



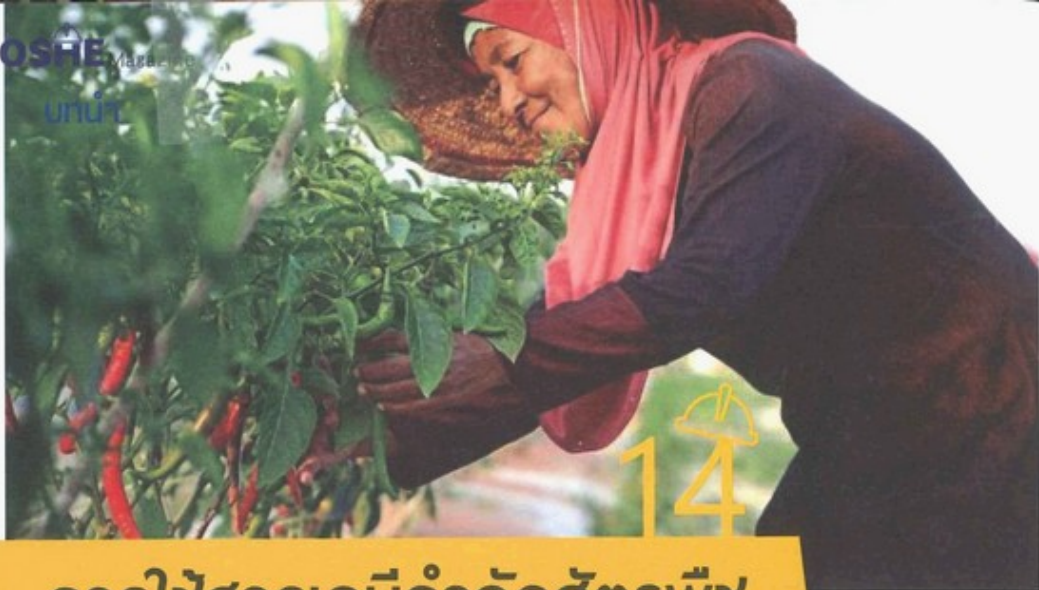
OSHE Magazine

นิตยสาร ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
Occupational Safety, Health and Environment



เรื่องเด่นในฉบับ

- สืบค้นเทคโนโลยีการพัฒนาก่อสร้างสำหรับและเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน
- การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเกษตรปลูกพริก
- การศึกษาและวิเคราะห์การลงทุนด้านความปลอดภัย
ในสถานประกอบการ SMEs
- วัฒนธรรมอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยี AI



การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเกษตรกรผู้ปลูกพริก

พศ.ดร.วสุพรรณ สกุลบุญ สมนิต บุญพา
สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พริก พืชผักที่ถือได้ว่าเป็นเครื่องปรุงอาหารประจำครัวไทย ที่ไม่เพียงให้ความเผ็ดร้อนและเพิ่มรสสัมผัสของอาหาร หากแต่ยังให้สารเคมีจากการทำพริก้า ชำแมลงตกค้างมาเป็นของแถมอีกด้วย

ในประเทศไทย พริกที่มีการปลูกมากที่สุด 5 ชนิดคือ พริกชี้ฟ้าพันธุ์ใหญ่ พริกชี้ฟ้าสวน พริกชี้ฟ้า พริกหยวก และพริกหวาน และแน่นอนว่า ปัญหาสำคัญของการปลูกพริก คงหนีไม่พ้น โรคแมลง ทั้งการระบาดของแมลงวันเจาะผลพริก โร และเพลี้ยไฟ หรือโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา และเชื้อแบคทีเรีย โรคยอดเน่า โรคโคนเน่า ซึ่งแน่นอนว่า ปัญหาเหล่านี้ล้วนทำให้ได้ปริมาณและคุณภาพของพริกลดต่ำลง และเพื่อความอยู่รอดของเกษตรกรเอง จึงใช้วิธีการ แก้ไขปัญหา โดยเน้นการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการฉีดพ่นเพื่อเป็นการป้องกันโรคและแมลงรบกวน



