

บัญชีสารเคมี ที่ใช้ในโรงพยาบาลยี่งอเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา

ลำดับ	ชื่อสาร	หน่วยงานที่พบ
๑	Ethyl alcohol -alcohol ๙๕ % -alcohol ๗๐ %	- ฝ่ายเภสัชกรรม,-ทุกแผนกที่มีการบริการผู้ป่วย,ทันตกรรม
๒	Chlorine น้ำ ๑๐%	-ระบบประปา,ระบบบำบัดน้ำเสีย
๓	Iodine	-งานชันสูตร,งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน,งานผู้ป่วยใน,งานสูติกรรม,ทันตกรรม
๔	Formaldehyde	-ทันตกรรม,ชันสูตร
๕	ปรอท (Mercury)	-OPD,ER,LR,สุขภาพจิต,ฝ่ายงานเวชฯ,ฝ่ายทันตกรรม,หอผู้ป่วยใน
๖	Developer and Replanisher	-งานถ่ายภาพรังสี,ทันตกรรม
๗	Fixer and replenisher	-ทันตกรรม
๘	Acetic Acid	-งานชันสูตร,ฝ่ายเภสัชกรรม
๙	Tinner	-งานซ่อมบำรุง
๑๐	Sodium Hydroxide	-งานชันสูตร,ทันตกรรม
๑๑	Chlorhexidine	หน่วยงานต่างๆที่มีการใช้น้ำยาล้างมือมาเชื้อ
๑๒	น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ	งานแม่บ้าน
๑๓	น้ำยาฟอกผ้าขาว(๑๐% Sodium hypochloride)	-งานซักฟอก,ทันตกรรม
๑๔	สารกลุ่ม Organnophosp hate	-ฝ่ายเวชฯ
๑๕	Xylene	-งานชันสูตร
๑๗	Phenol	-งานชันสูตร
๑๘	Potassium Hydroxide	-งานชันสูตร
๑๙	๓๕% hydrogen Peroxide	-ทันตกรรม,ER,หอผู้ป่วย ชาย/หญิง,คลังยา

๒๐	Toner หรือ Copper phthalocyanine	-งานปัสดุ,ธรรการ,หน่วยงานที่ใช้หมึกพิมพ์
๒๑	น้ำยาดันฝุ่น - Hydrocarbon compound ๙๙% w/w	-งานแม่บ้าน
๒๒	น้ำมันสน (Turpentine)	-ซ่อมบำรุง
๒๓	Hydrochloric acid	-งานชั้นสูตร

ข้อกำหนดกฎหมาย

ตลอดเวลาที่ทำงานกับสารเคมีที่มีลักษณะหรือ ปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ลูกจ้างต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างเคร่งครัด

อุปกรณ์ที่ต้องสวมใส่

๑. กรณีสารเคมีฟุ้งกระจายในอากาศ
 - ที่กรองอากาศ หรือ
 - เครื่องช่วยหายใจ (กรณี ออกซิเจนไม่เพียงพอ)
๒. กรณีสารเคมีในรูปของเหลวที่เป็นพิษ
 - ถุงมือยาง
 - รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง
 - กระบังหน้าชนิดใส
 - ที่กันสารเคมีกระเด็นสู่ร่างกาย
๓. กรณีสารเคมีในรูปของแข็งที่เป็นพิษ
 - ถุงมือยาง
 - รองเท้าพื้นยาง หุ้มส้น

ข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

- นายจ้างต้องจัดทำ
- ลูกจ้างต้องปฏิบัติตาม
- สามารถกำหนดบทลงโทษได้

กฎทั่วไปในการปฏิบัติงานกับสารเคมี

๑.ต้องมีวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยหัวหน้าห้องปฏิบัติการมีหน้าที่ดูแลการจัดทำวิธีปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการที่ถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี โดยอ้างอิงจาก MSDS ของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการของห้องปฏิบัติการนั้น

๒.บุคลากรทุกคนในห้องปฏิบัติการ ต้องได้รับการฝึกอบรม เพื่อให้ทราบวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงานจริง

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล" หรือ "Personal Protective Equipment" หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่นำมาสวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายหรือหลายส่วนรวมกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันอวัยวะส่วนนั้นของร่างกาย ไม่ให้ประสบอันตรายจากสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรืออาจจะกล่าวได้ว่าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันอันตรายอันเกิดจากสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้แก่คนงาน

ความสำคัญของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- แบ่งได้เป็น ๓ ประการ ดังนี้

๑. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากอุบัติเหตุขณะทำงาน
๒. ช่วยป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นโดยตรงในสภาพการทำงานนั้น เช่น การทำงานในบริเวณที่มีสารเคมีเป็นพิษ ที่อับอากาศบริเวณที่ขาดออกซิเจนหายใจ การทำงานที่มีเสียงดัง ความร้อนสูง การทำงานบนที่สูง เป็นต้น
๓. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยลดความรุนแรงหรือหยุดยั้งอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน

หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

๑. บริษัทผู้จำหน่าย
๒. มีประสิทธิภาพสูง
๓. เหมาะกับลักษณะงานที่ทำ
๔. ขนาดพอเหมาะกับผู้ใช้
๕. ความสะดวกสบาย
๖. ง่ายต่อการใช้งาน
๗. เก็บรักษาง่าย
๘. บำรุงรักษาง่าย
๙. ทำความสะอาดได้ง่าย
๑๐. ความทนทาน

