การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่

การลงนามอนุมัติและประกาศใช้งาน			
ผู้มีอำนาจ	ลงนาม	ตำแหน่ง	วันที่
ผู้จัดทำ	(นางสาวสุพัตรา พันธุวร)	หัวหน้างานบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	- 1 ก.ย. 2568
	(นางสาวสพาโสพส ธนทวิพันธุ์กุล)	ผู้อำนวยการกองบริหารความเสี่ยง	- 1 ก.ย. 2568
	(นางสาวรัตนา พลอิสริยะกุล)	ผู้อำนวยการกองควบคุมคุณภาพน้ำ	- 1 ก.ย. 2568
ผู้ทบทวน	(นางสาวณัฐพัชร์ เข็มวิเชียร)	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารความเสี่ยง	- 1 ก.ย. 2568
ผู้เห็นชอบ	(นายสุเมธี เจริญวงศ์มิตร)	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (แผนยุทธศาสตร์)	- 1 ก.ย. 2568
ผู้อนุมัติ	(นายวิทยา สามสุวรรณ)	รองผู้ว่าการ (แผนยุทธศาสตร์)	- 1 ก.ย. 2568

ประวัติการปรับปรุงเอกสาร			
ประจำปี	**วันที่**	**รายละเอียด**	**ผู้จัดทำ/แก้ไข**
2568	สิงหาคม 2568	ประกาศใช้งาน	น.ส.สุพัตรา พันธุวร หนง.งบน.

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	4
2. ขอบข่าย	4
3. คำจำกัดความ	5
4. ข้อมูลทั่วไป	6
4.1 จุดรวมพล	7
4.2 ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	7
5. แผนการปฏิบัติงาน	
5.1 แผนการปฏิบัติ ก่อนเกิดเหตุ	9
5.2 แผนการปฏิบัติ ขณะเกิดเหตุ	10
5.3 แผนการปฏิบัติ หลังเกิดเหตุ	13
5.4 การฟื้นฟู หลังเกิดเหตุ	15
6. ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	15
7. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	19
8. ภาคผนวก	
8.1 การจำแนกประเภทและสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย ของสารเคมีและวัตถุอันตราย ตามข้อกำหนดของสหประชาชาติ (ระบบ GHS)	21
8.2 คุณสมบัติของสารเคมีอันตรายในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ กคน.	22
8.3 แผนผังพื้นที่อาคาร	33

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติ และเตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์สารเคมีอันตรายหกรั่วไหล

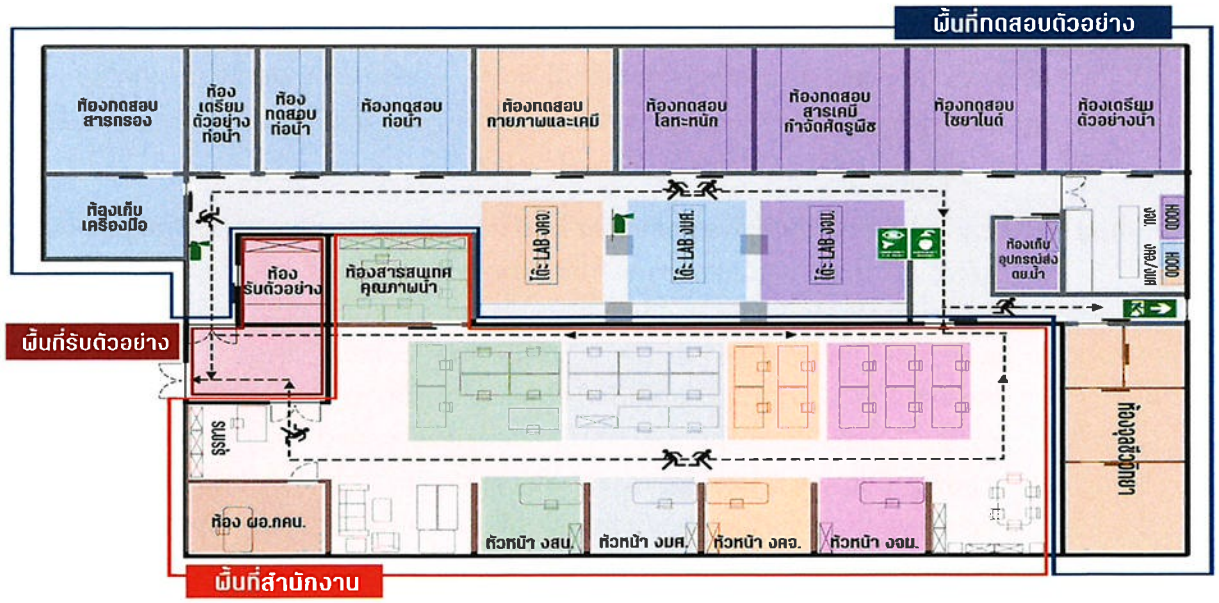
1.2 เพื่อลดผลกระทบ ป้องกัน และควบคุมไม่ให้ขยายผลที่อาจทำให้เกิดอันตราย การบาดเจ็บ สูญเสียชีวิต ทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงาน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและชุมชนรอบข้าง รวมทั้งสิ่งแวดล้อม

1.3 เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามแผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหลได้อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นระบบ

1.4 เพื่อเป็นแนวทางในการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภายใน โดยกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง และการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกได้อย่างเหมาะสมและทันท่วงที

2. ขอบข่าย

แผนตอบโต้กรณีสารเคมีหกรั่วไหลฉบับนี้ ครอบคลุมการปฏิบัติงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย การเตรียมตัวอย่างน้ำ และการทดสอบในห้องทดสอบ คุณภาพตัวอย่างสารกรอง ตัวอย่างท่อน้ำ ตัวอย่างน้ำด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านจุลชีววิทยา ด้านดัชนีมลภาวะ และด้านสารเป็นพิษ ซึ่งอยู่ในพื้นที่**ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ กองควบคุมคุณภาพน้ำ (กคน.)** ชั้น 1 อาคาร 3 สำนักงานใหญ่ กปภ. ตลอดจนการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงการฝึกซ้อมแผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล โดยอ้างอิงตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.๒๕๕๖ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุดต่อพนักงานและผู้เกี่ยวข้องที่ต้องดำเนินการตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายอย่างเคร่งครัด



แผนผังห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ กองควบคุมคุณภาพน้ำ

3. คำจำกัดความ

1) **กปภ.** หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค
2) **สำนักงานใหญ่** หมายถึง สำนักงาน กปภ. เลขที่ 72 ซอยแจ้งวัฒนะ 1 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ ประกอบด้วย
   1) อาคารสำนักงาน : อาคาร 1 สูง 5 ชั้น
   2) อาคารสำนักงาน : อาคาร 2 สูง 4 ชั้น (อาคาร 1 และ 2 จะมีทางเดินภายในอาคารเชื่อมถึงกัน)
   3) อาคารสำนักงาน : อาคาร 3 สูง 6 ชั้น (อาคาร 2 และ 3 จะมีทางเดินเชื่อมถึงกันบริเวณชั้นที่ 2)
   4) อาคารสำนักงาน : อาคาร 4 สูง 5 ชั้น
   5) อาคารสำนักงาน : อาคารประปาวิวัฒน์ สูง 6 ชั้น
   6) อาคารโรงอาหารเป็นแบบชั้นเดียว 1 อาคาร
3) **สารเคมีหกรั่วไหล** (Chemicals and Dangerous Goods Spill) หมายถึง การรั่วไหลของสารเคมีอันตราย ทั้งที่อยู่ในรูปของธาตุ สารประกอบ หรือสารผสม ที่มีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ทั้งที่เป็นเส้นใย ฝุ่น ละออง ไอหรือฟูม (ตามบัญชีรายชื่อตามประกาศกฎกระทรวงฯ พ.ศ.2556) ที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เกิดการระคายเคือง การแพ้ เป็นสารก่อมะเร็งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารพันธุกรรม รวมถึงมีคุณสมบัติเป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง หรือเป็นสารไวไฟ โดยการกระทำใดๆ อันเกิดจากการทำงานที่เกี่ยวกับสารเคมีที่ไม่ได้ตั้งใจ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหล ไฟไหม้ การระเบิดและการรั่วซึม การหกรั่วไหลของสารเคมี สามารถทำให้เกิดอุบัติการณ์รุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขอนามัยและการสูญเสียทั้งชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมได้ หากไม่มีการจัดการอย่างเหมาะสม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ กปภ. ต้องมีการจัดทำแผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล ที่มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม

   หมายเหตุ : สารเคมีอันตรายในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ กคน. ได้แก่ Ethanol, n-Hexane, Sulfuric acid, Nitric acid เป็นต้น ทั้งนี้ กำหนดตามระดับความรุนแรง ขีดจำกัดความเข้มข้น และปริมาณที่จัดเก็บ (ข้อมูลอ้างอิงตามรายการสารเคมีอันตราย (แบบ สอ.3) ตามปัจจัยเสี่ยงของห้องปฏิบัติการฯ ประจำปี 2568 แสดงในภาคผนวก 8.2)

   (ข้อมูลอ้างอิง : ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556)

4) **ระดับความรุนแรงของสารเคมีหกรั่วไหล กำหนดเป็น 2 ระดับ ตามภาวะเหตุการณ์และแนวทางปฏิบัติ** ดังนี้
   4.1 **<u>ระดับที่ 1</u>** เป็นภาวะหรือสถานการณ์ ซึ่งเมื่อมีผู้พบเหตุการณ์ผิดปกติ หรือมีสัญญาณแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉินประจำพื้นที่ และได้มีการตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุแล้วว่าเกิดขึ้นจริง ต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ และดำเนินการระงับและควบคุมเหตุทันที ด้วยการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) โดยผู้ดำเนินการในระดับนี้อาจเป็นหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือผู้พบเหตุก็ได้ ซึ่งความรุนแรงระดับนี้ จะไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง จึงไม่จำเป็นต้องขอรับการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง
   4.2 **<u>ระดับที่ 2</u>** เป็นภาวะฉุกเฉินที่ขยายวงกว้างขึ้น เช่น กรณีสารเคมีหกรั่วไหลที่เกิดการแพร่กระจายออกจากพื้นที่เกิดเหตุเป็นวงกว้าง และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ทำให้ไม่สามารถดำเนินการระงับและควบคุมเหตุด้วยทีมควบคุมภาวะฉุกเฉิน และการใช้เพียงอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ของหน่วยงานเท่านั้น ซึ่งจำเป็นต้องขอรับการสนับสนุนจากทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก เช่น สถานีดับเพลิงและทีมสนับสนุนใกล้เคียง พร้อมทั้งต้องมีการแจ้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อหัวหน้าหน่วยงาน หน่วยงานราชการผู้เกี่ยวข้องและผู้ใช้บริการ
5) **เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี** (Safety Data Sheet : SDS หรือ Material Safety Data Sheet : MSDS) หมายถึง เอกสารที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์เคมีอย่างครบถ้วน ครอบคลุม คุณสมบัติของสาร อันตราย การเก็บรักษา การขนส่ง การใช้งาน และจัดการเมื่อเกิดเหตุฉุกฉิน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้งานสารเคมีอย่างปลอดภัยและตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างเหมาะสม

6) **อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) หมายถึง** อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้สวมใส่หรือสวมติดร่างกายเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อร่างกายจากการสัมผัส สารเคมี สารพิษ หรือสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บ พิการ และเสียชีวิต
7) **จุดรวมพล** หมายถึง สถานที่ปลอดภัยสำหรับเป็นที่รวมตัวกันของพนักงานและผู้อยู่ในเหตุการณ์ เพื่อรายงานตัวและง่ายต่อการตรวจสอบยอดจำนวน รวมทั้งการรับฟังข้อมูลข่าวสารและแนวทางการปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรืออาจเป็นที่พักชั่วคราว ทั้งนี้ กปภ. สำนักงานใหญ่ ได้กำหนดจุดรวมพลไว้ ดังนี้
   จุดที่ 1 สนามบริเวณเสาธง ด้านหน้าอาคาร 1
   จุดที่ 2 ด้านหลังอาคาร 2 บริเวณสนามเปตอง
   จุดที่ 3 หน้าอาคารประปาวิวัฒน์
8) **ผู้บัญชาการเหตุการณ์** หมายถึง ผู้ที่มีอำนาจสูงสุดและเป็นผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่จนกว่าจะมีการมอบอำนาจนั้น ๆ ให้แก่ผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่นต่อไป
9) **ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน** หมายถึง บริเวณที่เป็นจุดบัญชาการเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ภายในอาคารสำนักงานใหญ่และบริเวณโดยรอบ และมีคำสั่งให้อพยพคนออกจากอาคาร โดยผู้บัญชาการเหตุการณ์ต้องรีบไปที่ศูนย์บัญชาการเหตุในทันที เพื่อบัญชาการควบคุมสถานการณ์
10) **เจ้าหน้าที่อพยพ** หมายถึง ตัวแทนประจำแต่ละหน่วยงาน ที่ถูกกำหนดให้เป็นผู้นำการอพยพตามทางออกที่กำหนดไว้เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อนำคนออกจากอาคาร ไปยังจุดรวมพล
11) **คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ประจำสำนักงานใหญ่** หมายถึง คณะบุคคลที่เป็นผู้แทนของนายจ้าง/ลูกจ้าง มีหน้าที่และอำนาจในการจัดทำนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน แนวทางป้องกันและลดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย เจ็บป่วยหรือเกิดเหตุเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของ กปภ. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผล สถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้น รวมทั้งติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอ และปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่ กปภ. มอบหมาย