สัญลักษณ์แสดงวิธีปฏิบัติในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

จากข้อมูลการตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้เพื่อการรับรองแหล่งผลิตตาม ระบบการผลิตเกษตรที่นิยามเหมาะสม (GAP) ซึ่งผักที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานมากที่สุดคือ พริก มีสารพิษ ตกค้างที่สูงกว่าค่ามาตรฐาน คือ chlorpyrifos และ triazophos เป็น สารในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphate) ซึ่งเป็นกลุ่มของสารเคมีที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทรอบนอก ที่พบมีกลิ่นสีโออาเจียน ท้องเดิน น้ำตาไหล เหงื่อออก ม่านตาหด กล้ามเนื้อจางระบิลสภาวะไม่ได้ การเกร็งของ หลอดลม กล้ามเนื้อกระตุก และมีเสมหะมาก

จากการตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรที่ปลูกพริก ปี พ.ศ. 2558 ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยการตรวจระดับ เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ในกลุ่มเกษตรกรที่ทำกรเพาะปลูกพริกมีค่าที่ต่ำลงแสดงถึงการ ได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เข้าไปในร่างกายสูง และเกษตรกรมีแนวโน้มความเสี่ยงสูงในระดับที่ไม่ปลอดภัยถึงร้อยละ 39 โดยเฉพาะการได้รับสัมผัสกับสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) และคาร์บาเมท (Carbamate)

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

โดยส่วนมาแล้ว เกษตรกรจะใช้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) และคาร์บาเมท (Carbamate) ในรูปแบบต่างๆ ทั้งแบบผง และแบบน้ำ และยังมีพฤติกรรมใช้สารเคมีผสมกันเอง ไม่มีการวัดวง มีเพียงการกะตวง ตามดวงมองๆ หรือ จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน โดยไม่คำนึงถึง ฉลากข้างขวด ที่ระบุทั้ง ขนาด และปริมาณที่ใช้ หรือแม้แต่ในบางครั้งมีการผสมสารและการฉีดพ่นโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายช่วยแม้แต่ชิ้นเดียว ซึ่งการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบ่อยๆและใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมๆกับหลายชนิด จะเป็นการเพิ่ม อันตรายจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากยิ่งขึ้น



ให้เก็บมีดฉีดพ่นมือเด็ก



เป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง



สวมอุปกรณ์ป้องกันตา



ให้ชำระล้างหลังการใช้



เป็นอันตรายต่อปลาและสัตว์น้ำ ห้ามนำแก๊งในแหล่งน้ำ



สวมอุปกรณ์ป้องกันจมูกและปาก



สวมหน้ากากป้องกันไอพิษ



สวมถุงมือป้องกันการสัมผัสถูกมือ



สวมผ้ากันเปื้อน เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้



สวมชุดป้องกันวัตถุอันตราย ตลอดตัวผู้ใช้ ชนะฉีดและใช้



สวมรองเท้าป้องกันเท้า



มีร้ายแรงมาก



มีร้ายแรง



อันตราย



ระวัง

ระวังอันตรายจากสารเคมี



การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย

1. ก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- ก่อนใช้อ่านฉลากโดยตลอดให้เข้าใจอย่างละเอียดถูกต้องและปฏิบัติตามคำแนะนำโดยเคร่งครัด
- สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามคำแนะนำ ได้แก่ เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูทยาง ถุงมือยาง แว่นตา หน้ากากโหม้ชนิดชิด เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้อาหารถูกผิวหนัง เข้าตาหรือหายใจเข้าไป
- ตรวจสอบเครื่องพ่นสาร ดูการรั่วซึมของเครื่อง สายยาง รอยต่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้



2. ขณะการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- ตอนที่ฉีดพ่นควรอยู่เหนือลมเสมอ หยุดพักเมื่อลมแรงหรือมีลมหวน และควรพ่นสารในตอนเช้าหรือตอนเย็น
- อย่าสูบบุหรี่หรือดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารขณะใช้สารเคมี
- อย่าใช้ปากเปิดขวดหรือเป่าขวดสิ่งอุดตันที่หัวฉีด



3. หลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- ทำความสะอาดเครื่องพ่นสาร
- ถ้าเป็นสารต้องรับล้างน้ำและฟอกสบู่ให้สะอาดทันที ก่อนที่สารจะซึมเข้าสู่ร่างกาย
- ซักเสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารแยกต่างหากจากเสื้อผ้าอื่น แล้วอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายทันที
- เก็บเครื่องพ่นสารในที่ปลอดภัย



“เกษตรกรมีโอกาสได้รับสารเคมีอยู่ตลอดเวลาจากกระบวนการต่าง ๆ ในการใช้สารเคมีตั้งแต่การเตรียม การฉีดพ่น การจัดเก็บ และการทำลาย วิธีการป้องกันที่ดีที่สุดคือการหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรง ด้วยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดขึ้นได้เสมอแม้ว่าจะเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีระดับความเป็นพิษน้อยก็ตาม ฉะนั้นควรหาวิธีป้องกันหากพบว่ากำลังสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรง”



Provide Expertise & Reliability

NPC S&E เรามีสักงานที่มีประสิทธิภาพ พร้อมให้บริการคุณอย่างมืออาชีพ

สถาบันการขับขี่เชิงป้องกันอุบัติเหตุ (Defensive Driving Institute)

- ① Sustainability Driving (SD)
 - Training Module
 - Logistic Monitoring Module
 - Emergency Response Module
- ② บริการทำใบขับขี่
 - รถยนต์ส่วนบุคคล (รถยนต์) • รถยนต์สาธารณะ: (รถบรรทุก)
- ③ เครื่อง Simulator
 - สามารถจำลองเหตุการณ์ที่สามารถพิกอบรมได้ในสถานที่จริง ให้ความรู้สามารถพัฒนาทักษะการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในการขับขี่



+ บริการพิกอบรม

- การพิกอบรมด้านการดับเพลิงและกู้ภัย
- การพิกอบรมด้านทักษะรถบรรทุก ก่อขุดสาธารณ การปิโตรเลียมทะเล
- การพิกอบรมด้านเทคนิคความปลอดภัย
- การพิกอบรมด้านการรักษาความปลอดภัย
- การพิกอบรมด้านเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
- การพิกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานในกึ่งอัตโนมัติ
- การพิกอบรมด้านความปลอดภัยในระบบการผลิต (PSM)

+ บริการที่ปรึกษา

- ที่ปรึกษาระบบมาตรฐานสำหรับบริการจัดการระบบการจัดทำ ระเบียบ และความปลอดภัย (ISO 45001:2018)
- ที่ปรึกษาระบบมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001:2015)
- ที่ปรึกษาระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO9001:2015)
- ที่ปรึกษาระบบการจัดวางระบบความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ทางด้านทุกด้านความปลอดภัย (BBS)
- ที่ปรึกษาระบบการพิกอบรมด้านการรักษาความปลอดภัย (Security)
- ที่ปรึกษาด้านความปลอดภัยในระบบการผลิต (PSM)

+ บริการอุปกรณ์ความปลอดภัยและป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • จำหน่ายอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย เช่น เครื่องตรวจจับแก๊ส, เครื่องตรวจจับวัตถุ, ชุดตรวจหาสารปนเปื้อนภาคพื้นดินและกำจัดอากาศ

+ บริการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม

- ตรวจวัด EIA, EHIA • การตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

+ บริการตรวจสอบรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน มอก.

