



# คู่มือการตอบสนอง ต่อเหตุฉุกเฉิน สำหรับการขนส่ง สินค้าอันตรายทางถนน



กรมการขนส่งทางบก



ศูนย์บริการวิชาการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2566

## สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
ส่วนที่ 1 ระบบบริหารจัดการเพื่อรองรับกรณีการเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน	2
การบริหารจัดการก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน	4
การบริหารจัดการระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน	16
การบริหารจัดการหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน	27
ส่วนที่ 2 การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินตามรูปแบบสถานการณ์จำลอง (Scenario) ของสินค้าอันตรายในแต่ละประเภท	33
(1) ประเภท (Class) 1 – วัตถุระเบิด	35
(2) ประเภท (Class) 2 – ก๊าซ	38
(3) ประเภท (Class) 3 – ของเหลวไวไฟ (รวมถึงของเหลวติดไฟได้)	40
(4) ประเภท (Class) 4 – ของแข็งไวไฟ	43
(5) ประเภท (Class) 5 – สารออกซิไดส์และสารออกแกนิคเปอร์ออกไซด์	45
(6) ประเภท (Class) 6 – สารพิษและสารติดเชื้อ	48
(7) ประเภท (Class) 7 – วัตถุแก๊มมันตรังสี	51
(8) ประเภท (Class) 8 – สารกัดกร่อน	53
(9) ประเภท (Class) 9 – วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย	55

## บทนำ

ปัจจุบันการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนในประเทศไทยมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาประกอบการดำเนินธุรกิจ ในหลายภาคส่วนของสังคมไทย อาทิ ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม ภาคครัวเรือน อย่างไรก็ตาม ระบบการขนส่ง หากมีการบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการ/พนักงานขับรถ/บุคคลผู้เกี่ยวข้องขาดความรู้ ความเข้าใจ ขาดการฝึกอบรมด้านการขนส่งสินค้าอันตรายจะส่งผล ทำให้มีแนวโน้มความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้นและผลกระทบที่รุนแรงของอุบัติเหตุก็สูงขึ้นตามไปด้วย

การเกิดอุบัติเหตุจากสินค้าอันตรายในแต่ละครั้งไม่ว่าจะเป็นการรั่วไหล การเกิดเพลิงไหม้ และการระเบิด อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สิน ต่อประชาชนและชุมชนในบริเวณใกล้เคียง กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรง ในการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าทางถนน ได้เล็งเห็นถึงปัญหาและอุปสรรคตามที่กล่าวมาข้างต้น จึงได้จัดทำ **โครงการศึกษาพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล** เพื่อพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าอันตรายของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย พร้อมทั้งสร้างองค์ความรู้และความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการควบคุม กำกับดูแล การขนส่งสินค้าอันตรายทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization- WHO) ในการดำเนินการ ด้านความปลอดภัยบนท้องถนน (Global Road Safety Performance Target)

การเตรียมความพร้อมในการรับมือต่อการเกิดอุบัติเหตุของรถขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน เป็นส่วนสำคัญที่ควรมีควบคู่กับการเสริมสร้างประสิทธิภาพ ดังนั้น กรมการขนส่งทางบก จึงจัดทำคู่มือ การเตรียมความพร้อมในการรับมือต่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินโดยแยกประเภทสินค้าอันตรายและมุ่งเน้น ให้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการขนส่ง พนักงานขับรถ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการปฏิบัติงานและสนับสนุนการตัดสินใจในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงใช้เป็นข้อมูลในการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

# ส่วนที่ 1

## ระบบบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน จากการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน



## ส่วนที่ 1 ระบบบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

อุบัติเหตุ คือ สิ่งที่ไม่สามารถรู้ได้ล่วงหน้าว่าจะเกิดอะไรขึ้น แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วย่อมส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ การสูญเสีย หรือทรัพย์สินเสียหาย อีกทั้งระดับความรุนแรงย่อมแตกต่างกันตามไปด้วย ความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งสินค้าอันตรายจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและบริเวณโดยรอบ และก่อให้เกิดความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินที่สูงกว่าการขนส่งสินค้าทั่วไป

การประเมินระดับความรุนแรงกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน จำเป็นต้องค้นหาสาเหตุของเหตุการณ์ และเร่งยับยั้งไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่บานปลายหรือลุกลามมากกว่าที่ควรจะเป็น แต่ถ้าจะให้บริหารจัดการเหตุฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีระบบ จำเป็นที่จะต้องมีการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การบริหารจัดการก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน 2) การบริหารจัดการระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน และ 3) การบริหารจัดการหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังรูป



รูปที่ 1 ระบบบริหารจัดการเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

การจัดการเตรียมแผนเหตุฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตราย จะช่วยให้ผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ขับรถ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและคุ้นเคยกับขั้นตอนการปฏิบัติ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การประสานงานการจัดการกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยลดความรุนแรง ยกระดับความปลอดภัย ลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน

# 1 การบริหารจัดการก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน

การวางแผนและเตรียมการ เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินบนท้องถนนนับว่ามีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง หากผู้ประกอบการขนส่งมีการเตรียมระบบบริหารจัดการที่ดีในช่วงก่อนเกิดเหตุ จะช่วยลดผลกระทบหรือความรุนแรงของอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นรอบ ๆ บริเวณที่เกิดเหตุ ซึ่งการบริหารจัดการก่อนเกิดเหตุฉุกเฉินควรให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนฉุกเฉิน และการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันให้พร้อมใช้อยู่เสมอ

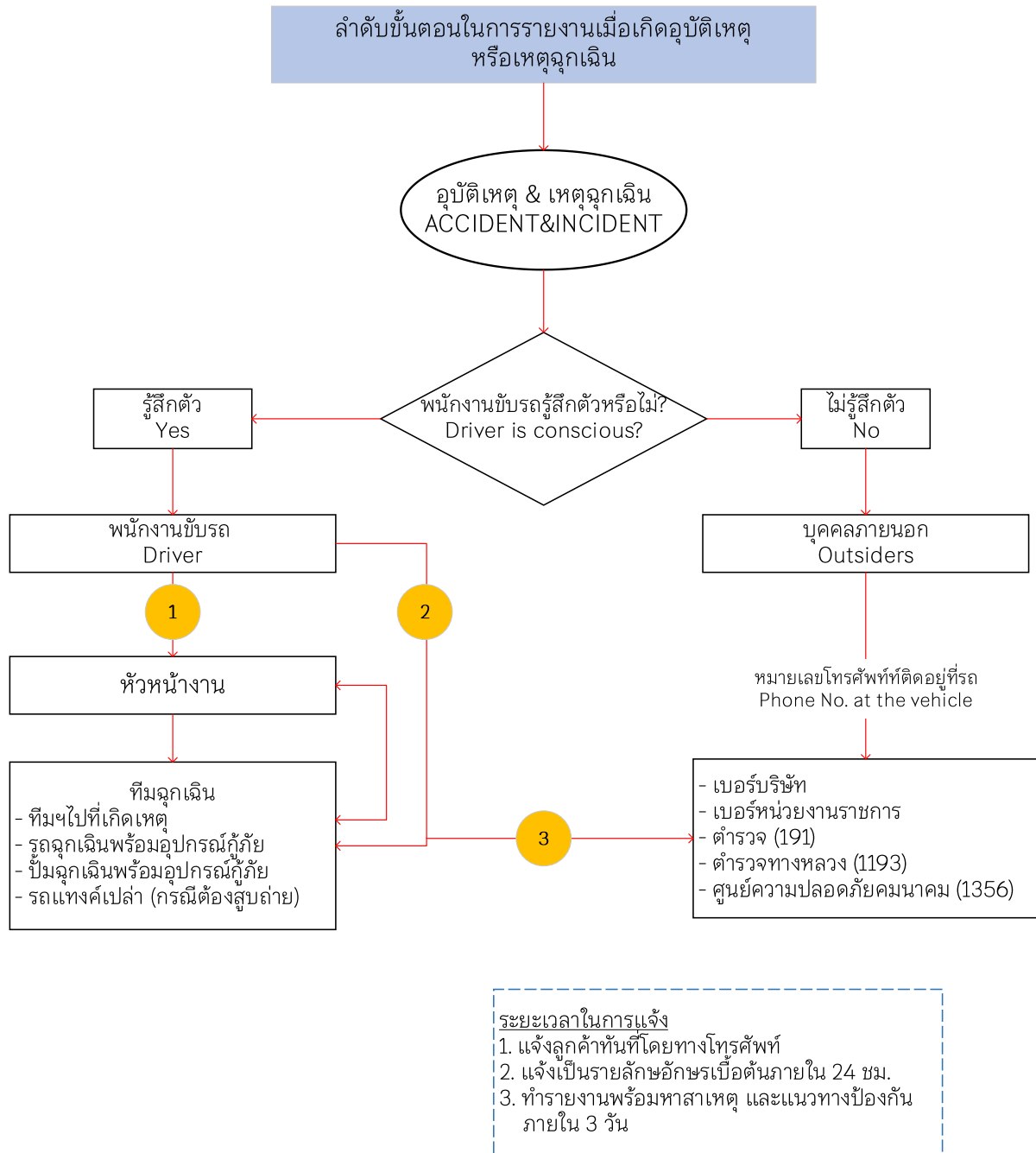


## 1) การจัดทำแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน และจัดซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ

### (1) แผนฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุจากการขนส่งสินค้าอันตราย

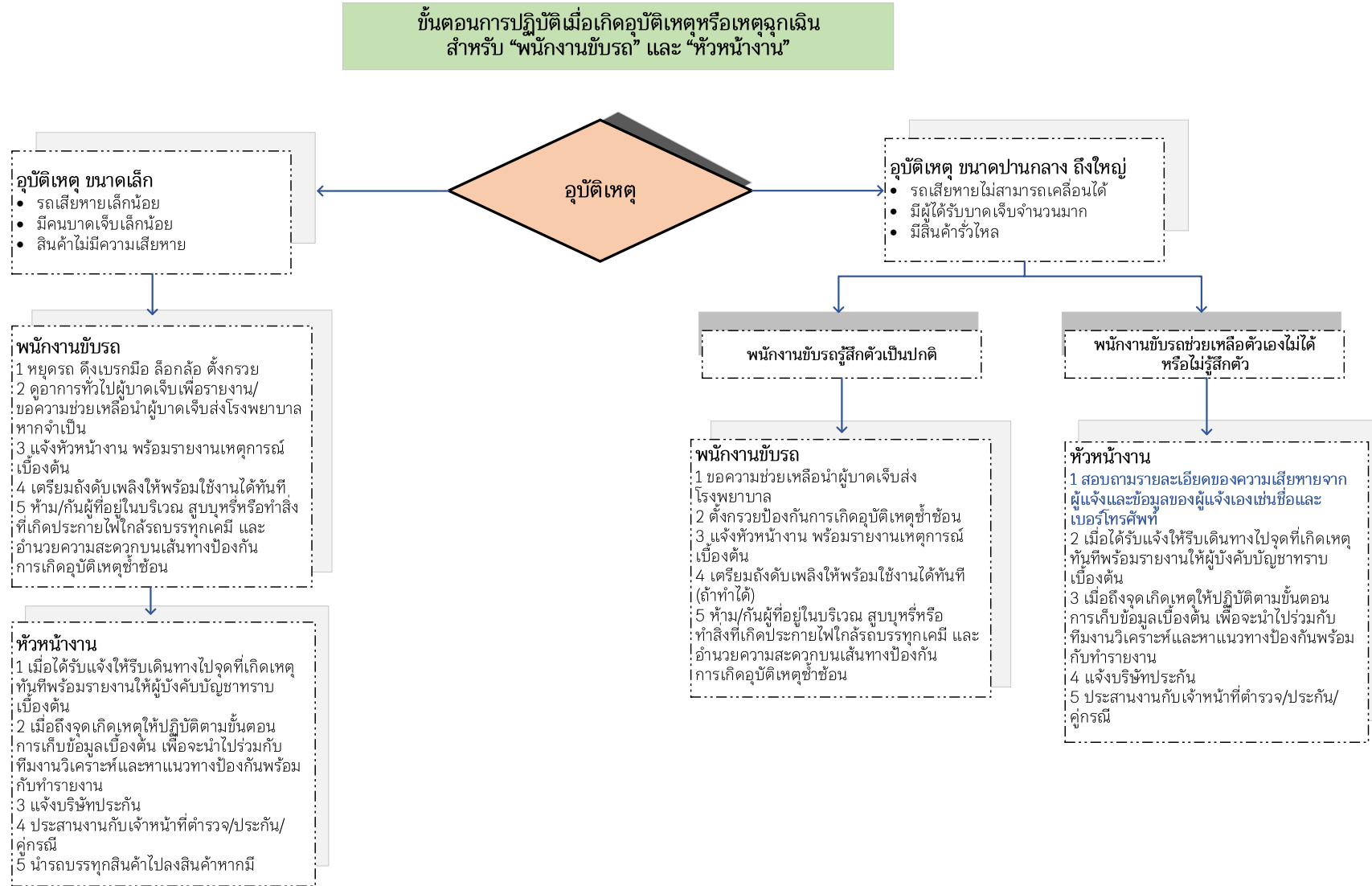
การจัดทำแผนระงับฉุกเฉิน (คู่มือ) กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตรายควรกำหนดบทบาทและหน้าที่ของพนักงานขับรถ หัวหน้างาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ระงับเหตุฉุกเฉิน รวมถึงระบุขั้นตอนการติดต่อประสานงานหรือการแจ้งเหตุกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เบื้องต้นดังตัวอย่างรูปที่ 2 - 4





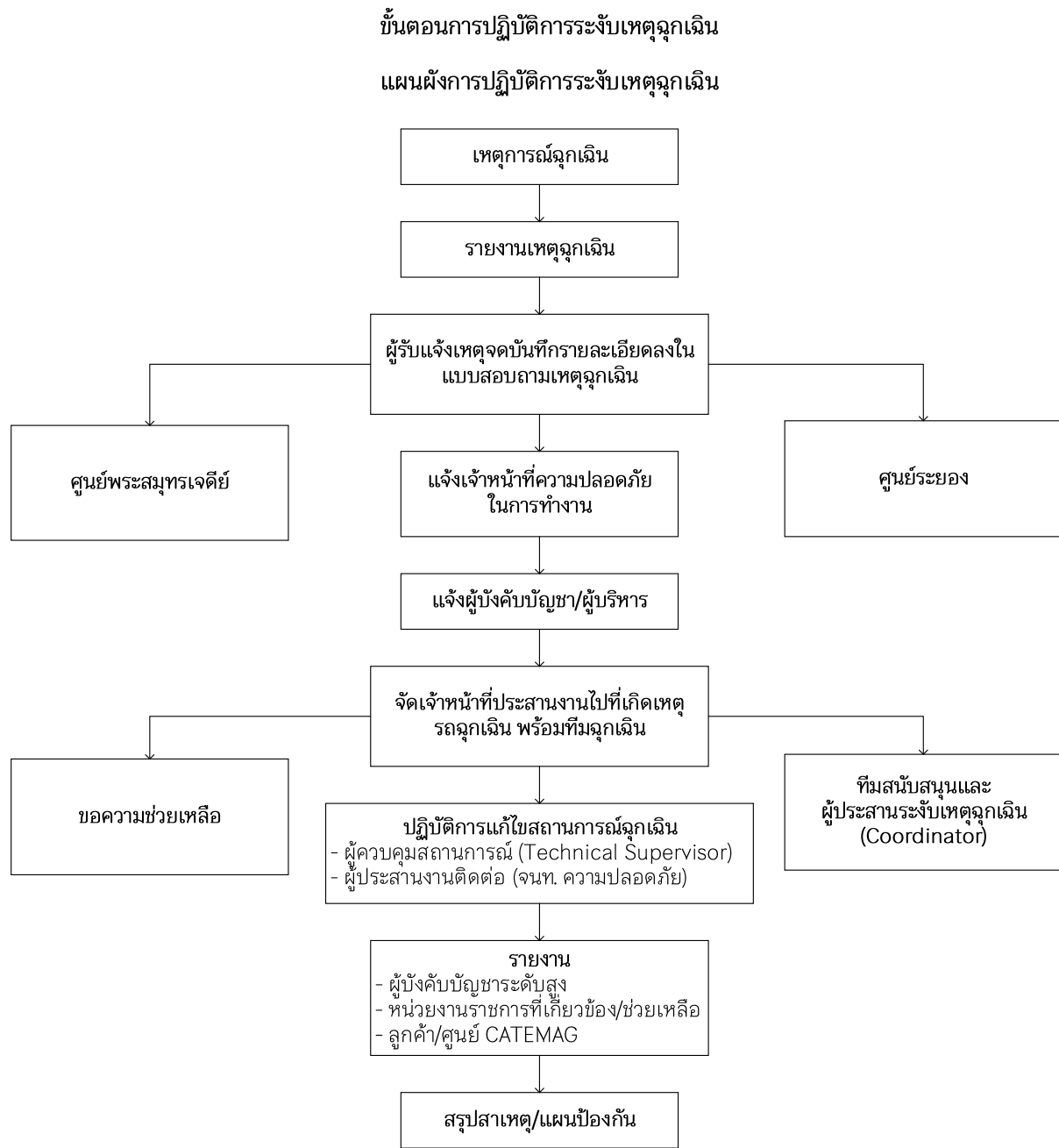
รูปที่ 2 ตัวอย่างขั้นตอนการรายงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

แผนระงับเหตุฉุกเฉินผู้ประกอบการขนส่งควรทำฐานข้อมูลของรายการสินค้าอันตรายที่ขนส่ง โดยสร้างสถานการณ์จำลอง อาทิ ตารางแสดงหมายเลขสหประชาชาติ ประเภทสินค้าอันตราย กลุ่มการบรรจุ ชนิดของภาชนะวัสดุ และปริมาณบรรจุต่อภาชนะเพื่อการขนส่ง เส้นทางที่ขนส่ง การประเมินความเสี่ยง พื้นที่เสี่ยง และจุดที่มีความเปราะบางในกรณีเกิดอุบัติเหตุ เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน ตลาดหรือพื้นที่ซึ่งมีประชาชนมารวมตัวกัน ที่พักอาศัย แหล่งน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค เป็นต้น



รูปที่ 3 ตัวอย่างขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน





รูปที่ 4 ตัวอย่างแผนผังการปฏิบัติการระดับเหตุฉุกเฉินกลุ่ม CATEMAG

## (2) จัดฝึกอบรม และดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุเป็นประจำ

เบื้องต้นมีผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตรายหลายกลุ่มรวมตัวกัน ในการซ้อมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินกรณีขนส่งสินค้าอันตรายโดยเฉพาะ อาทิ

- การซ้อมแผนเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายจากภาคเอกชน เช่น กลุ่ม Catemag (<http://www.catemag.com/catemag/>) เป็นต้น

- การอบรมเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภาครัฐที่มีการเปิดการอบรมหลักสูตรการเผชิญเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ให้กับผู้สนใจเข้าร่วม เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น จุดมุ่งหมายของการซ้อมแผนฉุกเฉินเพื่อให้ผู้ประกอบการขนส่งและพนักงานขับรถบรรทุกสินค้าอันตรายทราบ และคุ้นเคยกับขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากล ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน โดยผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน และพนักงานขับรถควรมีการตรวจสอบและทราบถึงข้อมูลประกอบด้วย

- สินค้าอันตรายที่ขนส่งมีความเป็นอันตรายอย่างไร
- ลักษณะและปริมาณของภาชนะที่ใช้บรรจุเป็นอย่างไร
- รถที่ใช้ขนส่งต้องมียี่ห้อประกอบต่าง ๆ ครอบคลุมตามที่ ADR กำหนด และต้องมีการตรวจสอบต่าง ๆ เอกสารที่ต้องมีไว้ประจำรถ

- การบรรทุกขนถ่าย เคลื่อนย้าย ผู้กรัดติดต้องปฏิบัติตามที่ประกาศกำหนดหรือตามข้อกำหนด ADR หรือไม่ โดยมีการจัดทำรายการตรวจสอบก่อนการบรรทุก (Checklist)



