

คู่มือ

การดำเนินการเบื้องต้น

เมื่อพบเหตุฉุกเฉินสารเคมีและวัตถุอันตราย



คำนำ

การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมี อาทิ การหกรั่วไหล เพลิงไหม้หรือ การระเบิดจากกิจกรรมต่างๆ ทั้งจากการผลิต การเก็บรักษาและการขนส่งที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งคงจะปฏิเสธไม่ได้ว่าอุบัติเหตุแต่ละครั้งมิได้จำกัดเฉพาะโรงงานสารเคมีเท่านั้น แต่ยังสามารถสร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอันมาก ทั้งนี้ “คุณ” ในฐานะประชาชนที่อาจพบเห็นหรือได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์อุบัติภัยดังกล่าว ก็สามารถดำเนินการเบื้องต้น โดยการแจ้งข้อมูลที่เป็นต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังจะได้กล่าวถึงในคู่มือ “การดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉินสารเคมีและวัตถุอันตราย” เล่มนี้ โดยคู่มือฯ จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉินสารเคมี วิธีการจำแนกประเภทสารเคมีจากป้ายสัญลักษณ์ ลักษณะของรถขนส่ง หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) เป็นต้น

กรมควบคุมมลพิษหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้พบเห็นเหตุการณ์อุบัติภัยจากสารเคมี ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่ระงับเหตุอุบัติภัยสามารถใช้ข้อมูลของ “คุณ” ในการจัดการเหตุการณ์ดังกล่าวได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้ลดความสูญเสียต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมได้

สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย
กรมควบคุมมลพิษ

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ดร.สุพัฒน์ ทรัพย์วัฒนา อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ, นายวิจารณ์ สิมาฉายา รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ,

ผู้เชี่ยวชาญ

นายสุเมธธา วิเชียรเพชร ผู้อำนวยการส่วนปฏิบัติการฉุกเฉินและฟื้นฟู, นางอาภาภรณ์ ศิริพรประสาร

จัดทำโดย : ส่วนปฏิบัติการฉุกเฉินและฟื้นฟู สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 2,000 เล่ม ปีที่พิมพ์ 2553

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 การดำเนินการเบื้องต้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุ จากสารเคมีและวัตถุอันตราย	4
2 การป้องกันวัตถุอันตราย จากลักษณะถังบรรจุสารเคมี	6
3 สัญลักษณ์ที่ติดบนภาชนะบรรจุสารเคมี และวัตถุอันตราย	14
4 ป้ายบอกรหัสและสัญลักษณ์ของสารเคมี ที่ติดไว้ด้านข้างและหลังภาชนะบรรจุ	18
5 สารเคมีที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ	20

นายจรินทร์ ปิ่นทอง ผู้อำนวยการสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ, นางสาวสิริรัตน์ ขำวารี นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ออกแบบและจัดทำโดย บริษัท บีทีเอส เพรส จำกัด www.btspress.blogspot.com

บทที่ 1

การดำเนินการเบื้องต้น

เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

เมื่อเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนไม่ว่าจะเป็นเหตุที่เกิดจากการหกรั่วไหล เพลิงไหม้หรือการระเบิดของสารเคมีในระหว่างการขนส่ง หากท่านอยู่ใกล้จุดเกิดเหตุมากที่สุดหรือเป็นผู้พบเห็นเหตุการณ์เป็นคนแรก สิ่งที่ท่านควรดำเนินการในเบื้องต้น ดังนี้

1. มองหาผู้บาดเจ็บหรือหมดสติในบริเวณที่เกิดเหตุอย่างระมัดระวัง ในระยะห่างอย่างน้อย 50 เมตร ทางด้านเหนือลม หากประเมินสถานการณ์แล้วที่สามารถเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหรือหมดสติได้โดยไม่มีความเสี่ยงอันตรายใดๆ ให้รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปอยู่ในที่อากาศบริสุทธิ์ทันที

2. รีบแจ้งหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินของท้องที่ได้แก่ ตำรวจดับเพลิง หรือศูนย์ประสานงานภาวะฉุกเฉินของท้องที่ เพื่อให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้แก่