- เหม ปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม

+ บริการศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

- จัดตั้งศูนย์ภาวะฉุกเฉิน เพื่อรับมือเหตุฉุกเฉินทุกประเภท

+ บริการบุคลากรด้านความปลอดภัย

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (Safety Officer)
- พนักงานดับเพลิงและพาณิชยกรรม
- วิศวกรผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัย

+ บริการออกแบบและวางระบบป้องกันอัคคีภัย

+ บริการทดสอบทักษะด้านความปลอดภัย

+ บริการตรวจประเมินภายนอกการจัดการความปลอดภัย กระบวนการผลิต (PSM External Audit)

+ บริการประเมินผลกระทบ และข้อมูลข่าวสารทางด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

+ บริการเช่าและสอบเทียบอุปกรณ์

+ บริการห้องพิกอบรม / สัมมนา / สนามพิกอบรมดับเพลิง



NPC S&E

NPC Safety and Environmental Service Co.,Ltd.

ฝ่ายบริการลูกค้า

โทรศัพท์ 0 3897 7700

แฟกซ์ 0 3897 7701

อีเมล Sales@npc-se.co.th

www.npc-se.co.th

การตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน สารเคมีรั่วไหล

พ.ศ.ดร.พวพรรณ สกุศล, สมจิต บุกญา
สาขาวิชานาณีสั่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น





การเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม สาเหตุหลักมาจากการรั่วไหล ก๊าซหรือสารเคมี ซึ่งความรุนแรงหรือผลกระทบต่อเกิดขึ้นมักขึ้นอยู่กับชนิดของก๊าซหรือสารเคมี ที่รั่วไหล ถ้าสิ่งที่มีรั่วไหลเป็นก๊าซไวไฟก็จะทำให้เกิดเหตุไฟไหม้ การระเบิด แต่ถ้าเป็นก๊าซพิษก็จะทำให้เกิดพิษ อันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม

โรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยที่ต้องใช้เคมีภัณฑ์เป็นวัตถุดิบ ในกระบวนการผลิตมีมากกว่า 3,000 แห่ง เมื่อดูแหล่งที่ตั้งของโรงงานส่วนใหญ่พบว่า มีบ้านเรือน แหล่งที่อยู่อาศัยโดยรอบ ลักษณะเช่นนี้ หากเกิดอุบัติเหตุขึ้น เช่น ในโรงงานมีการรั่วไหลของสารเคมีทำปฏิกิริยากันเกิดระเบิดและไฟไหม้ หรือมีสารระเหยที่เป็นพิษกระจายอยู่รอบโรงงานทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงได้

ดังนั้น การเก็บรักษา การผลิต การใช้และการขนส่ง ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ถูกต้องตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับการสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

ฉะนั้น ทำไมจึงต้องมีแผนฉุกเฉิน เพราะเป็นแผนแม่บท (Source of action) สำหรับพนักงาน เพราะในขณะที่จะกำหนดเป็นคู่มือแสดงวิธีการปฏิบัติตัวของพนักงานในยามฉุกเฉิน ว่าพนักงานจะต้องปฏิบัติอะไร และปฏิบัติอย่างไรบ้าง เช่น แผนการฝึกซ้อมพนักงานใหม่ให้ทราบถึงวิธีการหนีไฟอย่างปลอดภัย หรือแผนการฝึกพนักงานซึ่งมีการตื่นกลัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้สามารถอพยพหนีได้อย่างปลอดภัย



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 หมวด 9 การควบคุมและปฏิบัติการกรณีมีเหตุฉุกเฉิน

ข้อ 33 ให้นายจ้างจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีมีเหตุฉุกเฉิน ของสถานประกอบกิจการ ตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติประกาศกำหนด และเก็บแผนดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงาน ตรวจสอบความปลอดภัย ตรวจสอบได้ ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัย และฝึกซ้อมตามแผน อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

สารเคมีอันตราย...คืออะไร

สารเคมีอันตราย วัตถุอันตรายหรือ สารอันตราย หมายถึง วัตถุหรือสารประกอบ ที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช ทำให้ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

ประเภทสารเคมีอันตรายตามหลักสากล

ประเภทที่ 1 วัตถุระเบิด

สารที่ก่อให้เกิดการระเบิด ที่สามารถเกิดปฏิกิริยาทางเคมีได้ด้วยตัวมันเอง ทำให้เกิดก๊าซที่มีความดันและเกิดความร้อนอย่างรวดเร็ว เช่น พลุอากาศ ลูกกระเบิด

