

โครงการศึกษาพัฒนาระบบการกำกับการขนส่งของเสีย
และกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายระหว่างการขนส่งทางถนน
จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งเก็บกักหรือทำลาย

คู่มือการปฏิบัติการในสถานการณ์ฉุกเฉิน

เสนอโดย



บริษัท ทรานส์คอนซัลท์ จำกัด

โครงการศึกษาพัฒนาระบบการกำกับการขนส่งของเสีย
และกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายระหว่างการขนส่งทางถนน
จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งเก็บกักหรือทำลาย

คู่มือการปฏิบัติการในสถานการณ์ฉุกเฉิน

เสนอโดย



บริษัท ทรานส์คอนซัลท์ จำกัด

คู่มือศูนย์ประสานการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย ในการดำเนินงานเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 เหตุผลและความจำเป็น	1-1
1.2 ขอบเขตและภารกิจ	1-2
1.3 แนวทางในการจัดทำคู่มือ	1-2
1.4 การแก้ไข ปรับปรุง และการฝึกซ้อม	1-3
บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุอันตราย และของเสียอันตราย	2-1
2.1 ประเภทของวัตถุอันตราย	2-1
2.2 คำจำกัดความของของเสียอันตราย	2-4
2.3 การส่งเสริมศักยภาพการจัดการของเสียอันตราย	2-4
2.3.1 ภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 - 2549)	2-4
2.3.2 ภายใต้แผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2550 - 2554)	2-5
2.4 การปฏิบัติในการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตรายตามอนุสัญญาบาเซล	2-7
2.5 การควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายของประเทศไทย	2-9
2.5.1 ระบบการควบคุมของประเทศไทย	2-9
2.5.2 กฎหมายของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุม	2-9
2.5.3 ของเสียที่ควบคุมภายใต้กฎหมายไทย	2-10
2.6 สถานการณ์และสภาพปัญหาของของเสียเคมีวัตถุ	2-10
2.7 อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	2-11
2.7.1 วัตถุอันตราย	2-11
2.7.2 ของเสียอันตราย	2-11

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3	หน้าที่และบทบาทของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย (สนข.)	3-1
3.1	ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย	3-1
3.2	คุณสมบัติบุคลากรประจำศูนย์ปฏิบัติการฯ	3-2
3.3	หน้าที่ด้านการเฝ้าระวังและป้องกันอุบัติเหตุจากการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย	3-3
3.4	หน้าที่ความรับผิดชอบเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย	3-4
บทที่ 4	องค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน	4-1
4.1	หน่วยงานหลักในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	4-1
4.1.1	ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย	4-1
4.1.2	หน่วยดับเพลิง กรุงเทพมหานคร/หน่วยดับเพลิงท้องถิ่น	4-2
4.1.3	ศูนย์อำนวยความสะดวกบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย	4-2
4.1.4	หน่วยแพทย์กู้ชีพ	4-2
4.1.5	สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	4-2
4.1.6	กรมควบคุมมลพิษ	4-2
4.1.7	สำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร	4-3
4.1.8	ผู้ขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย	4-3
4.2	หน่วยงานสนับสนุนในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	4-5
4.2.1	ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กระทรวงกลาโหม	4-5
4.2.2	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย	4-5
4.2.3	หน่วยงานกู้ภัยของภาคเอกชน	4-6
4.3	หน่วยงานสนับสนุนด้านข้อมูลและผู้เชี่ยวชาญ	4-6
4.3.1	กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม	4-6
4.3.2	กรมธุรกิจพลังงาน	4-7
4.3.3	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	4-7
4.3.4	กระทรวงสาธารณสุข หรือหน่วยงานอื่นที่กำกับดูแลสถานพยาบาลต่าง ๆ	4-7

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3.5 สำนักอนามัยและสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย	4-8
4.3.6 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4-8
4.3.7 หน่วยงานกำกับดูแลผู้ขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย	4-9
บทที่ 5 การปฏิบัติงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย	5-1
5.1 การจำแนกความรุนแรงของอุบัติเหตุ	5-1
5.2 หน้าที่และองค์ประกอบขององค์กรในการดำเนินการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน การขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย	5-2
5.3 การรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน	5-4
5.4 หน้าที่และองค์ประกอบของศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจในพื้นที่ขณะเกิดเหตุ	5-9
5.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจในพื้นที่ขณะเกิดเหตุ	5-10
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงานการรับแจ้งเหตุ	ก-1
ภาคผนวก ข แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของของเหลว	ข-1
ภาคผนวก ค ตารางแสดงการดำเนินงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุวัตถุอันตราย	ค-1
ภาคผนวก ง แผนภูมิการปฏิบัติการด้านอุบัติเหตุวัตถุอันตราย	ง-1
ภาคผนวก จ แผนภูมิการปฏิบัติการด้านการรั่วไหลวัตถุอันตรายระหว่างการขนส่ง	จ-1
ภาคผนวก ฉ ขั้นตอนการปฏิบัติการฟื้นฟูบูรณะภายหลังอุบัติเหตุวัตถุอันตราย	ฉ-1
ภาคผนวก ช หมายเลขโทรศัพท์/โทรสาร ศูนย์ ปภ.เขต และสำนักงาน ปภ. จังหวัด	ช-1
ภาคผนวก ฌ บัญชีรายชื่อ 50 สำนักเขต กรุงเทพมหานคร	ฌ-1
ภาคผนวก ญ การป้องกันและบรรเทาภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	ญ-1
ภาคผนวก ฎ อันตรายที่ได้รับจากอุบัติเหตุที่เกิดจากถังจากวัตถุอันตราย	ฎ-1
ภาคผนวก ฏ การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของของเสียอันตราย	ฏ-1
ภาคผนวก ฐ แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของของเสียอันตราย	ฐ-1
ภาคผนวก ท ขั้นตอนการปฏิบัติงานฟื้นฟูบูรณะภายหลังการปฏิบัติงานกู้ภัย	ท-1
ภาคผนวก ฒ ลักษณะที่เป็นอันตรายของเสียและกากอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบ กับประเภทของวัตถุอันตราย	ฒ-1

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ณ ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม	ณ-1
ภาคผนวก ด บัญชีรายชื่อของเสียตามอนุสัญญาบาเซล	ด-1
ภาคผนวก ต แผนป้องกันอุบัติภัยและแผนฉุกเฉิน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ภาคผนวกที่ 3	ต-1
ภาคผนวก ถ แผนภูมิแสดงการประสานงานตามระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย	ถ-1
ภาคผนวก ท กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ท-1

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็น

ในปัจจุบันมีการผลิตและนำเข้าสารเคมีหรือวัตถุอันตรายเพื่อจำหน่ายและใช้งานมากกว่า 70,000 ชนิดในตลาดโลกและมีสารเคมีกว่า 1,500 ชนิดเกิดขึ้นใหม่ทุกปี สารเคมีบางชนิดเป็นวัตถุอันตรายสำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ สารเคมีบางชนิดเมื่อปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมแล้ว เป็นเหตุให้เกิดมลพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมยาวนาน นอกจากนั้น การเติบโตในด้านการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อย่างกว้างขวาง ก่อให้เกิดของเสียอันตรายเพิ่มขึ้นอย่างมากมาหลายทศวรรษ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประเทศได้ หากขาดการจัดการสารเคมีและของเสียที่เกิดขึ้นเหล่านี้อย่างปลอดภัย กิจกรรมและลักษณะการใช้งานของวัตถุอันตรายที่แตกต่างกันทำให้มีหน่วยงานราชการหลายหน่วยงานมีหน้าที่ควบคุมดูแล โดยหน่วยงานดังกล่าวมีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันทั้งในเรื่องการป้องกัน แก้ไข ควบคุมดูแล ตลอดจนการบรรเทาภัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย แต่ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมและประสานงานกันอย่างมีประสิทธิภาพ

การขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายทางถนนปัจจุบันในประเทศไทย โดยเฉพาะในระหว่างการเดินทางของยานพาหนะขนส่งยังไม่มีกฎหมายหรือระเบียบ ข้อบังคับ และหน่วยงานได้รับผิดชอบโดยตรง ปัญหาอุบัติเหตุจากการขนส่งวัตถุอันตราย/สารเคมีอันตราย/ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก และถ้าหากเกิดในเขตชุมชนแล้วจะยิ่งทวีความเสียหายอย่างร้ายแรง ดังมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นแล้ว

อุบัติเหตุที่เกิดจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย มักจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และในบางครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้ โดยเฉพาะก่อให้เกิดผลเสียในระยะยาวต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ปัญหาต่างๆ ดังกล่าวสามารถลดลงได้หากมีคู่มือ หรือแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) จึงจำเป็นต้องเข้ามาดูแล ตั้งแต่การป้องกัน เฝ้าระวัง การขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย การรับแจ้งเหตุเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น และการประสานงานให้ความช่วยเหลือสนับสนุนหน่วยงานกู้ภัย และหน่วยสนับสนุนอื่นๆ ระหว่างการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้ เพื่อลดความสูญเสียลงให้น้อยที่สุดทั้งต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำคู่มือดังกล่าวขึ้น

คู่มือปฏิบัติการเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน จะใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินอันเนื่องมาจากการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย โดยเน้นในเรื่องการประสานงานและสนับสนุนเพื่อให้การปฏิบัติการต่างๆ ภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว และยังใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและมีการเตรียมพร้อมในการปฏิบัติการภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.2 ขอบเขตและภารกิจ

เพื่อให้มีแผนดำเนินการและคู่มือเบื้องต้นสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมความพร้อมสำหรับรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินจากอุบัติเหตุของการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเหตุการณ์ วัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายที่รั่วไหลหรือเกิดเพลิงไหม้ โดยต้องสามารถลดความสูญเสียทั้งต่อชีวิต ทรัพย์สิน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เข้าใจลักษณะของการทำงานของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. ได้อย่างถูกต้อง
- 2) หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าใจบทบาทหน้าที่เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินเกี่ยวกับวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 3) ประเมินสถานการณ์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้องตามข้อมูลที่ได้รับ
- 4) ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องขณะเกิดอุบัติเหตุได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.3 แนวทางในการจัดทำคู่มือ

การจัดทำคู่มือปฏิบัติการเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการโดยคำนึงถึงบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการวางระบบการประสานงานไว้ล่วงหน้า ซึ่งผู้ปฏิบัติงานดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ 5 ด้าน ดังนี้

- 1) การตระหนัก (Recognition) ถึงอันตราย โดยการเรียนรู้และรับทราบความเป็นพิษต่อร่างกาย และการค้นหาข้อมูลและรายงานเหตุการณ์จากพื้นที่เกิดเหตุให้มีความถูกต้องชัดเจน เพื่อการชี้บ่งถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นก่อนการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุ และวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมและปลอดภัย
- 2) การประเมิน (Assessment) เป็นการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นจากข้อมูลที่ได้รับ และการประเมินความเสี่ยงระหว่างการปฏิบัติงานเมื่อมีข้อมูลเพิ่มเติมหรือเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลง การประเมินความเสี่ยงต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องจนกว่าภารกิจจะเสร็จสิ้น
- 3) การควบคุม (Control) พื้นที่เกิดเหตุหรือความเสียหาย โดยการประเมินกำลังและทรัพยากรที่มีอยู่กับขนาดของอุบัติเหตุ และไม่ให้เกิดการขยายขอบเขตความเสียหายเพิ่มขึ้น
- 4) ข้อมูลข่าวสาร (Information) การรับแจ้งเหตุ การหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างการปฏิบัติงาน

- 5) ความปลอดภัย (Safety) ทั้งก่อน ระหว่างและหลังการปฏิบัติงาน การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้าปฏิบัติงาน รู้จักการใช้อุปกรณ์ตรวจวัดต่าง ๆ ระหว่างการปฏิบัติงาน และการชะล้างสิ่งปนเปื้อนหลังเสร็จสิ้นภารกิจก่อนออกจากพื้นที่เกิดเหตุ

1.4 การแก้ไข ปรับปรุง และการฝึกซ้อม

คู่มือฉบับนี้ควรทำการปรับปรุง แก้ไข พัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นก็สมควรทำการแก้ไขและปรับปรุงให้เหมาะสมและทันสมัยตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม การนำคู่มือฯ มาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัย ควรดำเนินการในทุกๆ 2 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ขณะนั้นๆ

การจะแก้ไขปรับปรุงคู่มือฯ ควรเก็บข้อมูลและสถิติการเกิดอุบัติเหตุของการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษา และนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ปัญหาหรือข้อบกพร่องของการปฏิบัติการเพื่อรองรับสถานการณ์ มาจัดทำเป็นข้อเสนอแนะประกอบการแก้ไขปรับปรุงคู่มือฯ ต่อไปให้สามารถใช้งานได้สถานการณ์จริงและเหมาะสมที่สุด

นอกจากนี้ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในคู่มือฯ และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและรวดเร็ว ควรดำเนินการฝึกซ้อมปฏิบัติการเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และเห็นควรให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

บทที่ 2

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุอันตรายและ ของเสียอันตราย

บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุอันตราย และของเสียอันตราย

2.1 ประเภทของวัตถุอันตราย

การจำแนกประเภทวัตถุอันตรายตามข้อกำหนดการขนส่งวัตถุอันตราย แนบท้ายประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545 ในภาคที่ 2 ได้แบ่งประเภทของวัตถุอันตราย ออกเป็น 9 ประเภท ดังนี้

- (1) วัตถุระเบิด
- (2) ก๊าซ
- (3) ของเหลวไวไฟ
- (4) ของแข็งไวไฟ
- (5) สารออกซิไดส์และสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์
- (6) สารพิษและสารติดเชื้อ
- (7) วัสดุกัมมันตรังสี
- (8) สารกัดกร่อน
- (9) สารและสิ่งของอันตรายเบ็ดเตล็ดอื่น

การแบ่งประเภทของวัตถุอันตรายดังกล่าว เป็นไปตามเอกสารคำแนะนำขององค์การสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตราย (United Nations “Recommendations on the Transportation of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria.” United Nations New York and Geneva, 1996)

รายละเอียดของการจำแนกวัตถุอันตรายตามประเภทต่างๆ แสดงในตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1: การจำแนกประเภทของวัตถุอันตราย

ประเภท	วัตถุอันตราย	ฉลากหรือป้าย	ตัวอย่างวัตถุอันตราย	ข้อควรระวัง / ความเสี่ยง	ระยะห่างที่ปลอดภัย
1	วัตถุระเบิด (Explosives)		▪ ดินปืน ▪ ลูกกระเบิด ▪ ดอกไม้เพลิง ▪ พลุสัญญาณ ▪ เชื้อปะทุ	▪ อันตรายจากการระเบิด - ทันทันทันใดทั้งหมด เช่น ลูกกระเบิด - ไม่ทันที่ทันใดทั้งหมด เช่น ลูกกระสุน - ไม่แสดงอันตรายอย่างเด่นชัด เช่น พลุ - มีความเสี่ยงต่อการระเบิดอยู่ในวงจำกัด ▪ อันตรายจากการแผ่รังสีความร้อน ▪ อันตรายจากการกระเด็นของชิ้นส่วนจากการระเบิด	▪ 300 เมตร โดยรอบ

ตารางที่ 2.1-1: การจำแนกประเภทของวัตถุอันตราย (ต่อ)

ประเภท	วัตถุอันตราย	ฉลากหรือป้าย	ตัวอย่างวัตถุอันตราย	ข้อควรระวัง / ความเสี่ยง	ระยะห่างที่ปลอดภัย
2	ก๊าซ (Gases)				
	2.1 ก๊าซไวไฟ		- ก๊าซบิวเทน - ก๊าซโพรเพน - ก๊าซมีเทน - ก๊าซไฮโดรเจน ฯลฯ	- ติดไฟทันที อาจจะระเบิดได้ - เมื่อติดไฟอาจเกิดรังสีความร้อน หรือก๊าซที่เป็นอันตรายได้ - อันตรายจากการความเย็นของก๊าซ - การขาดออกซิเจน	300 เมตร จากกลุ่มควัน 1,000 เมตร เมื่อมีการระเบิด
	2.2 ก๊าซไม่ไวไฟไม่เป็นพิษ		- ก๊าซไนโตรเจน - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	- ภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดได้ เนื่องจากแรงดันภายใน หรือเมื่อได้รับความร้อน - อันตรายจากการแทนที่ออกซิเจนในอากาศ ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนออกซิเจนได้ - ผิวหนังไหม้จากความเย็น	50 เมตร โดยรอบ 30 เมตร เมื่อเกิดเพลิงไหม้หีบห่อ
	2.3 ก๊าซพิษ		- ก๊าซแอมโมเนีย - ก๊าซคลอรีน - ก๊าซเอทิลีนออกไซด์	- เป็นอันตรายต่อสุขภาพอาจเสียชีวิตได้ หามสูดดมหรือสัมผัสโดยตรง - อาจจะระเบิดหรือลุกไหม้ได้ - ความเย็น - อันตรายต่อสภาพแวดล้อม	300 เมตร 1,600-3,000 เมตร ขึ้นกับอัตราการไหลของของเหลว ความเร็วลม และลักษณะพื้นที่
3	ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids)		- น้ำมัน - แอลกอฮอล์ - สีน้ำมัน - เรซินเซลลูโลส	- ระเบิดหรือลุกติดไฟง่าย เมื่อได้รับความร้อนหรือประกายไฟ - เมื่อติดไฟก่อให้เกิดรังสีความร้อนหรือก๊าซที่เป็นอันตรายได้ - อันตรายต่อสภาพแวดล้อม	50-100 เมตร
4	ของแข็งหรือวัตถุไวไฟ (Flammable Solids)				
	4.1 ของแข็งไวไฟ		- กำมะถัน - ฟอสฟอรัสแดง - โลหะบางชนิด - ไม้ขีดไฟ	- ระเบิดหรือลุกไหม้รุนแรง เมื่อได้รับความร้อนหรือประกายไฟ ก่อให้เกิดรังสีความร้อน หรือก๊าซที่เป็นอันตรายได้ - เกิดการลุกไหม้ซ้ำได้อีก - การระเบิดของฝุ่นผง	50 เมตร หรือมากกว่า ถ้ามีก๊าซพิษเกิดขึ้น
	4.2 สารลุกไหม้ได้ด้วยตัวเอง		- โซเดียมไฮโดรไซด์ไฟต์ - ผงถ่าน	- สามารถลุกไหม้ได้เองอย่างต่อเนื่องเมื่อสัมผัสกับอากาศ - อันตรายจากก๊าซพิษ - เกิดการลุกไหม้อย่างรุนแรง - อุณหภูมิสูงเมื่อเกิดการติดไฟ	50 เมตร หรือมากกว่า ถ้ามีก๊าซพิษเกิดขึ้น
	4.3 สารเมื่อเปียกน้ำให้ก๊าซไวไฟ		- เฟอร์โรซิลิคอน - ผงสังกะสี - แคลเซียมคาร์ไบด์	ปฏิกิริยารุนแรงเมื่อสัมผัสกับน้ำ จะติดไฟหรือเกิดก๊าซไวไฟที่เป็นอันตราย หรือเกิดการระเบิดได้	50-300 เมตร เมื่อมีความเสี่ยงในการระเบิด

ตารางที่ 2.1-1: การจำแนกประเภทของวัตถุอันตราย (ต่อ)

ประเภท	วัตถุอันตราย	ฉลากหรือป้าย	ตัวอย่างวัตถุอันตราย	ข้อควรระวัง / ความเสี่ยง	ระยะห่างที่ปลอดภัย
5	วัตถุออกซิไดซ์ และออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์ (Oxidizing Substances and Organic Peroxides)				
	5.1 วัตถุออกซิไดซ์		- สารประกอบ - ไนเตรต - ไนไตรท์ - คลอเรต	- หากมีการลุกไหม้จะเกิดการระเบิด - ช่วยให้เกิดการลุกไหม้ดีขึ้น - เป็นพิษ	50-300 เมตร เมื่อมีความเสี่ยงจากการระเบิด
	5.2 ออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์		- เมนโซอินเปอร์ออกไซด์ - อซิไดล อซิไดนเปอร์ออกไซด์	- สามารถระเบิดหรือลุกไหม้ได้ เมื่อมีการกระทบหรือเสียดสี - ของแข็งหรือของเหลวที่มีโครงสร้างออกซิเจนสองอะตอม (O-O) ช่วยในการเผาไหม้ที่รุนแรง หรือทำปฏิกิริยากับสารอื่นแล้ว ก่อให้เกิดอันตรายได้	50-300 เมตร โดยรอบ
6	วัตถุมีพิษ และวัตถุติดเชื้อ (Poisonous Substances and Infections Substances)				
	6.1 วัตถุมีพิษ		- สารหนู - ยาปราบศัตรูพืช	- สารหรือไอสาร ทำให้ได้รับบาดเจ็บรุนแรงอาจเสียชีวิตได้ - เมื่อถูกน้ำหรือติดไฟอาจเกิดก๊าซพิษ - อันตรายต่อสภาวะแวดล้อม	- ของแข็ง 50 เมตร ขึ้นไป - ของเหลว 100 เมตร ขึ้นไป
	6.2 วัตถุติดเชื้อ		ชิ้นส่วนของอวัยวะที่ติดเชื้อ	- อาจเป็นเหตุให้เกิดการติดเชื้อโรคจากสาร ทำให้เสียชีวิตได้ - หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง เว้นแต่มีเครื่องป้องกัน - อันตรายต่อสภาวะแวดล้อม	50 เมตร หรือเท่าที่ได้รับผลกระทบ
7	วัตถุกัมมันตรังสี (Radioactive Materials)		- โคบอล 60 - ไอโอดีน 131 - ซีเซียม 137	- กัมมันตภาพรังสีที่วัสดุปล่อยออกมา มีผลต่อเนื้อเยื่อและอวัยวะ ทำให้เสียชีวิตได้ - หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ หรือสวมใส่เครื่องป้องกัน เมื่อจำเป็นต้องเข้าใกล้	ความเข้มของรังสีน้อยกว่า 100 $\mu\text{SV/hr}$ หรือวัดไม่ได้ในระยะมากกว่า 5 เมตร
8	วัตถุกัดกร่อน (Corrosive Substances)		- กรดเกลือ - กรดกำมะถัน - กรดดินประสิว - โซดาไฟ	- กัดกร่อนโลหะและเนื้อเยื่อ - สัมผัสกับโลหะอาจลุกไหม้ได้ - เป็นพิษ - อันตรายต่อสภาวะแวดล้อม - หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง เว้นแต่มีเครื่องป้องกัน	50 เมตร หรือมากกว่าหากมีปฏิกิริยาที่ทำให้เกิดก๊าซขึ้น
9	วัตถุอื่นๆ ที่เป็นอันตราย (Miscellaneous Substances)		- แอสเบสตอส - ดุงลมนิรภัย - พลูสัณญาณช่วยชีวิต	- อันตรายต่อสุขภาพ - ทำให้เกิดสารพิษ (Dioxin) - มีความเสี่ยงที่เป็นอันตรายแต่ไม่สามารถจัดในประเภทอื่นได้	

ที่มา: ประกาศมติดคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545

2.2 คำจำกัดความของของเสียอันตราย

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนสารอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 2 ทำยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัตุสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ของเสียอันตราย คือ ของเสียที่มีคุณสมบัติไวไฟ ว่องไวต่อการเกิดปฏิกิริยา ระเบิดง่าย กัดกร่อน ติดเชื้อ เป็นพิษ กัมมันตรังสี และอื่น ๆ ของเสียอันตรายมีแหล่งกำเนิดจากอุตสาหกรรม บ้านเรือน พาณิश्यกรรม เกษตรกรรม โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการและอื่น ๆ

“ของเสียตามอนุสัญญาบาเซล” หมายความว่า ของเสียประเภทที่ระบุในภาคผนวก 1 ของอนุสัญญาบาเซล รวม 45 รายการ เว้นแต่ที่ไม่เข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่ระบุในภาคผนวก 3 ของอนุสัญญาบาเซล

2.3 การส่งเสริมศักยภาพการจัดการของเสียอันตราย

2.3.1 ภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 - 2549)

แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545-2549) ได้ผ่านความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2544 กำหนดแนวทางการดำเนินงานความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุของประเทศ รายละเอียดของแผนแม่บทดังกล่าวประกอบด้วย

- วิสัยทัศน์ ประเทศไทยมีการจัดการเคมีวัตถุอย่างเป็นระบบมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน และสามารถประสานประโยชน์กับนานาชาติได้ โดยมุ่งให้ประชาชนมีสุขภาพดี ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในสิ่งแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพ

- วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีการจัดการเคมีวัตถุอย่างเป็นระบบและมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพทันโลกเกี่ยวกับระบบข้อมูล ระบบกำกับดูแลระบบการจัดการและป้องกันอุบัติเหตุ และเพื่อให้ประชาชนมีความรู้และความตระหนัก ชุมชนและสังคมมีความเข้มแข็ง

- ทิศทางการพัฒนา เป็นการพัฒนาโครงสร้างองค์กร และระบบการบริหารจัดการ การติดตามประเมินผลและการกำกับดูแลในด้านต่างๆ ได้แก่ เครือข่ายข้อมูลสารเคมี ระบบการจัดการและป้องกันภัยอุบัติเหตุเคมีวัตถุ การจัดการของเสียเคมีวัตถุ เครือข่ายศูนย์พิษวิทยา และการศึกษาวิจัยและพัฒนา นอกจากนั้น ยังส่งเสริมการมีส่วนร่วม โดยการสร้างแรงจูงใจให้มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน ประชาชน ชุมชน และสังคม รวมทั้งการสร้างเสริมความเข้มแข็งของประชาชน ชุมชนและสังคม

- เป้าหมาย ในการดำเนินงาน คือ การจัดตั้งศูนย์ประสานเครือข่ายศูนย์ข้อมูลสารเคมีแห่งชาติ มีหน่วยงานรับผิดชอบเป็นศูนย์ประสานงานการจัดการอุบัติเหตุเคมีวัตถุโดยตรง และมีแผนจัดการอุบัติเหตุเคมี

วัตถุฉุกเฉินระดับชาติครอบคลุมทั่วประเทศ ลดอัตราการเพิ่มของเสียเคมีวัตถุให้ไม่เกิน 10% ต่อปี และเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการของเสียเคมีวัตถุจากอุตสาหกรรม ให้สามารถจัดการได้ไม่น้อยกว่า 80% และจากชุมชนให้สามารถจัดการได้ไม่น้อยกว่า 50% ของปริมาณของเสียเคมีวัตถุที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2545 เมื่อสิ้นแผนแม่บทฯ ฉบับที่ 2 การจัดตั้งเครือข่ายศูนย์พิษวิทยาอย่างน้อย 4 ศูนย์ ใน 4 ภูมิภาค และการให้เงินโยกย้ายและแผนการวิจัยของประเทศเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุ

- ยุทธศาสตร์หลัก เพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ ทิศทางการพัฒนาและเป้าหมาย จึงกำหนดยุทธศาสตร์หลักสำหรับเป็นมาตรฐานในการดำเนินงานในช่วงปี พ.ศ. 2545-2549 ไว้ 5 ประการ และได้กำหนดหน่วยงานประสานหลักไว้ดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเครือข่ายข้อมูลสารเคมีแห่งชาติ หน่วยงานหลัก คือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการและป้องกันอุบัติเหตุเคมีวัตถุ หน่วยงานประสานหลักคือ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 การส่งเสริมศักยภาพการจัดการของเสียเคมีวัตถุ หน่วยงานประสานหลัก คือ กรมควบคุมมลพิษ
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาเครือข่ายศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ หน่วยงานประสานหลัก คือ กรมการแพทย์
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 การศึกษา วิจัย และพัฒนาหน่วยงานประสานหลัก คือ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

2.3.2 ภายใต้แผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2550-2554)

แผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2550-2554)ได้ผ่านความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2549 รายละเอียดของแผนประกอบด้วย

- วิสัยทัศน์ (Vision)

สังคมปลอดภัยจากอันตรายด้านสารเคมีสู่การพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน และแข่งขันได้ในระดับสากล
- พันธกิจ (Missions)
 - พัฒนาระบบการบริหารจัดการสารเคมีให้ครบวงจรสอดคล้องกับการดำเนินงานระหว่างประเทศ

- ลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมี โดยจัดการสารเคมีภาคเกษตรกรรมอย่างครบวงจร และสนับสนุนระบบเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งควบคุมการใช้สารเคมีและพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง โดยแยกระบบการจัดการเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม
- เสริมสร้างบทบาทภาคประชาชนและเครือข่ายในการจัดการสารเคมี โดยบูรณาการการทำงานของทุกภาคส่วนให้สามารถสร้างภูมิคุ้มกันทางสังคมให้รู้เท่าทันอันตรายจากสารเคมี
- วัตถุประสงค์ (Objectives)
 - เพื่อบริหารจัดการสารเคมีอย่างเป็นระบบครบวงจร สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การดำเนินงานระหว่างประเทศว่าด้วยการจัดการสารเคมี
 - เพื่อบูรณาการทำงานของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดการสารเคมี
 - เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนและเครือข่ายภาคประชาชนให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการสารเคมีอย่างยั่งยืน
- เป้าหมาย (Targets)
 - มีระบบบริหารจัดการสารเคมีที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
 - มีระบบการดำเนินงานด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่ปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
 - ชุมชนและเครือข่ายภาคประชาชนมีความเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย
- ยุทธศาสตร์ (Strategies)
 - พัฒนาระบบบริหารจัดการสารเคมี
 - ลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมี โดยการพัฒนาและส่งเสริมเกษตรกรรมที่ปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาและส่งเสริมความปลอดภัยสารเคมีทางอุตสาหกรรมที่เหมาะสม
 - ส่งเสริมความปลอดภัยและบทบาทประชาชนในการจัดการสารเคมี
- มาตรการ (Measures) ที่ต้องนำมาใช้ทั้ง 3 ยุทธศาสตร์ ได้แก่
 - ด้านการจัดการทางกฎหมาย (Enforcement)
 - ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงินการคลัง (Economics and Finance)
 - ด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Engineering)

- ด้านการศึกษา การจัดการความรู้ และกระบวนการเรียนรู้ (Education and Knowledge Management)
- ด้านการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและการพัฒนาศักยภาพของภาคประชาชน (Empowerment)

- องค์กรหลักและเครือข่ายรับผิดชอบ

ประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆทั้งของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาชนที่เกี่ยวข้อง

2.4 การปฏิบัติในการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตรายตามอนุสัญญาบาเซล

ประเทศไทยให้สัตยาบันเป็นภาคีสมาชิกอนุสัญญาบาเซล เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2541 เป็นต้นมา

การควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียข้ามแดน ก่อนการนำเข้า ส่งออก และการนำผ่านของเสียอันตรายไปยังประเทศสมาชิกอื่นจะต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอนจากหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศที่เกี่ยวข้องก่อนการขนส่ง ในการขนส่งต้องจัดให้มีเอกสารการเคลื่อนย้าย การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากและการขนส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสากล ตลอดจนต้องกำหนดให้มีการประกันภัย พันธบัตร (Bond) หรือหลักประกันทางการเงินและรับผิดชอบในการนำของเสียกลับภายใน 30 วัน หากไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อตกลงหรือเป็นการลักลอบขนย้ายอย่างผิดกฎหมาย และต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายหากเกิดอุบัติเหตุ มีการรั่วไหลและปนเปื้อน และไม่อนุญาตให้มีการส่งออกหรือนำเข้าของเสียอันตรายจากประเทศที่ไม่ได้เป็นภาคี ยกเว้นจะทำความตกลงทวิภาคี พหุภาคีหรือระดับภูมิภาค รวมทั้งต้องไม่อนุญาตให้มีการส่งออกหรือเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายหรือของเสียอื่นไปทิ้ง หรือกำจัดในพื้นที่ได้ละติจูด 60 องศาใต้

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติงานในฐานะหน่วยงานผู้ที่มีอำนาจ ทำหน้าที่รับแจ้งเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตรายหรือของเสียอื่น และให้ข้อมูลข่าวสารเพื่อตอบต่อการแจ้งและอนุญาต/ควบคุม การนำเข้าของของเสียอันตรายตามที่กำหนด

กรมควบคุมมลพิษ ปฏิบัติงานในฐานะศูนย์ประสานงาน โดยทำหน้าที่รับและส่งข้อมูลการรายงานอุบัติเหตุ การแจ้งคำนิยามของเสียอันตรายแห่งชาติ รายงานประจำปี ส่งต่อข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากสำนักเลขาธิการอนุสัญญาบาเซลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการจัดส่งค่าใช้จ่ายในการเป็นสมาชิกอนุสัญญาบาเซล

นอกจากสองหน่วยงานดังกล่าวแล้ว ยังมีหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมศุลกากร กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี การท่าเรือแห่งประเทศไทย กรมการประกันภัย สำนักงานประมง และกระทรวงการต่างประเทศ

ระบบควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของอนุสัญญา

- 1) การรับผิดชอบในการขนส่งเคลื่อนย้าย
- 2) ขั้นตอนการแจ้งยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการเคลื่อนย้าย
- 3) มาตรการนำกลับทันทีหากของเสียไม่ได้รับอนุญาตให้นำเข้า
- 4) ข้อห้ามและข้อจำกัดต่าง ๆ
- 5) นิยามและการควบคุมการขนส่งผิดกฎหมาย
- 6) เอกสาร : Notification/Movement Document
- 7) สัญญาระหว่างผู้ส่งออกและผู้กำจัด
- 8) การประกันภัย/หลักประกันทางการเงิน
- 9) กฎระเบียบและข้อกำหนดการขนส่งระหว่างประเทศ
- 10) ข้อห้ามและข้อจำกัด
 - ห้ามส่งออกของเสียไปยังภาคีที่มีการห้ามนำเข้าของเสีย
 - ห้ามส่งออกของเสียไปเพื่อกำจัดในพื้นที่บริเวณต่ำกว่าระดับจุดที่ 60 องศาใต้
 - จำกัดให้เคลื่อนย้ายของเสียระหว่างภาคีเท่านั้น หากมิใช่ภาคีต้องทำความตกลงทวิ/พหุภาคีตามข้อ 11
 - จำกัดให้ต้องจัดการของเสียโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม
- 11) ข้อแก้ไขการห้ามส่งออกของเสีย (Ban Amendment): ข้อ 4A (ปี 2538)
 - ห้ามเคลื่อนย้ายข้ามแดนของเสียอันตรายจากประเทศในกลุ่ม OECD EC และลิกเตนสไตน์ไปยังประเทศนอกกลุ่ม เพื่อกำจัดขั้นสุดท้ายโดยทันทีและเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ภายในวันที่ 31 ธ.ค. 2540
 - ข้อแก้ไขอนุสัญญานี้จะมีผลบังคับใช้เมื่อมีการให้สัตยาบันจากภาคีสมาชิกอนุสัญญา 3 ใน 4 ของภาคีที่รับรอง (~63 ประเทศ) ขณะนี้มีภาคีที่ให้สัตยาบันแล้ว 63 ประเทศ (ข้อมูลเมื่อกรกฎาคม 2549)
- 12) พิธีสารบาเซลว่าด้วยความรับผิดชอบและการชดเชยความเสียหายเนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตรายและการกำจัด
 - จัดทำเพื่ออนุวัติการตามอนุสัญญาบาเซล (ข้อ 12)
 - วัตถุประสงค์เพื่อกำหนดกฎระเบียบที่เหมาะสมในการรับผิดชอบและชดเชยอย่างเพียงพอสำหรับความเสียหายของชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมจากการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายและการกำจัด รวมทั้งการขนส่งผิดกฎหมาย

- พิธีสารนี้ได้เปิดให้มีการลงนามตั้งแต่ มี.ค. 2543 เป็นต้นมา และจะมีผลบังคับใช้เมื่อมีการยื่นสัตยาบันหรือภาคยานุวัติสารจากภาคี 20 ประเทศ ซึ่งมีภาคีลงนาม 13 ประเทศ และให้สัตยาบัน 5 ประเทศ (กรกฎาคม 2549)

13) การจัดการของเสียอันตรายโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

- ดำเนินการในทางปฏิบัติเพื่อประกันว่าของเสียอันตรายหรือของเสียอื่นได้รับการจัดการในแนวทางซึ่งคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากผลกระทบร้ายแรงที่เกิดจากของเสียเหล่านั้น (ข้อ 2)
- ต้องจัดทำแนวทางเทคนิคสำหรับการจัดการของเสียที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของอนุสัญญาบาเซลและต้องพัฒนา/ขยายการดำเนินงาน เรื่องนี้ให้ก้าวหน้ามากขึ้น (ข้อ 4.8)

2.5 การควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายของประเทศไทย

2.5.1 ระบบการควบคุมของประเทศไทย

- นโยบายการห้ามนำเข้าของเสียเพื่อการกำจัดขั้นสุดท้ายและกำจัดควบคุมการนำเข้าของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- ข้อกำหนดการควบคุมและกำจัดการนำผ่านนำเข้า และส่งออกของเสียอันตรายตามกฎหมายไทย

2.5.2 กฎหมายของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- การควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดน
 - พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
 - พระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2469 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
 - พระราชบัญญัติการส่งออกป้อนอกและนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2522
 - ดำเนินการตามอนุสัญญาบาเซล
- การจัดการของเสียอันตรายภายในประเทศ
 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข 2535
 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.5.3 ของเสียที่ควบคุมภายใต้กฎหมายไทย

- ควบคุมทั้งการนำเข้าและส่งออก
 - ของเสียเคมีวัตถุ 62 รายการ (ตามบาเซล 61 รายการ+น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว 1 รายการ)
- ควบคุมเฉพาะการนำเข้า
 - เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้แล้ว+ชิ้นส่วนฯ (29 ชนิด)
 - เศษพลาสติก
- เศษพลาสติก
 - ห้ามการนำเข้า
 - ❖ ซากแบตเตอรี่รถยนต์
 - ❖ Refuse Derived Fuel
 - ❖ ยางรถใช้แล้ว
 - ห้ามการนำเข้า การส่งออก การผลิต และการมีไว้ในครอบครอง
 - ❖ ถ่านไฟฉายที่มีสารปรอท

2.6 สถานการณ์และสภาพปัญหาของของเสียเคมีวัตถุ

ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาปริมาณการเกิดของเสียเคมีวัตถุเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จาก 0.9 ล้านตันในปี พ.ศ. 2533 เป็น 1.48 ล้านตัน ในปี พ.ศ.2539 หรืออัตราการเกิดของเสียเคมีวัตถุเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10.7 ต่อปี แต่หลังจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศ การขยายตัวทางภาคอุตสาหกรรมลดลง ทำให้อัตราการเกิดของเสียเคมีวัตถุเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 3 ต่อปี

ในปี พ.ศ.2543 มีปริมาณของเสียเคมีวัตถุเพิ่มขึ้นประมาณ 1.6 ล้านตัน ของเสียเคมีวัตถุที่เกิดขึ้นประมาณร้อยละ 80 เป็นของเสียเคมีวัตถุจากภาคอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ซึ่งการกำจัดยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ เนื่องจากประเทศไทยมีสถานที่รับกำจัดของเสียเคมีวัตถุไม่เพียงพอ จึงเกิดปัญหาการลักลอบทิ้งตามที่ปรากฏเป็นข่าวอยู่เนืองๆ ส่วนของเสียเคมีวัตถุที่เกิดจากชุมชน ซึ่งมีปริมาณร้อยละ 20 เกิดจากคู่อ้อมรถ บ้านเรือน สถานบริการน้ำมันและสถานพยาบาลนั้น ส่วนใหญ่ยังถูกทิ้งปะปนและทำการกำจัดรวมกับมูลฝอยทั่วไป และการควบคุมจัดการเป็นไปได้ยาก เนื่องจากยังขาดมาตรการและข้อกำหนดที่สามารถบังคับควบคุมรวมทั้งขาดระบบการกำจัดทำลายที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอ

มาตรการในการดำเนินงานเพื่อป้องกันและแก้ไข

- ควบคุมอัตราการเพิ่มของของเสียเคมีวัตถุ โดยเฉพาะของเสียจากภาคอุตสาหกรรม โดยการส่งเสริมแนวคิดการผลิตที่สะอาดและการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

- ปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เอื้อต่อการส่งเสริมศักยภาพการจัดการของเสียเคมีวัตถุ
- จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานในลักษณะศูนย์จัดการของเสียเคมีวัตถุเพิ่มมากขึ้น โดยส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- จัดให้มีฐานข้อมูลเกี่ยวกับของเสียเคมีวัตถุเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการจัดการของเสียเคมีวัตถุอย่างมีประสิทธิภาพ
- เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมลพิษให้สอดคล้องกับมาตรการทางการค้าที่กำหนดเงื่อนไขในการจัดการของเสียเคมีวัตถุและพันธกรณีระหว่างประเทศ
- บริหารจัดการของเสียเคมีวัตถุ และควบคุมพื้นที่จากสภาพการปนเปื้อนของของเสียเคมีวัตถุ
- พัฒนาระบบการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการของเสียเคมีวัตถุ
- จัดให้มีกลไกและการดำเนินการ คือ ชากผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเสียเคมีวัตถุ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ใหม่หรือกำจัดทำลายอย่างถูกต้องเหมาะสมและเป็นรูปธรรม

2.7. อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้

2.7.1 วัตถุอันตราย

(1) การหกรั่วไหล

ในอุบัติเหตุที่เกิดการรั่วไหลของสารเคมีอันตราย ผู้ที่มีได้สวมใส่เครื่องป้องกันที่เหมาะสมอาจได้รับอันตรายจากสารเคมีที่มีคุณสมบัติกัดกร่อนทั้งสารที่อยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลว หรือแม้แต่ไอระเหยของสาร ถ้าสัมผัสที่ผิวหนัง ตาหรือเส้นประสาทอาจได้รับความเสียหาย เกิดเป็นบาดแผลคล้ายแผลไฟไหม้ได้

สารกัดกร่อนมักจะเป็นพวกกรดหรือด่าง ซึ่งอาจอยู่ในสภาพก๊าซ ของเหลวหรือของแข็งก็ได้ เมื่อละลายในน้ำและอยู่ในความเข้มข้นบางช่วง สามารถกัดกร่อน (ย่อย) ผิวหนัง เนื้อเยื่อทางเดินอาหาร และเซลล์ต่าง ๆ ได้ เนื่องจากสารทำให้โครงสร้างของโมเลกุลแตกสลาย ดังนั้น ความเสียหายจึงเกิดขึ้นอย่างถาวรและร้ายแรงได้

