

อันตรายและผลกระทบจากอุบัติเหตุร้ายแรง

คุณสุเมธา วิเชียรเพชร
ที่ปรึกษาอธิบดี กรมควบคุมมลพิษ
อดีต ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย



บันทึกเหตุการณ์ สาธารณภัย **รุนแรง** ในประเทศไทย พ.ศ. 2485 - 2564



ศูนย์ข้อมูลสาธารณภัย
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

คลังแสงกรมสรรพาวุธทหารบกกระเบื้อง

จากการสืบสวนพบว่าซึ่งรถบรรทุกเกีสคันดังกล่าว
ไม่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดไว้ คือไม่มีข้อต่อระหว่างถัง
แก๊สกับตัวรถในการยึดไว้สุดติดกับตัวรถไม่ให้เคลื่อนหรือหล่นลง



A photograph showing a large fire at a construction site. A red truck is in the foreground, and a large plume of smoke rises from the background. The scene is filled with debris and structural elements of a building under construction.

ประเภทภัย : สารเคมีและวัตถุอันตราย (ระเบิด)
วันที่เกิดภัย : 19 กันยายน 2542
พื้นที่เกิดภัย : อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
ความเสียหาย : เสียชีวิต 45 ราย บาดเจ็บมากกว่า 100 ราย บ้านเรือนมากกว่า 500 หลัง อาคารของโรงพยาบาลสันป่าตองเสียหาย
สาเหตุ/ปัจจัย : ความผิดพลาดของการทำงานกับสารไปแทสซีแอมคลอเรต

วันที่ 19 กันยายน 2542 เวลาประมาณ 10.30 น. โรงงาน
สายโคมแห่งของบริษัทงาสีไทยเกษตรพัฒนา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ปานทุ่ง
ฟ้าดับ ถนนเชียงใหม่-ฮอด หมู่ 2 ตำบลปานกลาง อำเภอสันป่าตอง
จังหวัดเชียงใหม่ เป็นอาคารสองชั้นเดียว ขนาด 30x60 เมตร ไม้ก่อ
ผนัง เกิดระเบิดขึ้น

จากเหตุการณ์ครั้งนี้ทำให้มีผู้เสียชีวิต 45 คน บาดเจ็บ
มากกว่า 100 คน บาดเจ็บสาหัสมากกว่า 500 หลังจากระเบิด
รวมทั้งอาคารของโรงงานสายโคมเกิดความเสียหาย เนื่องจาก
ชิ้นส่วนโครงสร้างของโรงงานที่เสียหายอาคารกระเด็น ครอบคลุม
มูลค่าความเสียหายมากกว่า 500 ล้านบาท

พบพบว่าอุบัติเหตุอาจจะเกิดอยู่ในขั้นตอนของ
สมรหว่างสารพลาสติกเชื่อมคลอโรด กับ สาร
โลหะขึ้นในขั้นตอนการผสมปุ๋ย ทำให้เกิด
ประกายไฟขึ้น และเกิดระเบิดขึ้นจากปฏิกิริยา
(Wave) ทำให้สารเคมีพลาสติกเชื่อมคลอโรดที่
ระเบิดขึ้น
คลอโรดจะมีลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น
เหม็นระสวะ หากถูกกระแทกหรือเสียดสีอาจทำ
ปฏิกิริยาเป็นปฏิกิริยาของวัตถุระเบิดอย่าง
รวดเร็ว และแรงปฏิกิริยาจะเปิดได้ง่ายและ
ของสารตัวนี้เกษตรกรจะนำมาใช้เร่งปฏิกิริยา
ต่างๆ



ไฟไหม้โรงแรมรอยลจมนเทียน ชลบุรี

ประเภทภัย : อัคคีภัย
วันที่เกิดภัย : 11 กรกฎาคม 2540
พื้นที่เกิดภัย : โรงแรมรอยัล จอมเทียน
ความเสียหาย : เสียชีวิต 91 ราย บาดเจ็บ 10 ราย
สาเหตุ/ปัจจัย : แก๊สสุกดับรั่วไหล/อุปกรณ์