รูปที่ 5 ตัวอย่างการซ้อมรับมือเหตุฉุกเฉินจากรถบรรทุกสินค้าอันตรายเกิดอุบัติเหตุ

กิจกรรมการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นการจัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพร้อมของสถานประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งนำรายละเอียดผลลัพธ์มาปรับปรุงคู่มือการจัดการแผนฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทั้งนี้การซ้อมแผนฉุกเฉินประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญได้แก่

1. การทบทวนคู่มือ และการเตรียมสถานการณ์จำลอง
2. การปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลอง
3. การประเมินผลการซ้อม และการปรับปรุงคู่มือฯ

### (3) แผนดำเนินการซ้อมเหตุฉุกเฉินในแต่ละภูมิภาค

เบื้องต้นจากการรวบรวมข้อมูลกลุ่มผู้ประกอบการที่มีการผลิต การส่งออก และการนำเข้า วัตถุอันตรายของไทย แสดงตามตารางที่ 1 พบว่า ผู้ประกอบการผลิต ส่งออก และนำเข้าวัตถุอันตราย ส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะมีโรงงานตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม โดยเฉพาะนิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี และนิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ นอกจากนี้ ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการขนส่งวัตถุอันตรายยังมีการรวมตัวเป็นสมาคม ได้แก่ สมาคมผู้ประกอบการธุรกิจวัตถุอันตราย (Hazardous Substances Logistics Association – HASLA) กลุ่มความช่วยเหลือกรณีเหตุฉุกเฉินในการขนส่งผลิตภัณฑ์คลอรีนอัลคาไล (CATEMAG)

ตารางที่ 1 ผู้ประกอบการผลิต นำเข้า และส่งออกวัตถุอันตรายที่สำคัญของไทย

ประเภท	วัตถุอันตราย	ผู้ประกอบการที่มีการส่งออกและนำเข้ามาก 5 อันดับแรก และสถานที่ตั้งของโรงงานหรือคลังสินค้าอันตราย
1	วัตถุระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พีวีอินเตอร์เนชั่นแนลเทรดดิ้ง (อ.พระพุทธรบาท จ.สระบุรี)</li> <li>- กรมสรรพาวุธทหารบก (อ.เมือง จ.ลพบุรี)</li> <li>- ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร (อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี)</li> <li>- ไทเซลเซฟตี้ซีสเต็มส์ (ประเทศไทย) (นิคมอุตสาหกรรม 304 อ.ศรีมหาโพธิ์ จ.ปราจีนบุรี)</li> <li>- ฮัลลิเบอร์ตันเอ็นเนอร์จี้เซอร์วิสเซสอิงค์ (อ.เมือง จ.สงขลา)</li> </ul>
2	ก๊าซ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปตท. (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง)</li> <li>- สตาร์ปิโตรเลียมรีไฟน์นิง (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง)</li> <li>- ไออาร์พีซี (อ.เมือง จ.ระยอง)</li> <li>- พีทีทีโกลบอลเคมีคอล (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง)</li> <li>- ยูนิคแก๊สแอนดีปิโตรเคมีคัลส์ (23 แห่งทั่วประเทศ)</li> </ul>
3	ของเหลวไวไฟ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไออาร์พีซี (อ.เมือง จ.ระยอง)</li> <li>- ปตท. (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง)</li> <li>- เอสโซ่ (ประเทศไทย) (อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี)</li> </ul>

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

ประเภท	วัตถุอันตราย	ผู้ประกอบการที่มีการส่งออกและนำเข้ามาก 5 อันดับแรก และสถานที่ตั้งของโรงงานหรือคลังสินค้าอันตราย
		- ไทยออยล์ (อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี) - พีทีทีโกลบอลเคมีคอล (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง)
4	ของแข็งไวไฟ	- ไบเออร์ไทย (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ) - ซินเจนทาครอปโพรเทคชั่น (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ) - เอราวัณเคมีเกษตร (อ.เมือง จ.นครปฐม) - เทพพัฒนา (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ) - บี เอ เอส เอฟ (ไทย) (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ)
5	สารออกซิไดส์ และ สารอินทรีย์ เปอร์ออกไซด์	- บริดจสโตนไทร์แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) (นิคมอมตะนคร อ.พานทอง จ.ชลบุรี) - แอลแอลไอที (ประเทศไทย) (นิคมฯ เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด อ.ศรีราชา จ. ชลบุรี) - ซูมิโตโมร์บเบอร์ (ไทยแลนด์) (นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง) - พีทีทีโกลบอลเคมีคอล (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง) - บี เอ เอส เอฟ (ไทย) (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ)
6	สารพิษและ สารเชื้อโรค	- ไบเออร์ไทย (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ) - ซินเจนทาครอปโพรเทคชั่น (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ) - เอราวัณเคมีเกษตร (อ.เมือง จ.นครปฐม) - เทพพัฒนา (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ) - บี เอ เอส เอฟ (ไทย) (นิคมอุตสาหกรรมบางปู อ.เมือง จ.สมุทรปราการ)
7	วัสดุ กัมมันตรังสี	- ซินเนอร์จีเฮลท์ (ประเทศไทย) (นิคมอมตะนคร อ.พานทอง จ.ชลบุรี) - นิโปร (ประเทศไทย) (นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ อ.เสนา จ.พระนครศรีอยุธยา) - สเตอริเจนิคส์ (นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อ.ปลวกแดง จ.ระยอง) - ฮัลลิเบอร์ตันเอ็นเนอร์จีเซอร์วิสเชสอิงค์ (อ.เมือง จ.สงขลา) - นิวเคลียร์ซิสเต็ม (เขตสายไหม กรุงเทพฯ)
8	สารกัดกร่อน	- เอเชีย ซิลิโคนส์ โมโนเมอร์ (นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อ.บ้านฉาง จ.ระยอง) - จีควิตัสเปเซียลแมททีเรียล (นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง) - พีทีที อาซาฮี เคมีคอล (นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก อ.เมือง จ.ระยอง) - อติทยาเบอร์ล่าเคมีคัลส์ (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง) - จงเซอร์บเบอร์ (นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง)

ที่มา: ประมวลผลจากข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์

ประกอบกับข้อมูลสินค้าอันตรายสำคัญที่มีการส่งออกและนำเข้าทางด่านพรมแดนทางบก กับประเทศเพื่อนบ้านจากกรมศุลกากร พบว่า ส่วนใหญ่เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง (สินค้าอันตรายประเภทที่ 3 ของเหลวไวไฟ) ที่มีการส่งออก/นำเข้าทางด่านพรมแดนทางบก ดังแสดงในตารางที่ 2



## ตารางที่ 2 สินค้าอันตรายสำคัญที่มีการส่งออกและนำเข้าทางด่านพรมแดนทางบกของไทย

ด่านพรมแดน	สินค้าอันตราย
<b>ภาคเหนือ</b>	
ด่านแม่สอด	น้ำมันดีเซล (3) น้ำมันเบนซิน (3) ปู่เคมี (4)
ด่านแม่สาย	น้ำมันดีเซล (3) น้ำมันเบนซิน (3)
ด่านเชียงของ	น้ำมันดีเซล (3) น้ำมันเบนซิน (3) ลิกไนต์ (4) แก๊สอาร์กอน (2)
<b>ภาคอีสาน</b>	
ด่านหนองคาย	น้ำมันดีเซล (3) น้ำมันเบนซิน (3) ปู่เคมี (4)
ด่านนครพนม	น้ำมันดีเซล (3) น้ำมันเบนซิน (3) แบตเตอรี่ (9)
<b>ภาคตะวันออก</b>	
ด่านสระแก้ว	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (2)
<b>ภาคใต้</b>	
ด่านพรมแดนทางบกในภาคใต้	มีปริมาณไม่มาก

กรมการขนส่งทางบกและ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการศึกษาดูงาน การซ้อมเหตุฉุกเฉินในแต่ละปี โดยในการเตรียมแผนดำเนินการซ้อมเหตุฉุกเฉินในแต่ละภูมิภาค ควรพิจารณาจากสถานที่ตั้งของโรงงานหรือคลังสินค้าอันตรายและประเภทสินค้าอันตรายเป็นอันดับแรก และพิจารณาประตูกำคัญที่สำคัญที่มีการส่งออก/นำเข้าร่วมเป็นอันดับถัดไป โดยกำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการจัดการซ้อมเหตุฉุกเฉิน และประสานไปยังกลุ่มความช่วยเหลือฯ หรือสมาคมฯ หรือบริษัทผู้ผลิต

สำหรับการเตรียมจำลองสถานการณ์เหตุฉุกเฉินในเบื้องต้นกลุ่มความช่วยเหลือกรณีเหตุฉุกเฉินในการขนส่งผลิตภัณฑ์คลอรีนอัลคาไลน์นั้นครอบคลุมผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องดังนี้ โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) กรดไฮโดรคลอริก (HCl) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) คลอรีนเหลว (Liquid Cl<sub>2</sub>) และอยู่ภายใต้การดำเนินการของกลุ่มบริษัท AGC VINYTHAI , Aditya Birla Chemicals (Thailand) Ltd. (ABCTL), VINY THAI AGC Group, บริษัท เคมีเอ็กซ์ จำกัด, SPVS, The asean pvc leader ทุกปีกลุ่มความช่วยเหลือฯ จะจัดซ้อมเหตุฉุกเฉินเฉพาะกลุ่มขึ้นเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น กล่าวคือ ในระยะแรกกรมการขนส่งทางบกอาจประสานไปยังกลุ่มฯ ดังกล่าวเพื่อเข้าร่วมซ้อมเหตุฉุกเฉินก่อนในปีถัดไปอาจประสานกลุ่มฯ เพื่อเป็นวิทยากรในการจำลองสถานการณ์ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย

## 2) การเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินให้พร้อมใช้งาน

### การเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินประจำรถตามที่กฎหมายกำหนด

ผู้ประกอบการและพนักงานขับรถบรรทุกสินค้าอันตรายต้องจัดเตรียม และตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นหรือที่ใช้สำหรับป้องกันอันตรายเมื่อมีอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น พ.ศ. 2559






รูปที่ 6 อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องมีในรถบรรทุกสินค้าอันตราย

### (1) อุปกรณ์ที่ต้องมีไว้ประจำรถหรือหน่วยขนส่ง

#### - เครื่องดับเพลิง

ที่มีปริมาณสารดับเพลิงตามน้ำหนักรวมสูงสุดของหน่วยขนส่งปริมาณของเครื่องดับเพลิงประจำรถขึ้นอยู่กับน้ำหนักอนุญาตรวมสูงสุดที่อนุญาตของรถ โดย รถขนส่งวัตถุอันตรายต้องมีเครื่องดับเพลิงขนาด 2 กิโลกรัม ไว้ในห้องแก๊งทุกกรณี



	(1) Transport unit maximum permissible mass	(2) Minimum number of fire extinguishers	(3) Minimum total capacity per transport unit	(4) Extinguisher suitable for engine or cab fire. At least one with a minimum capacity of:	(5) Additional extinguisher(s) requirement. At least one extinguisher shall have a minimum capacity of:
	≤ 3.5 tonnes	2	4 kg	2 kg	2 kg
	> 3.5 tonnes ≤ 7.5 tonnes	2	8 kg	2 kg	6 kg
	> 7.5 tonnes	2	12 kg	2 kg	6 kg

#### - ลิ่มขัดล้อ

ใช้วางเพื่อป้องกันรถเคลื่อนที่ในด้านที่รถมีความเสี่ยงต่อการเคลื่อนที่ โดยสามารถล็อกเพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ของรถทั้งด้านหน้าและด้านหลัง หรืออย่างน้อยในทิศทางที่รถมีโอกาสไหลหรือเคลื่อนที่เองได้



#### - อุปกรณ์เตือนภัยแบบวางตั้งได้เอง

ใช้วางระยะห่างจากจุดที่เกิดเหตุออกไปไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อเตือนไม่ให้รถคันอื่นมาชน เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อน



#### - อุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉิน

ใช้กรณีมีการกระเด็นของสารเข้าตาซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่บรรจหรือถ่ายสารออกจากภาชนะบรรจโดยพนักงานขับรถสามารถมีติดไว้ในช่วงการปฏิบัติงาน และนำออกมาใช้งานได้ทันที ในกรณีสารกระเด็นเข้าตาก่อนรีบนำผู้ประสบเหตุหรือผู้ได้รับสัมผัสสารไปพบแพทย์



(2) อุปกรณ์สำหรับพนักงานประจำรถแต่ละคนต้องมี

- เสื้อสะท้อนแสง



- อุปกรณ์ส่องสว่าง



- ถุงมือ



- อุปกรณ์ป้องกันดวงตา





### (3) อุปกรณ์เพิ่มเติมที่ต้องมีไว้ประจำรถสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายบางประเภท

สำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายที่มีฉลากหมายเลข 2.3 และ 6.1 ต้องนำ “หน้ากากกันพิษเพื่อสวมใส่ออกจากพื้นที่ หรือหนีจากบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุไปยังจุดที่ปลอดภัย”



สำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายที่มีฉลากหมายเลข 3, 4.1, 4.3, 8 และ 9 ต้องมีอุปกรณ์เหล่านี้เพิ่มเติมไปกับรถหรือหน่วยขนส่งด้วย

- พลั่ว



- แผ่นพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสม

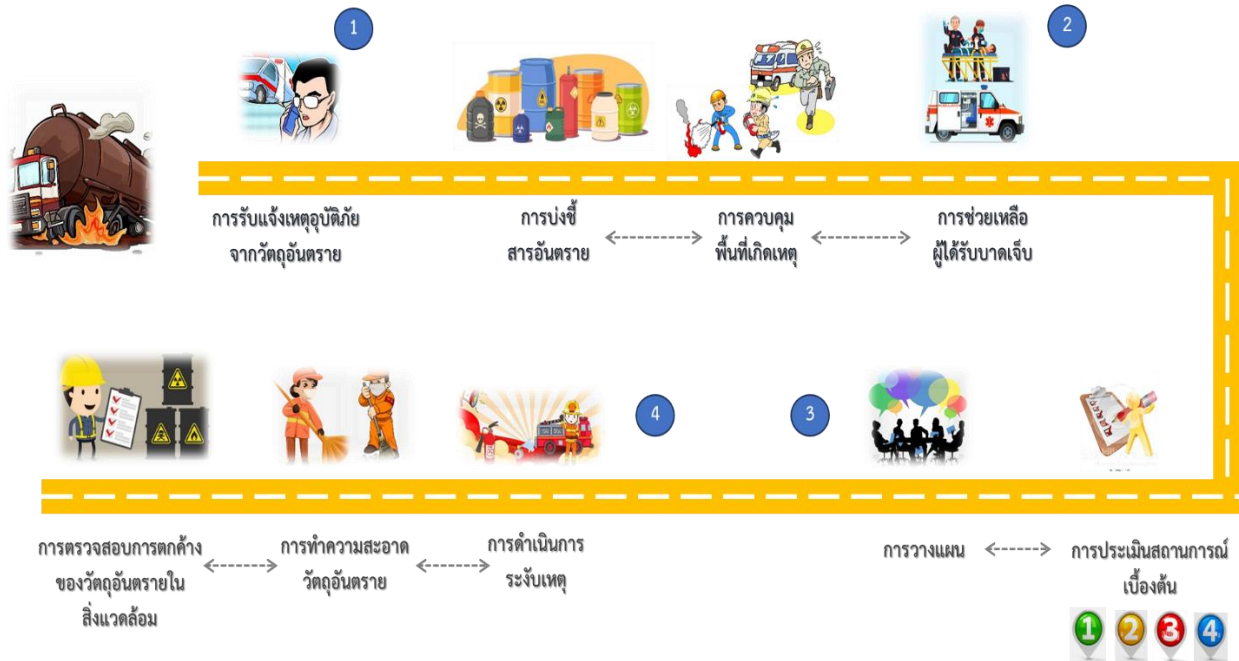


- ถังพลาสติกหรือภาชนะที่เหมาะสมกับสารที่ขนส่ง



## 2 การบริหารจัดการระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน

ขั้นตอนการบริหารจัดการระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกสินค้าอันตราย แบ่งเป็น 4 ส่วนหลัก ประกอบด้วย



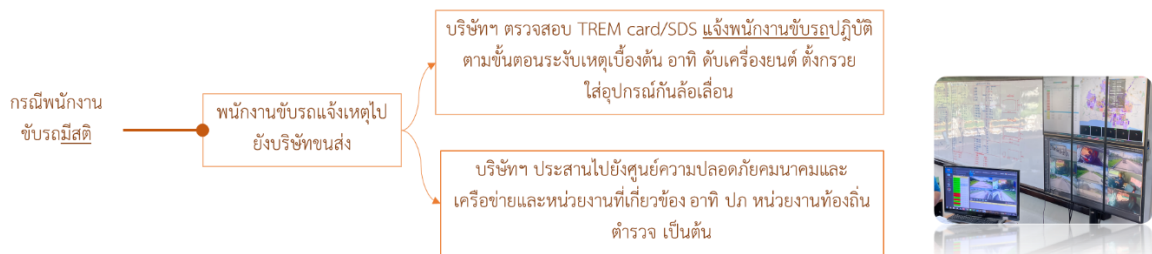
รูปที่ 7 การดำเนินงานระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

## 1) การรับแจ้งเหตุอุบัติเหตุจากการขนส่งสินค้าอันตรายบนถนน

การรับแจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน แบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีพนักงานขับรถมีสติ และกรณีพนักงานขับรถหมดสติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### (1) กรณีพนักงานขับรถมีสติ

พนักงานขับรถจะทำการแจ้งเหตุที่เกิดขึ้นไปยังบริษัทขนส่งของตนเอง โดยบริษัทจะดำเนินการตรวจสอบ TREM Card/SDS และแจ้งพนักงานขับรถในการระงับเหตุเบื้องต้น หากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง อาทิ ดับเครื่องยนต์ ตั้งกรวย ในขณะที่เดียวกันบริษัทขนส่งจะดำเนินการประสานงานไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุ เช่น ศูนย์ความปลอดภัยคมนาคม หรือหน่วยงานเครือข่ายท้องถิ่นในพื้นที่เกิดเหตุที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการระงับเหตุต่อไป



รูปที่ 8 แผนผังการแจ้งเหตุฉุกเฉินเมื่อพนักงานขับรถมีสติ

### (2) กรณีพนักงานขับรถหมดสติ

ผู้พบเห็นเหตุการณ์จะต้องดำเนินการแจ้งเหตุตามหมายเลขโทรศัพท์ข้างรถบรรทุกสินค้าอันตรายที่เกิดเหตุ



รูปที่ 9 แผนผังการแจ้งเหตุฉุกเฉินเมื่อพนักงานขับรถหมดสติ

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

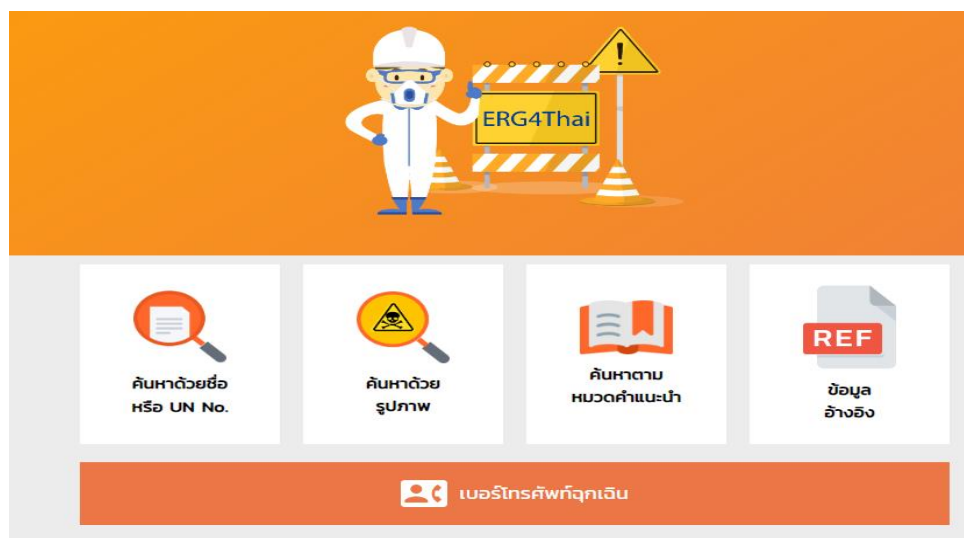
ปัจจุบันเบอร์โทรศัพท์สำหรับการแจ้งเหตุฉุกเฉินทางถนนมีด้วยกันหลายหน่วยงาน และมีหน้าที่ปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน โดยหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