เนื่องจากสารกัดกร่อนที่ใช้กันมักจะละลายน้ำได้ ฉะนั้น หากเปื้อนร่างกายจึงควรชะล้างทิ้งอย่างรวดเร็วด้วยน้ำที่ไหลผ่านในปริมาณมาก

ก๊าซภายใต้ความดันที่บรรจุในภาชนะที่อาจจะเกิดการรั่วไหลได้ เมื่อเกิดการรั่วไหลอย่างรวดเร็วอาจทำให้ภาชนะลอยขึ้นไปได้ และหากการรั่วไหลนั้น เกิดขึ้นขณะที่ภาชนะถูกไฟไหม้ หรือมีอุณหภูมิสูง อาจเกิดการระเบิดได้ ปริมาณของก๊าซเมื่อรั่วไหลออกจากภาชนะแล้วจะมีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากก๊าซถูกอัดอยู่ภายในภาชนะบรรจุด้วยความดันสูงกว่าความดันบรรยากาศหลายเท่า เมื่อถูกปล่อยออกมาก็ย่อมจะมี

ปริมาณเพิ่มขึ้นตามจำนวนเท่าของความดันภายในภาชนะบรรจุ หากก๊าซถูกอัดอยู่ในภาชนะบรรจุที่อุณหภูมิ ต่ำ ปริมาณของก๊าซที่รั่วออกมาในบรรยากาศที่มีอุณหภูมิสูงกว่า ย่อมทำให้ก๊าซยังมีปริมาณเพิ่มขึ้น

หากก๊าซที่รั่วไหลออกมาสามารถติดไฟได้หรือเป็นก๊าซพิษ ก๊าซที่รั่วออกมาอาจมีผลกระทบต่อ ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น จะต้องพิจารณาทิศทางลมและความเข้มข้นของก๊าซ หากจะอพยพ ประชาชน

ตัวอย่างอุบัติเหตุจากการรั่วไหลของสารเคมีอันตราย

- พ.ศ. 2534 รถบรรทุกแท็งก์คอนเทนเนอร์ที่บรรจุกรดไนตริกรั่ว บริเวณถนนบางนา-ตราด กม.ที่ 20 เกิดหมอกควันของกรดไนตริกปกคลุมถนนเป็นบริเวณกว้าง
- พ.ศ. 2542 เกิดการรั่วไหลของกรดไฮโดรคลอริกออกจากถัง บริเวณถนนสาย 3138 จังหวัด ระยอง เกิดควันของไอกรดฟุ้งกระจาย

(2) การเกิดเพลิงไหม้

อุบัติเหตุที่เกิดการรั่วไหลของสารไวไฟจะติดไฟได้นั้น จะต้อง มีแหล่งประกายไฟหรือมีไฟใน บริเวณใกล้เคียง และอุณหภูมิที่ก่อให้เกิดการติดไฟมักจะสูงกว่าจุดวาบไฟ (Flash Point) ของสารนั้น หรือ ของเหลวไวไฟที่รั่วไหลออกมานั้นระเหยง่าย หรือรั่วออกมาเป็นฝอยในอากาศย่อมจะติดไฟได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตาม ไอระเหยของสารไวไฟต้องผสมกับอากาศในสัดส่วนที่เหมาะสมจึงจะสามารถติดไฟได้ง่าย

สารที่เรียกว่าตัวออกซิไดส์ จะทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารที่เรียกว่าตัวรีดิวส์ เกิดความร้อนสูงจน ติดไฟและระเบิดได้ โดยเฉพาะสารที่เป็นตัวออกซิไดส์และตัวรีดิวส์แบบที่เข้มข้นมาก ๆ และหากมีเชื้อเพลิงใน บริเวณใกล้เคียงก็อาจเกิดเพลิงไหม้ได้

การเผาไหม้เป็นปฏิกิริยาเคมีที่มีการให้ความร้อนออกไปจากระบบ (Exothermic) ปฏิกิริยา ดังกล่าวอาจเกิดจากของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซ ซึ่งกระบวนการดังกล่าว ปกติมักจะมีความเกี่ยวข้องกับ ปฏิกิริยาที่โมเลกุลมีการสูญเสียอิเล็กตรอน (oxidation) ของเชื้อเพลิงในบรรยากาศของออกซิเจน ของแข็ง บางอย่างสามารถเผาไหม้ได้โดยตรงจากไฟคุ แต่สำหรับการเผาไหม้ที่มีเปลวไฟของเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง และของเหลว ต้องเกิดไอระเหยก่อนจะเกิดการเผาไหม้

การจุดติด เป็นกระบวนการเริ่มการเผาไหม้ โดยเริ่มต้นต้องมีส่วนผสมของก๊าซหรือไอระเหย ของสารไวไฟกับอากาศ การจุดติดครั้งแรกจะเกิดขึ้นได้ต้องมีแหล่งกำเนิดไฟ เช่น เปลวไฟ ประกายไฟ เป็นต้น เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นอย่างพอเหมาะ ส่วนผสมดังกล่าวจะเกิดการจุดติดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหมายถึงการลุกไหม้ อย่างต่อเนื่อง

อนึ่ง การติดไฟนอกจากจะเกิดอันตรายจากเปลวไฟแล้ว อาจทำให้เกิดการระเบิด หรือเกิด ความร้อนสูง ซึ่งรังสีที่เปล่งออกมาอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้คนและสิ่งของที่อยู่ห่างออกไปได้

การเผาไหม้ยังอาจเกิดก๊าซพิษเพิ่มขึ้นได้ด้วย เพราะธาตุหรือหมู่เคมีต่าง ๆ ที่ได้จากการแตกตัวของสารอาจรวมกันเป็นสารพิษ

ตัวอย่างอุบัติเหตุจากการเกิดเพลิงไหม้ของสารเคมีอันตราย

- พ.ศ. 2541 เกิดการพลิกคว่ำและไฟไหม้ของรถบรรทุกน้ำมันของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ที่บริเวณเชิงสะพานต่างระดับ อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร
- พ.ศ. 2542 เกิดเพลิงไหม้บริเวณถังบรรจุน้ำมันเบนซินของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

(3) การระเบิด

การระเบิด คือ การเกิดการขยายตัวของอากาศอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดจากความร้อนของปฏิกิริยาเคมีและฟิสิกส์ที่รวดเร็ว เช่น ระเบิดมือ ระเบิดปรมาณู เป็นต้น ความร้อนที่เกิดขึ้น หากไม่สามารถถ่ายเทไปที่อื่นได้รวดเร็วพอ จะทำให้อากาศและชิ้นส่วนของของแข็งที่อยู่บริเวณนั้นพุ่งออกจากที่ที่เกิดปฏิกิริยาอย่างรวดเร็ว ความเสียหายเกิดขึ้นจากพลังงานการขยายตัวของอากาศและชิ้นส่วนของของแข็งมากระทบกับคน สัตว์ พืช ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการฉีกขาด หรือมีวัตถุเกิดขึ้น การระเบิดอาจเกิดขึ้นเร็วอย่างกะทันหัน หรือเกิดอย่างช้าๆ จนคล้ายกับการเผาไหม้อย่างรวดเร็ว

การระเบิด โดยทั่วไปจะเกิดขึ้นเมื่อเชื้อเพลิงและสารออกซิเจนที่ได้รับการผสมกันก่อน (Premixed) เกิดการจุดติด ส่งผลให้ปฏิกิริยาเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วโดยไม่มีการชะลอลง หากส่วนที่ผสมไว้ล่วงหน้าอยู่ในพื้นที่ปิด ความรุนแรงของการขยายตัว หรือการเผาไหม้อาจทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วหรือเกิดการระเบิด ปรากฏการณ์นี้จะตรงกันข้ามกับการเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งเมื่อแรกเริ่มนั้นตัวเชื้อเพลิงและสารออกซิเจนแยกกันอยู่ ส่วนอัตราการเผาไหม้จะถูกควบคุมโดยอัตราส่วนผสมระหว่างเชื้อเพลิงและออกซิเจน

การระเบิด อาจอธิบายได้ว่าเป็นการปล่อยก๊าซที่มีความดันสูงออกสู่สภาพแวดล้อมอย่างรวดเร็ว คำสำคัญแรก คือ “อย่างรวดเร็ว” การปลดปล่อยจะต้องรวดเร็วเพียงพอที่จะทำให้พลังงานสะสมของก๊าซที่มีความดันสูงกระจายออกไปเป็นการกระแทกโดยคลื่น (Shock Wave) คำสำคัญที่สอง ได้แก่ “ความดันสูง” ซึ่งหมายถึง ทันทีที่เกิดการปลดปล่อยก๊าซออกมา ความดันของก๊าซมีมากกว่าความดันของบรรยากาศโดยรอบ

ประเภทของการระเบิด อาจแบ่งได้ตามแหล่งที่ทำให้เกิดการระเบิด โดยยึดพื้นฐานการระเบิดที่ปล่อยก๊าซความดันสูงโดยวิธีการทางกายภาพหรือทางปฏิกิริยาเคมี หรือทั้งสองวิธีรวมกัน

การระเบิดทางกายภาพ ก๊าซจะถูกทำให้มีความดันสูงขึ้นโดยการใช้เครื่องมือกล เช่น การทำให้ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง ร้อนขึ้นโดยใช้ความร้อนจากภายนอก ทำให้เกิดการระเหยอย่างฉับพลัน ปรากฏการณ์

นี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติทางเคมีของสาร แต่เป็นการทำให้ความดันสูงขึ้นทั้งหมด แล้วปลดปล่อยพลังงานออกมาจนทำให้เกิดการระเบิด ปรากฏการณ์ดังกล่าวเรียกว่า “การระเบิดทางกายภาพ”

สำหรับการระเบิดทางเคมี เป็นการเพิ่มความดันของก๊าซจากปฏิกิริยาเคมี ซึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงของสาร ปฏิกิริยาเคมีที่รู้จักกันทั่วไป คือ การลุกไหม้เมื่อเชื้อเพลิงผสมกับอากาศแล้วเกิดการจุดติด นอกจากนี้ ยังมีปฏิกิริยาเคมีอื่นๆ อีกมาก ซึ่งทำให้เกิดความดันสูง การระเบิดเป็นผลจากการแตกสลายตัวของสารบริสุทธิ์ ปฏิกิริยาเคมีที่สามารถทำให้เกิดการระเบิด ได้แก่ ปฏิกิริยาที่ก่อให้เกิดก๊าซ ความร้อนจากปฏิกิริยาทำให้สารเกิดการระเหย หรือก๊าซที่มีอยู่แล้วถูกทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นจากความร้อนที่ได้จากปฏิกิริยาเคมี

ตัวอย่างอุบัติเหตุจากการระเบิดของสารเคมีอันตราย

- พ.ศ. 2535 โรงงานไฟฟ้าบางปะกง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ก๊าซ LPG รั่วระหว่างการเชื่อมโลหะเกิดการระเบิดขึ้น
- พ.ศ. 2541 รถบรรทุกดอกไม้ไฟและพลุ เกิดยางแตก กระทะหลังครูดกับพื้นจนเกิดประกายไฟทำให้เกิดการระเบิด เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นที่ ถนนมอเตอร์เวย์ บริเวณทางต่างระดับถนนร่มเกล้า ด้านขาเข้า
- พ.ศ. 2544 รถบรรทุกก๊าซ LPG เสียหลักชนราวสะพานข้ามถนนวิภาวดี หลักสี่ พลิกคว่ำเกิดก๊าซระเบิด ไฟไหม้

2.7.2 ของเสียอันตราย

(1) การรั่วไหล

ในอุบัติเหตุที่อาจเกิดการรั่วไหลของของเสียอันตราย จะเป็นเช่นเดียวกับวัตถุนอันตราย

(2) การเกิดเพลิงไหม้

อุบัติเหตุที่เกิดจากการรั่วไหลของของเสียอันตรายที่เกิดเพลิงไหม้ ก็เป็นเช่นเดียวกับวัตถุนอันตราย

(3) ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

อุบัติเหตุที่เกิดจากของเสียอันตรายเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม สาเหตุส่วนมากมาจากการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งเมื่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจมีมาก การนำเข้สารเคมีมาใช้ในการอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมมากตามไปด้วย ส่งผลให้ปริมาณของเสียอันตรายมากขึ้น

ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ที่ใช้กันอย่างมากในปัจจุบัน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย “หลอดฟลูออเรสเซนต์เมื่อหมดอายุการใช้งานแล้ว ถือเป็นของเสียอันตราย เนื่องจากมีสารปรอท

เป็นองค์ประกอบ เมื่อเกิดการแตกหัก ไอระเหยของปรอทที่บรรจุอยู่ภายในจะแพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อมและเข้าสู่ร่างกายได้โดยการหายใจ เมื่อซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ถูกทิ้งรวมไปกับขยะมูลฝอยทั่วไป มักถูกบดอัดรวมไปในรถเก็บขนขยะ ส่งผลให้ไอระเหยของปรอทแพร่กระจายออกสู่บรรยากาศ เป็นอันตรายต่อพนักงานเก็บขนขยะและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนั้น ซากหลอดยังถูกนำไปฝังกลบแบบไม่มีการป้องกันที่ถูกต้อง เมื่อฝนตกน้ำฝนที่ไหลผ่านซากหลอดที่เป็นของเสียอันตราย จะนำสารพิษไปสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และดูดซึมเข้าสู่สัตว์น้ำและพืช เมื่อคนรับประทานสัตว์น้ำและพืชที่ปนเปื้อนสารพิษ ก็จะได้รับสารพิษสะสมในร่างกาย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยในระยะยาว อาการของพิษสารปรอทจะทำให้มีอาการมึนงง หงุดหงิด โมโหง่าย กระวนกระวาย บางรายจะมีอาการชาตามมือเท้าแขนขา กล้ามเนื้ออ่อนแรง และหากได้รับในปริมาณมากอาจทำให้เป็นอัมพาตได้” ดังนั้น จึงไม่ควรมองข้ามอันตรายจากซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งปัจจุบันนี้ ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงอันตรายดังกล่าว

วงจรการทำให้เกิดของเสียอันตรายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แสดงในรูปที่ 2.7-1



บทที่ 3

หน้าที่และบทบาทของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัย
ด้านการขนส่งวัตถุอันตราย (สนข.)

บทที่ 3 หน้าที่และบทบาทของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัย ด้านการขนส่งวัตถุอันตราย (สนข.)

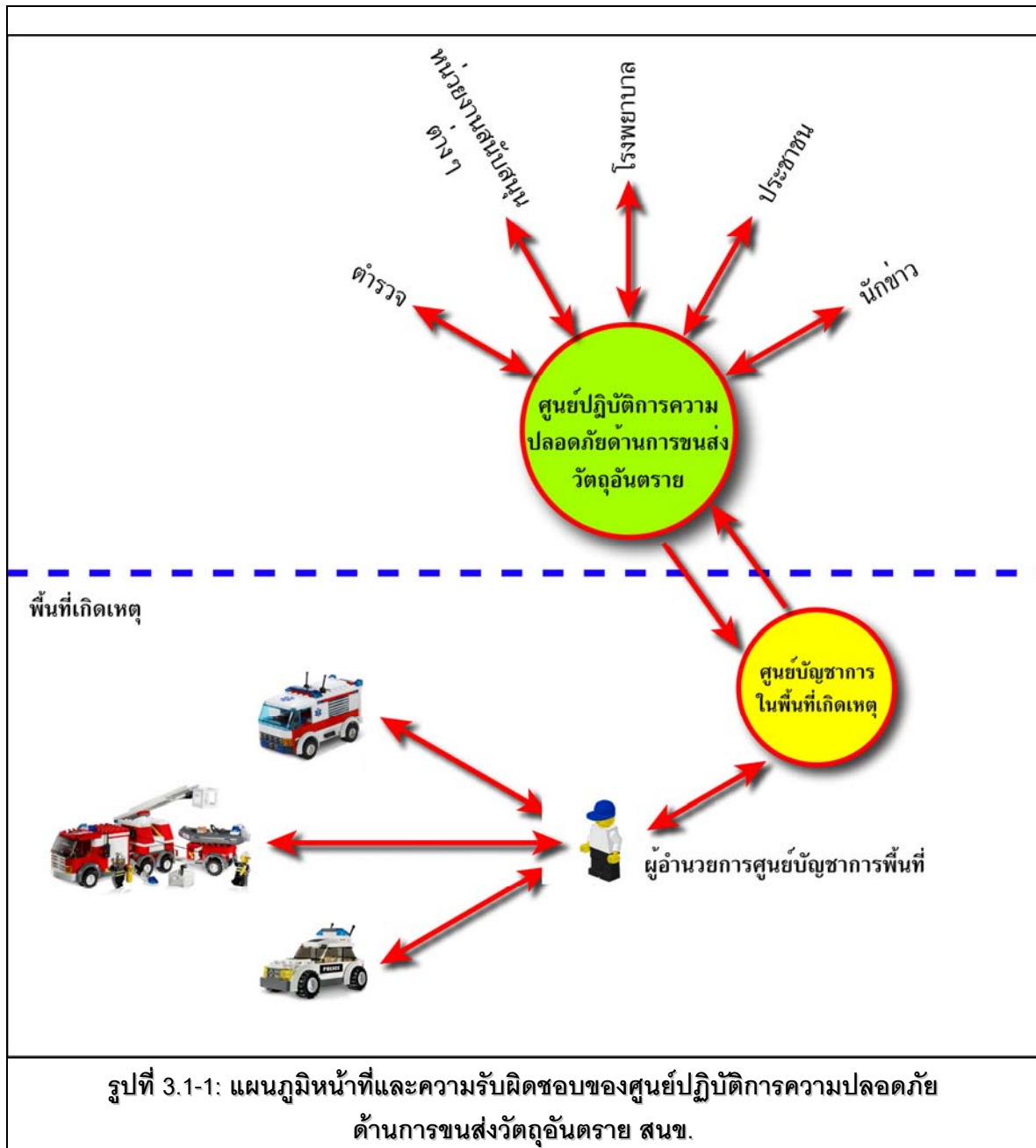
3.1 ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย

ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางอำนวยความสะดวกประสานการปฏิบัติการให้ข้อมูลด้านการคมนาคมแก่ประชาชนทั่วไป รวมทั้งการประสานงานให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายอย่างเป็นระบบ มีหน้าที่รับแจ้งเหตุ ตรวจสอบเหตุและประสานความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ กับหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกในพื้นที่เกิดเหตุ รวมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการเกิดเหตุ เพื่อแถลงข่าวและวิเคราะห์หาสาเหตุสำหรับการป้องกันและแก้ไขต่อไป

ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย ปัจจุบันตั้งอยู่ภายในอาคารใต้ทางด่วนยมราช ใกล้กับอาคาร สนข. กระทรวงคมนาคม โทรศัพท์ 0-2280-8000 หรือ สายด่วน 1356 โทรสาร 0-2280-8400 ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการฯ นี้เป็นศูนย์อยู่ภายในศูนย์ปลอดภัยปลอดภัยคมนาคม โดยจะทำหน้าที่เป็นหน่วยติดตามการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย (Tracking Unit)

อุบัติเหตุที่เกิดจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายมักจะมี ความรุนแรงก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิตทรัพย์สินและชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะก่อให้เกิดผลเสียในระยะยาวต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวสามารถลดลงได้หากมีคู่มือหรือแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ศูนย์ปฏิบัติการฯ สนข. จึงต้องมีหน้าที่ครอบคลุมตั้งแต่การป้องกัน เฝ้าระวังการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย รับแจ้งเหตุเมื่อเกิดอุบัติเหตุ และประสานงานให้ความช่วยเหลือสนับสนุนหน่วยกู้ภัยและหน่วยสนับสนุนอื่นๆ ระหว่างการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

หน้าที่และความรับผิดชอบของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. แสดงดังแผนภูมิในรูปที่ 3.1-1



3.2 คุณสมบัติบุคลากรประจำศูนย์ปฏิบัติการฯ

เพื่อให้การทำงานของ ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลตามขอบเขตและภารกิจที่กำหนด บุคลากรที่ประจำศูนย์ฯ จึงควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความเข้าใจ ตามความสามารถที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย การกู้ภัยเบื้องต้น รวมทั้งความสามารถ ด้านระบบวิทยุสื่อสารและระบบคอมพิวเตอร์ คุณสมบัติของบุคลากรประจำศูนย์ฯ ควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ หรือเคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 3.2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในการทำงานของศูนย์รับบริการ (Call Center) ซึ่งจะต้องทำหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น โดยทั่วไปผู้ที่ทำงานในศูนย์ประสานงานฯ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต้องมีความรู้เกี่ยวกับแผนฉุกเฉินของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แนวทางการควบคุมสั่งการ การควบคุมสถานการณ์เมื่อเกิดอุบัติเหตุขนาดใหญ่ การรวบรวมข้อมูลข่าวสารทั้งภายใน/ภายนอก เป็นต้น
- 3.2.2 มีความรู้ความเข้าใจในการผจญเพลิง/กู้ภัยเบื้องต้น เพื่อให้สามารถสนับสนุนการทำงานของหน่วยดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัคคีภัย (Fire Theory) ทฤษฎีการดับเพลิง อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง เป็นต้น
- 3.2.3 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้วิทยุสื่อสาร มารยาทในการใช้วิทยุสื่อสาร
- 3.2.4 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการทำงานภายในศูนย์ฯ สามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ จาก Website ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศได้เป็นอย่างดี
- 3.2.5 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวัตถอันตราย/ของเสียอันตรายประเภทต่าง ๆ เช่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถอันตรายประเภทต่าง เช่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถอันตราย อุปกรณ์กู้ภัยเคมีอันตราย ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานกู้ภัย เป็นต้น

3.3 หน้าที่ด้านการเฝ้าระวังและป้องกันอุบัติเหตุจากการขนส่งวัตถอันตราย/ของเสียอันตราย

- 3.3.1 กำหนดมาตรการการขนส่งวัตถอันตราย/ของเสียอันตรายตามแผนปฏิบัติการและงบประมาณประจำปีภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุแห่งชาติ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีแล้ว
- 3.3.2 ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบและเฝ้าระวังยานพาหนะ (ทางถนน) ที่ใช้ในการขนส่งวัตถอันตราย/ของเสียอันตรายในระหว่างการเดินทาง พร้อมมาตรการต่างๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถควบคุมและป้องกันมิให้เกิดการสูญเสียเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัตถอันตราย/ของเสียอันตราย
- 3.3.3 สนับสนุน ส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่หรือแนวเส้นทางที่มีการขนส่งวัตถอันตราย/ของเสียอันตราย ที่อาจได้รับผลกระทบจากการขนส่งวัตถอันตราย/ของเสียอันตราย ให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในการเฝ้าระวังและรายงานให้รัฐทราบ หากพบเห็นการกระทำที่ไม่ถูกต้องหรืออาจเกิดอันตราย รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนเจ้าหน้าที่ในการบรรเทาและแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- 3.3.4 ประสานงานกับหน่วยกำกับดูแลในการพัฒนารูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายของประเทศไทย เสนอแนะมาตรการความปลอดภัยอื่น ๆ ที่เหมาะสมในการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 3.3.5 ให้ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรแก่ประชาชนทั่วไป
- 3.3.6 ประสานงานกับหน่วยงานกำกับดูแลเพื่อขอคำแนะนำในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างทางขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายหรือขณะเกิดอุบัติเหตุ และให้ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย เพื่อให้การขนส่งของประเทศเกิดความปลอดภัยทั้งต่อ ชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่หรือแนวเส้นทางขนส่ง
- 3.3.7 พัฒนาขีดความสามารถขององค์กรโดยการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

3.4 หน้าที่ความรับผิดชอบเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

- 3.4.1 การรับแจ้งเหตุ เมื่อศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย ได้รับแจ้งเหตุจะทำการสอบถามข้อมูลรายละเอียดของที่เกิดเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น รวมถึง ป้าย ฉลาก สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ปรากฏ
- 3.4.2 การแจ้งเหตุ ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย จะดำเนินการแจ้งเหตุฉุกเฉินต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามความเสี่ยงทางอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยการประเมินเบื้องต้นจากข้อมูลที่ได้รับ หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น
- ศูนย์วิทยุตำรวจ โทร 191
 - ศูนย์ดับเพลิง โทร 199
 - ศูนย์เรนทร หน่วยแพทย์กู้ชีวิต โทร 1669
 - กรมควบคุมมลพิษ โทร 1650
 - กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร 1564
 - ศูนย์ผ่านฟ้า กองบัญชาการตำรวจนครบาล โทร 191
 - ศูนย์ปฏิบัติการหน่วยแพทย์กู้ชีวิต สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร โทร 1554
 - ฯลฯ

3.4.3 แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย ข้อมูลเพื่อการกู้ภัยแบ่งออกเป็น 4 ระดับได้แก่

- ข้อมูลฉับพลัน (Immediate Information)
- ข้อมูลสั้นๆ (Short Information)
- ข้อมูลโดยละเอียด (Detailed Information)
- ข้อมูลสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (Expert Information)

ข้อมูลฉับพลัน : ข้อมูลที่ประชาชนทั่วไปควรทราบ เพื่อจะได้ทราบถึงความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย ซึ่งจะมีประโยชน์ในการพบเห็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น จะทำให้ผู้ที่พบเห็นสามารถแจ้งข้อมูลเบื้องต้นให้กับหน่วยกู้ภัยได้ถูกต้อง ข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่

- รูปร่างฉลากวัตถุอันตราย รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนจะเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็นวัตถุอันตราย
- สัญลักษณ์ที่ฉลาก ลักษณะต่างๆ ที่ปรากฏในฉลากจะสื่อความหมายให้ทราบได้ เช่น
 - รูปไฟ หมายถึง สารที่ติดไฟได้
 - รูปหัวกะโหลกไขว้ หมายถึง สารเป็นพิษ
 - รูปการกัดกร่อน หมายถึง สารกัดกร่อน
 - รูปสารออกซิไดซ์ จะเห็นว่ารูปไฟจะไม่เหมือนกับรูปไฟอื่น จะเป็นรูปวงกลมซึ่งหมายถึงสัญลักษณ์ทางเคมีของก๊าซออกซิเจน ซึ่งสารพวกนี้จะให้ก๊าซออกซิเจน และช่วยให้เกิดการติดไฟ
 - สีของฉลากก็แสดงความหมาย เช่น สีแดง : ไฟ สีน้ำเงิน : น้ำ คือประเภทที่ 4.3 ซึ่งจะโดนน้ำไม่ได้ จะทำให้เกิดก๊าซไวไฟ หรือก๊าซพิษขึ้น
 - ตัวเลขบนฉลาก จะบอกสถานะของวัตถุอันตรายได้ เช่น เลข 2 หมายถึง ก๊าซ เลข 3 ของเหลวไวไฟ
- หมายเลข UN No ซึ่งเป็นตัวเลขที่สหประชาชาติกำหนดขึ้นเพื่อใช้แทนวัตถุอันตรายให้เป็นที่เข้าใจ เช่น 1202 น้ำมันดีเซล 1203 น้ำมันเบนซิน

ข้อมูลสั้น ๆ : เป็นข้อมูลที่หน่วยกู้ภัยดับเพลิงต้องทราบ เพื่อจะได้เข้าไปปฏิบัติงานเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง ข้อมูลนั้นหาได้จาก

- เอกสารกำกับการณ์ขนส่ง จะเป็นเอกสารที่ในการขนส่งวัตถุอันตรายผู้ประกอบการขนส่งจะต้องจัดทำขึ้น เป็นข้อบังคับในการขนส่ง จะมีข้อมูล ชื่อวัตถุอันตราย UN No ประเภทของวัตถุอันตราย ถ้าเป็นประเภทที่ 3 จะระบุจุดวาบไฟด้วย และจะมีข้อมูลของ Ems Emergency
- คู่มือตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- เอกสารความปลอดภัย (Material Safety Data Sheet) – MSDS เป็นเอกสารที่มีข้อมูลของสารเคมี โดยปกติ MSDS ที่สมบูรณ์จะประกอบด้วย 16 ส่วน ได้แก่
 - ชื่อผลิตภัณฑ์ บริษัทผู้ผลิต หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน
 - ส่วนผสม
 - ความเป็นอันตราย
 - การปฐมพยาบาล
 - ข้อมูลด้านการดับไฟ
 - วิธีการจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
 - การขนย้ายและการจัดเก็บ
 - การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
 - คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี
 - ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา
 - ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษ
 - ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
 - วิธีการกำจัด
 - ข้อมูลการขนส่ง
 - ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบอื่นๆ
 - ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลละเอียด : เป็นข้อมูลของสารเคมีอย่างละเอียด ข้อมูลเทคนิคต่างๆ ข้อเสนอแนะพิเศษสำหรับการกู้ภัย สิ่งที่ต้องระมัดระวังและคำนึงถึงในระหว่างการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งผู้ที่ใช้ข้อมูลส่วนนี้คือหน่วยกู้ภัย วัตถุอันตราย ข้อมูลเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีการรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ หรือใช้หมายเลขโทรศัพท์ 1650 ข้อมูลกระทรวงคมนาคม Thai – FIRD เป็นต้น

ข้อมูลโดยละเอียดสามารถค้นหาจาก Website ของหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐ ดังนี้

- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงคมนาคม www.mot.go.th
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ www.dmsc.moph.go.th
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม www.diw.go.th
- กรมควบคุมมลพิษ www.pcd.go.th

ข้อมูลโดยละเอียดสามารถค้นหาจาก Website ของภาคเอกชน เช่น

- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน ประเทศไทย www.shawpat.or.th
- บริษัทเมอร์ค จำกัด www.merck.co.th
- สมาคมไทย-ผู้ประกอบการสารเคมี www.tabaco.th
- รฐานข้อมูลสารเคมีอันตรายเพื่อการอ้างอิง chemtrack.trf.or.th

ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ เป็นข้อมูลพิเศษเฉพาะของวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย รวมถึงข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญด้านนั้น ๆ วิธีการติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญเมื่อต้องการความช่วยเหลือ ซึ่งผู้ที่จะทราบข้อมูลคือผู้ผลิตสารเคมีนั้น ๆ และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

3.4.4 การประสานงานศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย จะดำเนินการประสานงาน ดังนี้

- รายงานโดยตรงต่อผู้บังคับบัญชา
- ประสานงานศูนย์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- ประสานงานกับหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ ในพื้นที่เกิดเหตุ

3.4.5 การประชาสัมพันธ์และรายงานผล ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย จะดำเนินการดังนี้

- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- รวบรวมกลิ่นกรองข้อมูลเพื่อการแถลงข่าว
- รวบรวมรายงานแก่ผู้บังคับบัญชา
- วิเคราะห์ ประเมินหาสาเหตุของอุบัติเหตุ เพื่อนำเสนอวิธีการป้องกันแก้ไข

3.4.6 การให้คำแนะนำในการจัดการจราจร ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตรายจะดำเนินการดังนี้

- ให้ข้อมูลสภาพการจราจร
- ประสานงานในเรื่องการให้ความช่วยเหลือในการจัดการจราจร
- เสนอแนะแนวทางในการจัดการจราจร

บทที่ 4

องค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

บทที่ 4 องค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

การกำหนดหน้าที่และบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็นหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนนั้น จัดทำขึ้นตาม บทที่ 16 การป้องกันและบรรเทาภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ในแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ พ.ศ. 2548 ภาคการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย (ภาคผนวก ก) ตาม พ.ร.บ. ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522

4.1 หน่วยงานหลักในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

4.1.1 ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย

เนื่องจากการดำเนินการของหน่วยกำกับดูแลเป็นไปในลักษณะแยกหน่วยงานรับผิดชอบตามประเภทของวัตถุอันตรายและแหล่งกำเนิดของเสียอันตราย อาจทำให้การกำกับและการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายในระดับประเทศขาดความสอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์ ดังนั้น จึงควรตั้งศูนย์ประสานงานการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายภายใต้ สนข. ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการประสานการดำเนินงานกำกับดูแลและการจัดการวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจุบันเห็นควรให้ ศูนย์ปฏิบัติ การความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. เป็นผู้ดำเนินการ โดยศูนย์ปฏิบัติการฯ มีหน้าที่ ดังนี้

- 1) จัดทำระบบฐานข้อมูลด้านการกำกับและการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 2) ประสานงานกับหน่วยกำกับดูแล และขอคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย หรือขณะเกิดอุบัติเหตุ
- 3) ประสานงานกับหน่วยกำกับดูแลในการพัฒนา รูปแบบ และวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายในประเทศไทย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม
- 4) ส่งเสริมความรู้ด้านการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายให้กับประชาชนทั่วไป
- 5) กรณีเกิดอุบัติเหตุ มีหน้าที่รับแจ้งเหตุ ตรวจสอบข้อเท็จจริงของรายงานที่ได้รับแจ้ง ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่มีหน้าที่ในการระงับเหตุ รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ สนับสนุนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายแก่หน่วยปฏิบัติ ตลอดจนการอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม จัดเตรียมกำลังคน และอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารให้เพียงพอแก่การปฏิบัติงาน

4.1.2 หน่วยดับเพลิง กรุงเทพมหานคร / หน่วยดับเพลิงท้องถิ่น

มีหน้าที่ส่งชุดปฏิบัติการกู้ภัยที่อยู่ใกล้พื้นที่เกิดเหตุมากที่สุดเข้าระงับเหตุโดยเร็วที่สุด ร่วมปฏิบัติงานกับทีมผู้เชี่ยวชาญด้านสารเคมีอันตรายในการเข้าระงับภัย ติดตามและเฝ้าระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้หลังการระงับภัยแล้ว สนับสนุนรถปฏิบัติการกู้ภัยเคมีและชุดปฏิบัติการพิเศษด้านการกู้ภัยสารเคมี

4.1.3 ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

มีหน้าที่ในการรับแจ้งเหตุสาธารณภัย บริการข้อมูลด้านสาธารณภัยและประสานการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบสาธารณภัยกับหน่วยช่วยชีวิต

4.1.4 หน่วยแพทย์กู้ชีพ

มีหน้าที่ในการรักษาพยาบาลประชาชนในพื้นที่เกิดเหตุที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุสารเคมีอันตราย การปฏิบัติการช่วยชีวิตของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอย่างกะทันหันให้ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที และได้ผลอย่างสมบูรณ์ โดยการนำส่งโรงพยาบาล หรือได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

4.1.5 สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติเป็นหน่วยงานตรวจจับและควบคุมผู้ประกอบการขนส่งทางบกให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีเกิดอุบัติเหตุขึ้น ก็มีหน้าที่ในการรักษาความสงบเรียบร้อยในพื้นที่เกิดเหตุ จัดระบบการจราจร ควบคุมผู้ก่อเหตุ และติดตามพิสูจน์หลักฐานสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และนำตัวผู้กระทำผิดมาฟ้องร้องรับโทษ

4.1.6 กรมควบคุมมลพิษ

หน้าที่ความรับผิดชอบทั่วไปในการควบคุมการดำเนินงานให้เหมาะสมและปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดให้มีการจดทะเบียนและต่อใบอนุญาตให้กับผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตรายที่ไม่มีกฎหมายใดกำหนดไว้
- 2) กำกับดูแลและติดตามการดำเนินการของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตรายที่ไม่มีกฎหมายใดบัญญัติไว้เฉพาะ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
- 3) กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการเก็บรวบรวม การคัดแยก การขนส่ง การบำบัดและการกำจัดของเสียอันตรายที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายที่ไม่มีกฎหมายใดบัญญัติไว้เฉพาะ

- 4) ประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. ในการจัดทำฐานข้อมูล การจัดทำรายงานประจำปี และการดำเนินงานด้านต่างๆ ของผู้ประกอบการที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายและไม่มีกฎหมายใดบัญญัติไว้เฉพาะ
- 5) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานกำกับการณ์ขนส่งลงในฐานะข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ
- 6) มีหน้าที่ในการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของของเสีย และประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ร่วมวางแผนการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ที่เกิดเหตุ กำหนดมาตรการระงับภัย และการฟื้นฟูหลังการระงับภัย

4.1.7 สำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการแพร่กระจายของสารเคมีอันตรายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ตรวจสอบสภาพน้ำสาธารณะและการปนเปื้อน จัดความปนเปื้อนของน้ำ และคืนสภาพน้ำเข้าสู่สภาวะปกติโดยรวดเร็ว

4.1.8 ผู้ขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

ผู้ขนส่งวัตถุอันตรายต้องเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมและมีใบขับขี่ประเภทที่ 4 ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของกรมการขนส่งทางบก

สำหรับผู้ขนส่งของเสียอันตรายต้องขึ้นทะเบียนและขออนุญาตดำเนินงานเกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายก่อนทำการขนส่ง โดยยื่นขอเลขทะเบียนเป็นผู้ขนส่งของเสียอันตรายต่อหน่วยงานกำกับดูแล และปฏิบัติตามหลักเกณฑ์/วิธีการปฏิบัติตามที่กำหนด

หน้าที่ความรับผิดชอบรวมทั่วไปของผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตราย

- 1) การขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายต่อหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับกิจการของผู้ขนส่ง ผู้ประกอบการขนส่งในรูปแบบต่างๆ และหน่วยงานกำกับดูแล แสดงในตารางที่ 4.1-1

ตารางที่ 4.1-1: ผู้ประกอบการขนส่งในรูปแบบต่างๆ และหน่วยงานกำกับดูแล

ประเภทผู้ขนส่งของเสียอันตราย	หน่วยงานกำกับดูแล
ผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายทางบกโดยใช้รถเป็นพาหนะ	กรมการขนส่งทางบก
ผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายทางน้ำโดยใช้เรือหรือแพเป็นพาหนะ	กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
ผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายทางบกโดยใช้รถไฟเป็นพาหนะ	การรถไฟแห่งประเทศไทย
ผู้ประกอบการขนส่งทางอากาศโดยใช้อากาศยานเป็นพาหนะ	กรมการขนส่งทางอากาศ

2) การเตรียมการก่อนการขนส่ง ผู้ขนส่งจะต้องตรวจสอบว่าของเสียอันตรายที่จะขนส่งเป็นของเสียอันตรายประเภทใด และติดป้ายแสดงความเป็นอันตรายบนยานพาหนะให้ถูกต้อง

3) การกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ผู้ขนส่งต้องจัดเตรียมเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายและสำเนา รวม 6 ฉบับ เพื่อแสดงการรับของเสียอันตรายจากผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตรายก่อนทำการขนส่ง ต้องนำใบกำกับการขนส่งจำนวน 4 ฉบับ (ฉบับที่ 1 4 5 และ 6) ไปพร้อมกับพาหนะที่ใช้ขนส่งของเสียอันตรายทุกครั้ง เมื่อทำการขนส่งของเสียอันตรายทั้งหมดที่ได้รับมาไปยังสถานเก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย แล้ว ต้องส่งใบกำกับการขนส่งที่นำมาทั้งหมดให้ผู้ประกอบการสถานเก็บกักฯ กรอกรายละเอียดและลงนามทุกฉบับ และรับใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายฉบับที่ 4 คืนจากผู้ประกอบการสถานเก็บกักฯ เก็บรักษาไว้อย่างน้อย 3 ปี

ข้อมูลที่ต้องแจ้งในใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ได้แก่

- ก.) ชื่อผู้ขนส่งของเสียอันตรายตามที่จดทะเบียน เลขทะเบียน หมายเลขโทรศัพท์ ทั้งในเวลางาน และกรณีฉุกเฉิน
- ข.) ประเภทของยานพาหนะที่ใช้
- ค.) เลขทะเบียนยานพาหนะที่ใช้ให้ครบทุกคัน (กรณีมากกว่า 1 คัน)
- ง.) สถานที่เริ่มต้นและสิ้นสุดการขนส่งระยะเวลาที่ใช้โดยประมาณ ลงชื่อผู้ขนส่ง ลายเซ็น วัน/เดือน/ปี

4) ผู้ขนส่งสามารถเก็บรวบรวมของเสียอันตรายที่จะขนส่งไว้ชั่วคราวได้ไม่เกิน 10 วัน โดยต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการเก็บรวบรวมตามที่กำหนด หากเกินกว่าที่กำหนดต้องขออนุญาตเป็นสถานประกอบการเก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย

5) การแก้ไขกรณีฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง

ก) กรณีหกรั่วไหล

กรณีที่เป็นของเสียอันตรายหกรั่วไหลระหว่างการขนส่ง ผู้ขนส่งจะต้องดำเนินการแก้ไขเหตุดังกล่าวมิให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยต้องดำเนินการแก้ไขเหตุตามวิธีการที่หน่วยกำกับดูแลแนะนำ

ข) การทำความสะอาดบริเวณที่หกรั่วไหล

ผู้ขนส่งของเสียอันตรายจะต้องทำความสะอาดพื้นที่ที่เกิดการหกรั่วไหลให้อยู่ในสภาพที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

6) การทำรายงานอุบัติเหตุ ผู้ขนส่งของเสียอันตรายมีหน้าที่ต้องทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรือ อุบัติภัยที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งทันที โดยทางวาจา โทรศัพท์ โทรสาร หรือด้วยวิธีอื่นใดไปยังหน่วยกำกับดูแล และศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. ภายหลังจากที่ได้แก้ไขอุบัติเหตุเรียบร้อยแล้ว หากเกิดความเสียหายอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

- มีผู้เสียชีวิต หรือได้รับบาดเจ็บสาหัสเนื่องจากการขนส่งของเสียอันตราย
- มีความเสียหายเกิดขึ้นต่อยานพาหนะทุกคู่อกรณีก่อนมากกว่า 2 ล้านบาท
- มีการอพยพประชาชนออกนอกพื้นที่เดิม
- มีการปิดถนนหรือเส้นทางจราจรสายหลัก
- มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดเส้นทางของรถไฟ สายการบินเนื่องจากเหตุการณ์นี้
- เกิดเพลิงไหม้ หรือการรั่วไหลของวัสดุแก๊สอันตราย หรือวัตถุติดเชื้อ
- เกิดการรั่วไหลของของเสียอันตรายลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งทะเล แม่น้ำ ฯลฯ ที่มี ปริมาณเกิน 400 กิโลกรัม (ของแข็ง) หรือ 450 กิโลกรัม (ของเหลว)
- กรณีใดๆ ที่ผู้ขนส่งของเสียอันตรายพิจารณาเห็นสมควรจะต้องแจ้ง