4. ข้อมูลทั่วไป

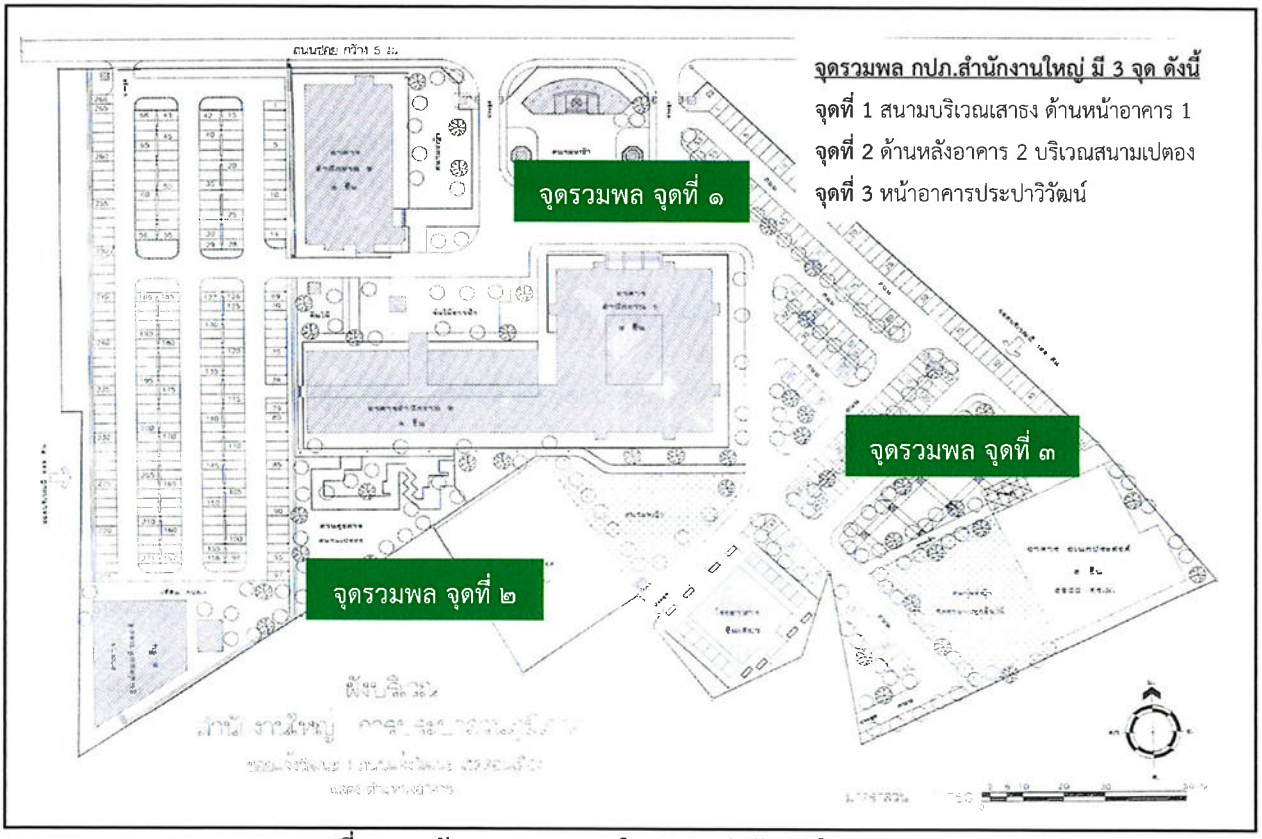
การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 72 ซอยแจ้งวัฒนะ 1 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

ประกอบด้วยอาคารสำนักงาน 5 อาคาร ได้แก่ 1) อาคาร 1 สูง 5 ชั้น 2) อาคาร 2 สูง 4 ชั้น (อาคาร 1 และ 2 จะมีทางเดินภายในอาคารเชื่อมถึงกัน) 3) อาคาร 3 สูง 6 ชั้น (อาคาร 2 และ 3 จะมีทางเดินเชื่อมถึงกันบริเวณชั้นที่ 2) 4) อาคาร 4 สูง 5 ชั้น และ 5) อาคารประปาวิวัฒน์ สูง 6 ชั้น รวมทั้งอาคารโรงอาหารเป็นแบบชั้นเดียว 1 อาคาร

4.1 จุดรวมพล

กปภ. สำนักงานใหญ่ ได้กำหนดจุดรวมพลไว้ ดังนี้ 1) จุดที่ 1 สนามบริเวณเสาธง ด้านหน้าอาคาร 1 2) จุดที่ 2 ด้านหลังอาคาร 2 บริเวณสนามเปตอง 3) จุดที่ 3 หน้าอาคารประปาวิวัฒน์

หากมีคำสั่งการอพยพคนออกจากอาคาร หรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ทุกคนต้องปฏิบัติตามแผนการอพยพ เจ้าหน้าที่อพยพประจำแต่ละหน่วยงาน จะต้องนำพนักงานและบุคคลที่อยู่ในพื้นที่นั้น ๆ ไปรวมกัน ณ จุดรวมพล เพื่อรายงานตัวและตรวจสอบยอดจำนวนพนักงาน เพราะอาจจะมีผู้ที่ติดค้างอยู่ในอาคารที่ต้องเข้าไปค้นหาหรือรอการช่วยเหลือ รวมทั้งการรับฟังข้อมูลข่าวสารและแนวทางการปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

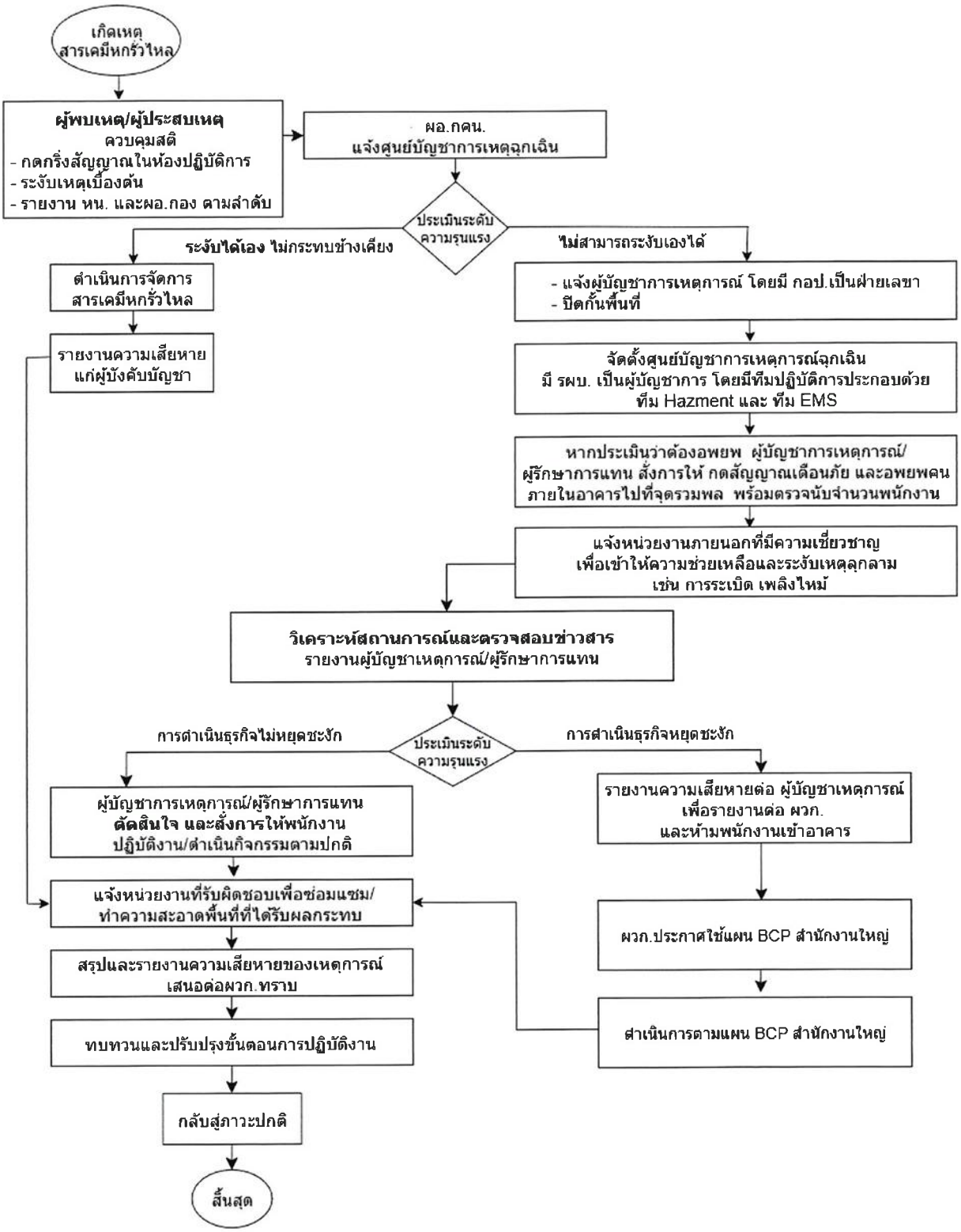


รูปที่ 1 แผนผังแสดงจุดรวมพลในบริเวณสำนักงานใหญ่ กปภ.

4.2 ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินในอาคารสำนักงานใหญ่และบริเวณโดยรอบ และมีคำสั่งให้อพยพคนออกจากอาคาร ผู้บัญชาการเหตุการณ์ หมายถึง รองผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคลและบริหารองค์กร) หรือ ผู้ที่ได้มอบหมาย จะต้องรีบไปที่ศูนย์บัญชาการเหตุในทันที ซึ่งอยู่บริเวณป้อม รปภ. ประตู 1 เพื่อบัญชาการควบคุมสถานการณ์ (แต่ถ้ามีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นบริเวณดังกล่าว ให้ย้ายศูนย์บัญชาการไปยังบริเวณลานจอดรถใหม่ หรือตามความเหมาะสมของสถานการณ์

แผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีสารเคมี/สารพิษ/สารไวไฟรั่วไหล



5. แผนการปฏิบัติงาน

5.1 แผนการปฏิบัติ ก่อนเกิดเหตุ

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1. สำรวจพื้นที่เสี่ยงภัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน รวมทั้งสำรวจพื้นที่ปลอดภัย เพื่อรองรับการอพยพ (หากมี) อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	- คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ประจำสำนักงานใหญ่ - กองบริการกลาง - กองควบคุมคุณภาพน้ำ
2. จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ	- กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. ชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจ ความพร้อมของพนักงานตามวิธีปฏิบัติตน จุดรวมพลและเตรียมการ เพื่อการอพยพเคลื่อนย้ายไปอยู่ที่ปลอดภัย โดยมีข้อแนะนำการปฏิบัติก่อนเกิดเหตุ 3.1 หัวหน้างานแจ้งให้พนักงาน ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับจ้าง ทราบและอธิบายข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่อยู่ในครอบครอง 3.2 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีต้องทราบถึงขั้นตอนในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย ความหมายของข้อมูลที่มีบนฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย 3.3 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีต้องปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยตามคู่มือการปฏิบัติงาน และเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ผู้ปฏิบัติงานต้องบรรเทาเหตุ และแจ้งให้หัวหน้างานทราบทันที 3.4 จัดให้มีการปิดฉลากไว้ที่หีบห่อบรรจุภัณฑ์ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตราย และฉลากนั้นอย่างน้อย ต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายการ ดังต่อไปนี้ (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ (product name) (2) ชื่อสารเคมีอันตราย (hazardous substances) (3) รูปสัญลักษณ์ (pictograms) (4) คำสัญญาณ (signal words) (5) ข้อความแสดงอันตราย (hazard statements) (6) ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย (precautionary statements) กรณีที่ไม่สามารถปิดฉลากได้ ให้กำหนดวิธีการที่มีประสิทธิภาพเพื่อแสดงให้ผู้ปฏิบัติงาน ได้รู้ถึงรายละเอียดของสารเคมีอันตรายตาม ณ บริเวณที่มีการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายนั้น 3.5 จัดให้มีป้ายห้าม ป้ายวิธีปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผย เห็นได้ชัดเจน ณ สถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี 3.6 จัดให้บริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ให้มีสภาพสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่มีวัสดุกีดขวางทางเดิน มีระบบระบายอากาศแบบทั่วไป หรือแบบที่ทำให้สารเคมีอันตรายเจือจาง หรือแบบที่มีเครื่องดูดอากาศเฉพาะที่ มีระบบป้องกันและกำจัดอากาศเสีย โดยใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ ระบบเปียก ระบบปิดคลุม	- กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองควบคุมคุณภาพน้ำ - กองบริการกลาง

