ในอาคาร พนักงานผู้ประสบเหตุจะต้องเข้าระงับเหตุไฟไหม้เบื้องต้นด้วยเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือที่ติดตั้งประจำอาคารต่างๆ ก่อน พร้อมทั้งรายงานถึงผู้บังคับบัญชาตามสายงานทราบเหตุการณ์ต่อไป

แผนฟื้นฟู

กรณีใช้สารเคมีควบคุมสถานการณ์และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณที่เกิดเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซ โดยมีผู้รับผิดชอบ คือ ผู้สั่งการที่เกิดเหตุ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- (ก) ควบคุมการไหลของสารเคมีต่างๆ ไม่ให้แพร่กระจายไปยังแหล่งน้ำชุมชน
- (ข) เมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว ต้องแยกสิ่งของที่เสียหายและดำเนินการกำจัดต่อไป
- (ค) กรณีความเสียหายเกิดแก่ระบบท่อส่งก๊าซให้แจ้งบริษัทคู่สัญญาซ่อมท่อฉุกเฉิน (Emergency contractor) เข้าดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่ได้รับความเสียหายให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็ว

(5) การควบคุมเหตุฉุกเฉินจากการรั่วไหลของก๊าซหุงต้ม

การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซหุงต้ม (LPG) จะมีความซับซ้อนกว่าก๊าซเชื้อเพลิงอุตสาหกรรม เนื่องจากคุณสมบัติของก๊าซหุงต้มแตกตัวได้ช้า และถ้ามีปริมาณมากจะไหลลงสู่ที่ต่ำได้ หากรั่วไหลจะไม่ลอยขึ้น แต่จะไหลนองตามพื้นดิน ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ จึงต้องมีอุปกรณ์พิเศษในการกำจัดก๊าซหุงต้มที่ค้างอยู่ในท่อเมื่อเกิดการรั่วไหล ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ปริมาณก๊าซ LPG ที่ค้างอยู่ในเส้นท่อ ในแต่ละช่วงความยาวของท่อ

Section	Length (km)	Volume (m ³)	หน่วยเป็นเมตริกตัน
			LPG (MT)
GSP to T0.5	7.5	250.9	0.547
T0.5 to T1	3.8	127.1	0.277
T1 to T2	10.5	351.2	0.766
T2 to T3	11.0	368.0	0.802
T3 to T4	11.0	368.0	0.802
T4 to T5	11.6	388.0	0.846
T5 to T6	10.0	334.5	0.729
T6 to T7	11.9	398.1	0.868
T7 to T8	9.5	317.8	0.693
T8 to M1	11.0	368.0	0.802

(ก) ขั้นตอนการดำเนินการ ป้อนและอุปกรณ์เครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่ เป็นอุปกรณ์หลักที่กำหนดให้ใช้ในการจัดการก๊าซ LPG กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างฉุกเฉิน อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องออกแบบให้สามารถเคลื่อนย้ายไปยังจุดเกิดเหตุในเวลาที่รวดเร็วและทันเวลาก่อนที่ก๊าซ LPG จะรั่วออกไปจากจุดที่เกิดเหตุเป็นปริมาณมาก อุปกรณ์เคลื่อนที่ฉุกเฉินทั้ง 2 ชนิด จะเตรียมไว้ 2 ชุด ชุดที่ 1 จะเตรียมการไว้ในฝั่งประเทศไทย ส่วนอีกชุดหนึ่งเตรียมการในฝั่งประเทศมาเลเซีย ชุดที่อยู่ในประเทศไทยนั้นจะประจำไว้อยู่ที่ Block Valve #3 ใกล้สี่แยกคลองหาวะ เพื่อที่จะได้อยู่ใกล้แหล่งชุมชน เช่น นาหม่อม บ้านทุ่งผ้อ บ้านพรุ ทุ่งลุง คลองแง เป็นต้น ส่วนชุดที่อยู่ในมาเลเซียจะถือเป็นชุดสำรองของไทยที่อาจนำมาใช้ได้เมื่อมีความจำเป็น

กรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์จะถูกเคลื่อนย้ายไปยังสถานีควบคุมก๊าซด้านปลายทางของจุดที่เกิดการรั่วไหล เพื่อต่อท่อของป้อนเข้ากับหน้าแปลน จากนั้นป้อนจะเริ่มสูบลูก LPG เหลวที่ค้างอยู่ในท่อต่อไปยังส่วนของท่อส่งก๊าซทางด้านปลายทาง (ช่วงที่ถอดไป) ในขณะที่ป้อนทำงานจะทำการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่ไปพร้อมกัน จะใช้เวลาในการติดตั้งป้อนประมาณ 30 นาที และติดตั้งเครื่องเผาอีกประมาณ 15-30 นาที ในเบื้องต้นก๊าซหุงต้มในท่อจะยังคงมีสถานะเป็นของเหลว การสูบลูกก๊าซหุงต้มออกจะได้ปริมาณแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความสูงต่ำของสถานีควบคุมก๊าซเมื่อเทียบกับท่อส่งก๊าซระหว่างต้นทางกับปลายทาง หลังจากสูบลูกก๊าซหุงต้มไปจนกระทั่งเหลือแต่สถานะก๊าซ ประสิทธิภาพของป้อนจะลดลง เครื่องจะแสดงสัญญาณเตือนให้พนักงานควบคุมเครื่องทำการหมุนสวิทช์ไปยังอุปกรณ์เครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่แทน

อุปกรณ์เครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่จะเริ่มทำงานต่อจากการป้อน พนักงานควบคุมเครื่องจะหมุนเปิดอุปกรณ์เครื่องเผาเคลื่อนที่และปิดสวิทช์ป้อน ก๊าซหุงต้มที่อยู่ในสภาพก๊าซ หรือก๊าซเหลว จะถูกเผาโดยเครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่ทั้งหมด โดยมีรายละเอียดและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดังนี้

(ข) อุปกรณ์เครื่องปั๊มและเครื่องเผาก๊าซหุงต้มเคลื่อนที่

• อุปกรณ์ปั๊มและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ก๊าซหุงต้ม
- ความสามารถในการปั๊ม 200 แกลลอนต่อนาที
- มีอุปกรณ์เตือนเมื่อผลิตภัณฑ์ที่ปั๊มอยู่ในสถานะก๊าซ
- สามารถปั๊มเป็นเวลานานโดยปราศจากความเสียหาย
- ประกอบด้วยท่อที่ยืดหยุ่นได้ 2 ชุด ม้วนเก็บได้ วาล์วที่ควบคุมการไหลเพื่อติดตั้งปั๊มเข้ากับหน้าแปลนระบายก๊าซ ท่อยางจะมีความยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร ปลายเป็นหน้าแปลนหรือข้อต่อที่ติดตั้งได้ง่าย (Quick coupling)

• อุปกรณ์เผาก๊าซและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- อัตราการเผาที่ต้องการ : สูงสุดที่ 20,000 ปอนด์/ชั่วโมง ควบคุมโดยพนักงาน
- ความสามารถในการเผาก๊าซหุงต้ม ทั้งที่มีสถานะเป็นก๊าซ และก๊าซผสมของเหลว (ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย)
- เวลาที่ใช้ในการติดตั้งไม่เกิน 1 ชั่วโมง บริเวณจุดเกิดเหตุ โดยใช้พนักงานที่ได้รับการฝึกมาอย่างดีจำนวน 2 คน และผู้ช่วย 1 คน รวมถึงการติดตั้งและเริ่มเผาผลิตภัณฑ์
- ความสูงของปล่องประมาณ 10 - 12 เมตร
- เชื้อเพลิงและพลังในการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมงและเคลื่อนย้ายโดยรถบรรทุก
- ความยาวของท่อที่ยืดหยุ่นได้ต้องเพียงพอ ประกอบด้วยข้อต่อที่ติดตั้งได้ง่าย วาล์วที่ควบคุมการไหลรวมถึงอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยที่จำเป็น

• รถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์

รถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่ ชุดของไทยจดทะเบียนการใช้งานในประเทศไทย ชุดของมาเลเซียจดทะเบียนการใช้งานในประเทศมาเลเซีย รถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์ต้องสามารถที่จะขนย้ายคนขับ 1 คน ผู้โดยสาร 4 คน