ผู้ขนส่งของเสียอันตรายต้องดำเนินการรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานอุบัติเหตุที่กำหนด และแจ้งต่อหน่วยงานกำกับดูแลภายใน 7 วันนับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ และต้องเก็บสำเนาไว้อย่างน้อย 3 ปี

4.2 หน่วยงานสนับสนุนในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

4.2.1 ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กระทรวงกลาโหม

มีหน้าที่สนับสนุนกำลังคน อุปกรณ์ และยานพาหนะพิเศษต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินการกู้ภัย เมื่อได้รับการร้องขอ เช่น เครื่องบิน เฮลิคอปเตอร์ ฯลฯ ควบคุมบังคับบัญชากำลังทหารที่ออกปฏิบัติงานประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

มีหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นภายในเขตพื้นที่ของการทางพิเศษ ประสานการแจ้งเหตุมายังศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. ประสานการปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัย สนับสนุนกำลังคน และอุปกรณ์ในการเข้าระงับเหตุ อำนวยความสะดวกในเส้นทางเดินทาง

4.2.3 หน่วยกู้ภัยของภาคเอกชน

ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตวัตถุดิบอันตราย หรือกำจัดของเสียอันตราย มีหน้าที่รับแจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งสนับสนุนข้อมูล อุปกรณ์ และผู้เชี่ยวชาญในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

4.3 หน่วยงานสนับสนุนด้านข้อมูลและผู้เชี่ยวชาญ

4.3.1 กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ในการขนส่งวัตถุดิบอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีหน้าที่สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญและข้อมูลด้านสารเคมี ข้อมูลเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการร่วมวางแผนในการป้องกัน ระวัง และฟื้นฟูบูรณะความเสียหายที่เกิดจากสารเคมีอันตราย

สำหรับหน้าที่ความรับผิดชอบในการขนส่งของเสียอันตรายมี ดังนี้

- 1) จัดให้มีการจดทะเบียนและต่อใบอนุญาตให้ผู้ประกอบการที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายที่เข้าข่ายโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
- 2) กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานของผู้ประกอบการให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
- 3) กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการเก็บรวบรวม การคัดแยก การขนส่ง การบำบัดและการกำจัดของเสียอันตรายที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งกำเนิดอื่นๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบ
- 4) ประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุดิบอันตราย สนข. ในการจัดทำฐานข้อมูล การจัดทำรายงานประจำปี และการดำเนินการต่างๆ ของผู้ประกอบการที่อยู่ในความรับผิดชอบ
- 5) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานกำกับการขนส่งลงในฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 6) กรณีเกิดอุบัติเหตุ มีหน้าที่สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญและข้อมูลด้านสารเคมี ข้อมูลเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการร่วมวางแผนในการป้องกัน ระวัง และฟื้นฟูบูรณะความเสียหายที่เกิดจากสารเคมีอันตราย

สำหรับอุตสาหกรรมจังหวัด มี 73 จังหวัด โดยแบ่งตามภาค คือ ภาคกลาง 17 จังหวัด ภาคเหนือ 17 จังหวัด ภาคตะวันออก 7 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 18 จังหวัด และภาคใต้ 14 จังหวัด

4.3.2 กรมธุรกิจพลังงาน

มีหน้าที่รับแจ้งเหตุ ประสานข้อมูลเกี่ยวกับน้ำมันและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สนับสนุนการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมัน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและก๊าซ

4.3.3 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

- 1) จัดให้มีการจดทะเบียนและต่อใบอนุญาตให้ผู้ประกอบการทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตรังสีและกากกัมมันตรังสี
- 2) กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานของผู้ประกอบการทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตรังสีและกากกัมมันตรังสี ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนระบบเอกสารกำกับการขนส่งกัมมันตรังสีและกากกัมมันตรังสี
- 3) กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการเก็บรวบรวม การคัดแยก การขนส่ง การบำบัดและการกำจัดกากกัมมันตรังสี
- 4) ประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. ในการจัดทำฐานข้อมูล การจัดทำรายงานประจำปี และการดำเนินการต่างๆ ของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตรังสีและกากกัมมันตรังสี
- 5) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานกำกับการขนส่งลงในฐานะข้อมูลของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
- 6) กรณีเกิดอุบัติเหตุ มีหน้าที่สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญและข้อมูลด้านสารเคมี ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประกอบการ รวมทั้งการร่วมวางแผนในการป้องกัน ระวัง และฟื้นฟูบูรณะความเสียหายที่เกิดจากกัมมันตรังสีและกากกัมมันตรังสี

4.3.4 กระทรวงสาธารณสุข หรือหน่วยงานอื่นที่กำกับดูแลสถานพยาบาลต่างๆ

หน้าที่ความรับผิดชอบทั่วไป

- 1) จัดให้มีการจดทะเบียนและต่อใบอนุญาตให้ผู้ประกอบการทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อที่อยู่ในความรับผิดชอบ
- 2) กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานของผู้ประกอบการทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อที่อยู่ในความรับผิดชอบ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

- 3) กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการเก็บรวบรวม การคัดแยก การขนส่ง การบำบัดและการกำจัด มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย และแหล่งกำเนิดอื่นๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบ
- 4) ประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. ในการจัดทำฐานข้อมูล การจัดทำรายงานประจำปี และการดำเนินงานด้านต่างๆ ของผู้ประกอบการทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อที่อยู่ในความรับผิดชอบ
- 5) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานกำกับกับการขนส่งลงในฐานะข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขหรือหน่วยงานอื่นที่กำกับดูแลสถานพยาบาลต่างๆ
- 6) มีหน้าที่รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น เตรียมพร้อมสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ในการดำเนินการตรวจสอบสภาวะปนเปื้อนวัตถุอันตราย มูลฝอยติดเชื้อในสิ่งแวดล้อมต่างๆ ร่วมวางแผนในการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่เกิดเหตุ รวบรวมข้อมูลทางด้านวิชาการการแพร่กระจายของสารเคมี มูลฝอยติดเชื้อที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

4.3.5 สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย

มีหน้าที่รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น เตรียมพร้อมสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ในการดำเนินการตรวจสอบสภาวะปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อมต่างๆ ร่วมวางแผนในการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่เกิดเหตุ รวบรวมข้อมูลทางด้านวิชาการการแพร่กระจายของสารเคมีที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

4.3.6 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มีอำนาจหน้าที่

- 1) จัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมของจังหวัด แผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด รวมทั้งติดตามผล ประเมินผล และตรวจสอบสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของจังหวัด
- 2) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครอง และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) เฝ้าระวัง ตรวจสอบ กำกับดูแล ส่งเสริม เผยแพร่ บำรุงรักษา และระบบเตือนภัยเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำในระดับจังหวัด รวมทั้งประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการ และติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 4) ควบคุม กำกับดูแล การประกอบกิจการน้ำบาดาล ตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล และควบคุม กำกับ ดูแลกิจการประปาสำปทาน ตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58 (ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2515)

- 5) ส่งเสริม เผยแพร่ และสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสงวน อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัด
- 6) ปฏิบัติงานร่วมกัน หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีสำนักงานอยู่ตามจังหวัดต่างๆ 73 แห่ง และมีสำนักงานภาคอยู่ 16 แห่ง คือ

- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 พิษณุโลก
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4 นครสวรรค์
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 นนทบุรี
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 สระบุรี
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 ราชบุรี
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 อุตรดิตถ์
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 ขอนแก่น
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 นครราชสีมา
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 อุบลราชธานี
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 ชลบุรี
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 สุราษฎร์ธานี
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ภูเก็ต
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา

4.3.7 หน่วยงานกำกับดูแลผู้ขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

หน่วยงานกำกับดูแลผู้ขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย ประกอบด้วย

- กรมการขนส่งทางบก/การทางพิเศษแห่งประเทศไทย กำกับดูแลผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายทางบกโดยใช้รถเป็นพาหนะ
- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กำกับดูแลผู้ประกอบการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายทางน้ำโดยใช้เรือหรือแพเป็นพาหนะ

- การรถไฟแห่งประเทศไทย กำกับดูแลผู้ประกอบการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายทางบกโดยใช้รถไฟเป็นพาหนะ

สำหรับของเสียอันตรายหน่วยงานกำกับดูแลผู้ขนส่งของเสียอันตราย มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

- 1) จัดให้มีการจดทะเบียนและต่ออายุใบอนุญาตให้ผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตราย
- 2) กำหนดคุณสมบัติของผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตราย
- 3) กำหนดมาตรฐานยานพาหนะที่ใช้ขนส่งของเสียอันตราย และมาตรฐานในการตรวจสอบความมั่นคง และความปลอดภัยสำหรับการติดตั้งภาชนะบรรจุบนยานพาหนะแต่ละประเภท
- 4) ประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่งวัตถุอันตราย สนข. ในการจัดทำฐานข้อมูล การจัดทำรายงานประจำปี การรายงานอุบัติเหตุ และการดำเนินการต่างๆ ของผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตราย
- 5) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานกำกับการณ์ขนส่งลงในฐานข้อมูล
- 6) กรณีเกิดอุบัติเหตุ มีหน้าที่รับแจ้งเหตุที่เกิดขึ้น ประสานข้อมูลในการปฏิบัติงาน สนับสนุนการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการขนส่งของเสียอันตราย และอำนวยความสะดวกในเส้นทางการเดินทาง หากเป็นอุบัติเหตุทางน้ำ กรมการขนส่งทางน้ำฯ ประสานการปฏิบัติการการขนส่งของเสียอันตรายจากท่าเรือที่อยู่ในการดูแล เตรียมพร้อมในการปฏิบัติการอุบัติเหตุทางน้ำโดยเฉพาะอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการหกรั่วไหลของน้ำมัน จัดตั้งศูนย์อำนวยการในการบริหารจัดการน้ำมันที่หกรั่วไหล ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

การปฏิบัติงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
จากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

บทที่ 5 การปฏิบัติงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุ จากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

5.1 การจำแนกความรุนแรงของอุบัติเหตุ

การจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุเป็นการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ แบบแผน เป็นขั้นเป็นตอนโดยมุ่งหวังเพื่อการกำจัดหรือกำจัดความเสียหายจากอุบัติเหตุนั้นๆ โดยทั่วไปแล้วจะจัดระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุเพื่อการดำเนินการจัดการ ดังนี้

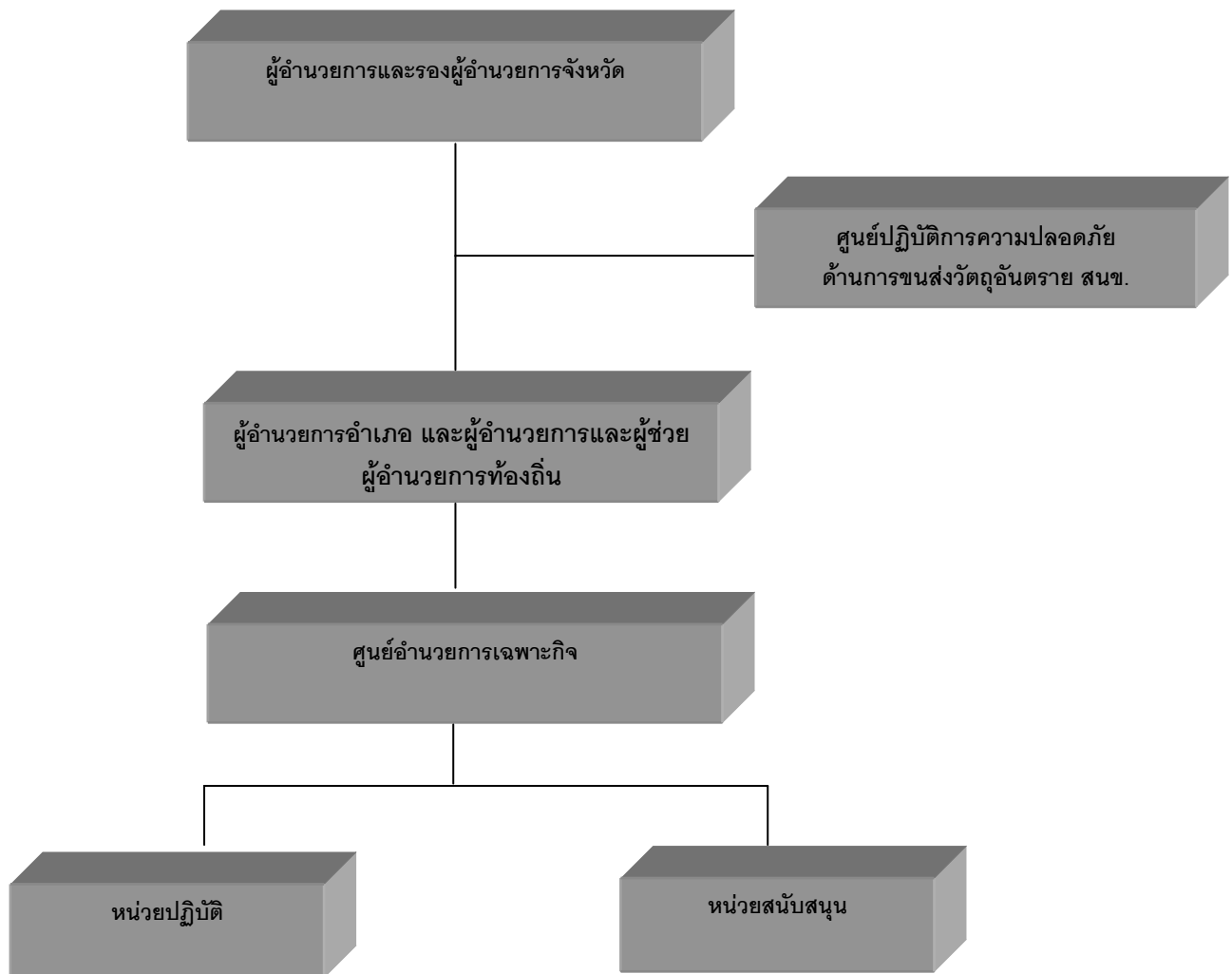
อุบัติเหตุขนาดเล็ก หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นประจำ โอกาสเสี่ยงในการขยายตัวของอุบัติเหตุมีน้อยหรือไม่มีเลย เวลาที่ใช้ในการกู้ภัยไม่เกิน 1 ชั่วโมง สามารถให้หน่วยกู้ภัยจากพื้นที่รับผิดชอบโดยตรงเพียงอย่างเดียวไม่ต้องการกำลังสนับสนุน จำนวนผู้บาดเจ็บเล็กน้อยหรือไม่มีเลย และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อุบัติเหตุทางรถยนต์ ฯลฯ

อุบัติเหตุขนาดกลาง หมายถึง อุบัติเหตุที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการขยายความรุนแรง พื้นที่เสียหายรัศมีไม่เกิน 100 เมตร ใช้เวลาในการจัดการกู้ภัยไม่เกิน 3 ชั่วโมง ต้องการกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น อาจมีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก อุบัติเหตุนี้มีผลกระทบต่อทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม เช่น รถบรรทุกของเสียอันตรายหกรั่วไหล (มีไฟเล็กน้อยหรือไม่มีไฟ) เป็นต้น

อุบัติเหตุขนาดใหญ่ หมายถึง อุบัติเหตุที่มีขนาดเสี่ยงต่อการขยายความรุนแรงสูงมากพื้นที่เสียหายมีขนาดกว้าง ใช้เวลาในการจัดการกู้ภัยมากกว่า 3 ชั่วโมง ต้องการกำลังสนับสนุนจำนวนมากมีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก มีผลกระทบต่อทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม เช่น ไฟไหม้โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

เพื่อให้การดำเนินการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีระบบ การประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงมีความสำคัญอย่างมาก หน่วยงานและสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะดำเนินการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เมื่อทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจต่อหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองอย่างถูกต้อง มีการเตรียมพร้อมที่ถูกต้อง รวมทั้งมีการวางระบบการประสานงานไว้ล่วงหน้า ขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ต้องจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และแจกจ่ายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เรียกว่า "คู่มือปฏิบัติการเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินการขนส่งของเสียอันตราย"

การจัดทำคู่มือ / แผน ควรมีต้นแบบ / รูปแบบ ที่คล้ายคลึงกันอาจยึดถือรูปแบบโครงสร้างของแผนที่จัดทำโดยองค์การระหว่างประเทศ รูปแบบที่นิยมกันอย่างกว้างขวางจากประเทศต่าง ๆ คือ โครงสร้างแผนปฏิบัติการฉุกเฉินตามเอกสาร Awareness and Preparedness of Emergency at Emergency at the Local Level (APELL) ซึ่งเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย United Nation Environment Programmer Industry and Environment Office (UNEPIO)



โครงสร้างขององค์กรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550

5.2 หน้าที่และองค์ประกอบขององค์กรในการดำเนินการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

■ ผู้บัญชาการจังหวัด

ผู้ว่าราชการจังหวัดในฐานะผู้บัญชาการระดับจังหวัด ตาม พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 รับผิดชอบในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในเขตจังหวัด โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ซึ่งต้องสอดคล้องกับแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ
- 2) กำกับดูแลการฝึกอบรมอาสาสมัครขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- 3) กำกับดูแลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้จักให้มีวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ยานพาหนะ และสิ่งอื่นๆ เพื่อใช้ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตามที่กำหนด ในแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด
- 4) ดำเนินการให้หน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้การสงเคราะห์ เบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย รวมทั้งการรักษาความสงบเรียบร้อย และการปฏิบัติใดๆ ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- 5) สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย
- 6) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บัญชาการ และผู้อำนวยการกลางมอบหมาย

■ **รองผู้อำนวยการจังหวัด**

ให้นายกองการบริหารส่วนจังหวัดเป็นรองผู้อำนวยการระดับจังหวัด มีหน้าที่ช่วยเหลือ ผู้อำนวยการจังหวัดในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ ผู้อำนวยการจังหวัดมอบหมาย

■ **ผู้อำนวยการอำเภอ**

ให้นายอำเภอเป็นผู้อำนวยการอำเภอ รับผิดชอบและปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยในเขตอำเภอ และมีหน้าที่ช่วยเหลือผู้อำนวยการจังหวัดตามที่ได้รับ มอบหมาย

■ **ผู้อำนวยการท้องถิ่น**

ให้ผู้บริหารท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้อำนวยการท้องถิ่น มีหน้าที่ ช่วยเหลือผู้อำนวยการจังหวัด และผู้อำนวยการอำเภอตามที่ได้รับมอบหมาย

■ **ผู้ช่วยผู้อำนวยการท้องถิ่น**

ให้ปลัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการท้องถิ่น รับผิดชอบและปฏิบัติ หน้าที่ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในเขตท้องถิ่น และมีหน้าที่ช่วยเหลือ ผู้อำนวยการท้องถิ่นตามที่ได้รับมอบหมาย

■ **ศูนย์ประสานการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย (สนข.)**

เป็นศูนย์อำนวยการประสานการปฏิบัติการให้ความช่วยเหลืออุบัติเหตุจากการขนส่งของ เสียอันตรายให้เป็นระบบ มีระเบียบ โดยใช้เทคโนโลยีทันสมัยและมีประสิทธิภาพ มีหน้าที่ ในการรับแจ้งเหตุจากผู้พบเห็นเหตุการณ์ ตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับแจ้งเหตุและแจ้งเหตุ ต่อไปยังหน่วยปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสานความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ระหว่าง

หน่วยงานราชการและเอกชนที่รับผิดชอบ สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์บัญชาการในพื้นที่เมื่อมีความจำเป็น

■ หน่วยปฏิบัติ

ประกอบด้วย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ หน่วยงานของกรุงเทพมหานครในการดับเพลิง และกู้ภัย หน่วยกู้ภัยท้องถิ่น หน่วยแพทย์กู้ชีพ กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยปฏิบัติการพิเศษทางด้านวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายของหน่วยสนับสนุนต่าง ๆ

■ หน่วยสนับสนุน

ประกอบด้วย กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ หน่วยกำกับดูแลผู้ขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี การทางพิเศษแห่งประเทศไทย และเอกชนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่สนับสนุนทางด้านกำลังพล วิชาการ อุปกรณ์ ยานพาหนะผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ และเข้าร่วมปฏิบัติงานในการระงับภัยจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.3 การรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน

■ ผู้พบเห็น/ผู้ขนส่ง

(1) วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการแจ้งเหตุของผู้ประสบเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย ให้สามารถแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานระงับเหตุได้อย่างถูกต้อง โดยต้องทราบข้อมูลที่จำเป็นในการแจ้งเหตุ เพื่อให้หน่วยรับแจ้งเหตุสามารถติดต่อประสานงานไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

(2) ขอบเขต

ใช้สำหรับผู้ประสบเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดจากการขนส่งวัตถุอันตราย

(3) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1) ผู้ประสบเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดจากการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย เช่น พนักงานขับรถ ผู้พบเห็นเหตุการณ์ สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยรับแจ้งเหตุ ศูนย์ประสานงานการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย สนข. หมายเลขโทรศัพท์ 0-2214-6055-7 หรือ ศูนย์ปลอดภัยคมนาคม กระทรวงคมนาคม โทรศัพท์ 1356 หรือ 0-2280-8000

2) ผู้ประสบเหตุให้รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ ดังนี้

- พื้นที่เกิดเหตุ
- ลักษณะของฉลาก ป้าย เครื่องหมายที่ตัวรถบรรทุก แท็งก์ หีบห่อ
- ลักษณะภูมิศาสตร์ เช่น เป็นพื้นที่ลุ่ม พื้นที่ดอน ฯลฯ
- สภาพแวดล้อมใกล้เคียง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ ชุมชน โรงเรียน ฯลฯ
- รายละเอียดอุบัติเหตุ เช่น การหกรั่วไหล ไฟไหม้ ฯลฯ
- จำนวนผู้บาดเจ็บ
- ความเสี่ยงอื่น ๆ (ถ้ามี)

3) ผู้ประสบเหตุ/ผู้ขนส่ง เตือนบุคคลใกล้เคียงให้ทราบ และห้ามมิให้เข้าใกล้พื้นที่เกิดเหตุ รวมทั้งให้อยู่เหนือนลม

4) กรณีผู้ประสบเหตุเป็นพนักงานขับรถ เมื่อหน่วยกู้ภัยมาถึง ก็ให้ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการกู้ภัยแก่หน่วยงานหน่วยกู้ภัยนั้น ๆ

■ ศูนย์ประสานการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

(1) วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการรับแจ้งเหตุด่วนเหตุร้ายและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานกู้ภัยและหน่วยสนับสนุนต่างๆ ในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉินในกรณีต่างๆ ได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ขอบเขต

ใช้สำหรับการรับแจ้งเหตุด่วนเหตุร้ายและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

(3) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ก. เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ประสานการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย เมื่อได้รับแจ้งเหตุจากผู้พบเห็นเหตุการณ์จะทำการบันทึกลงในแบบฟอร์มการรับแจ้งเหตุวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายหกรั่วไหล

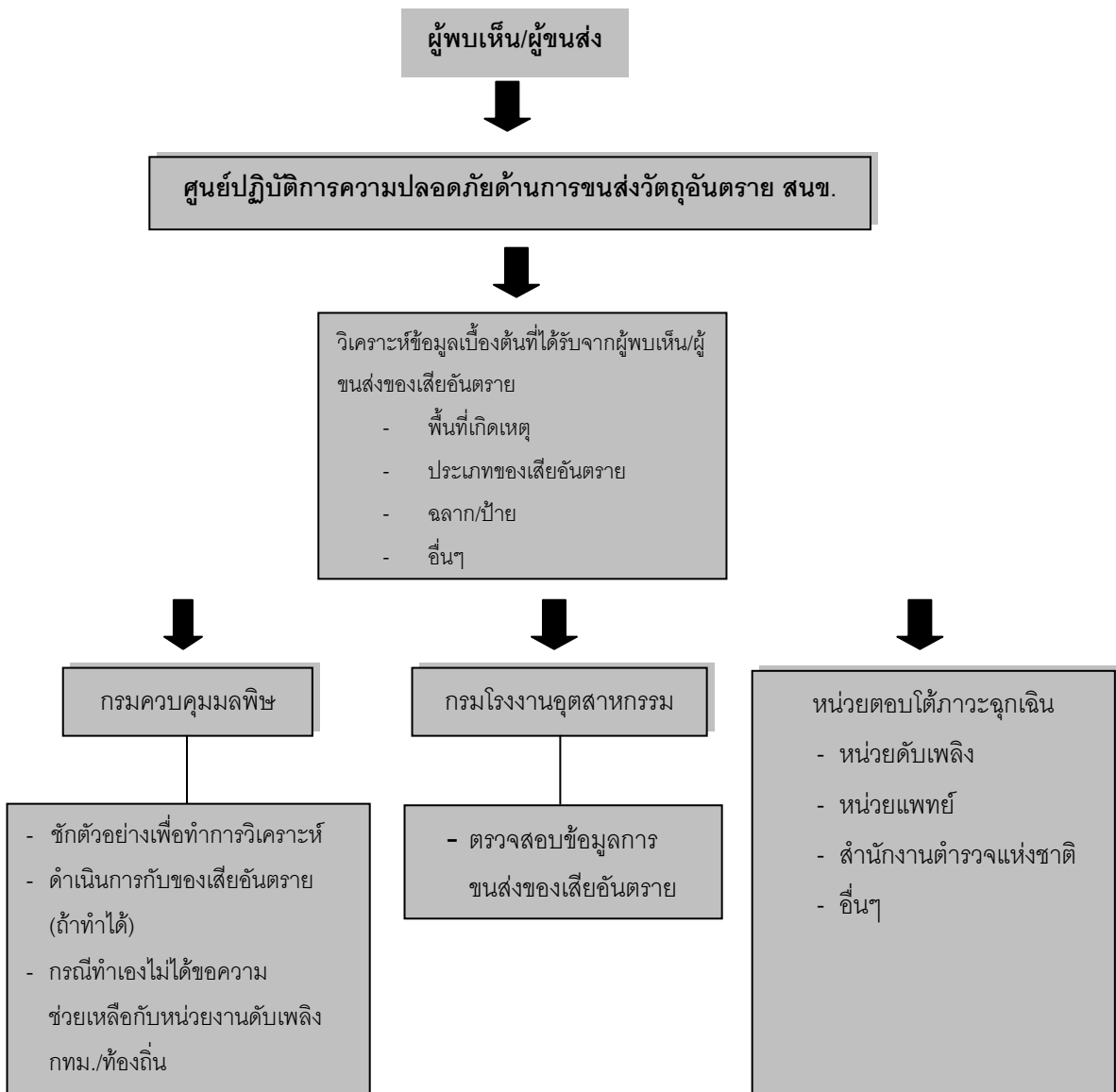
ข. เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เช่น พื้นที่เกิดเหตุ หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการระงับเหตุ ประเภทวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย หมายเลขสหประชาชาติ เป็นต้น เพื่อใช้ติดต่อประสานแจ้งเหตุฉุกเฉินให้หน่วยกู้ภัยเข้าระงับเหตุ

- ค. เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ รับผิดชอบประสานแจ้งเหตุฉุกเฉินให้หน่วยกู้ภัย และผู้เกี่ยวข้องทราบทันที พร้อมทั้งบันทึกลงใน Check List สำหรับการแจ้งเหตุ เพื่อใช้เป็นหลักฐานการปฏิบัติงานและเสนอผู้บังคับบัญชา ทราบต่อไป เช่น
- กรมควบคุมมลพิษ หมายเลขโทรศัพท์ 1650
 - กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 1784
 - สภาส่วนบริการข้อมูลสารเคมี 1564
 - สำนักงานปริมาณเพื่อสันติ 02 5795230
 - ศูนย์แจ้งเหตุด่วนเหตุร้าย 191
 - ศูนย์ดับเพลิง 199
 - กองบังคับการตำรวจทางหลวง 1193
 - ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร กองบังคับการตำรวจจราจร 1197
 - หน่วยแพทย์กู้ชีพ กทม. 1554
 - ศูนย์เรนทร 1669
 - ศูนย์ส่งกลับและรถพยาบาลกรมตำรวจ 1691
 - และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น และเหมาะสมกับสถานการณ์นั้น
- ง. เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ จะติดต่อประสานงานกับหน่วยกู้ภัย และหน่วยงานต่างๆ ตลอดระยะเวลาที่เข้าทำการระงับเหตุ ทำการบันทึกผลการแจ้งเหตุลงใน Check List สำหรับการแจ้งเหตุ ดำเนินการติดตามผลการปฏิบัติงานกู้ภัยเพื่อเป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนทราบตามความเหมาะสม
- จ. ประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนทราบเหตุที่เกิดขึ้น สถานที่ และอื่นๆ ตามความเหมาะสม รวมทั้งสถานการณ์การเข้าระงับเหตุ
- ฉ. หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติการระงับเหตุแล้ว เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ประสานการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายจะเก็บบันทึกต่างๆ ไว้เป็นหลักฐาน และจัดทำรายงานสรุปเสนอผู้บังคับบัญชาทราบ พร้อมทั้งขอเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

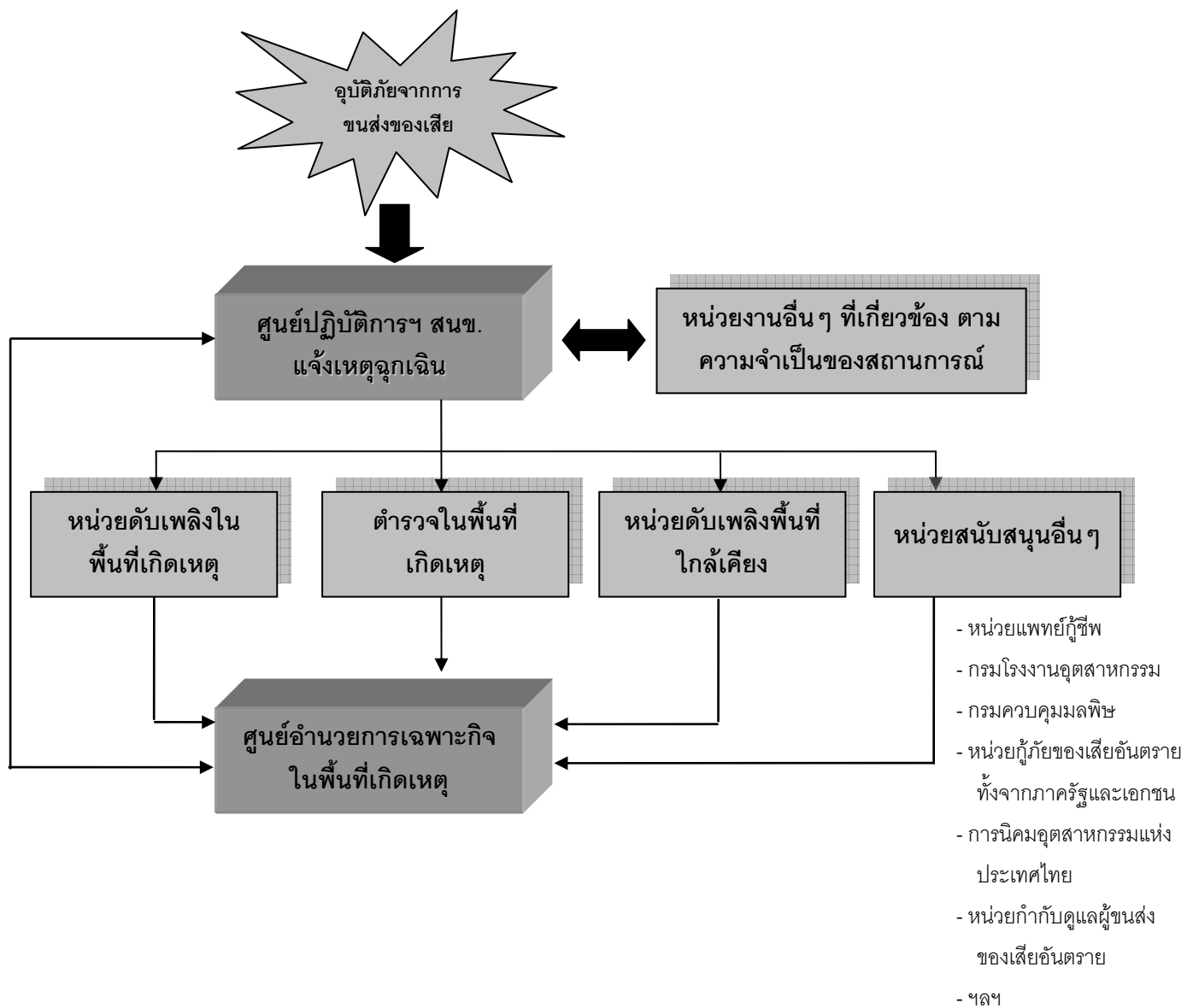
(4) การบันทึกการรับแจ้งเหตุ ประกอบด้วย

- ก. แบบฟอร์มการรับแจ้งเหตุวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายทุกรั่วไหล
- ข. บัญชีตรวจสอบ (Check List) สำหรับการแจ้งเหตุ
- ค. รายงานสรุปการรับแจ้งเหตุ
- ง. คู่มือระบับุบัติภัยจากวัตถุอันตราย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- จ. คู่มือการระบับุบัติภัยจากสารเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- ฉ. THAIFRID

แผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงานการรับแจ้งเหตุ แสดงในรูปที่ 5-3-1

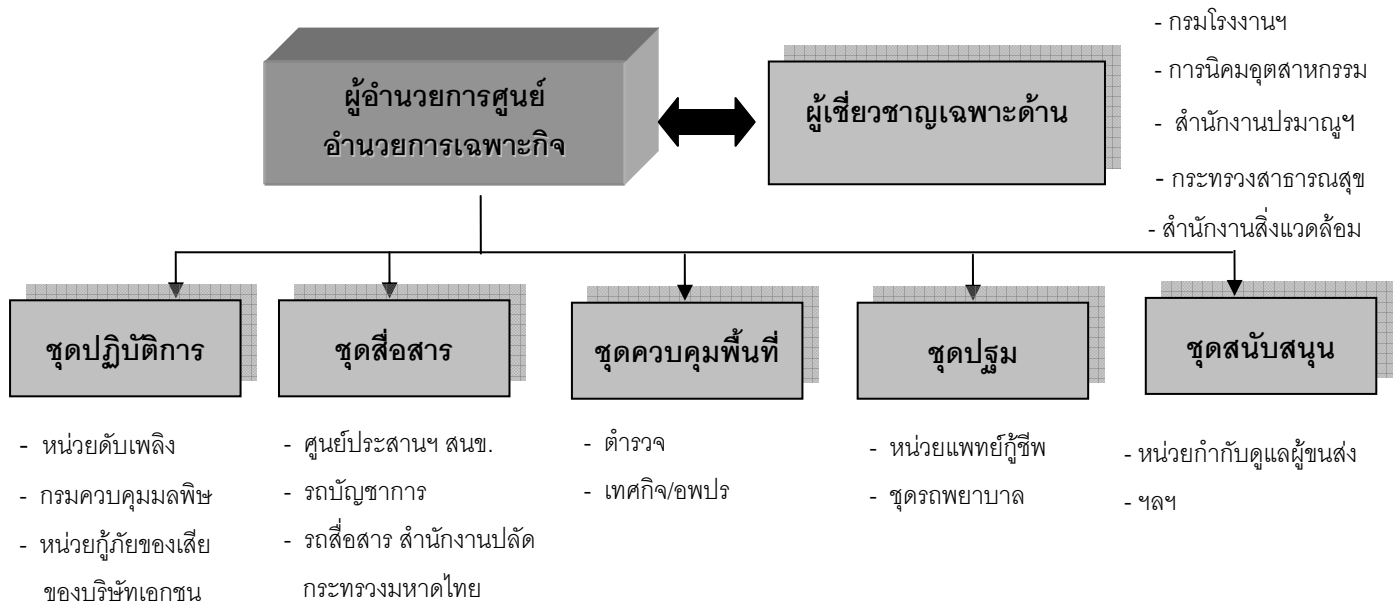


รูปที่ 5-3-1: แผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงานการรับแจ้งเหตุ



รูปที่ 5-3-2: แผนภูมิการดำเนินงานเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.4 หน้าที่และองค์ประกอบของศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจในพื้นที่ขณะเกิดเหตุ



รูปที่ 5-4-1: โครงสร้างของศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจในพื้นที่เกิดเหตุ

■ ผู้บัญชาการศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ

รับผิดชอบการดำเนินการในพื้นที่ควบคุมติดตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งดำเนินการในทุกชุดปฏิบัติการ ประสานงานหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลข่าวและรับผิดชอบในการกลั่นกรองข้อมูลและดำเนินการแถลงข่าวต่อสาธารณชน

■ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาแก่ผู้บัญชาการศูนย์บัญชาการในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานกู้ภัย รวมทั้งความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่ใกล้เคียงและเตือนถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

■ ชุดปฏิบัติการ

เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะในการกู้ภัยวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย รายงานโดยตรงกับผู้บัญชาการศูนย์อำนวยการพื้นที่

▪ ชุดสื่อสาร

รับผิดชอบในการสื่อสารประสานงานหน่วยปฏิบัติการภายในพื้นที่เกิดเหตุที่เกี่ยวข้องขณะปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน จัดระบบการสื่อสารภายในพื้นที่เกิดเหตุให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ลดความสับสนของการใช้วิทยุสื่อสาร

▪ ชุดควบคุมพื้นที่

รับผิดชอบในการจัดการทั้งเขตพื้นที่เกิดเหตุ ได้แก่ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าเขตพื้นที่อันตราย จะเข้าได้เฉพาะผู้ที่มีหน้าที่เท่านั้น จัดการด้านการจราจร จัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมกรณีมีความจำเป็นต้องตั้งศูนย์อำนวยการในพื้นที่เกิดเหตุ จัดหาพื้นที่สำหรับจุดระดมพล ซึ่งเป็นพื้นที่จอดรถของหน่วยงานสนับสนุนต่างๆ จัดระเบียบการจอดรถและการเข้าออกของรถในพื้นที่ได้อย่างสะดวก

▪ ชุดปฐมพยาบาล

รับผิดชอบในการจัดตั้งหน่วยให้การรักษายาบาลในพื้นที่ ดำเนินการให้การรักษายาบาล แบ่งผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บตามระดับความรุนแรงของผู้บาดเจ็บ และรับผิดชอบการนำส่งผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมทั้งการทำทะเบียนผู้บาดเจ็บเพื่อการตรวจสอบและติดตาม

▪ ชุดสนับสนุน

รับผิดชอบสนับสนุนการปฏิบัติงานในการระงับอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ชุดปฏิบัติงาน ทั้งด้านข้อมูลทางวิชาการ กำลังพล อุปกรณ์ และอื่นๆตามความจำเป็น

5.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจในพื้นที่ขณะเกิดเหตุ

▪ ผู้อำนวยการศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ

- 1) สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการระงับและบรรเทาอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
 - เสนอแนวทางการปฏิบัติงานเบื้องต้น
 - การวางแผนการดำเนินงานระยะยาว
- 2) ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- 3) ควบคุม บังคับบัญชา สั่งการระหว่างการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนกระทั่งภารกิจเสร็จสิ้น
 - การบริหารด้านข้อมูลข่าวสาร

ขณะเกิดเหตุ

รวบรวมข้อมูลในพื้นที่เกิดเหตุเพื่อจัดทำรายงานเสนอผู้บังคับบัญชาตามระดับ และ
ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ

ภายหลังเกิดเหตุ

ติดตามรายละเอียด รวบรวมปัญหา วางแผนการฟื้นฟู และให้การช่วยเหลือประชาชนใน
พื้นที่เกิดเหตุ

- การเตรียมการต่าง ๆ เช่น กำลังพล อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการกู้ภัยเคมี อาหารและ
เครื่องมือสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และอื่น ๆ
 - กำหนดนโยบายในการปฏิบัติงานให้ชัดเจน ตลอดจนถ่ายทอดนโยบายของภารกิจนั้น
ให้ผู้ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องทราบโดยทั่วถึง
 - รับผิดชอบในการออกคำสั่ง และประสานงานกับหน่วยงานต่างระหว่างการปฏิบัติงาน
จนภารกิจแล้วเสร็จ
 - การบริหารทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรต่าง ๆ ให้พอเพียงต่อการปฏิบัติงาน
- 4) แก้ไขปัญหา และตัดสินใจในเรื่องของการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ไม่
เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานระดับและบรรเทาอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย/ของเสีย
อันตราย
- 5) รับผิดชอบในการแถลงข่าวให้สื่อมวลชนหรือให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่สาธารณชนทั่วไป
- 6) แจ้งข่าวให้บุคคลที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือแนวเส้นทางขนส่ง และชุมชนโดยรอบทราบ
หากต้องดำเนินการอพยพ จุรวมพล รวมทั้งเส้นทางที่ต้องดำเนินการอพยพ
- ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม/การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- 1) สนับสนุนข้อมูลรายละเอียดในการจัดการวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 2) สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญในการจัดการวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 3) สนับสนุนข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 4) ร่วมวางแผนในการจัดการวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 5) ร่วมวางแผนในการฟื้นฟูบูรณะ
- 6) ตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยด้านการประกอบกร

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

- 1) เตรียมความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลของกัมมันตรังสี/กากกัมมันตรังสี
- 2) สนับสนุนอุปกรณ์พิเศษในการตรวจวัดและจัดการกัมมันตรังสี/กากกัมมันตรังสี
- 3) สนับสนุนตรวจสอบและประเมินสิ่งแวดล้อมและข้อมูลด้านวิชาการ
- 4) ร่วมหารือในการปฏิบัติการและฟื้นฟูบูรณะสภาพแวดล้อม
- 5) ติดตามผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

กระทรวงสาธารณสุขหรือหน่วยงานอื่นที่กำกับดูแลสถานพยาบาลต่างๆ

- 1) เตรียมความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย/มูลฝอยติดเชื้อ
- 2) สนับสนุนอุปกรณ์พิเศษในการตรวจวัดและจัดการด้านวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย/มูลฝอยติดเชื้อ
- 3) สนับสนุนตรวจสอบและประเมินสิ่งแวดล้อมและข้อมูลด้านวิชาการ
- 4) ร่วมหารือในการปฏิบัติการและฟื้นฟูบูรณะสภาพแวดล้อม
- 5) ติดตามผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

สำนักงานสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 1) เตรียมความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 2) สนับสนุนอุปกรณ์พิเศษในการตรวจวัดและจัดการด้านวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 3) สนับสนุนตรวจสอบและประเมินสิ่งแวดล้อมและข้อมูลด้านวิชาการ
- 4) ร่วมหารือในการปฏิบัติการและฟื้นฟูบูรณะสภาพแวดล้อมพื้นที่เกิดเหตุ
- 5) ติดตามผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย

- 1) เตรียมความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลสารเคมี/ของเสียอันตราย
- 2) สนับสนุนอุปกรณ์พิเศษในการตรวจวัดและจัดการด้านสารเคมี/ของเสียอันตราย
- 3) สนับสนุนตรวจสอบและประเมินสิ่งแวดล้อมและข้อมูลด้านวิชาการ
- 4) ร่วมหารือในการปฏิบัติการและฟื้นฟูบูรณะสภาพแวดล้อม
- 5) ติดตามผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

■ ชุดปฏิบัติการ

กรมควบคุมมลพิษ

- 1) เก็บตัวอย่างวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายเพื่อทำการวิเคราะห์คุณลักษณะของวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 2) กำหนดมาตรการระงับภัยจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย
- 3) ติดตามและประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม
- 4) ร่วมวางแผนการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่เกิดเหตุ
- 5) รายงานผลการประเมินต่อผู้อำนวยการฯ เพื่อกำหนดมาตรการระงับภัยและฟื้นฟู

หน่วยงานตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

- 1) ประสานงานกับศูนย์ประสานฯ สนข. ศูนย์อำนาจการฯ และการประสานงานภายในหน่วยงาน
- 2) ขั้นตอนการปฏิบัติงานของหน่วยกู้ภัยเมื่อถึงพื้นที่เกิดเหตุ มีดังนี้
 - ก) กรณีที่มีผู้บาดเจ็บต้องช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่เกิดเหตุไปยังจุดที่ปลอดภัย และทำการชะล้างการปนเปื้อนสารเคมีของผู้บาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาล
 - ข) วิเคราะห์ความเป็นอันตราย ความเสี่ยงต่าง ๆ ตามข้อมูลเบื้องต้นที่ได้รับ
 - ค) ดำเนินการกั้นเขตพื้นที่อันตราย (Hazard Control Zone) รัศมีโดยรอบประมาณ 50 เมตร หรือมากกว่า ตามความเป็นอันตรายของสารเคมีนั้น ๆ รวมทั้ง กำหนดทางเข้า-ออก
 - ง) ดำเนินการกั้นเขตพื้นที่ชะล้างการปนเปื้อน ณ จุดทางออก
 - จ) กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมด ณ บริเวณพื้นที่เกิดเหตุ
 - ฉ) ปิดทางระบายน้ำใกล้เคียงพื้นที่เกิดเหตุ
 - ช) ดำเนินการแก้ไขสิ่งอื่น ๆ เช่น อุดรอยรั่ว หรือดับไฟ แล้วแต่กรณี
 - ซ) หลังเสร็จสิ้นภารกิจ ก่อนจะออกจากพื้นที่เกิดเหตุต้องชำระล้างสิ่งปนเปื้อนก่อนเสมอ

ข้อควรระวังในการใช้น้ำหรือโฟมดับเพลิงที่เกิดจากวัตถุอันตราย

1. ห้ามใช้น้ำหรือโฟมในการดับเพลิงที่เกิดจากสารเคมีและก๊าซไวไฟโดยตรง
2. จะใช้น้ำหรือโฟมในการดับเพลิงได้เฉพาะบริเวณที่ไฟลุกลามไปถึงและไม่มีวัตถุอันตราย
3. หากจำเป็นต้องใช้น้ำหรือโฟมในการดับไฟโดยตรง ต้องอยู่ภายใต้การกำกับของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น

3) เมื่อผู้อำนวยการศูนย์อำนาจการฯ มาถึง ให้รายงานเหตุการณ์ต่าง ๆ และมอบอำนาจการบังคับบัญชาแก่ผู้อำนวยการศูนย์อำนาจการฯ ดังนี้

- ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- สถานการณ์ :- ชีวิต ความเสียหายเบื้องต้น การขยายขอบเขต สภาพแวดล้อม แหล่งกำลัง จุติรวมพล กรณีแวดล้อม อื่น ๆ
- การตัดสินใจ :- การเข้าดับไฟ/การหกรั่วไหล การป้องกันการลุกลาม การป้องกันการทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม
- คำสั่ง ให้แนวทางในการตัดสินใจ ข้อเท็จจริงของสถานการณ์ต่าง ๆ
- รายงานสรุป ความคืบหน้าของการดำเนินงาน และความต้องการสนับสนุนต่าง ๆ

4) การบังคับบัญชาสั่งการ

- เป้าหมาย ลำดับความสำคัญของงาน
- การกระจายทรัพยากรที่มีอยู่
- การส่งกำลังบำรุงทรัพยากรต่าง ๆ
- การประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ

สำนักกระบวนน้ำ/เทศบาลท้องถิ่น

- 1) จัดชุดเคลื่อนที่เร็วเข้าปฏิบัติการปิดกั้นทางเดินน้ำตามคำสั่งของผู้อำนาจการฯ
- 2) ควบคุมการแพร่กระจายของน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมี/ของเสียอันตราย
 - ใช้อุปกรณ์ขุดดินในพื้นที่เกิดเหตุทำเป็นเขื่อนกันเพื่อจำกัดการแพร่กระจาย

- 3) วางแผนในการจัดการป้องกันแหล่งน้ำสาธารณะ
 - ใช้ทรายในการวางกั้นมิให้สารเคมีไหลลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง
 - ปิดกั้นทางเดินน้ำมิให้ไหลลงสู่ลำรางสาธารณะ
 - ปิดกั้นระบบทางไหลของน้ำที่จะเชื่อมต่อคลองใกล้เคียง
- 4) ติดตามการปนเปื้อนของน้ำ
- 5) วางแผนการจัดการร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและคืนสภาพน้ำสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด

ผู้ขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย

- 1) หากเกิดอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายขึ้นระหว่างการขนส่ง ผู้ขนส่งต้องแจ้งเหตุศูนย์ประสานการขนส่งวัตถุอันตราย/ของเสียอันตราย สนข.ทันที
- 2) กรณีเกิดการหกรั่วไหลของวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายระหว่างการขนส่ง ผู้ขนส่งดำเนินการแก้ไขเบื้องต้นมิให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 3) ทำความสะอาดพื้นที่ที่เกิดการหกรั่วไหล
- 4) ปฏิบัติตามคำสั่งของหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- 5) จัดทำรายงานอุบัติเหตุ

■ ชุดสื่อสาร

- 1) การสื่อสารระหว่างศูนย์อำนวยการในพื้นที่และศูนย์ประสานฯ สนข. ใช้ระบบสื่อสารได้ 4 แบบ คือ
 - ระบบ VHF (ผ่านข่าย 151.600 MHz)
 - ระบบ TRUNK RADIO
 - ระบบโทรศัพท์มือถือ
 - ระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม
- 2) การสื่อสารภายในศูนย์อำนวยการในพื้นที่ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานให้ใช้ระบบสื่อสารทุกข่ายที่จำเป็น

■ ชุดควบคุมพื้นที่

หน่วยงานสำนักงานตำรวจแห่งชาติในพื้นที่

- 1) ปิดกั้นการจราจรตามแผนที่กำหนด
- 2) ควบคุมและตรวจสอบบุคคลที่เข้าปฏิบัติงานในเขตพื้นที่เกิดเหตุ

- 3) กำหนดจุดจอดรถ และควบคุมพื้นที่จุดจอดรถ
- 4) ในกรณีที่ต้องทำการขนย้ายสิ่งของ ทรัพย์สิน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อรักษาสิ่งของและทรัพย์สินเหล่านั้น
- 5) จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นหากต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ประกาศแจ้งเหตุให้บุคคลหรือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่เกิดเหตุทราบ
- 6) ดำเนินการอพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไปยังพื้นที่ปลอดภัยที่กำหนด

■ ชุดปฐมพยาบาล

หน่วยแพทย์กู้ชีพ

- 1) จัดเตรียมรถพยาบาลฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต
- 2) จัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 3) จัดเตรียมยาและเวชภัณฑ์ในการให้การรักษายาพยาบาล
- 4) จัดตั้งหน่วยรักษายาพยาบาลในพื้นที่เกิดเหตุ
- 5) ให้การรักษายาพยาบาลในพื้นที่เกิดเหตุ
- 6) แยกผู้ป่วยหนักเพื่อนำส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง
- 7) นำส่งผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่มีอาการหนักสู่โรงพยาบาลใกล้เคียง
- 8) จัดทำทะเบียนผู้บาดเจ็บ รวบรวมรายชื่อผู้ป่วยทั้งหมดส่งศูนย์อำนวยการฯ
- 9) รายงานสรุป ความคืบหน้า และความต้องการอื่นๆ ให้ผู้อำนวยการศูนย์อำนวยการฯ

■ ชุดสนับสนุน

หน่วยสนับสนุน

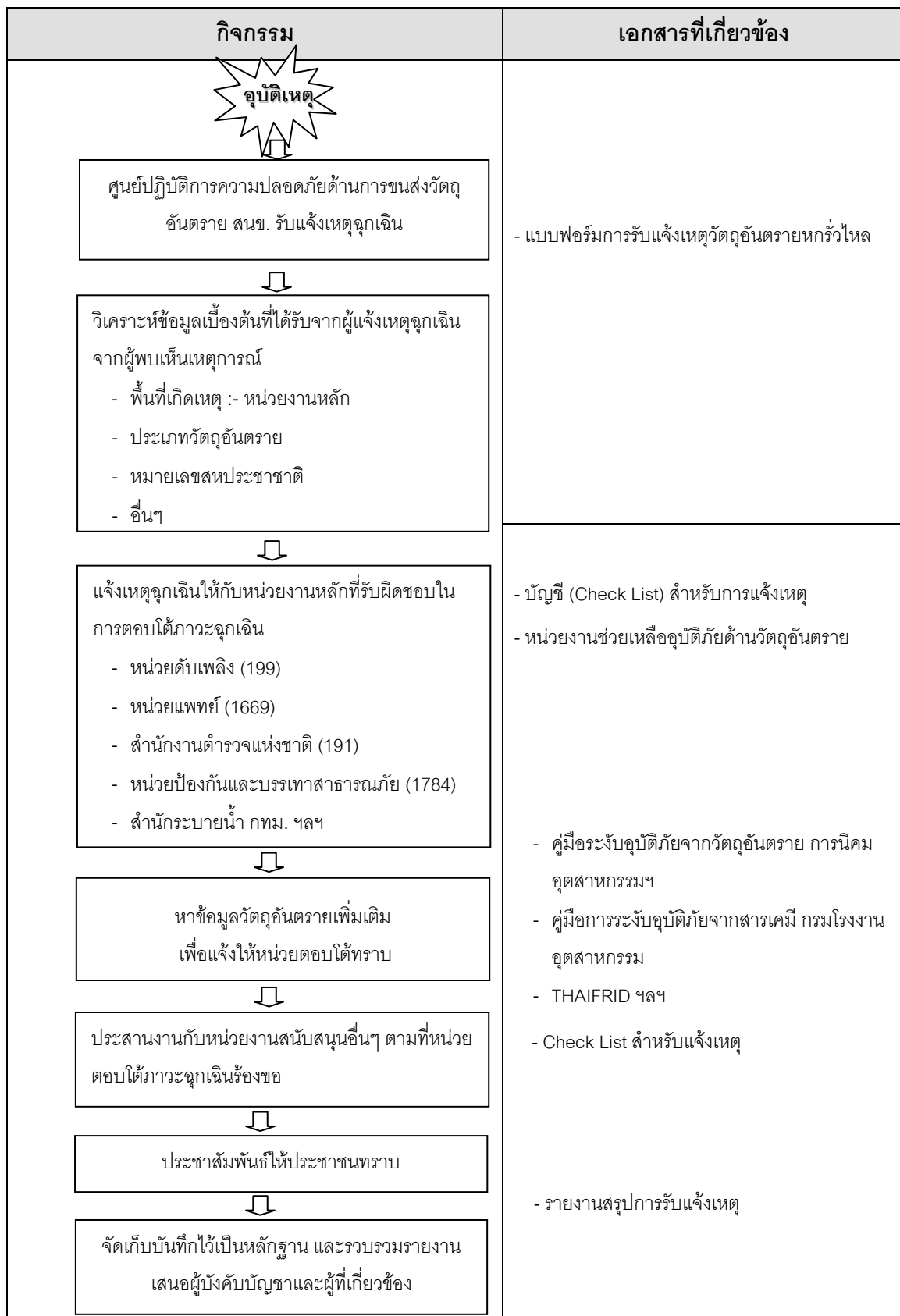
- 1) สนับสนุนข้อมูลรายละเอียดวัตถุอันตราย/ของเสียอันตรายจากผู้ขนส่ง
- 2) สนับสนุนอุปกรณ์และชุดปฏิบัติการพิเศษเมื่อได้รับการร้องขอ
- 3) ร่วมหารือในการเข้าระงับเหตุ
- 4) ร่วมหารือในการฟื้นฟูบูรณะ
- 5) ประสานงานกับโรงงานและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- 6) ปฏิบัติตามงานตามที่ผู้อำนวยการฯ มอบหมาย

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงานการรับแจ้งเหตุ

ภาคผนวก ก แผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงานการรับแจ้งเหตุ

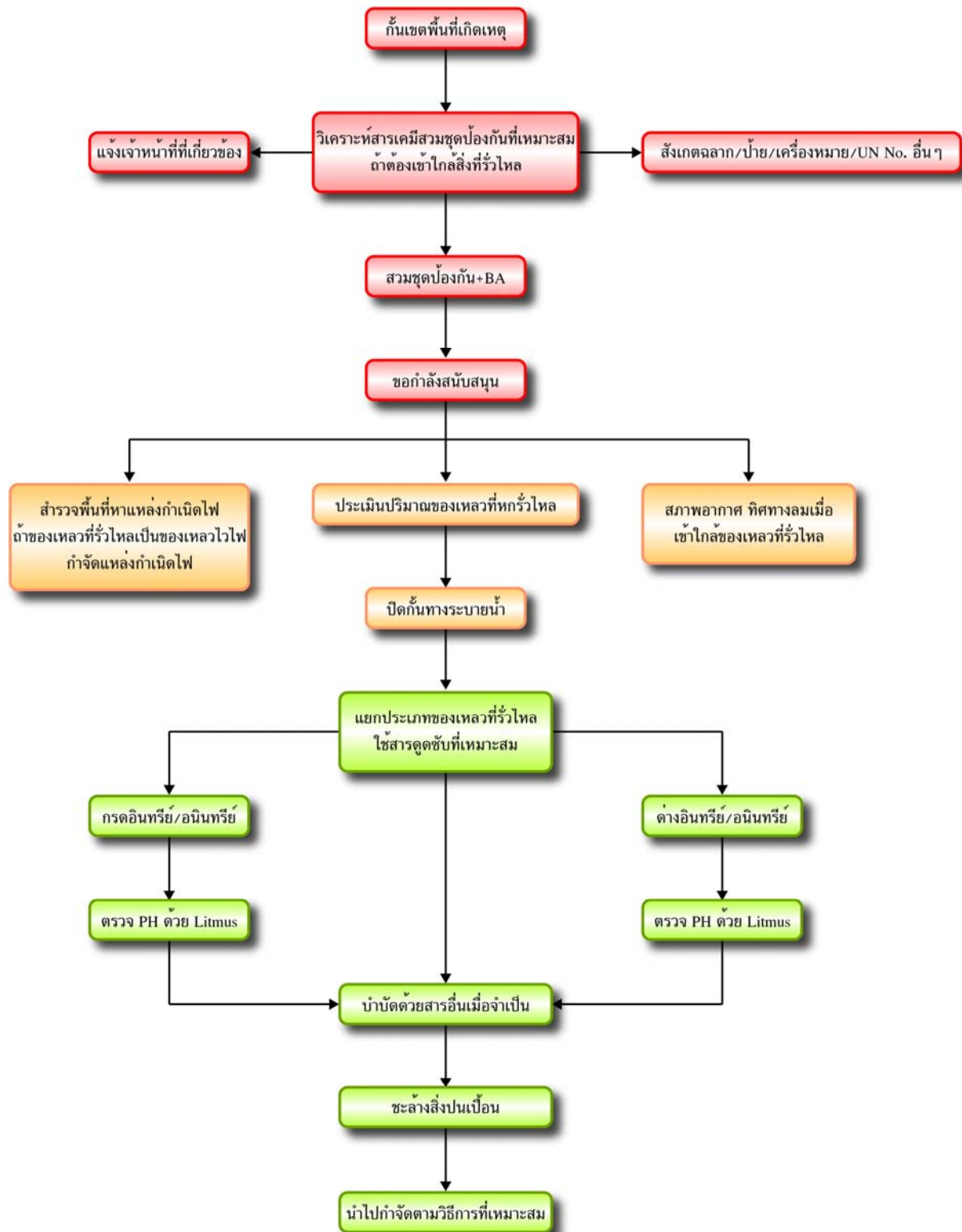


ภาคผนวก ข

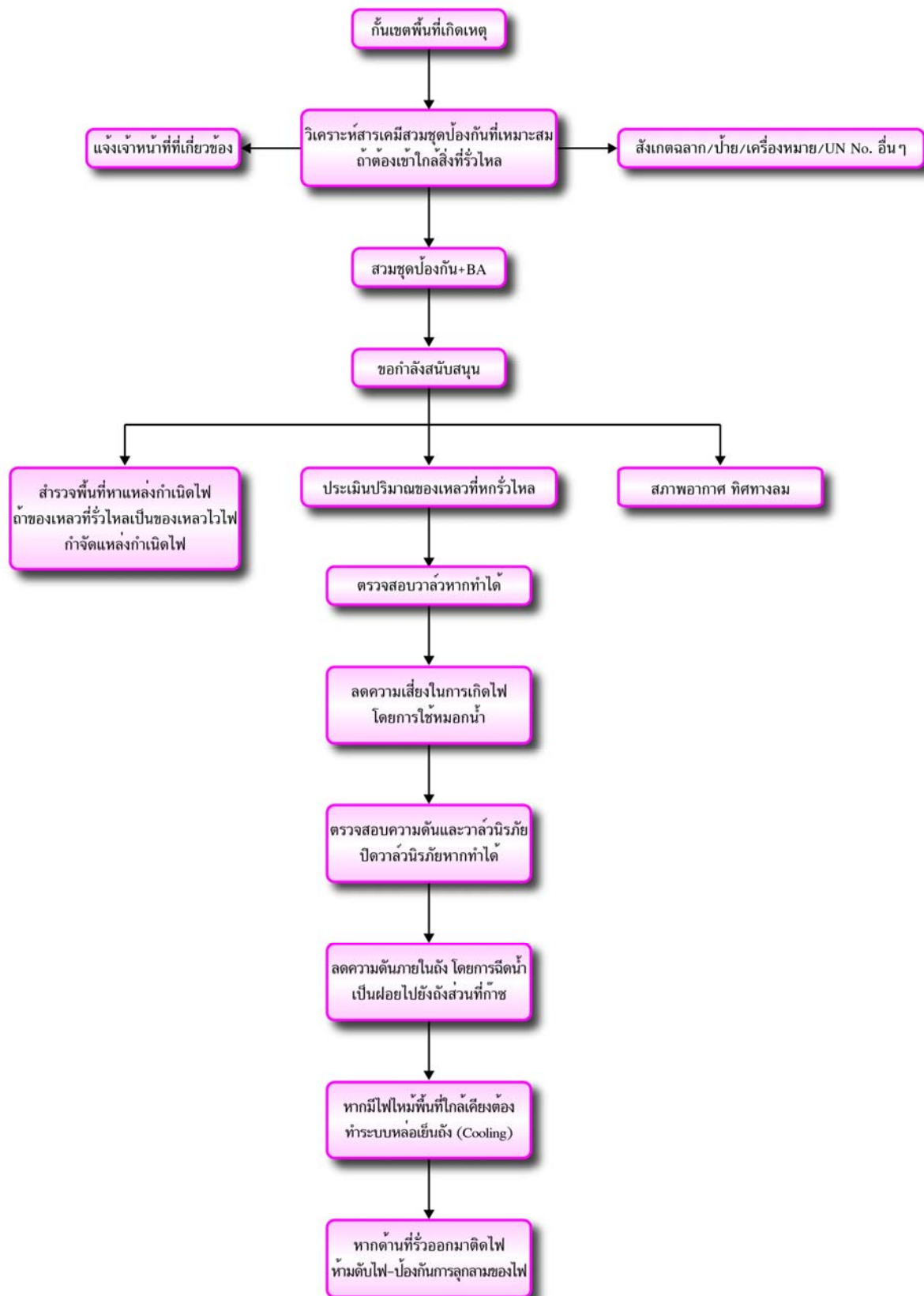
แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน
เมื่อเกิดการรั่วไหลของของเหลว

ภาคผนวก ข

ข1. แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของของเหลว



ข2. แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซ



ภาคผนวก ค

ตารางแสดงการดำเนินงาน
เมื่อเกิดอุบัติเหตุวัตถุอันตราย

ภาคผนวก ค ตารางแสดงการดำเนินงานเมื่อเกิดอุบัติเหตุอันตราย

ค1. ตารางแสดงการปฏิบัติงานในอุบัติเหตุอันตราย

ที่	ขั้นตอน	หน่วยงาน	แนวทางปฏิบัติ
1	การแจ้งเหตุ	ประชาชน ตำรวจท้องที่ อาสาสมัคร	แจ้งทางโทรศัพท์ แจ้งทางวิทยุสื่อสาร แจ้งทางวิทยุสื่อสาร
2	การรับแจ้งเหตุ	ศูนย์ปฏิบัติการฯ สนข. สำนักงานเขต หน่วยดับเพลิง กทม. หรือท้องถิ่น สำนักงานตำรวจแห่งชาติ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม	รับแจ้งทางโทรศัพท์
3	การตรวจสอบ	ชุดเคลื่อนที่เร็วของสำนักงานเขต ชุดกู้ภัยทางด่วน (กรณีบนทางด่วน) เรือสายตรวจการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี (กรณีทางน้ำ-แม่น้ำ ทะเล)	เข้าสู่พื้นที่เกิดเหตุ
4	ข้อมูลเบื้องต้น	ชุดตรวจสอบ	รวบรวมข้อมูลแล้วรายงาน
5	การเข้าจุดเกิดเหตุ	ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของหน่วยดับเพลิง หน่วยแพทย์กู้ชีวิต สำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยจังหวัด กรุงเทพมหานคร	นำรถดับเพลิง / รถกู้ภัย รถพยาบาลฉุกเฉิน ชุดปฏิบัติการเข้าที่เกิดเหตุ

ค1. ตารางแสดงการปฏิบัติงานในอุบัติเหตุวัตถุอันตราย (ต่อ)

ที่	ขั้นตอน	หน่วยงาน	แนวทางปฏิบัติ
6	ตั้งศูนย์อำนวยการ	สำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด	จัดหาสถานที่ตั้งศูนย์ อำนวยการพื้นที่
7	การดับเพลิง	หน่วยดับเพลิงใกล้เคียง	สกัดกั้นเพลิงไหม้
8	การจัดการพื้นที่	เทศกิจ กรุงเทพมหานคร ตำรวจจราจรพื้นที่	สนับสนุนชุดปฏิบัติการ สารเคมี กั้นเขตอันตราย / จัดแบ่งโซน จัดการจราจรและระเบียบรถ
9	สกัดกั้นสารเคมี	เทศกิจ กรุงเทพมหานคร	ทำคันดินป้องกันการแพร่ กระจาย
10	ประสานระหว่างการ ดำเนินการ	ศูนย์ปฏิบัติการฯ สนข.	ประสานกับหน่วยงาน ทุกหน่วยในเข้าพื้นที่เกิดเหตุ
11	การจัดการวัตถุอันตราย	หน่วยดับเพลิง	สกัดเพลิงไหม้วัตถุอันตราย
12	การระงับอุบัติภัยวัตถุ อันตราย	ตำรวจดับเพลิง กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินกลุ่ม IESG	ดับเพลิงไหม้ไม่ให้ลุกลาม สนับสนุนข้อมูลการจัดการ วัตถุอันตราย สนับสนุนชุดปฏิบัติการพิเศษ
13	การเคลื่อนย้ายสิ่ง ปนเปื้อน	ผู้ประกอบการ	กำจัดสิ่งปนเปื้อนจากอุบัติภัย เคลื่อนย้ายสิ่งปนเปื้อนออก จากพื้นที่
14	การรักษาผู้บาดเจ็บ	หน่วยแพทย์กู้ชีวิต หน่วยรพพยาบาลฉุกเฉิน	จัดตั้งหน่วยรักษาพยาบาล ในพื้นที่ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยหนักไป โรงพยาบาล

ค1. ตารางแสดงการปฏิบัติงานในอุบัติเหตุวัตถุอันตราย (ต่อ)

ที่	ขั้นตอน	หน่วยงาน	แนวทางปฏิบัติ
15	การประชาสัมพันธ์	ศูนย์ปฏิบัติการฯ สนข.	รวบรวมข้อมูลทั้งหมด ประชาสัมพันธ์ประชาชนทราบ
16	การตรวจสอบสิ่งปนเปื้อน	สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย สำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร	สนับสนุนรถอุปกรณ์พิเศษ ตรวจสอบพื้นที่ ตรวจคุณภาพน้ำปนเปื้อน
17	การจัดการน้ำสาธารณะ	สำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร	สกัดกั้นการไหลของน้ำ ที่ปนเปื้อนวัตถุอันตราย พิจารณาควบคุมทางเดินน้ำ คืนสภาพน้ำสู่ภาวะปกติโดยเร็ว
18	การฟื้นฟูสภาพ	หน่วยงานตามแผนการฟื้นฟูบูรณะ	ปฏิบัติตามแผน

ค2. แบบฟอร์มการรับแจ้งเหตุวัตถุอันตรายรั่วไหล

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....

ผู้แจ้ง.....แผนก.....โทร.....

สถานที่เกิดเหตุ.....

สาเหตุ.....

ชนิดของวัตถุอันตราย.....

มีฉลากและเครื่องหมายของวัตถุอันตรายหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ฉลาก

1.

2.

3.

4.

การเกิดปฏิกิริยาต่อผิว ณ จุดเกิดเหตุและสิ่งที่อยู่ใกล้เคียง.....

.....

.....

.....

สีของวัตถุอันตรายกลิ่น

ปฏิกิริยาต่อร่างกาย

.....

มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากวัตถุอันตรายหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน คน

อาการบาดเจ็บ.....

.....

รายละเอียดเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ผู้บันทึก

ค3. บัญชีตรวจสอบ (checklist) สำหรับการแจ้งเหตุ

หน้าที่	หน่วยงาน	โทรศัพท์	เวลาแจ้ง	การติดต่อ		ผลการดำเนินงาน
				ได้	ไม่ได้	
หน่วยงานหลักงานกู้ภัย	หน่วยดับเพลิง	199 (24 ชม.)				
	สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร	0-2354-6858				
	ศูนย์ป้องกันน้ำท่วม สำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ สำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร	0-2245-6263-4 0-2246-0301 0-2247-4475				
	สำนักงานตำรวจแห่งชาติ - แจ้งเหตุด่วนเหตุร้าย - ศูนย์ควบคุมจราจร กรุงเทพมหานคร	191 (24 ชม.) 1197 (24 ชม.)				
	ศูนย์เรนทร สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ	1169 0-2951-0282				
	ศูนย์ส่งกลับ โรงพยาบาลตำรวจ	1691 0-2255-8922				

บัญชีตรวจสอบ (Checklist) สำหรับการแจ้งเหตุ (ต่อ)

หน้าที่	หน่วยงาน	โทรศัพท์	เวลาแจ้ง	การติดต่อ		ผลการดำเนินงาน
				ได้	ไม่ได้	
หน่วยงานสนับสนุน งานกู้ภัย	ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กระทรวงกลาโหม	0-2622-3605 0-2575-6289				
	ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองบัญชาการทหารสูงสุด	0-2572-1532-3				
	ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองทัพบก	0-2297-7648				
	ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองทัพเรือ	0-2475-4521 (24 ชม.)				
	ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองทัพอากาศ	0-2534-8333				
	ศูนย์ปลอดภัยทางน้ำ กรมการขนส่ง ทางน้ำและพาณิชยนาวี	1199 (24 ชม.) 0-2233-0437				
	ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ	1650 0-2298-2405-7				
	กรมอุตุนิยมวิทยา	0-2399-4566				
	ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินทางรังสี	0-2579-5230				

บัญชีตรวจสอบ (Checklist) สำหรับการแจ้งเหตุ (ต่อ)

หน้าที่	หน่วยงาน	โทรศัพท์	เวลาแจ้ง	การติดต่อ		ผลการดำเนินงาน
				ได้	ไม่ได้	
	กลุ่มส่งเสริมความปลอดภัยด้านการ ขนส่งน้ำมันปิโตรเลียม - คาลเท็กซ์ - เชลล์ - บางจาก - ปตท. - เอสโซ่	0-2285-2700 ต่อ 298 0-2269-7333 0-2331-0047 ต่อ 4051 0-2239-7777 0-2262-4521				
	อาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัย/ มูลนิธิต่างๆ					
หน่วยสนับสนุนงานกู้ภัย ด้านการอำนวยความสะดวก ระดมพื้นที่	กรมการขนส่งทางบก	0-2272-3100				
	ศูนย์ควบคุมทางพิเศษ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย	1543				
	กรมทางหลวง	0-2354-6668-79				

บัญชีตรวจสอบ (Checklist) สำหรับการแจ้งเหตุ (ต่อ)

หน้าที่	หน่วยงาน	โทรศัพท์	เวลาแจ้ง	การติดต่อ		ผลการดำเนินงาน
				ได้	ไม่ได้	
หน่วยสนับสนุนงานกู้ภัย ด้านข้อมูล - ผู้เชี่ยวชาญ	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักปลัด กระทรวงคมนาคม ข้อมูล THAIFRID	0-2505-7370				
	สายด่วนบริการข้อมูลสารเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม	1564				
	สายด่วนกรมควบคุมมลพิษ	1650				
	กรมธุรกิจพลังงาน	0-2513-8942-5 ต่อ 1014, 1016				
	สำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยา	0-2590-7000				
	การนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย	0-2253-0561				
	สมาคมผู้ประกอบการธุรกิจวัตถุอันตราย	0-2712-4226-9				
	สมาคมธุรกิจเคมี	0-2743-3897-9				

ค4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน

1. หน่วยงานหลักในการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน

หน่วย งานที่	หน่วยงาน	วิธีการปฏิบัติ	การประสานงาน
1	สำนักป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย กรุงเทพมหานคร	1. เข้าระงับเพลิงไหม้ 2. ปฏิบัติตามศูนย์อำนวยการดับเพลิง	ศูนย์พระราม โทร. 199, 0-2354-6858 โทรสาร 0-2354-6847 ข่ายสื่อสาร: 164.400 MHz
2	ศูนย์อำนวยการบรรเทา สาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย	1. ศูนย์อำนวยการฯ แจ้งต่อไปยังสำนักงาน สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัด 2. สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัด แจ้งต่อไปยังหน่วยดับเพลิง ท้องถิ่น	สายด่วน 1784 (24 ชั่วโมง)
3	หน่วยงานดับเพลิง ในท้องถิ่น	1. เข้าระงับเพลิงไหม้ 2. ปฏิบัติตามศูนย์อำนวยการดับเพลิง	โทร 199
4	สำนักงานเขต	1. เข้าสู่พื้นที่เกิดเหตุอย่างรวดเร็ว 2. จัดตั้งศูนย์อำนวยการในพื้นที่ 3. กั้นเขตพื้นที่อันตราย 4. อำนวยการจราจร 5. ป้องกันการแพร่กระจายสารเคมีเบื้องต้น 6. รายงานสถานการณ์คืบหน้า	สำนักงานเขต (บัญชีแนบท้าย)
5	เทศกิจ	1. เป็นชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเข้าพื้นที่ 2. รายงานข้อมูลเบื้องต้น 3. กั้นเขตอันตราย 4. จัดการจราจรในพื้นที่ 5. สนับสนุนการตั้งศูนย์อำนวยการในพื้นที่ 6. สนับสนุนงานศูนย์ปฏิบัติการเขต	

1. หน่วยงานหลักในการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน (ต่อ)

หน่วย งานที่	หน่วยงาน	วิธีการปฏิบัติ	การประสานงาน
6	สถานีตำรวจในพื้นที่	1. อำนวยความสะดวกด้านการจราจร 2. สืบสวนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ 3. เก็บรวบรวมหลักฐาน 4. ควบคุมสถานการณ์ความเรียบร้อย	
7	สำนักกระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร	1. รับแจ้งเหตุอุบัติน้ำ 2. ส่งชุดปฏิบัติการเข้าพื้นที่ 3. รายงานตัวต่อผู้บัญชาการในพื้นที่ 4. สกัดกั้นการแพร่กระจายสารเคมีลงสู่แม่น้ำ 5. วางแผนการป้องกันน้ำสาธารณะ 6. ตรวจสอบการปนเปื้อนของน้ำ 7. วางแผนการฟื้นฟูน้ำสาธารณะ	ศูนย์ระบายน้ำ โทร. 0-2247-4475 โทรสาร 0-2246-0320 ข่ายสื่อสาร : ข่ายอัมรินทร์ (VHF) : 155.800 MHz ข่ายระบายน้ำ (Trunk)
8	หน่วยแพทย์กู้ชีวิต	1. เป็นชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน 2. รายงานตัวศูนย์อำนวยการในพื้นที่ 3. สนับสนุนข้อมูลการจัดการสารเคมี 4. สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญพิเศษ 5. เผื่อระวางอันตรายที่จะเกิดแก่ประชาชน	โทร 1669 ข่ายสื่อสาร : ข่ายนเรนทร (VHF) : 154.925 MHz

2. หน่วยงานสนับสนุนในการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน

หน่วย งานที่	หน่วยงาน	วิธีการปฏิบัติ	การประสานงาน
1	กลุ่มส่งเสริมความ ปลอดภัยด้านขนส่ง ปิโตรเลียม	1. รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น 2. เตรียมพร้อมสนับสนุนตามคำร้องขอ 3. ปฏิบัติการตามคำร้องขอ 4. สนับสนุนอุปกรณ์กู้ภัย	ศูนย์ฉุกเฉิน ศาลเท็กซ์ โทร. 0-2285-2700 ต่อ 298 เซลล์ โทร. 0-2262-7333 บางจาก โทร. 0-2331-0047 ต่อ 4051 ปตท. โทร. 0-2239-7777 เอสโซ่ โทร. 0-2262-4521
2	ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กระทรวงกลาโหม	1. รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น 2. เตรียมพร้อมสนับสนุนตามคำร้องขอ 3. ปฏิบัติการตามคำร้องขอ 4. สนับสนุนอุปกรณ์กู้ภัย	โทร. 0-2622-3605 โทรสาร 0-2622-3605
3	การทางพิเศษแห่ง ประเทศไทย	1. รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น 2. ประสานข้อมูลสถานที่เกิดเหตุ 3. อำนวยความสะดวกในการจัดการ 4. สนับสนุนชุดอุปกรณ์กู้ภัย	ศูนย์ควบคุมทางด่วน โทร. 1543 0-2641-4649 (ชั้น 1,2) 0-2319-7166-7 (รวม อินทรา) โทรสาร 0-2579-9498
4	กรมควบคุมมลพิษ	1. ติดตามประเมินผลการเปลี่ยนแปลง 2. รายงานต่อศูนย์อำนวยการในพื้นที่	สำนักงานกรมควบคุมมลพิษ โทร. 0-2298-2000 (อัตโนมัติ)
5	สำนักงานอนามัย สิ่งแวดล้อม กรมอนามัย	1. รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น 2. เตรียมพร้อมสนับสนุนข้อมูล และอุปกรณ์ 3. เข้าพื้นที่เกิดเหตุ 4. รายงานตัวศูนย์อำนวยการในพื้นที่ 5. ตรวจสอบสภาวะปนเปื้อน 6. ร่วมงานแผนการฟื้นฟูบูรณะ	ศูนย์รับแจ้งเหตุ โทร. 0-2590-4351-2

3. หน่วยงานสนับสนุนด้านข้อมูลและผู้เชี่ยวชาญ

หน่วย งานที่	หน่วยงาน	วิธีการปฏิบัติ	การประสานงาน
1	ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านการขนส่ง วัตถุอันตราย สนข.	1. แจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น 2. ประสานหน่วยงานต่างๆ ที่เข้าระงับเหตุ 3. สนับสนุนข้อมูลด้านการจราจรและ สารเคมีอันตราย 4. อำนวยความสะดวกอื่นๆ ตามความจำเป็น	โทร. 0-2214-6055-7 หรือศูนย์ปลอดภัย คมนาคม โทร 1356 โทร 0-2280-8000
2	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	1. เตรียมพร้อมรับแจ้งเหตุ 2. รายงานตัวศูนย์อำนวยการในพื้นที่ 3. สนับสนุนข้อมูลการจัดการสารเคมี 4. สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญพิเศษ 5. รวมหรือการจัดการจัดการอุบัติภัยสารเคมี 6. ร่วมวางแผนการฟื้นฟูบูรณะ	ศูนย์กรมโรงงาน อุตสาหกรรม (กรอ.) โทร. 0-2202-4230 โทรสาร 0-2202-4015 สายสื่อสาร สว.กรอ. สายอุบัติภัย (Trunk)
3	กรมธุรกิจและพลังงาน	1. รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น 2. ประสานข้อมูลเกี่ยวกับน้ำมันและ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	
4	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	1. รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น 2. ปฏิบัติการกู้ภัยเบื้องต้นในพื้นที่นิคม 3. สนับสนุนข้อมูลการปฏิบัติการ 4. ประสานหน่วยงานอื่น ๆ	ศูนย์การนิคมฯ โทร. 0-2253-0561 ต่อ 6303 โทรสาร 0-2253-4086 0-2252-9273
5	กรมการขนส่งทางบก	1. รับแจ้งเหตุอุบัติภัยที่เกิดขึ้น 2. สนับสนุนข้อมูลการดำเนินการ 3. สนับสนุนด้านความปลอดภัยการขนส่ง	ศูนย์กรมการขนส่ง โทร. 0-2272-5356 โทรสาร 0-2272-5316

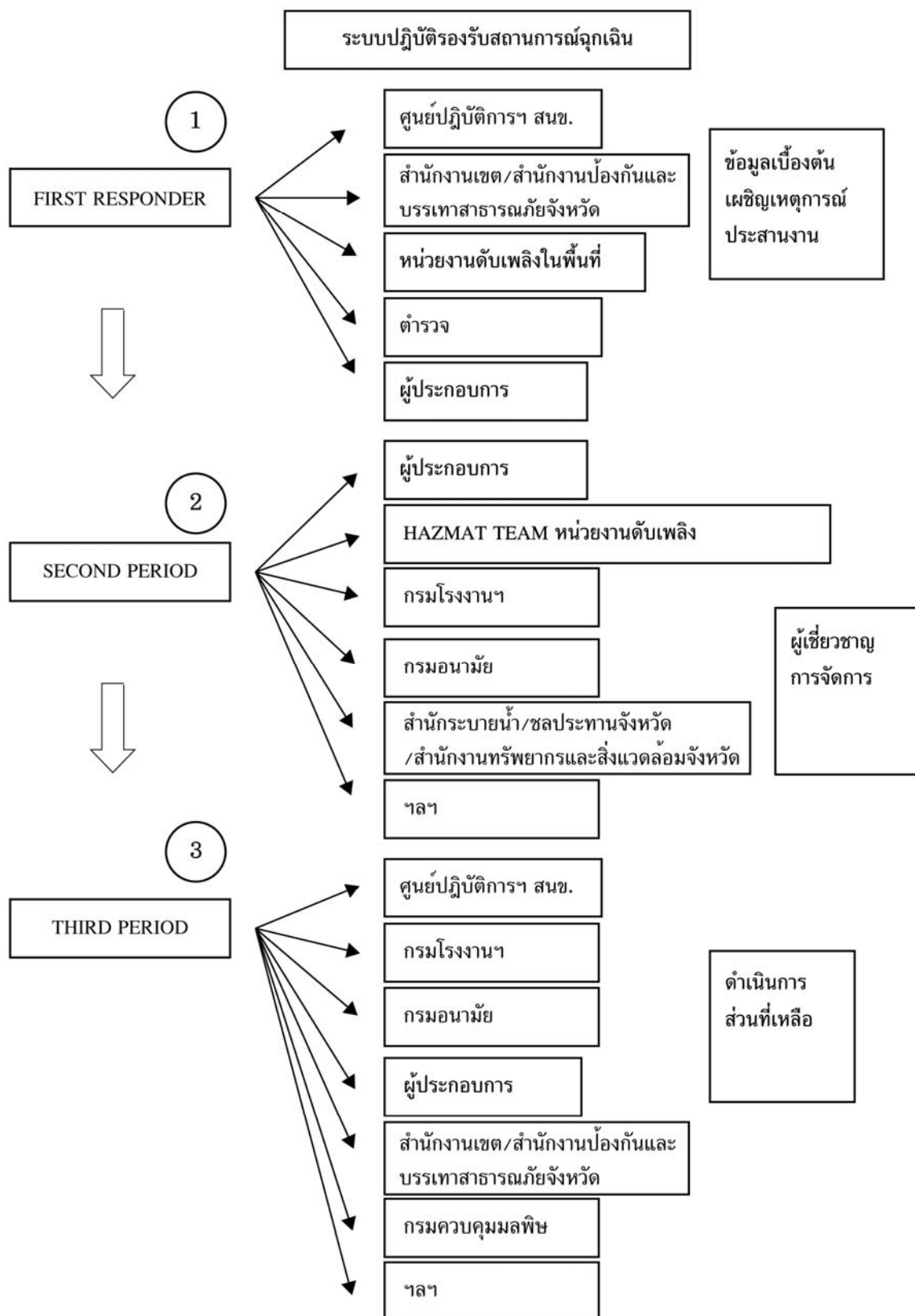
3. หน่วยงานสนับสนุนด้านข้อมูลและผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