การรณรงค์การใช้อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล

- ☞ การจัดที่ต้นเหตุอาจต้องลงทุนสูง และเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน
- ☞ การบรรเทาปัญหา คือ การให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ☞ บ่อยครั้งพนักงานไม่ใช้ ก็เป็นการลงทุนที่สูญเปล่า
- ☞ ใช้การรณรงค์ อาจจะใช้กลยุทธ์การแข่งขัน
- ☞ ออกเป็นกฎระเบียบให้ทุกคนได้ถือปฏิบัติ

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในบุคลากรทางการแพทย์

- ถุงมือ
- เสื้อกาวน์
- หน้ากาก
- แว่นตา (goggles)
- กระบังหน้า (Face shield)

การเลือกอุปกรณ์ขึ้นกับ

- ลักษณะการสัมผัส
- ความเหมาะสม

(อ้างอิงข้อมูล จาก ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี พญ. อรพรรณ ชัยมณี แพทย์อาชีวเวชศาสตร์
กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม รพ. นพรัตนราชธานี)

บัญชีสารเคมี ที่ใช้ในโรงพยาบาลยี่งอเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา

ชื่อสาร	ประเภทสาร	หน่วยงานที่ใช้	วิธีการเก็บ/แนวทางป้องกันอันตราย
๑. Ethyl alcohol - alcohol ๙๕ % - alcohol ๗๐ %	ของเหลวไวไฟ	- ฝ่ายเภสัชกรรม - ทุกแผนกที่มีการบริการผู้ป่วย - ทันตกรรม	๑. มีสถานที่เก็บโดยเฉพาะแยกออกไป เนื่องจากเป็นวัตถุระเหยง่ายและติดไฟ ตัวโครงสร้างของอาคารมีพื้นที่ยกระดับขึ้นมาเหนือระดับพื้นดิน มีการระบายของอากาศ มีป้ายติดแสดงว่าเป็นวัตถุติดไฟง่าย ๒. ถ้าสารเคมีหกตกที่ผิวหนัง ต้องรีบล้างออกทันที
๒. Chlorine น้ำ ๑๐%	ของเหลว ไม่ติดไฟ	- ระบบประปา - ระบบบำบัดน้ำเสีย	เช่นเดียวกับ Ethyl alcohol ในข้อ ๑ - ๒
๓. Iodine	เป็นสารละลาย	- งานชันสูตร - งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน - งานผู้ป่วยใน - งานสูติกรรม - ทันตกรรม	๑. ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสทางผิวหนังกับ Iodine ที่อยู่ในสภาพของแข็งหรือของเหลวก็ตาม ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่นถุงมือ หรืออื่นๆที่จำเป็น ๒. ถ้าเสื้อผ้าที่สวมใส่ปนเปื้อนด้วย Iodine ผู้ปฏิบัติงานต้องเปลี่ยนชุดทันทีก่อนที่จะออกจากบริเวณนั้น และเสื้อคลุมที่ปนเปื้อนครว้นำไปกำจัด Iodine กรณีที่ส่งแผนกซักฟอก ต้องแจ้งให้ทราบด้วยว่า เป็นชุดที่ปนเปื้อนสารเคมี ๓. กรณีที่ผิวหนังสัมผัสกับ Iodine ควรรีบทำความสะอาดด้วยสบู่หรือผงซักฟอกชนิดอ่อน และตามด้วยน้ำทุกครั้ง
๔. Formaldehyde	ของเหลวไวไฟมีพิษ กัดกร่อน	- ทันตกรรม - ชันสูตร	๑. ทุกจุดของการทำงานที่มีการใช้สาร formalin หรือการเก็บรักษาตัวอย่างด้วย Formalin ควรมีระบบการดูดอากาศเฉพาะที่ (Local exhaust ventilation) ๒. การใช้ปริมาณ Formaldehyde ที่ไม่มาก ควรจะบรรจุสารนี้ในภาชนะที่เป็นพลาสติกเพื่อความง่ายและปลอดภัยต่อการเคลื่อนย้าย ๓. Formaldehyde ที่จะปล่อยออกสู่ภายนอกควรมีระบบกักเก็บที่เหมาะสม ๔. ควรเตรียมถุงบรรจุสารดูดซับรองรับไว้เพื่อใช้กรณีที่มีการหกกระจายของ Formaldehyde ๕. ไอ Formaldehyde ที่จะปล่อยออกสู่