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
หรือระบบอื่นๆ เพื่อมิให้สารเคมีอันตรายในบรรยากาศเกินปริมาณที่กำหนดจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และวัสดุดูดซับตามชนิดของสารเคมีที่นำมาใช้ อย่างเพียงพอและเหมาะสม พร้อมกับตรวจสอบความพร้อมตามระยะเวลาที่กำหนด 3.7 จัดให้มีที่ชำระล้างสารเคมีอันตราย ที่ล้างตา และฝักบัวชำระล่างกายจากสารเคมีได้ทันทีในกรณีฉุกเฉิน ที่ล้างมือและล้างหน้า ห้องอาบน้ำใช้ชำระล้างสารเคมีอันตรายออกจากร่างกายให้เพียงพอและใช้ได้ตลอดเวลา อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมี 3.8 ติดแผนผังของสถานที่ปฏิบัติงาน แสดงที่ตั้งของสารเคมีอันตราย อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีฉุกเฉินติดไว้บริเวณทางเข้าออก เส้นทางอพยพ ให้เห็นได้ชัดเจน 3.9 จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมีอันตราย หรือลักษณะงาน 3.10 จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินตามระยะเวลาที่กำหนด ตลอดจนมีการทบทวนและแก้ไขแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพ ตามสถานการณ์ปัจจุบัน	
4. จัดให้มีการตรวจตรา ตรวจสอบอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ หรือสภาพแวดล้อมที่เป็นเชื้อเพลิงของเสียที่ติดไฟง่าย อุปกรณ์ดับเพลิง หรือวัสดุที่ใช้ในการกอบกู้สารเคมี กรณีหกรั่วไหล โดยกำหนดให้มีการตรวจเป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และเก็บเอกสารการตรวจสอบให้สามารถตรวจสอบได้	- กองควบคุมคุณภาพน้ำ - กองบริการกลาง
5. สื่อสารให้พนักงานทราบข้อมูล และแนวทางการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุ	- กองสื่อสารองค์กร
6. ประสานงานเพื่อขอการสนับสนุนช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก และจัดเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ต่างๆ ในการแก้ไขเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - กองกิจการสัมพันธ์ - กองสื่อสารองค์กร - กองบริการกลาง

5.2 แผนการปฏิบัติ ขณะเกิดเหตุ

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมี สารพิษหกหรือก๊าซพิษรั่ว หรือเหตุการณ์รุนแรงอื่นๆ เช่น อุบัติเหตุร้ายแรงที่ทำให้มีผู้บาดเจ็บรุนแรง และเสียชีวิต มีแนวทางปฏิบัติระหว่างเกิดเหตุ ดังนี้

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1. ผู้ประสบเหตุหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ จะต้องส่งสัญญาณบอกและรีบกดสัญญาณเตือนภัย ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (กคน.) เพื่อแจ้งเหตุในจุดที่อยู่ใกล้ที่สุด 2. รายงานเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหลต่อหัวหน้างาน และผู้อำนวยการกองตามลำดับ 3. ดำเนินการระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหลเบื้องต้น - ดำเนินการบรรเทาเหตุ/หยุดต้นเหตุของการรั่วไหลทันที หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย - ตรวจสอบประเภทของสารเคมีที่หกหรือรั่วไหล และประเมินขอบเขตของเหตุการณ์	- กองควบคุมคุณภาพน้ำ

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
- ปิดหรือควบคุมจุดรั่วซึม/ระงับการแพร่กระจายของสารเคมี - ใช้ชุดอุปกรณ์ระงับสารเคมีหกรั่วไหล (Spill Kit) ที่มีวัสดุดูดซับที่เข้ากันได้กับชนิดของสารเคมีนั้นๆ (เช่น แผ่นดูดซับ, หมอนดูดซับ, ผงดูดซับ) เพื่อจำกัดพื้นที่ - ทำการอพยพพนักงาน หรือผู้ที่อยู่ใกล้พื้นที่เสี่ยงตามระยะปลอดภัย - รายงานเหตุต่อศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน กปภ.	
4. เมื่อศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน กปภ. ได้รับแจ้งเหตุ จะต้องไปยังที่เกิดเหตุ และประเมินสถานการณ์ เพื่อรายงานไปยังผู้บัญชาการณ์เหตุการณ์ทราบ ดังนี้ - เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ตำแหน่งที่เกิดเหตุ และสถานการณ์ที่เป็นอยู่ - การปฏิบัติการที่กำลังดำเนินอยู่ - รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ที่ติดอยู่ในเหตุการณ์ และผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ - ข้อมูลสำคัญอื่นๆ เช่น โครงสร้างอาคาร สถานที่เก็บวัสดุ อุปกรณ์ และสารอันตราย เป็นต้น	- กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองควบคุมคุณภาพน้ำ - กองบริการกลาง - ฝ่ายบริหารความเสี่ยง
5. ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินจะทำหน้าที่ในการประเมินสถานการณ์ และรายงานไปยังรองผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคลและบริหารองค์กร) ผู้บัญชาการเหตุการณ์ เพื่อพิจารณาและตัดสินใจประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง	- รองผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคลและบริหารองค์กร) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย - ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร)
6. หากประกาศใช้แผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน (แผน ERP) ผู้บัญชาการเหตุการณ์จะสั่งการทีมปฏิบัติการทุกทีม เข้าปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เพื่อรับมือและควบคุมเหตุฉุกเฉินให้เร็วที่สุด 7. การจัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยมีทีมปฏิบัติการ ประกอบด้วย ทีม HAZMENT (H) (หัวหน้าทีม : ผอ.กองควบคุมคุณภาพน้ำ) และ ทีม EMS (E) (หัวหน้าทีม : ผอ.กองบริการกลาง) รวมทั้งทีมสนับสนุน เช่น ทีมรักษาความปลอดภัย เป็นต้น	- รองผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคลและบริหารองค์กร) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย - ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - ผู้ช่วยผู้ว่าการ (แผนยุทธศาสตร์) - ฝ่ายบริหารความเสี่ยง - สำนักสื่อสารองค์กรและลูกค้าสัมพันธ์ - กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองบริการกลาง - กองกิจการสัมพันธ์ - กองควบคุมคุณภาพน้ำ
8. แจ้งให้ทีมปฏิบัติการ (H) เข้าควบคุมเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นก่อน ถ้ามีสารเคมีอันตรายอยู่บริเวณที่เกิดเหตุ จะต้องสั่งการให้ผู้ปฏิบัติงานโยกย้ายไปยังสถานที่ปลอดภัย - การเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ ต้องสวมชุด PPE เพื่อป้องกันอันตราย - กั้นพื้นที่ที่เกิดเหตุ เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่	- กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองบริการกลาง - กองควบคุมคุณภาพน้ำ
9. - เมื่อประเมินสถานการณ์แล้ว ส่งผลกระทบต่อพนักงานและผู้ที่อยู่ในพื้นที่อาคารที่เกิดเหตุ (อาคาร 3) และผู้บัญชาการเหตุสั่งการให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายกดสัญญาณเตือนภัย เพื่ออพยพพนักงานและผู้ที่อยู่ในพื้นที่และอาคารสำนักงานใกล้เคียงที่จะได้รับผลกระทบ โดยเจ้าหน้าที่อพยพแต่ละหน่วยงานของอาคาร ไปยังที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพล - หากประเมินสถานการณ์ระดับรุนแรงมาก เช่น เกิดเพลิงไหม้ลุกลาม แก๊สกระจายสู่บรรยากาศจนไม่สามารถควบคุมเหตุได้ จะต้องรีบอพยพพนักงานทุกอาคารสำนักงาน และชุมชนบริเวณรอบข้างในทันที	- ผู้บริหาร และพนักงานทุกคน

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
10. ตรวจนับจำนวนพนักงานในสังกัดและรายงานหัวหน้าหน่วยงาน เพื่อสรุปและรายงานให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ทราบ รับฟังข่าวสารจากผู้บัญชาการเหตุการณ์หรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน พร้อมปฏิบัติตามแนวทางที่ประกาศอย่างเคร่งครัด	- หัวหน้าหน่วยงานทุกหน่วยงาน - เจ้าหน้าที่อพยพ
11. แนวทางการปฏิบัติของทีมปฏิบัติการ ดังนี้ (1) หัวหน้าทีมประเมินสถานการณ์ฉุกเฉิน พิจารณาเลือกวิธีการระงับเหตุ (2) ทีมปฏิบัติการทุกคนสวมหน้ากาก ป้องกันทางเดินหายใจ แว่นตาป้องกันสารเคมี และถุงมือ เพื่อป้องกันอันตราย (3) ประสานงาน/รายงานข้อมูล ให้กับผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเป็นระยะๆ (4) อพยพคนออกจากพื้นที่เสี่ยง มายังจุดรวมพลโซนสีเขียว พร้อมตรวจนับจำนวนคนและรายงานต่อหัวหน้า (5) หากมีผู้ติดค้าง/ผู้บาดเจ็บที่ติดอยู่ภายในอาคาร ทีม H จะเข้าช่วยเหลือออกมายังพื้นที่ E (สีเขียว) โดยจะต้องชำระล้างร่างกายผ่านม่านน้ำ ก่อนออกจากพื้นที่ที่มีสารเคมีรั่วไหล (6) ตรวจสอบการรั่วของก๊าซตามจุดต่างๆ เพื่อหาจุดที่เกิดการรั่วไหล และชนิดของก๊าซ และรายงานผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน เพื่อพิจารณาถึงวิธีการสลายกลุ่มก๊าซ (7) ถ้าสารไวไฟ หรือสารพิษ/ก๊าซพิษรั่วไหลปริมาณมาก และไม่สามารถควบคุมได้ ให้รายงานผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเพื่อตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก และแจ้งข้อมูลข่าวสารให้ผู้อาศัยหรือบริเวณใกล้เคียงทราบ และอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัย (8) กรณีมีผู้ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้และบาดเจ็บ ให้เคลื่อนย้าย และส่งต่อให้ทีมเคลื่อนย้าย เพื่อปฐมพยาบาลในโซนสีเขียว (9) หากผู้ป่วยหมดสติ ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกมาพื้นที่ปลอดภัยโดยเร็ว ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือ CPR และเรียกทีมยานพาหนะเพื่อนำส่งโรงพยาบาลต่อไป	- กองควบคุมคุณภาพน้ำ - กองบริการกลาง - กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
12. หากเหตุลุกลามรุนแรงจนไม่สามารถระงับเหตุได้ ดำเนินการดังนี้ - กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บรุนแรง ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินจะต้องสั่งการแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ โรงพยาบาล หน่วยกู้ชีพนเรศวร และหน่วยแพทย์ฉุกเฉิน เป็นต้น - กรณีที่ทราบสาเหตุว่าเกิดจากก๊าซพิษรั่วไหล หรืออาจเกิดแรงระเบิดกระจายไปสู่ชุมชนรอบข้าง และสิ่งแวดล้อมภายนอก จะต้องแจ้งให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องทราบทันที เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ปภ. กรมควบคุมมลพิษ และศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น	- รองผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคลและบริหารองค์กร) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย - ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองบริการกลาง
13. สื่อสารและจัดทำช่องทางการสื่อสารหลักของผู้บริหาร และผู้รับผิดชอบในการแจ้งข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งระบบสำรอง เช่น วิทยุสื่อสาร การส่ง SMS การใช้ไมค์ และลำโพงเคลื่อนที่ เป็นต้น	- กองสื่อสารองค์กร - กองบริการกลาง

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
14. จัดตั้งศูนย์ประสานงาน เพื่อช่วยเหลือพนักงานและผู้ประสบภัยในพื้นที่เกิดเหตุ และเป็นศูนย์กลางในการประสานการช่วยเหลือผู้ประสบภัย	- ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - ผู้ช่วยผู้ว่าการ (แผนยุทธศาสตร์) - กองกิจการสัมพันธ์ - กองสื่อสารองค์กร - กองบริการกลาง
15. ประเมินสถานการณ์และผลกระทบที่เกิดขึ้น หากเกิดการหยุดชะงักส่งผลกระทบต่อการให้บริการ ให้พิจารณาเสนอผู้บังคับบัญชา ประกาศใช้แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (BCP) สำนักงานใหญ่	- รองผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคลและบริหารองค์กร) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย - ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - ผู้ช่วยผู้ว่าการ (แผนยุทธศาสตร์) - ฝ่ายบริหารความเสี่ยง - สำนักสื่อสารองค์กรและลูกค้าสัมพันธ์ - กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองบริการกลาง

5.3 แผนการปฏิบัติ หลังเกิดเหตุ

เมื่อสถานการณ์กลับเข้าสู่สภาวะปกติ และมีการประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉินในการใช้แผน EEP โดยผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินพิจารณาว่า พนักงานสามารถกลับเข้าปฏิบัติงาน มีแนวทางปฏิบัติหลังเกิดเหตุ ดังนี้