หมายเลขโทรศัพท์	หน่วยงาน/หน้าที่
191	เหตุด่วน เหตุร้าย / สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
199	ดับเพลิง / หน่วยดับเพลิง
1356	แจ้งเหตุฉุกเฉินทางถนน / ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยคมนาคม
1669	ความช่วยเหลือทางการแพทย์ / สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
1586	แจ้งเหตุฉุกเฉินทางถนนในเขตพื้นที่ทางหลวง / กรมทางหลวง
1146	แจ้งเหตุฉุกเฉินทางถนนในเขตพื้นที่ทางหลวงชนบท / กรมทางหลวงชนบท
1543	แจ้งเหตุฉุกเฉินทางถนนในเขตพื้นที่การทางพิเศษ / การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
1193	แจ้งเหตุฉุกเฉินทางถนนในเขตพื้นที่ทางหลวง / ตำรวจทางหลวง
1137	แจ้งเหตุฉุกเฉินทางถนน / จส.100
1296	แจ้งเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย / สำนักงานปรมานูเพื่อสันติ
1784	แจ้งและบริหารจัดการเหตุสาธารณภัย / กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

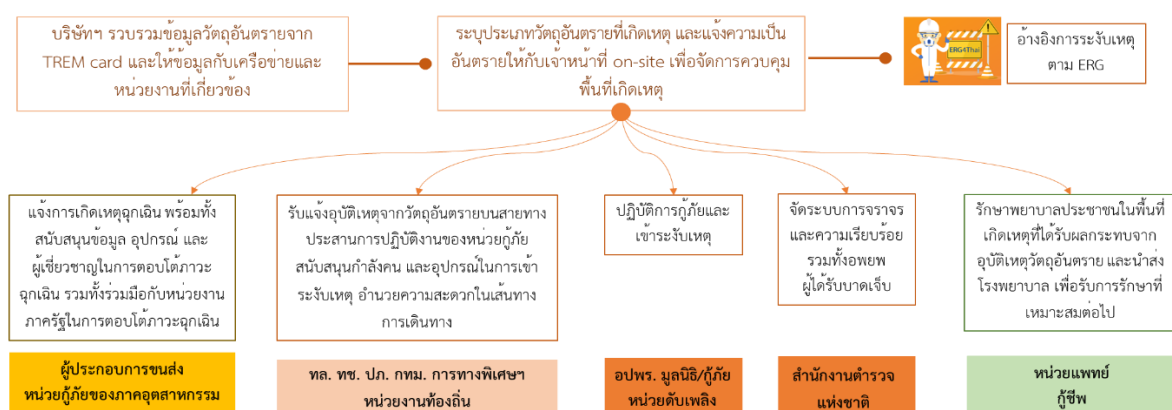


## 2) การบ่งชี้สินค้าอันตราย การควบคุมพื้นที่ที่เกิดเหตุ การช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ

ขั้นตอนต่อจากการรับแจ้งเหตุ คือ การบ่งชี้สินค้าอันตรายที่อยู่ในรถบรรทุกที่เกิดเหตุ โดยผู้ประกอบการขนส่งจะต้องรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ระบุประเภทของสินค้าอันตราย และแจ้งความเป็นอันตรายให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในที่เกิดเหตุทราบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และรวดเร็วที่สุด ทั้งนี้ ข้อมูลสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากความเป็นอันตรายเฉพาะของสารแต่ละตัวสามารถตรวจสอบได้จากหมายเลข UN ของสารที่ขนส่งนั้นจากเอกสารกำกับการขนส่งที่ได้รับจากพนักงานขับรถ โดยผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในระดับนี้ สามารถค้นหาข้อมูลได้จากแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟน เช่น ERG4Thai, ERG2020 เวอร์ชันล่าสุด หรือ The Wireless Information System for Emergency Responders (WISER)



รูปที่ 10 ตัวอย่างหน้าแอปพลิเคชัน ERG4Thai



รูปที่ 11 แผนผังการบ่งชี้สินค้าอันตราย การควบคุมพื้นที่ที่เกิดเหตุ การช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บโดยแบ่งหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

### 3) การวางแผนและประเมินสถานการณ์เบื้องต้น

ขั้นตอนสำคัญก่อนเข้าระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินจำเป็นจะต้องมีการร่วมกันวางแผนและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งจากผู้ประกอบการขนส่งและหน่วยงานที่เข้าควบคุมสถานการณ์ โดยการวางแผนกำหนดหน้าที่และบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะแบ่งออกเป็นหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนที่จัดทำขึ้นตามรายละเอียดแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570 คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ โดยอิงกฎหมายหลักในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 และอนุบัญญัติ ที่เกี่ยวข้อง

การจัดระดับความรุนแรงและผลกระทบของเหตุการณ์การรั่วไหลและแพร่กระจาย ของสารเคมี และสินค้าอันตราย ให้ผู้บัญชาการ/ผู้อำนวยการใช้เกณฑ์หรือเงื่อนไข ประกอบการพิจารณากระดับการจัดการสาธารณภัยตามการประเมินความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ โดยพิจารณาจากเกณฑ์/เงื่อนไข ดังนี้

เกณฑ์/เงื่อนไข	ข้อมูลที่ใช้ระบุเงื่อนไข
(1) พื้นที่	พื้นที่ใช้สอยในลักษณะต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบ และความเสียหาย (1.1) พื้นที่ทางการเกษตรและปศุสัตว์ (1.2) พื้นที่ธุรกิจ อุตสาหกรรม และสถานประกอบการ (1.3) พื้นที่อยู่อาศัย (จำนวนหลังคาเรือน) (1.4) พื้นที่ทางธรรมชาติ
(2) ประชากร	จำนวนและลักษณะของประชากรในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (2.1) จำนวนผู้ได้รับผลกระทบ (2.2) จำนวนผู้อพยพ (2.3) จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (2.4) จำนวนผู้เสียชีวิต
(3) ความซับซ้อน	ความยากง่าย สถานการณ์แทรกซ้อน และเงื่อนไขทางเทคนิคของสถานการณ์ (3.1) ความรุนแรงของภัย ความเฉพาะเจาะจงทางเทคนิคของภัยการเกิดภัยต่อเนื่อง (3.2) ความเสียหายที่เกิดขึ้นหรือส่งผลกระทบต่อสาธารณูปโภคพื้นฐาน สถานที่สำคัญ และเส้นทางการให้ความช่วยเหลือ (3.3) การคาดการณ์การขยายตัวของภัย พื้นที่ที่จะเสียหายต่อไป ระยะเวลาที่การดำเนินกิจกรรมปกติต้องหยุดชะงัก ระยะเวลาในการตอบสนองต่อสถานการณ์ และระยะเวลาการฟื้นฟูเบื้องต้น
(4) ศักยภาพด้านทรัพยากร	ขีดความสามารถในการปฏิบัติงานจากทรัพยากรที่มีอยู่ (4.1) กำลังคนของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน รวมทั้งภาคประชาสังคม (4.2) เครื่องมือ อุปกรณ์ ยานพาหนะ และอุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ ตามลักษณะทางเทคนิคของแต่ละประเภทภัย

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

เกณฑ์/เงื่อนไข	ข้อมูลที่ใช้ระบุเงื่อนไข
	(4.3) ปัจจัยยังชีพสำหรับแจกจ่ายแก่ผู้ได้รับผลกระทบ (4.4) แหล่งที่มาและงบประมาณจากหน่วยงานในพื้นที่
(5) การพิจารณาตัดสินใจของผู้บัญชาการ/ผู้อำนวยความสะดวก	ดุลพินิจจากการประเมินสถานการณ์ตามเงื่อนไขต่าง ๆ (5.1) ขอบเขตการปกครอง (5.2) การประเมินศักยภาพในการจัดการสาธารณภัย

การจัดระดับความรุนแรงหรือความเป็นอันตรายของสาธารณภัยที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตรายได้อ้างอิงตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 ในการประเขตพื้นที่ที่ประสบสาธารณภัย โดยระดับความรุนแรงหรือความเป็นอันตรายแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

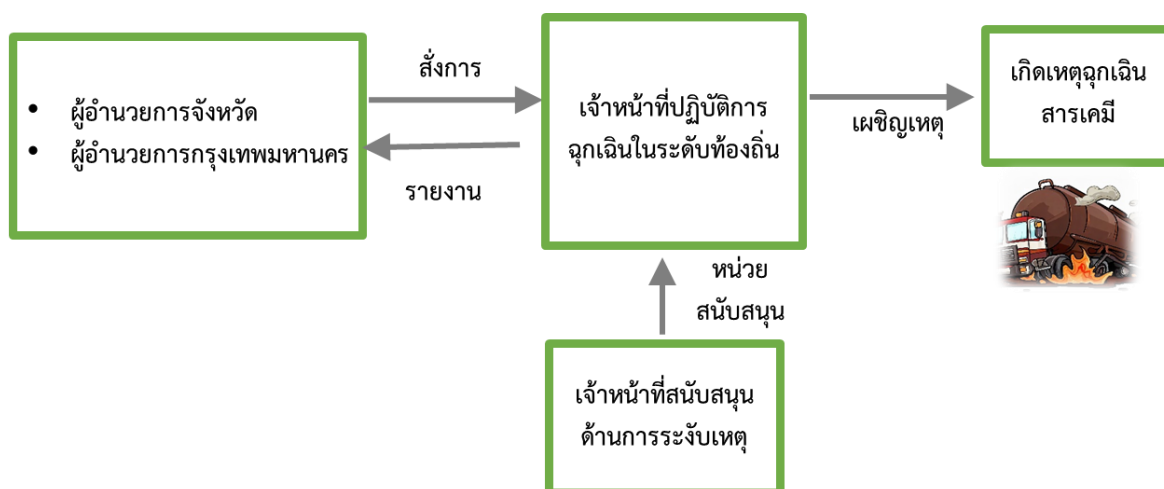
● **สถานการณ์ระดับที่ 1 สาธารณภัยขนาดเล็ก**

สถานการณ์ที่ไม่เกิดอันตรายต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน โดยการรั่วไหลหรือเพลิงไหม้อยู่ในขอบเขตที่จำกัด ไม่มีการอพยพประชาชน โดยสามารถจัดการสามารถระงับได้ด้วยพนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงาน และหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ประจำรถตามที่กฎหมายกำหนด

**ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย :** ผู้อำนวยความสะดวกจังหวัด / ผู้อำนวยความสะดวกกรุงเทพมหานคร

**หน่วยดำเนินการ :** เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินในระดัท้องถิ่น เช่น ตำรวจอปพร. เป็นต้น / เจ้าหน้าที่ของบริษัทขนส่ง

**หน่วยสนับสนุน :** เจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านการระงับเหตุระดับท้องถิ่น เช่น กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ และกรมการขนส่งทางบก เป็นต้น



รูปที่ 12 แผนผังการจัดการสาธารณภัยระดับที่ 1 ของหน่วยงานต่าง ๆ

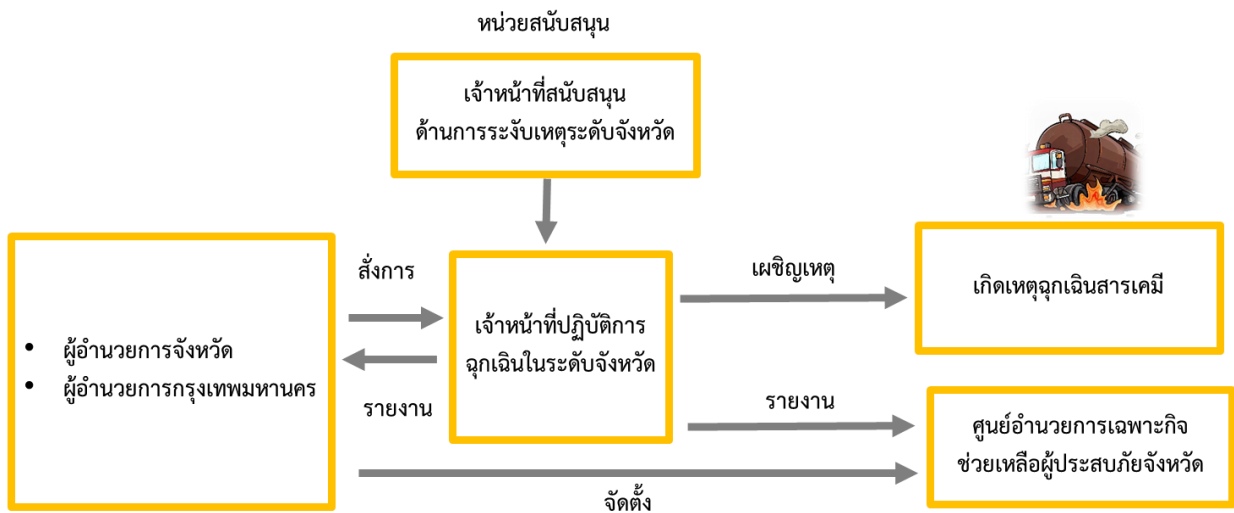
● สถานการณ์ระดับที่ 2 สาธารณภัยขนาดกลาง

สถานการณ์ที่อันตรายและส่งผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินมากขึ้น มีการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่แต่ไม่มากนัก โดยผู้ประกอบการขนส่งและพนักงานของหน่วยงาน/บริษัท มีหน้าที่ให้ข้อมูลและช่วยเหลือการระงับเหตุการณ์ รวมถึงขอความร่วมมือจากหน่วยปฏิบัติการสารเคมี และหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ เข้าร่วมดำเนินการ เช่น ตำรวจ หน่วยดับเพลิง หน่วยงานด้านการแพทย์ เป็นต้น

ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย : ผู้อำนวยการจังหวัด / ผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร

หน่วยดำเนินการ : เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินหน่วยงานภาครัฐในระดับจังหวัด เช่น ตำรวจอปพร. เป็นต้น / เจ้าหน้าที่ของบริษัทขนส่ง

หน่วยสนับสนุน : เจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านการระงับเหตุระดับท้องถิ่น เช่น กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร และกรมการขนส่งทางบก เป็นต้น



รูปที่ 13 แผนผังการจัดการจัดการสาธารณภัยระดับที่ 2 ของหน่วยงานต่าง ๆ



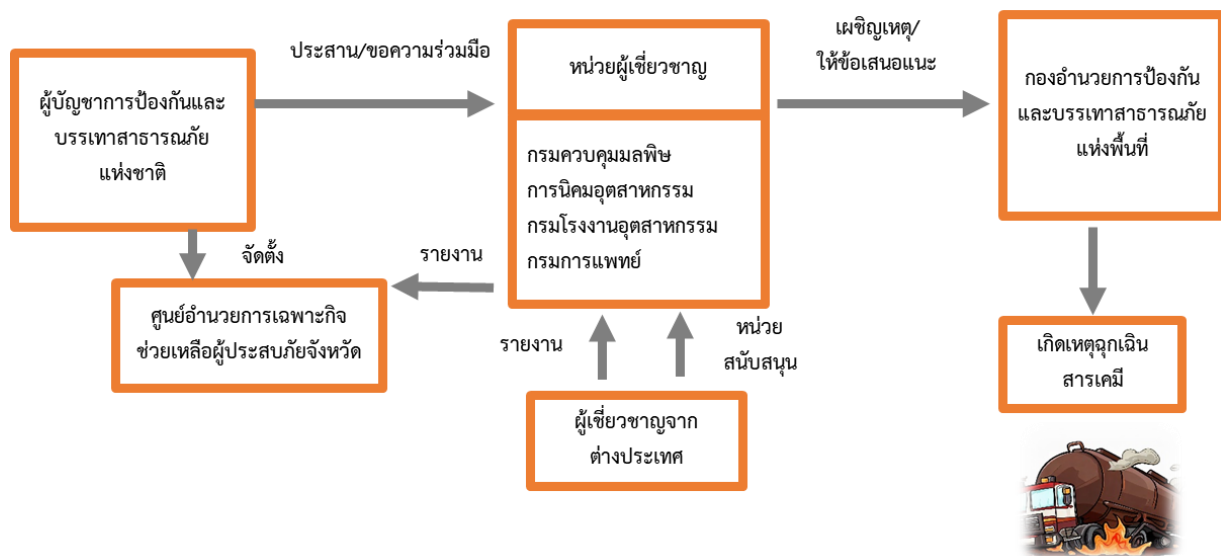
● สถานการณ์ระดับที่ 3 สาธารณภัยขนาดใหญ่

สถานการณ์ที่อันตรายและส่งผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน จำเป็นต้องมีการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ต้องการความร่วมมือจากหน่วยปฏิบัติการสารเคมีผู้เชี่ยวชาญหรืออุปกรณ์พิเศษ และหน่วยสนับสนุนอื่น ๆ จากจังหวัดใกล้เคียง หรือจากส่วนกลางเข้าร่วมดำเนินการ โดยผู้ประกอบการขนส่งและพนักงานมีหน้าที่ให้ข้อมูลในการสนับสนุนต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉิน

**ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย :** ผู้บัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ

**หน่วยดำเนินการ :** เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉิน (กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งพื้นที่)

**หน่วยสนับสนุน :** ผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศและต่างประเทศและอุปกรณ์พิเศษเฉพาะจากต่างประเทศ



รูปที่ 14 แผนผังการจัดการจัดการสาธารณภัยระดับที่ 3 ของหน่วยงานต่าง ๆ

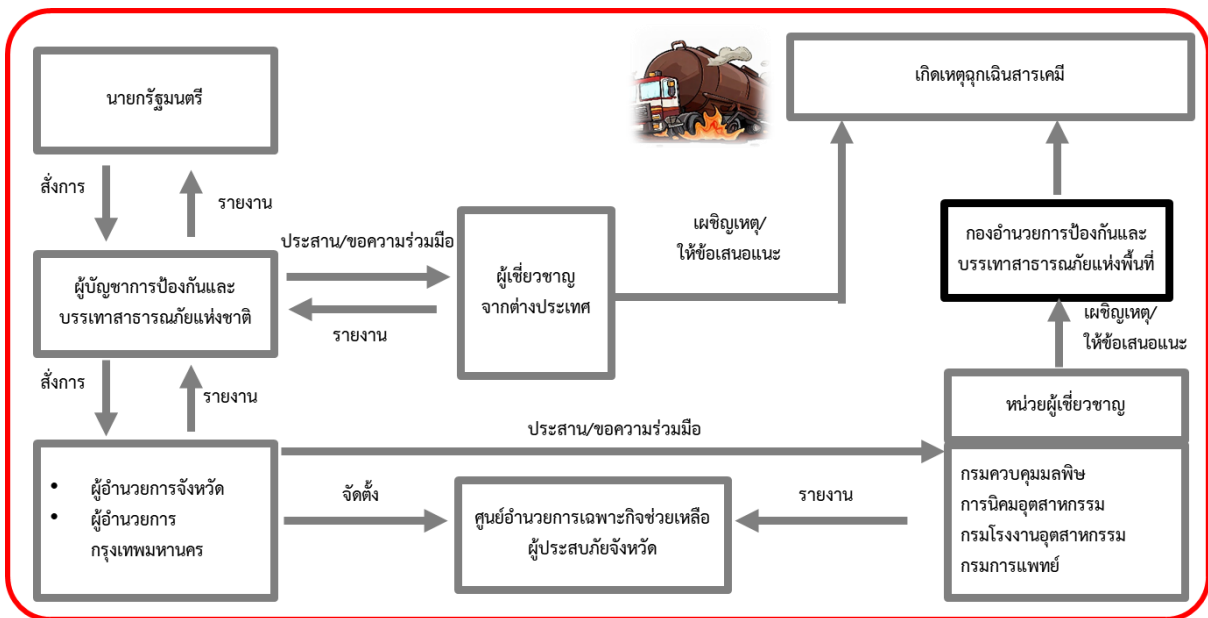
● สถานการณ์ระดับที่ 4 สาธารณภัยร้ายแรงอย่างยิ่ง