หน่วย งานที่	หน่วยงาน	วิธีการปฏิบัติ	การประสานงาน
6	กรมการขนส่งทางน้ำและ พาณิชยนาวี	1. รับแจ้งเหตุอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแม่น้ำ 2. แจ้งเหตุอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแม่น้ำ 3. จัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกในแม่น้ำ 4. อำนวยความสะดวกการปฏิบัติการ 5. ติดตามการฟื้นฟูบูรณะ	สายด่วนศูนย์ปลอดภัยทางน้ำ โทร. 1199 โทรสาร 0-2233-0437 โทรสาร 0-2236-7248
7	ผู้ประกอบการที่เกิดเหตุ	1. แจ้งเหตุอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น 2. ระบุเหตุเบื้องต้น 3. รายงานตัวศูนย์อำนวยความสะดวกในพื้นที่ 4. ให้รายละเอียดสารเคมีที่มีอยู่ 5. สนับสนุนข้อมูลในที่เกิดเหตุ 6. ปฏิบัติตามคำสั่งผู้อำนวยความสะดวกในพื้นที่ 7. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น 8. รับผิดชอบตามกฎหมาย	

ภาคผนวก ง

แผนภูมิการปฏิบัติการด้านอุบัติเหตุอันตราย

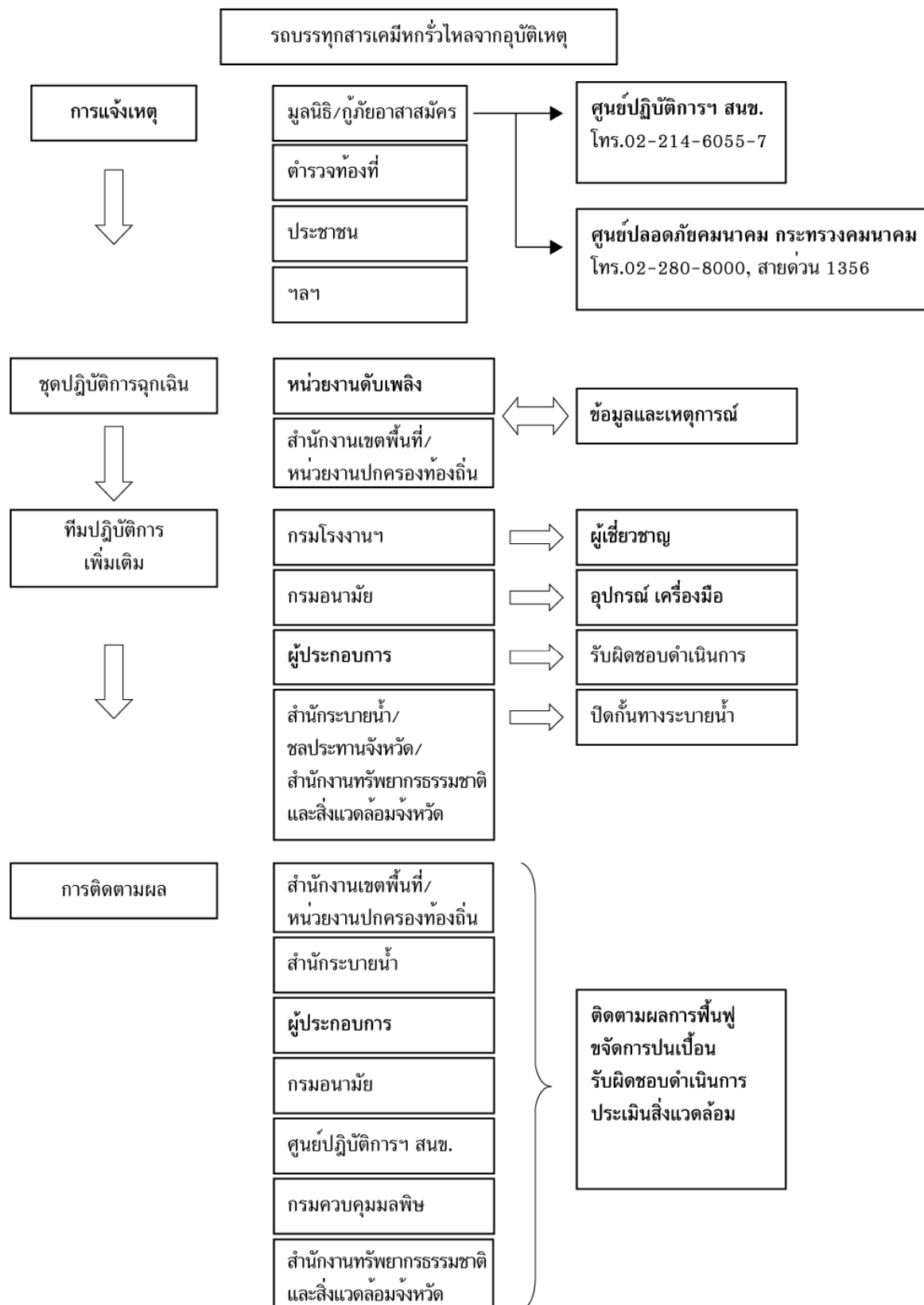
ภาคผนวก ง แผนภูมิการปฏิบัติการด้านอุบัติเหตุอันตราย



ภาคผนวก จ

แผนภูมิการปฏิบัติการด้านการรื้อไหลวัตถุอันตราย
ระหว่างการขนส่ง

ภาคผนวก จ แผนภูมิการปฏิบัติการด้านการรื้อไหล่วัตถุอันตรายระหว่างการขนส่ง



ภาคผนวก จ

ขั้นตอนการปฏิบัติการฟื้นฟูบูรณะ
ภายหลังอุบัติภัยวัตถุอันตราย

ภาคผนวก จ ขั้นตอนการปฏิบัติการฟื้นฟูบูรณะภายหลังอุบัติภัยวัตถุอันตราย

ขั้นตอน	หน่วยงาน	วิธีการ
1. การจัดตั้งกองอำนวยการ	สำนักงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยจังหวัด	ประชาสัมพันธ์หน่วยงานทราบ
2. การกำจัดสิ่งปนเปื้อน	สำนักงานเขตพื้นที่เกิดเหตุ สำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการ สถานีตำรวจในพื้นที่ สำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด การนิคมอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ	ประชาสัมพันธ์ประชาชนทราบ หารือวางแผนการฟื้นฟู ดำเนินการตามความเห็นที่ประชุม ติดตามการดำเนินการ
3. การคืนสภาพน้ำ	สำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด	ตามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ
4. การติดตามสุขภาพประชาชน	สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม (สำนักอนามัย) ผู้ประกอบการ	ติดตามความเจ็บป่วยประชาชน ที่ได้รับการรักษาเบื้องต้น ตรวจสอบสุขภาพประชาชนอื่น ๆ ในพื้นที่ สรุปผลความเจ็บป่วย
5. การสงเคราะห์ประชาชน	สำนักเขต กรุงเทพมหานคร สำนักงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยจังหวัด ผู้ประกอบการ กาชาดจังหวัด	ติดตามค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ประชาสัมพันธ์ศูนย์ให้ความช่วยเหลือ ดูแลทุกข์สุขประชาชนในพื้นที่
6. การประชาสัมพันธ์	ผู้อำนวยการเขต กรุงเทพมหานคร ประชาสัมพันธ์จังหวัด หัวหน้าสำนักงานป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยจังหวัด	รวบรวมข้อมูลจากทุกหน่วยงานและ ประชาชน

ภาคผนวก ข

หมายเลขโทรศัพท์/โทรสาร ศูนย์ ปภ.เขต
และสำนักงาน ปภ.จังหวัด

ภาคผนวก ข หมายเลขโทรศัพท์/โทรสาร ศูนย์ ปก. เขต และสำนักงาน ปก.จังหวัด

ศูนย์จังหวัด	ที่ทำงาน		
	ทศท.	สม.ปท.	โทรสาร
ศูนย์ ฯ เขต 1 ปทุมธานี	0-2567-2573	13620	0-2567-2572 0-2567-4166
1. ปทุมธานี	0-2581-7119-21	13619	0-2581-7122
2. นนทบุรี	0-2591-2471	14211	0-2591-2474
3. สมุทรปราการ	0-2382-6040	13001	0-2382-6041
4. พระนครศรีอยุธยา	0-3533-5803		0-3533-5210
5. ฉะเชิงเทรา	0-3853-6025-6	33023, 32998	0-3853-6026
6. นครนายก	0-3738-6209		0-3738-6029
ศูนย์ ฯ เขต 2 สุพรรณบุรี	0-3554-5463-4	12368	0-3555-5614
1. สุพรรณบุรี	0-3553-6067	12367	0-3553-6068
2. กาญจนบุรี	0-3451-6795	61138	0-3451-6795
3. ลพบุรี	0-3641-4481	19149	0-3641-2003
4. ชัยนาท	0-5647-6753	18650	0-5647-6536
5. สิงห์บุรี	0-3650-7306	10933	0-3650-7128
6. อ่างทอง	0-3561-6259	11719	0-3561-6260
ศูนย์ ฯ เขต 3 ปราจีนบุรี	0-3729-1750-6	31829	0-3729-1757
1. ปราจีนบุรี	0-3745-4416-8	31309	0-3745-4420
2. ชลบุรี	0-3827-5034	30531	0-3827-8031-2
3. ระยอง	0-3869-4134	34131	0-3869-4129
4. ตราด	0-3952-5727-8		0-3952-5727
5. จันทบุรี	0-3932-5138	34798	0-3931-2100
6. สระแก้ว	0-3742-5475-8	32338	0-3742-5502

ศูนย์จังหวัด	ที่ทำงาน		
	ทศท.	สม.ปท.	โทรสาร
ศูนย์ ฯ เขต 4 ประจวบคีรีขันธ์	0-3262-2375 0-3262-2376		0-3255-9184
1. ประจวบคีรีขันธ์	0-3260-2061 0-3260-4570 0-3260-4572	64187-8	0-3260-2061
2. นครปฐม	0-3434-0241		0-3434-0230
3. ราชบุรี	0-3233-2571		0-3233-2573 0-3233-2575
4. เพชรบุรี	0-3242-6230	63535	0-3242-6230
5. สมุทรสาคร	0-3441-1715	63378	0-3442-4983
6. สมุทรสงคราม	0-3476-4591	62983	0-3476-4591
ศูนย์ ฯ เขต 5 นครราชสีมา	0-4424-2967 0-4425-4860	36535 36535	0-4424-6909 0-4424-2820
1. นครราชสีมา	0-4424-2280 0-4424-2324	36537	0-4424-2280
2. ชัยภูมิ	0-4481-3321	42978	0-4481-3325
3. บุรีรัมย์	0-4462-5355	37206	0-4462-5355
4. สระบุรี	0-3621-2107 0-3621-2123 0-3621-2112	13001 13002	0-3621-2238
5. สุรินทร์	0-4471-3056-9	37718	0-4471-3056
6. ศรีสะเกษ	0-4561-2589	38396	0-4561-2589

ศูนย์จังหวัด	ที่ทำงาน		
	ทศท.	สม.ปท.	โทรสาร
ศูนย์ ฯ เขต 6 ขอนแก่น	0-4323-6632	40522	0-4323-7359
	0-4323-6719	40521	0-4324-2130
		40527	0-4323-6719
1. ขอนแก่น	0-4333-1358 0-4323-7283	40526	0-4333-1358 0-4323-7283
2. เลย	0-4286-1679 0-4286-1580	46787	0-4281-1871 0-4286-1579
3. หนองคาย	0-4242-0736 0-4242-0732 0-4242-0761	46186	0-4224-1014
4. อุดรธานี	0-4224-6920	45551	0-4224-6920 0-4229-0392
5. หนองบัวลำภู	0-4231-2755	47375	0-4231-2755
6. มหาสารคาม	0-4377-7773 0-4377-7774	41739	0-4377-7314
7. ร้อยเอ็ด	0-4351-4397	42414	0-4351-3097
ศูนย์ ฯ เขต 7 สกลนคร	0-4271-5156-8		0-4271-5157 0-4271-3390
1. สกลนคร	0-4271-1771	48548	0-4271-1771
2. นครพนม	0-4251-1025 0-4251-4065	47995	0-4251-1025 0-4251-4065
3. กาฬสินธุ์	0-4381-4843	41162	0-4381-4694
4. มุกดาหาร	0-4263-0806	49221	0-4263-0806
5. ยโสธร	0-4571-5471 0-4231-5473-5	43551	0-4571-2244
6. อุดรธานี	0-4531-3001 0-4531-2692	39017	0-4531-3003
7. อำนาจเจริญ	0-4551-1822 0-4545-1824	44226	0-4551-1954 0-4545-1824

ศูนย์จังหวัด	ที่ทำงาน		
	ทศท.	สม.ปท.	โทรสาร
ศูนย์ ฯ เขต 8 กำแพงเพชร	0-5571-0396-9	16205	0-5571-0393
1. กำแพงเพชร	0-5570-5092	15967	0-5570-5048
2. ตาก	0-5551-5975	23564	0-5551-5975
3. นครสวรรค์	0-5680-3538	15551	0-5680-3537
4. สุโขทัย	0-5561-6235	22938	0-5561-2415
5. อุทัยธานี	0-5657-1728	18014	0-5657-1725
ศูนย์ ฯ เขต 9 พิษณุโลก	0-5531-1165 0-5531-1036	20490	0-5531-1440 0-5531-1366
1. พิษณุโลก	0-5523-0394	20407	0-5523-0398
2. พิจิตร	0-5661-5932	16753	0-5661-5932
3. เพชรบูรณ์	0-5674-1278	17424	0-5674-1278
4. แพร่	0-5453-3691	21737	0-5452-2513
5. น่าน	0-5477-1061 0-5477-5581		0-5474-1061 0-5477-5583
6. อุตรดิตถ์	0-5544-4132	22383	0-5541-7989
ศูนย์ ฯ เขต 10 ลำปาง	0-5421-7877 0-5421-8124	28618	0-5421-8235
1. ลำปาง	0-5426-5073	28603	0-5426-5072
2. เชียงใหม่	0-5321-3872	25554	0-5322-1470
3. เชียงราย	0-5371-1406	26177	0-5371-7463 0-5371-1406
4. พะเยา	0-5444-9644	26605	0-5444-9644
5. ลำพูน	0-5356-3265	28026	0-5356-2963
6. แม่ฮ่องสอน	0-5361-4215	27356	0-5361-4313

ศูนย์จังหวัด	ที่ทำงาน		
	ทศท.	สม.ปท.	โทรสาร
ศูนย์ ฯ เขต 11 สุราษฎร์ธานี	0-7725-3559		0-7725-3560
1. สุราษฎร์ธานี	0-7727-5551	65039	0-7727-5551
2. ชุมพร	0-7750-3230	66196	0-7750-3230
3. ระนอง	0-7781-3403	74147	0-7781-3403
4. พังงา	0-7646-0607	67398	0-7646-0607
5. ภูเก็ต	0-7621-5734	68020	0-7621-8409
6. กระบี่	0-7561-2690		0-7561-2735
7. นครศรีธรรมราช	0-7535-8441-2	70084-5	0-7535-8440
ศูนย์ ฯ เขต 12 สงขลา	0-7425-1160-3	73654	0-7425-1166
1. สงขลา	0-7431-6380-2	73037	0-7431-6380
2. ตรัง	0-7521-8750	72017	0-7521-4382
3. สตูล	0-7472-2121	74147	0-7472-2296
4. ยะลา	0-7320-3560	75324	0-7320-3559
5. พัทลุง	0-7462-0300	71305	0-7461-1652 0-7462-0300
6. ปัตตานี	0-7341-4303-4	74821	0-7341-4280
7. นราธิวาส	0-7353-2210 0-7353-2213		0-7353-2134

กลุ่มงานปฏิบัติการ
ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย
ข้อมูล ณ มกราคม 2551

ภาคผนวก ฅ

บัญชีรายละเอียด 50 สำนักเขต กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ฅ บัญชีรายละเอียด 50 สำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร

สำนักงานเขต	ผู้รับผิดชอบ	ศูนย์ปฏิบัติการเขต	ข่ายสื่อสาร	กลุ่มโซน
สำนักงานเขตพระนคร	ชื่อ โทร 0-2628-9060	โทร 0-2628-9062 โทรสาร 0-2281-5579	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตสัมพันธวงศ์	ชื่อ โทร 0-2234-9688	โทร 0-2237-3345 โทรสาร 0-2237-3345	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตดุสิต	ชื่อ โทร 0-2241-4993	โทร 0-2241-4991, 0-2619-6066 โทรสาร 0-2243-2163	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตพญาไท	ชื่อ โทร 0-2279-4146	โทร 0-2279-4145, 0-2619-6066 0-2619-6061-5 ต่อ 155 โทรสาร 0-2619-6060	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตราชเทวี	ชื่อ โทร 0-2247-2930	โทร 0-2246-8932 ต่อ 132 โทรสาร 0-2246-8981	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตปทุมวัน	ชื่อ โทร 0-2215-3820	โทร 0-2215-3818 โทรสาร 0-2215-0475	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตป้อมปราบ ศัตรูพ่าย	ชื่อ โทร 0-2281-2853	โทร 0-2281-3010, 0-2281-6117 โทรสาร 0-2224-5077 0-2225-0365	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตบางรัก	ชื่อ โทร 02-236-1399	โทร 0-2236-6916 โทรสาร 0-2236-2400	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตบางซื่อ	ชื่อ โทร 0-2586-9979	โทร 0-2586-9971 โทรสาร 0-2586-9971	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม รัตนโกสินทร์
สำนักงานเขตดอนเมือง	ชื่อ โทร 0-2565-9400-1 02-929-5451	โทร 0-2929-5450, 0-2929-5454 โทรสาร 0-2929-5462	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่มบูรพา
สำนักงานเขตหลักสี่	ชื่อ โทร 0-2576-1333 0-2576-1442	โทร 0-2982-2081-2 โทรสาร 0-2576-1380	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่มบูรพา
สำนักงานเขตสายไหม	ชื่อ โทร 0-2991-4922	โทร 0-2991-4926 โทรสาร 0-2991-4923	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่มบูรพา

สำนักงานเขต	ผู้รับผิดชอบ	ศูนย์ปฏิบัติการเขต	รายชื่อสาร	กลุ่มโซน
สำนักงานเขตจตุจักร	ชื่อ โทร 0-2513-9944	โทร 0-2513-9945 โทรสาร 0-2513-9946	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่มบูรพา
สำนักงานเขตลาดพร้าว	ชื่อ โทร 0-2539-7780 0-2539-7777-8	โทร 0-2538-0921, 0-2530-6644 โทรสาร 02-539-7780	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่มบูรพา
สำนักงานเขตปทุมวัน	ชื่อ โทร 0-2374-8015	โทร 0-2374-6328, 0-2375-2652 โทรสาร 02-375-2650	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่มบูรพา
สำนักงานเขตบางกะปิ	ชื่อ โทร 0-2377-5497 0-2377-5494	โทร 0-2374-0902, 0-2377-4336 โทรสาร 0-2377-4337	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่มบูรพา
สำนักงานเขตวังทองหลาง	ชื่อ โทร 0-2934-9005-6	โทร 02-934-9151, 02-934-9370 โทรสาร 02-934-9151	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่มบูรพา
สำนักงานเขตสะพานสูง	ชื่อ โทร 0-2372-0613	โทร 0-2375-2654, 0-2373-0989 โทรสาร 0-2372-0616	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม ศรีนครินทร์
สำนักงานเขตมีนบุรี	ชื่อ โทร 0-2540-7487 0-2540-7157 0-2543-7157	โทร 0-2914-5838, 0-2543-7160 โทรสาร 0-2543-7160	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม ศรีนครินทร์
สำนักงานเขตคลองสามวา	ชื่อ โทร 0-2548-0317-8 0-2543-7725	โทร 0-2543-7735, 0-2543-7979 โทรสาร 0-2543-7735	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม ศรีนครินทร์
สำนักงานเขตหนองจอก	ชื่อ โทร 0-2543-1144	โทร 0-2543-1143, 0-2543-1180 0-2968-4481 โทรสาร 0-2543-2346	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม ศรีนครินทร์
สำนักงานเขตลาดกระบัง	ชื่อ โทร 0-2326-8065 0-2326-9014	โทร 0-2326-7709 โทรสาร 0-2326-8065	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม ศรีนครินทร์
สำนักงานเขตประเวศ	ชื่อ โทร 0-2328-7109	โทร 0-2328-7151, 0-2328-7149 โทรสาร 0-2328-7149	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม ศรีนครินทร์

สำนักงานเขต	ผู้รับผิดชอบ	ศูนย์ปฏิบัติการเขต	ข่ายสื่อสาร	กลุ่มโซน
สำนักงานเขตคันนายาว	ชื่อ โทร 0-2510-8272	โทร 0-2510-2690, 0-2510-3582 โทรสาร 0-2510-2690	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม ศรีนครินทร์
สำนักงานเขตดินแดง	ชื่อ โทร 0-2246-5379	โทร 0-2245-2658-9 โทรสาร 0-2245-5667	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตห้วยขวาง	ชื่อ โทร 02-275-7227 02-277-1982	โทร 0-2275-7227, 0-2277-9122 โทรสาร 0-2586-9971	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตวัฒนา	ชื่อ โทร 0-2381-3108	โทร 0-2391-4061 โทรสาร 0-2381-3107 0-2381-8930	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตคลองเตย	ชื่อ โทร 0-2240-2400	โทร 0-2249-7778 โทรสาร 0-2249-0260	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตบางนา	ชื่อ โทร 0-2361-5609 0-2399-1444	โทร 0-2361-5603 โทรสาร 0-2361-5603	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตพระโขนง	ชื่อ โทร 0-2311-4287	โทร 0-2333-0964, 0-2333-0963 โทรสาร 0-2311-1107	ข่าย อ่อนนุช	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตสาทร	ชื่อ โทร 0-2212-6087 0-2212-8111	โทร 0-2212-8112 โทรสาร 0-2212-0282	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตบางคอแหลม	ชื่อ โทร 0-2292-0629 0-2291-0280	โทร 0-2291-3800 โทรสาร 0-2291-0282	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตยานนาวา	ชื่อ โทร 0-2294-4433	โทร 0-2294-2393, 0-2295-3540 โทรสาร 0-2295-3540	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม เจ้าพระยา
สำนักงานเขตบางขุนเทียน	ชื่อ โทร 0-2415-1691 0-2415-1452	โทร 0-2416-2941 โทรสาร 0-2415-1522	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนใต้
สำนักงานเขตบางบอน	ชื่อ โทร 0-2415-5806	โทร 0-2415-5998, 02-415-5872 โทรสาร 0-2415-5968	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนใต้

สำนักงานเขต	ผู้รับผิดชอบ	ศูนย์ปฏิบัติการเขต	ข่ายสื่อสาร	กลุ่มโซน
สำนักงานเขตราชวัชรบุรี	ชื่อ โทร 0-2428-3506	โทร 0-2428-2787, 0-2428-4729 โทรสาร -	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนใต้
สำนักงานเขตทุ่งครุ	ชื่อ โทร 0-2426-0091	โทร 0-2426-0095 โทรสาร 0-2426-0760	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนใต้
สำนักงานเขตธนบุรี	ชื่อ โทร 0-2465-5590	โทร 0-2890-1396, 0-2690-1437 โทรสาร 02-890-1437	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนใต้
สำนักงานเขตคลองสาน	ชื่อ โทร 0-2437-2331 0-2439-6384	โทร 0-2437-1541, 0-2437-7068 โทรสาร 0-2437-5279	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนใต้
สำนักงานเขตบางแค	ชื่อ โทร 0-2454-5686 0-2803-6835	โทร 0-2803-6825 ต่อ 501 โทรสาร 0-2803-6825 ต่อ 502	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนใต้
สำนักงานเขตบางพลัด	ชื่อ โทร 0-2433-4295	โทร 0-2435-2060 โทรสาร 0-2424-8875	ข่าย เสาวภา	กลุ่ม กรุงธนเหนือ
สำนักงานเขตตลิ่งชัน	ชื่อ โทร 0-2424-2515	โทร 0-2424-1381 โทรสาร 0-2424-5448	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนเหนือ
สำนักงานเขตบางกอกน้อย	ชื่อ โทร 0-2424-3311 0-2424-1681	โทร 0-2424-8645, 0-2424-8655 โทรสาร 0-2424-6847	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนเหนือ
สำนักงานเขตภาษีเจริญ	ชื่อ โทร 0-2413-1405	โทร 0-2413-0565 โทรสาร 0-2413-3743	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนเหนือ
สำนักงานเขตหนองแขม	ชื่อ โทร 0-2421-0937	โทร 0-2421-0939, 0-2421-3820 โทรสาร 0-2421-4600	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนเหนือ
สำนักงานเขตทวีวัฒนา	ชื่อ โทร 0-2441-4979 0-2441-1002	โทร 0-2441-1005 โทรสาร 0-2411-0636	ข่าย เพชรเกษม	กลุ่ม กรุงธนเหนือ

ภาคผนวก ก

การป้องกันและบรรเทาภัยจากสารเคมี
และวัตถุอันตราย

ภาคผนวก ญ การป้องกันและบรรเทาภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

เอกสารในภาคผนวกนี้ คัดลอกมาจาก บทที่ 16 การป้องกันและบรรเทาภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ของ แผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ พ.ศ. 2548 ภาคการการป้องกันและบรรเทาภัย ที่จัดทำโดย สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

บทที่ 16

การป้องกันและบรรเทาภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

16.1 บทนำ

ประเทศไทยในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการนำวิทยาการและเทคโนโลยี รวมทั้งสารเคมีและวัตถุอันตรายมาใช้ในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ทั้งในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมซึ่งผลของการนำมาใช้โดยขาดมาตรการป้องกันในเรื่องความปลอดภัยอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุซึ่งนำมาซึ่งความเสียหายทั้งชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมในระดับที่รุนแรงยิ่งกว่าในอดีตที่ผ่านมา

16.2 วัตถุประสงค์

การวางแผนประสานการปฏิบัติการบรรเทาภัยเนื่องมาจากสารเคมีและวัตถุอันตรายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 16.2.1 เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกัน และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยปฏิบัติการหลักและหน่วยร่วมปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติ ที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตรายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 16.2.2 เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

16.3 นิยามศัพท์

16.3.1 ภัยที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตราย หมายถึง ภัยที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตรายรั่วไหลเพลิงไหม้และการระเบิดซึ่งเกี่ยวข้องกับสถานที่ที่มีการเก็บกักการใช้การบรรจุและการขนส่งทั้งที่เคลื่อนที่ได้และไม่ได้

16.3.2 สารเคมีและวัตถุอันตราย หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 1) **วัตถุที่ระเบิดได้** หมายถึง เป็นสารที่เกิดการระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อน เปลวไฟ ถูกกระแทกหรือจุดระเบิด เช่น กระสุนปืน ดินระเบิด ดินปืน ตัวจุดระเบิดพลู แก๊ป ประทัด ดอกไม้ไฟ เป็นต้น
- 2) **ก๊าซ** หมายถึง ก๊าซที่สามารถติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน หรือเปลวไฟ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซบิวเทน เป็นต้น หรือก๊าซที่เมื่อสูดดมกลืนหรือสัมผัสร่างกายแล้ว ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและอาจเสียชีวิตได้ เช่น ก๊าซคลอรีน ก๊าซแอมโมเนีย เป็นต้น หรือก๊าซที่ถูกอัดไว้ในถังด้วยความดันสูงเมื่อถูกกระแทกอย่างแรงอาจเกิดระเบิดได้ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซออกซิเจน เป็นต้น
- 3) **ของเหลวไวไฟ** หมายถึง ของเหลวที่สามารถติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อนหรือเปลวไฟ เช่น บิวเทน เอทิลแอลกอฮอล์ เมทิลแอลกอฮอล์ น้ำมัน เป็นต้น
- 4) **ของแข็งไวไฟ** หมายถึง สารที่ลุกไหม้ได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อนหรือเปลวไฟ เช่น ไม้ขีดไฟ กำมะถัน ฟอสฟอรัส ลิทโมส เป็นต้น หรือสารที่เมื่อถูกน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดก๊าซไวไฟ ซึ่งลุกไหม้ได้ เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ โซเดียม เป็นต้น
- 5) **สารออกซิไดส์และสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์** หมายถึง สารที่ตัวเองไม่เกิดการลุกไหม้ แต่ช่วยให้สารอื่นลุกไหม้ได้โดยสลายตัวให้ก๊าซออกซิเจนออกมา เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทต่างหีบห่อ เป็นต้น หรือ สารที่สลายตัวแล้วให้ก๊าซออกซิเจน ซึ่งจะทำให้ตัวเองและสารอื่นเกิดการลุกไหม้ เช่น อะเซทิลเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น
- 6) **สารมีพิษและสารติดเชื้อโรค** หมายถึง สารที่เมื่อกิน สัมผัสกับผิวหนังหรือสูดดมหายใจรับสารนี้แล้ว เป็นอันตรายต่อร่างกายและอาจทำให้เสียชีวิตได้ เช่น ปรอก ตะกั่ว แคดเมียม ยาฆ่าแมลง หรือสารที่ปนเปื้อนกับอาหารแล้วกินเข้าไปจะเป็นอันตราย เช่น สารละลายพลาสติก หรือสารติดเชื้อ ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น

- 7) วัสดุแก๊สมันตภาพรังสี หมายถึง ภาชนะหรือสารประกอบใด ๆ ที่มีองค์ประกอบส่วนหนึ่งมีโครงสร้างภายในอะตอมไม่คงตัว และสลายตัวโดยการปลดปล่อยรังสีออกมา เช่น โคบอลต์ - 60 เรเดียม - 226 เป็นต้น
- 8) สารกัดกร่อน หมายถึง สารที่มีคุณสมบัติในการทำลายเนื้อเยื่อของร่างกาย เช่น กรดต่าง เป็นต้น
- 9) สารหรือวัตถุอื่นที่อาจเป็นอันตรายได้ หมายถึง สารที่ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทใดใน 8 ประเภทข้างต้นแต่สามารถก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC) เป็นต้น

16.4 การปฏิบัติ

16.4.1 เป้าหมายในการปฏิบัติ

- 16.4.1.1 ส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถประสานและสนับสนุนการปฏิบัติอย่างสอดคล้องเป็นระบบและรวดเร็ว
- 16.4.1.2 สามารถป้องกันและลดผลความเสียหายที่จะเกิดขึ้นทั้งที่เป็นผลที่เกิดจากเหตุการณ์โดยตรงและผลกระทบที่จะติดตามมาหลังจากเกิดเหตุการณ์

16.4.2 หลักในการปฏิบัติ

- 16.4.2.1 การประเมินสถานการณ์ ในกรณีที่เกิดเหตุภัยในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ให้กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ดำเนินการตามแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนของท้องที่ และให้พิจารณาเหตุการณ์ว่าเป็นภัยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากสารเคมีและวัตถุอันตรายหรือไม่แล้วรายงานให้กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรทราบในทันที
- 16.4.2.2 ภารกิจในการปฏิบัติ ในกรณีที่ปรากฏว่าภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป็นภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ถือว่าการรักษาชีวิตของเจ้าหน้าที่และประชาชนที่ประสบภัย เป็นภารกิจที่สำคัญที่สุดและในกรณีจำเป็นให้ดำเนินการอพยพประชาชนออกจากบริเวณพื้นที่อันตรายหรืออาจจะได้รับผลกระทบจากสารเคมีและวัตถุอันตรายได้
- 16.4.2.3 กำหนดมาตรการในการควบคุมดูแล ในกรณีที่มีการเก็บรักษาการดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่งเคลื่อนย้าย สารเคมีและวัตถุอันตรายที่อาจก่อ

ให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ ตรวจสอบการเก็บรักษา การขนส่ง การเคลื่อนย้าย สารเคมีและวัตถุอันตรายกับผู้ประกอบการหรือเจ้าของ หรือผู้มีหน้าที่เก็บรักษา สารเคมีนั้นไว้ แล้วรายงานให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร และสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนทราบ เพื่อจัดการควบคุมดูแลให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด

- 16.4.2.4 การแก้ไขปัญหา ให้ผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติหาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และวัตถุอันตรายที่มีอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุการณ์ ให้ได้มากที่สุด และดำเนินการแก้ไขตามลักษณะของสารเคมีและวัตถุอันตรายแต่ละชนิด ในกรณีที่ไม่มีความมั่นใจเกี่ยวกับการดำเนินการแก้ไขให้ ประสานงานขอคำแนะนำจากกรมควบคุมมลพิษ หรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้วแต่กรณี กรณีการแก้ไขปัญหาจากโรงงาน อุตสาหกรรม ให้ดำเนินการตามแนวทางแผนแม่บทการป้องกันและระงับอุบัติเหตุร้ายแรงจากโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม โรงงานปิโตรเคมี และโรงงานที่เกี่ยวข้องกับปิโตรเลียม กรณีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุแก๊สอันตรายให้ประสานงานขอคำแนะนำจากสำนักงานปรมานุษเพื่อสันติ
- 16.4.2.5 การขอรับการสนับสนุน ให้กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ขอรับการสนับสนุนในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองขอรับการสนับสนุนจาก กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนข้างเคียง หรือกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในระดับเหนือขึ้นไปตามลำดับ
- 16.4.2.6 การเข้าควบคุมการปฏิบัติงาน ในกรณีที่กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน จังหวัดหรือกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรแล้วแต่กรณี เห็นว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกินกว่าขีดความสามารถในการแก้ไขปัญหาของกอง อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ใดท้องที่หนึ่งโดยเฉพาะให้เข้าควบคุม การปฏิบัติงานแทนกองอำนวยการกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ นั้น ๆ แล้วให้ประสานขอรับการสนับสนุนจากหน่วยร่วมปฏิบัติการตามความเหมาะสม
- 16.4.2.7 การสั่งการ ในการสั่งการเพื่อแก้ไขปัญหาในบริเวณที่เกิดเหตุให้หน่วยงานและบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติอยู่ภายใต้การสั่งการของผู้อำนวยการ

กองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายแล้วแต่กรณีและในกรณีที่กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนระดับเหนือขึ้นไปเข้า

ควบคุมการปฏิบัติงานก็ให้อินอำนาจในการสั่งการไปขึ้นกับผู้อำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนระดับเหนือขึ้นไปหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายการสั่งการระหว่างเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติให้สั่งการไปยังหัวหน้าชุดของหน่วยงานปฏิบัติต่าง ๆ แล้วให้หัวหน้าชุดผู้สั่งการเป็นผู้สั่งการต่อไปยังเจ้าหน้าที่

16.4.2.8 การติดต่อสื่อสาร

- 1) การติดต่อสื่อสารระหว่างกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่กับหน่วยปฏิบัติการ และหน่วยร่วมปฏิบัติการในพื้นที่ให้เป็นไปตามแผนภูมิที่ 16.1 และแผนภูมิที่ 16.2
- 2) การติดต่อสื่อสารระหว่างกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่กับหน่วยปฏิบัติการ และหน่วยร่วมปฏิบัติการในพื้นที่ให้เป็นไปตามแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนของแต่ละท้องที่

16.4.2.9 การควบคุมพื้นที่ ในการปฏิบัติงานให้พยายามกันประชาชนและผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุโดยเด็ดขาด

16.5 ขั้นตอนการปฏิบัติ

16.5.1 การเตรียมการก่อนเกิดภัย

- 16.5.1.1 ให้สถานที่ที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายติดตั้งสัญญาณแจ้งเตือนภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 16.5.1.2 ให้สถานที่ที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารเคมี และวัตถุอันตรายจัดให้มีระบบการเคลื่อนย้ายคนออกจากสถานที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และให้จัดการฝึกซ้อมการปฏิบัติไว้ล่วงหน้าเป็นประจำ
- 16.5.1.3 ให้สถานที่ที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น หน้ากากป้องกันอันตรายจากสารเคมีและวัตถุอันตราย เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศ ชุดป้องกันสารเคมีและวัตถุอันตราย รองเท้ายาง เครื่องตรวจวัดรังสี เป็นต้น

- 16.5.1.4 ให้สถานที่ที่มีการใช้หรือเก็บสารเคมี และวัตถุอันตราย จัดให้มีเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับใช้กับสารเคมีและวัตถุอันตรายติดตั้งประจำอยู่ในจุดที่ง่ายต่อการหยิบใช้
- 16.5.1.5 ให้ตรวจสอบของภาชนะบรรจุ สารเคมีและวัตถุอันตรายเป็นระยะโดยดูตั้งแต่การปิดภาชนะต้องให้อยู่ในสภาพปิดแน่น ไม่มีการหยดหรือรั่วไหลออกมาหรือปล่อยให้อากาศเข้าไปในภาชนะได้ สภาพของภาชนะต้องไม่มีสนิม ร่องรอยการถูกกัดกร่อน หรือมีรอยร้าว กรณีที่เกี่ยวข้องกับภาชนะบรรจุวัสดุแก๊สมันตรึงสีให้ตรวจสอบการรั่วไหลและการแผ่รังสีที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
- 16.5.1.6 ให้ตรวจสอบภาชนะบรรจุสารเคมีและวัตถุอันตรายต้องมีฉลากหรือป้ายบอกชื่อสารเคมี UN Number วันหมดอายุ สัญลักษณ์เตือนอันตราย หรือป้ายบอกชื่อสารเคมีและวัตถุอันตราย ข้อควรระวัง แหล่งที่ตั้งและวิธีการบรรเทาอันตรายจากการรั่วไหลของสารเคมีและวัตถุอันตราย โดยสามารถเห็นได้ง่ายและชัดเจน
- 16.5.1.7 ให้กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ ซึ่งเป็นหน่วยปฏิบัติจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยที่อาจเกิดอันตรายจากสารเคมีและวัตถุอันตรายรวมทั้งจัดเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ ในการป้องกันและบรรเทาภัยไว้ให้พร้อม

16.5.2 การปฏิบัติเมื่อเกิดภัย

การปฏิบัติตามแผนนี้จะเริ่มต้นการปฏิบัติเมื่อปรากฏว่ามีเหตุการณ์ที่เป็นภัยอันเกี่ยวเนื่องกับสารเคมีและวัตถุอันตรายขึ้นมา โดยแยกการปฏิบัติออกเป็น 2 กรณี คือ

16.5.2.1 กรณีเกิดเหตุนอกเขตกรุงเทพมหานคร

- 1) ขั้นตอนการรับแจ้งเหตุการรับแจ้งเหตุ ผู้ประสบเหตุหรือหน่วยงานที่ได้รับทราบเหตุแจ้งหรือรายงานไปยังหน่วยงาน ดังนี้
- 1.1) เหตุเกิดในเขตเทศบาล ให้แจ้งต่อฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาล หมายเลขโทรศัพท์ 199 หรือ แจ้งต่อกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอและจังหวัด แล้วแต่กรณี
- 1.2) เหตุเกิดนอกเขตเทศบาล ให้แจ้งต่อ กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอหรือ จังหวัด แล้วแต่กรณี

- 2) การปฏิบัติของหน่วยรับแจ้งเหตุ เมื่อได้รับแจ้งหรือรายงานว่าเกิดเหตุอุบัติเหตุขึ้น
เนื่องมาจากสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ปฏิบัติ ดังนี้
- 2.1) เทศบาล กรณีที่เทศบาลได้รับแจ้งเหตุการณ์ที่เป็นภัยอันเกี่ยวเนื่องกับสารเคมีและ
วัตถุอันตราย
- (1) ให้ส่งชุดเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานทันทีตามแผนของเทศบาล
- (2) รายงานเหตุการณ์ให้ผู้อำนวยการกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนชั้นเหนือขึ้นไป
ทราบในเวลาเดียวกันและหากเป็นกรณีที่เกิดขึ้นอยู่นอกเขตพื้นที่ความ
รับผิดชอบของเทศบาลให้รายงานให้ผู้อำนวยการกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
เจ้าของพื้นที่ทราบพร้อมไปในเวลาเดียวกัน
- 2.2) อำเภอ กรณีที่อำเภอได้รับแจ้งว่าเกิดเหตุการณ์ที่เป็นภัยอันเกี่ยวเนื่องกับสารเคมี
และวัตถุอันตราย
- (1) ให้ส่งชุดเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานทันทีตามแผนของอำเภอ โดยระดมการช่วย
เหลือจากกำลังเจ้าหน้าที่ เครื่องมือเครื่องใช้ของราชการส่วนท้องถิ่นในเขต
พื้นที่
- (2) รายงานเหตุการณ์ให้ผู้อำนวยการกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดทราบโดย
ทันที และรายงานตรงมายังสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเวลา
เดียวกัน
- 2.3) จังหวัด กรณีที่จังหวัดได้รับการแจ้งว่าเกิดเหตุการณ์ที่เป็นภัยอันเกี่ยวเนื่องกับ
สารเคมีและวัตถุอันตราย
- (1) ให้แจ้งกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบบริเวณที่เกิด
เหตุการณ์จัดส่งชุดเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงาน โดยทันทีตามแผนป้องกัน
ภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด
- (2) ให้รายงานเหตุการณ์มายังสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนทราบโดย
ทันที
- 3) การปฏิบัติของสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเมื่อได้รับรายงาน
เหตุการณ์จากกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่แล้วให้ประสานแจ้ง เหตุ
การณ์ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือกรมควบคุมมลพิษ กรณีที่เกี่ยวข้องกับ
วัสดุกำมันตรังสี ให้ประสานแจ้งเหตุการณ์ต่อสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

3.1) ขั้นตอนการปฏิบัติการในบริเวณที่เกิดเหตุ

ในกรณีที่ได้ส่งเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานหลังจากการได้รับแจ้งเหตุ หรือในกรณีที่เจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติหน้าที่ระงับเหตุสาธารณภัยแล้วพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ปฏิบัติตามแผนของแต่ละท้องที่ และปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

(1) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามแผนของท้องที่

(1.1) ให้หาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายบริเวณที่เกิดเหตุให้ได้มากที่สุด ได้แก่

- ชื่อและประเภทของสารเคมี และวัตถุอันตราย พร้อม UN Number
- ปริมาณและภาชนะบรรจุสารเคมี และวัตถุอันตราย
- ลักษณะการเกิด
- สถานที่และเวลาเกิดเหตุแล้วรายงานต่อผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ของตนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทราบเพื่อพิจารณาสั่งการ