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1. สำรวจความเสียหายเบื้องต้น ความต้องการด้านต่างๆ ของพนักงานผู้ประสบภัย และให้การช่วยเหลือ โดยมีข้อแนะนำการปฏิบัติ หลังเกิดเหตุ เช่น ตรวจดูอาการบาดเจ็บพนักงาน หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและนำรีบนำส่งโรงพยาบาล	- ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - ฝ่ายวิศวกรรม - ฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง - กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองบริการกลาง - กองกิจการสัมพันธ์ - กองบริหารค่าตอบแทน - กองควบคุมคุณภาพน้ำ
2. สำรวจ/ประเมินความเสียหาย อาคารสำนักงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ แบ่งออกเป็น 2 กรณี **- กรณีเหตุการณ์ไม่รุนแรง (ระดับที่ 1) :** ดำเนินการตรวจสอบอาคารสำนักงานและพื้นที่ต่าง ๆ โดยรอบ สำรวจและประเมินความเสียหายของอุปกรณ์ ทรัพยากรสาธารณูปโภคต่าง ๆ และระบบสารสนเทศ รวมถึงปรับปรุงซ่อมแซมอาคารและการทำความสะอาดเพื่อให้สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมและพร้อมในการปฏิบัติงานโดยเร่งด่วน พร้อมทั้งรายงานให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ทราบ **- กรณีเหตุการณ์รุนแรง (ระดับที่ 2) :** ปิดกั้นพื้นที่อาคารที่ได้รับความเสียหาย ดำเนินการสำรวจและประเมินความเสียหายของอาคาร พร้อมผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก และประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น รายงานให้ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ทราบเป็นระยะ ๆ ทั้งนี้ หากพบความเสียหายหนัก จนไม่สามารถเข้าปฏิบัติงาน	- ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ดิจิทัลและสารสนเทศ) - ฝ่ายวิศวกรรม - ฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง - กองกิจการสัมพันธ์ - กองบริการกลาง - กองควบคุมคุณภาพน้ำ - กองบริหารทรัพยากรบุคคล - กองสื่อสารองค์กร

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
ในอาคารได้ตามปกติ อาจจะต้องประกาศใช้มาตรการ Work From Home หรือจัดสถานที่ปฏิบัติงาน สำรองแก่ผู้บริหารและพนักงาน	
3. จัดทำข้อเสนอแนะ/ปัญหา/อุปสรรค และรายงานผู้บังคับบัญชา โดยผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินจะต้องจัดทำรายงาน เพื่อเสนอผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน และสอบสวนหาสาเหตุของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ดังนี้ 3.1 การรายงานเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดทำรายงาเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกดขึ้น ในส่วนที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วม ตั้งแต่เมื่อได้รับรายงานการปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน จนกระทั่งเหตุการณ์สงบลง รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในขณะปฏิบัติการ เช่น การรายงานเหตุของเจ้าของพื้นที่ เป็นต้น ถ้ามีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตจะต้องจัดทำรายงานความเสียหายส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย 3.2 การสอบสวนสาเหตุของเหตุฉุกเฉิน หลังจากเหตุการณ์สงบลงแล้ว ทีมรักษาความปลอดภัยจะเข้าควบคุมพื้นที่ และห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องจากหัวหน้าทีมสอบสวนเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ เพื่อรักษาหลักฐานไม่ให้เกิดการเคลื่อนย้ายหรือถูกทำลาย หลังจากผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน จัดตั้งทีมสอบสวนและประสานงานหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ตำรวจท้องที่ หน่วยงานดับเพลิง ซึ่งทีมสอบสวนจะแบ่งหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ 3.2.1 ทีมสอบสวนบุคคล ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้องและผู้เห็นเหตุการณ์ ข้อมูลจากการสอบสวน จะครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับจุดที่เริ่มเกิดเหตุ สาเหตุที่เกิด และลำดับเหตุการณ์ที่เกิดตาม เพื่อจัดทำรายงานเหตุการณ์เป็นขั้นตอน 3.2.2 ทีมตรวจสอบเอกสาร และข้อมูลเฉพาะด้าน ทีมตรวจสอบเอกสารและข้อมูลเฉพาะด้าน ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลทั่วไปที่บันทึกไว้ในเอกสาร เช่น ประวัติการเกิดเหตุฉุกเฉินของสถานที่ ประวัติบุคลากรทั้งอดีตและปัจจุบัน โดยเฉพาะผู้ถูกพักงาน ถูกลงโทษ หรือถูกไล่ออก บันทึกการซ่อมบำรุงของเครื่องมือและการ ปรับปรุงอาคาร บันทึกการใช้เครื่องมือทั้งในอดีตและปัจจุบัน ภาพระหว่างเกิดเหตุ 3.2.3 ทีมค้นหาหลักฐาน จะบันทึกหลักฐานต่างๆ ที่ได้มา เช่น ภาพถ่าย ควรบันทึกว่าใครเป็นผู้พบ พบที่ไหน พบเมื่อไร มีลักษณะอย่างไร หลังจากที่ได้มาทำอย่างไรบ้าง บำรุงรักษาอย่างไร ใครเป็นผู้ดูแล การค้นหาจุดเริ่มต้นของเหตุฉุกเฉิน โดยการสังเกตจากสิ่งที่ปรากฏอยู่ 3.2.4 ทีมวิเคราะห์ด้านเทคนิค ทำหน้าที่ตรวจสอบแหล่งเชื้อเพลิงที่ถูกใช้ไปในที่เกิดเหตุและส่งหลักฐานไปวิเคราะห์ในห้องทดลอง เพื่อทดสอบประเภทของสารที่พบ เช่น สารอินทรีย์ อนินทรีย์ หรือสารที่ระเบิดได้ ทั้งนี้ เมื่อรวบรวมข้อมูล และหลักฐานเพียงพอ พร้อมผลจากการวิเคราะห์ในห้องทดลอง เพื่อนำข้อมูลมาประกอบกับทั้งหมดแล้ว โดยวิเคราะห์หาสาเหตุ และสรุปผลสอบสวนหลังจากทีมสอบสวนเรียบร้อย จึงจะอนุญาตให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการฟื้นฟูที่เกิดเหตุต่อไป	- ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - ฝ่ายวิศวกรรม - ฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง - ฝ่ายบริหารความเสี่ยง - กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองบริการกลาง - กองควบคุมคุณภาพน้ำ - กองบริหารทรัพยากรบุคคล

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
4. ทบทวนและปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล	- ฝ่ายบริหารความเสี่ยง - ฝ่ายอำนวยการ - ฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ - ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

5.4 การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1 ด้านสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ (1) สำรวจความเสียหายและความต้องการด้านต่าง ๆ ของพนักงาน ชุมชน และผู้ประสบภัย (2) ให้ความช่วยเหลือพนักงาน ชุมชน และผู้ประสบภัย เช่น ที่ทำงานสำรองชั่วคราว น้ำดื่มสำหรับบริโภคเพื่อบรรเทาความเดือดร้อน และน้ำสำหรับอุปโภค (3) ทำความสะอาด สิ่งชำรุดเสียหาย ดำเนินการซ่อมอาคารสำนักงาน อุปกรณ์ ให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็ว	- ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร) - ฝ่ายวิศวกรรม - ฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง - กองกิจการสัมพันธ์ - กองบริการกลาง - กองสื่อสารองค์กร
2 ด้านร่างกายและจิตใจ (1) จัดให้มีบริการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บ ผู้ป่วย หรือรักษาชีวิตผู้ได้รับอันตรายในระยะแรก (2) จัดการประชาสัมพันธ์ เพื่อฟื้นฟูสภาพจิตใจและสร้างความเชื่อมั่นในการทำงานและให้ความช่วยเหลือพนักงาน ชุมชน และผู้ประสบภัยอย่างเต็มที่และเท่าเทียมกัน	- ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคล) - กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - กองสื่อสารองค์กร - คปอ. ประจำสำนักงานใหญ่

6. ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

บทบาทหน้าที่	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ผู้บัญชาการเหตุการณ์	รองผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคลและบริหารองค์กร) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย	- เข้าปฏิบัติหน้าที่ในศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน - พิจารณาตัดสินใจประกาศระดับภาวะฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน - ประชุม วางแผน และสั่งการให้ดำเนินการเป็นไปตามแผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงสั่งการอพยพ - ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อระงับเหตุ - อำนวยการ ติดตามผลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น - ควบคุมและสั่งการเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการทำงาน ทีมศูนย์กระจายข่าวและทีมสนับสนุน - กำหนดแนวทาง ตัดสินใจ สนับสนุนและพิจารณาอนุมัติการจัดหาทรัพยากรต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นคืนภารกิจ - รายงานสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินต่อผู้ว่าการให้ทราบเป็นระยะ - แถลงข่าว ให้สัมภาษณ์ แก่สื่อมวลชน
ผู้ช่วยผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร)	

บทบาทหน้าที่	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ทีมปฏิบัติการ HAZMET	กองควบคุมคุณภาพน้ำ	1. <u>เข้าถึงจุดเกิดเหตุอย่างปลอดภัย</u> - เข้าพื้นที่เกิดเหตุ โดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมตามระดับความอันตรายและประเภทของสารเคมี เช่น ถุงมือ หน้ากากกันไอระเหย และชุดป้องกันสารเคมี เป็นต้น - ตรวจสอบสภาพแวดล้อมก่อนเข้าปฏิบัติการ เช่น ระดับอุณหภูมิ การระบายอากาศ และความเสี่ยงต่อการติดไฟหรือระเบิด เป็นต้น - ประเมินความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น ก่อนเริ่มการระงับเหตุ 2. <u>จำแนกประเภทของสารเคมี</u> - อ่านฉลากหรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (MSDS/SDS) - แยกแยะว่าสารเคมีเป็นอันตรายต่อการสัมผัส สูดดม หรือไวไฟหรือไม่ - แจ้งข้อมูลชนิดสารเคมีแก่ทีมผู้ประสานงานเหตุ เพื่อประเมินผลกระทบและแนวทางจัดการ 3. <u>ควบคุมและจำกัดการแพร่กระจายของสารเคมี</u> ใช้สารดูดซับ เช่น ดินเบา (diatomaceous earth), absorbent pad หรือผ้าดูดซับ เป็นต้น - ใช้อุปกรณ์กั้น เช่น บูมดูดซับ, แท่นกั้น, ทราย และการขุดร่องชั่วคราวเพื่อกักสาร เป็นต้น - ปิดวาล์ว ปั๊มหรือระบบจ่ายของเหลวที่เกี่ยวข้อง เพื่อหยุดการรั่วไหลเพิ่มเติม 4. <u>ระบบระบายอากาศ</u> - เปิดพัดลมระบายอากาศ หรือระบบอากาศที่ปลอดภัย หากสารเคมีเกิดไอระเหยที่เป็นอันตรายแต่ไม่ไวไฟ 5. <u>ลดความเสี่ยงการติดไฟ กรณีสารเคมีที่รั่วไหลเป็นสารไวไฟ</u> - ห้ามใช้เครื่องมือที่อาจก่อประกายไฟในพื้นที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น - เปิดประตู หน้าต่างเพื่อระบบอากาศ 6. <u>กำจัดสารเคมีและวัสดุปนเปื้อน</u> - เก็บรวบรวมสารเคมีหรือวัสดุดูดซับในถังขยะอันตรายที่มีฝาปิดและป้ายเตือนชัดเจน - ส่งมอบให้หน่วยกำจัดของเสียอันตรายภายในหรือผู้รับจ้างที่มีใบอนุญาต - ทำความสะอาดพื้นที่ด้วยน้ำยาที่เหมาะสม ตามคู่มือความปลอดภัยสารเคมี หรือ SDS

บทบาทหน้าที่	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
		7. ประสานงานกับทีมอื่นๆ - ประสานกับทีมปฐมพยาบาล หากมีผู้ได้รับสารเคมี - รายงานสถานการณ์และความคืบหน้าแก่ทีมผู้ประสานงานฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง - ให้ข้อมูลเบื้องต้นกับทีมประเมินผลกระทบหลังเหตุการณ์
	ทีมอพยพ/ค้นหา/เคลื่อนย้าย - กองบริการกลาง	- จัดหาอุปกรณ์ในการอพยพ ได้แก่ ธงอพยพ - เตรียมความพร้อมอุปกรณ์เคลื่อนย้าย ได้แก่ เปลสนาม วีลแชร์ รอรับคำสั่งปฏิบัติการจากผู้บัญชาการเหตุการณ์เพื่อเข้าค้นหาและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังจุดปลอดภัย - เตรียมยานพาหนะให้พร้อม อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
	ทีมอพยพ/ค้นหา/เคลื่อนย้าย - กองควบคุมคุณภาพน้ำ	- แจ้งพนักงานในพื้นที่อพยพ และนำทางไปยังจุดรวมพลตามเส้นทางอพยพที่กำหนดไว้โดยเร็วและปลอดภัย - ตรวจนับจำนวนพนักงานในสังกัด รายงานให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ทราบ รวมทั้งตรวจสอบและสรุปรายชื่อกรณีมีผู้สูญหาย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต - รายงานให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย ทราบ
ทีมปฏิบัติการ EMS	**ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน** - กองบริการกลาง - กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ประสานการทำงานของทุกทีมให้ดำเนินไปตามแผน - ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยดับเพลิงใกล้เคียง หน่วยกู้ชีพ และสถานพยาบาล เป็นต้น - รอรับคำสั่งจากผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินเพื่อประสานทีมต่างๆ
	ทีมปฐมพยาบาล - หัวหน้างานบริการทางการแพทย์	- ให้ความช่วยเหลือการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย - จัดส่งผู้บาดเจ็บไปยังสถานพยาบาลหากจำเป็น พร้อมจัดทำบันทึกทางการแพทย์ - ในกรณีที่พนักงานได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือฉุกเฉิน ประสานงานกับโรงพยาบาล/หน่วยแพทย์ฉุกเฉินภายนอกเพื่อรีบส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล
	ทีมสนับสนุนการปฏิบัติการ - กองบริการกลาง	- จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ สนับสนุนแก่ทีมปฏิบัติการ และเข้าช่วยเหลือเมื่อจำเป็น - จัดหา และติดตั้งระบบการสื่อสารภายใน - หากจำเป็นต้องตัดไฟฟ้าเวลากลางคืน ไม่ควรตัดไฟที่ให้แสงสว่างในสถานที่เกิดเหตุ ยกเว้นกรณีที่เป็นอันตรายต่อทีมปฏิบัติการ และสั่งการให้จ่ายไฟฉุกเฉินในจุดต่างๆ ทดแทน - ตัดแยกส่วนที่สารไวไฟ หรือสารพิษรั่วไหล จากระบบโดยการปิดวาล์วสกัดกั้นการไหลของสาร ไปยังจุดที่รั่ว หากดำเนินการไม่ได้ ให้รายงานผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเพื่อสั่งการหยุดระบบต่อไป