ถนนบางสายที่ไปสู่สถานีควบคุมก๊าซที่เกิดเหตุเป็นถนนดิน อาจจะถูกน้ำท่วมในฤดูฝน ดังนั้นรถลากอุปกรณ์ต้องสามารถที่จะวิ่งผ่านถนนดินที่มีน้ำท่วมสูงถึง 0.5 เมตรได้ กำลังขับเคลื่อนต้องเพียงพอในการลากอุปกรณ์ทั้งหมด นอกจากนี้ รถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์ต้องสามารถวิ่งที่ความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในถนนสายหลัก

- **อุปกรณ์ความปลอดภัย**
อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ดับเพลิง ชุดดับเพลิง
เลื่อยไฟฟ้าขนาดกลาง (สำหรับเคลื่อนย้ายต้นไม้บริเวณใกล้เคียง) อุปกรณ์สื่อสาร
- **อุปกรณ์อะไหล่**
นอกเหนือจากอะไหล่ที่จะต้องเตรียมไว้ตามปกติแล้ว อาจจะต้องเตรียม
อุปกรณ์เพิ่มเติม อาทิเช่น ขอบล้ออะไหล่พิเศษอีก 1 ชุด สำหรับรถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์
และท่อที่ยืดหยุ่นได้อีก 1 ชุด ในแต่ละชนิด

การซ่อมปฏิบัติตามแผนระดับเหตุฉุกเฉิน

(1) การฝึกซ้อมประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

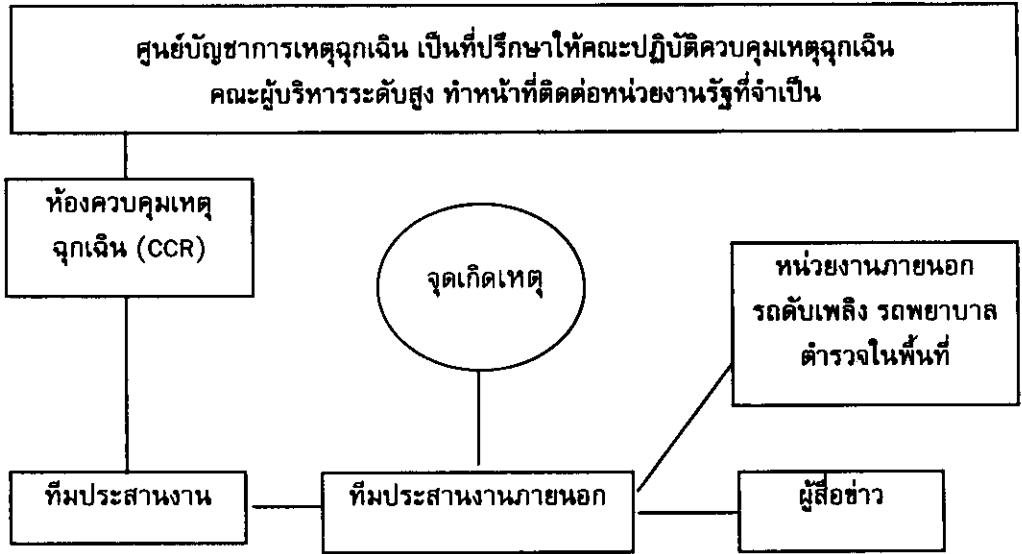
การฝึกซ้อมกับหน่วยงานภายนอกจะดำเนินการเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการ
ติดต่อประสานงานจะมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบชัดเจน คือทีมประสานงานภายนอกจะเป็นผู้รับ-ส่ง
หน่วยสนับสนุนภายนอก และชี้จุดพื้นที่เข้าปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สั่งการคณะกรรมการควบคุม
เหตุฉุกเฉิน ในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ทราเนล ไทย - มาเลเซียฯ จะประสานงาน และร่วมฝึกซ้อมกับ อปพร. อำเภอ
ตามแนวท่อส่งก๊าซ (อำเภอจะนะ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเดา) โดยตรง
เพื่อให้เกิดความชำนาญและคล่องตัวในการปฏิบัติงานจริง โดยมีขั้นตอนการประสานงานดัง
รูปที่ 14 และรูปที่ 15