(1.2) ให้ปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และให้รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทราบทุกระยะ

ก. ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- ให้จัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกเฉพาะกิจในบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อเป็นศูนย์ในการบัญชาการและอำนวยความสะดวกปฏิบัติ และจัดให้เจ้าหน้าที่เข้าประจำศูนย์ทันที
- พิจารณาสั่งการให้เจ้าหน้าที่ที่ระงับภัยที่เกิดขึ้นให้ถูกต้องตามลักษณะของสารเคมีและวัตถุอันตรายแต่ละประเภทในกรณีที่ไม่อยู่ในสภาพที่แน่ชัดเกี่ยวกับการปฏิบัติสารเคมีและวัตถุอันตรายในบริเวณที่เกิดเหตุให้แจ้งข้อมูลตาม ข้อ 3) 3.1) (1) (1.1) และขอคำแนะนำในการปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือกรมควบคุมมลพิษ ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่มีอันตรายให้ขอคำแนะนำในการปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานปรมานูเพื่อสันติ
- สั่งการให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งให้ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในบริเวณสถานที่เกิดเหตุการณ์หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบข้างเคียงทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และวิธีการป้องกันตัวสำหรับผู้อยู่ในบริเวณที่อาจได้รับอันตรายเพื่อให้ป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย หากจำเป็นให้ประกาศเป็นเขตอันตราย ห้ามมิให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปบริเวณดังกล่าว
- การรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุและนำส่งโรงพยาบาล ให้แจ้งโรงพยาบาลใกล้เคียงพื้นที่เกิดเหตุและให้ขนย้ายผู้บาดเจ็บ โดยผู้ที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาลที่ถูกต้องแล้วเท่านั้นเนื่องจากจะต้องระมัดระวังในการจัดการและอาศัยความรู้ความชำนาญเฉพาะ
- รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยความสะดวกฝ่ายพลเรือนเหนือขึ้นไปทราบทุกระยะจนกว่าเหตุการณ์จะยุติในกรณีผู้อำนวยความสะดวกฝ่ายพลเรือนเหนือขึ้นไปสั่งการอย่างไร ให้ปฏิบัติตามการสั่งการนั้น
- พิจารณาสถานการณ์ที่เกิดขึ้นว่าอยู่ในขีดความสามารถจัดการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองหรือไม่ ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าจำเป็นต้องขอรับการสนับสนุน ให้ประสานขอการสนับสนุนไปยังกองอำนวยความสะดวกป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนข้างเคียงหรือเหนือขึ้นไป ตามที่กำหนดไว้ในแผนเขตท้องที่

ข. กองอำนวยความสะดวกฝ่ายพลเรือนชั้นเหนือขึ้นไปหรือข้างเคียง

เมื่อได้รับการร้องขอจากกองอำนวยความสะดวกฝ่ายพลเรือนในบังคับบัญชาหรือข้างเคียงให้ส่งเจ้าหน้าที่พร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ไปสนับสนุน

ค. สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

ให้ติดตามรายงานสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง กรณีที่ได้รับการร้องขอจากกองอำนวยความสะดวกฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ ให้ประสานขอการสนับสนุนจากหน่วยสนับสนุนการปฏิบัติ

ง. หน่วยร่วมปฏิบัติการ

เมื่อได้รับการร้องขอให้พิจารณาจัดส่งเจ้าหน้าที่หรือผู้เชี่ยวชาญพร้อมวัสดุอุปกรณ์ไปยังบริเวณที่เกิดเหตุตามที่ได้รับการร้องขอ และให้ปฏิบัติ ดังนี้

- เมื่อถึงบริเวณที่เกิดเหตุให้รายงานให้ผู้อำนวยความสะดวกป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ทราบเพื่อประสานการปฏิบัติ
- ให้ปฏิบัติงานตามการสั่งการของผู้อำนวยความสะดวกป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่เจ้าของพื้นที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายและให้รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยความสะดวกป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทราบทุกระยะ

16.5.2. กรณีเกิดเหตุในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

1) ขั้นตอน การรับแจ้งเหตุ

เมื่อเกิดเหตุอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากสารเคมีและวัตถุอันตรายให้ผู้ประสบเหตุหรือหน่วยงานที่ได้รับทราบเหตุ แจ้งหรือรายงานไปยังศูนย์สื่อสารกรุงเทพมหานคร หมายเลขโทรศัพท์ 199 หรือศูนย์รับแจ้งเหตุกรุงเทพมหานครหมายเลขโทรศัพท์ 1555 หรือสำนักงานเขตทุกเขตของกรุงเทพมหานคร หรือสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หมายเลขโทรศัพท์ 1784

การปฏิบัติของหน่วยรับแจ้งเหตุ

1.1) ให้ส่งชุดเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานโดยทันทีตามแผนของหน่วย

1.2) ให้รายงานเหตุการณ์ให้ผู้อำนวยความสะดวกป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนกรุงเทพมหานครทราบเพื่อการประสานงานพร้อมทั้งให้รายงานตรงมายังผู้อำนวยความสะดวกป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร ในเวลาเดียวกัน

2) ขั้นตอนการปฏิบัติในบริเวณที่เกิดเหตุ

ในกรณีที่ได้ส่งเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานหลังจากการได้รับแจ้งเหตุหรือในกรณีที่เจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติหน้าที่ระงับเหตุสาธารณภัยแล้วพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายให้ปฏิบัติตามแผนของกรุงเทพมหานคร และปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานตามแผนของกรุงเทพมหานคร

- (1) ให้หาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายบริเวณที่เกิดเหตุให้ได้มากที่สุด ได้แก่
 - ชื่อและประเภทของสารเคมี พร้อม UN Number
 - ปริมาณและภาชนะบรรจุสารเคมี
 - ลักษณะการเกิด
 - สถานที่และเวลาเกิดเหตุ
- (2) แล้วรายงานต่อผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ของตน หรือผู้ได้รับมอบหมายทราบเพื่อพิจารณาสั่งการ
- (3) ให้ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ หรือผู้ได้รับมอบหมายและให้รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่หรือผู้ได้รับมอบหมายทราบทุกระยะ

2.2) ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนกรุงเทพมหานครหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- (1) ให้จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจในบริเวณที่เกิดเหตุ เพื่อเป็นศูนย์บัญชาการ และอำนวยการปฏิบัติ และจัดให้เจ้าหน้าที่เข้าประจำศูนย์ทันที
- (2) พิจารณาสั่งการให้เจ้าหน้าที่ระงับภัยที่เกิดขึ้นให้ถูกต้องตามลักษณะของสารเคมีและวัตถุอันตรายแต่ละประเภท ในกรณีที่ไม่อยู่ในสภาพที่แน่ชัดเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อสารเคมีและวัตถุอันตรายในบริเวณที่เกิดเหตุให้แจ้งข้อมูลตาม ข้อ 2) 2.1) (1) และขอคำแนะนำในการปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญของกรมควบคุมมลพิษ หรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมและให้สั่งการปฏิบัติตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญกรมควบคุมมลพิษ หรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละกรณี ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัสดุภัณฑ์อันตรายให้ขอคำแนะนำในการปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานปรมานูเพื่อสันติ
- (3) สั่งการให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งให้ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในบริเวณสถานที่เกิดเหตุหรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และหาวิธีการป้องกันตัวสำหรับผู้ที่อยู่ในบริเวณที่อาจได้รับอันตราย เพื่อให้ป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ในกรณีจำเป็นให้ประกาศเขตบริเวณอันตรายห้ามประชาชนหรือผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว

- (4) การรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุและนำส่งโรงพยาบาล หากจำเป็นต้องเข้ารับการรักษอย่างต่อเนื่องให้แจ้งศูนย์ส่งกลับโรงพยาบาล ตำรวจ ศูนย์นเรนทร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลราชวิถี สำนักงานการแพทย์กรุงเทพมหานคร และศูนย์ปฏิบัติการภัยพิบัติ สภากาชาดไทยแล้วแต่กรณี
- (5) รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเหนือขึ้นไปทราบ ทูกระยะจนกว่าเหตุการณ์จะยุติ ในกรณีผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเหนือขึ้นไป สั่งการอย่างไร ให้ปฏิบัติตามคำสั่งการนั้น
- (6) พิจารณาสถานการณ์ที่เกิดขึ้นว่าอยู่ในขีดความสามารถจัดการแก้ไขปัญหได้ด้วยตนเองหรือไม่ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าจำเป็นต้องขอรับการสนับสนุนให้ประสานไปยังหน่วยสนับสนุนในเขตกรุงเทพมหานคร ตามที่กำหนดไว้ในแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนของกรุงเทพมหานคร

2.3) สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

เมื่อได้รับการร้องขอจากกองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนซึ่งเป็นพื้นที่เกิดเหตุหรือข้างเคียงให้ส่งเจ้าหน้าที่พร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ไปสนับสนุนรวมทั้งประสานกับหน่วยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ความช่วยเหลือ

2.4) หน่วยร่วมปฏิบัติการ

เมื่อได้รับการร้องขอให้พิจารณาจัดส่งเจ้าหน้าที่หรือผู้เชี่ยวชาญ พร้อมวัสดุอุปกรณ์ไปยังบริเวณที่เกิดเหตุตามที่ได้รับการร้องขอ และให้ปฏิบัติดังนี้

- (1) เมื่อถึงบริเวณที่เกิดเหตุให้รายงานให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ทราบ ณ ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจเพื่อประสานการปฏิบัติ
- (2) ให้ปฏิบัติงานตามคำสั่งการของผู้อำนวยการป้องกันภัยพลเรือน กรุงเทพมหานคร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และให้รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนกรุงเทพมหานครหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทราบทุกระยะ

16.5.3 ขั้นตอนการฟื้นฟูบูรณะ

เมื่อเหตุการณ์ยุติแล้วให้กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ปฏิบัติตามขั้นตอนการฟื้นฟูบูรณะที่กำหนดไว้ในแผนของท้องที่ และให้ปฏิบัติเพิ่มเติมดังนี้

- 16.5.3.1 ในการรักษาพยาบาลผู้ได้รับสารเคมีและวัตถุอันตรายให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยพยาบาลพิจารณารักษาพยาบาลให้ถูกต้องตามลักษณะของสารเคมีและวัตถุอันตรายแต่ละประเภทในกรณีที่ไม่อยู่ในสภาพที่แน่ชัดเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อสารเคมีและวัตถุอันตรายในการรักษาพยาบาลให้ขอคำแนะนำในการปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญ
- 16.5.3.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตรายจากหน่วยสนับสนุนเข้าไปยังบริเวณที่เสียหาย และตรวจสอบว่ามี ผลกระทบข้างเคียงหรือมีสารเคมีและวัตถุอันตรายตกค้างหรือไม่เพื่อดำเนินการแก้ไขให้บริเวณที่เกิดเหตุและบริเวณข้างเคียงเกิดความปลอดภัย
- 16.5.3.3 ให้รายงานสรุปสถานการณ์ให้ผู้อำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรทราบ โดยให้รายงานผ่านไปยังกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร



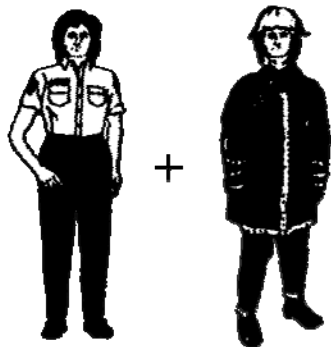


ภาคผนวก ก

อันตรายที่ได้รับจากอุบัติเหตุ
ที่อาจเกิดขึ้นจากวัตถุอันตราย

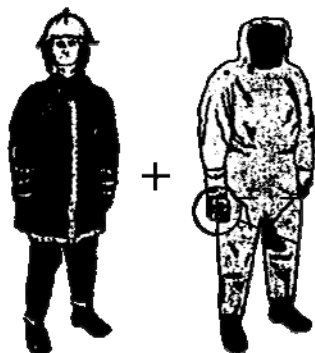
ภาคผนวก ก อันตรายที่จะได้รับจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากวัตถุอันตราย

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ



ระดับ 1

ชุดรองใน + BA + ชุดดับเพลิง (RB 90)



ระดับ 2

ชุดรองใน + ชุดดับเพลิง + BA +

ชุดกันกระเด็น : ของเหลวไวไฟ

- ถุงมือพลาสติก

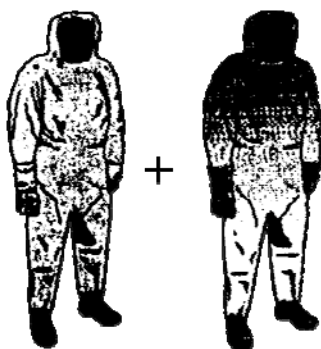
- ถุงมือกันไฟ

- สารกัดกร่อน

- ถุงมือฝ้าย

- ถุงมือพลาสติก

- ถุงมือยาง



ระดับ 3

ชุดรองใน + BA + ชุดเคมี

ถ้าเป็นการปฏิบัติงานกับก๊าซที่มีความเย็นจัด

+ ชุดป้องกันความเย็นจัด

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างอุบัติเหตุจากสารอันตราย

- # - การแผ่รังสีความร้อนของสาร (Heat radiation)
- # - การได้รับพิษจากสาร (Intoxication)
- # - การบาดเจ็บจากสารกัดกร่อน (Corrosive/caustic injuries)
- # - การกระเด็นของชิ้นส่วนที่เป็นเศษ ชิ้นส่วนของภาชนะบรรจุจากการระเบิด สะเก็ด (Splinters)
- # - แรงผลักดันของอากาศธาตุอย่างรุนแรง (Pressure wave)
- # - ความเย็นจัด (Chilling)
- # - การขาดออกซิเจน (Oxygen deficiency)
- # - ผลคุกคามต่อสภาพแวดล้อมจากการปนเปื้อนของสาร (Environmental threat)

~~~~~

**1. วัตถุระเบิด (Explosive substances)****อันตราย**

- # - แรงผลักดันของอากาศธาตุอย่างรุนแรง
- # - การกระเด็นของสะเก็ดระเบิด
- # - การแผ่รังสีความร้อนจากไฟไหม้

~~~~~

2. ก๊าซ (Gases)**2.1 ก๊าซไวไฟ (Flammable gas)****อันตราย**

- # - การกระเด็นของชิ้นส่วนภาชนะบรรจุจากการระเบิดของภาชนะ
- # - แรงผลักดันของอากาศธาตุอย่างรุนแรง
- # - ความเย็นจัด
- # - การแผ่รังสีความร้อนจากการติดไฟ

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 1
- @ - ระดับ 3 โดยสวมชุดป้องกันความเย็นจัดทับ สำหรับก๊าซที่ควบแน่นได้

~~~~~

อันตราย

- ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

@ - ระดับที่ 1

~~~~~

อันตราย

- # - การได้รับพิษจากควันและไอพิษ

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

@- ระดับ 3 โดยสวมชุดป้องกันความเย็นจัดทับ สำหรับก๊าซที่ควบแน่นได้

[illegible]

อันตราย

- # - การแผ่รังสีความร้อนของสารเมื่อติดไฟ
- # - ผลคุกคามต่อสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนของสาร
- # - แรงผลักดันของอากาศธาตุอย่างรุนแรง
- # - การกระเด็นของชิ้นส่วนภาชนะบรรจุ

แรงอัดจากคลื่นความดันอากาศและการกระเด็นของชิ้นส่วนของภาชนะ บรรจุจะเกิดขึ้นจากการระเบิดในกรณีของเหลวไวไฟนั้นเกิดอุบัติเหตุในสถานที่ ปิดเท่านั้น เช่น ในอาคาร หรือในสถานที่ที่มีการระบายอากาศน้อย

[illegible]

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 1 สำหรับดับไฟ และช่วยชีวิตผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่เกิดเหตุ
- @ - ระดับ 2 สำหรับเข้าปฏิบัติงานอุดรอยรั่วไหล (ในกรณีที่ไม่มีไฟ)

การเข้าปฏิบัติงานในกรณีที่ของเหลวไวไฟหกรั่วไหล ผู้ปฏิบัติงานจะต้องไม่นำหรือสวมสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เช่น เข็มขัดโลหะ หรือ อุปกรณ์อื่น ๆ เพราะจะทำให้เกิดการลุกไหม้ได้

#####

4. ของแข็งไวไฟ (Flammable solids)**4.1 ของแข็งไวไฟ (Flammable solids)****อันตราย**

- # - การได้รับพิษจากสารเมื่อเกิดไฟไหม้ เช่น กำมะถัน (sulphur) เมื่อเกิดไฟไหม้จะให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ซึ่งเป็นก๊าซพิษ
- # - การแผ่รังสีความร้อนของสารเมื่อติดไฟ สารพวกโลหะเมื่อติดไฟจะให้เปลวไฟที่มีความร้อนสูง
- # - การระเบิดของฝุ่นละอองและพวกดินเหนียวที่ติดไฟ

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับที่ 1

#####

4.2 ของแข็งที่ลุกไหม้ได้เอง (Spontaneously combustible substances)**อันตราย**

- # - การแผ่รังสีความร้อนของสารเมื่อเกิดการลุกไหม้
- # - การได้รับพิษจากสารเมื่อมีการลุกไหม้เช่น ฟอสฟอรัสขาวเมื่อติดไฟจะให้ก๊าซพิษ

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 1

#####

4.3 สารเมื่อเปียกน้ำจะให้ก๊าซที่ติดไฟได้ (Substances emitting flammable gases when wet)

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- # - การแผ่รังสีความร้อนของสารเมื่อติดไฟ โลหะบางตัว เช่น โซเดียม ทำปฏิกิริยากับน้ำจะให้ก๊าซไฮโดรเจนซึ่งเป็นก๊าซไวไฟ
- # - การกระเด็นของชิ้นส่วนจากการระเบิด (เฉพาะในสถานที่ปิดเช่น ในอาคาร)
- # - แรงผลักดันของอากาศธาตุอย่างรุนแรง (เฉพาะในสถานที่ปิด)
- # - การได้รับพิษจากสารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ สารบางตัว เช่น Ferrosilicon เมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำจะให้ก๊าซพิษ เช่น ก๊าซฟอสฟีน (Phosphine)

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 1

XX

5. สารเติมออกซิเจนและสารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Oxidizing substances and Organic peroxides)

5.1 สารเติมออกซิเจน (Oxidizing substances)

สารเติมออกซิเจนเมื่อถูกไฟไหม้จะให้ก๊าซออกซิเจน ซึ่งจะเป็นตัวช่วยทำให้เกิดเปลวไฟ และถ้าเกิดในสถานที่ปิด เช่น ในอาคาร จะเกิดระเบิดได้

อันตราย

- # - การแผ่รังสีความร้อนของสารเมื่อทำปฏิกิริยากับสารที่ติดไฟได้
- # - การกระเด็นของชิ้นส่วนจากการระเบิด
- # - แรงผลักดันของอากาศธาตุอย่างรุนแรง
- # - การได้รับพิษจากคว้นพิษ (คว้นที่เกิดจากเพลิงไหม้ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพิษ)

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 1 สำหรับการดับไฟ
- @ - ระดับ 2 สำหรับการกักขังภายในสถานที่ปิดเช่น ภายในอาคาร (ไม่มีไฟ)
- @ - ระดับ 3 สำหรับการกักขังในที่โล่งภายนอกอาคาร (ไม่มีไฟ)

XX

5.2 สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Organic peroxides)

สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ จะแตกตัวให้ก๊าซออกซิเจนได้ด้วยตัวมันเอง

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุจาก

- # - การแผ่รังสีความร้อนเมื่อติดไฟ
- # - แรงผลักของอากาศธาตุอย่างรุนแรง
- # - การกระเด็นของสะเก็ดระเบิด

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 1 สำหรับการดับไฟ
- @ - ระดับ 2 สำหรับการกักขังภายในสถานที่ปิดเช่น ภายในอาคาร
- @ - ระดับ 3 สำหรับการกักขังในที่โล่งภายนอกอาคาร

@@

6. สารพิษ (Toxic Substances)

6.1 สารพิษ (Toxic Substances)

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- # - ผลคุกคามต่อสภาพแวดล้อมจากการปนเปื้อนของสาร

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 2

@@

6.2 สารที่ทำให้ติดเชื้อ (Infectious substances)

อันตราย

- # - การได้รับพิษจากสาร

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 2

@@

7. สารกัมมันตรังสี (Radio-active substances)

อันตราย

- # - การแผ่รังสีของสาร

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 1 และต้องพยายามหาที่กำบังในการเข้ากัก

XX

8. สารกัดกร่อน (Corrosive substances)

สารกัดกร่อนจะทำปฏิกิริยากับโลหะหรือสารอินทรีย์ จะให้ก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งเป็นก๊าซไวไฟ และก๊าซพิษ เช่น ก๊าซคลอรีน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และถ้าการหกรั่วไหลเกิดในอาคารจะเกิดการสะสมของก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งอาจเกิดการระเบิดหรือติดไฟได้

อันตราย

- # - การบาดเจ็บจากการกัดกร่อนของสาร
- # - ผลคุกคามต่อสภาพแวดล้อมจากการปนเปื้อนของสาร
- # - การได้รับพิษจากไอของสารที่ทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์
- # - การแผ่รังสีความร้อนเมื่อมีการลุกไหม้

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 2 เมื่อเข้ากักในสถานที่ปิด เช่น ภายในอาคาร
- @ - ระดับ 3 เมื่อกักในที่โล่ง

XX

9. สารอันตรายเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous dangerous substances)

อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคุณสมบัติของสารแต่ละชนิด

ระดับชุดป้องกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

- @ - ระดับ 1

XX

ภาคผนวก ก

การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์
คุณลักษณะของของเสียอันตราย

ภาคผนวก ก การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของของเสียอันตราย

การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของของเสียอันตรายประกอบด้วย การวางแผนการเก็บตัวอย่าง การเก็บตัวอย่างของเสียที่อยู่ในถังและระบบการจัดการตัวอย่าง

การวางแผนเพื่อเก็บตัวอย่าง ได้แก่

- ชนิดหรือประเภทตัวอย่าง
- ลักษณะของตัวอย่างต้องพิจารณาลักษณะทางกายภาพ ปริมาณ คุณสมบัติความเป็นอันตราย และองค์ประกอบต่างๆของของเสียอันตรายนั้น
- สถานที่เก็บตัวอย่างความยากง่ายในการเข้าถึง สภาพภูมิอากาศ และความเสี่ยงในการเกิดอันตรายอื่นๆ
- เลือกตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ ทั้งนี้การเลือกตัวแปรที่ต้องวิเคราะห์ต้องพิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กฎหรือระเบียบที่เกี่ยวข้องในประเทศ เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ของเสียที่จัดเป็นวัตถุอันตรายตามพิกัดอันตรายพิษสูงสุดการ เป็นต้น สำหรับกฎหรือระเบียบที่เกี่ยวข้องระหว่างประเทศ เช่น อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตราย เป็นต้น ตัวอย่างพารามิเตอร์ที่ควรพิจารณาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตามที่ UNEP กำหนด ได้แก่ Volatile or semi Volatile organic compound, Metal analysis, EP toxicity, Cyanide, Ignitability, Radiation, Corrosivity, Total characteristic leaching procedure, Total petroleum hydrocarbon, PCB, pH, Asbestos, Fecal coliform
- การเลือกเครื่องมือในการเก็บตัวอย่าง ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือกเครื่องมือตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่ ความเข้มข้นลดลง (negative contamination) ความเข้มข้นเพิ่มขึ้น (positive contamination) การปนเปื้อนจากตัวอย่าง (cross contamination) ชนิดหรือสถานะของของเสียที่จะเก็บ ปริมาณที่ต้องการเก็บ นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ อีกได้แก่ ความง่ายในการใช้เครื่องมือ และภาชนะบรรจุ ระดับของความเป็นอันตราย รวมทั้งราคา อุปกรณ์ ค่าแรง เป็นต้น

- การเลือกภาชนะที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมสำหรับการเก็บของเสีย ต้องไม่ทำปฏิกิริยากับตัวอย่างที่เก็บ ปริมาณการบรรจุ ราคา ต้องมีความหนาเพียงพอ ไม่แตกง่าย และง่ายต่อการเคลื่อนย้ายขนส่ง ลักษณะทั่วไปของภาชนะสำหรับเก็บตัวอย่างของเสียควรเป็นแก้วหรือพลาสติกปากกว้าง ฝาเกลียวทำด้วยพลาสติกเคลือบ Teflon มีขนาด 40 มิลลิลิตร ถึง 500 มิลลิลิตร หรือมากกว่า โดยทั่วไปภาชนะที่ทำด้วยแก้วเหมาะสำหรับเก็บตัวอย่างที่ต้องการวิเคราะห์สารอินทรีย์ และภาชนะทำด้วยพลาสติกเหมาะสำหรับเก็บตัวอย่างที่ต้องการวิเคราะห์สารอนินทรีย์
- วิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) เช่น Simple random sampling, Stratified random sampling, Systemic sampling etc. และการสุ่มตัวอย่างโดยการตัดสินใจ (Authoritative/judgmental Sampling) เช่น การสุ่มตัวอย่างหรือการเก็บตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักการทางสถิติ แต่ใช้ประสบการณ์ส่วนตัวของผู้เก็บ เป็นต้น
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องใช้ระหว่างการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างของเสียที่อยู่ในถังและระบบการจัดการตัวอย่าง ประกอบด้วย

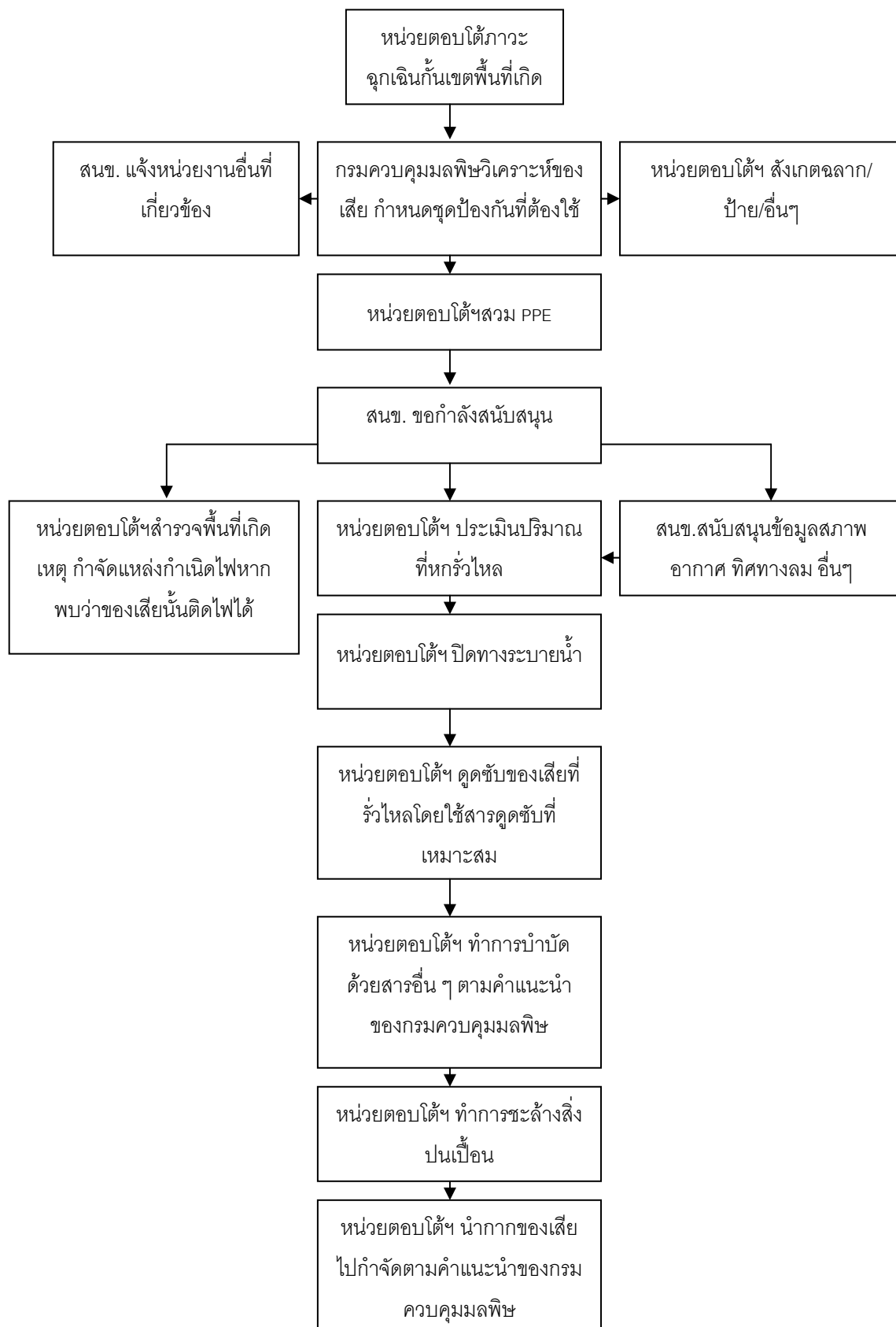
- การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ชุดสำหรับเก็บตัวอย่าง ฉลาก เอกสารสำหรับบันทึกข้อมูล เอกสารใบกำกับการขนส่งตัวอย่าง อุปกรณ์เครื่องมือในการทำความสะดวก เครื่องมือเก็บตัวอย่าง วัสดุดูดซับ เครื่องมือเปิดฝาดัง Laser thermometer Drum over pack เครื่องมืออุปกรณ์อื่นๆสำหรับตรวจวัด หรือทดสอบในภาคสนามเบื้องต้น
- การตรวจสอบสภาพและจัดกลุ่มถัง ต้องทำการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของถัง เช่น สภาพของถัง การกัดกร่อน สนิม รอยทะลุ รอยร้าว สังเกตสัญลักษณ์ ประโยค เครื่องหมายที่บ่งบอกความเป็นอันตราย รวมทั้งป้ายที่บอกให้ทราบว่าเป็นถังอัดความดัน จากนั้นให้ทำการตรวจสอบบริเวณโดยรอบถังโดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น เครื่องวัดแก๊สมันตรังสี เครื่องวัดไอระเหย เครื่องวัดก๊าซติดไฟ เป็นต้น ให้ทำการบันทึกและติดเครื่องหมายลงบนถังที่ตรวจสอบแล้ว ทำการคัดแยกจัดกลุ่มประเภทของถัง
- การเคลื่อนย้าย จัดเรียงถังตามประเภท และลักษณะทางกายภาพของของเสียเพื่อเตรียมเก็บตัวอย่าง การปิดถังด้วยเครื่องมือประเภทต่างๆ ต้องแยกถังที่สงสัยว่าสารแก๊สมันตรังสี หรือสารที่อาจจะเปิดได้ออกจากถังประเภทอื่นๆ.
- การเปิดถัง ทำได้หลายวิธีตามความเหมาะสม เช่น Manual opening with non sparking bung wrenches, Drum deheader, Remote drum puncturing or bung removal เป็นต้น

- การดำเนินการเก็บตัวอย่าง การเก็บตัวอย่างโดยใช้ Drum thief, COLIWASA สำหรับของเหลว และ Coring device, spoon สำหรับของแข็ง สำหรับปริมาณที่ต้องทำการเก็บตัวอย่างให้เก็บตามปริมาณที่กำหนดตามตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์
- การรักษาสภาพตัวอย่าง (Preservation) สามารถทำได้ 2 วิธี คือการรักษาคุณสมบัติทางกายภาพ โดยการควบคุมอุณหภูมิ และการรักษาคุณสมบัติทางเคมีโดยการเติมสารเคมี ข้อพิจารณาในการเก็บรักษาสภาพตัวอย่าง ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ เช่น ดิน น้ำ ของเสีย ความเข้มข้นขององค์ประกอบในตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์
- ระบบการจัดการตัวอย่าง ต้องมีระบบการปิดฉลากเพื่อความเป็นระเบียบ และป้องกันความสับสนของขวดตัวอย่าง ฉลากที่ใช้ปิดบนภาชนะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยที่สุดคือ หมายเลขตัวอย่าง วันที่ เวลา ชื่อผู้เก็บ สถานที่ นอกจากนั้นยังต้องมีระบบเอกสารใบกำกับการขนส่งตัวอย่างเพื่อจัดส่งตัวอย่างจากจุดเก็บตัวอย่างจนถึงการวิเคราะห์ และรายงานผลการวิเคราะห์
- ระยะเวลาการจัดเก็บตัวอย่าง ควรวิเคราะห์โดยเร็วที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด
- การทำความสะอาดเครื่องมือเก็บตัวอย่าง สารที่ใช้ในการทำความสะอาด เช่น น้ำยา หรือสารทำความสะอาดที่ไม่มีส่วนผสมของฟอสเฟต ตัวทำละลายต่างๆ น้ำประปา น้ำกลั่น เป็นต้น สำหรับเครื่องมือที่ใช้ เช่น แปรง สเปร์ย(น้ำ)อัดความดัน กระดาษทิชชู สเปร์ยใส่ตัวทำละลาย ถังพลาสติก อลูมิเนียมฟอยล์ เป็นต้น

ภาคผนวก ฐ

แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน
เมื่อเกิดการรั่วไหลของของเสียอันตราย

ภาคผนวก ร แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของของเสียอันตราย



ภาคผนวก ท

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฟื้นฟูบูรณะภายหลัง
การปฏิบัติงานกู้ภัย

ภาคผนวก ข ขั้นตอนการปฏิบัติงานฟื้นฟูบูรณะภายหลังการปฏิบัติงานกู้ภัย

หลังการเกิดอุบัติเหตุต้องมีขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนดังกล่าวได้แก่ การทำความสะอาดหรือการจัดการสิ่งปนเปื้อน และการจัดทำรายงานอุบัติเหตุการจัดการสิ่งปนเปื้อน

วัตถุประสงค์ของการทำความสะอาดพื้นที่

- เพื่อตัดแยกซากที่เหลือออกจากน้ำดับเพลิง (หากมีไฟไหม้) กากที่เป็นทั้งของแข็งและของเหลว ซากที่ปนเปื้อน ดังที่ได้รับความเสียหาย ดังที่ไม่ได้รับความเสียหาย
- เพื่อกำจัดซากอย่างปลอดภัย

การดำเนินงานเบื้องต้น

- กันพื้นที่เพื่อป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้า ติดป้ายเตือน และให้เข้าเฉพาะผู้ที่มีหน้าที่นั้น
- ห้ามนำสิ่งนี้อาจเป็นพิษ/ปนเปื้อนออกจากพื้นที่
- ผู้มีหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ต้องเข้าใจถึงอันตรายที่อาจได้รับขณะปฏิบัติงาน
- ต้องสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม
- หากพื้นที่นั้นมีโอกาสที่น้ำจะท่วมถึง ให้คลุมพื้นที่ด้วยผ้าพลาสติกชนิดทนสารเคมี หรือทำเชือกกันโดยรอบ

การดำเนินการกับน้ำดับเพลิง (ถ้ามี)

- ทำการวิเคราะห์สิ่งปนเปื้อน
- ถ้าปราศจากสิ่งปนเปื้อนให้ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำได้ โดยต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง
- ถ้าพบการปนเปื้อนต้องทำการชะล้างก่อนตามคำแนะนำของกรมควบคุมมลพิษ

การดำเนินการกับกากที่เป็นของแข็งและของเหลว

- เก็บรวบรวมกากของแข็งในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- กากของเหลวต้องทำการดูดซับขึ้นและเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- ดังที่ได้รับความเสียหายต้องทำการช้อนในภาชนะที่เหมาะสม คัดแยกออก จัดเก็บต่างหากจากดังที่ไม่ได้รับความเสียหาย

การดำเนินการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม

- บริเวณพื้นที่ที่น้ำไหลออก และอากาศด้านใต้ลม ต้องทำการชักตัวอย่างและวิเคราะห์หาสิ่งปนเปื้อน
- ผลการวิเคราะห์ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจดำเนินการต่างๆ เพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อม เช่น การปิดบ่อน้ำสาธารณะ เป็นต้น

การดำเนินการชะล้างสิ่งปนเปื้อนอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ

- ทำการชะล้างการปนเปื้อนด้วยน้ำผสม sodium hydroxide 5% หรือ 10% ของ saturated sodium carbonate จนสะอาด
- ต้องทำการชะล้างลูกถ้วยยานพาหนะต่าง ๆ ทั้งหมดก่อนจึงจะสามารถขับออกไปนอกพื้นที่เกิดเหตุได้

ภาคผนวก ค

ลักษณะที่เป็นอันตรายของเสียและกากอุตสาหกรรม
เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของวัตถุอันตราย

ภาคผนวก ฅ ลักษณะที่เป็นอันตรายของเสียและกากอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของวัตถุอันตราย

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศ อก.พ.ศ. ๒๕๔๘	ประเภทของวัตถุอันตราย ตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย พ.ศ. 2545	สัญลักษณ์
ข้อ 1 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้		
1.1 เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่า 24 % โดยปริมาตร	วัตถุอันตรายประเภทที่ 3 (Flammable Liquid, Class 3) ของเหลวติดไฟที่มีคุณสมบัติเป็นของเหลว ของเหลวผสมหรือที่มีสารที่ปกติเป็นของแข็งละลายอยู่ หรือของเหลวที่มีสารแขวนลอยผสมอยู่ที่มีจุดวาบไฟที่อุณหภูมิต่ำกว่า 60.5 °C โดยวิธีการทดสอบแบบ Closed - Cup หรือ ต่ำกว่า 65.6 °C โดยวิธีการทดสอบแบบ Open - Cup	 ของเหลวไวไฟ
1.2 เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวแต่สามารถถูกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดถูกเป็นจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส)	ประเภทย่อยที่ 4.1 ของแข็งติดไฟ (Flammable Solid) หมายถึงสารดังต่อไปนี้ (1) ของแข็งไวไฟเป็นของแข็งพร้อมที่จะลุกไหม้ได้ง่าย หรือของแข็งนี้อาจลุกไหม้ได้เนื่องจากการเสียดสี หรือของแข็งพร้อมที่จะติดไฟได้ในอากาศภายในเวลา 45 วินาที (2) สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตัวเองและสารข้างเคียง (3) สารระเบิดที่ถูกทำให้ไว้น้อยลง แต่สามารถระเบิดได้หากไม่อยู่ในสภาพเฉื่อยอย่าง	 ของแข็งติดไฟ

ภาคผนวก ฅ ลักษณะที่เป็นอันตรายของของเสียและกากอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของวัตถุอันตราย (ต่อ)

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศ อก.พ.ศ. ๒๕๔๘	ประเภทของวัตถุอันตราย ตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย พ.ศ. 2545	สัญลักษณ์
	ประเภทย่อยที่ 4.2 สารที่อาจลุกไหม้ได้เอง (Substances Liable to Spontaneous Combustion) เป็นสารผสมหรือสารละลายแม้มีปริมาณน้อยเมื่อสัมผัสกับอากาศก็สามารถติดไฟได้เองภายในเวลา 5 นาที หรือสารที่เกิดความร้อนได้เองเมื่อสัมผัสกับอากาศโดยไม่มีการใช้พลังงานจากภายนอกสารเหล่านี้ติดไฟได้เองเมื่ออยู่รวมกันเป็นปริมาณมาก	 สารที่อาจลุกไหม้ได้เอง
1.3 เป็นกาซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งกาซอัดนี้ ให้หมายถึงวัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า 2.81 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า 7.31 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส	ประเภทย่อยที่ 2.1 ก๊าซติดไฟ (Flammable Gas) เป็นก๊าซที่อุณหภูมิ 20 °C ความดันปกติสามารถติดไฟได้ที่ความเข้มข้น 13% หรือต่ำกว่าโดยปริมาตรเมื่อผสมกับอากาศหรือติดไฟได้เมื่อมีอยู่ในอากาศ 12%	 ก๊าซติดไฟ
1.4 เป็นสารออกซิไดเซอร์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้น	ประเภทย่อยที่ 5.1 สารออกซิไดซ์ (Oxidizing Substances) เป็นของเหลวหรือของแข็งที่ตัวเองไม่เกิดการลุกไหม้ แต่สามารถปล่อยออกซิเจนออกมาแล้วทำให้สารอื่นลุกไหม้ได้	 สารออกซิไดซ์

ภาคผนวก ฅ ลักษณะที่เป็นอันตรายของของเสียและกากอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของวัตถุอันตราย (ต่อ)

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศ อก.พ.ศ. ๒๕๔๘	ประเภทของวัตถุอันตราย ตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย พ.ศ. 2545	สัญลักษณ์
	ประเภทย่อยที่ 5.2 สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Organic Peroxide) หมายถึงสารอินทรีย์ที่มีโครงสร้างออกซิเจนสองอะตอมดังนี้ $-O-O-$ ซึ่งอาจจะถือได้ว่าเป็นสารที่มีอนุพันธ์ของ Hydrogen Peroxide ซึ่ง Hydrogen อาจถูกแทนที่ด้วยสารอินทรีย์ 1 หรือ 2 ชนิดได้	 สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์
ข้อ 2 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้		
2.1 เป็นสารละลาย (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ 2 หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ 12.5 หรือสูงกว่า	วัตถุอันตรายประเภทที่ 8 สารกัดกร่อน (Corrosive Substances, Class 8) หมายถึง สารซึ่งโดยปฏิกิริยาทางเคมีก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงเมื่อสัมผัสกับเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตหรือในกรณีเกิดการรั่วไหล จะเกิดการเสียหายหรือทำลายสินค้าอื่นด้วย	 สารกัดกร่อน
2.2 เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า 6.35 มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส	วัตถุอันตรายประเภทที่ 8 สารกัดกร่อน (Corrosive Substances, Class 8) หมายถึง สารซึ่งโดยปฏิกิริยาทางเคมีก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงเมื่อสัมผัสกับเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตหรือในกรณีเกิดการรั่วไหล จะเกิดการเสียหายหรือทำลายสินค้าอื่นด้วย	 สารกัดกร่อน

ภาคผนวก ฅ ลักษณะที่เป็นอันตรายของของเสียและกากอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของวัตถุอันตราย (ต่อ)