			ภายนอกต้องไม่ไหลย้อนกลับเข้าสู่อาคารหรือห้องนั้น ๖. ควรมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณที่มีการใช้สาร Formaldehyde ๗. ให้ความรู้กับผู้ที่เกี่ยวข้องหรือทำงานสัมผัสสารนี้ เพื่อให้ทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกัน ๘. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก แวนตา ถุงมือ หรือเสื้อคลุมในระหว่างที่ต้องสัมผัสสารนี้
๕. พรอท(Mercury)	เป็นโลหะที่มีลักษณะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง	-OPD -ER -LR -สุขภาพจิต -ฝ่ายงานเวชฯ -ฝ่ายทันตกรรม -หอผู้ป่วยใน	๑. บริเวณที่มีการใช้สารปรอทควรให้ความสำคัญในเรื่องระบบการระบายอากาศที่ป้องกันมิให้อิปรอทสะสมอยู่ในห้องหรือเกิดการไหลเวียนอยู่ในบริเวณที่ทำงาน ๒. ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับปรอท โดยเฉพาะผู้ที่ทำหน้าที่กำจัดปรอทที่หกกระจายตามพื้นในปริมาณมาก จำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากาก ป้องกันระบบหายใจ เสื้อคลุม รองเท้า เป็นต้น และกรณีที่จะทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ปนเปื้อนด้วยปรอทควรทำในที่ที่มีระบบดูดอากาศเฉพาะที่ ๓. วิธีการปฏิบัติกรณีที่ปรอทหกกระจายหรือรั่วไหลตามพื้นควรทำความสะอาดทันทีด้วยเครื่องดูดปรอทชนิดพิเศษ และทำความสะอาดพื้นด้วยน้ำ เพื่อกำจัดการปนเปื้อนของปรอท การนำสารปรอทไปกำจัดต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด กรณีที่ปรอทหกกระจายเป็นจำนวนมากในวงกว้างต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือบุคคลอื่นๆ ไปจากบริเวณนั้นทันที และผู้ที่ทำงาน ในพื้นที่นี้ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดใช้แล้วทิ้ง ขณะทำงานด้วย

๖. Developer and Replanisher	สารละลาย มี ส่วนประกอบของ Dichylene glycol, Hydroquinone	-งานถ่ายภาพรังสี -ทันตกรรม	๑. หลีกเลี่ยงการสูดดม การสัมผัส ป้องกันไม่ให้สารเคมีเข้าตา ๒. ควรใช้ในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศดี ๓. สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น แว่นตา หน้ากาก ถุงมือ ๔. ขณะสัมผัสสารล้างมือทันทีหลังเสร็จงาน ๕. เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทห่างสารไวไฟ สารไวปฏิกิริยา ๖. ของเหลือใช้จากกรด Acetic กำจัดเป็นขยะอันตราย
๗. Fixer and replenisher	ของเหลว ,ไม่มีสี	-ทันตกรรม	เช่นเดียวกับ Developer and Replanisher ในข้อ ๑ – ๖
๘. Acetic Acid	เป็นของเหลว ใส มีกลิ่นเฉพาะ สารพิษ กัดกร่อน ติดไฟ	-งานชั้นสูตร -ฝ่ายเภสัชกรรม	๑. หลีกเลี่ยงการสูดดม การสัมผัส ป้องกันไม่ให้สารเคมีเข้าตา ๒. ควรใช้ในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศดี ๓. สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น แว่นตา หน้ากาก ถุงมือ ๔. ขณะสัมผัสสารล้างมือทันทีหลังเสร็จงาน ๕. เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทห่างสารไวไฟ สารไวปฏิกิริยา ๖. ของเหลือใช้จากกรด Acetic กำจัดเป็นขยะอันตราย
๙. Tinner	สารทำละลาย เป็นของเหลวไวไฟมาก มีกลิ่นฉุน	-งานซ่อมบำรุง	๑. ป้องกันการเกิดอัคคีภัยและการลุกไหม้โดยการเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิดมีการระบายอากาศดี ไม่เก็บไว้ใกล้กับแหล่งความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ ๒. หลีกเลี่ยงการสูดดมและสัมผัสโดยตรง ๓. ควรสวมถุงมือ หน้ากาก ตามความเหมาะสมขณะปฏิบัติงาน ๔. กรณีสัมผัสสารล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ กรณีเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำไหลผ่านนาน ๑๕ นาที

๑๐. Sodium Hydroxide	ของแข็งสีขาวไม่มีกลิ่น	-งานชั้นสูงตร -ทันตกรรม	๑.เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ ๒.เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง ๓.เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ๔.เก็บห่างจากความร้อน,ความชื้น,สารที่เข้ากันไม่ได้ ๕.เก็บห่างจากอะลูมิเนียม,แมกนีเซียม ๖.ภาชนะบรรจุของสารที่เป็นถึงเปล่า แต่มีภากรสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น ฝุ่น ของแข็ง อาจเป็นอันตรายได้ ๗.อย่าผสมสารนี้กับกรดหรือสารอินทรีย์ ๘.สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสัมผัสสาร
๑๑. Chlorhexidine	ของเหลวเป็นพิษ	หน่วยงานต่างๆที่มีการใช้น้ำยาล้างมือฆ่าเชื้อ	๑. ระวังอย่าให้เข้าตา ๒. เก็บในภาชนะปิดสนิท ป้องกันแสง ที่อุณหภูมิห้อง ๓. ใส่ถุงมือ หน้ากากขณะปฏิบัติงานตามความเหมาะสมของความเข้มข้นที่สัมผัส ๔. ดับเพลิงด้วยสารเคมีแห้งหรือคาร์บอนไดออกไซด์
๑๒. น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ - Hydrochloric acid - Citric acid - Ethoxylated alcohol	สารละลาย	งานแม่บ้าน	๑. เก็บให้มิดชิด ๒. ห้ามรับประทาน ๓. หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง ควรใส่ถุงมือรองเท้าบูทขณะใช้งานทุกครั้ง ๔. ระวังอย่าให้เข้าตา ๕. ห้ามทิ้งภาชนะหรือผลิตภัณฑ์ลงสู่แหล่งน้ำ คูคลองสาธารณะ ๖. ถ้าสัมผัสทางผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำออกอย่างน้อย ๑๕ นาที ๗. หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดนานอย่างน้อย ๑๕ นาที