- สถานการณ์ที่เกิดเหตุแน่นอน
- สัญลักษณ์หรือป้ายที่แสดงถึงชนิดของสารเคมี (บทที่ 2)
- ประเภทของรถบรรทุกหรือลักษณะรูปทรงของภาชนะบรรจุสารเคมี (บทที่ 3)
- หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) ตัวเลข 4 หลักที่ติดบนภาชนะบรรจุ หรือข้างรถ รวมทั้งชื่อของบริษัทขนส่งและหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ติดข้างรถ (บทที่ 4)
- มีไฟไหม้ หรือสารเคมีรั่วไหลในที่เกิดเหตุหรือไม่ โดยสังเกตจากกลุ่มควันหรือกลิ่น





- จำนวนผู้บาดเจ็บและร่อรอยความเสียหาย
- สภาพแวดล้อมใกล้เคียงได้แก่ แหล่งน้ำ ชุมชน โรงเรียน โรงพยาบาล โรงเรียน เป็นต้น

3. เข้าสู่ที่เกิดเหตุทางด้านเหนือลม อย่่าจอดรถในที่ที่เป็นทางผ่านของสารเคมีที่รั่วไหล อย่าขับรถผ่านกลุ่มควันสารเคมี ให้ระลึกเสมอว่า ยานพาหนะเป็นแหล่งกำเนิดประกายไฟ อาจทำให้สถานการณ์เลวร้ายยิ่งขึ้น

4. ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟใดๆ ในบริเวณใกล้จุดเกิดเหตุ เนื่องจากอาจมีไอระเหยของสารเคมีหรือก๊าซที่ติดไฟได้ ในบริเวณนั้น

5. กั้นเขตอันตรายเบื้องต้นในรัศมี 75 เมตร เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉิน ที่จะเข้ามาระงับเหตุในจุดที่ปลอดภัย ถ้าเกิดไฟไหม้ในรถขนสินค้าให้กั้นเขตอันตรายในรัศมี 150 เมตรสำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง (แนวกั้นเขตอันตรายอาจปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์)

6. กั้นการจราจรผ่านจุดเกิดเหตุ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้พื้นที่อันตราย

7. แจ้งเตือนประชาชนให้เตรียมการอพยพเคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่กลุ่มก๊าซหรือไอระเหยสารเคมีหนาแน่นเคลื่อนที่ผ่าน

8. ถ้าพบว่ามีกรั่วไหลของสารเคมีลงท่อระบายน้ำ คุณ ควรแจ้งข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปริมาณของสารเคมีที่รั่วไหลลงแหล่งน้ำ แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบต่อไป ทั้งนี้ สารเคมีบางชนิดอาจทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ ทำให้เกิดอันตรายมากขึ้น (บทที่ 5)

9. ห้ามเหยียบบนสารเคมีที่รั่วไหลบนพื้น

10. ห้ามเปิดท้ายรถของยานพาหนะที่ประสบภัย เนื่องจากอาจมีไอระเหยของสารเคมีที่มีความเข้มข้นสูง รั่วไหลออกมาทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตได้



บทที่ 2

สัญลักษณ์ที่ติดบนภาชนะ

บรรจุสารเคมีและวัตถุอันตราย



ประเภทที่ 1 : วัตถุระเบิด

ระเบิดได้เมื่อถูกกระแทกเสียดสี หรือถูกความร้อน เช่น ที่เย็นที่ ดินปืน พลุไฟดอกไม้ไฟ

ความเสี่ยงอันตราย :

รังสีความร้อน แรงอัดอากาศ และสะเก็ดระเบิด

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

ระวังความร้อน กระแทกและลดการเสียดสี



ประเภทที่ 2 : ก๊าซ

ก๊าซไวไฟ :

ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซมีเทน ก๊าซอะเซทิลีน

ความเสี่ยงอันตราย :

รังสีความร้อน แรงอัดอากาศ สะเก็ดเศษชิ้นส่วนภาชนะบรรจุ และอาจเกิดภาวะขาดออกซิเจน

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

กำจัดองค์ประกอบของการ ติดไฟ กำจัดแหล่งกำเนิดไฟ การดับเพลิง

ก๊าซพิษ :