โคมบอลต์ 60 แฉ่รังสี

ประเภทภัย : สารเคมีและวัตถุอันตราย (โศภผล 60)
วันที่เกิดภัย : 24 มกราคม - 20 กุมภาพันธ์ 2543
พื้นที่เกิดภัย : ร้านรับซื้อของเก่า ช.มทางขี ณ.สำโรง อ.พร
ความเสียหาย : บาดเจ็บ 10 ราย ต่อมามีเสียชีวิต 3 ราย
สาเหตุ/  ต่อส่งถึงกรมป้องกันและบรรเทา



ก่อสร้างแก่สละเบ็ดภายในนิคมอุตสาหกรรม อ.บางบ่อ

ประเภทภัย : สารเคมีและวัตถุอันตราย (ก่อสร้างแก่สธรรมชาติไว้ผลและเกิดระเบิด)
วันที่เกิดภัย : 22 ตุลาคม 2563
พื้นที่เกิดภัย : ถนนเพชรพรช-ลาดกระบัง อ.บางบัว จ.สมุทรปราการ
ความเสียหาย : เสียชีวิต 3 ราย บาดเจ็บ 52 ราย บ้านเรือน 34 หลัง ยานยนต์ 121 คัน
สาเหตุ/ปัจจัย : การรั่วไหลของแก๊ส และเกิดเพลิงลุกไหม้



เพลงใหม่ ตึก SCB สำนักงานใหญ่ ปี 2558

ประเภทภัย : อัคคีภัย
วันที่เกิดภัย : 7 กุมภาพันธ์ 2558
พื้นที่เกิดภัย : ธนาคารไทยพาณิชย์ (สนง.ญ.) แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กทม.
ความเสียหาย : เสียชีวิต 1 ราย อากาศเสียหายขึ้น 9 และ 10
สาเหตุ/ปัจจัย : ไฟทราบสาเหตุ



วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2558 เวลาประมาณ 21.45 น. เกิดเพลิงลุกไหม้ที่ชั้น 9 และชั้น 10 อาคารเอสซีบีอาร์ ซีนาครไทยพาณิชย์ สำนักงานใหญ่ ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร



คลังสารเคมีระเบิดที่ท่าเรือคลองเตย
ประเภทภัย : สารเคมีและวัตถุอันตราย

ประเภทภัย : สารเคมีและวัตถุอันตราย (วัตถุระเบิด)
 วันที่เกิดภัย : 2 มีนาคม 2534
 พื้นที่เกิดภัย : ทำเรือคลองเตย กรุงเทพมหานคร
 ความเสียหาย : เสียชีวิต 43 ราย บาดเจ็บมากกว่า 30 ราย ผู้ป่วยจากการสัมผัสสารพิษ 1,700 ราย ผู้ไร้ที่อยู่อาศัยกว่า 5,000 ราย คลังสินค้าและบ้านเรือน 642 หลัง
 สาเหตุ/ปัจจัย : สารเคมีอันตรายที่เก็บในโกดังเกิดระเบิด



วันที่ 2 มีนาคม 2534 เวลาประมาณ 13.30 น. บริเวณทางเรือคลองเตย แขวง/เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร สาระคดีของบริษัทย่างจากที่เก็บอยู่ภายในโกดังภายในท่าเรือ คลองเตย เกิดความวุ่นวายขึ้นเพราะเปิดรับสินค้าในโกดัง 3 แล้วถูกสาธิต โกงได้ และโกดัง 5 ที่อยู่ติดกัน และเกิดการกระโดดของ สารเคมี และระเบิดทำให้บ้านเรือนในรัศมี 1 กม. เสียหายและเกิด ไฟไหม้ เช่น บ้านไม้ในชุมชนคลองเตย 642 มีผู้รั้งที่อยู่อาศัย ประมาณ 5,000 คน ผู้เสียชีวิตทันทีในครั้งนั้น 42 ราย มี ผู้บาดเจ็บสาหัสมากกว่า 30 ราย จาการพิษจากแก๊สพิษจากแก๊สพิษ เป็นพนักงานดับเพลิง 16 คน ผู้ป่วยจากสารพิษต้องเข้ารักษา รักษาน้ำ 1,700 ราย เป็นหญิงมีครรภ์ 499 ราย ภายหลังมี ผู้เสียชีวิตเพิ่มอีก 39 ราย



