

## พลังงานที่มีอันตราย !

ตุลาคม 2561

เมื่อ เมษายน พ.ศ. 2561 สายการบินพาณิชย์ซึ่งบินจากเมืองนิวยอร์กไปยังดัลลัส เกิดเครื่องยนต์ด้านซ้ายขัดข้องเหนือเมืองฮิสเทิร์น เพนซิลวาเนีย ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ด้านหน้าและฝาครอบ (รูป 1) กระแทกปีก (2) และลำตัวเครื่องบิน ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมาก หน้าต่างฝั่งผู้โดยสารบานหนึ่งกระเด็นออก (รูป 3) ทำให้ความดันในห้องผู้โดยสารลดลงอย่างรวดเร็ว ลูกเรือสามารถดำเนินการเพื่อลดระดับและลงจอดฉุกเฉินได้ที่สนามบินฟิลาเดลเฟีย มีผู้โดยสารได้รับบาดเจ็บสาหัส 1 ราย และอีก 8 รายได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย รายงานการสืบสวนอุบัติเหตุเบื้องต้นจาก US National Transportation Safety Board (NTSB) ระบุว่าหนึ่งในใบพัดของพัดลมของเครื่องยนต์เจ็ทชำรุดเนื่องจากความล้าของโลหะ (metal fatigue)

พัดลมในเครื่องยนต์เจ็ทเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่หมุนด้วยความเร็วสูงและมีพลังงานจลน์สูง (พลังงานที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของวัตถุ) ถ้ามีการชำรุด เศษชิ้นส่วนโลหะสามารถทำให้เกิดความเสียหายอย่างมาก และสามารถกระเด็นไปได้ไกล โรงงานที่มีกระบวนการผลิตจำนวนมาก มีอุปกรณ์ที่หมุนด้วยความเร็วสูงเช่นกัน เช่น คอมเพรสเซอร์ เครื่องหมุนเหวี่ยง (centrifuges) และ เครื่องสกัดแบบหมุนเหวี่ยง (centrifugal extractors) อุปกรณ์เหล่านี้อาจชำรุดได้เช่นเดียวกับกับเครื่องยนต์เจ็ท ระบบการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตจำเป็นต้องมีระบบในการระบุอันตรายเหล่านี้ด้วย และต้องมั่นใจว่าการออกแบบ การผลิต การตรวจสอบ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่มีพลังงานสูงนี้เป็นไปอย่างเหมาะสม

รูปถ่ายที่ใช้อ้างอิง : US National Transportation Safety Board Investigative Update, Southwest Airlines Flight 1380 Engine Failure, DCA18MA142 SWA1380 INVESTIGATIVE UPDATE (<https://www.ntsb.gov/investigations/AccidentReports/Reports/SWA1380-DCA18MA142-Investigative-Update.pdf>)



### คุณทราบหรือไม่?

ส่วนใหญ่เราคิดถึงความปลอดภัยกระบวนการผลิตในแง่ของการควบคุมไม่ให้สารเคมีอันตรายรั่วไหล ซึ่งสิ่งนี้ถือเป็นส่วนสำคัญของความปลอดภัยกระบวนการผลิต แต่การควบคุมพลังงานที่มีอันตรายก็สำคัญด้วยเช่นกัน ตัวอย่างของพลังงานที่มีอันตรายที่คุณอาจพบได้ในโรงงาน คือ :

- พลังงานจลน์จากอุปกรณ์ที่หมุนด้วยความเร็วสูง เช่น บีม คอมเพรสเซอร์ พัดลม เครื่องหมุนเหวี่ยง (centrifuges) หรือ เครื่องสกัดแบบหมุนเหวี่ยง (centrifugal extractors)
- พลังงานไฟฟ้า
- ความดันสูง เช่น แก๊สและ อากาศอัดความดันหรือไอน้ำความดันสูง
- อุณหภูมิสูง
- พลังงานที่อาจเกิดจากแรงโน้มถ่วง เช่น หากถังขนาดใหญ่ซึ่งมีของเหลวบรรจุอยู่เต็มชำรุดอาจทำให้เกิดความเสียหายมากถึงแม้ว่าของเหลวนั้นจะไม่อันตราย ในปี พ.ศ. 2462 ถังบรรจุกากน้ำตาลในเมืองบอสตันแตกทำให้คลื่นกากน้ำตาลสูง 5 ม. ไหลเข้าไปในเมืองทำให้มีผู้เสียชีวิต 21 รายและบาดเจ็บมากกว่า 150 คน (Beacon พ.ศ.2550) .

### คุณสามารถทำอะไรได้?

- ร่วมกันกับเพื่อนร่วมงานของคุณ ทำลิสต์รายการพลังงานที่มีอันตรายทั้งหมดในโรงงานของคุณ ให้มั่นใจว่าคุณเข้าใจการปฏิบัติงาน การตรวจสอบ และระบบการบำรุงรักษาต่าง ๆ ที่มีอยู่เพื่อจะจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับอันตรายเหล่านั้น
- ทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของคุณในการทำให้ระบบป้องกันอันตรายจากพลังงานต่าง ๆ ในโรงงานของคุณแข็งแกร่งและฟังก์ชันอย่างเหมาะสม
- เครื่องจักรที่มีความเร็วสูงหลายชนิดมีเซ็นเซอร์วัดความสั่นพร้อมทั้งสัญญาณเตือน หรือ กลไกในการสั่งให้เครื่องจักรหยุด ต้องให้มั่นใจว่าไม่มีการ bypass ทำให้กลไกนั้นใช้งานไม่ได้โดยไม่ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเปลี่ยนแปลงแบบชั่วคราว (MOC)
- ถ้าคุณมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่มีพลังงานที่มีอันตราย ปฏิบัติตามทุกขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และรายงานปัญหาให้กับหัวหน้างานทราบ

## ความปลอดภัยกระบวนการผลิต – ควบคุมสารเคมีและพลังงานที่มีอันตราย!