อาจตายได้เมื่อสูดดม เช่น ก๊าซคลอรีน
ก๊าซแอมโมเนีย ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์

ความเสี่ยงอันตราย :

เป็นพิษหรือกัดกร่อน แรงแดดอากาศ สะเก็ด
ขึ้นส่วนภาชนะบรรจุ และอันตรายต่อ
สิ่งแวดล้อม

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสและสูดดม สวมใส่ PPE
การบำบัดพิษ การชะล้างสารปนเปื้อน



ก๊าซไม่ไวไฟและไม่เป็นพิษ :

ไม่ไวไฟ ไม่เป็นพิษ แต่อาจเกิดระเบิดได้
หากภาชนะบรรจุถูกกระแทกอย่างแรง
หรือได้รับความร้อนสูงจากภายนอก
เช่น ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนโตรเจนเหลว
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



ความเสี่ยงอันตราย :

เกิดบาดแผล เนื่องจากสัมผัสของเหลวเย็นจัด
แรงแดดอากาศและสะเก็ดเศษขึ้นส่วนภาชนะ
บรรจุ

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสของเหลวที่รั่วไหล ใช้น้ำฉีดคลุม
เมื่อจำเป็นต้องเข้าระงับเหตุ





ประเภทที่ 3 : ของเหลวไวไฟ

ลุกติดไฟง่าย เมื่อถูกประกายไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ อะซิโตน ไซลีน

ความเสี่ยงอันตราย :

รังสีความร้อน สะเก็ดเศษชิ้นส่วนภาชนะบรรจุ และอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

กำจัดองค์ประกอบของการติดไฟ
กำจัดแหล่งกำเนิดไฟ การดับเพลิง



ประเภทที่ 4 : ของแข็งไวไฟ วัตถุที่เกิดการลุกไหม้โดย วัตถุที่ถูกน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ

ของแข็งไวไฟ :

ลุกติดไฟง่าย เมื่อถูกเสียดสี หรือ
ได้รับความร้อนสูง ภายใน 45 วินาที
เช่น ผงกำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง ไม้ขีดไฟ

ความเสี่ยงอันตราย :

อาจก่อให้เกิดการระเบิดของผงฝุ่นสารเคมี
ในอากาศ และเมื่อลุกไหม้จะสลายตัว
ให้ก๊าซพิษ

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

กำจัดองค์ประกอบของการติดไฟ
กำจัดแหล่งกำเนิดไฟ การดับเพลิง





วัตถุที่เกิดการลุกไหม้ได้เอง :

ลูกไหม้ได้เอง เมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที
เช่น ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง
ไซเดียมซัลไฟด์



ความเสี่ยงอันตราย :

เมื่อลูกไหม้จะสลายตัวให้ก๊าซพิษ และเกิดการลุกไหม้
อย่างรุนแรงและมีความร้อนสูง

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

ห้ามสัมผัสกับอากาศ เก็บไว้ในน้ำหรือน้ำมัน

วัตถุที่ถูกน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ :

ถูกน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟหรือลุกติดไฟได้เอง
เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ ไซเดียม ลิเทียม แมกเนเซียม

ความเสี่ยงอันตราย :

ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

ห้ามสัมผัสกับความชื้นหรือน้ำ เก็บในที่แห้งและเย็น
ห้ามใช้น้ำฉีดเพื่อการดับเพลิง





ประเภทที่ 5 : สารออกซิไดส์และสารออกซิไดส์และสารออกซิไดส์

ไม่ติดไฟ ไม่ระเบิด แต่ช่วยให้สารอื่นเกิดการลุกไหม้ได้ดีขึ้น เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โปแตสเซียมคลอเรต และแอมโมเนียไนเตรท

ความเสี่ยงอันตราย :

เมื่อทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ อาจเกิดการระเบิดหรือลุกไหม้ และเมื่อได้รับความร้อนสูง อาจสลายตัวให้ก๊าซพิษหรือระเบิดได้ในที่จำกัด