การสุกไหม้และระเบิดจากสารเคมีครั้งนี้เป็นปัญหา
การดำเนินงาน ซึ่งมีการใช้รถดับเพลิงมากกว่า 100 คัน
ปฏิบัติงานดับเพลิงมากกว่า 500 คน ใช้เวลาถึง 3 วันในการ
ควบคุมเพลิง เนื่องจากเมื่อเข้าทำปฏิกิริยากับสารเคมี ทำให้เกิด
ควันดำจากการพุ่งกระเจายสารเพิ่มมากขึ้น กรมวิทยาศาสตร์
กองทัพบก ที่เข้ามาดับเหตุ ด้วยการนำอากาศยาน 1 เครื่อง
เข้ามาลงจอด และขนย้ายถากสารเคมีที่เหลือจากไฟไหม้ไปฝังใน
พื้นที่การกักตัววัตถุอันตราย



1.30 น. มีชาวบ้านบางคนนำเหล็กมาขูดลูกอมแทนเนอริที่เวลา
เก็บไปเผา ทำให้เกิดระเบิดขึ้น เปลวเพลิงลุกไหม้หลังคาทั้งการ
โรงเรียนทั้งแปดปี ครบระเบิดประมาณ 1 กม. อาคารโดยรอบ เช่น
อุโมงค์ประลองกีฬา ครัวเรือน สถานีอนามัย ศาลา
ข้าราชการส่งของไปมาไม่ได้
ส่งผลให้ชาวบ้านเสียชีวิตกันประมาณ 60 ศพ
นอกจากนี้ ผู้เสียชีวิตในที่เกิดเหตุและผู้บาดเจ็บจำนวนมาก
ต่อมา รวมกว่า 100 ศพ รวมกับผู้บาดเจ็บสาหัสถูกนำส่ง
โรงพยาบาลอีกประมาณ 60 คน



เหตุการณ์และเพลิงไหม้ บ.หมิงตี้เคมีคอล

ประเภทภัย : สารเคมีและวัตถุอันตราย (วัตถุระเบิด)
วันที่เกิดภัย : 5 กรกฎาคม 2564
พื้นที่เกิดภัย : ข.กิ่งแก้ว 21 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
ความเสียหาย : เสียชีวิต 11 ราย บาดเจ็บ 49 ราย บ้านเรือน 2,642 หลัง
สาเหตุ/ปัจจัย : สารเคมีรั่วไหลจากขบวนรถไฟบรรทุกแก๊ส

[illegible]

เหตุการณ์ครั้งนี้ ได้มีการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานและอาสาสมัคร ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ รวมทั้งประสานผู้เชี่ยวชาญและสหประชาชาติร่วมปฏิบัติการในครั้งนี้ด้วย ในส่วนของการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้ส่งทรัพยากรทางเข้าร่วมปฏิบัติการ รวมทั้งได้ส่ง อาสาสมัครภัย KA-32 จำนวน 2 ลำ เพื่อปฏิบัติภารกิจนี้

ความเสียหาย มีผู้เสียชีวิต 1 ราย บาดเจ็บ 49 ราย บ้านเรือนได้รับผลกระทบจากแรงระเบิดเกิดความเสียหาย 2,642 หลัง รอยแตกเสียหาย 224 คน รถจักรยานยนต์เสียหาย 16 คัน มีการเปิดจุดอพยพ 5 แห่ง



เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2557 เวลา 12.01 น. เกิดเหตุระเบิดและเพลิงไหม้ชุมชนวัดโสมนัสราชวรวิหาร เกิดเหตุร้ายจากของเก่า ร้านแบบรีไซเคิล เลขที่ 9/1 ซอยลาดปลาคราฟ 72 ถนนลาดปลาเค้า แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ได้รับความเสียหายทั้งหลัง และเพลิงได้ลุกลามไปยังโรงงาน และบ้านเรือนประชาชน