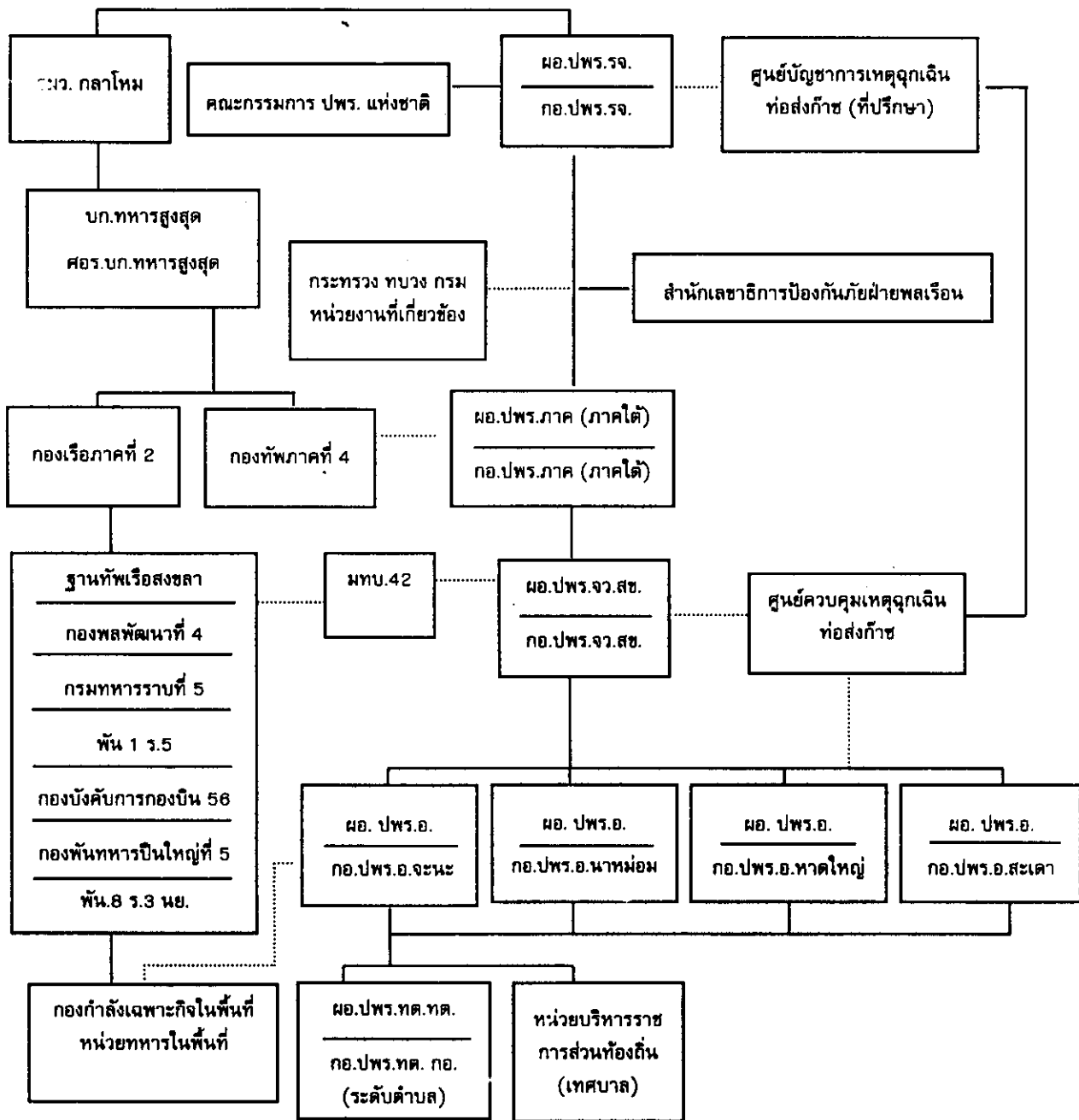
หน้าที่และขั้นตอนทีมประสานงานภายนอก

- (1) ไปที่จุดรวมพล
- (2) ตั้งทีม พร้อมตรวจเช็ครายชื่อลูกทีม
- (3) ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกตามคำร้องขอของศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- (4) เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ปกติ แจ้งกลับศูนย์ควบคุมหน่วยงานภายนอก