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

ห้ามขนส่งรวมกับสารอินทรีย์ ป้องกันไม่ให้ผสมกับสารอินทรีย์หากเกิดอุบัติเหตุ



สารออกซิไดส์และสารออกซิไดส์และสารออกซิไดส์

อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกความร้อน เสียดสี หรือถูกกระแทกอย่างรุนแรงและสามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่น ๆ เช่น อะซิโตนเปอร์ออกไซด์ เมทิลเอทิลคีโตนเปอร์ออกไซด์ ไดเบนโซอิลเปอร์ออกไซด์

ความเสี่ยงอันตราย :

ไวต่อการระเบิดเมื่อถูกกระแทก เสียดสี หรือความร้อนสูง ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ และเมื่อถูกติดไฟ จะเกิดการเผาไหม้อย่างรวดเร็ว

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

ระวังความร้อน กระแทกและลดการเสียดสี เมื่อเกิดการติดไฟอาจเกิดก๊าซที่เป็นอันตราย

ประเภทที่ 6 : สารพิษและสารติดเชื้อ

สารพิษ :

ของแข็งหรือของเหลวปริมาณเล็กน้อย อาจทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บอย่างรุนแรง จากการกิน สูดดม หรือสัมผัสทางผิวหนัง เช่น อาร์ซีนิก ไฮยาไนด์ ปรอก สารกำจัดศัตรูพืช โลหะหนักเป็นพิษ

ความเสี่ยงอันตราย :

เป็นพิษ และอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือสูดดม
หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม



สารติดเชื้อ :

วัตถุที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนและอาจทำให้เกิดโรคได้ เช่น ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล เข็มฉีดยาใช้แล้ว เชื้อโรคแอนแทรกซ์ แบคทีเรีย ไวรัส

ความเสี่ยงอันตราย :

แพร่เชื้อโรคและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือสูดดม
ระวังการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม





ประเภทที่ 7 : วัตถุกัมมันตรังสี

สามารถแผ่รังสีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย เช่น โคบอลต์ เรเดียม พลูโตเนียม และยูเรเนียม

ความเสี่ยงอันตราย :

เป็นอันตรายต่อผิวหนังและมีผลต่อเม็ดเลือด

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

หลีกเลี่ยงการอยู่ในระยะใกล้เป็นระยะเวลานาน



ประเภทที่ 8 : สารกักต้อน

สามารถกักต้อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ และ แคลเซียมไฮเปอร์คลอไรด์

ความเสี่ยงอันตราย :

กักต้อนผิวหนังและระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำปฏิกิริยากับโลหะทำให้เกิดก๊าซไวไฟ และอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังโดยตรง หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารกักต้อน





ประเภทที่ 9 : วัตถุอื่นๆ ที่เป็นอันตราย

สารและสิ่งของที่ในขณะขนส่งมีความเป็นอันตรายและไม่จัดอยู่ในประเภท 1 ถึง 8 หรือสารที่มีการควบคุมอุณหภูมิในขณะขนส่งไม่ต่ำกว่า 100 °C ในสภาพของเหลว หรือมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 240 °C ในสภาพของแข็ง เช่น ยางมะตอยเหลว กำมะถันเหลว และซีเมนต์จากเตาหลอมโลหะ



ความเสี่ยงอันตราย :

อาจก่อให้เกิดความเป็นพิษ และอาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและลดความเสี่ยง :

หลีกเลี่ยงการสัมผัสทางผิวหนังหรือการสูดดม ระมัดระวังปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เมื่อรั่วไหลลงสู่ดินหรือแหล่งน้ำสาธารณะ



บทที่ 3

การบ่งชี้วัสดุอันตรายจาก ลักษณะถังบรรจุสารเคมี

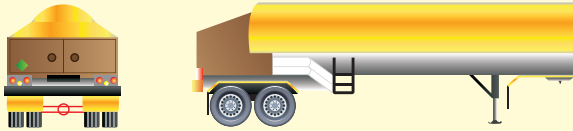
1. ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids)