ประเภทที่ 2 ก๊าซ

สารที่เกิดการรั่วไหลสามารถก่อให้เกิดอันตรายจากการลุกติดไฟ หรือเป็นพิษ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซไนโตรเจน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ประเภทที่ 3 ของเหลวไวไฟ

ของเหลวผสมที่มีจุดวาบไฟ (Flash Point) ไม่น้อย 60.5 องศาเซลเซียส เช่น อะซีโตน

ประเภทที่ 4 ของแข็งไวไฟ

ของแข็งที่สามารถติดไฟได้ง่ายจากการได้รับความร้อนจากประกายไฟ หรือจากการเสียดสี เช่น กัมมะถัน ฟอสฟอรัส

ประเภทที่ 5 สารออกซิไดซ์และออกซิไดซ์เปอร์ออกไซด์

สารออกซิไดซ์ เป็นสารที่ไม่ติดไฟแต่ให้ออกซิเจน ช่วยให้วัตถุอื่นเกิดการลุกไหม้ เช่น โซเดียมเปอร์ออกไซด์ และสารออกซิไดซ์เปอร์ออกไซด์ เป็นสารที่ช่วยในการเผาไหม้ที่ลุกไหม้ หรือ ทำปฏิกิริยากับสารอื่น เช่น อะซีโตนเปอร์ออกไซด์

ประเภทที่ 6 สารพิษและสารติดเชื้อ

สารพิษ เป็นสารที่สามารถทำให้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บรุนแรงต่อสุขภาพของคน เช่น โซเดียมไฮยาไลต์ และสารติดเชื้อเป็นสารที่มีเชื้อโรคปนเปื้อน เป็นสาเหตุของการเกิดโรคในสัตว์และคน เช่น แบคทีเรีย

ประเภทที่ 7 วัตถุถล่มกันครั้งสี่

วัตถุที่สามารถแผ่รังสีที่มองไม่เห็นอย่างต่อเนื่อง เช่น โคบอลต์-60

ประเภทที่ 8 สารกัดกร่อน

สารที่มีปฏิกิริยาเคมี มีฤทธิ์กัดกร่อนทำความเสียหายต่อเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรง เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์

ประเภทที่ 9 วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย

สารหรือสิ่งของที่ไม่ขณะขนส่งเป็นสารอันตราย ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทที่ 1-8 เช่น ปุ๋ย

สารอันตรายทราบได้อย่างไร ?

เราสามารถสังเกตฉลาก หรือเครื่องหมายซึ่งเป็นเครื่องหมายสากลที่ติดบนภาชนะบรรจุ ตั้งแต่ถังแก๊ส แก๊ส หรือป้ายที่ติดบนรถยนต์หรือรถบรรทุก



วัตถุที่เกิดการลุกไหม้ได้เอง

ลุกติดไฟได้เมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที เช่น ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง โซเดียมซิลิไซด์



วัตถุระเบิด

ระเบิดได้เมื่อถูกกระแทก เสียสปี หรือความร้อน เช่น ทีเอ็นที ดินปืน พลุ่ฟ คอกไม้ไฟ



วัตถุออกซิไดซ์

ไม่ติดไฟแต่ช่วยให้สารอื่นเกิดการลุกไหม้ได้ดีขึ้น เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โปแตสเซียมคลอเรต แอมโมเนียม ไนเตรท



แก๊สไวไฟ

ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น แก๊สหุงต้ม แก๊สไฮโดรเจน แก๊สมีเทน แก๊สอะเซทิลีน



ออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์

อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกความร้อน วัตถุประสงค์ระบุและเสียสปี ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่น ๆ เช่น อะซิโตนเพอร์ออกไซด์



แก๊สไม่ไวไฟ, ไม่เป็นพิษ

อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกกระแทกอย่างแรง หรือได้รับความร้อนสูงจากภายนอก เช่น แก๊สออกซิเจน แก๊สไนโตรเจนเหลว แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์



วัตถุติดเชื้อ

วัตถุที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนและทำให้เกิดโรคได้ เช่น ของเสีย อันตรายจากโรงพยาบาล เข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว เชื้อโรคต่าง ๆ



แก๊สพิษ

อาจตายได้เมื่อได้สูดดม เช่น แก๊สคลอรีน แก๊สแอมโมเนีย แก๊สไฮโดรเจนคลอไรด์



วัตถุมีพิษ

อาจทำให้เสียชีวิต หรือบาดเจ็บอย่างรุนแรง จากการกิน สูดดม หรือจากสัมผัสทางผิวหนัง เช่น อาร์ซีนิก โซยาไนต์ ปรัทท สารฆ่าแมลง สารปรปรณั้ตรูพิษ โลหะหนักเป็นพิษ



ของเหลวไวไฟ

ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ อะซิโตน โซลีน



วัตถุกัมมันตรังสี

วัตถุที่สามารถให้รังสีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่น โคบอลต์ เบริลียม



ของแข็งไวไฟ

ลุกติดไฟง่ายเมื่อถูกเสียดสีหรือความร้อนสูงภายใน 45 วินาที เช่น ผงกำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง ไม้ขีดไฟ



วัตถุกัดกร่อน

สามารถกัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ แคลเซียมไฮโปคลอไรท์



วัตถุที่ถูกน้ำแล้วทำให้แก๊สไวไฟ

เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ โซเดียม



วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย

เช่น ของเสียอันตราย แอสเบสตอสชาว เบนซีนไฮโดรเจนของเสียปนเปื้อน ไดออกซิน



เอกสาร SDS คืออะไร? ทำไมโรงงานต้องมี

Safety Data Sheet (SDS) หรือในบางครั้งเรียกว่า Material Safety Data Sheet (MSDS) นั้น หมายถึง เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์เกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตราย พืช วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification of the substance/preparation and of the Company/undertake)
2. ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย (Hazards Identification)
3. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)
4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)
5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)
6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสารโดยอุบัติเหตุ (Accidental Release Measures)
7. ข้อปฏิบัติในการใช้และการเก็บรักษา (Handling and Storage)
8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)
9. คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ (Physical and Chemical Properties)
10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)
11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)
12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์ (Ecological Information)
13. มาตรการการกำจัด (Disposal Considerations)
14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง (Transport Information)
15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)
16. ข้อมูลอื่น (Other Information)



อันตรายจากสารเคมี

1. จากการสัมผัสโดยตรงเมื่อสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ในช่องทางต่าง ๆ จะส่งผลให้ร่างกายเกิดอาการทั้งเฉียบพลันและเรื้อรังในระยะยาวได้
2. จากการสะสมอยู่ในห่วงโซ่อาหาร
3. การปนเปื้อนจากแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค
4. การเจือปนอยู่ในอากาศ
5. กระเพาะหรือใหม่

ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมี

- ร่างกาย
- สิ่งแวดล้อม
- ทรัพย์สินและสังคม



การเก็บสารเคมีให้ถูกต้อง?

วิธีที่ดีที่สุด คือการจัดกลุ่มสารเคมีตามความไวต่อปฏิกิริยา และกำหนดให้สารที่เข้ากันไม่ได้ วางแยกเก็บให้ห่างจากกันอย่างเด็ดขาด สารเคมีหลายพันชนิดที่ใช้กันอย่างแพร่หลายได้เป็น 6 กลุ่มคือ





การขนส่งสารเคมีอันตราย

1. การขนส่งวัตถุอันตรายตั้งแต่ 2 ขมิติขึ้นไป ให้ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด
2. การขนถ่ายวัตถุอันตราย (Loading and Unloading)
 - > หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
 - > ผู้ปฏิบัติงานสวมบรรจุเพื่อป้องกันการกระแทกของเหลวไวไฟ ของแข็งไวไฟ ฯลฯ
 - > ต้องดึงเบรคมือเพื่อป้องกันการไหลเคลื่อนของรถ
 - > ต้องมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญควบคุมตลอดเวลา
 - > การขนถ่ายวัตถุอันตรายชนิดไวไฟที่เป็นก๊าซหรือของเหลวต้องอาศัยดิน เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟอสฟอริสซึ่งอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้