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศ อ.ก.พ.ศ. ๒๕๔๘	ประเภทของวัตถุอันตราย ตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย พ.ศ. 2545	สัญลักษณ์
ข้อ 3 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้		
3.1 เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็ว และอย่างรุนแรงโดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น 3.2 เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ 3.3 เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้	ประเภทย่อยที่ 4.3 สารให้ก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ (Substances which in Contact with Water, Emit Flammable Gases) ก๊าซไวไฟที่เกิดจะต้องมีอัตราสูงกว่า 1 ลิตร ต่อสาร 1 กิโลกรัม ในเวลา 1 ชั่วโมง ณ อุณหภูมิและความดันปกติ	 สารให้ก๊าซไวไฟ เมื่อสัมผัสกับน้ำ
3.4 เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำจะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันทoxicขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้ 3.5 เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไซยาไนด์หรือซัลไฟด์ เมื่อต้องอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง 2 ถึง 11.5 แล้ว สามารถก่อให้เกิดกาซพิษ ไอพิษ หรือควันทoxicขึ้นในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้	ประเภทย่อยที่ 2.3 ก๊าซพิษ (Toxic Gas) เป็นก๊าซที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือกัดกร่อนและมีอันตรายต่อสุขภาพที่มีค่า $LC \leq 5,000$ ppm ก๊าซผสมที่มีอันตรายมากกว่าหนึ่งอย่างมีอันตราย ดังนี้ ประเภทที่ 2.3 มีอันตรายมากกว่า 2.1 และ 2.2 ประเภทที่ 2.1 มีอันตรายมากกว่าประเภทที่ 2.2	 ก๊าซพิษ

ภาคผนวก ฅ ลักษณะที่เป็นอันตรายของของเสียและกากอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของวัตถุอันตราย (ต่อ)

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศ อ.ก.พ.ศ. ๒๕๔๘	ประเภทของวัตถุอันตราย ตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย พ.ศ. 2545	สัญลักษณ์
3.6 เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้ 3.7 เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง	ประเภทย่อยที่ 1.5 สารที่ไม่มีความไวในการระเบิด แต่หากระเบิดจะเกิดความเสียหายแบบการเกิดระเบิดทั้งมวล ประเภทย่อยที่ 1.1 เป็นสารหรือสิ่งของที่ทำให้เกิดการระเบิดทั้งมวล (Mass Explosive) [การระเบิดทั้งมวล หมายถึง การระเบิดของสารหรือสิ่งของนั้นทั้งหมดอย่างทันทีทันใด]	 วัตถุระเบิด
ข้อ 4 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้		
4.1 เป็นสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม เพราะมีคุณสมบัติของความเป็นสารก่อมะเร็ง สารพิษแบบเฉียบพลัน สารพิษแบบเรื้อรัง สารที่มีคุณสมบัติสะสมในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต หรือตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม	ประเภทย่อยที่ 6.1 สารพิษ (Toxic Substances) หมายถึง สารพิษที่เป็นอันตรายถึงชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรงหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ ซึ่งอาจเข้าสู่ร่างกายได้โดยการกลืนเข้าทางปาก การสูดดม หรือจากการสัมผัสทางผิวหนัง ประเภทย่อยที่ 6.2 สารติดเชื้อได้ (Infectious Substances) หมายถึง สารที่มีส่วนประกอบของเชื้อโรค หรือสิ่งทำให้เกิดโรค โดยสารที่รู้หรือคาดว่าจะมีตัวแพร่พยาธิสภาพคือสิ่งมีชีวิตพวกจุลินทรีย์ (แบคทีเรีย ไวรัส Rickettsia พยาธิ เชื้อรา)	 สารพิษ

ภาคผนวก ฅ ลักษณะที่เป็นอันตรายของของเสียและกากอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของวัตถุอันตราย (ต่อ)

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศ อ.ก.พ.ศ. ๒๕๔๘	ประเภทของวัตถุอันตราย ตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย พ.ศ. 2545	สัญลักษณ์
4.2 เป็นสารที่มีค่าความเป็นพิษ ดังต่อไปนี้ เป็นสารที่มีค่า Acute oral LD₅₀ น้อยกว่า 2,500 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม เมื่อใช้หนู (Rat) เป็นสัตว์ทดลอง หรือมีค่า Acute inhalation LC₅₀ น้อยกว่า 10,000 ส่วนในล้านส่วน ในสภาพของไอหรือก๊าซ หรือเมื่อใช้กระด่ายเป็นสัตว์ทดลองมีค่า acute dermal LD₅₀ น้อยกว่า 4,300 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม 4.3 เป็นสารที่มีค่า Acute aquatic 96-hour LC₅₀ น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อวัดในน้ำอ่อน (ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 40-48 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต) กับปลา fathead minnows (Pimephales promelas) ปลา rainbow trout (Salmo gairdneri) หรือปลา golden shiners (Notemigonus crysoleucas) 4.4 เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่งหรือปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับ 0.001% โดยน้ำหนัก	วัตถุอันตรายประเภทที่ 9 สารและสิ่งของอันตรายเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Dangerous Substances and Articles, Class 9) หมายถึง สารหรือสิ่งของที่ระหว่างการขนส่ง อันตรายที่เกิดขึ้นไม่สามารถจัดเข้าประเภทอื่นได้ ซึ่งสารจำพวกนี้ได้แก่ การขนส่งสารเคมีที่มีอุณหภูมิสูง หรือสารที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายเหตุ: ค่า LD₅₀ หมายถึง ค่า (ปริมาณ) เฉลี่ยของสารพิษ (Medium lethal dosage) ที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง (50 %) ค่า LD₅₀ มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมของสารพิษต่อน้ำหนักตัวสัตว์ทดลองหนึ่งกิโลกรัม และค่า LC₅₀ หมายถึง ค่า (ความเข้มข้น) เฉลี่ยของ สารพิษ (Medium lethal concentration) ในตัวกลางที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง (50 %) ค่า LC₅₀ มีหน่วยเป็นส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของสารพิษต่อล้านส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของตัวกลาง	 สารและสิ่งของอันตราย เบ็ดเตล็ด

ภาคผนวก ฅ ลักษณะที่เป็นอันตรายของของเสียและกากอุตสาหกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของวัตถุอันตราย (ต่อ)

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศ อ.ก.พ.ศ. ๒๕๔๘	ประเภทของวัตถุอันตราย ตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย พ.ศ. 2545	สัญลักษณ์
ข้อ 5 สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ดังนี้ 5.1 เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่ามีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (mg/kg; wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTL) ที่กำหนดไว้ 5.2 สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ 5.3 การทดสอบสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะทำขึ้นก็ต่อเมื่อ ค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใดๆ มีค่าไม่เกินค่า TTL ในข้อ 5.1 แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ 5.2 หรือเมื่อต้องการนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ		
	วัตถุอันตรายประเภทที่ 9 สารและสิ่งของอันตรายเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Dangerous Substances and Articles, Class 9) หมายถึง สารหรือสิ่งของที่จะระหว่างการขนส่ง อันตรายที่เกิดขึ้นไม่สามารถจัดเข้าประเภทอื่นได้ ซึ่งสารจำพวกนี้ได้แก่ การขนส่งสารเคมีที่มีอุณหภูมิสูง หรือสารที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม	 สารและสิ่งของอันตราย เบ็ดเตล็ด

ภาคผนวก ก

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
ที่เป็นของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ณ ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 ภาคผนวกที่ 2

ข้อ 1 สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่า 24% โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วยเครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester

ตามวิธีทดสอบมาตรฐานของ ASTM Standard D-93-79 หรือ D-9380 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setaflash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-3278-78

1.2 เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวแต่สามารถถูกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้นหรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดถูกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส)

1.3 เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซอัดนี้ ให้หมายถึงวัสดุหรือของผสมใดๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า 2.81 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์มากกว่า 7.31 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323

1.4 เป็นสารออกซิไดเซอร์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้นได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวก chlorate permanganate inorganic peroxide และ nitrate

ข้อ 2 สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 เป็นสารละลาย (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ 2 หรือต่ำกว่าและค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ 12.5 หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วย pH-meter ตามวิธีทดสอบของ USEPA Method 9040

2.2 เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020ได้ในอัตราสูงกว่า 6.35 มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยใช้วิธีทดสอบของ NACE (National Association of Corrosion Engineers) Standard TM-01-69

ข้อ 3 สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

- 3.1 เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรงโดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น
- 3.2 เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ
- 3.3 เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้
- 3.4 เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้
- 3.5 เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไฮโดรเจนหรือซัลไฟด์ เมื่อตั้งอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง 2 ถึง 11.5 แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษหรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้
- 3.6 เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้
- 3.7 เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศและอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยาอย่างรุนแรง

ข้อ 4 สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

- 4.1 เป็นสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม เพราะมีคุณสมบัติของความเป็นสารก่อมะเร็ง สารพิษแบบเฉียบพลัน สารพิษแบบเรื้อรัง สารที่มีคุณสมบัติสะสมในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต หรือตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม เช่นสารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็งตามบัญชีรายชื่อในกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2A และกลุ่มที่ 2B ของ International Agency for Research on cancer เป็นต้น
- 4.2 เป็นสารที่มีค่าความเป็นพิษ ดังต่อไปนี้ เป็นสารที่มีค่า Acute oral LD50 น้อยกว่า 2,500 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม เมื่อใช้หนู (Rat) เป็นสัตว์ทดลอง หรือมีค่า Acute inhalation LC50 น้อยกว่า 10,000 ส่วนในล้านส่วนในสภาพของไอหรือก๊าซ หรือเมื่อใช้กระด่ำยเป็นสัตว์ทดลอง มีค่า acute dermal LD50 น้อยกว่า 4,300 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ทั้งนี้ ค่า LD50 หมายถึงค่า (ปริมาณ) เฉลี่ยของสารพิษ (Medium lethal dosage) ที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง (50%) ค่า LD50 มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมของสารพิษต่อน้ำหนักตัวสัตว์ทดลองหนึ่งกิโลกรัม และค่า LC50 หมายถึงค่า (ความเข้มข้น) เฉลี่ยของสารพิษ (Medium lethal concentration) ในตัวกลางที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง (50%) ค่า LD50 มีหน่วยเป็นส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของสารพิษต่อล้านส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของตัวกลาง
- 4.3 เป็นสารที่มีค่า Acute aquatic 96-hour LC50 น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อวัดในน้ำอ่อน (ความกระด้างทั้งหมด เท่ากับ 40-48 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต) กับปลา fathead minnows

(Pimephales promelas) ปลา rainbow trout (Salmogairdnei) หรือปลา golden shiners (Notemigonus crysoleucas) ตามที่กำหนดใน Part 800 ของ the “Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (16th Edition),” American Public Health Association, 1985

4.4 เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่งหรือ ปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับ 0.001% โดยน้ำหนัก

- 1.1.1 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)
- 1.1.2 Acrylonitrile
- 1.1.3 4-Aminodiphenyl
- 1.1.4 Benzidine and its salts
- 1.1.5 bis (Chloromethyl) ether (BCME)
- 1.1.6 Methyl chloromethyl ether
- 1.1.7 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)
- 1.1.8 3,3'-Dichlorobenzidine and its salts (DCB)
- 1.1.9 4-Dimethylaminoazobenzene (DAB)
- 1.1.10 Ethyleneimine (EL)
- 1.1.11 alpha-Naphtylamine (1-NA)
- 1.1.12 beta- Naphtylamine (2-NA)
- 1.1.13 4-Nitrobiphenyl (4-NBP)
- 1.1.14 N-Nitrosodimethylamine (DMN)
- 1.1.15 beta-Propiolactone (PL)
- 1.1.16 Vinyl chloride (VCM)

ข้อ 5 สิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ดังนี้

5.1 เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่ามีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (mg/kg: wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTLC) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

แอนติโมนี และ/หรือสารประกอบแอนติโมนี (Antimony and/or antimony compounds)	500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

แร่ใยหินหรือแอสเบสตอส (Asbestos)	1.0	(ร้อยละ)
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรท์และแบเรียมซัลเฟต)	10,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)		
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	75	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	100	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Chromium (VI) compounds)	500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โครเมียม และ/หรือสารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนท์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	2,500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	8,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทองแดง และ/หรือสารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	2,500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	18,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	1,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	20	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds: excluding molybdenum disulfide)	3,500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	2,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	100	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทาลเลียม และ/หรือสารประกอบทาลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	700	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

วานเนเดียม และ/หรือสารประกอบวานเนเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	2,400	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	5,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แอลดริน (Aldrin)	1.4	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คลอเดน (Chlodane)	2.5	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT,DDE,DDD)	1.0	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	100	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีลด์ริน (Dieldrin)	8.0	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	0.01	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เอนดริน (Endrin)	0.2	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	4.7	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คีโปน (Kepone)	21	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	13	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ลินเดน (Lindane)	4.0	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	100	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไมเร็กซ์ (Mirex)	21	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	17	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล (Polychlorinated bipenyls (PCBs))	50	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทอกซาฟีน (Toxafene)	5	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไตรคลอโรเอทีลีน (Trichloroethylene)	2,040	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลเว็กซ์ (Silvex: 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	10	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(หมายเหตุ - ค่าที่กำหนดของสารอนินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ
- ในกรณีของแอสเบสตอสและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพร่วนเป็นผงละเอียดเท่านั้น ทั้งนี้ แอสเบสตอส จะรวมถึง chrysotile amosite crocidolite tremolite anthophyllite และ actinolite)

5.2 สิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบไรท์และแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate))	100	มิลลิกรัมต่อลิตร
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	0.75	มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	5	มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือสารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	5	มิลลิกรัมต่อลิตร
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	80	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง และ/หรือสารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	25	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	180	มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	0.2	มิลลิกรัมต่อลิตร
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds: excluding molybdenum disulfide)	350	มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	20	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	5	มิลลิกรัมต่อลิตร

ธาตุเลียม และ/หรือสารประกอบธาตุเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	7.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	24	มิลลิกรัมต่อลิตร
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	250	มิลลิกรัมต่อลิตร
แอลดริน (Aldrin)	0.14	มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlodane)	0.25	มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT,DDE,DDD)	0.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	10	มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีลด์ริน (Dieldin)	0.8	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	0.001	มิลลิกรัมต่อลิตร
เอนดริน (Endrin)	0.02	มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	0.47	มิลลิกรัมต่อลิตร
คีโปน (Kepone)	2.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	0.4	มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	10	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	2.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตาคลอโรฟีนอล	1.7	มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทอกซาเฟน (Toxaphene)	0.5	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	204	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลเว็กซ์ (Silvex: 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอนินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)

5.3 การทดสอบสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (Wet) จะทำขึ้นก็ต่อเมื่อค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า TTLC ในข้อ 5.1 แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ 5.2 หรือเมื่อต้องการนำสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้นไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

- 6.1 ในการเตรียมตัวอย่างสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ต้องการทดสอบหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้
- 6.1.1 ชนิดที่ 1 -สำหรับสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถบดได้จะต้องนำไปร่อนหรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างมีวัสดุที่ไม่สามารถบดได้และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวัสดุที่ปนเปื้อนมาไม่เกี่ยวข้องกับลักษณะเดิมของสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้นให้แยกออกแล้วทิ้งเสีย ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะนำไปรวมและผสมกันอย่างทั่วถึง กับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ต้องผ่านการบด เพื่อกำหนดวิเคราะห์ต่อไป
- 6.1.2 ชนิดที่ 2 -สำหรับสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและของเหลวที่สามารถไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก จะต้องทำการกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน จากนั้นทำการวัดปริมาณของส่วนที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้จะถือว่าเป็น Initial Filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปบดและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอมจะถูกแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรงโดยไม่ต้องบด ซึ่งส่วนที่เป็นของแข็งนี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ 6.4 โดยสัดส่วนของน้ำสกัด (extraction solution) ที่ใช้ คือ 10 มิลลิตร ของน้ำสกัดต่อหนึ่งกรัมของของแข็ง เมื่อเสร็จสิ้นการสกัดแล้ว สารละลายที่สกัดได้จะถูกไปกรองและไปผสมกับ Initial Filtrate อย่างทั่วถึงก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ 6.5.2
- 6.1.3 ชนิดที่ 3 -สำหรับสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นกากตะกอน (sludge) เลน (slurry) หรือเป็นน้ำมัน (oily) น้ำมันดิบ (tarry) หรือ resinous material ที่ไม่สามารถกรองหรือบดได้ หลังจากแยกสิ่งแปลกปลอมออกแล้ว ตัวอย่างที่เหลือทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป
- 6.1.4 หากจำเป็นต้องมีการตากแห้งตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือองค์ประกอบของแข็งก่อนทำการร่อนบด หรือแยกสิ่งแปลกปลอมออก หรือได้มีการทำให้ของเสียนั้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์จะต้องทำการบันทึกค่าน้ำหนักที่หายไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งไว้ด้วย
- 6.1.5 ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด 2 มิลลิเมตร (เบอร์ 10) ในการหาปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่เป็นการหาปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด 1 มิลลิเมตร

6.2 สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนในปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก จะไม่ต้องนำมาสกัดโดยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าของสารต่าง ๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอันตรายก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของสารใด ๆ มีค่ามากกว่าค่า TTLC ที่กำหนดไว้สำหรับสารนั้น อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของสารนั้น มีค่าน้อยกว่าค่า TTLC แต่มากกว่าค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตรจะต้องนำตัวอย่างของเหลวนั้นมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปทำการวิเคราะห์หาค่าของสารนั้น โดยถือว่าเป็นของเสียอันตรายก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้สำหรับสารนั้น

6.3 ให้ใช้ สารละลาย 0.2 M sodium citrate ที่ pH 5.0 ถึง 0.1 เป็นน้ำสกัดที่ใช้ในวิธี WET (WET extraction solution) โดยเตรียมจากการนำสารละลาย citric acid ในปริมาณที่เหมาะสมมาปรับ pH ให้เป็น 5.0 ด้วย สารละลาย 4.0 N NaOH

สารละลาย citric acid สามารถเตรียมได้โดยนำเอา analytical grade citric acid ไปละลายใน deionized water

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าเฮกซะวาเลนไทโครเมียม (chromium (II)) ให้ใช้ deionized water เป็นน้ำสกัด

6.4 การสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) มีขั้นตอนดังนี้

6.4.1 นำ 50 กรัมของตัวอย่างใส่ลงภาชนะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีน (ควรใช้ภาชนะที่ทำจากแก้ววิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตราย) ภาชนะที่ใช้ในการสกัด ควรผ่านการล้าง (rinsed) อย่างต่อเนื่องด้วยสารละลาย nitric acid ซึ่งสามารถเตรียมได้จากการนำเอา nitric acid solution มาผสมกับ deionized water ในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 โดยปริมาตร)

6.4.2 เติม 500 มิลลิตรของน้ำสกัดลงในตัวอย่าง จากนั้นนำของผสมไปใส่ภาชนะกึ่งอัตโนมัติ เป็นเวลา 15 นาที เพื่อไล่ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไปและป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศละลายลงไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้วให้ทำการปิดฝาภาชนะอย่างรวดเร็ว และนำไปเขย่าโดยใช้ table shaker หรือ overhead stirrer หรือ rotary extractor ซึ่งสามารถทำให้ของผสมอยู่ในสภาพถูกกวนผสมอยู่ตลอดเวลา (vigorously agitated suspension) เป็นเวลา 48 ชั่วโมง สำหรับการวิเคราะห์หาค่าสารที่ระเหยได้ง่าย เช่น trichloroethylene จะต้องทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจากน้ำสกัดก่อนที่จะเติมนลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น

6.4.3 จากนั้นเอาของผสมไปกรอง หรือเอาไปปั่นด้วยแรงเหวี่ยง (centrifuged) แล้วนำมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน โดยใช้

thick-walled suction flask ที่สะอาด สำหรับของแข็งขนาดหยาบ สามารถใช้ Pressure filtration แทน vacuum filtration ได้ สำหรับของแข็งขนาดละเอียด อาจต้อง centrifuged ที่ความเร็วรอบถึง 10,000 x G ก่อนนำไปกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน

6.4.4 ชนิดของแผ่นกรองที่ใช้ ควรมีองค์ประกอบของโลหะหนัก ฟลูออไรด์ และสารอินทรีย์ ที่สามารถชะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

6.4.5 อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน method 1310 ใน Test Methods for Evaluating Soils Waste, Physical/Chemical Methods," SW-846, 3rd edition, U.S Environmental Protection Agency, 1986

6.4.6 ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างการสกัดให้อยู่ระหว่าง 20-40 องศาเซลเซียส

6.4.7 ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements เท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ 6.4.3 ลงในขวดโพลีเอทิลีน และปรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้นของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรองได้จากข้อ 6.4.3 ผสมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ 5 โดยปริมาตร (ให้ปรับสภาพให้เป็นกรดทันทีหลังจากผ่านการกรอง)

6.4.8 ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายด้วย หรือต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายเท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ 6.4.3 ลงในขวดแก้ว ยกเว้นถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพลีเอทิลีน

กรณีที่เป็นการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตรายและฟลูออไรด์ ห้ามทำการปรับสภาพให้เป็นกรด แต่ต้องนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำไปวิเคราะห์ เว้นแต่จะทำกรวิเคราะห์ภายใน 24 ชั่วโมง

6.4.9 ก่อนไปทำการวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารเป้าหมาย เพื่อที่จะหาว่าปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (extractable concentration; EC) ในตัวอย่างมีค่ามากกว่าค่า STLC ของสารนั้นหรือไม่ ซึ่งวิธีวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ 6.5.2

6.5 การวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตราย (Total Concentration) ให้ใช้วิธีที่กำหนดดังนี้

6.5.1 สำหรับโลหะและสารประกอบ ให้ใช้วิธีสกัดที่กำหนดไว้ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods," SW-846, 2nd edition, U.S. Environmental Protection Agency, 1982 ดังนี้คือ

- 6.5.1.1 Method 3050 สำหรับโลหะและสารประกอบทุกตัว ยกเว้นโครเมียมเฮกซะวาเลนต์
- 6.5.1.2 Method 3060 สำหรับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์
- 6.5.2 สำหรับ สารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายอื่นๆ ยกเว้นสารประกอบอินทรีย์ตะกั่ว (organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Chapter Two, “Choosing the Correct Procedure” ใน “Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods,” EPA Publication SW-846, Third Edition and Updates
- 6.5.3 สำหรับ สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน ภาคผนวกที่ 11 ของ California Code of Regulations, Title 22 Social Security, Division 4.5 Environmental Health Standards for the Management of Hazardous Waste, Chapter 11 Identification and Listing of Hazardous Waste

ภาคผนวก ด

บัญชีรายชื่อของเสียตามอนุสัญญาบาเซล

ภาคผนวก ด บัญชีรายการของเสียตามอนุสัญญาบาเซล

บัญชีรายชื่อ A

ของเสียที่มีในภาคผนวกนี้มีลักษณะเป็นอันตรายภายใต้ข้อ 1 วรรค 1 (ก) ของอนุสัญญานี้และการระบุของเสียในภาคผนวกนี้ไม่ห้ามการใช้งานภาคผนวก 3 เพื่อพิสูจน์ว่าของเสียนั้นไม่เป็นอันตราย

A1 ของเสียประเภทโลหะและที่มีโลหะเป็นองค์ประกอบ

A1010 ของเสียประเภทโลหะ และของเสียที่ประกอบด้วยโลหะผสม ดังต่อไปนี้

- พลวง
- สารหนู
- เบริลเลียม
- แคดเมียม
- ตะกั่ว
- ปรอท
- ซีลีเนียม
- เทลลูเรียม
- แทลเลียม

ยกเว้นของเสียนั้นได้รับการระบุเป็นพิเศษในบัญชีรายชื่อ B

A1020 ของเสียที่มีองค์ประกอบหรือสารปนเปื้อน ดังต่อไปนี้ (ไม่รวมของเสียในรูปก้อนโลหะ)

- พลวงและสารประกอบพลวง
- เบริลเลียมและสารประกอบเบริลเลียม
- แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม
- ตะกั่วและสารประกอบตะกั่ว
- ซีลีเนียมและสารประกอบซีลีเนียม
- เทลลูเรียมและสารประกอบเทลลูเรียม

A1030 ของเสียที่มีองค์ประกอบและสารปนเปื้อน ดังต่อไปนี้

- สารหนูและสารประกอบสารหนู
- ปรอทและสารประกอบปรอท
- แทลเลียมและสารประกอบเทลเลียม

A1040 ของเสียที่มีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- โลหะคาร์บอนิล
- สารประกอบโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

A1050 กากตะกอนจากการชุบโลหะ

A1060 ของเสียที่เป็นของเหลวที่เกิดจากการทำความสะอาดโลหะด้วยกรด

A1070 กากจากกระบวนการผลิตสังกะสี ผุ่น และกากตะกอน เช่น จาโรไซต์ เฮมาไทต์ ฯลฯ

A1080 ของเสียประเภทกากสังกะสี ไม่รวมที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B ที่มีสารตะกั่วและแคดเมียม ในความเข้มข้นมากเพียงพอที่แสดงลักษณะตามภาคผนวก 3

A1090 แก้วจากการเผาสายฉนวนหุ้มเส้นลวดทองแดง

A1100 ผุ่นและกากจากระบบกรองก๊าซในโรงถลุงทองแดง

A1110 สารละลายนำไฟฟ้าที่ใช้แล้ว จากระบวนการแยกทองแดงให้บริสุทธิ์ด้วยไฟฟ้า

A1120 กากตะกอน ยกเว้นสารที่ทำหน้าที่เป็นขั้วไฟฟ้าบวก (anode slimes) จากระบวนการแยกทองแดงให้บริสุทธิ์ด้วยไฟฟ้า

A1130 สารละลายที่ใช้ขึ้นรูปแม่พิมพ์ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบของทองแดงที่ละลายได้

A1140 ของเสียสารเร่งปฏิกิริยา ประเภททองแดงไซยาไนด์ และคิวปริคคลอไรด์

A1150 แก้วโลหะมีค่าจากการเผาแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ไม่รวมที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B1

A1160 แบตเตอรี่ชนิด ตะกั่ว-กรด ทั้งที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์และแยกส่วน¹

A1170 ของเสียประเภทแบตเตอรี่ที่ยังไม่ได้แยกประเภท ยกเว้นของผสมของแบตเตอรี่ที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B ของเสียประเภทแบตเตอรี่ที่มาระบุในบัญชีรายชื่อ B ที่มีองค์ประกอบของสารในภาคผนวก 1 จนถึงขอบเขตที่เป็นอันตราย

A1180 ของเสียประเภทเศษหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์² ที่มีส่วนประกอบ ซึ่งได้แก่ ตัวเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่อื่น ๆ ที่รวมในบัญชีรายชื่อ A สวิตช์ที่มีปรอทเป็นองค์ประกอบ แก้วจากหลอด Cathode-ray และ Activated glass อื่น ๆ ตัวเก็บประจุไฟฟ้าที่มีสารฟอสฟอรัสหรือที่ปนเปื้อนในภาคผนวก 1 (เช่น แคดเมียม ปรอท ตะกั่ว และโพสตรอนเนียมเตตาโบฟีนิด) จนถึงขอบเขตที่ทำให้ของเสียนั้นมีลักษณะใด ๆ ตามภาคผนวก 3 (สัมพันธ์กับรายการ B1110 ในบัญชีรายชื่อ B)³

¹ รายการที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B (B1060) ไม่มีการยกเว้นพิเศษ

² รายการนี้ไม่รวมเศษชิ้นส่วนจากเครื่องกำเนิดพลังงานไฟฟ้า

³ สารฟอสฟอรัสที่ระดับความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

A1190 ของเสียสายเคเบิลโลหะที่เคลือบหรือหุ้มด้วยพลาสติก ซึ่งมีหรือปนเปื้อนด้วยน้ำมันดินจากถ่านหิน (coal tar) สารโพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล ที่ระดับความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตะกั่ว แคดเมียม และสารประกอบฮาโลเจนอินทรีย์ (Organohalogen compounds) อื่น หรือองค์ประกอบในภาคผนวก 1 จนถึงขอบเขตที่ทำให้ของเสียนั้นมีลักษณะใด ๆ ตามภาคผนวก 3

A2 ของเสียที่มีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งอาจมีโลหะและสารอินทรีย์

A2010 ของเสียแก้วจากหลอดแก้ว Cathode-ray และ Activated glass อื่น ๆ

A2020 ของเสียประเภทสารประกอบฟลูออรีนอินทรีย์ ในรูปของเหลวหรือกากตะกอน แต่ยกเว้นของเสียเช่นว่าที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B

A2030 ของเสียประเภทสารเร่งปฏิกิริยา แต่ยกเว้นของเสียเช่นว่าที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B

A2040 ของเสียยิปซัมที่เกิดจากกระบวนการทางอุตสาหกรรมเคมี ซึ่งมีองค์ประกอบในภาคผนวก 1 จนถึงขอบเขตที่แสดงลักษณะอันตรายตามภาคผนวก 3 (สัมพันธ์กับรายการ B2080 ในบัญชีรายชื่อ B)

A2050 ของเสียแอสเบสตอส (ฝุ่นและเส้นใย)

A2060 ถั่วลอยจากโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าจากถ่านหินที่มีสารในภาคผนวก 1 ในความเข้มข้นมากเพียงพอที่แสดงลักษณะตามภาคผนวก 3 (สัมพันธ์กับรายการ B2050 ในบัญชีรายชื่อ B)

A3 ของเสียที่มีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งอาจมีโลหะและสารอินทรีย์

A3010 ของเสียจากการผลิต sinv กระบวนการผลิต Petroleum coke และ Bitumen

A3020 ของเสียประเภทน้ำมันแร่ที่มีสภาพไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานตามวัตถุประสงค์เดิม

A3030 ของเสียซึ่งมีหรือปนเปื้อนด้วยกากตะกอนสารประกอบที่ใช้ป้องกันเครื่องยนต์ดับ ที่มีตะกั่วเป็นองค์ประกอบ

A3040 ของเสียประเภทของเหลวที่ใช้ถ่ายเทความร้อน

A3050 ของเสียจากการผลิต การผสม และการใช้เรซิน ลาเท็กซ์ พลาสติกไฮเซอ์ กาว/ผลิตภัณฑ์ประเภทกาว ยกเว้นของเสียเช่นว่าที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B (สัมพันธ์กับรายการ B4020 ในบัญชีรายชื่อ B)

A3060 ของเสียประเภทไนโตรเซลลูโลส

A3070 ของเสียประเภทฟีนิล สารประกอบฟีนอล รวมทั้งคลอโรฟีนอล ทั้งในรูปของเหลวหรือกากตะกอน

A3080 ของเสียประเภทอีเทอร์ ไม่รวมที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B

A3090 ของเสียที่เกิดจากฝุ่นหนัง ถั่ว กากตะกอน และแป้ง ที่มีสารประกอบ

A3100 ของเสียประเภทเศษหนังหรือส่วนประกอบของหนังที่ไม่เหมาะสำหรับการผลิตหนังซึ่งมีสารประกอบโคเมียมเฮกซะวาเลนท์ หรือ สารทำลายสิ่งมีชีวิตที่สอดคล้องตามบัญชีรายชื่อ B

A3110 ของเสียจากการผลิตหนังแกะ ที่มีสารประกอบโคเมียมเฮกซะวาเลนท์ หรือสารทำลายสิ่งมีชีวิต หรือสารติดเชื้อ

A3120 ปุ๋ยขนาดเล็กที่มีการตัด หั่น ซอย

A3130 ของเสียประเภทสารประกอบฟอสฟอรัสอินทรีย์

A3140 ของเสียประเภทตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบ แต่ยกเว้นของเสียเช่นว่าที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B

A3150 ของเสียประเภทตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบ

A3160 กากของเสียจากการกลั่นของเหลวที่ไม่ละลายน้ำทั้งที่มีฮาโลเจนและที่ไม่มีฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบในกระบวนการนำตัวทำละลายอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่

A3170 ของเสียจากการผลิต Aliphatic halogenated hydrocarbon ได้แก่ คลอโรมีเทน ไดคลอโรอีเทน ไวนิลคลอไรด์ ไวนิลิดีนคลอไรด์ อัลลิลคลอไรด์ และอีพิกลอไฮดริน

A3180 ของเสียและชิ้นส่วนที่ประกอบหรือปนเปื้อนด้วยโพลีคลอรีเนตเตดไบฟีนิล โพลีคลอรีเนตเตดเตอร่าฟีนิล โพลีคลอรีเนตเตดแนฟธาซีน หรือโพลีโบรมิเนตเตดไบฟีนิล หรือโพลีโบรมิเนตเตดอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันที่ระดับความเข้มข้นกว่า 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม⁴ หรือมากกว่า

A3190 กากน้ำมันดิน (ยกเว้น Asphalt cements) ที่เกิดจากโรงกลั่นน้ำมัน และกระบวนการกลั่น หรือการบำบัดอินทรีย์วัตถุด้วยวิธีไพโรไลติก

A3200 บิทูมินัส (ของเสียยางมะตอย-asphalt waste) จากการก่อสร้างและบำรุงรักษาถนน ซึ่งมีน้ำมันดิน (tar) เป็นองค์ประกอบ (สัมพันธ์กับรายการ B2050 ในบัญชีรายชื่อ B)

A4 ของเสียที่มีองค์ประกอบอินทรีย์และอินทรีย์

A4010 ของเสียจากการผลิต การเตรียม และการใช้ผลิตภัณฑ์เภสัชกรรม แต่ยกเว้นของเสียเช่นว่าที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B

A4020 ของเสียจากการรักษาพยาบาล หรือโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์ พยาบาล ทันตกรรม การรักษาสัตว์ หรือที่เกิดจากโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลอื่น ๆ

⁴ ระดับ 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมนี้ ได้รับการพิจารณาว่าเป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับของเสียทุกประเภทในระดับนานาชาติ หลายประเทศได้มีการกำหนดระดับบังคับตามกฎหมายสำหรับของเสียพิเศษบางชนิดในระดับที่ต่ำกว่า (เช่น 20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

A4030 ของเสียจากการผลิต การผสมและการใช้สารทำลายสิ่งมีชีวิต และ Phytopharmaceuticals รวมถึงของเสียประเภทสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์และยาปราบวัชพืช ซึ่งไม่ได้คุณภาพตามกำหนด หรือหมดอายุ⁵ หรือไม่เหมาะสำหรับการใช้งานตามวัตถุประสงค์เดิม

A4040 ของเสียจากการผลิต การผสม และการใช้สารเคมีรักษาเนื้อไม้⁶

A4050 ของเสียที่ประกอบหรือปนเปื้อนด้วยสาร ดังต่อไปนี้

- ไฮยาโนไดนินทรีน ยกเว้น กากโลหะมีค่าที่เป็นของแข็งซึ่งมีสารไฮยาโนไดนินทรีนในปริมาณน้อย
- ไฮยาโนไดนินทรีน

A4060 ของเสียผสมระหว่างน้ำมัน/น้ำ หรือ ไฮโดรคาร์บอน/น้ำ หรืออยู่ในรูปอิมัลชัน

A4070 ของเสียจากการผลิต การผสม และการใช้หมึก สีย้อม สารสี สี น้ำมันครั่ง และน้ำมันชักเงา ยกเว้น ของเสียเหล่านี้ที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B

A4080 ของเสียที่สามารถระเบิดได้ (แต่ยกเว้นของเสียเหล่านี้ที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B)

A4090 ของเสียประเภทสารละลายกรด หรือด่าง นอกเหนือจากที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B (สัมพันธ์กับรายการ B2120 ในบัญชีรายชื่อ B)

A4100 ของเสียจากอุปกรณ์ควบคุมมลพิษสำหรับการบำบัดก๊าซเสียจากอุตสาหกรรมแต่ยกเว้นของเสียเหล่านี้ที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B

A4110 ของเสียที่มีหรือประกอบหรือปนเปื้อนด้วยสาร ดังต่อไปนี้

- Congenor ไต ๆ ของสารคลอรีเนเตด ไดเบนโซ-พีวเรน
- Congenor ไต ๆ ของสารโพลีคลอรีเนเตด ไดเบนโซ-ไดออกซิน

A4120 ของเสียที่มีหรือประกอบหรือปนเปื้อนด้วยสารประกอบเปอร์ออกไซด์

A4130 ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ หรือภาชนะบรรจุที่มีสารในภาคผนวก 1 ในความเข้มข้นมากเพียงพอที่แสดงลักษณะอันตรายตามภาคผนวก 3

A4140 ของเสียประเภทที่ประกอบหรือสารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพตามที่กำหนดหรือหมดอายุ⁷ ซึ่งสอดคล้องกับรายการในภาคผนวก 1 และที่แสดงลักษณะอันตรายตามภาคผนวก 3

⁵ หมดอายุ หมายถึง ไม่ได้ใช้ภายในเวลาที่แนะนำโดยผู้ผลิต

⁶ รายการนี้ไม่รวมถึงไม้ที่ได้รับการรักษาด้วยสารเคมีรักษาเนื้อไม้นั้น

⁷ หมดอายุ หมายถึง ไม่ได้ใช้ภายในเวลาที่แนะนำโดยผู้ผลิต

A4150 ของเสียสารเคมีที่เกิดจากการศึกษาวิจัยและพัฒนาหรือกิจกรรมการสอนซึ่งยังไม่ได้จำแนกชนิดและ/หรือเป็นสิ่งใหม่และมีผลต่อสุขภาพอนามัย และหรือสิ่งแวดล้อมยังไม่เป็นที่ทราบกัน

A4160 Activated carbon ที่ใช้แล้ว ซึ่งไม่รวมที่ระบุในบัญชีรายชื่อ B (สัมพันธ์กับรายการ B2060 ในบัญชีรายชื่อ B)

บัญชีรายชื่อ B

ของเสียที่มีในภาคผนวกจะไม่ใช่ของเสียที่ครอบคลุมโดยข้อ 1 ย่อหน้า 1 (ก) ของอนุสัญญาฯ หากว่าของเสียนั้นไม่มีวัตถุในภาคผนวก 1 จนเป็นเหตุให้แสดงลักษณะตามภาคผนวก 3

B1 ของเสียประเภทโลหะและที่มีโลหะในองค์ประกอบ

B1010 ของเสียโลหะและโลหะผสมในรูปโลหะที่ไม่ฟุ้งกระจาย

- โลหะมีค่า (กลุ่มทอง เงิน แพลทินัม แต่ไม่รวมปรอท)
- เศษเหล็กและเหล็กกล้า
- เศษทองแดง
- เศษนิกเกิล
- เศษอะลูมิเนียม
- เศษสังกะสี
- เศษดีบุก
- เศษทังสเตน
- เศษโมลิบดีนัม
- เศษแทนทาลัม
- เศษแมกนีเซียม
- เศษโคบอลต์
- เศษบิส്മัท
- เศษไทเทเนียม
- เศษเซอร์โคเนียม
- เศษแมงกานีส
- เศษเจอร์เมเนียม
- เศษวาเนเดียม
- เศษแฮฟเนียม อินเดียม ไนโอเบียม ริเนียม และแกเลเลียม
- เศษทอเรียม
- เศษโลหะจำพวกที่หายาก
- เศษโครเมียม

B1020 เศษโลหะที่สะอาดไม่ปนเปื้อน รวมถึงโลหะผสมในรูปสำเร็จขนาดใหญ่ (แผ่น เหล็ก ลำ แท่ง ฯลฯ) ของ

- เศษพลวง
- เศษเบริลเลียม
- เศษแคดเมียม
- เศษตะกั่ว (แต่ยกเว้นแบตเตอรี่ชนิด ตะกั่ว-กรด)
- เศษซิลิเนียม
- เศษเทลลูเรียม

B1030 เศษโลหะที่หลอมยากซึ่งมีกากเจือปน

B1031 ของเสียโลหะและโลหะผสม ในรูปโลหะที่ฟุ้งกระจายได้ (ผงโลหะ) ของโมลิบดีนัม ทังสเตน ไทเทเนียม แทนทาลัม ไนโอเบียม และวีเนียม ยกเว้น ของเสียเช่นว่า ที่ระบุในบัญชีรายชื่อ A ภายใต้รายการ A1050 กากตะกอนจากการชุบโลหะ

B1040 เศษชิ้นส่วนจากเครื่องกำเนิดพลังงานไฟฟ้าที่ไม่ปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่น สารพีบี หรือพีซีที จนถึงขอบเขตที่ทำให้ของเสียนั้นเป็นอันตราย

B1050 โลหะที่ไม่มีเหล็กผสม เศษชิ้นส่วนหนัก ที่ไม่มีวัตถุในภาคผนวก 1 ในความเข้มข้นมากเพียงพอที่แสดงลักษณะตามภาคผนวก 3⁸

B1060 ของเสียประเภทซิลิเนียม และเทลลูเรียม ในรูปธาตุโลหะ รวมถึงที่เป็นผง

B1070 ของเสียประเภททองแดงและโลหะผสมทองแดงในรูปที่ฟุ้งกระจายได้ หากของเสียนั้นไม่มีองค์ประกอบในภาคผนวก 1 จนถึงขอบเขตที่ของเสียนั้นแสดงลักษณะตามภาคผนวก 3

B1080 แก้วและกากสังกะสี รวมถึงกากโลหะผสมสังกะสีในรูปที่ฟุ้งกระจายได้ หากของเสียนั้นไม่มีองค์ประกอบในภาคผนวก 1 ในความเข้มข้นจนทำให้แสดงลักษณะตามภาคผนวก 3 หรือแสดงลักษณะอันตราย H4.3⁹

B1090 ของเสียประเภทแบตเตอรี่ที่เป็นไปตามกำหนด ยกเว้นที่ทำด้วย ตะกั่ว แคดเมียม หรือปรอท

B1100 ของเสียที่มีองค์ประกอบของโลหะจากการหลอมโลหะ การถลุงโลหะ และการทำโลหะให้บริสุทธิ์ดังต่อไปนี้

- แท่งสังกะสีแข็ง
 - ขี้โลหะที่มีสังกะสี
- ขี้โลหะ : สังกะสีส่วนบนจากการชุบโลหะ (มากกว่าร้อยละ 90 ของสังกะสี)

⁸ ระดับการที่ปนเปื้อนด้วยวัตถุในภาคผนวกที่ 1 ขั้นต่ำที่เริ่มทำให้เกิดกระบวนการ รวมถึงกระบวนการรีไซเคิลซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดการแยกส่วนประกอบที่มีวัตถุในภาคผนวกที่ 1 จนมีความเข้มข้นมากเพียงพอจนถึงขอบเขตที่แสดงลักษณะอันตรายตามภาคผนวกที่ 3