รูปทรง : ด้านท้ายเป็นรูปทรงวงรี ด้านข้างเป็นทรงกระบอก
หัว-ท้ายเรียบหรือโค้งมนเล็กน้อย มีช่องทางเดินและ
ช่องเติมสารด้านบนถัง

ใช้บรรจุ : น้ำมันเชื้อเพลิง สารทำละลายไวไฟบางชนิด

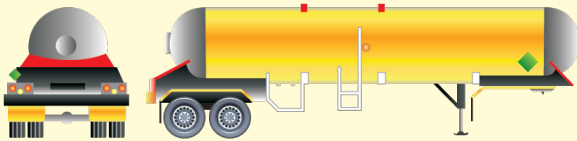
2. ก๊าซเหลวอุณหภูมิต่ำมาก (Cryogenic Gases)



รูปทรง : เป็นถังบรรจุทรงกระบอกขนาดใหญ่ หัว-ท้ายโค้งมน
บริเวณส่วนท้ายของถัง มีตู้ควบคุมระบบและท่อระบาย
ความดัน

ใช้บรรจุ : ก๊าซเฉื่อย ไนโตรเจนเหลว ออกซิเจนเหลว อาร์กอน

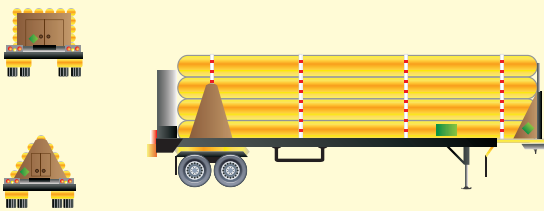
3. ก๊าซเหลวอัดความดัน (Liquefied Gases)



รูปทรง : ด้านท้ายเป็นรูปทรงครึ่งวงกลมหรือกลม
ด้านข้างเป็นรูปทรงกระบอก หัว-ท้ายโค้งมน

ใช้บรรจุ : ก๊าซไวไฟ LPG และก๊าซพิษบางชนิด เช่น
คลอรีน แอมโมเนีย

4. ก๊าซอัดความดัน (Compressed Gases)

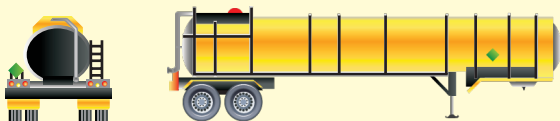


รูปทรง : เป็นถังรูปทรงกระบอกเรียวยาวจำนวนมาก
ยึดติดถาวรอยู่บนรถ

ใช้บรรจุ : ก๊าซอัดความดันที่ไม่ใช่ของเหลว เช่น ฮีเลียม
ไฮโดรเจน ไนโตรเจน และ ออกซิเจน



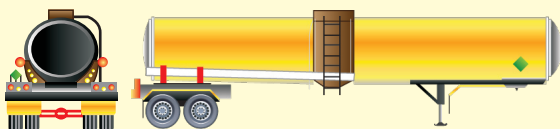
5. สารกัดกร่อน (Corrosive Substances)



รูปทรง : ด้านท้ายเป็นรูปทรงกลม ด้านข้างเป็นรูปทรงกระบอก หัว-ท้ายโค้งมนเล็กน้อย ตัวถังทำด้วยสแตนเลส มีวงแหวนรัดรอบ

ใช้บรรจุ : กรด-ด่างแก่ เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์

6. ขອງเหลวความดันต่ำ (Low Pressure chemical)



รูปทรง : ด้านท้ายเป็นรูปทรงกลม ด้านข้างเป็นรูปทรงกระบอก หัว-ท้ายโค้งมนเล็กน้อย ตัวถังทำด้วยเหล็ก

ใช้บรรจุ : ขອງเหลวไวไฟ กรดอะคริลิก ถ่านหินเหลว สารพิษ



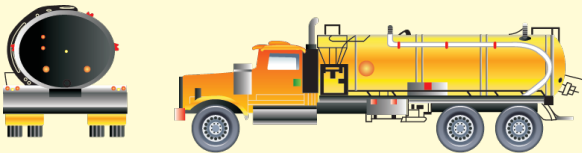
7. ของแข็ง (Dry bulk Cargo)