บทบาทหน้าที่	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ทีมปฏิบัติการ EMS (ต่อ)	**ทีมรักษาความปลอดภัย** - กองบริการกลาง	- ตรวจสอบเส้นทางในจุดต่าง ๆ ที่จะเข้าถึงที่เกิดเหตุให้โล่งและปิดกั้นการจราจรในจุดที่ อาจจะส่งผลกระทบ - จัดระเบียบในการจราจร โดยห้ามบุคคล และยานพาหนะที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ของ สถานที่ และจัดป้ายคำเตือนบุคคลภายนอกให้ระวังอันตรายจากเหตุฉุกเฉิน - อำนวยความสะดวกแก่ทีมช่วยเหลือจากภายนอก เช่น ตำรวจ ดับเพลิง แพทย์ และพยาบาล เป็นต้น และนำไปยังที่เกิดเหตุ แล้วรายงานไปยังผู้ประสานงานภายนอกด้วย - ตรวจสอบบริเวณโดยรอบเพื่อป้องกันการสูญหายของทรัพย์สิน - กรณีที่เหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในสถานที่ที่ไม่มีคนอยู่ โดยเฉพาะนอกเวลาทำการให้กดสัญญาณ แจ้งเหตุ และทำการควบคุมเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น โดยมอบหมายให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอย่างน้อย 1 คน อยู่ในที่เกิดเหตุแล้วแจ้งหน่วยงานดับเพลิง ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้
	ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์ - สำนักสื่อสารองค์กรและลูกค้าสัมพันธ์	- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และไม่สามารถควบคุมได้ในระยะแรก ให้แจ้งเหตุแก่ทีมปฏิบัติการทางโทรศัพท์ หรือการสื่อสารช่องทางอื่น ๆ เช่น วิทยุสื่อสาร เสียงตามสาย เป็นต้น - สื่อสารกับผู้บริหารและพนักงาน ให้ทราบประกาศคำสั่งสถานการณ์ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องผ่านช่องทางโทรศัพท์ line group SMS เป็นต้น - รับและส่งข่าวสารจากผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินกับทีมปฏิบัติการที่อยู่ภายในสถานที่เกิดเหตุ - เตรียมความพร้อมที่จะติดต่อขอความช่วยเหลือจากภายนอก โดยมีรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ หน่วยงานภายนอกอย่างครบถ้วน พร้อมอุปกรณ์สื่อสาร - เมื่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินสั่งการให้ประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนและชุมชนรอบ ๆ อาคารสำนักงาน ทราบถึงความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน และความจำเป็นที่จะต้องอพยพ รวมทั้งการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง - ให้ข้อมูลกับบุคคลภายนอกหรือสื่อมวลชน ในขอบเขตจำกัดที่เหมาะสม โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของหัวหน้า - ติดตามข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ - จัดเตรียมข้อมูลข่าวสาร เพื่อเป็นช่องทางหลักในการสื่อสารให้กับผู้บริหารและพนักงานทราบ

7. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

ลำดับที่	รายชื่อผู้ติดต่อ		ตำแหน่ง	หมายเลขโทรศัพท์
1	นายนิธิศ	ทองสอาด	รองผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคลและบริหารองค์กร)	081-666-8788
2	นายธนกร	ศิลปะรายะ	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (บริหารองค์กร)	095-897-9354
3	นางวาสนา	เล็บสิงห์	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ทรัพยากรบุคคล)	081-786-1748
4	นายสุเมธี	เจริญวงศ์มิตร	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (แผนยุทธศาสตร์)	093-789-6399
5	นายไพฑูรย์	ไผ่ล้อม	ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ดิจิทัลและสารสนเทศ)	086-763-4857
6	นายนพดล	เฉลิมชัยรัตนกุล	ผอ.ฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง	081-824-3497
7	นายณฐนน	มีสุวรรณ	ผอ.ฝ่ายวิศวกรรม	084-484-1942
8	นางวิลาวัลย์	ไกรธรรม	ผอ.ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล	085-812-2484
9	นางจิตติมา	ใสบริสุทธิ์	ผอ.สำนักดิจิทัลและพัฒนาสารสนเทศ	089-653-1896
10	นายโสพส	คมวีระวงค์	ผอ.สำนักปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล	081-546-3990
11	นายธงชัย	ระยะกุญชร	ผอ.สำนักสื่อสารองค์กรและลูกค้าสัมพันธ์	083-495-2451
12	นางสาวณัฐพัชร์	เข็มวิเชียร	ผอ.ฝ่ายบริหารความเสี่ยง	090-961-8877
13	นางสาวสหาโสพส	ธนทวิพันธุ์กุล	ผอ.กองบริหารความเสี่ยง	084-977-5802
14	นายธีรวัฒน์	พันหิง	ผอ.กองออกแบบวิศวกรรม	089-703-8917
15	นายวิชญ์พงศ์	ชำนาญศิลป์	ผอ.กองมาตรฐานวิศวกรรม	086-663-4773
16	นายสานนท์	ญาณะ	ผอ.กองกิจการสัมพันธ์	081-584-8638
17	นายธนพัฒฒ์	บรรยงคนันท์	ผอ.กองทรัพยากรบุคคล	086-766-9834
18	นางน้ำฝน	จันทนา	ผอ.กองบริหารค่าตอบแทน	097-178-1162
19	นางสาวสุพัตรา	พันธุวร	หัวหน้างานบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	081-208-6625
สายด่วนขอความช่วยเหลือ				
1	ศูนย์ดับเพลิง (แจ้งเหตุไฟไหม้-ดับเพลิง)			199
2	ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน			191
3	ศูนย์เอราวัณ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร			02-220-7570 หรือ 1646
4	สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางเขน			02-521-0397
5	สถานีตำรวจนครบาลบางเขน			02-521-0070
6	สถานีตำรวจนครบาลทุ่งสองห้อง			02-574-6465
7	โรงพยาบาลจุฬาภรณ์			02-576-6000 หรือ 1881
8	โรงพยาบาลวิภาวดี			02-561-1111
สายด่วนขอความช่วยเหลือ				
9	โรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ			02-574-5000
10	โรงพยาบาลเซ็นทรัลเยนเนอรัล			02 552 8777
11	โรงพยาบาลเปาโล เกษตร			02-150-0900
12	สำนักงานเขตหลักสี่			02-982-2081
13	สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกรุงเทพมหานคร พื้นที่ 9			02-513-8430

รายชื่อทีม Hazment และทีม EMS

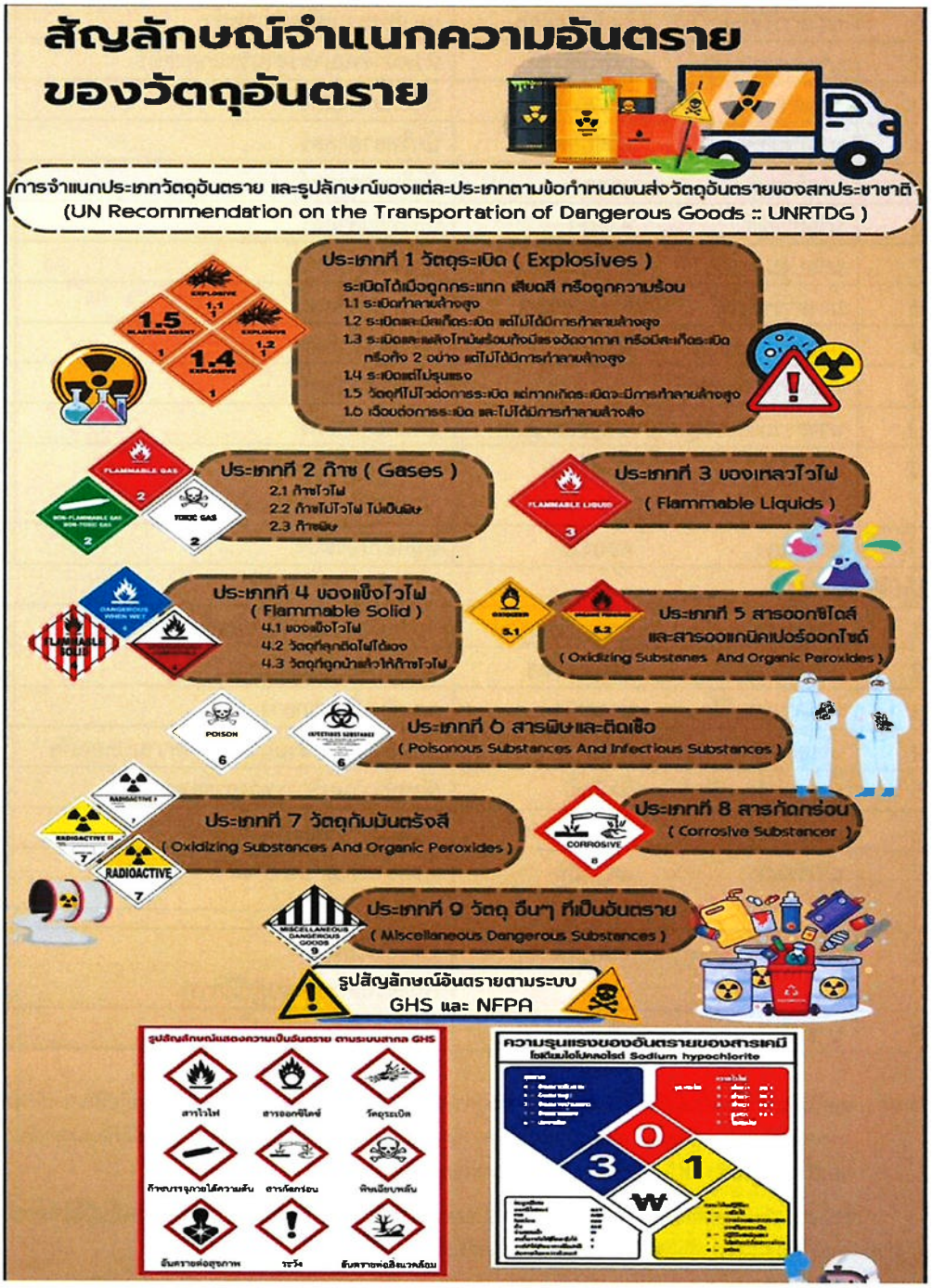
ลำดับที่	รายชื่อผู้ติดต่อ		ตำแหน่ง	หมายเลขโทรศัพท์
ทีมปฏิบัตรการ Hazment				
1	นางสาวรัตนา	พลอิสริยะกุล	ผอ.กองควบคุมคุณภาพน้ำ	081-860-4350
2	นางสาวชมพูนุช	ไทยบุญรอด	หัวหน้างานมาตรฐานวิทยาศาสตร์	084-637-6541
3	นายภานุพงศ์	เดชพจน์	นักวิทยาศาสตร์	086-802-8676
4	นายกิตติธัช	ทวิชัยยุทธ	นักวิทยาศาสตร์	084-522-2465
5	นายวิศิษฏ์	จรดล	นักวิทยาศาสตร์	085-163-3816
6	นายสัญญา	ลาอ่อน	นักวิทยาศาสตร์	081-946-1605
7	นายปฐม	บุญทับ	นักวิทยาศาสตร์	064-065-3377
8	นางสาวชญานี	อรุณสมบูรณ์	นักวิทยาศาสตร์	081-714-2945
9	นางสาวธันยชนก	โยเหลา	นักวิทยาศาสตร์	086-530-3523
10	นางสาวธัญญารัตน์	ทันไว	นักวิทยาศาสตร์	084-775-5343
11	นางสาวเพียงขวัญ	กาญจนะกัณโห	นักวิทยาศาสตร์	083-348-0955
12	นายสุวัฒ	อินทร์ฉาย	นายช่างเครื่องกล (ทีมอพยพ/ค้นหา/เคลื่อนย้าย)	081-121-9692
13	นายรัชฎา	คล่องวิถี	พนักงานประปา	087-088-1970
ทีมปฏิบัติการ EMS				
1	นางฐานิสสร	บูรณะวิเชษฐกุล	ผอ.กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	086-411-8779
2	นางสาวนทีรัย	เกรียงชัยพร	ผอ.กองสื่อสารองค์กร	02-551-8276
3	นางสาวษมาวีร์	พานทอง	ผอ.กองบริการกลาง	086-971-0220
4	นายคงศักดิ์	ดีบุรี	หัวหน้างานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	088-340-8830
5	น.ส.กรรธ์ญาณัฐษ์	จิตจักร์	หัวหน้างานบริการทางการแพทย์	063-516-2653
6	นางสาวกชมน	สุนทรสนิท	หัวหน้างานจัดการสำนักงาน	083-929-9356
7	นางรัตนา	แก้วกลิ่น	หัวหน้างานยานพาหนะ	081-924-0343 063-516-2653
8	นายสุดคนึง	จันทร์ต้น	นายช่างไฟฟ้า (ทีมสนับสนุนการปฏิบัติการ)	095-715-5262
9	นายพนม	เสียงอ่อน	หัวหน้า ทีม รปภ.กปภ.	098-270-9621

หมายเหตุ : รายชื่อทีมข้างต้น เป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น และผ่านการฝึกปฏิบัติในการฝึกซ้อมแผนตอบโต้สารเคมีรั่วไหล ในหลักสูตร "ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี และการตอบโต้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน" ประจำปี 2568 ของสำนักงานใหญ่ กปภ. (จัดโดย กองอาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

ทั้งนี้ สามารถปรับเปลี่ยนรายชื่อได้ ตามการพิจารณาของ ผอ.กคน. (หัวหน้าทีม HAZMENT) และควรเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล / ควบคุมการหกรั่วไหล และฝึกซ้อมแผนสารเคมีรั่วไหล

8. ภาคผนวก

8.1 การจำแนกประเภทและสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย ของสารเคมีและวัตถุอันตราย ตามข้อกำหนดของสหประชาชาติ (ระบบ GHS)



8.2 คุณสมบัติของสารเคมีอันตรายในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ กคน.

