

## เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่สามารถทำให้เกิดการจุดติดไฟได้ กรกฎาคม 2563



รูปที่ 1. อุปกรณ์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

เริ่มมีการนำอุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนหรืออุปกรณ์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่อื่น ๆ เช่น แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน และอุปกรณ์ไร้สายมาใช้ในพื้นที่ที่มีสารเคมีไวไฟมากขึ้น แบตเตอรี่เป็นแหล่งพลังงานที่ไม่สามารถตัดพลังงาน (de-energized) ได้อย่างปลอดภัย พนักงานและผู้รับเหมาอาจไม่ทราบว่าเครื่องมือเหล่านี้สามารถจุดติดไฟได้ แม้แต่เครื่องมือบางอย่างที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ที่ได้รับการออกแบบและรับรองให้ใช้งานได้ในพื้นที่นั้น หากทำหล่นก็อาจเสียหายและสามารถจุดติดไฟได้เช่นกัน อุปกรณ์ที่ได้รับการออกแบบและรับรองให้ใช้ได้ในพื้นที่ที่มีสารเคมีไวไฟ เช่น แท็บเล็ต หากใช้งานกับอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ไม่ได้รับการอนุมัติ เช่น หูฟัง ก็อาจทำให้แท็บเล็ตนั้นไม่เหมาะสมที่จะใช้งานในพื้นที่ดังกล่าวได้

แม้ว่าจะไม่มีรายงานเกี่ยวกับเหตุการณ์ร้ายแรงในอุตสาหกรรมเคมีจากการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ มันก็เป็นแค่ปัจจัยในแง่ของเวลาเท่านั้น ไม่ช้าก็เร็วก่อนที่อุปกรณ์ที่ไม่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานจะเป็นสาเหตุให้เกิดการจุดติดไฟในเหตุเพลิงไหม้หรือระเบิด การใช้ หรือ การมีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้รับการรับรองให้ใช้ในพื้นที่ที่มีสารเคมีไวไฟควรพิจารณาให้เป็นเหตุการณ์ที่เกือบทำให้เกิดอุบัติเหตุ (near miss) ซึ่งถ้าหากสถานการณ์ต่างออกไปเพียงเล็กน้อยอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือ ทำให้การดำเนินงานหยุดชะงักได้

### คุณทราบหรือไม่ ?

- ช่างซ่อมบำรุงหรือผู้รับเหมา ผู้ขาย หรือ บุคลากรจากแผนกวิศวกรรม อาจนำเครื่องมือที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่เข้ามายังพื้นที่ที่มีการใช้สารไวไฟ (classified area)
- โอเปอเรเตอร์ที่ทำงานอาจใช้แท็บเล็ตที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการเดินตรวจสอบโรงงาน
- แบตเตอรี่รุ่นใหม่ทำงานที่แรงดันไฟฟ้าสูงกว่า (> 12 V) และสามารถเกิดประกายไฟขนาดใหญ่พอที่จะทำให้ไอของสารไวไฟจุดติดไฟได้อย่างง่าย
- สารไวไฟจำนวนมากมีค่าพลังงานขั้นต่ำที่ใช้ในการจุดติดไฟ (MIE) ที่ต่ำกว่า MIE ของสารไวไฟที่มีใช้กันทั่วไปมีค่าตามตารางนี้ :

ประกายไฟจากไฟฟ้าสถิตย์ในระดับที่คุณรู้สึกได้มีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 mJ ซึ่งเป็นพลังงานที่สูงพอที่จะทำให้สารไวไฟจำนวนมากและฝุ่นที่ติดไฟได้บางตัวจุดติดไฟได้

Material	MIE (mJ)
Methane	0.28
Gasoline	0.2-0.3
Methanol	0.14
Hydrogen	0.02

- การเปลี่ยนหรือถอดแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดประกายไฟเมื่อแผงวงจร (contacts) ถูกเชื่อมต่อหรือถูกปลดออก
- คุณสามารถใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้รับการรับรองให้ใช้ในพื้นที่ที่มีการใช้สารไวไฟ (classified area) ได้อย่างปลอดภัยเฉพาะกรณีที่คุณปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ (hot work practices) เท่านั้น ซึ่งรวมถึง การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน การทดสอบ/ติดตามความเข้มข้นของสารไวไฟในบรรยากาศ การขอใบอนุญาตปฏิบัติงาน hot work เป็นต้น

### คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- รู้ว่าในพื้นที่ทำงานของคุณมีการจัดแบ่งประเภทของพื้นที่สำหรับใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือพื้นที่อันตราย (Electrical or Hazardous area classification) ไว้อย่างไรหากคุณไม่ทราบให้ถามหัวหน้างานหรือวิศวกรที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้น
- ใช้เฉพาะเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองให้ใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ที่จัดแบ่งประเภทไว้ (area classification)
- เมื่อคุณเห็นผู้อื่นใช้อุปกรณ์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ สอบถามว่าเครื่องมือนั้นได้รับการรับรองให้ใช้ได้ในพื้นที่นั้นหรือไม่ หากไม่ใช่ ขอให้เขาหยุดใช้ก่อนจนกว่าจะมีมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมรองรับ
- หากพบการใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้รับการอนุมัติให้ใช้ได้ ควรรายงานในหัวข้อเหตุการณ์ที่เกือบทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

**อุปกรณ์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่อาจเป็นแหล่งทำให้เกิดประกายไฟที่ต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษ !**