

สถานีตรวจวัดปริมาณสารเคมีและสารชีวภาพหลังเกิดเหตุรั่วไหล



เมื่อเกิดเหตุการณ์ การรั่วไหลของสารเคมีหรือสารชีวภาพ เนื่องมาจากจงใจกระทำ เช่น ในสงครามเคมีและชีวภาพ (Chemical-Biological Warfare) หรือไม่จงใจกระทำ เช่น อุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน การเคลื่อนย้าย การขนส่งซึ่งไม่ได้มาตรฐานความปลอดภัย เกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม พายุ ไฟไหม้ หรือในกระบวนการผลิตที่ขาดมาตรฐานในการระมัดระวังเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือการตรวจวัดปริมาณสารเคมีและสารชีวภาพ โดยต้องทำทันทีที่สถานีที่จัดตั้งขึ้นตามแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉินจากสารเคมีโดยมีข้อแนะนำเบื้องต้น คือ ต้องไม่ทำการตรวจวัดปริมาณสารเคมีและสารชีวภาพใดๆ อย่างเด็ดขาด หากยังไม่มีการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยง

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้รู้ถึงสถานภาพของ

- สถานที่เกิดอุบัติเหตุ
- ลักษณะของอุบัติเหตุ
- ชนิดของสารเคมี-ชีวภาพที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลความปลอดภัย (MSDS) ของสารนั้น
- แผนฉุกเฉิน

- อุปกรณ์ป้องกันภัย (PPE) สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องและหน่วยกู้ภัย
- อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจวัดปริมาณสารเคมีและสารชีวภาพ รวมถึงสภาพแวดล้อม
- แผนงานการกู้ภัย อุปกรณ์กู้ภัยและการลำเลียง-ขนส่งเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

สถานที่เกิดอุบัติเหตุ

จำแนกออกเป็นภายในอาคารและภายนอกอาคาร

ในกรณีภายในอาคารจะได้พิจารณาถึง

- ระบบระบายและถ่ายเทอากาศ
- สถานที่เกิดเหตุอยู่สูงหรือต่ำจากระดับผิวดิน ขนาดและชนิดของช่องทางเข้า-ออก
- เข้าข่ายเป็นพื้นที่อับอากาศ (Confined Spaces) หรือไม่
- สภาพล่าสุดของสถานที่เกิดเหตุ
- มีแบบก่อสร้างที่แสดงสถานที่เกิดเหตุที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานหรือไม่
- มีแผนฉุกเฉินเกี่ยวกับสถานที่เกิดเหตุเมื่อเกิดเหตุหรือไม่

ในกรณีภายนอกอาคาร

- อยู่ใกล้ชุมชนมากหรือน้อย
 - ทิศทางลมประจำถิ่นและสภาพแวดล้อม
- ในขณะที่เกิดเหตุจนกระทั่งถึงเมื่อแก้ไขเหตุการณ์

จนกลับเข้าสู่สภาพปกติ

- มีผลกระทบต่อชุมชนและผู้ร่วมทาง (ในกรณีการขนส่ง) มาก-น้อยเพียงใด

- แผนฉุกเฉินของผู้ประกอบการขนส่งสารเคมี-ชีวภาพเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

ลักษณะของอุบัติเหตุ

พิจารณาลักษณะของอุบัติเหตุเพื่อใช้

- ประเมินขอบเขตอันตรายของสารเคมี-ชีวภาพ
- ต้นเหตุที่มีลักษณะเฉพาะตัวในสภาพปกติ

- การบรรจุและการขนส่ง
- ผลพวงจากการเกิดเหตุ เช่น มีสารไวไฟ เกิดเพิ่มขึ้น อากาศหายใจลดลง เกิดเพลิงไหม้หรือการทำปฏิกิริยากับสารเคมี-ชีวภาพชนิดอื่นในที่เกิดเหตุ รวมไปถึงการสัมผัสวัสดุที่ใช้ในการป้องกันที่เกิดอุบัติเหตุ เช่น น้ำเพื่อการระบายความร้อน หรือหากไปสัมผัสกับสารบางชนิด เช่น สาร Potassium จะเกิดการระเบิดได้ในทันที หรือสาร Chlorine ที่ถูกไฟไหม้ก็จะเปลี่ยนสภาพกลายเป็น Chlorine Dioxide ซึ่งมีพิษ-ภัยมากกว่าตัวสาร Chlorine เดิม

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี-ชีวภาพ (Material Safety Data Sheet)

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี-ชีวภาพ เป็นฐานข้อมูลความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี-ชีวภาพที่สามารถหาได้จากผู้ขาย และจะต้องมีอยู่กับสารเคมี-ชีวภาพตลอดเวลา (เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์การสหประชาชาติ) หรือหาได้จากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี-ชีวภาพ หรือสมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน (เปิดเว็บไซต์ <http://www.shawpat.or.th> <http://www.siri.org>) และอื่นๆ