ชื่อสารเคมี : UN No.๑๒๐๘ Hexanes
ของเหลวไวไฟ (ไม่ละลายน้ำ)

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	
อัคคีภัยหรือการระเบิด	• ไวไฟสูง : จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ • ไอระเหยสารเมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ • ไอระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งประกายไฟ เกิดการติดไฟ และย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว • ไอระเหยสารส่วนใหญ่จะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ) • อาจเกิดอันตรายจากการระเบิดของไอระเหยสารทั้งภายในและภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ • สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P ตามหมายเลข Guide อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลิเมอไรซ์ เมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้เพลิงไหม้ • ของเหลวจากสารที่ไหลสู่ท่อระบายน้ำอาจก่อให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้หรือระเบิดได้ • ถังบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน • ของเหลวส่วนใหญ่จะลอยบนน้ำ • สารอาจถูกขนส่งโดยอยู่ในสภาวะที่ร้อนจัด • สำหรับรถเครื่องยนต์ไฮบริดให้ดู Guide147 (แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน; Lituim ion Batteries) หรือ Guide 138 (แบตเตอรี่โซเดียม; Sodium Batteries) ประกอบ • หากมีสารจำพวกอลูมิเนียมเหลวให้ปฏิบัติตาม Guide 169
สุขภาพ	• ข้อควรระวัง: น้ำมันดิบปิโตรเลียม (UN1267) อาจมีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่เป็นพิษ • การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดการระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้ • หากสารเกิดลุกไหม้อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ • ไอระเหยของสารอาจเป็นสาเหตุให้มึนงงหรือหายใจไม่ออก • น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือการชะล้าง อาจเป็นสาเหตุให้สารพิษปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม
ความปลอดภัยต่อสาธารณชน	
• กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ • อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือบริเวณเหนือน้ำ • ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ แต่เฉพาะผู้ที่ได้รับการอบรมและมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมเท่านั้น	
ชุดป้องกัน	• สวมใส่ชุดความดันบวกพร้อมเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) • โครงสร้างของชุดนักผจญเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อน ซึ่งจะมีข้อจำกัดหากเอามาใช้ป้องกันสารเคมี
การอพยพ	มาตรการป้องกันโดยทันที • กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ในทุกทิศทาง กรณีรั่วไหลปริมาณมาก • พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ใต้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 300 เมตร (1000 ฟุต) กรณีเพลิงไหม้

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
	• หากถังบรรจุ รถไฟหรือรถบรรทุกสารเกิดไฟไหม้ ให้กั้นพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ในทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ในทุกทิศทาง
การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	
เพลิงไหม้	• ข้อควรระวัง : ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ส่วนใหญ่มีจุดวาบไฟต่ำมาก การดับเพลิงด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ • ข้อควรระวัง : สำหรับสารที่ชื่อมีส่วนประกอบของแอลกอฮอล์หรือตัวทำละลายชนิดมีขั้ว การใช้โฟมดับเพลิงชนิดต่อต้านแอลกอฮอล์ (AR foam) อาจมีประสิทธิภาพมากกว่า • ใช้สารเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, การฉีดพ่นน้ำ หรือน้ำยาโฟมปกติ หากน้ำยาโฟมปกติไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่มีให้ใช้ ให้ใช้น้ำยาโฟมกันแอลกอฮอล์แทน • ใช้การฉีดพ่นน้ำ, หมอกน้ำ หรือน้ำยาโฟมปกติ หากน้ำยาโฟมปกติไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่มีให้ใช้ ให้ใช้น้ำยาโฟมกันแอลกอฮอล์แทน • ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรงเข้าไปในผลิตภัณฑ์ • หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ให้ย้ายถังบรรจุสารที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณรอบกองไฟ • ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดหรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แท่นฉีดน้ำ • และปล่อยให้ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นถังบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ • สำหรับน้ำมันดิบปิโตรเลียม ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในถังน้ำมันโดยตรง นี้สามารถนำไปสู่อันตราย • ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี • หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ถังที่สัมผัสกับเปลวไฟโดยตรง **ตลอดเวลา** • สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แท่นฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง
การรั่วไหล	• กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทุกชนิด (เช่น การสูบบุหรี่ จุดพลุ สิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ) ให้พ้นบริเวณจุดเกิดเหตุ • อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน • ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล • ระงับการรั่วไหลสามารถทำได้หากไม่เสี่ยงอันตราย • ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดินหรือบริเวณอับอากาศ • ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ • ดูดซับหรือปิดทับสารด้วยดินทรายแห้งหรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟแล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ • ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ถูกดูดซับ • สร้างคันกั้นหรือร่องกักสารที่เป็นของเหลวที่หกรั่วไหลเพื่อส่งกำจัดต่อไป • การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดไอระเหยสารได้แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669 • ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์รับทราบถึงวัสดุหรือสารเคมีที่เกี่ยวข้องและใช้มาตรการป้องกันตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน • เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย • ให้ออกซิเจนหากผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก • หากผู้บาดเจ็บไม่หายใจ : - **ห้ามทำการช่วยหายใจแบบปากต่อปาก** เนื่องจากผู้บาดเจ็บ

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
	อาจได้รับสารเคมีโดยการกลืนกินหรือสูดดม - หากมีอุปกรณ์ช่วยเหลือและตรวจพบชีพจร ให้ล้างใบหน้าและปากของผู้บาดเจ็บ จากนั้นทำการช่วยหายใจด้วยอุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม (เช่น ถุงลมช่วยหายใจ, หน้ากากช่วยหายใจที่มีวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) - หากไม่พบชีพจรหรือไม่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจ ให้ทำการกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง และตรวจสอบชีพจรทุก ๆ 2 นาที หรือติดตามสัญญาณการหายใจที่กลับมาเองของผู้บาดเจ็บ • ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออกจากผู้บาดเจ็บ • หากมีสารเคมีติดบนผิวหนังเพียงเล็กน้อย ให้หลีกเลี่ยงไม่ให้สารแพร่กระจายไปยังบริเวณอื่นที่ยังไม่ปนเปื้อน • หากมีการสัมผัสกับสารเคมี ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาด โดยชะล้างบริเวณผิวหนังหรือดวงตาด้วยน้ำที่ไหลต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที • กรณีแผลไหม้รุนแรง ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน • ผลกระทบจากการได้รับสาร (ผ่านทางการสูดดม, การกลืนกิน หรือการสัมผัสทางผิวหนัง) อาจไม่ปรากฏทันที • ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย • เฝ้าสังเกตอาการของผู้บาดเจ็บ • สำหรับการช่วยเหลือขั้นต่อไป ให้ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษในพื้นที่ของคุณ • **หมายเหตุ** : การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support; BLS) และการช่วยชีวิตขั้นสูง (Advanced Life Support; ALS) ควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น • ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ • กรณีที่เกิดแผลไฟไหม้ ให้ประคบน้ำเย็นบริเวณที่ไหม้ทันทีและนานเท่าที่จะทำได้ อย่าถอดเสื้อผ้าออกหากติดกับผิวหนัง

ชื่อสารเคมี : UN No.๑๑๗๐ Ethanol ของเหลวไวไฟ (ละลายน้ำ)

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	
อัคคีภัยหรือการระเบิด	• ไวไฟสูง : จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ • ไอระเหยสารเมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ • ไอระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งประกายไฟ เกิดการติดไฟ และย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว • ไอระเหยสารส่วนใหญ่จะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ) • อาจเกิดอันตรายจากการระเบิดของไอระเหยสารทั้งภายในและภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ • สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P ตามหมายเลข Guide อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลิ

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
	เมอไรซ์ เมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้เพลิงไหม้ • ของเหลวจากสารที่ไหลสู่ท่อระบายน้ำอาจก่อให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้หรือระเบิดได้ • ถังบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน • ของเหลวส่วนใหญ่จะลอยบนน้ำ
สุขภาพ	• ข้อควรระวัง : น้ำมันดิบปิโตรเลียม (UN1267) อาจมีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่เป็นพิษ • การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดการระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้ • หากสารเกิดลุกไหม้อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ • ไอระเหยของสารอาจเป็นสาเหตุให้มึนงงหรือหายใจไม่ออก • น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือการชะล้าง อาจเป็นสาเหตุให้สารพิษปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม
ความปลอดภัยต่อสาธารณชน	
ชุดป้องกัน	• สวมใส่ชุดความดันบวกพร้อมเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) • โครงสร้างของชุดนักผจญเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อน ซึ่งจะมีข้อจำกัดหากเอามาใช้ป้องกันสารเคมี
การอพยพ	มาตรการป้องกันโดยทันที • กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ในทุกทิศทาง กรณีรั่วไหลปริมาณมาก • พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ใต้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 300 เมตร (1000 ฟุต) กรณีเพลิงไหม้ • หากถังบรรจุ รถไฟหรือรถบรรทุกสารเกิดไฟไหม้ ให้กั้นพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ในทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ในทุกทิศทาง
การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	
เพลิงไหม้	• ข้อควรระวัง : ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ส่วนใหญ่มีจุดวาบไฟต่ำมาก การดับเพลิงด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ • ข้อควรระวัง : เพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้อง UN1170 UN1987 หรือ UN3475 ควรใช้โฟมดับเพลิงชนิดต่อต้านแอลกอฮอล์ (AR foam) • ข้อควรระวัง : เอทานอล (Ethanol) (UN1170) สามารถเผาไหม้ด้วยเปลวไฟที่มองไม่เห็น ใช้วิธีการอื่นในการตรวจจับ (กล้องตรวจความร้อน ฯลฯ) • ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดต่อต้านแอลกอฮอล์ (AR foam) • ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดต้านแอลกอฮอล์ (AR foam) • ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรงเข้าไปในผลิตภัณฑ์ • หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ให้ย้ายถังบรรจุสารที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณรอบกองไฟ • ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดหรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แท่นฉีดน้ำแทน • ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นถังบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ • ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิด

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
	เสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี • หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ถังที่สัมผัสกับเปลวไฟโดยตรง **ตลอดเวลา** • สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แท่นฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง
การรั่วไหล	• กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทุกชนิด (เช่น การสูบบุหรี่ จุดพลุ สิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ หรือเปลวไฟ) ให้พ้นบริเวณจุดเกิดเหตุ • อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน • ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล • ระงับการรั่วไหลสามารถทำได้หากไม่เสี่ยงอันตราย • ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดินหรือบริเวณอับอากาศ • ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ • ดูดซับหรือปิดทับสารด้วยดินทรายแห้งหรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟแล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ • ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ถูกดูดซับ • สร้างคันกั้นหรือร่องกักสารที่เป็นของเหลวที่หกรั่วไหลเพื่อส่งกำจัดต่อไป • การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดไอระเหยสารได้แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669 • ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์รับทราบถึงวัสดุหรือสารเคมีที่เกี่ยวข้องและใช้มาตรการป้องกันตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน • เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย • ให้ออกซิเจนหากผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก • หากผู้บาดเจ็บไม่หายใจ : - **ห้ามทำการช่วยหายใจแบบปากต่อปาก** เนื่องจากผู้บาดเจ็บอาจได้รับสารเคมีโดยการกลืนกินหรือสูดดม - หากมีอุปกรณ์ช่วยเหลือและตรวจพบชีพจร ให้ล้างใบหน้าและปากของผู้บาดเจ็บ จากนั้นทำการช่วยหายใจด้วยอุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม (เช่น ถุงลมช่วยหายใจ, หน้ากากช่วยหายใจที่มีวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) - หากไม่พบชีพจรหรือไม่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจ ให้ทำการกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง และตรวจสอบชีพจรทุก ๆ 2 นาที หรือติดตามสัญญาณการหายใจที่กลับมาเองของผู้บาดเจ็บ • ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออกจากผู้บาดเจ็บ • หากมีสารเคมีติดบนผิวหนังเพียงเล็กน้อย ให้หลีกเลี่ยงไม่ให้สารแพร่กระจายไปยังบริเวณอื่นที่ยังไม่ปนเปื้อน • หากมีการสัมผัสกับสารเคมี ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาด โดยชะล้างบริเวณผิวหนังหรือดวงตาด้วยน้ำที่ไหลต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที • กรณีแผลไหม้รุนแรง ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน • ผลกระทบจากการได้รับสาร (ผ่านทางการสูดดม, การกลืนกิน หรือการสัมผัสทางผิวหนัง) อาจไม่ปรากฏทันที • ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
	• เฝ้าสังเกตอาการของผู้บาดเจ็บ • สำหรับการช่วยเหลือขั้นต่อไป ให้ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษในพื้นที่ของคุณ • **หมายเหตุ** : การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support; BLS) และการช่วยชีวิตขั้นสูง (Advanced Life Support; ALS) ควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น • ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ • กรณีที่เกิดแผลไฟไหม้ ให้ประคบน้ำเย็นบริเวณที่ไหม้ทันทีและนานเท่าที่จะทำได้ อย่าถอดเสื้อผ้าออกหากติดกับผิวหนัง

ชื่อสารเคมี : UN No.๑๘๓๐ Sulfuric acid
สารทำปฏิกิริยากับน้ำ - กัดกร่อน

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	
อัคคีภัยหรือการระเบิด	• เฉพาะอะซิติก แอนไฮไดรด์ (Acetic Anhydride) (UN1715) เท่านั้นที่เป็นสารไวไฟ นอกนั้นสารบางอย่างอาจเผาไหม้ได้ แต่ไม่มีสารใดติดไฟได้ทันที • อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ • สารจะทำปฏิกิริยากับน้ำ (บางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรง) เกิดก๊าซและน้ำเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ • ก๊าซไวไฟ/เป็นพิษอาจสะสมอยู่ในที่อับอากาศ เช่น ชั้นใต้ดิน ถังเก็บ รถขนถ่าย/รถขนส่ง ฯลฯ • เมื่อสัมผัสกับโลหะอาจค่อย ๆ ปล่อยก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ • ถังบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน หรือถูกปนเปื้อนด้วยน้ำ • สารอาจถูกขนส่งโดยอยู่ในสภาวะหลอมเหลว
สุขภาพ	• กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ : การสูดดม, กินหรือสัมผัส (ผิวหนัง, ดวงตา) กับไอระเหยของสาร ผงฝุ่นของสารหรือสารนั้น อาจเป็นสาเหตุให้บาดเจ็บสาหัส เกิดแผลไหม้หรือเสียชีวิต • หากสารเกิดลุกไหม้จะเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง, กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ • เมื่อสารทำปฏิกิริยากับน้ำอาจเกิดความร้อนสูง และจะทำให้ความเข้มข้นของไอสารในอากาศเพิ่มขึ้น • การสัมผัสกับสารในสภาวะหลอมเหลวอาจเป็นสาเหตุให้ผิวหนังและดวงตาเป็นแผลไหม้อย่างรุนแรง • น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือการชะล้าง อาจเป็นสาเหตุให้สารพิษปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม
ความปลอดภัยต่อสาธารณชน	
• กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ • อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือบริเวณเหนือน้ำ • ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ แต่เฉพาะผู้ที่ได้รับการอบรมและมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมเท่านั้น	

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
ชุดป้องกัน	• สวมใส่ชุดความดันบวกพร้อมเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) • สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต เมื่อไม่มีความเสี่ยงเกี่ยวกับไฟ • โครงสร้างของชุดนักผจญเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อน ซึ่งจะมีข้อจำกัดหากเอามาใช้ป้องกันสารเคมี
การอพยพ	มาตรการป้องกันโดยทันที • กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ในทุกทิศทางสำหรับของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ในทุกทิศทางสำหรับของแข็ง กรณีรั่วไหล • สำหรับสารที่ชื่อมีแรเงาสีเขียว : ดูข้อมูลใน "ตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน" กรณีเพลิงไหม้ • หากถังบรรจุ รถไฟหรือรถบรรทุกสารเกิดไฟไหม้ ให้กั้นพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ในทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ในทุกทิศทาง
การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	
เพลิงไหม้	• หากสารไม่เกิดลุกไหม้ ห้ามฉีดน้ำลงบนตัวสาร • ผงเคมีแห้ง และคาร์บอนไดออกไซด์ • หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ให้ย้ายถังบรรจุสารที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณรอบกองไฟ • ฉีดน้ำปริมาณมากควบคุมเพลิงพร้อมกับฉีดน้ำเป็นหมอกดักจับไอระเหยสาร แต่หากน้ำไม่เพียงพอให้เจ้าที่ดับเพลิงถอนกำลัง • ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นถังบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ • ห้ามให้น้ำเข้าไปในถังบรรจุ • ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี • หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ถังที่สัมผัสกับเปลวไฟโดยตรง **ตลอดเวลา**
การรั่วไหล	• ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล • ระงับการรั่วไหลสามารถทำได้หากไม่เสี่ยงอันตราย • ฉีดน้ำเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสาร แต่ห้ามฉีดน้ำใส่จุดที่รั่ว บริเวณที่สารแพร่กระจาย หรือภายในภาชนะบรรจุ • แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่สารหกรั่วไหล • ปิดทับด้วยดินแห้ง ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน • เก็บรวบรวมสารที่หกหล่นด้วยอุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟใส่ในภาชนะบรรจุด้วยพลาสติกปิดฝาอย่างหลวม ๆ เพื่อรอการกำจัด • ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดินหรือบริเวณอับอากาศ

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669 • ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์รับทราบถึงวัสดุหรือสารเคมีที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน • เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย • ให้ออกซิเจนหากผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก • หากผู้บาดเจ็บไม่หายใจ: - **ห้ามทำการช่วยหายใจแบบปากต่อปาก** เนื่องจากผู้บาดเจ็บอาจได้รับสารเคมีโดยการกลืนกินหรือสูดดม - หากมีอุปกรณ์ช่วยเหลือและตรวจพบชีพจร ให้ล้างใบหน้าและปากของผู้บาดเจ็บ จากนั้นทำการช่วยหายใจด้วยอุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม (เช่น ถุงลมช่วยหายใจ, หน้ากากช่วยหายใจที่มีวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) - หากไม่พบชีพจรหรือไม่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจ ให้ทำการกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง และตรวจสอบชีพจรทุก ๆ 2 นาที หรือติดตามสัญญาณการหายใจที่กลับมาเองของผู้บาดเจ็บ • ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออกจากผู้บาดเจ็บ • หากมีสารเคมีติดบนผิวหนังเพียงเล็กน้อย ให้หลีกเลี่ยงไม่ให้สารแพร่กระจายไปยังบริเวณอื่นที่ยังไม่ปนเปื้อน • หากมีการสัมผัสกับสารเคมี ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาด โดยชะล้างบริเวณผิวหนังหรือดวงตาด้วยน้ำที่ไหลต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที • กรณีแผลไหม้รุนแรง ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน • ผลกระทบจากการได้รับสาร (ผ่านทางการสูดดม, การกลืนกิน หรือการสัมผัสทางผิวหนัง) อาจไม่ปรากฏทันที • ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย • เฝ้าสังเกตอาการของผู้บาดเจ็บ • สำหรับการช่วยเหลือขั้นต่อไป ให้ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษในพื้นที่ของคุณ • **หมายเหตุ**: การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support; BLS) และการช่วยชีวิตขั้นสูง (Advanced Life Support; ALS) ควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น • สำหรับสารกัดกร่อน (Corrosives) หากสัมผัสกับสารเคมี ให้ชะล้างบริเวณผิวหนังหรือดวงตาด้วยน้ำที่ไหลต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที อาจจำเป็นต้องล้างเพิ่มเติมตามความเหมาะสม • การกำจัดสารหลอมเหลวที่แข็งแล้วออกจากผิวหนังต้องได้รับการช่วยเหลือทางการแพทย์

ชื่อสารเคมี : UN No.๒๐๓๒ Nitric acid, red fuming
สาร-เป็นพิษ และ/หรือ กัดกร่อน (ไม่ติดไฟ/ทำปฏิกิริยากับน้ำ)

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	
อัคคีภัยหรือการระเบิด	• ไม่ติดไฟ ตัวสารจะไม่ลุกไหม้แต่อาจสลายตัวเมื่อได้รับความร้อน เกิดไอสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ • สำหรับสาร UN1802, UN2032, UN3084, UN3093, UN1796 (ความเข้มข้นมากกว่า 50%), UN1826 (ความเข้มข้นมากกว่า 50%), และ UN2031 (ความเข้มข้นมากกว่า 65%) อาจทำหน้าที่เป็นสารออกซิไดซ์ ควรตรวจสอบคู่มือ GUIDE 140 • ไอระเหยสารอาจสะสมในที่อับอากาศได้ เช่น ชั้นใต้ดิน ถังเก็บ รถขนถ่าย/รถขนส่ง ฯลฯ • สารอาจทำปฏิกิริยากับน้ำ (บางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรง) เกิดก๊าซและน้ำเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ • สารกัดกร่อนเมื่อสัมผัสกับโลหะอาจปล่อยก๊าซไฮโดรเจนไวไฟออกมา • ถังบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน หรือถูกปนเปื้อนด้วยน้ำ
สุขภาพ	• เป็นพิษและ/หรือกัดกร่อน; การสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัส (ผิวหนัง, ดวงตา) กับไอระเหย ฝุ่น หรือสาร อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บรุนแรง แผลไหม้ หรือเสียชีวิต • เมื่อสารทำปฏิกิริยากับน้ำหรือความชื้นในอากาศอาจเกิดก๊าซพิษ, กัดกร่อนหรือไวไฟ • เมื่อสารทำปฏิกิริยากับน้ำอาจเกิดความร้อนสูง และจะทำให้ความเข้มข้นของไอสารในอากาศเพิ่มขึ้น • หากสารเกิดลุกไหม้จะเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง, กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ • น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือการชะล้าง อาจเกิดการกัดกร่อนและหรือเป็นพิษและเป็นสาเหตุให้สารพิษปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม
ความปลอดภัยต่อสาธารณชน	
• กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ • อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือบริเวณเหนือน้ำ • ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ แต่เฉพาะผู้ที่ได้รับการอบรมและมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมเท่านั้น	
ชุดป้องกัน	• สวมใส่ชุดความดันบวกพร้อมเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) • สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต เมื่อไม่มีความเสี่ยงเกี่ยวกับไฟ • โครงสร้างของชุดนักผจญเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อน ซึ่งจะมีข้อจำกัดหากเอามาใช้ป้องกันสารเคมี
การอพยพ	มาตรการป้องกันโดยทันที • กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ในทุกทิศทางสำหรับของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ในทุกทิศทางสำหรับของแข็ง กรณีรั่วไหล • สำหรับสารที่ชื่อมีแรเงาสีเขียว: ดูข้อมูลใน "ตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน"

