

ความขัดข้องที่มีสาเหตุร่วมกัน (Common Cause Failures)

ธันวาคม 2561

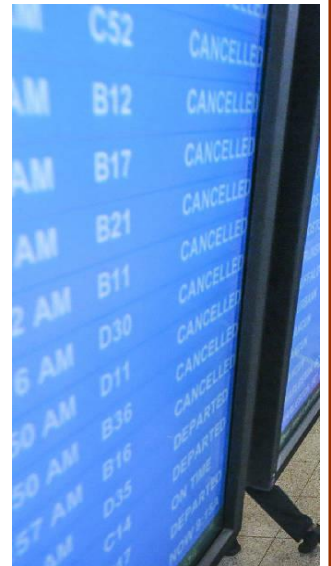
สนามบินนานาชาติชาร์ทฟีลด์-แจ๊คสัน ที่เมืองแอตแลนต้า รัฐจอร์เจียเป็นสนามบินที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดในโลก มีผู้โดยสารเฉลี่ย 275,000 คนต่อวัน เมื่อเวลาประมาณบ่าย 1 โมงของวันอาทิตย์ที่ 12 ธ.ค. 2560 ซึ่งเป็นวันที่มีคนเดินทางมากที่สุดวันหนึ่งของปี เกิดไฟไหม้ขึ้นซึ่งทำให้ระบบไฟฟ้าทั้งระบบหลักและระบบสำรองขัดข้อง ส่งผลให้ไฟฟ้าดับทั้งสนามบินเป็นเวลา 11 ชั่วโมง ขณะนั้นมีคนอยู่ในสนามบินเกือบ 30,000 คน ผู้โดยสารหลายร้อยคนติดอยู่บนเครื่องบินที่จอดอยู่หรือกำลังบิน รวมถึงอดีตเลขาธิการกรมการขนส่งของสหรัฐมากกว่า 1000 เที่ยวบินต้องถูกยกเลิกในช่วงเวลา 2 วัน มีการเลื่อนตารางการบินทั่วทั้งสหรัฐอเมริกา และมีรายงานค่าเสียหายจากสายการบินหนึ่งถึง 50 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



สวิตช์ไฟในห้องระบบไฟฟ้าชั้นใต้ดินของสนามบินชาร์ตทำให้เกิดไฟไหม้ขึ้น ไฟที่จ่ายให้กับสนามบินมาจากโรงไฟฟ้า 2 สถานีย่อยแยกจากกัน แต่สายไฟจากทั้ง 2 สถานีลากผ่านอุโมงค์เดียวกันใกล้กับสวิตช์ที่ชำรุด ไฟไหม้ที่เกิดขึ้นทำให้ระบบจ่ายไฟทั้งระบบหลักและระบบสำรองใช้งานไม่ได้ ซึ่งลักษณะนี้เรียกว่า “ความขัดข้องที่มีสาเหตุร่วมกัน (common cause failure)” เหตุการณ์เดียว – ซึ่งเป็น “สาเหตุร่วม”, ในกรณีนี้คือสวิตช์ไฟไหม้ – ส่งผลให้อุปกรณ์ หรือ ระบบ ตั้งแต่ 2 อุปกรณ์หรือมากกว่านั้นเกิดขัดข้อง – ระบบจ่ายไฟหลักและระบบจ่ายไฟสำรองที่จ่ายไฟให้กับสนามบินขัดข้อง

ความขัดข้องที่มีสาเหตุร่วมกันสามารถเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตด้วยเช่นกัน ทั้งในการผลิตปกติและในกรณีฉุกเฉิน เช่น ถังเกิดปฏิกิริยามีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิซึ่งจะหยุดผลิตเมื่ออุณหภูมิสูง 2 ตัว เซนเซอร์ทั้ง 2 ตัวได้รับการสอบเทียบในช่วงเวลาเดียวกัน โดยช่างคนเดียวกันตามขั้นตอนการสอบเทียบฉบับเดียวกัน นำเสียดายที่ช่างคนนี้ไม่ได้รับการฝึกอบรมที่ดีพอจึงทำการสอบเทียบเซนเซอร์ทั้ง 2 ตัวไม่ถูกต้อง ทำให้เซนเซอร์ทั้ง 2 ตัวอ่านค่าอุณหภูมิไม่ถูกต้อง