สถานการณ์ที่อันตรายและส่งผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินอย่างร้ายแรง ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญกำลังคนจำนวนมาก เครื่องมืออุปกรณ์พิเศษเฉพาะ ซึ่งเป็นการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ หรืออาจจำเป็นต้องขอสนับสนุนเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์จากต่างประเทศ (อัตราการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนที่ความรุนแรงระดับที่ 4 มีความเป็นไปได้น้อยมาก) โดยผู้ประกอบการมีหน้าที่ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินและผู้เชี่ยวชาญ

**ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย :** นายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรี

**หน่วยดำเนินการ :** เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉิน (กองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ) และผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ

**หน่วยสนับสนุน :** ผู้เชี่ยวชาญและอุปกรณ์พิเศษเฉพาะจากต่างประเทศ



รูปที่ 15 แผนผังการจัดการสาธารณภัยระดับที่ 4 ของหน่วยงานต่าง ๆ

หมายเหตุ : ระดับความรุนแรงของการเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนจะมีความรุนแรงไม่เกินสถานการณ์ระดับที่ 3 และส่วนใหญ่การเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจะอยู่เพียงในระดับที่ 1 และ 2 เท่านั้น

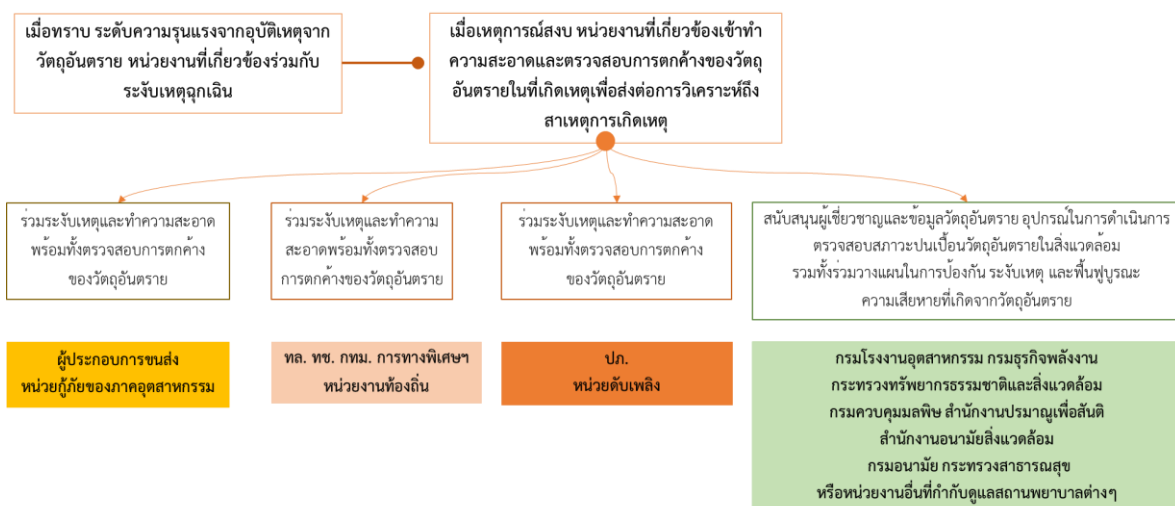
ทั้งนี้ ให้ใช้เกณฑ์/เงื่อนไขทางด้านพื้นที่ ประชากร ความซับซ้อน ศักยภาพด้านทรัพยากร และดุลพินิจของผู้บัญชาการ/ผู้อำนวยการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างประกอบกันเป็นเกณฑ์ ในการนำเสนอผู้บัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ หรือนายกรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาตัดสินใจในการประกาศยกระดับเป็นการจัดการสาธารณภัยขนาดใหญ่ (ระดับ 3) และการจัดการสาธารณภัยร้ายแรงอย่างยิ่ง (ระดับ 4)

#### 4) การดำเนินการระงับเหตุ การทำความสะอาดสินค้าอันตราย และการตรวจสอบการตกค้างของสินค้าอันตรายในสิ่งแวดล้อม

หลังจากประเมินความรุนแรงของสถานการณ์ฉุกเฉินและกำหนดหน้าที่การดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว จึงร่วมกันเข้าดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามขั้นตอนและหน้าที่ที่ถูกต้องตามการบ่งชี้ชนิดของสารเคมีหรือสินค้าอันตรายในที่เกิดเหตุ

เมื่อสถานการณ์ฉุกเฉินกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ผู้ประกอบการขนส่งและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องแยกกันทำหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

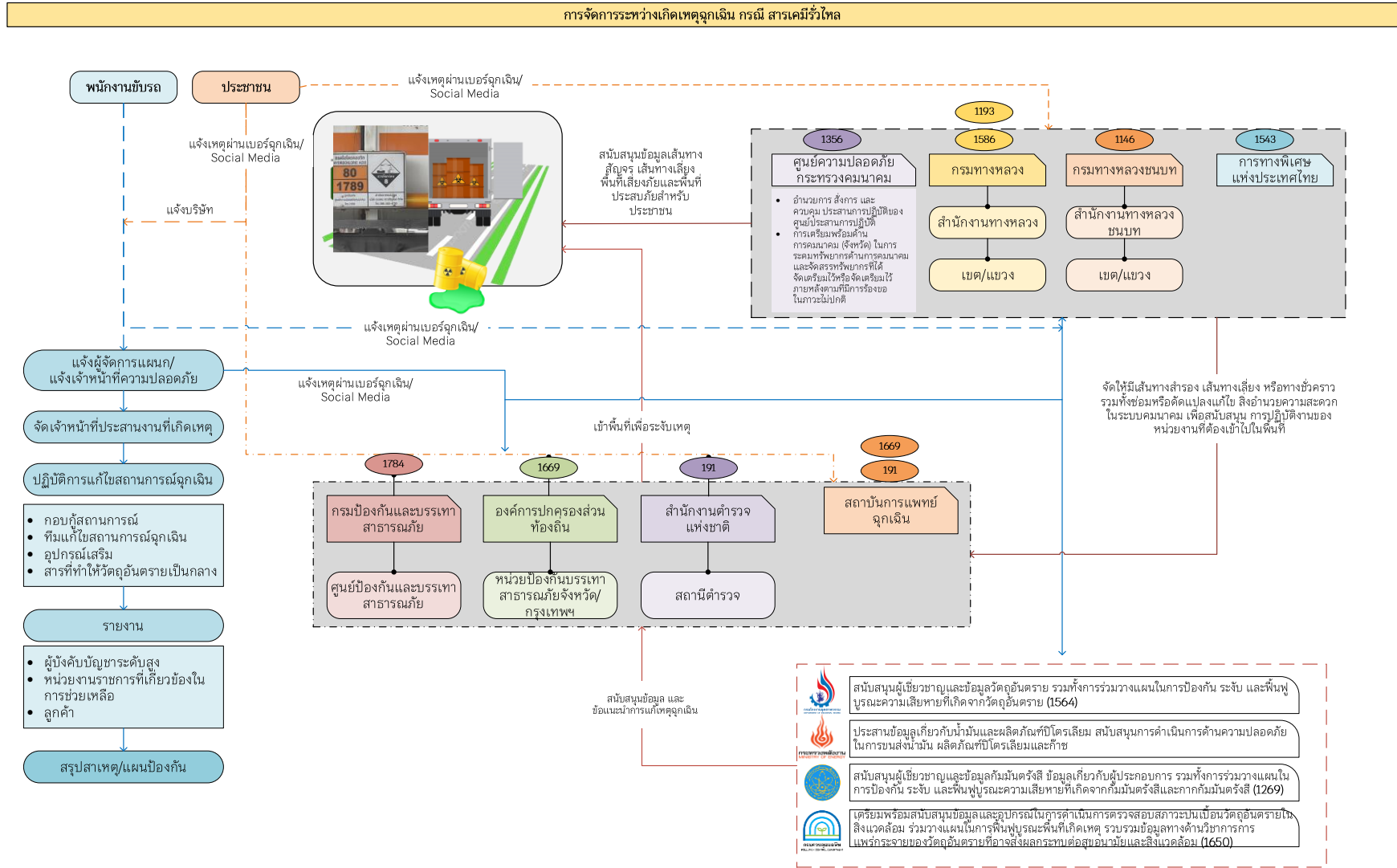
- ผู้ประกอบการขนส่งและหน่วยกู้ภัยของภาคอุตสาหกรรม ทำหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี หรือสินค้าอันตรายในพื้นที่
- กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท การทางพิเศษฯ กรุงเทพมหานคร กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หน่วยงานดับเพลิง และหน่วยงานท้องถิ่น หน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี หรือสินค้าอันตรายในพื้นที่
- หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำหน้าที่สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญและข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือสินค้าอันตราย รวมถึงนำอุปกรณ์ดำเนินการตรวจสอบสภาวะปนเปื้อน
- สินค้าอันตรายในสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการตรวจสอบ รวมทั้งร่วมวางแผนในการป้องกัน ระงับเหตุ และฟื้นฟูบูรณะความเสียหายที่เกิดจากสินค้าอันตราย



รูปที่ 16 การดำเนินการระงับเหตุ การทำความสะอาดสินค้าอันตราย และการตรวจสอบการตกค้างของสินค้าอันตรายในสิ่งแวดล้อม

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล



รูปที่ 17 แผนผังสรุปการดำเนินงานระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉินของรถบรรทุกสินค้าอันตรายทางถนน

## 3 การบริหารจัดการหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

หลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน หน้าที่ของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตรายที่เกิดอุบัติเหตุ คือ “การวิเคราะห์อุบัติเหตุเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ” รวมถึงจะต้องแจ้งรายงานข้อมูลอุบัติเหตุต่อภาครัฐ ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การจัดทำและรายงานข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2559 ซึ่งมีขั้นตอนปฏิบัติ ดังต่อไปนี้



### 1) การรวบรวมข้อมูล

เมื่อเกิดอุบัติเหตุ การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์อุบัติเหตุต้องเริ่มต้นตั้งแต่จุดเกิดเหตุ ข้อมูลย้อนหลังก่อนเกิดเหตุ รวมถึงการสอบสวนพนักงานขับรถเป็นสิ่งจำเป็นที่จะบ่งชี้ถึงเหตุที่เกิดขึ้น ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

#### (1) การเก็บข้อมูลและหลักฐาน ณ จุดเกิดเหตุ

ในการออกไประงับอุบัติเหตุ ณ จุดเกิดเหตุของทีมฉุกเฉิน นอกเหนือจากการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วและควบคุมให้เกิดผลกระทบเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม และชื่อเสียงของบริษัทให้น้อยที่สุดแล้ว สิ่งที่ต้องทำควบคู่กันด้วย คือ การเก็บข้อมูลต่าง ๆ ณ จุดเกิดเหตุให้ครบถ้วน ทั้งวัตถุพยาน พยานบุคคล หลักฐานและร่องรอยต่าง ๆ พร้อมภาพถ่ายโดยละเอียด โดยบุคคลที่ทำหน้าที่ดังกล่าวต้องมีความรู้ มีประสบการณ์ มีนิสัยช่างสังเกต ช่างซัก ช่างถามและอยากรู้อยากเห็น นอกจากนี้ ยังต้องตรวจสอบด้านสุขภาพของพนักงานขับรถ ณ ขณะนั้นด้วยว่าอยู่ในอาการผิดปกติ มีฤทธิ์แอลกอฮอล์หรือสารเสพติดหรือไม่ รวมถึงการเก็บข้อมูลการใช้โทรศัพท์มือถือย้อนหลังด้วย โดยมีตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุดังรูปที่ 18

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล



แบบบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุ  
ข้อมูลของวันที่ (วันที่เกิดอุบัติเหตุ).....



วันที่รายงานข้อมูล..... เวลา..... น.

วันที่เกิดอุบัติเหตุ..... เวลา..... น. ประเภทอุบัติเหตุ  ย่อย  ใหญ่  
จำนวนผู้บาดเจ็บ(Admit) รวม..... คน จำนวนผู้เสียชีวิตรวม..... คน

**ข้อมูลสถานที่ และ ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ**

ชื่อสถานที่สำรวจ.....  
เลขที่คดี..... ลงวันที่...../...../..... มูลค่าความเสียหายทางทรัพย์สิน.....บาท  
ชื่อหมู่บ้าน..... ตำบล.....  
อำเภอ..... จังหวัด.....  
ชื่อถนน.....

ประเภทถนน  ถนนกรมทางหลวง  ถนนกรมทางหลวงชนบท  ถนนในเมือง(เทศบาล)  
 ถนนใน อบต./หมู่บ้าน  ถนนใน อบจ.  อื่นๆ

ผิวจราจร  แห้ง  เปียก  เป็นคลื่น / หลุมบ่อ  ซ่อมบำรุง  อื่น ๆ

บริเวณจุดเกิดเหตุ  ทางตรง  ทางโค้ง  ทางแยก  ทางคนข้าม  ทางที่มีสิ่งกีดขวาง  
 อื่น ๆ (ระบุ) .....

ภูมิอากาศ  แจ่มใส  มีหมอก  ฝนตก  คว้น / ฝุ่น  อื่น ๆ

แสงสว่าง  กลางวัน  กลางคืนมีแสงไฟฟ้า  กลางคืนไม่มีแสงไฟฟ้า  อื่น ๆ

สาเหตุ (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)  
 เมาสูรา  ขับรถเร็วเกินกำหนด  ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร  
 ฝ่าฝืน เครื่องหมายจราจร  ขับรถย้อนศร  แซงรถผิดกฎหมาย  
 ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับรถ  ตัดหน้ากระชั้นชิด  เสพสารเสพติด  
 หลับใน  บรรทุกเกินอัตรา  มีสิ่งกีดขวางบนถนน  
 ทักษะไม่ดี  สภาพรถ  สภาพถนน

พิกัด GIS E.....N.....

จำนวนยานพาหนะที่เกิดเหตุทั้งหมด.....คัน  
คันที่.....  คันเหตุ  คู่กรณี  ไม่ทราบ

หมายเลขทะเบียนรถ..... รายละเอียดรถ(ถ้ามี).....

ประเภทรถ	รถนั่งส่วนบุคคล	รถโดยสารสาธารณะ	รถบรรทุก
<input type="radio"/> รถมอเตอร์ไซด์	<input type="radio"/> รถมอเตอร์ไซด์	<input type="radio"/> รถบรรทุก 4 ล้อ	<input type="radio"/> รถเพื่อการเกษตร
<input type="radio"/> รถปิกอัพ	<input type="radio"/> รถแท็กซี่	<input type="radio"/> รถบรรทุก 6 ล้อ	<input type="radio"/> อื่นๆ
<input type="radio"/> รถเก๋ง	<input type="radio"/> รถตู้	<input type="radio"/> รถบรรทุก 10 ล้อ ขึ้นไป	
<input type="radio"/> SUV/PPV	<input type="radio"/> รถโดยสาร 3 ล้อ		
<input type="radio"/> รถตู้	<input type="radio"/> รถโดยสาร 4 ล้อ		
	<input type="radio"/> รถโดยสาร 6 ล้อ ขึ้นไป		

รูปที่ 18 ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนจัดทำขึ้นโดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

(2) การเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานย้อนหลัง

ควรมีการเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานย้อนหลัง และลำดับเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นก่อนการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานขับรถที่เกิดเหตุให้ครบถ้วน โดยข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการตรวจสอบและสอบถามผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

- การปฏิบัติงานขนส่งย้อนหลังอย่างน้อย 7 วันเพื่อตรวจสอบชั่วโมงการทำงาน และเวลาพักผ่อนว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องตามข้อกำหนดหรือไม่



- ประวัติการทำงานและการฝึกอบรมต่างๆ เพื่อตรวจสอบว่ามีคุณสมบัติสอดคล้องตามข้อกำหนดในการปฏิบัติงานหรือไม่
- ประวัติสุขภาพ เพื่อตรวจสอบว่ามีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือไม่
- การตรวจสอบพฤติกรรม การขับขี่ย่อนหลังในเที่ยวที่เกิดเหตุจากระบบ GPS และกล้องวงจรปิด
- การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เพื่อนร่วมงานและพนักงานขับรถที่ร่วมเดินทางไปด้วย

### (3) การสอบสวนพนักงานขับรถ

การสอบสวนพนักงานขับรถที่เกิดเหตุ ควรดำเนินการให้เร็วที่สุดหลังจากได้รับข้อมูลอ้างอิงข้างต้นครบถ้วนแล้ว เพื่อเป็นการทวนสอบความถูกต้องของคำให้การของพนักงานขับรถด้วย

## 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแยกแยะเหตุปัจจัย

ขั้นตอนนี้จะต้องดำเนินการร่วมกันโดยคณะทำงานร่วมอย่างน้อย 3 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายพัฒนาระบบคุณภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และฝ่ายวิศวกรรม ร่วมกันพิจารณาข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดโดยแยกแยะเป็นกลุ่ม ๆ ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อง ซึ่งวิธีสากลที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลคือ แผนผังก้างปลา หรือ Fish Bones Diagram เพื่อค้นหาว่ามีเหตุปัจจัยใดบ้างที่มีส่วนเกี่ยวข้องทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยก้างปลาหลักได้แก่ คน รถขนส่ง สภาพแวดล้อม การบริหารจัดการ และ เอกสารที่ใช้งานในระบบ โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม “ทำไม” ให้มากที่สุดในทุกหัวข้อเพื่อให้ทราบที่มาที่ไปอย่างแท้จริง

## 3) การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปหาสาเหตุ

ขั้นตอนนี้เราต้องนำเหตุปัจจัยต่าง ๆ ที่แยกแยะได้ทั้งหมดมารวบรวมเป็นข้อสรุปหาสาเหตุ ณ ขณะนั้น สาเหตุรองและสาเหตุหลัก ผลพลอยได้จากขั้นตอนนี้ คือ ข้อสรุปว่าใครผิดใครถูก

#### 4) การกำหนดมาตรการป้องกัน

มาตรการป้องกันต้องมุ่งเน้นไปที่การกำจัดสาเหตุที่แท้จริงและเหตุปัจจัยต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหา ตามที่สรุปจากขั้นตอนการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล ยกตัวอย่างเช่น

- ประเด็นปัญหา : สินค้าล้นถังในขณะที่มีการลงสินค้า
- สาเหตุ ณ ขณะนั้น : พนักงานขับรถละเลยไม่ตรวจสอบระดับสินค้าคงเหลือในถังบรรจุสินค้าของสถานที่ส่งสินค้าก่อนลงสินค้า ทั้ง ๆ ที่รู้ว่าต้องตรวจสอบก่อน
- มาตรการป้องกัน : พนักงานขับรถต้องแจ้งปริมาณสินค้าคงเหลือในถังให้หัวหน้างานรับทราบก่อนลงสินค้าทุกครั้ง

#### 5) การจัดทำแผนดำเนินการ

การนำมาตรการป้องกันไปจัดทำเป็นแผนดำเนินการภาคปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลสำเร็จได้จริง โดยจะต้องนำไปผ่านกระบวนการที่เรียกว่า การบริหารการเปลี่ยนแปลง หรือ Management of Change เสียก่อน ด้วยการเชิญผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมาร่วมกันศึกษาข้อดี - ข้อจำกัด ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นก่อนนำไปกำหนดเป็นแผนปฏิบัติการต่อไป

#### 6) การปฏิบัติตามแผน

เริ่มต้นจากการนำแผนปฏิบัติการไปสื่อสาร ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งผู้ที่มีหน้าที่กำกับดูแล ควบคุม และผู้ที่ต้องปฏิบัติตามรับทราบ และเข้าใจในวัตถุประสงค์รวมถึงความคาดหวังในผลลัพธ์ที่ต้องการ

#### 7) การติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน

กำหนดให้ฝ่ายพัฒนาระบบคุณภาพ ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยมีหน้าที่ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานว่าสามารถป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำได้จริงหรือไม่ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามที่ต้องการ



## คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

### 8) การสรุปผลและรายงานผลต่อภาครัฐตามกฎหมาย

ฝ่ายพัฒนาระบบคุณภาพ ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย มีหน้าที่สรุปและรายงานผลการดำเนินงานต่อกรรมการผู้จัดการในที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยทุกเดือน รวมถึงต้องจัดทำรายงานข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นต่อภาครัฐ ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การจัดทำและรายงานข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2559