⁹ สถานะของแก้วสังกะสีในปัจจุบันได้รับการทบทวนและมีข้อเสนอแนะจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนาและการค้าว่าแก้วสังกะสีไม่ควรจัดเป็นสินค้าอันตราย

- ซัลเฟอร์ : สังกะสีส่วนล่างจากการชุบโลหะ (มากกว่าร้อยละ 92 ของสังกะสี)
 - ซัลเฟอร์จากการหล่อโดยวิธีฉีดสังกะสีร้อนเหลวเข้าไปในแม่พิมพ์ (มากกว่าร้อยละ 85 ของสังกะสี)
 - ซัลเฟอร์สังกะสีจากเครื่องชุบโลหะ : ร้อน (batch) (มากกว่าร้อยละ 92 ของสังกะสี)
 - เศษสังกะสี
 - เศษอลูมิเนียม ยกเว้นตะกรันเกล็ด
 - ตะกรันจากกระบวนการเตรียมทองแดงเพื่อนำเข้าไปทำให้บริสุทธิ์ หรือกระบวนการต่อไปที่ไม่มีสารหนูตะกั่ว
- หรือแคดเมียมเจือปน จนถึงขอบเขตที่ทำให้ของเสียนั้นแสดงลักษณะอันตรายตามภาคผนวก 3
- ของเสียดังกล่าว refractory linings รวมถึง crucibles จากการหลอมทองแดง
 - ตะกรันจากกระบวนการเตรียมโลหะมีค่าเพื่อนำไปทำให้บริสุทธิ์
 - ตะกรันดีบุกที่มีแทนทาลัมในองค์ประกอบน้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของดีบุก

B1110 ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

- ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบด้วยโลหะหรือโลหะผสม
- ของเสียดังกล่าวหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์¹⁰ (รวมถึงแผงวงจร) ที่ไม่มีองค์ประกอบซึ่งได้แก่ หม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่อื่น ๆ ที่รวมในบัญชีรายชื่อ A สวิตช์ที่มีปรอทเป็นองค์ประกอบจากหลอดแก้ว cathode-ray และ activated glass อื่น ๆ และหม้อเก็บประจุไฟฟ้าที่มีสารฟอสฟอรัส หรือที่ไม่ปนเปื้อนด้วยองค์ประกอบภาคผนวก 3 (สัมพันธ์กับรายการ A1180 ในบัญชีรายชื่อ A)
- ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (รวมถึงแผงวงจร สายไฟ และองค์ประกอบอิเล็กทรอนิกส์) ที่มีจุดประสงค์เพื่อนำมาใช้ซ้ำ¹¹ และไม่ใช่เพื่อการรีไซเคิลหรือกำจัดขั้นสุดท้าย¹²

B1115 ของเสียดังกล่าวที่เคลือบหรือหุ้มด้วยพลาสติก ซึ่งไม่รวมที่ระบุในบัญชีรายชื่อ A 1190 ยกเว้น แต่ของเสียเหล่านั้นมีจุดมุ่งหมาย เพื่อดำเนินการตามภาคผนวก 4A หรือการกำจัดอื่น ๆ ที่ทุกขั้นตอนไม่มีการควบคุมอุณหภูมิ เช่น การเผาในที่โล่ง

¹⁰ รายการนี้ไม่รวมเศษจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

¹¹ การใช้ซ้ำรวมถึงการซ่อมแซม การเปลี่ยนซ่อมโดยโครงการ (refurbishment) การปรับปรุงดีขึ้น แต่ไม่รวมถึงการประกอบใหม่

¹² ในบางประเทศ วัตถุซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อนำมาใช้ซ้ำโดยตรง จะไม่พิจารณาว่าเป็นของเสีย

B1120 สารเร่งปฏิกิริยา (catalyst) ใช้อยู่แล้ว (ยกเว้นของเหลวที่ใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยา) ที่มีสารดังต่อไปนี้

โลหะ transition ยกเว้นของเสียประเภทสารเร่งปฏิกิริยา (สารเร่งปฏิกิริยาใช้แล้ว สารเร่งปฏิกิริยาใช้แล้วที่อยู่ในรูปของเหลวหรือสารเร่งปฏิกิริยาอื่นๆ) ในบัญชีรายชื่อ A	สแกนเดียม วานาเดียม แมงกานีส โคบอลต์ ทองแดง ลิเทียม ไนโอเบียม แฮฟเนียม ทังสเตน	ไทเทเนียม โครเมียม เหล็ก นิกเกิล สังกะสี เซอร์โคเนียม โมลิบดีนัม แทนทาลัม รีเนียม
แลนธาไนด์ (โลหะหายาก)	แลนธะนัม เพอร์ซีโอไดเนียม ซาแมเรียม แกโดลิเนียม ดิสโพรเซียม เออร์เบียม อิตเทอร์เบียม	ซีเรียม นีโอไดเนียม ยูโรเพียม เทอร์เบียม โฮลเมียม ทูลเลียม ลูทีเซียม

B1130 สารเร่งปฏิกิริยาใช้แล้วที่มีโลหะมีค่าในองค์ประกอบที่ผ่านการทำความสะอาดแล้ว

B1140 กากในรูปของแข็งที่มีโลหะมีค่าในองค์ประกอบ ซึ่งมีไซยาไนด์อินทรีย์ปริมาณน้อย

B1150 ของเสียโลหะผสมและโลหะมีค่า (กลุ่มทอง เงิน แพลตินัม แต่ไม่รวมปรอท) ในรูปที่ไม่ใช่ของเหลวและฟุ้งกระจายได้ในบรรยากาศและฉลากที่เหมาะสม

B1160 ถ้าโลหะมีค่าจากการเผาแผงวงจรในเตาเผา (สัมพันธ์กับรายการ A1150 ในบัญชีรายชื่อ A)

B1170 ถ้าโลหะมีค่าจากการเผาฟิล์มถ่ายภาพในเตาเผา

B1180 ของเสียประเภทฟิล์มถ่ายภาพที่มีสารประกอบของฮาไลด์เงินและเงิน (Silver halides) และโลหะเงิน (metallic silver)

B1190 ของเสียประเภทกระดาษอัดภาพที่มีเงินฮาไลด์ (Silver halides) และโลหะเงิน (metallic silver)

B1200 ตะกรันโลหะที่มีลักษณะเป็นเม็ดที่เกิดจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า

B1210 ตะกรันโลหะที่เกิดจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า รวมถึงตะกรันที่เป็นแหล่งกำเนิดของไทเทเนียมไดออกไซด์และวาเดเนียม

B1220 ตะกรันจากการผลิตสังกะสี ที่มีเหล็กปริมาณสูง (มากกว่าร้อยละ 20) ซึ่งถูกนำมาปรับเสถียรทางเคมี และนำมาใช้ให้กับการก่อสร้าง โดยดำเนินการตามข้อกำหนดทางอุตสาหกรรม (เช่น DIN 4301)

B1230 เศษจากการบัดที่เกิดจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า

B1240 เกล็ด/สะเก็ดจากการบัดทองแดงออกไซด์

B1250 ยานพาหนะที่มีเครื่องยนต์ ที่หมดอายุการใช้งานแล้วที่ไม่มีของเหลวหรือองค์ประกอบอันตรายอื่นๆ

B2 ของเสียที่มีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งอาจมีโลหะและสารอินทรีย์

B2010 ของเสียจากกระบวนการทำเหมืองในรูปที่ไม่พึงกระจายจาก

- ของเสียประเภทแกรไฟต์ธรรมชาติ
- ของเสียประเภทหินชนวน ไม่ว่าตัดหรือเล็มอย่างหยาบๆ โดยเลื่อยหรืออื่นใด
- ของเสียประเภทไม้ก้ำ
- ของเสียประเภท Leucite Nepheline และ Nepheline syenite
- ของเสียประเภทเฟลด์สปาร์
- ของเสียฟลูออสปาร์
- ของเสียประเภทซิลิกาในรูปของแข็ง ยกเว้นของเสียนั้นใช้ในกระบวนการหลอมเหล็ก/แก้ว

B2020 ของเสียประเภทแก้วในรูปที่ไม่พึงกระจาย

- เศษแก้วที่รวบรวมมาเพื่อหลอมใหม่ ของเสียอื่น และเศษแก้ว ยกเว้นแก้วจากหลอด Cathode-ray และ activated glass อื่นๆ

B2030 ของเสียประเภทเซรามิกในรูปที่ไม่พึงกระจาย

- ของเสียโลหะกันความร้อน (ของผสมเซรามิกโลหะ)
- ไยเซรามิก ที่ไม่ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น

B2040 ของเสียอื่นที่มีองค์ประกอบอินทรีย์หลักดังนี้

- แคลลเซียมซิลเฟตที่นำไปใช้บริสุทธ์บางส่วน ซึ่งผลิตจากก๊าซที่ระบายออกจากปล่องซึ่งไม่ขจัดซัลเฟอร์ (FGD) ออกแล้ว
- ของเสียประเภทฝามันยิบซัม หรือฝามันพลาสติกจากการรีไซเคิลอาคาร

- ตระกัณจากการผลิตทองแดง ที่มีเหล็กปริมาณสูง (มากกว่าร้อยละ 20) ซึ่งถูกนำมาปรับเสถียรทางเคมีและนำมาใช้ในการก่อสร้างและใช้เป็นวัสดุสำหรับขัด (abrasive applications) โดยการดำเนินการตามข้อกำหนดทางอุตสาหกรรม (เช่น DIN 4301 DIN 8201)
- กำมะถัน ในรูปของแข็ง
- หินปูน จากการผลิตแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (ที่มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยกว่า 9)
- โซเดียมคลอไรด์ โปรแตสเซียมคลอไรด์ และแคลเซียมคลอไรด์
- คาโบรัมดัม (ซิลิกอนคาร์ไบด์)
- คอนกรีตแตก
- ลิเทียม-แพนทาแลม และลิเทียม-ไนโอเบียมที่มีเศษแก้วเป็นองค์ประกอบ

B2050 ถ้าวางจากโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าจากถ่านหินที่ไม่รวมในบัญชีรายชื่อ A (สัมพันธ์กับรายการ A2060 ในบัญชีรายชื่อ A)

B2060 activated carbon ใช้แล้วที่ไม่มีวัตถุในภาคผนวก 1 จนถึงขอบเขตที่แสดงลักษณะตามภาคผนวก 3 ตัวอย่างเช่น คาร์บอน ที่เป็นผลจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสำหรับพอกา และกระบวนการอุตสาหกรรมอาหารและการผลิตวิตามิน (สัมพันธ์กับรายการ A4160 ในบัญชีรายชื่อ A)

B2070 กากตะกอนแคลเซียมฟลูออไรด์

B2080 ของเสียประเภทขี้บวมที่เกิดขึ้นจากการกระบวนการอุตสาหกรรมเคมีที่ไม่รวมในบัญชีรายชื่อ A (สัมพันธ์กับรายการ A4140 ในบัญชีรายชื่อ A)

B2090 ของเสียประเภทปลายขั้วบวมจากการผลิตอะลูมิเนียมหรือเหล็กกล้า ที่ทำด้วยถ่านโค้ก หรือปิโตรเม้น และได้รับการทำความสะอาดตามข้อกำหนดทางอุตสาหกรรมตามปกติ (ยกเว้นปลายขั้วบวมจากอุตสาหกรรมคลออัลคาไลน์ อิเล็กโทรไลต์ และถลุงโลหะ)

B2100 ของเสียประเภทสารประกอบอะลูมิเนียมที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ และของเสียประเภทออกไซด์ของอะลูมิเนียมและกากจากการผลิตออกไซด์ของอะลูมิเนียม ยกเว้นวัตถุดิบนี้ใช้สำหรับการทำความสะอาด ก๊าซ การตกตะกอนหรือการกรอง

B2110 กากแร่อะลูมิเนียม ('Bauxite residue หรือ red mud') (ที่มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างตั้งแต่ปานกลาง จนถึงไม่เกิน 11.5)

B2120 ของเสียประเภทสารละลายกรดหรือด่าง ที่มีความเป็นกรดเป็นด่างเป็นกลางมากกว่า 2 แต่ไม่น้อยกว่า 11.5 ซึ่งไม่กัดกร่อนหรือเป็นอันตรายอื่นใด (สัมพันธ์กับรายการ A4090 ในบัญชีรายชื่อ A)

B2130 ปิโตรมินัส (ของเสียยางมะตอย – asphalt waste) จากการก่อสร้างและบำรุงรักษาถนนที่ไม่มีน้ำมันดินปนเปื้อน (สัมพันธ์กับรายการ A3200 ในบัญชีรายชื่อ A)

B3 ของเสียที่มีองค์ประกอบอินทรีย์หลัก ซึ่งอาจมีโลหะและอนินทรีย์สาร

B3010 ของเสียประเภทพลาสติกที่เป็นของแข็ง ดังนี้

วัตถุพลาสติกและพลาสติกผสมดังต่อไปนี้ ที่ไม่ผสมกับของเสียอื่นและเตรียมจนได้คุณภาพที่กำหนด

¹ ระดับความเข้มข้นของเบนโซล (เอ) โพรพิน ไม่ควรมากกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

■ เศษพลาสติกของโพลีเมอร์และโคโพลิเมอร์ที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบ 1 เช่น

- เอทิลีน
- สไตรีน
- โพลีโพรพิลีน
- โพลีเอทิลีน เทอร์เรพาทาเลต
- อคริโลไนไตรล์
- บิวทาไดอีน
- โพลีอะเซเตต
- โพลีอะไมด์
- โพลีบิวทิลีน เทอร์เรพาทาเลต
- โพลีคาร์บอเนต
- โพลีอีเทอร์
- โพลีฟีนิลีน ซัลไฟด์
- อะคริลิก โพลีเมอร์
- อัลเคน C10-C13 (พลาสติกไฮเซอ์)
- โพลียูรีเทน (ไม่มีสาร CFCs)
- โพลีซีโลเซน
- โพลีเมทิล เมทาคริเลต
- โพลีไวนิล อัลกอฮอล์
- โพลีไวนิล บิวไทรอล
- โพลีไวนิล อะซิเตต

■ ของเสียประเภทเรซินที่ผ่านการบำบัดแล้ว ดังต่อไปนี้

- เรซิน ยูเรีย ฟอรัมาลดีไฮด์
- เรซิน ฟีนอล ฟอรัมาลดีไฮด์
- เรซิน เมลามีน ฟอรัมาลไฮด์

- เเรซิน อีพอกซี
- เเรซิน อัดโคล
- โพลีเอไมด์

¹ เป็นที่เข้าใจว่าเศษเหล่านั้นได้ผ่านการทำเป็นโพลีเมอร์อย่างสมบูรณ์

ของเสียประเภทฟลูออรีเนเตด โพลีเมอร์ 14 ดังต่อไปนี้

- เปอร์ฟลูออโรเอทิลีน / โพรไพลีน (เอฟอีพี)
- เปอร์ฟลูออโร อัลโคซิล อัลเคน
 - เตตระ ฟลูออโรเอทิลีน/เปอร์ฟลูออโร ไวนิลอีเทอร์ (พีเอฟเอ)
 - เตตระ ฟลูออโรเอทิลีน/เปอร์ฟลูออโร เมทิลไวนิล อีเทอร์ (เอ็มเอฟเอ)
- โพลีไวนิลฟลูออไรด์ (พีวีเอฟ)
- โพลีไวนิลิดีนฟลูออไรด์ (พีวีดีเอฟ)

B3020 ของเสียประเภทผลิตภัณฑ์ของกระดาษ กระดาษแข็ง กระดาษ

- วัตถุดังต่อไปนี้ ที่ไม่ผสมกับของเสียอันตราย ได้แก่ ของเสียและเศษกระดาษ หรือบอร์ดกระดาษ ดังต่อไปนี้
 - กระดาษหรือกระดาษแข็งที่ไม่ลอกขาว กระดาษหรือกระดาษแข็งที่เป็นลูกฟูก
 - กระดาษหรือกระดาษแข็งอื่น ซึ่งส่วนใหญ่ทำจากเยื่อที่ลอกขาวด้วยสารเคมีที่ไม่มีสี
 - กระดาษหรือกระดาษแข็งซึ่งส่วนใหญ่ทำจากเยื่อกระดาษแบบ mechanical (ตัวอย่างเป็นหนังสือพิมพ์ วารสาร และสิ่งพิมพ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน)
 - อื่นๆ เช่น 1) กระดาษแข็งที่มีการเคลือบ (laminated) 2) เศษที่จำแนกไม่ได้

B3030 ของเสียสิ่งทอ

วัตถุดังต่อไปนี้ ที่ไม่ผสมกับของเสียอื่น และได้รับการเตรียมจนได้คุณภาพที่กำหนด

เสียประเภทไหม (รวมถึงรังไหมที่ไม่เหมาะสมสำหรับม้วน ของเสียประเภทไหมพรมแต่ยกเว้น garnetted stock)

- ไหมแข็ง หรือสาบไม่ได้
- อื่นๆ

ของเสียจากขนแกะหรือขนสัตว์ทั้งที่ละเอียดหรือหยาบ รวมถึงประเภทไหมพรม ยกเว้น garnetted stock)

- เส้นใยสั้นๆ จากขนแกะหรือจากขนสัตว์ละเอียด
- ของเสียอื่นๆ จากขนแกะหรือจากขนสัตว์ละเอียด
- ของเสียจากขนสัตว์หยาบ

ของเสียประเภทผ้า รวมถึงของเสียประเภทไหมพรม และ garnetted stock)

- ของเสียประเภทไหมพรม (รวมถึงของเสียประเภทด้าย)
- Garnetted stock
- อื่นๆ

เศษปอจากต้นแฟลกซ์ที่นำมาทำผ้าลินิน และของเสีย

เศษปอและของเสีย (รวมถึงของเสียประเภทไหมพรม และ garnetted stock) ของป่านชนิดแท้ *Cannabis sativa L.*

เศษปอและของเสีย (รวมถึงของเสียประเภทไหมพรม และ garnetted stock) ของปอกระเจาและเส้นใยสิ่งทออื่นๆ (ยกเว้นแฟลกซ์ ป่านแท้ และป่านรามิ)

¹ ของเสียที่เกิดขึ้นภายหลังการบริโภค ได้รับการยกเว้นจากรายการนี้ :

- ของเสียไม่ควรได้รับการผสม
- ปัญหาจากการเผาในที่โล่ง ควรได้รับการพิจารณา
 - เศษปอและของเสีย (รวมถึงของเสียประเภทไหมพรม และ garnetted stock) ของเยื่อไม้จำพวกยาดำและเส้นใยสิ่งทออื่นๆของไม้ตระกูลดอกโค
 - เศษปอ เส้นใยสั้นๆ และของเสีย (รวมถึงของเสียประเภทไหมพรม และ garnetted stock) ของมะพร้าว
 - เศษปอ เส้นใยสั้นๆ และของเสีย (รวมถึงของเสียประเภทไหมพรม และ garnetted stock) ของปอมนิลา (ป่านมนิลา หรือ *Musa textiles Nee*)
 - เศษปอ เส้นใยสั้นๆ และของเสีย (รวมถึงของเสียประเภทไหมพรม และ garnetted stock) ของป่านรามิและเส้นใยสิ่งทอจากพืชอื่นๆ ที่ไม่ระบุหรือรวมเป็นอย่างอื่น
 - ของเสีย (รวมถึงเส้นใยสั้นๆ ของเสียประเภทไหมพรมและ garnetted stock) ของเส้นใยที่มนุษย์ทำขึ้น ได้แก่
 - เส้นใยสังเคราะห์
 - เส้นใยเทียม
 - เสื้อผ้าและชิ้นส่วนสิ่งทออื่นๆ ที่สวมใส่แล้ว
 - เศษผ้าเก่าใช้แล้ว เศษเชือกชนิดพัน เชือก เคเบิล แลชิ้นส่วนเชือกพัน ของวัตถุสิ่งทอที่ไม่สวมใส่แล้ว
 - ที่จำแนกชนิด
 - อื่นๆ

B3035 ของเสียประเภทพรม สิ่งทอที่ใช้คลุมพื้น

B3040 ของเสียประเภทยาง

วัตถุดิบต่อไปนี้ ที่ไม่ได้ผสมกับของเสียอื่น

- ของเสียและเศษยางแข็ง (เช่น ยางผสมกัมมะถัน ebonite)
- ของเสียยางอื่นๆ (ยกเว้น ของเสียนั้นระบุไว้เป็นอย่างอื่น)

B3050 ของเสียประเภทไม้ และคอร์กที่ไม่ได้บำบัด ดังนี้

- เศษและของเสียประเภทไม้ ทั้งที่เป็นรูปท่ง ก้อน ก้อนกลม หรือรูปอื่นที่คล้ายกัน
- ของเสียประเภทคอร์ก ได้แก่ คอร์กที่บิด ทำให้เป็นเม็ด หรือบีบอัด

B3060 ของเสียที่เกิดจากอุตสาหกรรมอาหารที่ไม่ติดเชื้อ

- กาก/ตระกอนไวน์
- ของเสียประเภทพืชผักที่ทำให้ปราศจากเชื้อ และทำให้แห้ง กากและวัสดุพลอยได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปก้อนกลมรูปที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ หรืออื่นๆ ทั้งหมดซึ่งไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ไขมัน ได้แก่ กากจากการบำบัดสารไขมันหรือไขจากสัตว์หรือพืช
- ของเสียจากกระดูกและเขา ซึ่งใช้งานไม่ได้แล้ว ได้รับการขจัดไขมันออก เตรียมอย่างง่าย (แต่ไม่เป็นรูปเป็นร่าง) บำบัดด้วยกรด หรือขจัดเยลลาตินออก
- ของเสีย Okd ปลา
- เปลือก เปลือกแข็ง ผิว ของโกโก้ และของเสียอื่นๆ จากโกโก้
- ของเสียอื่นจากอุตสาหกรรมอาหารที่ผลิตจากผลิตภัณฑ์เกษตร ยกเว้นวัสดุพลอยได้ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานแลข้อกำหนดระดับชาติและนานาชาติ สำหรับการบริโภคของมนุษย์และสัตว์

B3065 ของเสียจากไขมันและน้ำมันสัตว์ หรือพืชที่รับประทานได้ (เช่น น้ำมันสำหรับทอด) ที่ไม่แสดงลักษณะตามภาคผนวก 3

B3070 ของเสียต่อไปนี้

- ของเสียจากเส้นผมมนุษย์
- ของเสียฟาง
- ราไมซีเลียมที่ทำให้หมดฤทธิ์แล้ว ซึ่งเกิดจากผลิต เพนิซิลิน ที่จะนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์

B3080 ของเสียจากเปลือกและเศษยาง

B3090 เปลือกและของเสียอื่นของหนัง หรือหนังประกอบซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการผลิตงานหนังที่ไม่มีสารประกอบโครเมียมเฮกซะวาเลนต์และสารทำงานสิ่งมีชีวิต ยกเว้นกากตะกอนหนัง (สัมพันธ์กับรายการ A3100 ในบัญชีรายชื่อ A)

B3100 แป้ง กากตะกอน เถ้า ผุ่น หรือหนัง ที่ไม่มีสารประกอบโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ หรือ สารติดเชื้อ (สัมพันธ์กับรายการ A3090 ในบัญชีรายชื่อ A)

B3110 ของเสีย Fellmongery ที่ไม่มีสารประกอบโครเมียมเฮกซะวาเลนต์หรือสารทำงานสิ่งมีชีวิต หรือสารติดเชื้อ (สัมพันธ์กับรายการ A3110 ในบัญชีรายชื่อ A)

B3120 ของเสียที่ประกอบด้วยสีย้อมอาหาร

B3130 ของเสียโพลีเมอริเทออร์และของเสียโมโนเมอริเทออร์ที่ไม่อันตราย ซึ่งไม่สามารถก่อรูปเปอร์ออกไซด์ได้ vud

B3140 ของเสียยางที่ขับเคลื่อนด้วยแรงลม ยกเว้นที่มีจุดประสงค์สำหรับการดำเนินการตามภาคผนวก 4A

B4 ของเสียซึ่งมีทั้งองค์ประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์

B4010 ของเสียประกอบด้วยสีน้ำ สีพลาสติก หมึก และน้ำมันชักเงาที่จับตัวแข็งซึ่งไม่มีตัวทำละลายอินทรีย์ โลหะหนักหรือสารทำลายสิ่งมีชีวิตเป็นองค์ประกอบจนถึงขอบเขตที่ทำให้ของเสียนั้นเป็นอันตราย (สัมพันธ์กับรายการ A4070 ในบัญชีรายชื่อ A)

B4020 ของเสียจากการผลิต การผสม และการใช้เรซิน ลาเท็กซ์ พลาสติกไซเบอร์ กาวและผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกาะยึดปราศจากตัวทำละลาย และสารปนเปื้อนอื่น ที่ไม่ทำให้ของเสียนั้นแสดงลักษณะตามภาคผนวก 3 ซึ่งไม่ได้กำหนดในบัญชีรายชื่อ A ตัวอย่างเช่น ละลายน้ำหรือกาวที่ทำจากแป้ง โปรตีนจากนม เดกซ์ทริน เซลลูโลสอีเทอร์ โพลีไวนิล แอลกอฮอล์ (สัมพันธ์กับรายการ A3050 ในบัญชีรายชื่อ A)

B4030 กล้องแบบใช้ครั้งเดียวที่ใช้งานแล้วพร้อมแบตเตอรี่ที่ไม่รวมอยู่ในบัญชีรายชื่อ A

ภาคผนวก ต

แผนป้องกันอุบัติภัยและแผนฉุกเฉิน
ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548
ภาคผนวกที่ 3

ภาคผนวก ต แผนป้องกันอุบัติภัยและแผนฉุกเฉิน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุไม้ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ภาคผนวกที่ 3

- ข้อ 1 ผู้ประกอบการต้องเตรียมแผนป้องกันอุบัติภัยและแผนฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นกับสถานประกอบการเพื่อลดภัยต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมจากการเกิดอัคคีภัย การระเบิด หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด รวมถึงการรั่วไหลของของเสียอันตรายหรือส่วนประกอบของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม
- ข้อ 2 แผนป้องกันอุบัติภัยและแผนฉุกเฉิน อย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้
- 2.1 ขั้นตอน วิธีการปฏิบัติ ในการตอบสนองต่ออัคคีภัย การระเบิด หรือการรั่วไหลของของเสียอันตรายหรือส่วนประกอบของเสียอันตราย
 - 2.2 การเตรียมการกับหน่วยงานท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล และหน่วยกู้ภัย เป็นต้น เพื่อให้ความช่วยเหลือและประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
 - 2.3 รายชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ (ที่บ้านและที่ทำงาน) ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ และผู้ประสานงาน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายชื่อตามลำดับความรับผิดชอบโดยให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงอยู่อันดับต้นและให้ผู้มีอำนาจรับผิดชอบแทนอยู่ในลำดับถัดมา
 - 2.4 รายการแสดงอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ฉุกเฉินที่อยู่ภายในสถานประกอบการ (เช่น ระบบดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันการหกหล่น ระบบการสื่อสารและแจ้งเตือนภัย (ทั้งภายนอกและภายใน) และอุปกรณ์ทำความสะอาดสารปนเปื้อน เป็นต้น) พร้อมทั้งต้องระบุถึงสถานที่เก็บอุปกรณ์เหล่านี้ รายละเอียดวิธีและขั้นตอนการใช้งานของอุปกรณ์เหล่านั้นด้วย
 - 2.5 แผนการหนีภัยสำหรับบุคลากรของสถานประกอบการ หากมีความจำเป็นจะต้องหนีภัยในพื้นที่นั้น แผนหนีภัยนี้ต้องบอกถึงสัญญาณที่จะใช้เพื่อให้เริ่มทำการหนีภัย เส้นทางหนีภัย เส้นทางเลือกเพื่อใช้หนีภัย (ในกรณีเส้นทางหลักถูกปิดกั้นจากการรั่วไหลของสาร หรือไฟไหม้)
- ข้อ 3 ต้องจัดเตรียมข้อมูลสำเนาแผนและขั้นตอนวิธีการปฏิบัติให้พร้อมเพื่อให้สถานีตำรวจท้องถิ่น สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล และหน่วยกู้ภัยสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- ข้อ 4 หลังเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินต้องจัดเตรียมขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการบำบัดกักเก็บหรือกำจัดของเสียที่กู้มาได้ และจัดทำแผนฟื้นฟู กรณีมีการปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สภาวะแวดล้อม จ้องจัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อตรวจหาจุดที่ไม่เป็นปกติ การเสื่อมสภาพ ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานและการรั่วไหลที่เกิดจากหรืออาจนำไปสู่การรั่วไหลของสารอันตรายสู่สภาวะแวดล้อม หรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคลหรือสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 4

หลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ 1 ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่ประสงค์จะดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตาม ประกาศนี้ ภายในบริเวณโรงงาน ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1.1 การฝังกลบ ให้ดำเนินการฝังกลบ โดยจัดให้มีระบบกันซึม ระบบการตรวจสอบการรั่วไหลระบบระบายก๊าซและระบบบำบัดน้ำเสีย ตามความเหมาะสมของชนิดหรือประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นๆ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 1.2 การเผาส่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติไม่เป็นของเสียอันตราย ให้ดำเนินการเผาโดยควบคุมค่ามาตรฐานของมลสารที่ระบายออกจากปล่อง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2540 ห้ามเผาส่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 1.3 การจัดการโดยวิธีอื่นๆ เช่น การหมักปุ๋ย การถมที่ การนำกลับไปใช้ประโยชน์อื่น เป็นต้น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

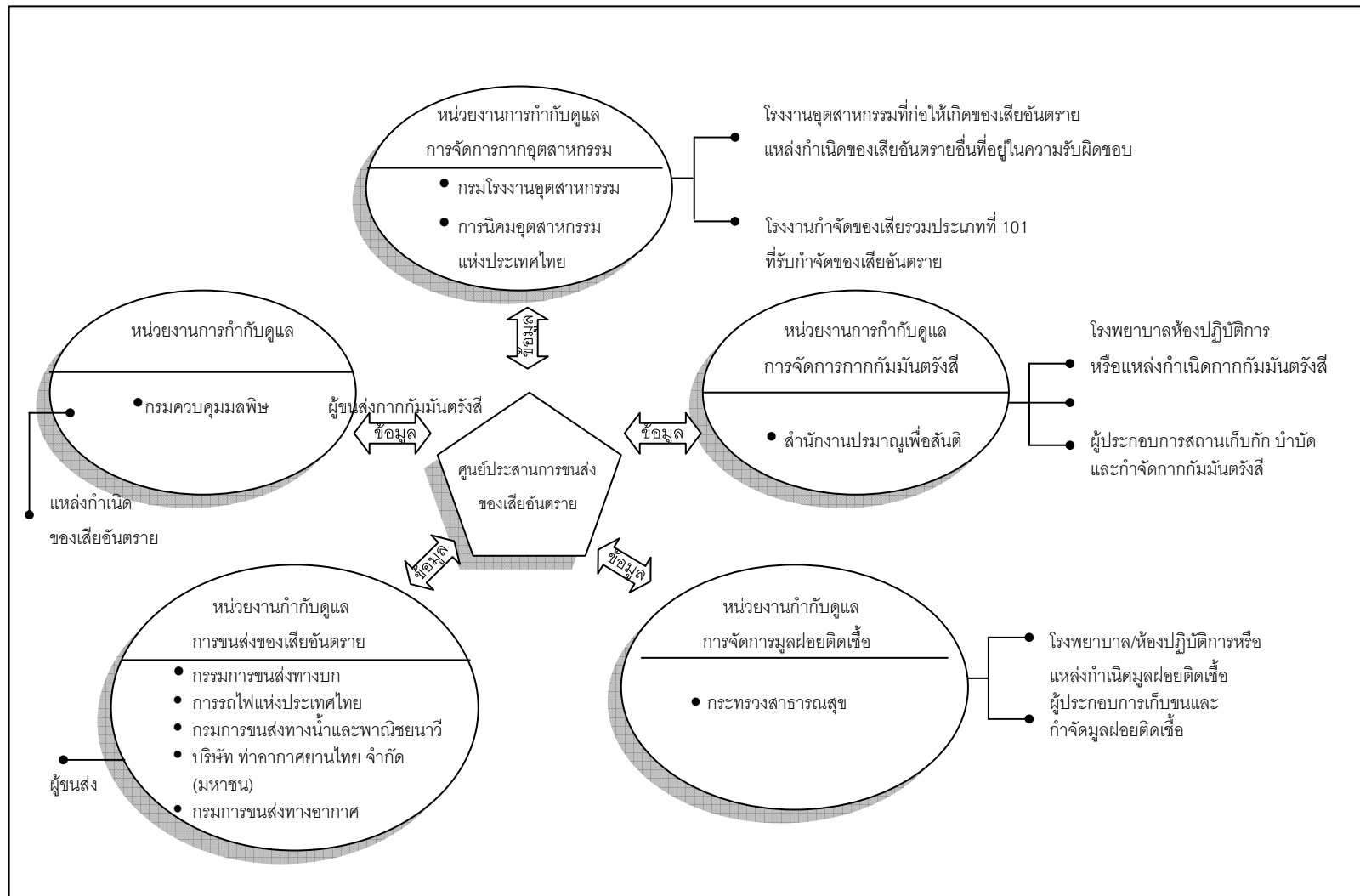
ข้อ 2 ให้ใช้รหัสเลข 3 หลักที่กำหนดสำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Treatment and Disposal codes) ในการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามแบบ สก.3 และในการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ดังต่อไปนี้

- 2.1 การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว สามารถแบ่งเป็น 8 ประเภท ดังนี้
 - 2.1.1 ประเภท 01 การคัดแยก (Sorting)
 - 2.1.2 ประเภท 02 การกักเก็บในภาชนะบรรจุ (Storage)
 - 2.1.3 ประเภท 03 การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)
 - 2.1.4 ประเภท 04 การนำกลับมาใช้ประโยชน์อื่น (Recycle)
 - 2.1.5 ประเภท 05 การนำกลับคืนมาใหม่ (Recovery)
 - 2.1.6 ประเภท 06 การบำบัด (Treatment)
 - 2.1.7 ประเภท 07 การกำจัด (Disposal)
 - 2.1.8 ประเภท 08 การกำจัดด้วยวิธีอื่นๆ
- 2.2 รหัสเลข 3 หลัก สำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตาม 8 ประเภทในข้อ 2.1 มีดังนี้
 - 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
 - 012 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ

ภาคผนวก ก

แผนภูมิแสดงการประสานงานตามระบบเอกสารกำกับ
การขนส่งของเสียอันตราย

ภาคผนวก ๓ แผนภูมิแสดงการประสานงานตามระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย



ภาคผนวก ท

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ท กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่อยู่ 92 ถนนพหลโยธิน ซอย 7 เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2278-8500

อำนาจหน้าที่

1. จัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมของจังหวัด แผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดรวมทั้งติดตามผล ประเมินผล และตรวจสอบสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของจังหวัด
2. ดำเนินการตามกฎหมาย ว่าด้วยการสงวนและคุ้มครอง และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เฝ้าระวัง ตรวจสอบ กำกับดูแล ส่งเสริม เผยแพร่ บำรุงรักษา และระบบเตือนภัยเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำในระดับจังหวัด รวมทั้งประสานการจัดทำ แผนปฏิบัติการ และติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. ควบคุม กำกับดูแล การประกอบกิจการน้ำบาดาล ตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล และควบคุม กำกับ ดูแลกิจการประปาสำปทาน ตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58 (ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2515)
5. ส่งเสริม เผยแพร่ และสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสงวน อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัด
6. ปฏิบัติงานร่วมกัน หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีสำนักงานอยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ 73 แห่ง และมีสำนักงานภาคอยู่ 16 แห่ง คือ

	พื้นที่รับผิดชอบ	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	เว็บไซต์
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ นายอภิวัฒน์ คุณารักษ์ (ผอ.สสภ.1)	- เชียงใหม่ - เชียงราย - ลำพูน - แม่ฮ่องสอน	อาคารอำนวยการกลาง ชั้น 2 ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ ถ.โชตนา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300	053-112-725-6	http://www.reo01.mnre.go.th
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง นายสุวิทย์ ขัตติยวงศ์ (ผอ.สสภ.2)	- ลำปาง - แพร่ - พะเยา - สุโขทัย	ถ.ป่าขาม 1 ต.หัวเวียง อ.เมือง จ.ลำปาง 52000	054-227-201, 054-217-331, 054-218-607 โทรสาร: 054-227-207	http://reo02.mnre.go.th/
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 พิษณุโลก นายเดชา งามนิกุลชลิน (ผอ.สสภ.3)	- พิจิตร - น่าน - พิษณุโลก - อุตรดิตถ์	เลขที่ 802 หมู่ 8 ถ.พิษณุโลก-หล่มสัก ต.วังทอง อ.วังทอง จ. พิษณุโลก 65130	055-311-172 โทรสาร 055-311-256	http://reo03.mnre.go.th/
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4 นครสวรรค์ นายพนม ทิพย์ชาติ (ผอ.สสภ.4)	- นครสวรรค์ - ตาก - อุทัยธานี - กำแพงเพชร	เลขที่ 323 หมู่ 1 ต.เก้าเลี้ยว อ.เก้าเลี้ยว จ.นครสวรรค์ 60230	056-299-373-5 โทรสาร 056-299-373-5	http://reo04.mnre.go.th/

	พื้นที่รับผิดชอบ	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	เว็บไซต์
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม นายสุวรรณ นันทศรุต (ผอ.สสภ.5)	- นครปฐม - ชัยนาท - สุพรรณบุรี - สมุทรสาคร	เลขที่ 220-222 ถ.ยิงเป้าใต้ ต.สนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม 73000	034-275-339, 034-275-340 โทรสาร 034-275-339, 034-275-340	http://www.reo05monre.com
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 นนทบุรี นางจำรูญ จิรัฏฐิติ (ผอ.สสภ.6)	- นนทบุรี - สิงห์บุรี - อ่างทอง - ปทุมธานี - พระนครศรีอยุธยา - สมุทรปราการ	เลขที่ 47/100 หมู่ 4 ซ.โรงพยาบาลศรีธัญญา ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	02-968-8397-8, 02-968-8534 โทรสาร 02-968-8061-2	www.reo06.net
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 สระบุรี นายภูวพล ภาณุมาศเมธี (ผอ.สสภ.7)	- สระบุรี - เพชรบูรณ์ - ปราจีนบุรี - นครนายก - ลพบุรี	ถนนสายคู่ ต.พระพุทธรบาท อ.พระพุทธรบาท จ.สระบุรี 18120	036-266-163, 036-267-987 โทรสาร 036-267-031	http://www.envi7.com

	พื้นที่รับผิดชอบ	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	เว็บไซต์
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 ราชบุรี นางสาวกฤษณา เชยพันธ์ (ผอ.สสภ.8)	- ราชบุรี - กาญจนบุรี - สมุทรสงคราม - เพชรบุรี - ประจวบคีรีขันธ์	เลขที่ 126 ถ.สมบุญกุล ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000	032-337-310, 032-315-395-6 โทรสาร 032-315-044	http://reo08.mnre.go.th/
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 อุตรดิตถ์ นายวัชร ปฐมพงษ์ (ผอ.สสภ.9)	- อุตรดิตถ์ - หนองคาย - เลย - นครพนม - สกลนคร	เลขที่ 417 ถ.รอบเมือง ต.บ้านเลื่อม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ 41000	042-212-613-4 โทรสาร 042-247-932	http://reo09.mnre.go.th/
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 ขอนแก่น นางสาวอารยา นันทโพธิเดช (ผอ.สสภ.10)	- ขอนแก่น - มหาสารคาม - กาฬสินธุ์ - ชัยภูมิ - หนองบัวลำภู	เลขที่ 283 ถ.กลางเมือง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000	043-246-772-3 โทรสาร 043-246-772-3	http://www.esanenvi.com/ http://reo10.mnre.go.th/
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 นครราชสีมา นายสวัสดิ์ ถนัดคำ (ผอ.สสภ.11)	- นครราชสีมา - สุรินทร์ - บุรีรัมย์ - ศรีสะเกษ	ถ.พลล้าน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	044-251-986, 044-242-818 โทรสาร 044-243-480	http://reo11.mnre.go.th/

	พื้นที่รับผิดชอบ	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	เว็บไซต์
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 อุบลราชธานี นายเจสียว ลีสง่า (ผอ.สสภ.12)	• อุบลราชธานี • อำนาจเจริญ • ยโสธร • มุกดาหาร • ร้อยเอ็ด	เลขที่ 430 หมู่ที่ 11 ถนนคลังอาวุธ ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัด อุบลราชธานี	045-285-071, 045-285-073 โทรสาร 045-314-705	http://reo12.mnre.go.th/
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 ชลบุรี นายสุรัชย์ แสงทักษิณ (ผอ.สสภ.13)	• ชลบุรี • ระยอง • ตราด • ฉะเชิงเทรา • จันทบุรี • สระแก้ว	เลขที่ 31/2 หมู่ 4 ถ.พระยาสุรเสนา ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000	038-282-381-3, 038-276-909 โทรสาร 038-275-420	http://reo13.mnre.go.th/
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 สุราษฎร์ธานี นายจุมพล ศิริสวัสดิ์ (ผอ.สสภ.14)	• สุราษฎร์ธานี • ชุมพร • นครศรีธรรมราช • ระนอง	เลขที่ 130/4 ถ.วัดโพธิ์ ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000	077-272-789 ,077-223-105 โทรสาร 077-272-584	http://reo14.mnre.go.th/
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ภูเก็ต นายธงชัย ภู่วชิรานนท์ (ผอ.สสภ.15)	• ภูเก็ต • ตรัง • กระบี่ • พังงา • สตูล	เลขที่ 59/29-30 ถ.บางกอก ต.ตลาดเหนือ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000	076-219-329,076-219-415 โทรสาร 076-219-603	http://reo15.mnre.go.th/

	พื้นที่รับผิดชอบ	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	เว็บไซต์
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา นางสาวจงจิตร นีรนาทเมธิกุล (ผอ.สสภ.16)	• สงขลา • นราธิวาส • ยะลา • ปัตตานี • พัทลุง	ถ.กาญจนนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000	074-311-882, 074-324-713 โทรสาร 074-313-419	http://www.reo16.in.th

ข้อมูล ณ มกราคม 2551