กองทัพอากาศ ชี้แจงว่า เหตุดังกล่าวเกิดขึ้นจาก
คนงานรับนายช่างก่อตัวซึ่งยังถือกระป๋องมาจากรถบรรทุกที่นำ
มาหลอมถลุงได้บรรจุกระป๋องไปมาทำการพ่นออกจนเสียเวลา
ไปเพื่อ ทำให้เกิดการระเบิด จากการกระสวยที่เกิดเหตุ พว
กลุ่มระเบิดดวง 8 แตรสีก 5 เมตรสำหรับระเบิดดังกล่าว
จะเป็นระเบิด แบบลูกธนู 5 เมตร หรือระเบิดอมลึง ยาว
ประมาณ 1 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร มีขนาด
500 ปอนด์ รัศมีการทำลายถึง 500 เมตร ซึ่งใช้ในสมัย
สงครามโลกครั้งที่ 2 เชื่อว่า บินมาถึงทำให้ดินที่อยู่ภายใน
ได้รับความร้อนสูง จนทำให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดขึ้น
ความเสียหาย มีผู้เสียชีวิต จำนวน 8 ราย บาดเจ็บ
10 ราย ประสานได้มีผลสะท้าน 45 กิโลเมตร รัศมีการ
รบกวนประชาชน ได้รับผลกระทบจากเพลิงไหม้ และสารมี
พิษปนเปื้อนแรงขึ้นเสียก่อน รัศมีการ โรงงาน และบ้านเรือน ได้รับ
ความเสียหาย รวมทั้งสิ้น 147 หลัง





กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

อุบัติเหตุร้ายแรงสารเคมีอันตราย



แรงระเบิดทำให้บ้านที่อยู่ใกล้เคียงโดนแรงอัด
ได้รับความเสียหาย และเสี่ยงดังไกล
รัศมีกว่า 10 กม.



<https://www.bangkokbiznews.com/news/news-update/1048387>

อุบัติเหตุร้ายแรงสารเคมีอันตราย



ก๊าซแอมโมเนียรั่ว



พื้นที่ตรงไหน ต้องอพยพหนี ?



ใช้หุ่นยนต์ทำงานแทน



อุบัติเหตุจากสารเคมี



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

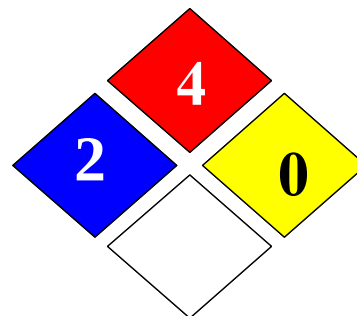
"วัตถุอันตราย" (hazardous substance)



หมายถึง สารหรือวัตถุที่มีคุณสมบัติทางเคมีหรือทางกายภาพโดยตัวของมันเอง หรือเมื่อสัมผัสกับสารนั้นแล้วทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ต่อทรัพย์สิน และต่อสิ่งแวดล้อม

1. วัตถุระเบิด
2. วัตถุไวไฟ
3. วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์
4. วัตถุมีพิษ
5. วัตถุที่ทำให้เกิดโรค

6. วัตถุกัมมันตรังสี
7. วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
8. วัตถุกัดกร่อน
9. วัตถุอย่างอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม



ที่มา: พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

สารเคมีอันตราย

“สารเคมีอันตราย” หมายความว่า ธาตุ สารประกอบ หรือสารผสม ตามบัญชีรายชื่อที่อธิบดีประกาศกำหนด ซึ่งมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของเส้นใย ผุ่นละออง ไอ หรือฟุ้งที่มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่างรวมกัน ดังต่อไปนี้

(๑) มีพิษ กัดกร่อน ระคายเคือง ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการแพ้ การก่อมะเร็ง การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม เป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์หรือสุขภาพอนามัย หรือทำให้ถึงแก่ความตาย

(๒) เป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจนหรือไวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้



กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

ผลกระทบของสารเคมีและวัตถุอันตราย

1. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard)

- เจ็บพลัน
- เรื้อรัง



2. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ (Physical Hazard)

- ไฟไหม้
- ระเบิด
- ปฏิกริยารุนแรง



3. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Hazard)

- อากาศ
- น้ำ
- ดิน



สารอินทรีย์ (Organic) คือ สารที่มีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ โดยสามารถเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติ

หรือเกิดจากการสังเคราะห์ ยกเว้น

- เกล็ดคาร์บอเนต (CO_3^{2-})
- ไฮโดรเจนคาร์บอเนต (HCO_3^-)
- สารประกอบออกไซด์ของคาร์บอน เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)
- สารประกอบเกลือคาร์ไบด์ เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ (CaC_2)
- เกลือไซยาไนด์ เกลือไซยาเนต
- สารที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบเพียงธาตุเดียว เช่น เพชร