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
	กรณีเพลิงไหม้ • หากถังบรรจุ รถไฟหรือรถบรรทุกสารเกิดไฟไหม้ ให้กั้นพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ในทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ในทุกทิศทาง
การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	
เพลิงไหม้	• หมายเหตุ : ส่วนใหญ่โฟมดับเพลิงจะทำปฏิกิริยากับสารและปล่อยก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน/เป็นพิษ • คาร์บอนไดออกไซด์ (ยกเว้นสาร Cyanides) ผงเคมีแห้ง ทรายแห้ง โฟมดับเพลิงชนิดต่อต้านแอลกอฮอล์ (AR foam) • ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดต้านแอลกอฮอล์ (AR foam) • หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ให้ย้ายถังบรรจุสารที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณรอบกองไฟ • ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรงเข้าไปในผลิตภัณฑ์ • สร้างคันกั้นหรือร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง • ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดหรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แท่นฉีดน้ำแทน • ห้ามให้น้ำเข้าไปในถังบรรจุ • ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นถังบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ • ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี • หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ถังที่สัมผัสกับเปลวไฟโดยตรง **ตลอดเวลา**
การรั่วไหล	• กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทุกชนิด (เช่น การสูบบุหรี่ จุดพลุ สิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ หรือเปลวไฟ) ให้พ้นบริเวณจุดเกิดเหตุ • อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน • ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล • ระงับการรั่วไหลสามารถทำได้หากไม่เสี่ยงอันตราย • ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ • ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ • ฉีดน้ำเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง • ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดินหรือบริเวณอับอากาศ • ปิดทับด้วยดินแห้ง ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน • เก็บรวบรวมสารที่หกหล่นด้วยอุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟใส่ในภาชนะบรรจุด้วยพลาสติกปิดฝาอย่างหลวม ๆ เพื่อรอการกำจัด
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669 • ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์รับทราบถึงวัสดุหรือสารเคมีที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน • เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
	• ให้ออกซิเจนหากผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก • หากผู้บาดเจ็บไม่หายใจ : - **ห้ามทำการช่วยหายใจแบบปากต่อปาก** เนื่องจากผู้บาดเจ็บอาจได้รับสารเคมีโดยการกลืนกินหรือสูดดม - หากมีอุปกรณ์ช่วยเหลือและตรวจพบชีพจร ให้ล้างใบหน้าและปากของผู้บาดเจ็บ จากนั้นทำการช่วยหายใจด้วยอุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม (เช่น ถุงลมช่วยหายใจ, หน้ากากช่วยหายใจที่มีวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) - หากไม่พบชีพจรหรือไม่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจ ให้ทำการกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง และตรวจสอบชีพจรทุก ๆ 2 นาที หรือติดตามสัญญาณการหายใจที่กลับมาเองของผู้บาดเจ็บ • ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออกจากผู้บาดเจ็บ • หากมีสารเคมีติดบนผิวหนังเพียงเล็กน้อย ให้หลีกเลี่ยงไม่ให้สารแพร่กระจายไปยังบริเวณอื่นที่ยังไม่ปนเปื้อน • หากมีการสัมผัสกับสารเคมี ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาด โดยชะล้างบริเวณผิวหนังหรือดวงตาด้วยน้ำที่ไหลต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที • กรณีแผลไหม้รุนแรง ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน • ผลกระทบจากการได้รับสาร (ผ่านทางการสูดดม, การกลืนกิน หรือการสัมผัสทางผิวหนัง) อาจไม่ปรากฏทันที • ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย • เฝ้าสังเกตอาการของผู้บาดเจ็บ • สำหรับการช่วยเหลือขั้นต่อไป ให้ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษในพื้นที่ของคุณ • **หมายเหตุ** : การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support; BLS) และการช่วยชีวิตขั้นสูง (Advanced Life Support; ALS) ควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น • สำหรับสารกัดกร่อน (Corrosives) หากสัมผัสกับสารเคมี ให้ชะล้างบริเวณผิวหนังหรือดวงตาด้วยน้ำที่ไหลต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที อาจจำเป็นต้องล้างเพิ่มเติมตามความเหมาะสม • ในกรณีที่ผิวหนังสัมผัสกับกรดไฮโดรฟลูออริก (UN1790) หากมีเจลแคลเซียมกลูโคเนต ให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นทาเจล แต่หากไม่มี ให้ล้างต่อเนื่องด้วยน้ำจนกว่าจะได้รับการรักษาทางการแพทย์ • หากมีสารเคมีติดบนผิวหนังเพียงเล็กน้อย ให้หลีกเลี่ยงไม่ให้สารแพร่กระจายไปยังบริเวณอื่นที่ยังไม่ปนเปื้อน • หากมีการสัมผัสกับสารเคมี ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาด โดยชะล้างบริเวณผิวหนังหรือดวงตาด้วยน้ำที่ไหลต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที • กรณีแผลไหม้รุนแรง ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน • ผลกระทบจากการได้รับสาร (ผ่านทางการสูดดม, การกลืนกิน หรือการสัมผัสทางผิวหนัง) อาจไม่ปรากฏทันที • ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย • เฝ้าสังเกตอาการของผู้บาดเจ็บ • สำหรับการช่วยเหลือขั้นต่อไป ให้ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษในพื้นที่ของคุณ • **หมายเหตุ**: การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support; BLS) และ

	ผลกระทบและวิธีป้องกัน
	การช่วยชีวิตขั้นสูง (Advanced Life Support; ALS) ควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น • สำหรับสารกัดกร่อน (Corrosives) หากสัมผัสกับสารเคมี ให้ชะล้างบริเวณผิวหนังหรือดวงตาด้วยน้ำที่ไหลต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที อาจจำเป็นต้องล้างเพิ่มเติมตามความเหมาะสม • การกำจัดสารหลอมเหลวที่แข็งแล้วออกจากผิวหนังต้องได้รับการช่วยเหลือทางการแพทย์

8.3 แผนผังพื้นที่อาคาร

อาคาร 1 ชั้น 1



อาคาร 1 ชั้น 1



อาคาร 1 ชั้น 2



อาคาร 1 ชั้น 2



อาคาร 1 ชั้น 3



อาคาร 1 ชั้น 3



อาคาร 1 ชั้น 4



อาคาร 1 ชั้น 4



อาคาร 1 ชั้น 5



อาคาร 1 ชั้น 5



อาคาร 2 ชั้น 1



อาคาร 2 ชั้น 2



อาคาร 2 ชั้น 3



อาคาร 2 ชั้น 4



อาคาร 3 ชั้น 1



อาคาร 3 ชั้น 2



อาคาร 3 ชั้น 3



อาคาร 3 ชั้น 4



อาคาร 3 ชั้น 5



อาคาร 3 ชั้น 6



อาคาร 4 ชั้น 1



อาคาร 4 ชั้น 2



อาคาร 4 ชั้น 3



อาคาร 4 ชั้น 4



อาคาร 4 ชั้น 5



อาคารประปาวิวัฒน์ ชั้น 1



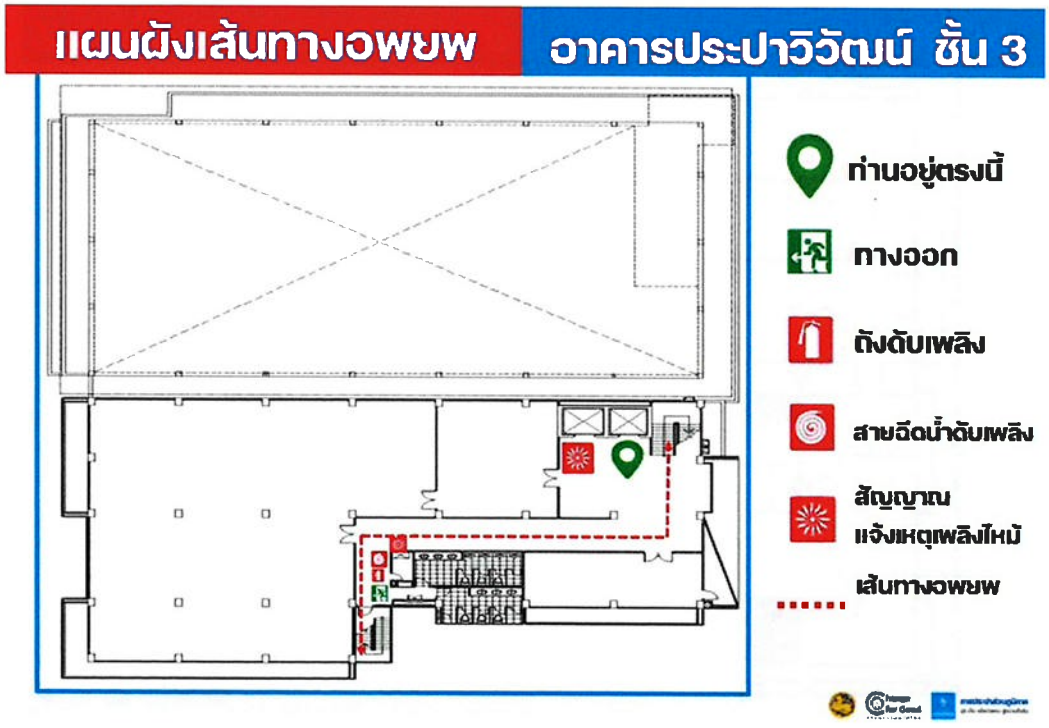
อาคารประปาวิวัฒน์ ชั้น 2



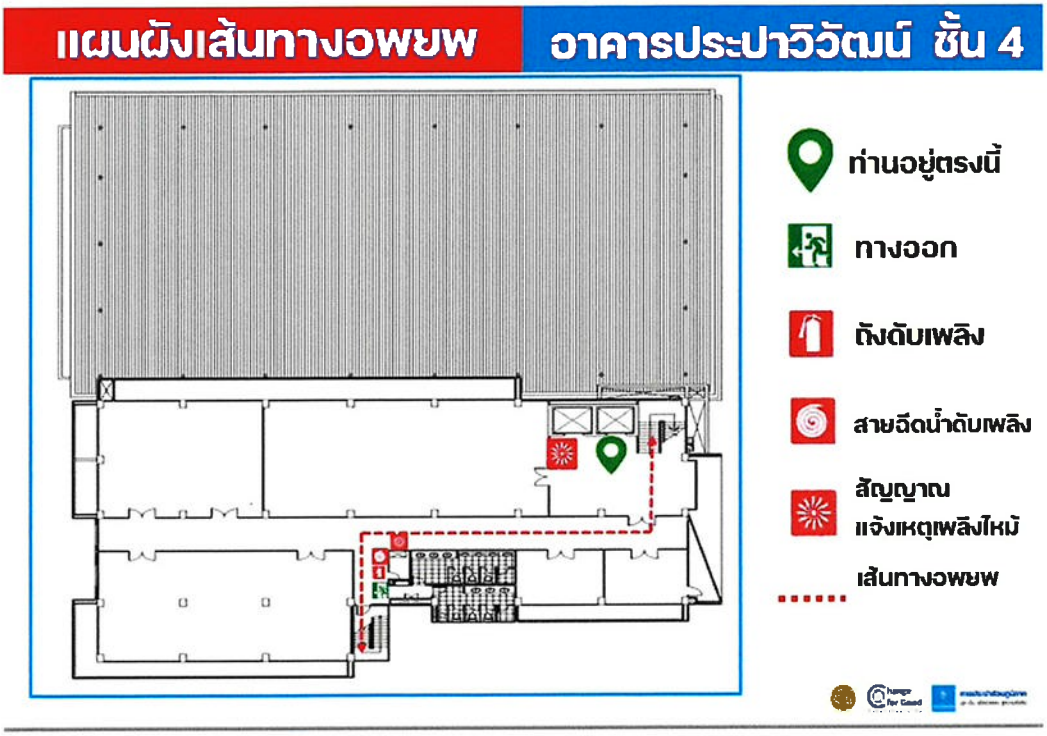
อาคารประปาวิวัฒน์ ชั้น 2



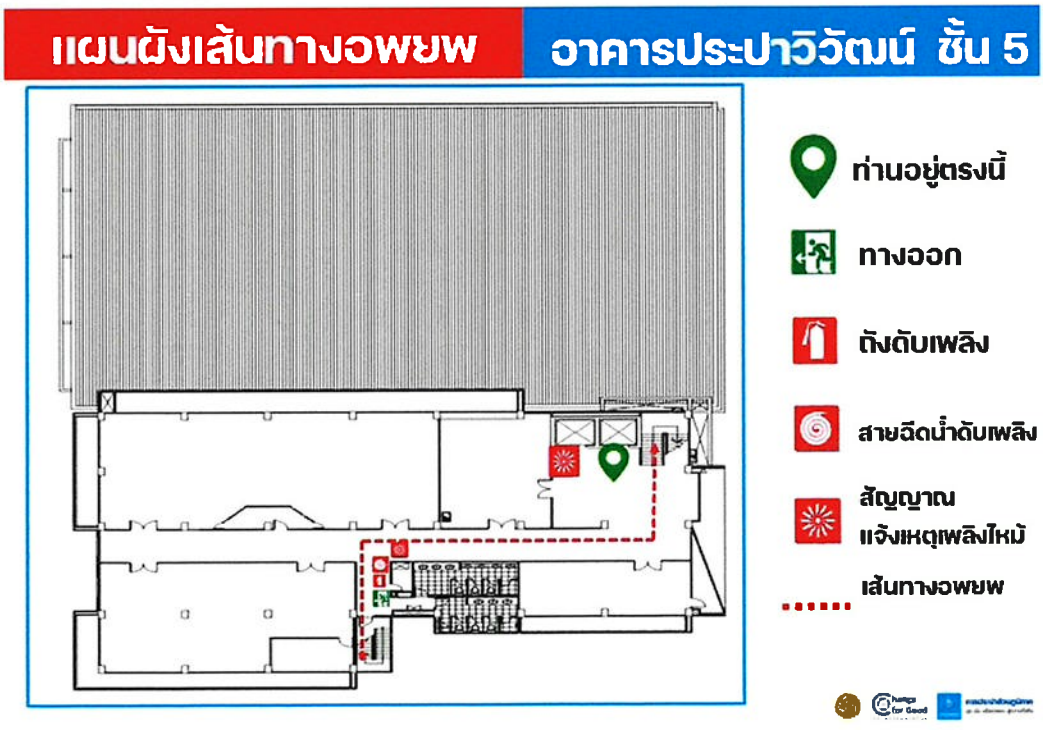
อาคารประปาวิวัฒน์ ชั้น 3



อาคารประปาวิวัฒน์ ชั้น 4



อาคารประปาวิวัฒน์ ชั้น 5



อาคารประปาวิวัฒน์ ชั้น 6