๑๓. น้ำยาฟอกผ้าขาว (๑๐% Sodium hypochloride)	น้ำยากลิ่นฉุน มีฤทธิ์เป็นด่าง	-งานซักฟอก -ทันตกรรม	๑.ห้ามรับประทาน ห้ามสูดดม ห้ามสัมผัสโดยตรง ๒.ระวังอย่าให้ถูกผิวหนัง เข้าตา และเปื้อนเสื้อผ้า ๓.ถ้าสัมผัสผิวหนัง นัยน์ตา รีบล้างออกด้วยน้ำสะอาดให้มากที่สุด จนอาการระคายเคืองทุเลา ๔.เก็บให้มิดชิด ในสถานที่มีการระบายอากาศดี ๕.มีป้ายเตือนว่าเป็นวัตถุมีพิษและกัดกร่อนเนื้อเยื่อ
๑๔. สารกลุ่ม Organophosphate	-ผงเคลือบทราย	-ฝ่ายเวชฯ	๑.เก็บในภาชนะปิดสนิท มิดชิดในที่แห้งห่างจากความร้อนและเปลวไฟ ๒.ขณะใช้สารต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเพื่อไม่ให้สัมผัสกับร่างกาย และเข้าสู่ร่างกายทางเดินหายใจ เช่น หน้ากาก แว่นตา ถุงมือ ผ้ายางกันเปื้อน รองเท้าบูท ๓.หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารโดยตรง ถ้าสารสัมผัสร่างกายรีบชำระร่างกายให้สะอาด ๔.ห้ามดื่มน้ำ รับประทานอาหาร สูบบุหรี่ขณะใช้สาร ๕.อยู่เหนือลมขณะใช้สาร ๖.ชำระร่างกายหลังใช้สารทุกครั้ง
๑๕. Xylene	-เป็นของเหลว ใส ไม่มีสี มีกลิ่นฉุนรุนแรง - เป็นสารก่อมะเร็ง	-งานชั้นสูง	๑.เก็บให้มิดชิด ห่างจากแหล่งความร้อน เปลวไฟและประกายไฟ และห่างจากสารออกซิไดเซออย่างแรง(เช่น คลอรีน โบรมีน และฟลูออรีน)และกรดแก่ ๒.หลีกเลี่ยงการสัมผัส สูดดม และกลืนกิน ๓.สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลขณะใช้สาร เช่น หน้ากากถุงมือยาง แว่นตา ๔.ไม่ดื่มสุรา ดื่มน้ำ/กินอาหาร หรือสูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน หรือในที่เก็บสารเคมี หรือที่ที่มีการเคลื่อนย้ายสารเคมี ๕.ให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การป้องกัน การควบคุมและแก้ไข ให้กับผู้ปฏิบัติงานและเฝ้าระวังสุขภาพ

๑๖. Phenol	- เป็นผลึกหรืออาจอยู่ในรูปของเหลวใส ไม่มีสี หรืออาจมีสีชมพูอ่อน กลิ่นหอมหวานค่อนข้างรุนแรง ติดไฟง่าย	-งานชั้นสูง	๑.เก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ และห่างจากการตกต่าง,ออกซิไดซ์ ซึ่งเอเจนท์,แมกนีเซียม,ตะกั่ว,สังกะสี,อลูมิเนียม และโดยเฉพาะแคลเซียมไฮดรอกไซด์ที่อยู่ในรูปของแข็ง ๒.ถ้าสัมผัสผิวหนังให้ล้างผิวหนังบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยให้น้ำไหลผ่านผิวหนังบริเวณนั้นเป็นเวลา ๓๐ นาที พอกด้วยสบู่ ๒๐ นาที รับผิดชอบต่อเท้าและเสื้อผ้าที่ถูกสารเคมี ออกจากร่างกายทันทีนำไปซักล้างก่อนจะนำกลับมาใช้ใหม่ ควรนำผู้ป่วยส่งแพทย์โดยเร็ว หากมีโพลีเอทิลีนไกลคอล - ๓๐๐(Polyethylene glycol-๓๐๐) ให้ใช้ผ้าชุบน้ำให้ชุ่มใช้เช็ดบริเวณที่ถูกสารเคมี ๓.ถ้าเข้าตาให้ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลา ๒๐ นาที กระพริบหรือเปิดเปลือกตาบนและล่างในน้ำเป็นครั้งคราว และนำผู้ป่วยส่งแพทย์โดยเร็ว ๔.ถ้าเข้าระบบทางเดินหายใจนำผู้ป่วยออกจากบริเวณนั้นมายังที่มีอากาศบริสุทธิ์ทันที ช่วยผายปอดหากผู้ป่วยไม่หายใจ และนำส่งแพทย์โดยเร็ว สังเกตอาการต่อไปอีก ๕.กรณีผู้ป่วยได้รับสารเคมีทางการกิน อย่าพยายามให้ผู้ป่วยอาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือนมมากๆ นำผู้ป่วยส่งแพทย์โดยเร็ว แต่หากผู้ป่วยไม่ได้สติ ไม่ควรให้ผู้ป่วยดื่มอะไรทั้งสิ้น
๑๗. Potassium Hydroxide	ของเหลวใส ไม่มีกลิ่น	-งานชั้นสูง	๑.หลีกเลี่ยงการสัมผัส การสูดดม การกลืนกิน ๒.เก็บในภาชนะที่บรรจุปิดสนิท ๓.เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง ๔.เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ๕.เก็บห่างจากการสัมผัสกับน้ำ ๖.ให้สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