PPE level of protection ระดับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน

ตามประกาศของสำนักงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (OSHA) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม HAZWOPER ต้องปฏิบัติตามอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) สี่ระดับ เหล่านี้สี่ระดับที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อปกป้องแรงงานการจัดการกับวัสดุที่เป็นอันตรายในสถานการณ์ต่าง ๆ และได้รับความคุ้มครองในหลักสูตรการฝึกอบรม HAZWOPER เป็นสิ่งสำคัญที่นายจ้างต้องทำความเข้าใจกับระดับ PPE เหล่านี้เนื่องจากปกป้องลูกจ้างของตนจากอันตรายที่พวกเขาพบบนพื้นที่งาน โดยปกติผู้บัญชาการพื้นที่จะกำหนดระดับชุดป้องกันส่วนบุคคลตามเงื่อนไข ณ ที่เกิดเหตุ สำหรับโรงพยาบาลและเครื่องรับ / เครื่องรับแรกอื่น ๆ การเลือกใช้ PPE ขึ้นอยู่กับกระบวนการทางเคมีที่กำหนดไว้โดยนายจ้างหรือแพทย์และอนุญาตจากกิจกรรมการตอบสนองต่อสารอันตรายจะทำให้บุคคลากรที่ตอบสนองความเสี่ยงเกิดความเสียหาย ด้วยเหตุนี้พนักงานตอบสนองต้องสวมเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมเมื่อใดก็ตามที่อยู่ใกล้สถานที่ ยังมีข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายที่ไฮโดรพลอสโอมมากเท่าใดคุณก็จะเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลได้ง่ายขึ้น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลมีอยู่สี่ระดับ

การป้องกันระดับ A

จำเป็นต้องใช้เมื่อมีโอกาสเกิดความเสียหายที่ใหญ่ที่สุดและเมื่อจำเป็นต้องมีระดับที่สูงที่สุดในการป้องกันทางเดินหายใจและการป้องกันดวงตา ตัวอย่างของเสื้อผ้าและอุปกรณ์ในระดับ A รวมถึง: (SCBA) หรือเครื่องช่วยหายใจที่มีอากาศถ่ายเทช่วยหายใจด้วย SCBA;

- > ชุดป้องกันสารเคมีและไอป้องกันตัว
- > ถุงมือป้องกันสารเคมีทั้งภายในและภายนอก และ
- > ชุดป้องกันถุงมือและรองเท้าบูท

การป้องกันระดับ B

จำเป็นต้องใช้ภายใต้สถานการณ์ที่ต้องการระดับการป้องกันทางเดินหายใจสูงสุดและมีระดับการป้องกันที่น้อยกว่า บริเวณที่เป็นของเสียอันตรายจากภายนอกที่รั่วซึมไอรอบๆในบรรยากาศหรือระดับก๊าซไม่ได้เข้าไปใกล้ความเข้มข้นสูงมากพอที่จะรับประกันการป้องกันระดับ A ตัวอย่างของการป้องกันระดับ B ได้แก่

- > (SCBA) หรือเครื่องช่วยหายใจที่มีอากาศถ่ายเทช่วยหายใจด้วย
- > ถุงมือป้องกันสารเคมีทั้งภายในและภายนอก
- > โลหะหน้า
- > เสื้อผ้าที่ทนต่อสารเคมีได้
- > coveralls
- > รองเท้าป้องกันสารเคมีด้านนอก

ต้องมีการป้องกันระดับซีทียูเมื่อต้องทราบถึงความเข้มข้นและชนิดของสารในอากาศและเกณฑ์การใช้เครื่องช่วยหายใจ