คำเตือน สิ่งที่ต้องรู้อย่างน้อยที่สุดคือค่าความปลอดภัยต่างๆ ของสารเคมี-ชีวภาพที่เกี่ยวข้อง เช่น TWA, STEL, PEL, IDLH, LEL รวมทั้งน้ำหนักของสารนั้นเมื่อเทียบกับอากาศ

แผนฉุกเฉิน

เป็นแผนงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี-ชีวภาพสำหรับการควบคุม การเก็บรักษา การใช้และการขนส่ง ตลอดจนแผนการกู้

ภัย แผนการเคลื่อนย้าย การเคลื่อนย้ายชุมชนเพื่อความปลอดภัย การกำจัดชุดกู้ภัย การสื่อสารและการประสานงานกับหน่วยงานข้างเคียงในพื้นที่ การรายงานอุบัติเหตุทุกกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เมื่อเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงแผนการจัดอุปกรณ์คุ้มครองและป้องกันภัยให้กับชุมชนที่ได้รับผลกระทบด้วย

อุปกรณ์คุ้มครองและป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

จากฐานข้อมูลของสารเคมี-ชีวภาพ ก็จะทำให้สามารถเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองและป้องกันภัยที่มีขีดความสามารถคุ้มกันภัยที่อาจจะเกิดขึ้นกับศีรษะ ใบหน้า ดวงตา ระบบการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ การสัมผัสกับร่างกาย รวมถึงความปลอดภัยของมือและเท้าได้ อุปกรณ์คุ้มครองและป้องกันภัยส่วนบุคคลนี้ ยังรวมไปถึงชุดป้องกันสารสารเคมี-ชีวภาพ ชุดป้องกันและระบายความร้อน (งานกู้ภัยและดับเพลิง) อุปกรณ์ทำงานในพื้นที่อับอากาศและบนที่สูง

พึงระลึกไว้เสมอ “ในการจัดหรือการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองและป้องกันภัยส่วนบุคคลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป. จป.อบรม หรือจป.วิชาชีพก็ตาม) หากคณะกรรมการความปลอดภัยของหน่วยงานและหรือผู้บริหาร ไม่มีขีดความสามารถที่จะคุ้มครองและป้องกันภัยให้ได้ก็จะสื่อความหมายได้ถึงกรณีเจตนาละเลยความเป็นความตายของพนักงานเหล่านั้น ผิดทั้งจริยธรรมและกฎหมาย”

คำเตือน อุปกรณ์คุ้มครองและป้องกันภัยส่วนบุคคลจะคุ้มภัยได้ก็ต่อเมื่อ

- รู้ขีดความสามารถอย่างแท้จริง
- ใช้อุปกรณ์นั้นๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเท่านั้น

อุปกรณ์สำหรับใช้ตรวจวัดและวิเคราะห์สารเคมี-ชีวภาพ

การตรวจวัดและการวิเคราะห์สารเคมี-ชีวภาพมีวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์มากมายหลายหลากวิธี สามารถที่จะดำเนินการได้เฉพาะในห้องปฏิบัติการทดสอบ-วิเคราะห์ตามที่ระบุในมาตรฐานกำหนดเฉพาะหรือในภาคสนาม เช่น

- สถานที่และพื้นที่ปฏิบัติงานปกติ
- การตรวจวัดและวิเคราะห์พื้นที่ที่เป็นลักษณะอับอากาศ
- การตรวจวัดและวิเคราะห์พื้นที่ขณะเกิดเหตุและหลังจากเหตุการณ์สงบแล้ว

สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ก็มีคุณลักษณะที่อาจจะเหมือนกัน คล้ายกัน หรือแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับสถานที่ที่ทำการตรวจวัดและวิเคราะห์

ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟต้องการอุปกรณ์ตรวจวัดที่เรียกว่า Intrinsically Safe พร้อมระดับ เช่น Class I, Division I, Group A, B, C, & D; Class II, Division I Group E, F, G หรือ Ex.S II T4 สำหรับเครื่องวัดและวิเคราะห์สารเคมี-ชีวภาพแบบ Portable Instruments และยังมี Explosion Proof Class I, Division I, Group A, B, C and D สำหรับเครื่องมือวัดและวิเคราะห์ชนิดติดตั้งถาวร (Permanent Instruments) ในพื้นที่อันตราย

คำเตือน เมื่อมีความจำเป็นต้องทำการ



ตรวจวัด แต่ว่าข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี-ชีวภาพของสถานที่เกิดเหตุยังไม่สมบูรณ์หรือยังไม่แน่ใจ ให้ใช้ชุดอุปกรณ์คุ้มครองและป้องกันภัยชนิดขีดความสามารถสูงสุด และการปฏิบัติภารกิจต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการทำงานในพื้นที่อับอากาศ

คุณต้องหลีกเลี่ยงการเป็นเหตุตลกร้าย เพราะเจ้านายที่ตีทีสุดจะเลี้ยงคุณไม่เกิน 60 เดือน และคนที่ใกล้ชิดที่สุด (นอนมุ้งเดียวกัน) จะหยอดน้ำหยอดข้าวต้มให้คุณไปได้นานเท่าไร หากว่าคุณได้รับบาดเจ็บและพิการถาวร!