๑๘. ๓๕% hydrogen Peroxide	ของเหลว	-ทันตกรรม -ER -ห่อผู้ป่วย ชาย/หญิง -คลั่งยา	๑.สวมเครื่องป้องกัน Mask และถุงมือ ระมัดระวังอย่าให้โดนผิวหนัง ๒.หลีกเลี่ยงการสัมผัส การสูดดม การกลืนกิน ๓.เก็บในภาชนะที่บรรจุมิดชิด ๔.เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง ๕.เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ๖.เก็บห่างจากการสัมผัสกับน้ำ ๗.ให้สังเกตค่าเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ ให้ไว้สำหรับสารนี้
๑๙.Toner หรือ Copper phthalocyanine	เป็นผง ไม่มีกลิ่น	-งานพัสดุ,ธุรการ,หน่วยงานที่ ใช้หมึกพิมพ์	- หลีกเลี่ยงฝุ่นที่เกิดขึ้น - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและตา - ควรระมัดระวังการเกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์ - ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสกับ สารเคมี - ให้หยุดการรื้อไหล ถ้าสามารถทำได้โดย ปราศจากความเสี่ยงอันตราย - เก็บส่วนที่หกหรือไหลในภาชนะบรรจุที่ปิด มิดชิดเพื่อนำไปกำจัด - การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตาม กฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด - เก็บภาชนะบรรจุที่ปิดฝาให้แน่น - เก็บในที่เย็น แห้ง และห่างจากแหล่งความ ร้อน - เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ - ระมัดระวังการเกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์
๒๐.Toner หรือ Copper phthalocyanine	ผง,ไม่มีกลิ่น	-งานพัสดุ,ธุรการ,หน่วยงานที่ ใช้หมึกพิมพ์	- เก็บภาชนะบรรจุที่ปิดฝาให้แน่น - เก็บในที่เย็น แห้ง และห่างจากแหล่งความ ร้อน - เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ - ระมัดระวังการเกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์ - ไม่ต้องการหีบห่อหรือป้ายเตือนอันตรายพิเศษ ในการเก็บการขนส่ง - ล้างให้ทั่วหลังจากมีการเคลื่อนย้าย - ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจาก บริเวณที่มีการสัมผัสสาร หากเกิดอาการ ผิดปกติขึ้นให้นำส่งไปพบแพทย์ - ถ้ากลืนกินเข้าไป ล้างบ้วนปากด้วยน้ำ และให้

			ดื่มน้ำ ๒๐๐-๓๐๐ ml อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน และนำส่งไปพบแพทย์ -ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออก และล้างผิวหนังด้วยน้ำ ถ้าเกิดอาการขึ้น เช่น อาการระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที -ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างตาด้วยน้ำยาล้างตา หรือน้ำสะอาด โดยเปิดเปลือกตาออกให้กว้าง ทำการล้างด้วยน้ำอย่างน้อย ๑๕ นาที - นำส่งไปพบแพทย์ทันที
๒๐. น้ำยาดันฝุ่น - Hydrocarbon compound ๙๙% w/w	ของเหลว	-งานแม่บ้าน	๑. เก็บให้มิดชิด ๒. ห้ามรับประทาน ๓. หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง ควรใส่ถุงมือ รองเท้าบูทขณะใช้งานทุกครั้ง ๔. ระมัดระวังอย่าให้เข้าตา ๕. ห้ามทิ้งภาชนะหรือผลิตภัณฑ์ลงสู่แหล่งน้ำ คู คลองสาธารณะ ๖. ถ้าสัมผัสทางผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำออกอย่างน้อย ๑๕ นาที ๗. หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดนานอย่างน้อย ๑๕ นาที
๒๑. น้ำมันสน (Turpentine)	ของเหลวใส ไม่มีสี	-ซ่อมบำรุง	-เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด - เก็บในที่แห้งและเย็น - เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ - เก็บห่างจากการสัมผัสถูกแสงแดดโดยตรง และแหล่งความร้อนอื่น ๆ - แยกเก็บออกจากสารออกซิไดซ์ - ให้สังเกตค่าเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้ - ให้ล้างทำความสะอาดร่างกาย ให้ทั่วถึง ภายหลังทำการเคลื่อนย้าย
๒๒. Hydrochloric acid	ของเหลว ก๊าซ ไม่มีสี	-งานชั้นสูตร	-เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด และป้องกันการเสียหายทางกายภาพ - เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง - เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ - เก็บในบริเวณที่มีพื้นป้องกันการกรด และมีระบบ

			ระบายออกที่ดี - เก็บห่างจาก การสัมผัสโดยตรงกับแสง ความร้อน น้ำ และสารที่เข้ากันไม่ได้ - อย่าทำการฉีดล้างภายนอกภาชนะบรรจุหรือนำเอาภาชนะไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น - เมื่อต้องการเจือจางให้ทำการค่อย ๆ เติมกรดปริมาณน้อย ๆ ลงในน้ำ อย่าใช้น้ำร้อนหรืออย่าทำการเติมน้ำลงในกรดเพราะจะทำให้ไม่สามารถควบคุมจุดเดือดของสารได้ - เมื่อทำการเปิดภาชนะบรรจุสารที่ทำจากโลหะให้ใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันการเกิดประกายไฟ เพราะในการเปิดอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนขึ้นได้ - ภาชนะบรรจุของสารที่เป็นถึงเปล่า แต่มีกากสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น ไอร์ระเหย ของเหลว อาจเป็นอันตรายได้ - ให้สังเกตค่าเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
--	--	--	--

สารเคมีอันตราย คืออะไร

สารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย สารอันตราย

หมายถึง ธาตุ หรือสาร ประกอบ ที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และทำให้
ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

ทราบว่าเป็นสารอันตรายได้อย่างไร?