การป้องกันระดับ C

- > หน้ากากกรองอากาศแบบเต็มหน้า
- > ถุงมือป้องกันสารเคมีทั้งภายในและภายนอก
- > หมวกแข็ง
- > บูทส์ด้านนอกที่ทนสารเคมี

การป้องกันระดับ D

การป้องกันระดับ D เป็นการป้องกันขั้นต่ำที่จำเป็น การป้องกันระดับ D อาจเพียงพอเมื่อไม่มีสารปนเปื้อนอยู่หรือการปฏิบัติงานไม่ให้เกิดการกระเด็นหรือการสูดดมที่ไม่คาดคิดหรือสัมผัสกับสารเคมีอันตราย อุปรกรณ์

- > coveralls
- > แวนตาปรัภัย
- > โลใบหน้า
- > รองเท้าเส้นเคาเร็กซ์ หรือรองเท้าป้องกันสารเคมี

บทสรุป

การจัดทำแผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลนั้น จัดทำขึ้นเพื่อ

1. เพื่อเกิดความคุ้นเคยในอาคารสถานที่ อุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน วิธีแจ้งเหตุ
2. เพื่อเข้าใจระบบการสื่อสารขณะเกิดเหตุ
3. คุ้นเคยกับบทบาทหน้าที่ของตนเอง การใช้เครื่องมือ และการปฏิบัติตามขั้นตอน
4. มีประสบการณ์ เกิดความเชื่อมั่น มีทักษะสามารถระงับเหตุได้เร็ว
5. บุคลากรนอก-ในประสานงานกันอย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีการพิสูจน์ความถูกต้องในรายละเอียดของแผน เช่น เตาเครื่องตัด อุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน

อีกทั้งยังเป็นข้อบังคับของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 ซึ่งหากเราไม่มีการจัดทำแผนฉุกเฉิน หรือมีแผนที่ไม่ดี ก็จะทำให้ไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้ และส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งด้านร่างกาย ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อมและเป็นการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายอีกด้วย

PPE level of protection

Level A จำเป็นต้องมีเมื่อมีโอกาสเกิดความเสียหายที่ใหญ่ที่สุดและเมื่อจำเป็นต้องมีระดับที่สูงที่สุดในการป้องกันทางเดินหายใจและการป้องกันดวงตา ตัวอย่างของเสื้อผ้าและอุปกรณ์ในระดับ A รวมถึง: (SCBA) หรือเครื่องช่วยหายใจที่มีอากาศถ่ายเทช่วยหายใจด้วย SCBA

- > วิทยุสื่อสาร
- > SCBA
- > ชุดป้องกันสารเคมีและไอป้องกันตัว;
- > ถุงมือป้องกันสารเคมีทั้งภายในและภายนอก
- > ชุดป้องกันถุงมือและรองเท้าบูท

Level B จำเป็นต้องใช้อย่างได้สถานการณ์ที่ต้องการระดับการป้องกันทางเดินหายใจสูงสุดและมีระดับการป้องกันผิวหนังน้อยกว่า บริเวณที่เป็นของเสียอันตรายจากภายนอกที่รั่วซึมระเหยในบรรยากาศหรือระดับก๊าซไม่ได้เข้าใกล้ความเข้มข้นสูงมากพอที่จะรับประกันการป้องกันระดับ A ตัวอย่างของการป้องกันระดับ B ได้แก่

- > วิทยุสื่อสาร
- > SCBA
- > ชุดหมี
- > ถุงมือ
- > รองเท้าบูท

Level C ตัวอย่างของการป้องกัน ระดับ C ได้แก่

- > วิทยุสื่อสาร
- > หน้ากากกรองสารเคมี
- > ชุดหมี
- > ถุงมือ
- > รองเท้าบูท

Level D ตัวอย่างของการป้องกัน ระดับ D ได้แก่

- > แวนตาปรัภัย
- > ชุดหมี
- > รองเท้าบูท/รองเท้าปรัภัย





แผนฉุกเฉินแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