ในเหตุการณ์หายนะที่แท่นเจาะน้ำมันไปเปอร์ อัลฟา ทะเลเหนือเมื่อปี 2527 ปิมน้ำดับเพลิงที่ใช้ปิมน้ำจากทะเลถูกตั้งค่าเป็น “manual start” เพราะนักดำน่าน้ำมันอยู่กลางทะเลใกล้กับแท่นเจาะ เมื่อมีแก๊สรั่วบนแท่นเจาะและเกิดลุกติดไฟขึ้น เพลิงไหม้ทำให้ไม่สามารถเข้าไปเปิดสวิตช์ปิมน้ำดับเพลิงได้ เหตุไฟไหม้เป็นสาเหตุร่วม – ซึ่งทำให้ต้องการนำดับเพลิง และทำให้ไม่สามารถเข้าไปเปิดสวิตช์ปิมน้ำดับเพลิงได้ด้วยเช่นกัน ไม่มีสถานที่อื่นเลยที่สามารถเข้าถึงเพื่อไปเปิดสวิตช์ปิมน้ำดับเพลิงได้



คุณสามารถทำอะไรได้?

- มองหาความขัดข้องที่มีสาเหตุร่วมกันซึ่งสามารถทำให้ระบบต่าง ๆ หลายระบบในโรงงานของคุณขัดข้องในเวลาเดียวกัน (โดยเฉพาะระบบหลักและระบบสำรอง) – ทั้งในการทำงานในสภาวะปกติ รวมถึงระบบและขั้นตอนการปฏิบัติในการโต้ตอบสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เมื่อคุณเข้าร่วมในการซ้อมเหตุการณ์ฉุกเฉิน ดูเกี่ยวกับความขัดข้องที่มีสาเหตุร่วมกัน – สิ่งที่สามารถทำให้เกิดเหตุฉุกเฉินได้และยังทำให้คุณไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอน หรือ ใช้อุปกรณ์การโต้ตอบสถานการณ์ฉุกเฉินได้ในเวลาเดียวกัน เช่น ถ้าคุณต้องเปิดใช้งานเครื่องจ่ายไฟฉุกเฉินเมื่อไฟฟ้าดับในเวลากลางคืน ขณะที่ไม่มีแสงสว่างคุณก็ยังมองเห็นได้ชัดเจนพอที่จะเปิดใช้งานเครื่องจ่ายไฟได้หรือไม่ขณะที่ไฟฟ้าดับ ?
- ตรวจสอบระบบความปลอดภัยและอุปกรณ์ความปลอดภัยสำรองอย่างละเอียดและพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความขัดข้องที่มีสาเหตุร่วมกัน โดยเฉพาะถ้าระบบหลักและระบบสำรองอยู่ในห้องเดียวกัน หรือ อยู่ใกล้กัน พิจารณาโอกาสที่เมื่อเกิดไฟไหม้ นำท่วม หรือ เหตุการณ์รุนแรงอื่น ๆ จะทำให้ทั้งระบบหลักและระบบสำรองขัดข้อง
- รายงานสิ่งที่เป็นประเด็นให้กับฝ่ายจัดการและฝ่ายเทคนิคทราบเพื่อที่เขาเหล่านั้นจะได้ประเมินและกำจัดสภาวะที่ทำให้เกิดความขัดข้องที่มีสาเหตุร่วมกัน

มองหาความขัดข้องที่มีสาเหตุร่วมกันทั้งในการผลิตปกติและในการโต้ตอบสถานการณ์ฉุกเฉิน!