รายงานข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งวัตถุอันตราย																																																																														
<b>๑. ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่ง</b> ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่ง..... ประกอบการขนส่งประเภท ( ) ไม่ประจำทาง ( ) ส่วนบุคคล ( ) ใบอนุญาตประกอบการขนส่งเลขที่..... ใบอนุญาตประกอบการขนส่งเลขที่.....สำนักงานตั้งอยู่ที่.....																																																																														
<b>๒. ผู้ขับรถและพนักงานประจำรถ</b> ชื่อผู้ขับรถ..... เลขที่ใบอนุญาต..... ชื่อพนักงานประจำรถ.....																																																																														
<b>๓. รถที่เกิดอุบัติเหตุ</b> ลักษณะรถ..... หมายเลขทะเบียนรถ.....																																																																														
<b>๔. วันเวลาและสถานที่เกิดเหตุ</b> วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... เวลา..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... <input type="checkbox"/> ในเขตเมือง <input type="checkbox"/> พื้นที่ชนถ่าย/เปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง <input type="checkbox"/> ถนนสาธารณะ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....																																																																														
<b>๕. ลักษณะภูมิประเทศ</b> <input type="checkbox"/> ทางโค้ง/ทางลาดเอียง <input type="checkbox"/> อุโมงค์ <input type="checkbox"/> สะพาน/ทางลอด <input type="checkbox"/> ทางแยก/ทางข้าม <input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....																																																																														
<b>๖. สภาพอากาศ</b> <input type="checkbox"/> ฝนตก <input type="checkbox"/> หมอกลางจัด <input type="checkbox"/> ฝนฟ้าคะนอง <input type="checkbox"/> พายุ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ..... อุณหภูมิ ..... องศาเซลเซียส																																																																														
<b>๗. ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ</b> <input type="checkbox"/> ตกถนน <input type="checkbox"/> เสียรถชน <input type="checkbox"/> พัดคว่ำ/คว่ำคน <input type="checkbox"/> ไฟไหม้ <input type="checkbox"/> ระเบิด <input type="checkbox"/> วัตถุอันตรายรั่วไหล <input type="checkbox"/> ข้อมูลผิดพลาดทางเทคนิค รายละเอียดเพิ่มเติมจากการเกิดอุบัติเหตุ.....																																																																														
<b>๘. รายละเอียดวัตถุอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>หมายเลขสหประชาชาติและชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง<sup>(๑)</sup></th> <th>ประเภท</th> <th>กลุ่มการบรรจุ</th> <th>วัตถุอันตรายที่รั่วไหลออกมาโดยประมาณ (ลิตรหรือกิโลกรัม)</th> <th>รูปแบบการบรรจุ<sup>(๒)</sup></th> <th>วัสดุที่ใช้บรรจุ</th> <th>ลักษณะความบกพร่องของภาชนะบรรจุ<sup>(๓)</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		หมายเลขสหประชาชาติและชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง <sup>(๑)</sup>	ประเภท	กลุ่มการบรรจุ	วัตถุอันตรายที่รั่วไหลออกมาโดยประมาณ (ลิตรหรือกิโลกรัม)	รูปแบบการบรรจุ <sup>(๒)</sup>	วัสดุที่ใช้บรรจุ	ลักษณะความบกพร่องของภาชนะบรรจุ <sup>(๓)</sup>																																																																						
หมายเลขสหประชาชาติและชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง <sup>(๑)</sup>	ประเภท	กลุ่มการบรรจุ	วัตถุอันตรายที่รั่วไหลออกมาโดยประมาณ (ลิตรหรือกิโลกรัม)	รูปแบบการบรรจุ <sup>(๒)</sup>	วัสดุที่ใช้บรรจุ	ลักษณะความบกพร่องของภาชนะบรรจุ <sup>(๓)</sup>																																																																								
(๑) สำหรับวัตถุอันตรายที่เป็นชื่อทั่วไป และมีข้อกำหนดพิเศษหมายเลข ๒๓๙ ในคอลัมน์ (๖) ของตารางบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง รายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้ใส่ชื่อทางเทคนิคหรือชื่อทางเคมีด้วย (๒) ให้เลือกตามตัวเลขที่กำหนด ดังต่อไปนี้ ๑ บรรจุในถัง ๒ บรรจุในถัง (IBC) ๓ บรรจุในถังขนาดใหญ่ ๔ ภาชนะบรรจุขนาดเล็ก ๕ รถ ๖ รถแท็งก์ ๗ รถที่ติดตั้งภาชนะบรรจุก๊าซแบบแบตเตอรี่ ๘ แท็งก์ที่ยึดติดไม่ถาวร ๙ ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ ๑๐ แท็งก์คอนเทนเนอร์ ๑๑ ภาชนะบรรจุก๊าซแบบกลุ่ม (MEGC) ๑๒ แท็งก์ที่ยึดและเคลื่อนย้ายไม่ได้ (๓) ให้เลือกตามตัวเลขที่กำหนด ดังต่อไปนี้ ๑ สารรั่วไหล ๒ ไฟไหม้ ๓ การระเบิด ๔ โครงสร้างยานพาหนะ/ภาชนะบรรจุ/อุปกรณ์เสียหาย																																																																														

<b>๙. สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ (หากทราบแน่ชัด)</b> <input type="checkbox"/> ข้อมูลผิดพลาดทางเทคนิค <input type="checkbox"/> การผูกยึดไม่ถูกต้อง/ไม่ดีพอ <input type="checkbox"/> สาเหตุจากการปฏิบัติงาน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ : ..... .....
<b>๑๐. ผลที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ</b> <b>ผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต:</b> <input type="checkbox"/> จำนวนผู้เสียชีวิต: ..... คน <input type="checkbox"/> จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ: ..... คน <b>มูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินหรือสิ่งแวดลอม:</b> <input type="checkbox"/> ไม่เกิน ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท <input type="checkbox"/> เกินกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท <b>หน่วยงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุ:</b> <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> อพยพประชาชนออกจากพื้นที่เป็นระยะเวลาเกินกว่า ๓ ชั่วโมง <input type="checkbox"/> ปิดทางสาธารณะเป็นระยะเวลาเกินกว่า ๓ ชั่วโมง <input type="checkbox"/> ไม่มี

รูปที่ 19 ตัวอย่างแบบรายงานข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งสินค้าอันตราย



ทั้งนี้ ระบบบริหารจัดการเพื่อรองรับกรณีการเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน ควรเป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานทั้งจากภาครัฐ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การตรวจสอบ การปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องในการขนส่งสินค้าอันตรายเพื่อป้องกันหรือลดการเกิดเหตุฉุกเฉินให้น้อยที่สุด

หากเกิดเหตุฉุกเฉินโดยไม่คาดคิด การประสานงานของหน่วยงานตอบโต้ควรได้ข้อมูลที่รวดเร็ว และถูกต้องจากผู้ประกอบการทั้งด้านผู้ผลิต ผู้ขนส่ง และผู้รับ เพื่อให้การระงับเหตุเกิดความปลอดภัย รวดเร็ว และลดความบานปลายของความรุนแรงที่เกิดขึ้น ในส่วนของการสรุปสาเหตุการเกิดเหตุควรร่วมมือกันทั้งภาครัฐ และผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตรายในหาสาเหตุหรือจุดบกพร่องที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาเป็นข้อมูล ในการปรับปรุงระบบบริหารจัดการเพื่อรองรับกรณีการเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน ของประเทศไทยให้ดีขึ้นต่อไปในอนาคต

## ส่วนที่ 2

# การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ตามรูปแบบสถานการณ์จำลอง (Scenario) ของสินค้าอันตราย ในแต่ละประเภท



ประเภทความเป็นอันตรายของสินค้าอันตรายจะถูกกำหนดด้วยหมายเลขประเภท (หรือหมวด) หรือชื่อสารป้ายสัญลักษณ์อันตรายเพื่อจำแนกประเภทหรือหมวดของสินค้า โดยจะปรากฏที่มุมด้านล่างของป้ายสัญลักษณ์ โดยต้องมีไว้ทั้งประเภทและหมวดความเป็นอันตรายหลักและเสริม ยกเว้นป้ายแสดงความเป็นอันตรายประเภทที่ 7 นั้น ไม่จำเป็นต้องมีข้อความแสดงความเป็นอันตราย (เช่น “CORROSIVE”) ข้อความนี้จะแสดงเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น

หมายเลขประเภทหรือหมวดความเป็นอันตราย โดยอาจมีหมายเลขประเภทหรือหมวดความเป็นอันตรายเสริมระบุอยู่ในวงเล็บ (ตามความเหมาะสม) ต้องปรากฏในเอกสารกำกับ การขนส่งต่อท้ายชื่อสินค้าอันตรายที่ใช้ในการขนส่ง

การแบ่งประเภทความเป็นอันตรายดังที่กล่าวมาเป็นการจำแนกให้เห็นถึงความแตกต่างกันของสินค้าอันตรายแต่ละสาร โดยสินค้าอันตรายแต่ละชนิดนั้นมีวิธีในการระงับ หรือยับยั้งเหตุฉุกเฉินที่แตกต่าง เช่น สารบางชนิดต้องใช้น้ำในการควบคุม แต่บางสารห้ามใช้น้ำ เป็นต้น รวมถึงการส่งผลอันตรายต่อร่างกายแตกต่างกัน การสูดดมหรือรับและสัมผัสสารเคมีจะทำให้เกิดพิษที่แตกต่างกัน ดังนั้น หากทำการตอบโต้เหตุฉุกเฉินที่ผิดวิธีอาจทำให้ความรุนแรงของการเกิดเหตุฉุกเฉินลุกลามมากยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าหากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนสามารถจำแนกประเภทความเป็นอันตราย ป้าย สัญลักษณ์ หมายเลขประเภทหรือหมวดความเป็นอันตรายได้อย่างถูกต้อง และเข้าใจความเป็นอันตรายของประเภทสินค้าอันตรายจะส่งผลให้การปฏิบัติหน้าที่ในการยับยั้งเหตุการณ์เป็นไปอย่างราบรื่น ไม่ทำให้เกิดความรุนแรงที่ขยายวงกว้างขึ้นเกินการควบคุม ดังนั้น ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง อาทิ อันตรายที่อาจเกิดจากการสัมผัสสินค้าอันตราย วิธีการอพยพประชาชน วิธีการดับเพลิง การระงับการรั่วไหล และการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บเบื้องต้น จึงเป็นองค์ความรู้สำคัญ

ด้วยเหตุนี้คู่มือเล่มนี้จึงได้ทำการแบ่งองค์ความรู้เกี่ยวกับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินตามรูปแบบสถานการณ์จำลอง (Scenario) โดยแยกตามประเภทสินค้าอันตรายโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้










### ประเภท (Class) 1 – วัตถุระเบิด

วัตถุที่สามารถระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ หรือเมื่อเกิดการเสียดสี กระทบกระเทือน หรือถูกกระทำโดยตัวจุดระเบิด โดยแบ่งออกเป็น 6 ประเภทย่อย ดังนี้

	<p>หมวด (Division) 1.1 ระเบิดทำลายล้างสูง ระเบิดทั้งหมด หมายถึงเกิดการระเบิดของมวลสาร ทั้งหมดอย่างทันที เช่น BLACK POWDER (UN 0021), TRINITROTOLUENE (UN 0389) เป็นต้น</p>
	<p>หมวด (Division) 1.2 ระเบิดและมีสะเก็ดระเบิด แต่ไม่ได้มีการทำลายล้างสูง เช่น BOMB (PHOTOFLASH) (UN 0038), ลูกระเบิดมือ (UN 0285) เป็นต้น</p>
	<p>หมวด (Division) 1.3 ระเบิดและมีเพลิงไหม้พร้อมทั้งมีแรงอัดอากาศเล็กน้อย หรือมีสะเก็ดระเบิดบ้างหรือทั้ง 2 อย่าง แต่ไม่ได้มีการทำลายล้างสูง เช่น FIREWORKS (UN 0335), ลูกระเบิดมือ (สำหรับฝึกซ้อม) (UN 0318) เป็นต้น</p>
	<p>หมวด (Division) 1.4 ระเบิดได้แต่ไม่รุนแรง เช่น กระสุนปืน (UN 0276), พลุ่สัญญาณ (UN 0507), FIREWORKS (UN 0336) เป็นต้น</p>
	<p>หมวด (Division) 1.5 วัตถุที่ไม่ไวต่อการระเบิด แต่หากเกิดการระเบิดจะมีการทำลายล้างสูง เช่น วัตถุระเบิดที่ใช้ในการทำเหมือง AMMONIUM NITRATE-FUEL OIL MIXTURE (UN 0331 และ UN 0332)</p>
	<p>หมวด (Division) 1.6 เฉื่อยต่อการระเบิด และไม่ได้มีการทำลายล้างสูง เช่น ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES EEI) (UN 0486)</p>

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

ประเภท (Class) 1 – วัตถุระเบิด	
<p>hazard class</p>  <p>(Division) 1.1 ระเบิดทำลายล้างสูง ระเบิดทั้งหมด</p>  <p>(Division) 1.2 ระเบิดและมีสะเก็ด ระเบิด</p>  <p>(Division) 1.3 ระเบิดและมีเพลิงไหม้พร้อมมี แรงอัดอากาศ</p>  <p>(Division) 1.5 วัตถุที่ไม่ไวต่อการระเบิด</p>	<p>Example</p>  <p>BLACK POWDER</p>  <p>ลูกระเบิดมือ</p>
<p>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</p> <p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b> อาจเกิด เปลว ไฟลุกลาม ถึง ตู้สินค้า หรือ บรรจภัณฑ์ที่ห่อหุ้มสินค้าอันตราย อาจระเบิด และมีเศษวัสดุพุ่งไปในอากาศระยะ 1,600 เมตร หรือมากกว่า</p> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b> หากสินค้าอันตรายเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซ ที่มีฤทธิ์ระคายเคือง เป็นพิษ และหรือกัดกร่อน</p> <p><b>ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคล แบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>- โครงสร้างของชุดดับเพลิง ออกแบบมาเพื่อป้องกัน ความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัด หากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul> 	

การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
<ul style="list-style-type: none"> <li>• แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• กั้นแยกพื้นที่ที่สารหกรั่วไหลอย่างน้อย 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง และเคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงกั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่</li> <li>• การควบคุมพื้นที่ควรอยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ</li> <li>• ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ</li> </ul>

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก
<p>พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)</li> <li>- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน</li> <li>- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล</li> <li>- ห้ามใช้อุปกรณ์วิทยุสื่อสารในรัศมี 100 เมตร (330 ฟุต) ของวัตถุระเบิด ที่จุดชนวนด้วยสัญญาณไฟฟ้า</li> <li>- ห้ามทำความสะอาด สะอาดพื้นที่ หรือกำจัดสินค้าอันตรายโดยพลการ ยกเว้นดำเนินการภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญ</li> </ul>

กรณีเกิดอัคคีภัย
<p>หากรถบรรทุกขนส่งวัตถุอันตรายเกิดเพลิงไหม้ กั้นแยกพื้นที่ 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทางและพิจารณาอพยพประชาชนและเจ้าหน้าที่ รัศมีเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้ตู้สินค้า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้ามดับเพลิงเมื่อเพลิงไหม้มีการลุกลามถึงตู้สินค้า เนื่องจากตู้สินค้า อาจระเบิด</li> <li>- หยุดการจราจรทุกชนิดและเคลียร์พื้นที่อย่างน้อย 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทางและปล่อยให้ตู้สินค้าลุกไหม้จนเพลิงสงบ</li> <li>- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่ง หากตู้สินค้าได้รับความร้อนสูง</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อย่างรวดเร็วหรือตัวรถขนส่ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้น้ำฉีดน้ำปริมาณมากจนท่วม หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้ ให้ใช้ CO<sub>2</sub> ผงเคมีแห้ง หรือดิน ทดแทนได้</li> <li>- หากทำได้และไม่เสี่ยงอันตราย ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แท่นฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกล เพื่อป้องกันไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลามถึงตู้สินค้า</li> <li>- เผ่าระวังมิให้ไฟลุกไหม้อย่างรวดเร็ว โดยให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัย และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม</li> </ul>

การปฐมพยาบาล
<ul style="list-style-type: none"> <li>• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>• แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ และบุคลากรทางการแพทย์ต้องมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม</li> <li>• นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์</li> <li>• ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้ได้รับบาดเจ็บหยุดหายใจ ควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>• ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>• ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตา โดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที</li> </ul>



รถขนวัตถุระเบิด Explosive Truck

เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ  
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
โทร.1784  
ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม  
โทร.1356



ประเภท (Class) 1 – วัตถุระเบิด	
<p>hazard class</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>(Division) 1.4</b> ระเบิดได้ แต่ไม่รุนแรง</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>(Division) 1.6</b> เฉื่อยต่อการระเบิดและไม่ได้มีการทำลายล้างสูง</p> </div> </div>	<p><b>Example</b></p> <div style="text-align: center;">  <p><b>AMMONIUM NITRATE-FUEL OIL</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>ARTICLES</b></p> </div>
อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	
<p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b> หากเปลวไฟลุกลามถึงภาชนะบรรจุ อาจเกิดระเบิดและมีเศษวัสดุพุ่งไปในอากาศระยะ 500 เมตรหรือมากกว่า</p> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b> หากสินค้าอันตรายเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง เป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน</p>	
ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>- โครงสร้างของชุดดับเพลิง ออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัด หากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul> 	
การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• กั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต) ทุกทิศทาง และเคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมทั้งกับบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่</li> <li>• การควบคุมพื้นที่ควรอยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ</li> <li>• ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ</li> </ul>	
กรณีรั่วไหลปริมาณมาก	กรณีเกิดอัคคีภัย
<p><b>พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 250 เมตร (800 ฟุต) ทุกทิศทาง</b></p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)</li> <li>- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน</li> <li>- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล</li> <li>- ห้ามใช้อุปกรณ์วิทยุสื่อสารในรัศมี 100 เมตร (330 ฟุต) ของวัตถุระเบิดที่จุดชนวนด้วยสัญญาณไฟฟ้า</li> <li>- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสินค้าอันตรายโดยพลการ ยกเว้นดำเนินการภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญ</li> </ul>	<p>หากรถบรรทุกขนส่งวัตถุอันตรายเกิดเพลิงไหม้ กั้นแยกพื้นที่ 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทางและพิจารณาอพยพประชาชนและเจ้าหน้าที่กู้ภัยเบื้องต้น 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้ตู้สินค้า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้ามดับเพลิงเมื่อเพลิงไหม้ที่มีลุกลามถึงตู้สินค้า เนื่องจากตู้สินค้าอาจระเบิด</li> <li>- หยุดการจราจรทุกชนิดและเคลียร์พื้นที่อย่างน้อย 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทางและปล่อยให้ตู้สินค้าลุกไหม้จนเพลิงสงบ</li> <li>- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่ง หากตู้สินค้าได้รับความร้อนสูง</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อย่างรวดเร็วหรือตัวรถขนส่ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้น้ำฉีดน้ำปริมาณมากจนท่วม หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้ ให้ใช้ CO<sub>2</sub> ผงเคมีแห้ง หรือดิน ทดแทนได้</li> <li>- หากทำได้และไม่เสี่ยงอันตราย ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แท่นฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกล เพื่อป้องกันไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลามถึงตู้สินค้า</li> <li>- เผื่อระวังมิให้ไฟลุกลามไปยังรถข้างอีก โดยให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัยและเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม</li> </ul>
การปฐมพยาบาล	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>• แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ และบุคลากรทางการแพทย์ต้องมี การป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม</li> <li>• นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์</li> <li>• ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้ได้รับบาดเจ็บหยุดหายใจควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>• ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>• ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที</li> </ul>	
ข้อมูลเพิ่มเติม	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ภาชนะที่ติดป้าย 1.4S หรือบรรจุสารที่จัดอยู่ในหมวด 1.4S ถูกออกแบบหรือประกอบขึ้นเพื่อให้ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว แต่แรงระเบิดหรือสะเก็ดระเบิดจะถูกควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด</li> <li>• ผลกระทบจะถูกจำกัดอยู่ภายในภาชนะ</li> <li>• หากเพลิงไหม้ตู้สินค้าที่ติดป้าย 1.4S หรือบรรจุสารที่จัดอยู่ในหมวด 1.4S ให้กั้นแยกพื้นที่อย่างน้อย 15 เมตร (50 ฟุต) การดับเพลิงใช้วิธีการปกติในระยะห่างที่เหมาะสม</li> </ul>	

เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ  
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
โทร.1784  
ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม  
โทร.1356



## ประเภท (Class) 2 – ก๊าซ

สารที่อุณหภูมิ 50°C มีความดันไอมากกว่า 300 kP หรือมีสภาพเป็นแก๊สอย่างสมบูรณ์ที่อุณหภูมิ 20°C และมีความดัน 101.3 kP ได้แก่ แก๊สอัด แก๊สพิษ แก๊สในสภาพของเหลว แก๊สในสภาพของเหลว อุณหภูมิต่ำ รวมถึงแก๊สที่ละลายในสารละลายภายใต้ความดัน เมื่อเกิดการรั่วไหลสามารถก่อให้เกิดอันตรายจากการลุกติดไฟ และอาจเกิดพิษแทนที่ออกซิเจนในอากาศ แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย ดังนี้

	<p><b>หมวด (Division) 2.1 ก๊าซไวไฟ</b> หมายถึง ก๊าซสามารถติดไฟได้ที่ความเข้มข้น 13 % หรือต่ำกว่าโดยปริมาตรเมื่อผสมกับอากาศ ตัวอย่างของก๊าซกลุ่มนี้ เช่น PETROLEUM GAS (UN 1075), BUTANE (UN 1011) เป็นต้น</p>
 	<p><b>หมวด (Division) 2.2 ก๊าซไม่ไวไฟ ไม่เป็นพิษ</b> หมายถึง ไม่ติดไฟและไม่เป็นพิษ แต่แทนที่ออกซิเจนในอากาศ และทำให้เกิดสภาวะขาดแคลนออกซิเจนได้ ตัวอย่างของก๊าซ เช่น ไนโตรเจน (UN 1066) คาร์บอนไดออกไซด์ (UN 1013) เป็นต้น.</p>
 	<p><b>หมวด (Division) 2.3 ก๊าซพิษ</b> หมายถึง ก๊าซที่มีคุณสมบัติเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือถึงแก่ชีวิตโดยการสูดดม ส่วนใหญ่หนักกว่าอากาศ มีกลิ่นระคายเคือง ตัวอย่างของก๊าซในกลุ่มนี้ เช่น แอนไฮดรัสแอมโมเนีย (UN 1005) คลอรีน (UN 1017) เป็นต้น</p>



คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล


ประเภท (Class) 2 – ก๊าซ - ไวไฟ

hazard class	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
 <p><b>(Division) 2.1</b> ก๊าซไวไฟ</p>	<p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สารเหล่านี้ไวไฟสูงมาก ลูกคิดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้</li> <li>ไอระเหยจากก๊าซเหลวในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศและแพร่กระจายไปตามพื้น</li> <li>ไอระเหยจากสาร ในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น และอาจลอยไปหาแหล่งความร้อน/ประกายไฟ ลูกคิดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว</li> <li>ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน</li> <li>ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ความปลอดภัยความดันนิรภัย</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไอระเหยของสารอาจเป็นสาเหตุให้มึนงงหรือหายใจลำบากโดยไม่รู้ตัว</li> <li>สารบางชนิดที่มีความเข้มข้นสูงนั้นอาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากสูดดมเข้าไป</li> <li>การสัมผัสกับก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเป็นสาเหตุให้เกิดแผลไหม้, บาดเจ็บสาหัสและ/หรือเนื้อเยื่อถูกทำลายเนื่องจากความเย็นจัด (frostbite)</li> <li>หากสารเกิดลุกไหม้อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคืองและ/หรือเป็นพิษ</li> </ul>

การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

- แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง
- กั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง และเคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงกั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ) ดังนั้นการควบคุมพื้นที่ควรอยู่เหนือลม ชั้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

กรณีรั่วไหล	กรณีเกิดอัคคีภัย
<p>พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงตามอย่างน้อย 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)</li> <li>อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน</li> <li>ห้ามทำการสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล</li> <li>ระวังการรั่วไหล หากสามารถทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย</li> <li>หากเป็นไปได้ หมั่นถังบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่ของเหลวไม่ไหลออกมา ปล่อยให้ก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น</li> <li>ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย</li> </ul> <p><b>*พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง และห้ามฉีดน้ำใส่สารที่มองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ รวมถึงกั้นบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป</li> </ul> <p>ข้อควรระวัง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>สำหรับก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (UN1972) ห้ามใช้น้ำหรือโฟมดับเพลิงทั่วไป หรือโฟมดับเพลิงแบบต่อต้านแอลกอฮอล์ (AR foam) โดยตรงกับสารที่รั่วไหล ใช้โฟมขยายตัวสูง (high-expansion foam) ถ้าจำเป็น เพื่อลดไอระเหย</li> <li>วัสดุสารหลายชนิดเมื่อสัมผัสกับก๊าซเหลวเย็นจัด จะเปราะและแตกหักง่าย โดยไม่มีสัญญาณเตือน</li> </ol>	<p>รถบรรทุกสารที่บรรจุถังขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้</b> ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>เพลิงไหม้ขนาดเล็ก</b> ให้ใช้ผงเคมีแห้ง CO<sub>2</sub> หรือฉีดน้ำเป็นฝอยหรือโฟมดับเพลิง</li> <li><b>เพลิงไหม้ขนาดใหญ่</b> ใช้การฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง หากพิจารณาแล้วว่าไม่เกิดความเสี่ยงควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้</li> <li><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ภาชนะบรรจุ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้ความควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน</li> <li>อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา และควรถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที</li> <li>สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทนหากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง</li> </ul> </li> </ul> <p>ข้อควรระวัง : ไฮโดรเจน (UN1049) คิวเทอริยม (UN1957) และไฮโดรเจนเหลว (UN1966) เมื่อลูกคิดไฟจะเกิดเปลวไฟที่มองไม่เห็น ก๊าซอัดความดันที่มีส่วนผสมไฮโดรเจนและมีเทน (UN2034) อาจลุกติดไฟและเกิดเปลวไฟที่มองไม่เห็น ใช้วิธีการอื่นในการตรวจจับ (กล่องตรวจจับความร้อน ฯลฯ)</p>

การปฐมพยาบาล	ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่
<ul style="list-style-type: none"> <li>โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)</li> <li>แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ</li> <li>นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ</li> <li>ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> <li>สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต</li> </ul> 

เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ  
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
โทร.1784  
ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม  
โทร.1356





### ประเภท (Class) 3 – ของเหลวไวไฟ (รวมถึงของเหลวติดไฟได้)

หมายถึง ของเหลว หรือของเหลวผสม ที่มีจุดวาบไฟ (Flash Point) ไม่เกิน 60.5 °C จากการทดสอบด้วยวิธีถ้วยปิด หรือไม่เกิน 65.6 °C จากการทดสอบด้วยวิธีถ้วยเปิดซึ่งให้ไอระเหยที่ติดไฟได้ เช่น ACETONE (UN 1090), GASOLINE (UN 1203) เป็นต้น

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน




โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

ประเภท (Class) 3 – ของเหลวไวไฟ (ละลายน้ำ/อันตรายร้ายแรง)	
  <b>ACETONE</b>	<b>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</b>
	<b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไวไฟสูงมาก : จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้</li> <li>- ไอระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)</li> <li>- ภาชนะที่บรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน และมีความเสี่ยงจากการระเบิดของไอระเหยสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ</li> <li>- สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลีเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้เปลวไฟไหม้</li> <li>- น้ำเสียหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเปลวไฟไหม้หรือเกิดการระเบิดได้</li> </ul> <b>สุขภาพร่างกาย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้ ไอระเหยของสารอาจทำให้มีเมฆ หรือหายใจลำบาก</li> <li>- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ</li> <li>- น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจก่อให้เกิดมลพิษ</li> </ul>
การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• กั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง และเคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงกั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่</li> <li>• ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ</li> </ul>	
<b>กรณีรั่วไหลปริมาณมาก</b>	<b>กรณีเกิดอัคคีภัย</b>
<p>พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงตั้งต้นอย่างน้อย 300 เมตร (ประมาณ 1,000 ฟุต)</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)</li> <li>- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน</li> <li>- ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล</li> <li>- การฉีดน้ำเป็นฝอยหรือโฟมดับจับเพื่อลดไอระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้</li> <li>- ระงับการรั่วไหลของสาร หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย และป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ</li> <li>- ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารโดยใช้การดูดซับหรือปิดทับสารด้วยดินทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟแล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ</li> <li>- สร้างคันกั้นหรือขุดร่องกักของเหลวที่แพร่กระจายเพื่อส่งกำจัดต่อไป</li> </ul>	<p>หากรถบรรทุกขนส่งวัตถุอันตรายเกิดเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>เพลิงไหม้ขนาดเล็ก</b> ใช้ผงเคมีแห้ง CO<sub>2</sub> น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้ผึ้ง ห้ามใช้ ผงเคมีแห้ง ดับเพลิงที่เกี่ยวข้องกับสารในไตรมีเทน (UN1261) หรือ ไนโตรอีเทน (UN 2842)</li> <li>- <b>เพลิงไหม้ขนาดใหญ่</b> ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้ผึ้ง ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง หากทำได้โดยไม่เสี่ยงควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ภาชนะ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้น้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน โดยฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ</li> <li>- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่เปลวไฟตลอดเวลา และควรถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะเปลี่ยนสี</li> <li>- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทนหากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้เพลิงไหม้จนดับไปเอง</li> </ul>
<b>การปฐมพยาบาล</b>	<b>ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>• แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ และบุคลากรทางการแพทย์ต้องมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม</li> <li>• นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์</li> <li>• ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้ได้รับบาดเจ็บหยุดหายใจควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>• ถอดและแยกแยะเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>• ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที (กรณีเกิดแผลไหม้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แนบติดกับผิวหนัง)</li> <li>• ฝ้าระวางอาการผู้บาดเจ็บ เนื่องจากอาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดม อาจเกิดขึ้นซ้ำให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA CE)</li> <li>- โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul> 
<div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; display: inline-block;"> <p style="color: red; font-weight: bold;">เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โทร.1784 ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม โทร.1356</p> </div> 	

ประเภท (Class) 3 – ของเหลวไวไฟ (ไม่ละลายน้ำ/อันตรายร้ายแรง)	
  <b>รถบรรทุกน้ำมัน</b>	<b>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</b>
	<p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไวไฟสูงมาก: จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้</li> <li>- ไอรระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังคันกำเนิดอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ</li> <li>- ภาชนะที่บรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน และมีความเสี่ยงจากการระเบิดของไอรระเหยสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ</li> <li>- สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดการระเบิดจากปฏิกิริยาโพลีเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อน หรืออยู่ใกล้เปลวไฟไหม้</li> <li>- น้ำหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเปลวไฟไหม้หรือเกิดการระเบิดได้</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้ ไอรระเหยของสารอาจทำให้มึนงง หรือหายใจลำบาก</li> <li>- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ</li> <li>- น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจก่อให้เกิดมลพิษ</li> </ul>
<b>การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• กั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง และเคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่</li> <li>• ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ</li> </ul>	
<b>กรณีรั่วไหลปริมาณมาก</b>	<b>กรณีเกิดอัคคีภัย</b>
<p>พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ใต้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 300 เมตร (1,000 ฟุต)</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)</li> <li>- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน</li> <li>- ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล</li> <li>- การฉีดน้ำเป็นฝอยหรือโฟมดับค้ำจุนเพื่อลดไอรระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้</li> <li>- ระงับการรั่วไหลของสาร หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย และป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำที่ระบายน้ำ ชื้นได้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ</li> <li>- ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ลุดูดซับ โดยการใช้ดูดซับหรือปิดทับสารด้วยดินทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ</li> <li>- หากหกรั่วไหลปริมาณมาก ต้องสร้างคั้นกันหรือขุดร่องกักของเหลวที่แพร่กระจายเพื่อส่งกำจัดต่อไป ทั้งนี้ การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดไอรระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้</li> </ul>	<p>หากรถบรรทุกขนส่งวัตถุอันตรายเกิดเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนและเจ้าหน้าที่กู้ภัยเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพลิงไหม้ขนาดเล็ก ใช้ผงเคมีแห้ง CO<sub>2</sub> น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีหัว ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง ดับเพลิงที่เกี่ยวข้องกับสารในไตรเมทา (UN 1261) หรือ ในไตรอูเทน (UN 2842)</li> <li>- เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีหัว ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง หากทำได้โดยไม่เสี่ยงควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจาบริเวณเพลิงไหม้</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ภาชนะ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน โดยฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ</li> <li>- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา และควรถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะเปลี่ยนสี</li> <li>- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทนหากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง</li> </ul>
<b>การปฐมพยาบาล</b>	<b>ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>• แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่างๆ ที่เกิดเหตุ และบุคลากรทางการแพทย์ต้องมีกำบังตนเองอย่างเหมาะสม</li> <li>• นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์</li> <li>• ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้ได้รับบาดเจ็บหยุดหายใจควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>• ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>• ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตา โดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที (กรณีเกิดแผลไหม้ให้ทำให้น้ำไหลผ่านบริเวณดังกล่าวเย็นทันที โดยแช่น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แนบติดกับผิวหนัง)</li> <li>• ฝาระวังอาการของผู้บาดเจ็บ เนื่องจากอาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดม อาจเกิดขึ้นช้าๆ เบื้องต้นให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>- โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p><b>เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โทร.1784 ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม โทร.1356</b></p> </div> 

## ประเภท (Class) 4 – ของแข็งไวไฟ

วัตถุที่ลุกติดไฟได้เอง หรือวัตถุที่สัมผัสกับน้ำและปลดปล่อยก๊าซไวไฟ แบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย ดังนี้

	<p>หมวด (Division) 4.1 ของแข็งไวไฟ (Flammable Solids) หมายถึง ของแข็ง ซึ่งระหว่างการขนส่ง สามารถลุกไหม้ได้ง่าย หรือเป็นสาเหตุหรืออาจลุกไหม้ขึ้นได้ โดยการเสียดสี เช่น NITROCELLULOSE (UN 1324), SULPHUR (UN 1350) เป็นต้น</p>
	<p>หมวด (Division) 4.2 สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง (Substances Liable to Spontaneous Combustion) อาจเกิดความร้อน และสามารถลุกไหม้ได้เองภายใต้สภาวะปกติในระหว่างการขนส่ง หรือสารที่เมื่อสัมผัสกับอากาศแล้ว จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้ติดไฟได้ เช่น CARBON (ACTIVATED) (UN 1362), PHOSPHORUS (WHITE or YELLOW) (UN 1381) เป็นต้น</p>
	<p>หมวด (Division) 4.3 สารที่ให้ก๊าซไวไฟ เมื่อสัมผัสกับน้ำ (Substances which in Contact with Water Emit Flammable Gases) สารเมื่อสัมผัสกับน้ำแล้ว อาจลุกไหม้ได้เอง หรือทำให้เกิดก๊าซไวไฟในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายได้ เช่น LITHIUM (UN 1415), SODIUM (UN 1428) เป็นต้น</p>

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน



โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล




ประเภท (Class) 4 – ของแข็งไวไฟ	
<p>hazard class</p>  <p>(Division) 4.1 ของแข็งไวไฟ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>NITROGEN</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SULPHUR</p> </div> </div>	<p><b>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</b></p> <p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สารไวไฟ/ติดไฟได้ โดยอาจจุดติดไฟ เนื่องจากการเสียดสี ความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ</li> <li>- ผง ฝุ่น หรือเศษจากการตัดแต่ง เจาะ กลึงหรือตัด อาจระเบิดหรือลุกไหม้พร้อมการระเบิด</li> <li>- การเกิดไฟไหม้ เนื่องจาก สารอาจลุกไหม้ในสภาวะหลอมเหลว ที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟของสารนั้น</li> <li>- สารเหล่านี้อาจจุดติดไฟซ้ำอีก หลังจากดับไฟได้แล้ว</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนัง และดวงตาระคายเคือง หรือเป็นแผลไหม้รุนแรง</li> <li>- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคืองกัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ</li> <li>- น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจก่อให้เกิดมลพิษ</li> </ul>
<p><b>การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• การป้องกันเบื้องต้นควรกันแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง และเคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่</li> <li>• ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ</li> </ul>	
<p><b>กรณีรั่วไหล</b></p> <p>พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ใต้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)</li> <li>- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล</li> </ul> <p><b>หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย (สารแห้ง)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดักสารที่หกหล่นด้วยผ้าสะอาด แล้วนำมาใส่ภาชนะบรรจุที่สะอาด และแห้ง และปิดฝาอย่างหลวม ๆ ขนย้ายภาชนะนั้นออกจากจุดเกิดเหตุ</li> </ul> <p><b>หกรั่วไหลปริมาณมาก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้สารเปียกด้วยน้ำ และสร้างคันกันหรือขุดร่องกักสารเพื่อกำจัดต่อไป</li> <li>- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชันใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ</li> </ul>	<p><b>กรณีเกิดอัคคีภัย</b></p> <p>หากรถบรรทุกขนส่งวัตถุอันตรายเกิดเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนและเจ้าหน้าที่กู้ภัยเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้</b></p> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดเล็ก</b> ใช้ผงเคมีแห้ง CO<sub>2</sub> น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง</p> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดใหญ่</b> ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากพิจารณาแล้วว่าไม่เกิดความเสี่ยงควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุ ออกจากบริเวณเพลิงไหม้</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ถังโลหะหรือโลหะในสภาวะหลอมเหลว</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพลิงไหม้อลูมิเนียม หลวควรดำเนินการตามวิธีการระงับเหตุ เพลิงไหม้โลหะที่ลุกติดไฟได้ใช้ทรายแห้งผงกราไฟต์ สารดับเพลิงที่ผสมเกลือแห้ง เช่น ผง G-1 หรือ Met L-X รวมทั้งดู Guide 170</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน โดยฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ</li> <li>- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา และควรถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะเบรลี่ยนลิ</li> <li>- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับ หรือใช้แทนฉีดน้ำแทนหากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง</li> </ul>
<p><b>การปฐมพยาบาล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>• แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ และบุคลากรทางการแพทย์ต้องมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม</li> <li>• นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์</li> <li>• ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้ได้รับบาดเจ็บหยุดหายใจ ควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>• ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>• ถัดสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที</li> <li>• การกำจัดสารที่เป็นของแข็งหลอมเหลวออกจากผิวหนังต้องได้รับการช่วยเหลือทางการแพทย์</li> </ul>	<p><b>ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>- โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul> 

เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ  
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
โทร.1784  
ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม  
โทร.1356



ประเภท (Class) 5 – สารออกซิไดซ์และสารออกแกนิคเปอร์ออกไซด์ แบ่งย่อยเป็น 2 ประเภทย่อย ดังนี้

 <p>A yellow diamond-shaped hazard label with a black border. Inside, there is a black flame over a circle symbol, and the number '5.1' is printed in black at the bottom.</p>	<p>หมวด (Division) 5.1 สารออกซิไดซ์ (Oxidizing) ของแข็งหรือของเหลวที่ตัวของสารเองไม่ติดไฟ แต่โดยทั่วไปจะปล่อยออกซิเจนที่เป็นสาเหตุในการลุกไหม้ของวัสดุอื่น เช่น HYDROGEN PEROXIDE (UN 2014), POTASSIUM CHLORATE (UN 1485) เป็นต้น</p>
 <p>A diamond-shaped hazard label with a red top half and a yellow bottom half, separated by a white horizontal line. The top half contains a white flame over a circle symbol. The number '5.2' is printed in black at the bottom.</p>	<p>หมวด (Division) 5.2 สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Organic Peroxides) หมายถึงของแข็งหรือของเหลวที่มีโครงสร้างออกซิเจนสองอะตอมช่วยในการเผาไหม้ที่ลุกไหม้หรือทำปฏิกิริยากับสารอื่นแล้วก่อให้เกิดอันตรายได้ หรือเมื่อได้รับความร้อนหรือลุกไหม้แล้วภาชนะบรรจุสารนี้อาจระเบิดได้ เช่น BENZOYL PEROXIDE (UN 3104), ACETYL ACETONE PEROXIDE (UN 3105) เป็นต้น</p>

