

## ฝุ่นผงนำตาลระเบิดได้จริงหรือ?

พฤษภาคม 2551

ไขมันสามารถระเบิดได้ ถ้ามันอยู่ในสภาพเป็นฝุ่นผง วัสดุต่างๆที่ติดไฟได้ก็สามารถระเบิดได้ถ้ามันแขวนลอยอยู่บนอากาศ ในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2551 ในโรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งใกล้เมือง Savannah รัฐ Georgia, สหรัฐอเมริกา ทำให้มีผู้บาดเจ็บมากกว่า 30 คน และมีผู้เสียชีวิต 13 คน สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุยังสอบสวนกันอยู่ แต่ข้อสันนิษฐานเบื้องต้นพบว่าน่าจะมาจากการระเบิดของฝุ่นผงน้ำตาล

โดยทั่วไปไม่ได้คิดถึงการระเบิดของฝุ่น ตัวอย่างของฝุ่นผงที่ระเบิดได้ได้แก่ ฝุ่นผงน้ำตาล ฝุ่นผงแป้ง ฝุ่นผงโพลีเมอร์ รวมทั้งฝุ่นผงโลหะต่างๆเช่นฝุ่นผงอลูมิเนียมและแมกนีเซียม



CCPS PSID  
Members search  
Dust Explosion

## คุณทราบไหมว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการระเบิดของฝุ่นผง?

ปัจจัย ๕ เหลี่ยมตามรูปบนซ้ายที่ทำให้เกิดการระเบิดของฝุ่นผง

- เชื้อเพลิง(FUEL) – การมีอยู่ของฝุ่นผงติดไฟ ถ้าขนาดของฝุ่นผงยิ่งเล็กยิ่งง่ายต่อการติดไฟและระเบิด
- สารเติมออกซิเจน(OXIDANT) – โดยทั่วไปออกซิเจนในอากาศเป็นตัวสนับสนุนการเกิดฝุ่นระเบิด
- การแขวนลอย(SUSPENSION) – ฝุ่นผงสามารถที่จะกระจายในอากาศในอุปกรณ์ ในอาคารอาจมาจากการรั่วไหล การเกิดการระเบิดของฝุ่นในช่วงต้น หรือการเขย่าของอุปกรณ์ การกวาดพื้นด้วยทำให้ฝุ่นผงแขวนลอยในอากาศ
- แหล่งความร้อน(IGNITION SOURCE) – พลังงานที่ทำให้เกิดการติดไฟ ไฟฟ้าสถิตหรือการจุดไฟหรือไฟฟ้าจากอุปกรณ์ไฟฟ้า
- การจำกัดของพื้นที่(CONFINEMENT) – ตัวอย่าง เช่นพื้นที่ภายในกำแพง ใต้เพดาน ใต้หลังคา พื้นที่วางอุปกรณ์ภายในโรงงาน ในไซโล ตัวเก็บฝุ่นและภายในท่อต่างๆก็เป็นพื้นที่จำกัด

ในบางครั้งการเกิดระเบิดของฝุ่นผงในช่วงต้นจะทำให้ฝุ่นผงกระจายในอากาศ จนทำให้เกิดการระเบิดครั้งที่สองซึ่งจะรุนแรงมากและจะทำให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวง

ปริมาณฝุ่นผงน้อยๆ เช่นความหนาของฝุ่นผงบนพื้นเพียงแค่ 1/32 นิ้ว (น้อยกว่า 1 มม.) สามารถจะทำให้เกิดการระเบิดของฝุ่นผงกระจายตัวครอบคลุมพื้นที่มากกว่า 5 % ของพื้นที่ในห้อง เราจะทราบได้อย่างไรว่ามีฝุ่นผงมาก มีข้อเสนอแนะไว้สองข้อ (1) ถ้าเราไม่สามารถบอกถึงสีของอุปกรณ์ใต้ฝุ่นนั้นได้ (2)ถ้าเราลองเขียนชื่อของเรบนฝุ่นและสามารถเห็นได้ชัดเจน การดูแลทำความสะอาดเป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันการระเบิดของฝุ่นผง การตรวจสอบระบบสายดินของอุปกรณ์เป็นประจำเพื่อลดการสะสมของไฟฟ้าสถิต ถ้าโรงงานคุณมีโอกาสเกิดระเบิดของฝุ่นผง การให้ความรู้แก่พนักงานปฏิบัติงานเพื่อให้ทำงานอย่างปลอดภัย

**ทราบถึงความเป็นอันตรายของวัสดุที่ใช้ในโรงงานของคุณ!**