สารอนินทรีย์ หมายถึง สารประกอบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ประกอบด้วยธาตุต่าง ๆ จำนวนมากเช่น S, O, Cl, Na, Mg, Al และ C เป็นต้น เช่น H_2SO_4 , NaCl , $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ เป็นต้น

คุณลักษณะของสารเคมี

□ **ทางกายภาพ** : สี กลิ่น รส ความหนืด สถานะ

□ **ทางเคมี** : จุดวาบไฟ (flash point)
อุณหภูมิจุดติดไฟ (ignition temperature)
จุดเดือด (boiling point)
ความหนาแน่น (Vapor density)
อัตราการระเหย (Evaporation rate)
ความถ่วงจำเพาะ (specific gravity)
ความดันไอ (vapor pressure)
การละลายน้ำ (solubility)

จุดวาบไฟ (flash point) คือ อุณหภูมิต่ำสุดของสารที่ทำให้ของเหลวกลายเป็นไอ พร้อมทั้งจะเริ่มลุกไหม้ขึ้น เมื่อไอระเหยนี้ผสมกับอากาศในสัดส่วนที่พอดี และมีแหล่งกำเนิดไฟจะลุกติดไฟได้ แต่ก็สามารถดับได้เองหากไอระเหยหมดลง

- บ่งบอกถึงความไวไฟของสาร
- มีเฉพาะที่เป็นของเหลว

ความไวไฟ หรือ การติดไฟได้ จำแนก ดังนี้ (NFPA 30)

ประเภท	ความหมาย
ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids)	จุดวาบไฟต่ำกว่า 100° F (37.8° C) (Class I : Class IA , Class IB และ Class IC)
ของเหลวติดไฟ (Combustible Liquids)	จุดวาบไฟเท่ากับ หรือสูงกว่า 100° F (37.8° C) (Class II, III : Class IIIA และ Class IIIB)

จุดติดไฟ (fire point)

คืออุณหภูมิของสารที่เป็นเชื้อเพลิงได้รับความร้อน จนถึงจุดที่จะติดไฟได้แต่ การติดไฟนั้นจะต้องต่อเนื่องกันไป (ความร้อนของ จุดติดไฟ (fire Point) จะสูงกว่าจุดวาบไฟ (flash Point) ประมาณ 7 C')

ความหนาแน่นไอ (vapor density)

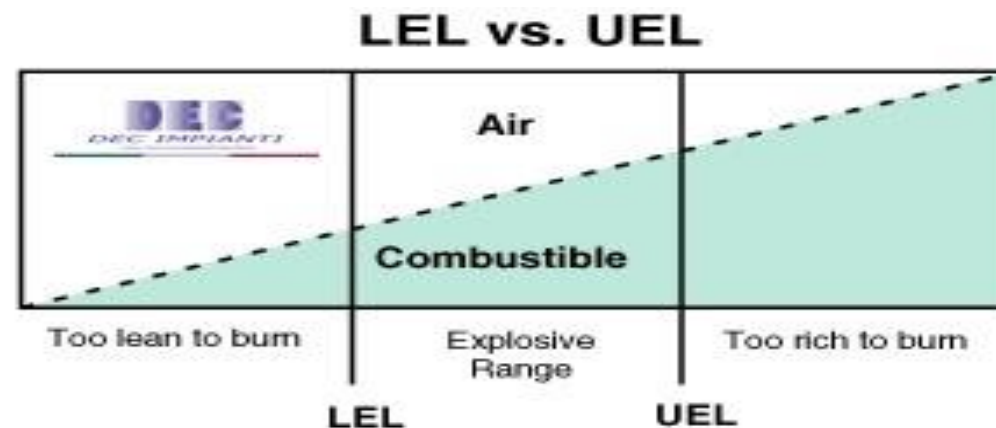
คืออัตราส่วนของน้ำหนักของสารเคมีในสถานะก๊าซต่อน้ำหนักของอากาศเมื่อมี ปริมาณเท่ากัน ความหนาแน่นไอ ใช้เป็นสิ่งบ่งบอกให้ทราบว่าก๊าซนั้นจะหนักหรือเบา กว่าอากาศซึ่งใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมอัคคีภัย

Lower Explosive Limit (LEL)

คือ ปริมาณของสารไวไฟ (%) (Flammable Gas or Material) หรือไอระเหย**ขั้นต่ำ**ผสมกับอากาศ จนมีส่วนผสมที่เหมาะสมทำให้เกิดจุดติดไฟหรือระเบิดได้ (Explosive mixture) หากมีปริมาณของสารไวไฟ (%) หรือส่วนที่เป็นไอระเหยเจือปนในอากาศเข้มข้นหรือปริมาณต่ำกว่าค่านี้ จะไม่ก่อให้เกิดการจุดติดไฟหรือระเบิด

Upper Explosive Limit (UEL)

คือ ปริมาณของสารไวไฟ (%) (Flammable Gas or Material) หรือไอระเหย**มากที่สุด**ผสมอยู่ในอากาศ จนมีส่วนผสมที่เหมาะสมทำให้เกิดสภาพจุดติดไฟหรือระเบิดได้ (Explosive mixture) หากมีปริมาณของสารไวไฟ (%) หรือส่วนที่เป็นไอระเหยเจือปนในอากาศเข้มข้นหรือปริมาณสูงกว่าค่านี้ จะไม่ก่อให้เกิดการจุดติดไฟหรือระเบิด



ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี



การใช้ การผลิต



การขนย้าย การขนถ่าย



การจัดเก็บ



ภาชนะบรรจุ

ผลกระทบจากอุบัติเหตุร้ายแรง

5 ก.ค.64 เกิดเหตุระเบิดและเพลิงไหม้ บริษัท หมิงตี้เคมีคอล จำกัด
ผลิตเม็ดโฟมและพลาสติก อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
มีผู้เสียชีวิต 1 ราย ได้รับบาดเจ็บ 43 ราย บ้านเรือนเสียหายกว่า 100 หลัง
รถยนต์ 138 คัน จยย. 12 คัน ผู้ได้รับผลกระทบ 1,266 ราย (แจ้งความ) มูลค่า 426 ลบ.

ที่มา : ข่าว ปก.6 ก.ค.63
<https://siamrath.co.th/n/261358>



ผลกระทบจากอุบัติเหตุร้ายแรง



อากาศกำลังอันตราย
994 หมู่บ้าน 1,120 รง. รัศมีควันพุ่ง

<https://www.pptvhd36.com/news>



ผลกระทบจากอุบัติเหตุร้ายแรง

รัศมีผลกระทบ 2 กม. ทางทิศตะวันตก
อาจมีความเข้มข้นของแอมโมเนีย

โรงเรียนเซนต์ยอห์นเขาค้อ
โรงเรียนเซนต์ยอห์นเขาค้อ



ก๊าซแอมโมเนียรั่ว



✓ การควบคุมด้วยเมส

บันทึก

ล้าง

<https://www.khaosod.co.th/special-stories/news>

Google Earth

วันที่เก็บภาพ: 4/28/2019 47 Q 718483.41 ม. ตะวันออก 1856042.52 ม. เหนือ ความสูง 747 ม. ความสูงระดับสายตา 9.45 กม.



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

มาตรการหรือการกำกับดูแลการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย



การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง



พ.ร.บ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔



ประกาศกระทรวงพลังงาน
เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการเก็บรักษา การ
กำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบฯ พ.ศ. ๒๕๓๕
สำหรับสถานที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ที่กรมธุรกิจ
พลังงานรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๔



- พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕
- พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕



พ.ร.บ. ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. ๒๕๕๐

สาระสำคัญของกฎหมาย กฎระเบียบ ที่เกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยสารเคมีในโรงงาน

- การนำเข้า ส่งออก
- การใช้
- การผลิต
- การจัดเก็บ
- การขนย้าย
- การขนถ่าย
- ภาชนะบรรจุ
- บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี
- การรายงานให้ภาครัฐ
- การควบคุมและตรวจวัดสารเคมี
ในสภาพแวดล้อมการทำงาน
- การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
- การป้องกันอัคคีภัย และเหตุฉุกเฉิน