รูปทรง : ด้านท้ายเป็นรูปทรงเกือกม้า มีช่องทางเดินบนหลังคา ภายในถึงมีการแบ่งช่องบรรจุสารชัดเจน

ใช้บรรจุ : ซีเมนต์ ของแข็งกัลดกร้อน แคลเซียมคาร์ไบด์ เม็ดพลาสติก สารออกซิไดเซอร์

8. ของเสีย (Waste)




รูปทรง : ด้านท้ายเป็นรูปทรงกลมและมีฝาเปิดด้านท้ายขนาดใหญ่ ด้านข้างเป็นรูปทรงกระบอก หัว-ท้ายโค้งมนเล็กน้อย

ใช้บรรจุ : ของเสียจากการรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมัน อาจใช้ขนส่ง น้ำมันดิบหรือน้ำจากกระบวนการแยกน้ำมัน จากแท่นขุดเจาะ



บทที่ 4 ป้ายบอกรหัสและสัญลักษณ์ของสารเคมี

50 ซม.	(1) ACRYLONITRILE MONOMER	(4) 
	HAZCHAM	
	(2) 3 Y E	
	UN.NO	
	(3) 1093	
	ชื่อส่วนราชการที่อาจขอคำแนะนำได้	(5) ชื่อบริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่าย
	โทรศัพท์.....	(6) โทรศัพท์.....
	80 ซม.	

ป้ายบอกรหัสและสัญลักษณ์ แบ่งเป็น 6 ส่วน

ส่วนที่ 1 แสดงชื่อสารเคมี

ส่วนที่ 2 แสดงรหัสอันตราย และวิธีปฏิบัติต่อสารเคมี เป็นตัวเลข 1 ตัว ตามด้วยอักษรอีก 1 ตัว หรือ 2 ตัว

ส่วนที่ 3 แสดงหมายเลขสหประชาชาติ (UN number) เป็นตัวเลข 4 หลัก บ่งบอกชนิดสารเคมีที่บรรจุ

ส่วนที่ 4 แสดงสัญลักษณ์ของสารเคมีอันตราย

ส่วนที่ 5 ส่วนราชการที่อาจขอคำแนะนำ พร้อมเบอร์โทรศัพท์

ส่วนที่ 6 แสดงชื่อบริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่าย พร้อมเบอร์โทรศัพท์

ความหมายของตัวเลขส่วนที่ 2

1. ฉีดน้ำเป็นลำตรง
2. ฉีดน้ำเป็นละอองคลุม
3. ฉีดโฟมสำหรับดับไฟ
4. ฉีดสารเคมีสำหรับดับไฟ ห้ามใช้น้ำหรือสารเคมีดับไฟที่มีความชื้น

ความหมายของตัวอักษรภาษาอังกฤษ ส่วนที่ 2			
P	อันตรายจากปฏิกิริยาเคมี รุนแรง อาจจะระเบิดได้	สวมชุดป้องกันทั้งร่างกาย และสวมเครื่องช่วยหายใจ	ละลายหรือชะล้าง ด้วยน้ำให้เจือจาง ก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ราง ระบายน้ำหรือแหล่ง น้ำสาธารณะ
R			
S	อันตรายจากปฏิกิริยาเคมี รุนแรง อาจจะระเบิดได้	สวมเครื่องช่วยหายใจ และถุงมือกันสารเคมี	
S		สวมเครื่องช่วยหายใจ และถุงมือเมื่อเกิดไฟไหม้เท่านั้น	
T		สวมเครื่องช่วยหายใจ และถุงมือกันสารเคมี	
T		สวมเครื่องช่วยหายใจ และถุงมือเมื่อเกิดไฟไหม้เท่านั้น	
W	อันตรายจากปฏิกิริยาเคมี รุนแรง อาจจะระเบิดได้	สวมชุดป้องกันทั้งร่างกายและ สวมเครื่องช่วยหายใจ	กักกันหรือดูดซับ และเก็บรวบรวมไป ทำลาย ห้ามปล่อยทิ้ง ลงสู่รางระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำ สาธารณะ
X			
Y	อันตรายจากปฏิกิริยาเคมี รุนแรง อาจจะระเบิดได้	สวมเครื่องช่วยหายใจ และถุงมือกันสารเคมี	
Y		สวมเครื่องช่วยหายใจ และถุงมือเมื่อเกิดไฟไหม้เท่านั้น	
Z		สวมเครื่องช่วยหายใจ และถุงมือกันสารเคมี	
S		สวมเครื่องช่วยหายใจ และถุงมือเมื่อเกิดไฟไหม้เท่านั้น	
E	พิจารณาการอพยพให้ห่างจากจุดเกิดเหตุ		