ประเภท (Class) 5 – สารออกซิไดซ์	
hazard class	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
<div style="text-align: center;">  <p><b>(Division) 5.1</b> <b>สารออกซิไดซ์</b> <b>(Oxidizing)</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Example</p> <p>สารออกซิไดซ์ HYDROGEN PEROXIDE และ POTASSIUM CHLORATE</p> </div>	<p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สารออกซิไดซ์จะเกิดการระเบิดเมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ในกองเพลิง</li> <li>• สารออกซิไดซ์บางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารกลุ่มไฮโดรคาร์บอน (น้ำมันเชื้อเพลิง) และอาจทำให้เกิดการลุกติดไฟกับวัสดุหรือสารที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ</li> <li>• ไอระเหยของสารออกซิไดซ์ที่ออกมาในช่วงแรกจะหนักกว่าอากาศ และสามารถแพร่กระจายไปตามพื้น</li> <li>• น้ำที่มีส่วนผสมของสารในพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดขึ้นได้</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การกิน สัมผัส กับสารออกซิไดซ์ หรือการสูดดมไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต หากโดนบริเวณ ผิวหนัง หรือ ดวงตา จะทำให้เกิดแผลไหม้รุนแรง</li> <li>• หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ก่อให้เกิดระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ</li> <li>• น้ำจากการดับเพลิงที่มีส่วนผสมของสารหรือน้ำที่ใช้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ</li> </ul>
การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• ถ้าเป็นของเหลว การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง</li> <li>• ถ้าเป็นของแข็ง การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง</li> <li>• การเคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่</li> <li>• ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>กรณีรั่วไหล</b></p> <p>พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงเบื้องต้นอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล</li> <li>- ห้ามสัมผัสสถานะของบรรจุภัณฑ์เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม</li> <li>- ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุที่มีสารตกค้างหรือหกรั่วไหล</li> </ul> <p><b>สารเคมี (แห้ง) รั่วไหลปริมาณเล็กน้อย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ฟลัฟที่สะอาดดับสารใส่ในภาชนะบรรจุที่สะอาดและแห้ง ปิดฝาอย่างหลวม ๆ และขนย้ายออกจากที่เกิดเหตุ</li> </ul> <p><b>สารเคมี (ของเหลว) รั่วไหลเล็กน้อย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น เวอร์มิคูไลท์ (vermiculite) หรือทราย ดูดซับสารที่หกรั่วไหลและเก็บรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุ เพื่อส่งกำจัด</li> </ul> <p><b>สารเคมีรั่วไหลปริมาณมาก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างคันกันหรือขุดร่องกักสาร แล้วปิดทับด้วยทรายเปียกหรือดินเพื่อกำจัดสารเคมีที่รั่วไหลต่อไป หลังจากเก็บรวบรวมและเคลื่อนย้ายสารที่รั่วไหลแล้ว ให้ล้างพื้นที่บริเวณสารเคมีรั่วไหลด้วยน้ำปริมาณมาก</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>กรณีเกิดอัคคีภัย</b></p> <p>บรรจรถบรรทุกที่บรรจุถังขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้</b> ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้</p> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดเล็ก</b> ให้ใช้น้ำฉีด แต่ห้ามใช้ผงเคมีหรือโฟมดับเพลิงในส่วนของการใช้ CO<sub>2</sub> หรือฮาลอน (Halon) อาจมีประสิทธิภาพจำกัดในการดับเพลิง</p> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดใหญ่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล</li> <li>- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่ง หากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานานและหากพิจารณาแล้วว่าไม่เกิดความเสียหายเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน</li> <li>- การยืนควรอยู่ให้ห่างจากภาชนะบรรจุที่เพลิงท่วมตลอดเวลา</li> <li>- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทนหากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้เพลิงไหม้จนดับไปเอง</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>การปฐมพยาบาล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>• แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ</li> <li>• นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ</li> <li>• ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>• ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>• ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต</li> <li>- โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>

**เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ**  
**กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย**  
**โทร.1784**  
**ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม**  
**โทร.1356**





คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน


โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

**ประเภท (Class) 5 – สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (ไวต่อความร้อน การปนเปื้อน และการเสียดสี)  
[ORGANIC PEROXIDES (Heat, Contamination and Friction Sensitive)]**

<p><b>hazard class</b></p>  <p><b>(Division) 5.2</b> <b>สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์</b></p>	<p><b>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</b></p> <p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สารเหล่านี้ก่อให้เกิดการระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อนหรือเกิดการกระแทก การเสียดสี การปนเปื้อน และอาจทำให้เกิดการลุกติดไฟกับวัสดุหรือสารที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ</li> <li>สารอาจจุดติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ และอาจลุกไหม้ได้อย่างรวดเร็วและเกิดเป็นเปลวไฟขนาดใหญ่</li> <li>ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อนจากเพลิงไหม้</li> <li>น้ำที่มีส่วนผสมของสารในพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดขึ้นได้</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การกิน สัมผัส กับสารออกซิไดซ์ หรือการสูดดมไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต หากโดนบริเวณ ผิวหนัง หรือ ดวงตา จะทำให้เกิดแผลไหม้รุนแรง</li> <li>หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ก่อให้เกิดระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ</li> <li>น้ำจากการดับเพลิงที่มีส่วนผสมของสารหรือน้ำที่ใช้เพื่อจางสารอาจก่อมลพิษ</li> </ul>
<p><b>Example</b></p>  <p><b>ACETYL ACETONE PEROXIDE</b></p>	

**การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น**



- แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง
- ถ้าเป็นของเหลว การป้องกันเบื้องต้นควรกันแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- ถ้าเป็นของแข็ง การป้องกันเบื้องต้นควรกันแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง
- การเคลื่อนย้ายประชาชนออกจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- การควบคุมพื้นที่ควรอยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือหน้า
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

<p><b>กรณีรั่วไหล</b></p> <p>พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงอย่างน้อย 250 เมตร (800 ฟุต) ทุกทิศทาง</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)</li> <li>แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล</li> <li>ห้ามสัมผัสสถานะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม</li> <li>การฉีดน้ำควรฉีดเป็นฝอยรักษาสภาพสารให้เปียก</li> </ul> <p><b>รั่วไหลปริมาณเล็กน้อย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ดูดซับด้วยสารที่เฉื่อยต่อการเกิดปฏิกิริยา เปียก และไม่ติดไฟ แล้วใช้อุปกรณ์ที่สะอาด และไม่ก่อให้เกิดประกายไฟดักสารใส่ภาชนะบรรจุพลาสติกที่สะอาด ปิดฝาหลวมๆ เพื่อส่งกำจัดต่อไป</li> </ul> <p><b>รั่วไหลปริมาณมาก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทำให้สารเปียกน้ำ และสร้างคันกันหรือรองกักสาร แล้วปิดทับด้วยทรายเปียกหรือดินเพื่อกำจัดสารเคมีที่รั่วไหลต่อไป</li> <li>ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ระบายน้ำ ชันใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ</li> <li>การทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสาร ต้องอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ</li> </ul>	<p><b>กรณีเกิดอัคคีภัย</b></p> <p>รถบรรทุกสารที่บรรจุถังขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้</b> ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้</p> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดเล็ก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยหรือหมอก หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้ ให้ใช้ผงเคมีแห้ง CO<sub>2</sub> หรือโฟมดับเพลิง</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดใหญ่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดน้ำดับเพลิงเป็นฝอยหรือหมอกปริมาณมากจากระยะไกล แต่ห้ามฉีดเป็นลำตรง</li> <li>ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานานและหากพิจารณาแล้วว่าไม่เกิดความเสียหายควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน โดยฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ</li> <li>การยืนควรอยู่ให้ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา</li> <li>สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทนหากไม่มีให้ออกกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง</li> </ul>
<p><b>การปฐมพยาบาล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ</li> <li>นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ</li> <li>ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที</li> </ul>	<p><b>ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> <li>ตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต</li> <li>โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul> 



**เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ  
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โทร.1784  
ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม  
โทร.1356**



ประเภท (Class) 6 – สารพิษและสารติดเชื้อ แยกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

	<p>6.1 สารพิษ (Toxic Substances) เป็นสารที่เป็นอันตรายถึงชีวิต หรือบาดเจ็บ ร้ายแรง หรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น SODIUM CYANIDE (UN 1689), SODIUM AZIDE (UN 1687) เป็นต้น</p>
	<p>6.2 สารติดเชื้อ (Infectious Substances) หมายถึง สารที่รู้ว่าหรือคาดว่ามีเชื้อโรครวมอยู่ด้วย ซึ่งสามารถทำให้เกิดโรคติดเชื้อได้ในสัตว์หรือมนุษย์ เช่น CLINICAL or MEDICAL WASTE (UN 3291), BIOLOGICAL SUBSTANCE (UN 3373) เป็นต้น</p>

ประเภท (Class) 6 – สารพิษ	
hazard class	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
 <p>(Division) 6.1 สารพิษ (Toxic Substances)</p> <p>Example</p>  <p><b>SODIUM CYANIDE</b></p>	<p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตัวสารจะไม่ลุกไหม้แต่อาจสลายตัวเมื่อได้รับความร้อน เกิดเป็นไอสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ</li> <li>• ไอระเหยสารอาจสะสมในที่อับอากาศได้ เช่น ชั้นใต้ดิน ถังเก็บ รถขนถ่าย/รถขนส่ง ฯลฯ</li> <li>• สารอาจทำปฏิกิริยากับน้ำ (บางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรง) เกิดก๊าซและของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ และเมื่อสัมผัสกับโลหะอาจค่อย ๆ ปล่อยก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ</li> <li>• ถึงบรรจุก๊าซระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน หรือถูกปนเปื้อนด้วยน้ำ</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การกิน สัมผัส กับสารออกซิไดซ์ หรือการสูดดมไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต หากโดนบริเวณ ผิวหนัง หรือ ดวงตา จะทำให้เกิดแผลไหม้รุนแรง</li> <li>• เมื่อสารทำปฏิกิริยากับน้ำหรือความชื้นในอากาศอาจเกิดก๊าซพิษ, กัดกร่อนหรือไวไฟ และเมื่อสารทำปฏิกิริยากับน้ำอาจเกิดความร้อนสูง และจะทำให้ความเข้มข้นของไอสารในอากาศเพิ่มขึ้น</li> <li>• หากสารเกิดลุกไหม้จะเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง, กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ</li> <li>• น้ำที่มีส่วนผสมของสารจากการดับเพลิงหรือการชะล้าง อาจเกิดการกัดกร่อนและหรือเป็นพิษ และเป็นสาเหตุให้สารพิษปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• ถ้าเป็นของเหลว การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง</li> <li>• ถ้าเป็นของแข็ง การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง</li> <li>• การเคลื่อนย้ายประชาชนออกจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่างต่าง รวมถึงกับบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่</li> <li>• การควบคุมพื้นที่ควรอยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ</li> <li>• ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ</li> </ul>	
กรณีรั่วไหล	กรณีเกิดอัคคีภัย
<p>กรณีรั่วไหล กั้นเขตเบื้องต้น 100 เมตร และพิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงเบื้องต้น อย่างน้อย 300 เมตร ในตอนกลางวัน และ 1,200 เมตร ในตอนกลางคืน</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)</li> <li>- ห้ามสัมผัสสารขณะบรรจุก๊าซที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม</li> <li>- อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน</li> <li>- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ</li> <li>- ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้น หรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง และห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุก๊าซ</li> <li>- ปิดท่อบด้วยดินแห้ง ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน</li> <li>- เก็บรวบรวมสารที่หกหรือปนด้วยอุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟใส่ในภาชนะบรรจุก๊าซด้วยพลาสติกปิดฝาอย่างหลวม ๆ เพื่อรอการกำจัด</li> </ul>	<p>รถบรรทุกสารที่บรรจุก๊าซขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้*</b></p> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดเล็ก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การดับเพลิงสามารถใช้ CO<sub>2</sub> (ยกเว้นสาร Cyanides) ผงเคมีแห้ง ทรายแห้ง โฟมดับเพลิงชนิดมีขี้ผึ้ง</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดใหญ่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดน้ำดับเพลิงเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้ผึ้ง แต่ห้ามฉีดเป็นลำตรง</li> <li>- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งที่ได้รับความร้อนเป็นเวลานานและหากพิจารณาแล้วว่าไม่เกิดความเสียหายควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุก๊าซออกจากบริเวณเพลิงไหม้</li> <li>- สร้างคันกันหรือขุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจาย</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ภาชนะบรรจุก๊าซหรือรถขนส่ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดหรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้ควบคุมความหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน</li> <li>- การยืนควรอยู่ให้ห่างจากภาชนะบรรจุก๊าซที่เปลวไฟหมดตลอดเวลา</li> <li>- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มี้อัจฉริยะหรือใช้แทนฉีดน้ำแทนหากไม่มีให้ถอยห่างออกจากพื้นที่และปล่อยให้เพลิงไหม้จนดับไปเอง</li> </ul> <p><b>*หมายเหตุ: การใช้โฟมดับเพลิงส่วนใหญ่จะทำปฏิกิริยากับสารและปล่อยก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน/เป็นพิษ</b></p>
การปฐมพยาบาล	ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่
<ul style="list-style-type: none"> <li>• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>• แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ และบุคลากรทางการแพทย์ต้องมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม</li> <li>• นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ ทำให้อาการสงบ และให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย</li> <li>• ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม</li> <li>• ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>• ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน และหากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนี้นั้นแห้งอาจลวกคิดไฟได้</li> <li>• ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที</li> <li>• หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น</li> <li>• อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า ควรดูแลผู้บาดเจ็บอย่างใกล้ชิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต</li> <li>- โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul> 
<div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; background-color: #fff9c4;"> <p><b>เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ</b>  <b>กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย</b>  <b>โทร.1784</b>  <b>ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม</b>  <b>โทร.1356</b></p> </div> 	

ประเภท (Class) 6 – สารติดเชื้อ	
<p><b>hazard class</b></p>  <p>(Division) 6.2 สารติดเชื้อ (Infectious Substances)</p> <p><b>Example</b></p>  <p><b>MEDICAL WASTE</b></p>	<p><b>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</b></p> <p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สารติดเชื้อบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ไม่มีชนิดใดที่ลุกไหม้ได้ทันที</li> <li>สารติดเชื้อบางชนิดอาจชนลงในสถานะของเหลวไวไฟ</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการติดเชื้อเป็นโรคหรือเสียชีวิตได้</li> <li>สารติดเชื้อประเภท A (UN2814 หรือ UN2900 หรือ UN3549) นั้นมีความเป็นอันตรายมากกว่าประเภท B สารติดเชื้อทางชีวภาพ (UN3373) หรือขยะจากคลินิก/ทางการแพทย์ (UN3291)</li> <li>น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือการชะล้าง อาจเป็นสาเหตุให้สารพิษปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>ภาชนะบรรจุที่ใช้ น้ำแข็งแห้ง (Solid CO2) เป็นสารทำความเย็น หากแตกหรืออาจเกิดน้ำหรือน้ำแข็งเกาะเนื่องจากการควบแน่นของอากาศ ห้ามสัมผัสกับของแข็งหรือของเหลวนี้เพราะอาจมีสารที่บรรจุอยู่ภายในปนเปื้อนออกมาด้วย</li> <li>การสัมผัสกับน้ำแข็งแห้ง (Solid CO2) อาจเป็นสาเหตุให้เกิดแผลไหม้, บาดเจ็บสาหัสและ/หรือเนื้อเยื่อถูกทำลายเนื่องจากความเย็นจัด (frostbite)</li> </ul>

การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
<ul style="list-style-type: none"> <li>แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามระเบียบในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>บังคับชนิดของสารที่รั่วไหลก่อนดำเนินการควบคุมระบายนอกอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ</li> <li>ถ้าเป็นของเหลว การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง</li> <li>ถ้าเป็นของแข็ง การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง</li> <li>เคลื่อนย้ายประชาชนออกจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงกั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่</li> <li>การควบคุมพื้นที่ควรอยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ</li> </ul>

กรณีรั่วไหล
<p>กรณีรั่วไหล กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ในทุกทิศทาง</p> <p><b>การหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล</li> <li>ดูดซับสารติดเชื้อที่รั่วไหลด้วยดิน ทราย หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ</li> <li>ปิดทับภาชนะบรรจุที่แตกหรือสารที่รั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับ เช่น กระดาษดูดซับสาร ผ้าขนหนูหรือเศษผ้า โดยเริ่มซับจากขอบด้านนอกและใช้น้ำยาล้างหรือใช้น้ำยาฟอกขาวเทจนชุ่ม และเปียกชื้นตลอดเวลา</li> <li>ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสารโดยพลการ ยกเว้นดำเนินการภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญ</li> </ul>

กรณีเกิดอัคคีภัย
<p>รถบรรทุกสารที่บรรจุถังขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้</b></p> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดเล็ก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การดับเพลิงสามารถใช้ผงเคมีแห้ง CO2 น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดใหญ่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น</li> <li>หากพิจารณาแล้วว่าไม่เกิดความเสียหายควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้</li> <li>ห้ามฉีดน้ำด้วยแรงดันสูง เพราะจะทำให้สารกระจายมากขึ้น</li> </ul>

การปฐมพยาบาล
<ul style="list-style-type: none"> <li>โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุและบุคลากรทางการแพทย์ต้องมี การป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม</li> <li>นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่ปลอดภัยห่างไกลจากบุคคลอื่น เนื่องจากผู้บาดเจ็บอาจเป็นแหล่งของเชื้อโรค</li> <li>ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที</li> <li>อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน ฉีด สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า ผู้ได้รับบาดเจ็บควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์เกี่ยวกับลักษณะอาการ และวิธีการรักษา</li> <li>สำหรับการช่วยเหลือขั้นต่อไป ให้ติดต่อศูนย์พิษวิทยาประจำท้องถิ่น</li> </ul>

ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่
<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้วิธีการตามปริมาณของวัสดุสารที่ปรากฏอยู่ และเส้นทางที่เป็นไปได้ที่จะถูกสารเพื่อเลือกชุดป้องกันที่ถูกต้องและเหมาะสม</li> <li>สวมชุดป้องกันระบบทางเดินหายใจ เช่น หน้ากากอนามัยชนิด N95 (เป็นอย่างน้อย) เครื่องกรองอากาศ (PAPR) หรือชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>สวมชุดป้องกันสารเคมีชนิดเต็มตัว เช่น ชุดไทเว็กซ์ (Tyvek) หน้ากากถุงมือป้องกันของเหลวชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น ถุงมือยาง ถุงมือไนไตร</li> <li>สวมรองเท้าที่เหมาะสมและสวมที่ครอบรองเท้าชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้งเพื่อป้องกันการปนเปื้อน</li> <li>สวมถุงมือชนิดป้องกันการเจาะ/การตัด ทับถุงมือกันซึม เมื่อวัดอุณหภูมิความคม เช่น เศษแก้วแตก เข็ม เป็นต้น</li> <li>สวมถุงมือชนิดฉนวนป้องกัน เช่น ถุงมือป้องกันความเย็น (cryo gloves) ทับถุงมือกันซึม เมื่อต้องสัมผัสกับน้ำแข็งแห้ง (UN1845)</li> <li>การขจัดสิ่งสกปรกเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลหลังและก่อนการใช้งานด้วยน้ำยาล้างที่ทำความสะอาด เช่น สารละลายน้ำยาฟอกขาว 10 % หรือเท่ากับไฮโดรเจนไฮโปคลอไรท์ 0.5 % หรือการใช้เตาไอน้ำในกระบวนการฆ่าเชื้อ เช่น หม้อนึ่งความดัน (Autoclave)</li> <li>โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul>

**เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ**

**กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย**

**โทร.1784**

**ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม**

**โทร.1356**





### ประเภท (Class) 7 – วัตถุกัมมันตรังสี (Radioactivity)

วัตถุที่สลายตัวแล้วให้รังสีออกมามากกว่า 0.002 ไมโครคิวรี ต่อ น้ำหนักของวัตถุนั้น 1 กรัม หรือ 70 k Bq/kg. เช่น Cobalt-60 (UN 2916), Electron capture detector (ECD) (UN 2910) เป็นต้น

**ประเภท (Class) 7 – วัตถุกัมมันตรังสี**  
**(ระดับรังสีต่ำถึงสูง) [RADIOACTIVE MATERIALS (Low to High Level Radiation)]**

hazard class	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
<p><b>Example</b></p>  <p><b>(Division) 7 วัตถุกัมมันตรังสี (Radioactivity)</b></p>	<p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สารกัมมันตรังสีบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถลุกไหม้ได้ทันที</li> <li>การแผ่รังสีไม่ได้เปลี่ยนแปลงความไวไฟหรือคุณสมบัติอื่น ๆ ของสาร</li> <li>ภาชนะบรรจุวัตถุกัมมันตรังสีบางชนิดถูกออกแบบและทดสอบเพื่อให้ทนต่อสภาพไฟลุกท่วมที่อุณหภูมิ 800°C (1475°F) ระยะเวลา 30 นาที</li> </ul>

**การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น**

- แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง
- แจ้งสำนักงานปรมานูเพื่อสันติให้ทราบข้อมูลเหตุการณ์โดยทั่วไป และให้สำนักงานปรมานูเพื่อสันติทำการตัดสินใจเกี่ยวกับภาระรับเหตุฉุกเฉินและผลกระทบที่ตามมาของเหตุการณ์
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันที อย่างน้อย 25 เมตร ทุกทิศทาง (75 ฟุต) ในทุกทิศทาง
- การช่วยชีวิต, การกู้ชีพ, การปฐมพยาบาล, การควบคุมเพลิงและความเสี่ยงอันตรายอื่น ๆ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องทำก่อนการตรวจวัดระดับรังสี
- คัดแยกบุคคลที่ไม่บาดเจ็บ หรืออุปกรณ์ที่สงสัยว่าปนเปื้อนรังสี;
- การทำความสะอาดพื้นที่ต้องได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่สำนักงานปรมานูเพื่อสันติ
- การควบคุมพื้นที่ควรอยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ และกั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่

**กรณีรั่วไหล**

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)

**การหกรั่วไหล**

- ห้ามสัมผัสสถานะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล
- ความเข้มข้นสถานะบรรจุที่ไม่เสียหายหรือเสียหายเพียงเล็กน้อยส่วนมากมิได้แสดงถึงการเสื่อมสภาพของภาชนะบรรจุส่วนใหญ่ การบรรจุสารที่เป็นของเหลวจะมีภาชนะชั้นในและ/หรือ วัสดุอุดซับด้านในกล่อง
- ปิดทับสารที่เป็นของเหลวด้วยทราย ดิน หรือวัสดุอุดซับอื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟ

**กรณีเกิดอัคคีภัย**

หากสารกัมมันตรังสีปริมาณมากเกิดเพลิงไหม้ ให้พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 300 เมตร (1000 ฟุต) ทุกทิศทาง

**เพลิงไหม้**

- สารกัมมันตรังสีจะไม่ส่งผลกระทบต่อเลือกกระบวนการและเทคนิคการดับเพลิง
- หากพิจารณาแล้วว่าไม่เกิดความเสียหายควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้
- ห้ามสัมผัสสถานะบรรจุที่เสียหาย: เคลื่อนย้ายเฉพาะภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายออกจากพื้นที่เพลิงไหม้

**เพลิงไหม้ขนาดเล็ก**

- การดับเพลิงสามารถใช้ผงเคมีแห้ง CO2 ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือโฟมดับเพลิง

**เพลิงไหม้ขนาดใหญ่**

- ฉีดน้ำดับเพลิงเป็นฝอยและหมอกปริมาณมาก
- สร้างคันกันหรือขุดร่องกั้นน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อส่งกำจัดต่อภายหลัง

**สุขภาพร่างกาย**

- หากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง ความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากรังสีมีน้อยมากต่อพนักงานขนส่ง, เจ้าหน้าที่รับเหตุฉุกเฉิน และประชาชน หากบรรจุภัณฑ์ของวัตถุกัมมันตรังสีมีความทนทานเพิ่มขึ้นตามความอันตรายของรังสีที่เพิ่มขึ้น ซึ่งหากภาชนะบรรจุไม่มีความเสียหาย วัตถุกัมมันตรังสีก็จะไม่สามารถส่งผลต่อสุขภาพร่างกายของบุคคลโดยรอบได้
- หากบรรจุภัณฑ์เกิดความเสี่ยงภัยซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้สารที่อยู่ภายในเกิดการรั่วไหลอาจส่งผลให้เกิดอันตรายจากการสัมผัสรังสี
  - บรรจุภัณฑ์ชนิด A (Type A) (กล่องกระดาษ, กล่องโลหะ, ถัง, ฝักบัว) ซึ่งระบุคำว่า "Type A" บนภาชนะบรรจุสารหรือเอกสารกำกับการขนส่ง โดยบรรจุภัณฑ์ชนิดนี้จะมีระดับของสารจะมีระดับต่ำกว่าระดับการรั่วไหลของสารบางส่วนของภาชนะบรรจุภัณฑ์ชนิด Type A เกิดจากการแตกรั่วจากอุบัติเหตุความรุนแรงระดับปานกลาง
  - บรรจุภัณฑ์ชนิด B และชนิด C ซึ่งหาพบได้ยาก (ขนาดใหญ่และเล็กส่วนมากทำจากโลหะ) ซึ่งบรรจุภัณฑ์ชนิดนี้บรรจุสารที่ส่วนมากจะมีความอันตรายสูงซึ่งชนิดของสารจะมีระดับบนสถานะบรรจุหรือเอกสารกำกับการขนส่ง หากเกิดการรั่วไหล หรือวัสดุห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถป้องกันรังสีได้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตกับผู้ใช้รังสี ทั้งนี้ การออกแบบ, การประเมิน หรือการทดสอบบรรจุภัณฑ์เหล่านี้ จะเกิดขึ้นเฉพาะกับอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงสูงที่สุดเท่านั้น
- สารกัมมันตรังสีบางชนิดตรวจวัดไม่ได้ด้วยเครื่องมือทั่วไป ดังนั้น การหาสาเหตุของการได้รับสารเหล่านี้จึงเป็นได้ยากและส่งผลกระทบต่อวิธีการรักษา
- น้ำที่มีส่วนผสมสารกัมมันตรังสี เช่น การดับเพลิงดับเพลิงที่มีสารกัมมันตรังสี เป็นต้น อาจเป็นสาเหตุให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

**การปฐมพยาบาล**

- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669
- แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุและบุคลากรทางการแพทย์ต้องมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- ให้การรักษายาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บเป็นสำคัญก่อนการจัดการวัตถุกัมมันตรังสีโดยมีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น และต้องรักษาผู้บาดเจ็บทันทีและรีบนำส่งผู้ที่มีอาการรุนแรงส่งโรงพยาบาล
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจควรใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที
- การปนเปื้อนสารที่รั่วไหลของผู้บาดเจ็บจะไม่ส่งผลกระทบต่อเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการรักษาพยาบาลหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ

**ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่**

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงทั่วไป สามารถป้องกันมิให้เกิดการรับสัมผัสรังสีจากภายในร่างกาย (Internal Exposure) แต่ไม่สามารถป้องกันการรับสัมผัสรังสีจากภายนอก (External Exposure)



**เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ  
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
โทร.1784  
ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม  
โทร.1356**







### ประเภท (Class) 8 – สารกัดกร่อน

ของแข็งหรือของเหลว ซึ่งโดยปฏิกิริยาเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน  
ทำความเสียหาย ต่อเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรงหรือ ทำลายสินค้า/  
ยานพาหนะที่ทำการขนส่ง เมื่อเกิดการรั่วไหลของสาร ไอระเหยของสาร  
ประเภทนี้ บางชนิดก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อจมูกและตา เช่น  
SODIUM HYDROXIDE (UN 1823), HYDROCHLORIC ACID (UN 1789)  
 เป็นต้น

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน

โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

**ประเภท (Class) 8 – สารกัดกร่อน**  
**เป็นพิษ และ/หรือ กัดกร่อน (ไม่ติดไฟ/ทำปฏิกิริยากับน้ำ)**  
**[SUBSTANCES-TOXIC and/or Corrosive (Non-Combustible/Water Reactive)]**

hazard class	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
 <p style="text-align: center;">(Division) 8 สารกัดกร่อน(Corrosion)</p> <p style="text-align: center;">Example</p>  <p style="text-align: center;">SODIUM HYDROXIDE</p>	<p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวสารจะไม่ลุกไหม้แต่อาจสลายตัวเมื่อได้รับความร้อน เกิดไอสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ สำหรับสาร UN 1796, UN 1826, UN 2031, ที่มีความเข้มข้นสูงและสาร UN 2032 อาจทำปฏิกิริยากับน้ำ (ประเภทที่ 5 หมวด (Division) 5.1) สารออกซิไดซ์</li> <li>ไอระเหยสารอาจสะสมในที่อับอากาศได้ เช่น ชั้นใต้ดิน ถังเก็บ รถขนถ่าย/รถขนส่ง ฯลฯ</li> <li>สารอาจทำปฏิกิริยากับน้ำ (บางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรง) เกิดก๊าซและน้ำเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ และเมื่อสัมผัสกับโลหะอาจค่อย ๆ ปลดปล่อยไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ</li> <li>ถังบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน หรือถูกปนเปื้อนด้วยน้ำ</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การกิน สัมผัส กับสารออกซิไดซ์ หรือการสูดดมไอระเหยอาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต หากโดนบริเวณ ผิวหนัง หรือ ดวงตา จะทำให้เกิดแผลไหม้รุนแรง</li> <li>เมื่อสารทำปฏิกิริยากับน้ำหรือความชื้นในอากาศอาจเกิดก๊าซพิษ, กัดกร่อนหรือไวไฟ และเมื่อสารทำปฏิกิริยากับน้ำอาจเกิดความร้อนสูง และจะทำให้ความเข้มข้นของไอสารในอากาศเพิ่มขึ้น</li> <li>หากสารเกิดลุกไหม้จะเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง, กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ</li> <li>น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงหรือการชะล้างสาร อาจเกิดการกัดกร่อนและหรือเป็นพิษ และเป็นสาเหตุให้สารพิษปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul>

**การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น**

- แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง
- ถ้าเป็นของเหลว การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- ถ้าเป็นของแข็ง การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง
- เคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง รวมถึงกั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- การควบคุมพื้นที่ควรอยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือฝ้า
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

**กรณีรั่วไหล**

กรณีรั่วไหล กั้นเขตเบื้องต้น 100 เมตร และพิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่าน้อย 300 เมตร ในตอนกลางวัน และ 1,200 เมตร ในตอนกลางคืน

**การหกรั่วไหล**

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- ห้ามสัมผัสสารขณะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่อย่าพยายามให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง และห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ปิดทับด้วยดินแห้ง ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจาย หรือการสัมผัสกับน้ำฝน
- เก็บรวบรวมสารที่หกหล่นด้วยอุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟใส่ในภาชนะบรรจุด้วยพลาสติกปิดฝาอย่างหลวม ๆ เพื่อรอการกำจัด

**กรณีเกิดอัคคีภัย**

รถบรรทุกสารที่บรรจุถังขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

**เพลิงไหม้\***

**เพลิงไหม้ขนาดเล็ก**

- การดับเพลิงสามารถใช้ CO2 (ยกเว้นสาร Cyanides) ผงเคมีแห้ง ทรายแห้ง โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว

**เพลิงไหม้ขนาดใหญ่**

- ฉีดน้ำดับเพลิงเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว แต่ห้ามฉีดเป็นลำตรง
- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานานและหากทำได้โดยไม่เสี่ยงควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้
- สร้างคันกั้นหรือขุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจาย

**เพลิงไหม้อยู่ในลักษณะบรรจุหรือรถขนส่ง**

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำคนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน โดยฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบอย่าฉีดน้ำเข้าไปในบรรจุภัณฑ์โดยตรง
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำจุ่มหรือ ใช้แทนฉีดน้ำแทนหากไม่มีให้ลองกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้เพลิงไหม้จนดับไปเอง
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่เพลิงไหม้ตลอดเวลา และควรถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิริยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะเปลี่ยนสี


**\*หมายเหตุ: การใช้โฟมดับเพลิงส่วนใหญ่จะทำปฏิกิริยากับสารและปล่อยก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน/เป็นพิษ**

**การปฐมพยาบาล**


- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669
- แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ และบุคลากรทางการแพทย์ควรมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ และทำให้อาการสงบ และให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจควรให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน และหากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนั้นแห้งอาจลวกไฟได้
- ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่าน้อยประมาณ 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น
- กรณีสัมผัสกรดไฮโดรฟลูออริก (Hydrofluoric acid) (UN1790) ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก ๆ หากสัมผัสผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำสะอาด 5 นาที จากนั้นทาด้วยเจลกลูโคเนต (gluconate) หรือล้างด้วยน้ำสะอาดจนกว่าจะได้รับการรักษา หากสัมผัสดวงตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำเกลือเป็นเวลา 15 นาที
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม รับประทาน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า ควรดูแลผู้บาดเจ็บอย่างใกล้ชิด

**ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่**

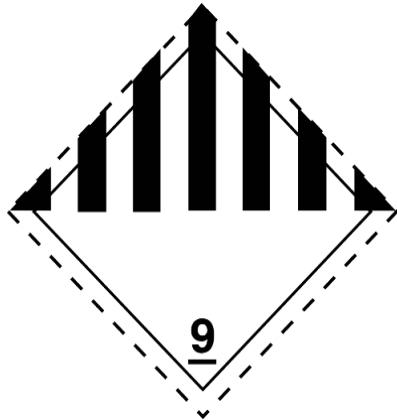
- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อเสนอแนะของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัดหากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี



เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ  
**กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย**  
**โทร.1784**  
**ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม**  
**โทร.1356**







### ประเภท (Class) 9 – วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย

สารหรือสิ่งของที่ในขณะที่ขนส่งเป็นสารอันตรายซึ่งไม่จัดอยู่ในประเภทที่ 1 ถึง 8 เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรต เป็นต้น และให้รวมถึงสารที่ต้องควบคุมให้มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 100°C ในสภาพของเหลว หรือมีอุณหภูมิ ไม่ต่ำกว่า 240°C ในสภาพของแข็งในระหว่างการขนส่ง เช่น ENGINE (INTERNAL COMBUSTION) or VEHICLE (UN 3166), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE (POLYETHYLENE DERIVATIVE) (UN 3082) เป็นต้น

คู่มือการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนน


โครงการพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

**ประเภท (Class) 9 – วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย**  
**สาร (ระดับอันตรายต่ำถึงปานกลาง)**  
**[SUBSTANCES (Low to Moderate Hazard)]**

<p><b>hazard class</b></p>  <p>(Division) 9 วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย (Miscellaneous Dangerous Substances and Articles)</p> <p><b>Example</b></p>  <p>ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE</p>	<p><b>อันตรายที่อาจเกิดขึ้น</b></p> <p><b>อัคคีภัยหรือการระเบิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สารอาจติดไฟได้ แต่ไม่มีสารชนิดใดที่จุดติดไฟทันที และลักษณะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน</li> <li>• สารบางชนิดอาจถูกชนลงในสภาวะที่มีอุณหภูมิสูง ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้เกิดระเบิดหรือติดไฟได้ง่าย</li> <li>• หากขนส่งผลิตภัณฑ์ UN 3508 ให้ระมัดระวังการลัดวงจร เมื่อมีการชาร์จ/อัดประจุแล้ว</li> </ul> <p><b>สุขภาพร่างกาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การสูดดมอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ถ้ามีการสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเป็นแผลไหม้</li> <li>• การสูดดมฝุ่นสารแอสเบสตอส (Asbestos) อาจเกิดผลกระทบต่อปอด</li> <li>• หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ</li> <li>• ของเหลวบางชนิดจะปล่อยไอระเหยของสาร อาจเป็นสาเหตุให้เกิดอาการมึนงงหรือหายใจไม่ออก</li> <li>• น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือการชะล้าง อาจเป็นสาเหตุให้สารพิษปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
--	---

<p><b>การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แจ้งเหตุตามหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• ถ้าเป็นของเหลว การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง</li> <li>• ถ้าเป็นของแข็ง การป้องกันเบื้องต้นควรกั้นแยกพื้นที่ที่สินค้าอันตรายรั่วไหลอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง</li> <li>• เคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ รวมถึงกั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่</li> </ul>
---

<p><b>กรณีรั่วไหล</b></p> <p>ประเภทของสารในหมวดนี้มีระยะอพยพจากการรั่วไหลที่แตกต่างกัน จำเป็นจะต้องกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณะชน โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติม คู่มือระงับอุบัติเหตุเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย 2016 (EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK 2016)</p> <p><b>การรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้ามทำการสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล</li> <li>- ระงับการรั่วไหลของสาร หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย และป้องกันการเกิดกลุ่มหมอกของผงฝุ่น และหลีกเลี่ยงการสูดหายใจรับผงฝุ่นแอสเบสตอส</li> </ul> <p><b>รั่วไหลปริมาณเล็กน้อย (ของแข็ง)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ผ้าที่สะอาดตักสารใส่ในภาชนะบรรจุที่สะอาดและแห้ง ปิดฝาอย่างหลวม ๆ และขนย้ายออกจากที่เกิดเหตุ</li> </ul> <p><b>รั่วไหลเล็กน้อย (ของเหลว)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูดซับด้วยทรายหรือวัสดุดูดซับอื่นๆ ที่ไม่ติดไฟ และใส่ลงในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</li> </ul> <p><b>รั่วไหลปริมาณมาก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างคันกั้นหรือขุดร่องกักสาร แล้วปิดทับด้วยทรายเปียกหรือดินเพื่อลดการแพร่กระจายของสาร</li> <li>- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชันใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ</li> </ul>	<p><b>กรณีเกิดอัคคีภัย</b></p> <p>รถบรรทุกสารที่บรรจุถังขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง</p> <p><b>เพลิงไหม้</b></p> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดเล็ก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การดับเพลิงสามารถใช้ผงเคมีแห้ง CO<sub>2</sub> น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้ผึ้ง</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้ขนาดใหญ่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง โดยห้ามทำให้สารแตกกระเจิงด้วยการฉีดน้ำแรงดันสูง</li> <li>- หากทำได้โดยไม่เสี่ยงควรเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้</li> <li>- สร้างคันกั้นหรือร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง</li> </ul> <p><b>เพลิงไหม้อยู่ใกล้ภาชนะหรือรถขนส่ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ</li> <li>- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่โผล่ก้นตลอดเวลา และควรถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะเปลี่ยนสี</li> </ul>
--	---

<p><b>การปฐมพยาบาล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน 1669</li> <li>• แจ้งบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ ที่เกิดเหตุ และบุคลากรทางการแพทย์ต้องมี การป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม</li> <li>• นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์</li> <li>• ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก และหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ ควรใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> <li>• ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน</li> <li>• ฝ้าระงับอาการผู้บาดเจ็บ เนื่องจากอาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดม อาจเกิดขึ้นช้าให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกายอยู่เสมอ</li> <li>• ถ้าสัมผัสกับสารหรือสินค้าอันตรายให้ล้างผิวหนังและดวงตาให้ล้างด้วยสบู่และน้ำ โดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อยประมาณ 20 นาที กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเย็นทันทีโดยแช่น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แข็งติดกับผิวหนัง</li> </ul>	<p><b>ชุดป้องกันที่ต้องสวมใส่</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)</li> <li>- โครงสร้างของชุดดับเพลิงออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนซึ่งจะมีข้อจำกัด หากนำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul> 
---	--

**เกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ**  
**กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย**  
**โทร.1784**  
**ศูนย์ปลอดภัยกระทรวงคมนาคม**  
**โทร.1356**