- โดยการสังเกตฉลากหรือเครื่องหมาย ซึ่งเป็นเครื่องหมายสากล ที่ติดบนภาชนะบรรจุ ถังเหล็ก แท็งก์ หรือ
ป้ายที่ติดบนรถยนต์หรือรถบรรทุก เช่น



สารไวไฟ



สารกัดกร่อน

รูปแบบการฟุ้งกระจายของสารเคมี

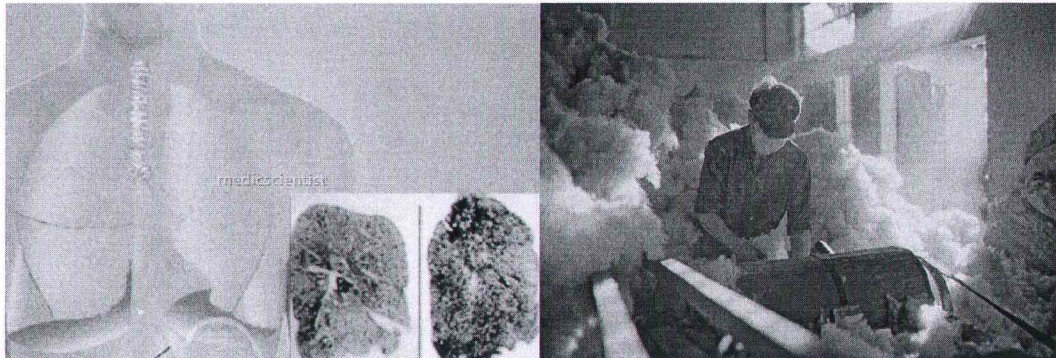
๑. ฟุ้งทุกขนาด
๒. ฟุ้งขนาดเล็ก
๓. ฟุ้ง
๔. ละออง
๕. เส้นใย
๖. คิว้น
๗. ก๊าซและไอ

ลักษณะอันตราย

- ดูดซึมผ่านผิวหนัง (หรือตา) : โดยการสัมผัสหรือจับสารพิษ อาจมีผลกระทบที่ค่อนข้างน้อย เช่น เป็นผื่นแดง
หรือรุนแรงมากขึ้น เช่น ทำลายโครงสร้างของผิว หรือทำให้อ่อนเพลียหรืออาจซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำลาย
อวัยวะหรือระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายชั้นรุนแรง และอาจตายได้



- การหายใจ : การหายใจเป็นการเข้าสู่ร่างกายที่สำคัญของสารเคมีที่อยู่ในรูปของไอระเหย ก๊าซ ละออง หรืออนุภาค เมื่อสารเคมีเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ อาจทำลายระบบทางเดินหายใจ หรือเข้าสู่ปอด กระแสเลือดแล้วทำลายอวัยวะภายใน



- การกินเข้าไป : หากสารที่กินเข้าไปมีฤทธิ์กัดกร่อน จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารสารที่ไม่ละลายในของเหลวในทางเดินอาหารจะถูกขับออกทางอุจจาระ ส่วนสารที่ละลายได้จากถูกดูดซึมผ่านผนังของทางเดินอาหารเข้าสู่กระแสเลือดไปยังอวัยวะภายใน ความเป็นพิษขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารเคมีที่กินเข้าไป

เกิดอาการอย่างไร?...เมื่อได้รับสารอันตราย

- แบบเฉียบพลัน : เป็นการสัมผัสที่เกิดขึ้นครั้งเดียวในระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้น เช่น หนึ่งนาที่ถึงสองสามวัน
 - อาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ เกิดผลผื่นคันระคายเคือง ผิวหนังไหม้ อักเสบ ขาดอากาศ หน้ามืด วิงเวียน
- แบบเรื้อรัง : เป็นการสัมผัสสารที่ระดับค่อนข้างต่ำในระยะเวลาอันยาวนานตั้งแต่เป็นเดือนถึงเป็นปี
 - อาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ การเกิดความพิการในทารก (Teratogenic) การเกิดความผิดปกติทางสายพันธุ์ในตัวอ่อน หรือการผ่าเหล่า (Utagenic) การผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น การเปลี่ยนแปลงของ DNA การเกิดมะเร็ง (Carcinogenic)

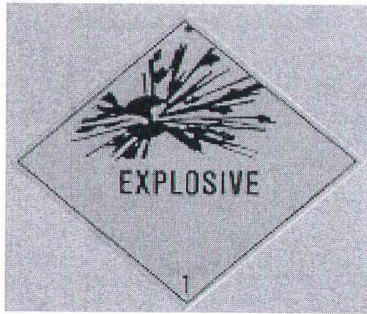
ประเภทของสารอันตราย

- ประเภทที่ ๑ วัตถุระเบิด
- ประเภทที่ ๒ ก๊าซ
- ประเภทที่ ๓ ของเหลวไวไฟ
- ประเภทที่ ๔ ของแข็งไวไฟ
- ประเภทที่ ๕ วัตถุออกซิไดส์และออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์
- ประเภทที่ ๖ วัตถุมีพิษและวัตถุติดเชื้อ
- ประเภทที่ ๗ วัตถุกัดกร่อน
- ประเภทที่ ๘ วัตถุกัดกร่อน
- ประเภทที่ ๙ วัตถุอื่นๆ ที่เป็นอันตราย