บทที่ 5 สารเคมีที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ แล้วเกิดก๊าซพิษ

อุบัติเหตุจากสารเคมีที่เกิดจากการหก รั่วไหลหรืออัคคีภัย เจ้าหน้าที่ระดับเหตุฉุกเฉินมักใช้น้ำในการระงับเหตุ ซึ่งอาจทำให้เหตุการณ์นั้นรุนแรงมากขึ้น หากสารเคมีนั้นเป็นชนิดที่เมื่อรวมตัวกับน้ำแล้วเกิดปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดได้ บางครั้งผลพลอยได้จากปฏิกิริยาเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดความเป็นพิษ การกัดกร่อน ฯลฯ ในกรณีเช่นนี้ ควรปล่อยให้ไฟไหม้หรือทำนบกั้นสารเคมีที่หก รั่วไหล อย่างไรก็ตาม น้ำอาจใช้ในการลดความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีเหล่านี้ได้ หากใช้ในอัตราและเวลาที่เหมาะสมยังมีอีกหลายปัจจัยที่อาจทำให้สถานการณ์เลวร้ายยิ่งขึ้น ได้แก่ ลม สภาพอากาศ สภาพภูมิประเทศ และอุปสรรคเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ระดับเหตุระงับเหตุควรรู้ว่า **“น้ำไม่สามารถใช้ระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีได้ทุกชนิด”** โดยให้ดูรายชื่อสารเคมีที่เมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้สารพิษดังนี้





รายชื่อสารเคมีเมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำ
แล้วเกิดก๊าซพิษเป็นอันตรายร้ายแรงต่อระบบทางเดินหายใจ

ชื่อสารเคมี	UN No.	ก๊าซพิษ
Acetone cyanohydrin, stabilized	1541	HCN
Acetyl bromide	1716	HBr
Acetyl chloride	1717	HCl
Acetyl iodide	1898	HI
Allyltrichlorosilane, stabilized	1724	HCl
Aluminum alkyl halides	3052	HCl
Aluminum alkyl halides, solid	3461	HCl
Aluminum bromide, anhydrous	1725	HBr
Aluminum chloride, anhydrous	1726	HCl
Aluminum phosphide pesticide	3048	PH ₃
Aluminum phosphide	1397	PH ₃
Amyltrichlorosilane	1728	HCl
Antimony pentafluoride	1732	HF
Boron tribromide	2692	HBr
Boron trichloride	1741	HCl
Bromine pentafluoride	1745	HF, Br ₂
Bromine trifluoride	1746	HF, Br ₂
Butyltrichlorosilane	1747	HCl
Butyryl chloride	2353	HCl
Calcium dithionite, Calcium hydrosulfite	1923	H ₂ S, SO ₂
Calcium phosphide	1360	PH ₃
Chlorine dioxide, hydrate, frozen	9191	Cl ₂
Chloroacetyl chloride	1752	HCl
Chlorophenyltrichlorosilane	1753	HCl