โดยมีเครือข่ายการสนับสนุนของกองอำนวยการฝ่ายพลเรือนจังหวัดสงขลา และศูนย์
ควบคุมเหตุฉุกเฉินท่อส่งก๊าซ ดังรูปที่ 15



รูปที่ 14 ผังการบังคับบัญชาเหตุฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอก



_____ สายการบังคับบัญชา
 สายการประสานงาน
 กอ.ปพร. กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

รูปที่ 15 โครงสร้างการบังคับบัญชาของฝ่ายป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดสงขลา และการประสานงานกับศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน

(2) การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและอบรมพนักงาน

การซ้อมใหญ่แผนฉุกเฉินจะทำเป็นประจำ ปีละครั้ง และฝึกความชำนาญในการระงับเหตุฉุกเฉินในแต่ละพื้นที่โดยการซ้อมย่อยในแต่ละพื้นที่ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง การฝึกซ้อมดับไฟจำเป็นต้องฝึกเป็นประจำทุกเดือน โดยให้พนักงานหมุนเวียนกันฝึกไม่น้อยกว่า 40% ของพนักงานทั้งหมด โดยมีพื้นที่ฝึกซ้อมบริเวณตำแหน่ง Flare ของโรงแยกก๊าซ

แผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน ที่สามารถใช้ระงับเหตุฉุกเฉินเนื่องจากอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะต้องมีการฝึกซ้อม และอบรมให้ความรู้กับพนักงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ จะมีแผนการซ้อมดังนี้ดังนี้

- ซ้อมใหญ่ประจำปี อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง (ซ้อมกับหน่วยสนับสนุนภายนอก)
- ฝึกเตรียมซ้อมใหญ่ ปีละ 1 ครั้ง (พนักงานที่เกี่ยวข้อง)
- ซ้อมย่อย อบรมพนักงานหลักสูตรการดับเพลิง อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

พนักงาน บริษัท ทราฟส์ ไทย - มาเลเซีย (ประเทศไทย) จำกัด ทุกคนจึงต้องผ่านการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอยู่เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากลักษณะท่อส่งก๊าซ มีสภาพความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยได้ ฉะนั้น จึงต้องจัดให้มีพนักงานไม่น้อยกว่า 40% ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยได้รับการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือเหตุฉุกเฉิน และซ้อมดับเพลิงอยู่เป็นประจำทุกปี การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและแผนฉุกเฉิน เดือนละประมาณ 15-20 คน จะมีบริเวณซ้อมการดับเพลิงอยู่

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ (ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ)

- รายงานสถิติอุบัติเหตุอุบัติการณ์ : การบาดเจ็บที่ไม่ต้องหยุดงาน การบาดเจ็บที่ต้องหยุดงาน การเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การเสียชีวิต อัคคีภัยและการระเบิด เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม คำร้องเรียนจากภายนอก
- รายงานผลการซ้อมแผนฉุกเฉินทุกเดือน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมซ้อม ข้อบกพร่องที่พบจากการซ้อม แนวทางในการปรับปรุงแผนต่อไป
- การสุ่มกร่อน

11.4 พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซบนบก โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว เช่น บริเวณบ้านป่าพลู บ้านโคกทราย บ้านปากช่อง บ้านทุ่งผ้อ บ้านควนจง บ้านคลองปอมโน บ้านไร่ บ้านควนเนียง และบ้านเขามี่เกียรดี

11.5 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซียฯ

11.6 งบประมาณ / ค่าใช้จ่าย

- (1) ในระยะก่อสร้าง 900,000 บาท
- (2) ในระยะดำเนินการ ให้ตั้งงบประมาณสำรองไว้ 500,000 บาทต่อปี

11.7 ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้าง ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 8 เดือน และดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่องตลอดอายุโครงการ เป็นเวลา 40 ปี

11.8 การประเมินผล

(1) บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ ทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันและลดอุบัติเหตุฯ นำเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลฯ ทุกเดือนในระยะก่อสร้าง และ ทุก 3 เดือนในระยะดำเนินการ

(2) บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ นำเสนอรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันและลดอุบัติเหตุฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ ทุก 3 เดือนในระยะก่อสร้าง และ ทุก 6 เดือนในระยะดำเนินการ