ประเภทและสัญลักษณ์สารเคมี

ประเภท ๑ ระเบิดได้ (Explosives)

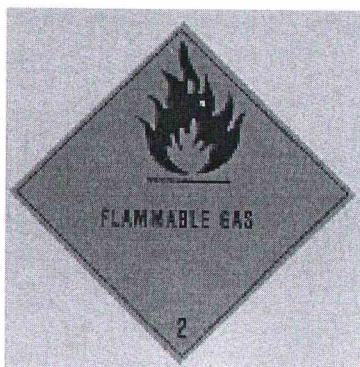
สารระเบิดได้ หมายถึง ของแข็งหรือของเหลว หรือสารผสมที่สามารถเกิดปฏิกิริยาทางเคมีด้วยตัวมันเองทำให้เกิดก๊าซที่มีความดันและความร้อนอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดการระเบิดสร้างความเสียหายแก่บริเวณโดยรอบได้ ซึ่งรวมถึงสารที่ใช้ทำดอกไม้เพลิง และสิ่งของที่ระเบิดได้ด้วย



ประเภทที่ ๒ ก๊าซ (Gases)

ก๊าซ หมายถึง สารที่อุณหภูมิ ๕๐ องศาเซลเซียส มีความดันไอมากกว่า ๓๐๐ กิโลปาสกาล หรือมีสภาพเป็นก๊าซอย่างสมบูรณ์ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส และมีความดัน ๑๐๑.๓ กิโลปาสกาล ได้แก่ ก๊าซอัด ก๊าซพิษ ก๊าซในสภาพของเหลว ก๊าซในสภาพของเหลวอุณหภูมิต่ำ และรวมถึงก๊าซที่ละลายในสารละลายภายใต้ความดัน เมื่อเกิดการรั่วไหลสามารถก่อให้เกิดอันตรายจากการลุกติดไฟ และ/หรือเป็นพิษ และแทนที่ออกซิเจนในอากาศ

ก๊าซไวไฟ (Flammable Gases)

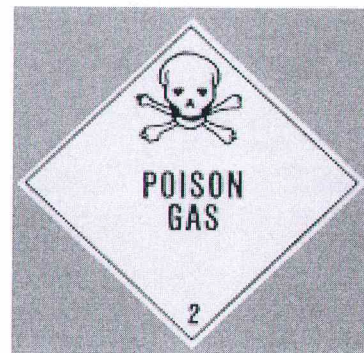


ก๊าซไม่ไวไฟและไม่เป็นพิษ

(Non-flammable Non-toxic Gases)



ก๊าซพิษ (Poison Gases)



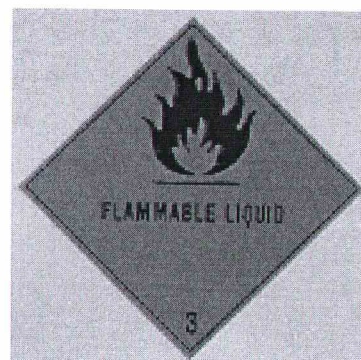
ประเภทที่ ๓ ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids)

ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids)

ของเหลวไวไฟ หมายถึง ของเหลว หรือของเหลวผสมที่มีจุดวาบไฟ (Flash Point) ไม่เกิน ๖๐.๕ องศาเซลเซียส จากการทดสอบด้วยวิธีถ้วยปิด (Closed-cup Test) หรือไม่เกิน ๖๕.๖ องศาเซลเซียสจากการทดสอบด้วยวิธีถ้วยเปิด (Opened-cup Test)

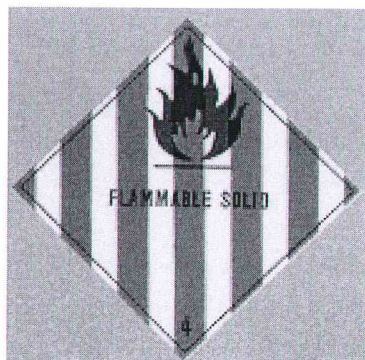
ไอของเหลวไวไฟพร้อมลุกติดไฟเมื่อมีแหล่งประกายไฟ ตัวอย่างเช่น อะซีโตน น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ เป็นต้น

ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids)



ประเภทที่ ๔ ของแข็งไวไฟ สารที่ลุกไหม้ได้เอง และ สารที่สัมผัสกับน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ

ของแข็งไวไฟ (Flammable Solids) หมายถึง ของแข็ง ที่สามารถติดไฟได้ง่ายจากการได้รับความร้อนจาก ประกายไฟ เปลวไฟ หรือเกิดการลุกไหม้ได้จากการเสียดสี ตัวอย่างเช่น กำมะถัน



สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง (Substances Liable to Spontaneous Combustion) สารที่มีแนวโน้มจะเกิดความร้อน จะลุกไหม้ได้ ขึ้นได้เองในขนส่งตามปกติหรือได้เมื่อ สัมผัสกับอากาศ