ชื่อสารเคมี	UN No.	ก๊าซพิษ
Chlorosilanes, corrosive, flammable, n.o.s.	2986	HCl
Chlorosilanes, corrosive, n.o.s.	2987	HCl
Chlorosilanes, flammable, corrosive, n.o.s.	2985	HCl
Chlorosilanes, toxic, corrosive, flammable, n.o.s.	3362	HCl
Chlorosilanes, toxic, corrosive, n.o.s.	3361	HCl
Chlorosilanes, water-reactive, flammable, corrosive, n.o.s.	2988	HCl
Chlorosulfonic acid and Sulfur trioxide mixture	1754	HCl
Chromium oxychloride	1758	HCl
Cyclohexenyltrichlorosilane	1762	HCl
Cyclohexyltrichlorosilane	1763	HCl
Dibenzylidichlorosilane	2434	HCl
Dichloroacetyl chloride	1765	HCl
Dichlorophenyltrichlorosilane	1766	HCl
Diethyldichlorosilane	1767	HCl
Dimethyldichlorosilane	1162	HCl
Diphenyldichlorosilane	1769	HCl
Dodecyltrichlorosilane	1771	HCl
Ethyldichlorosilane	1183	HCl
Ethylphenyldichlorosilane	2435	HCl
Ethyltrichlorosilane	1196	HCl
Fluorosulphonic acid	1777	HF
Hexadecyltrichlorosilane	1781	HCl
Hexyltrichlorosilane	1784	HCl
Iodine pentafluoride	2495	HF
Isobutyryl chloride	2395	HCl



ชื่อสารเคมี	UN No.	ก๊าซพิษ
Lithium amide	1412	NH ₃
Lithium nitride	2806	NH ₃
Magnesium aluminum phosphide	1419	PH ₃
Magnesium diamide	2004	NH ₃
Magnesium phosphide	2011	PH ₃
Metal alkyl halides, water-reactive, n.o.s.	3049	HCl
Methyldichlorosilane	1242	HCl
Methylphenyldichlorosilane	2437	HCl
Methyltrichlorosilane	1250	HCl
Nitrosylsulfuric acid	2308	NO ₂
Nitrosylsulphuric acid, solid	3456	NO ₂
Nonyltrichlorosilane	1799	HCl
Octadecyltrichlorosilane	1800	HCl
Octyltrichlorosilane	1801	HCl
Phenyltrichlorosilane	1804	HCl
Phosphorus oxychloride	1810	HCl
Phosphorus pentabromide	2691	HBr
Phosphorus pentachloride	1806	HCl
Phosphorus pentasulphide, free from yellow and white Phosphorus	1340	H ₂ S
Phosphorus tribromide	1808	HBr
Phosphorus trichloride	1809	HCl
Potassium cyanide	1680	HCN
Potassium dithionite, Potassium hydrosulphite	1929	H ₂ S, SO ₂
Potassium phosphide	2012	PH ₃
Propionyl chloride	1815	HCl
Propyltrichlorosilane	1816	HCl



ชื่อสารเคมี	UN No.	ก๊าซพิษ
Silicon tetrachloride	1818	HCl
Sodium cyanide	1689	HCN
Sodium dithionite	1384	H ₂ S, SO ₂
Sodium hydrosulphite	1384	H ₂ S, SO ₂
Sodium phosphide	1432	PH ₃
Strontium phosphide	2013	PH ₃
Sulphur chlorides	1828	HCl, SO ₂ , H ₂ S
Sulphuryl chloride	1834	HCl
Thionyl chloride	1836	HCl, SO ₂
Titanium tetrachloride	1838	HCl
Trichlorosilane	1295	HCl
Trimethylchlorosilane	1298	HCl
Uranium hexafluoride	2978	HF
Uranium hexafluoride non fissile or fissile-excepted	2978	HF
Uranium hexafluoride, fissile containing more than 1% Uranium-235	2977	HF
Vinyltrichlorosilane, stabilized	1305	HCl
Zinc dithionite,Zinc hydrosulphite	1931	H ₂ S, SO ₂

หมายเหตุ

Br₂ Bromine

Cl₂ Chlorine

HBr Hygrogen bromide

HCl Hygrogen chloride

HF Hydrogen fluoride

HCN Hydrogen cyanide

HI Hydrogen iodide

H₂S Hydrogen sulfide

NH₃ Ammonia

NO₂ Nitrogen dioxide

PH₃ Phosphine

SO₂ Sulfur dioxide