

ทำไมฉันจึงเปิดวาล์วตัวนั้นไม่ได้?

มิถุนายน 2556

ในเดือนเมษายนปี 2547 มีเพลิงไหม้และระเบิดเกิดขึ้นที่โรงงานผลิตโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ทำให้มีผู้เสียชีวิต 5 รายและอีก 3 รายได้รับบาดเจ็บสาหัส เพลิงไหม้และระเบิดทำให้อาคารที่ติดตั้งถังเกิดปฏิกิริยาเคมี (reactor) และคลังสินค้าที่อยู่ติดกันเสียหายเกือบทั้งหมด และเนื่องจากกลุ่มควันถูกพัดพาไปยังชุมชน เจ้าหน้าที่จึงต้องประกาศให้มีกาอพยพ โรงงานนี้ถูกปิดอย่างถาวร ไม่ได้สร้างขึ้นมาใหม่ คณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางเคมีของสหรัฐฯ (CSB) ได้จัดทำรายงานและวิดีโอสำหรับเหตุการณ์ครั้งนี้ตามลิงค์ที่แนบมาด้วย

<http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/>

จากการสอบสวนของ CSB ได้ระบุหลายสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุครั้งนี้ รวมทั้งการไม่ได้นำเอาปัจจัยเกี่ยวกับโอกาสในการผิดพลาดของคนไปใช้ในการพิจารณาออกแบบและการดำเนินการของโรงงานอย่างเพียงพอ มาตรการติดตามผลของข้อแนะนำให้ปฏิบัติที่ได้จากการสอบสวนอุบัติเหตุครั้งก่อน และ ขั้นตอนในการรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินจากการรั่วไหลของสารไวไฟในปริมาณมากที่ไม่เพียงพอ

Beacon ฉบับนี้จะโฟกัสไปยังเหตุการณ์สำคัญที่นำไปสู่อุบัติเหตุครั้งนี้ ซึ่งเป็นสิ่งที่คุณในฐานะพนักงานฝ่ายผลิต หรือ ฝ่ายซ่อมบำรุง สามารถสังเกตพบได้โดยตรง โรงงานนี้มีถังเกิดปฏิกิริยาที่ใช้ผลิตโพลีไวนิลคลอไรด์ซึ่งเหมือนกันมากจำนวน 24 ถัง เมื่อจบการผลิตแต่ละแบทช์ จะมีการไล่สารไวไฟและสารมีพิษออกจากถังเกิดปฏิกิริยาและล้างด้วยน้ำ หลังจากนั้นจะ

ถ่ายน้ำออกจากระบายด้านล่างถัง เป็นที่เชื่อได้ว่าอุบัติเหตุครั้งนี้เกิดขึ้นจากพนักงานฝ่ายผลิตตั้งใจจะถ่ายน้ำออกจากถังเกิดปฏิกิริยาที่ทำความสะอาดยเรียบร้อยแล้ว อย่างไรก็ตามพนักงานคนนั้นไปที่ถังเกิดปฏิกิริยาผิดถัง – เป็นถังที่ยังอยู่ในขั้นตอนของการเกิดปฏิกิริยา ส่วนผสมของสารเกิดปฏิกิริยาที่มีความดันประมาณ 70 psig ประกอบด้วยสารโพลีไวนิลคลอไรด์ซึ่งเป็นสารไวไฟ พนักงานคนนั้นไม่สามารถเปิดวาล์วที่กั้นของถังเกิดปฏิกิริยาซึ่งต้องใช้งานแบบขั้วได้ – มีการผูกไว้กับเรื่องความปลอดภัย (safety interlock) ซึ่งป้องกันไม่ให้วาล์วเปิดขณะที่ถังเกิดปฏิกิริยาอยู่ภายใต้ความดัน เป็นที่เชื่อได้ว่าพนักงานได้ต่อท่อลมที่อยู่ใกล้เคียงเข้ากับตัววาล์วและฝืนบังคับให้วาล์วเปิด ทำให้มีส่วนผสมที่เกิดปฏิกิริยารั่วไหลออกสู่อาคารและไอของสารไวไฟจากการรั่วไหลก็ติดไฟขึ้น



คุณสามารถทำอะไรได้บ้าง?

- ➔ ถ้าคุณพยายามจะเปิดหรือปิดวาล์วที่ใช้ลมหรือไฟฟ้าขับ, และคุณไม่สามารถทำได้, หยุดและคิด, บางทีอาจมีเหตุผลที่ดีที่ทำให้ไม่ถึงการไม่ได้ เช่น :
 - อาจเป็นเพราะคุณพยายามจะเปิดวาล์วมืดตัว !
 - วาล์วอาจถูกป้องกันไว้ไม่ให้เปิด ปิด ได้เพราะผูกไว้กับเรื่องความปลอดภัย (safety interlock)
 - วาล์วอาจถูกล็อคหรือถูกตัดแยกพลังงานออกเนื่องจากงานซ่อมบำรุงบางอย่าง หรือจากกิจกรรมอื่นที่จำเป็นต้องมีการล็อค หรือ ตัดแยกอุปกรณ์
- ➔ ห้ามฝืนเปิด ปิด วาล์วโดยต่อตัวขั้ววาล์ว (actuator) เข้ากับท่อลมหรือแหล่งจ่ายพลังงานอื่น ๆ ถ้าวาล์วไม่สามารถเปิด ปิด ได้เองโดยระบบควบคุมปกติ
- ➔ ถ้าวาล์วจะไม่เปิด และ มีวาล์วลีกตัวที่ใช้เสียง (bypass) วาล์วตัวนั้น อย่าเปิดวาล์ว bypass เพื่อให้มีของไหลจนกว่าคุณจะสามารถเข้าใจว่าทำไมวาล์วตัวนั้นถึงไม่สามารถเปิดได้
- ➔ ติดต่อฝ่ายบริหารหรือวิศวกรของคุณเพื่อขอความช่วยเหลือในการสืบหาเหตุผลว่าทำไมคุณจึงไม่สามารถเปิด ปิด วาล์ว ได้ อย่าทำการใด ๆ จนกว่าทุกคนจะเข้าใจว่าทำไมจึงเปิด ปิด วาล์วไม่ได้
- ➔ ปฏิบัติแบบเดียวกันกับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่คุณไม่สามารถใช้งานได้ – เช่น บีม หรือ ไบควอน หรือ อุปกรณ์อื่นที่คุณไม่สามารถเปิด หรือ ปิดได้ ทำความเข้าใจว่าทำไม และห้ามฝืนให้อุปกรณ์นั้นทำงาน
- ➔ ดูวิดีโอของ CSB ในลิงค์ของวารสารนี้เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุทั้งหมดของอุบัติเหตุและบทเรียนต่าง ๆ

ถ้าคุณไม่สามารถเปิดวาล์วได้ – อย่าฝืนมัน – ควรหาคำตอบว่าทำไม!