สารที่สัมผัสกับน้ำแล้วทำให้เกิดก๊าซไวไฟ

(Substances which in Contact with Water Emit Flammable Gases) หมายถึง สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ แล้ว มีแนวโน้มที่จะเกิดการติดไฟได้เอง หรือทำให้เกิด ก๊าซไวไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย



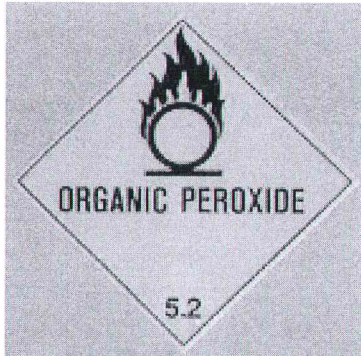
ประเภทที่ ๕ สารออกซิไดซ์และสารอินทรีย์เปอร์ ออกไซด์ ของแข็ง ของเหลว ที่ตัวของสารเองไม่ติดไฟ แต่ให้ออกซิเจน ซึ่งช่วยให้วัตถุอื่นเกิดการลุกไหม้ และ อาจจะก่อให้เกิดไฟเมื่อสัมผัสกับสารที่ลุกไหม้และเกิด การระเบิดอย่างรุนแรงเช่น แคลเซียมไฮโปคลอไรท์

๕.๑ สารออกซิไดส์ (Oxidizing Substances)

หมายถึง ของแข็ง ของเหลว ที่ตัวของสารเองไม่ติดไฟ แต่ให้ออกซิเจนซึ่งช่วยให้วัตถุอื่นเกิดการลุกไหม้ และอาจจะก่อให้เกิดไฟเมื่อสัมผัสกับสารที่ลุกไหม้และ เกิดการระเบิดอย่างรุนแรง ตัวอย่างเช่น แคลเซียมไฮโป คลอไรท์ โซเดียมเปอร์ออกไซด์ โซเดียมคลอเรต



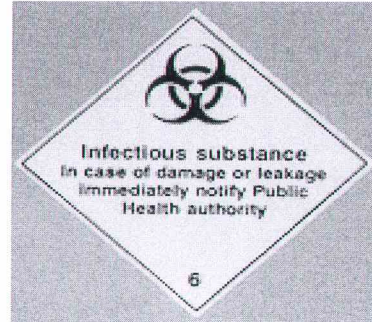
๕.๒ สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Organic Peroxides) หมายถึง ของแข็ง หรือของเหลวที่มีโครงสร้างออกซิเจนสองอะตอม -O-O- และช่วยในการเผาไหม้ที่ลุกไหม้ หรือทำปฏิกิริยากับสารอื่นแล้วก่อให้เกิดอันตรายได้ หรือเมื่อได้รับความร้อนหรือลุกไหม้แล้วภาชนะบรรจุสารนี้อาจระเบิดได้ ตัวอย่างเช่น อะซีโตนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น



ประเภทที่ ๖ สารพิษและสารติดเชื้อ สารพิษ (Toxic Substances) หมายถึง ของแข็ง หรือของเหลวที่สามารถทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บรุนแรงต่อสุขภาพของคน หากกลืน สูดดมหรือหายใจรับสารนี้เข้าไปหรือเมื่อสารนี้ได้รับความร้อนหรือลุกไหม้จะปล่อยก๊าซพิษ ตัวอย่างเช่น โซเดียมไซยาไนด์ กลุ่มสารกำจัดแมลงศัตรูพืชและสัตว์



สารติดเชื้อ (Infectious Substances) หมายถึง สารที่มีเชื้อโรคปนเปื้อน หรือสารที่มีตัวอย่างการตรวจสอบของพยาธิสภาพปนเปื้อนที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคในสัตว์และคน เช่น แบคทีเรียเพาะเชื้อ

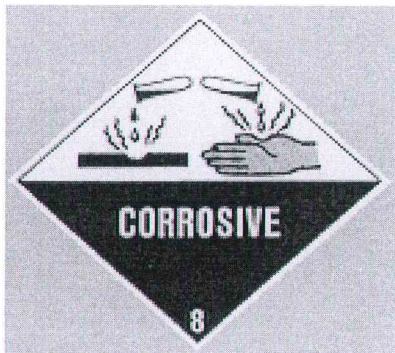


ประเภทที่ ๗ วัสดุกัมมันตรังสี วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive Materials) หมายถึง วัสดุที่สามารถแผ่รังสีที่มองไม่เห็นอย่างต่อเนื่องมากกว่า ๐.๐๐๒ ไมโครคูรีต่อกรัม ตัวอย่างเช่น โมนาไซด์ ยูเรเนียม โคบอลต์-๖๐ เป็นต้น



ประเภทที่ ๘ สารกัดกร่อน

สารกัดกร่อน (Corrosive Substances) หมายถึง ของแข็ง หรือของเหลวซึ่งโดยปฏิกิริยาเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อนทำความเสียหายต่อน้ำเยื่อของสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรง หรือทำลายสินค้า/ยานพาหนะที่ทำการขนส่ง เมื่อเกิดการรั่วไหลของสาร ไอระเหยของสารประเภทนี้บางชนิดก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อจมูกและตา ตัวอย่างเช่นกรดเกลือ กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นต้น



ประเภทที่ ๙ วัสดุอันตรายเบ็ดเตล็ด

วัสดุอันตรายเบ็ดเตล็ด หมายถึง สารหรือสิ่งของที่ ในขณะที่ขนส่งเป็นสารอันตรายซึ่งไม่จัดอยู่ในประเภทที่ ๑ ถึง

