

ความรู้ Knowledge (เผยแพร่)

OHSAS18001 เทคนิคการระบุอันตรายจากระบบ อุปกรณ์ อาคาร สถานที่ ระบบ ยุทิตี

ข้อกำหนด OHSAS18001 ได้กำหนดไว้ในข้อ 4.3.1 ว่าองค์กรต้องทำการระบุประเมินอันตราย ให้ครอบคลุมถึง

- 4.3.1 f) สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ และวัสดุในพื้นที่ทำงาน ที่ซึ่งจัดเตรียมโดยองค์กรหรืออื่นๆ และ
- 4.3.1 j) การออกแบบพื้นที่ทำงาน, กระบวนการ, การติดตั้ง, เครื่องจักรและ อุปกรณ์, ขั้นตอนการดำเนินการและการจัดการเกี่ยวกับงาน (work organization) , รวมถึงการประยุกต์ตามขีด ความสามารถของมนุษย์

การระบุอันตรายและประเมินอันตรายจาก ประเด็น 2 ข้อเบื้องต้นสำหรับสถานประกอบการทั่วไป มักไม่ได้รับการใส่ใจมากเท่าที่ควร ทั้งที่เป็นสิ่งที่จะหากเกิดอันตรายจะเป็นอันตรายที่รุนแรงและ เมื่อพบจุดอ่อนจะสามารถกำจัดแหล่งอันตรายได้เชิงวิศวกรรม เช่น งานระบบไฟฟ้า ระบบไอน้ำ ระบบทำความเย็น ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบก๊าซ ระบบดับเพลิง ระบบสุขาภิบาล ความปลอดภัยของเครื่องจักร อุปกรณ์ที่เป็นลักษณะ process continue

งานระบบนี้ มักได้รับการมอบหมายให้ส่วนงานซ่อมบำรุง/วิศวกรรมเป็นผู้จัดทำโดยขาดความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ ซึ่งมักขาดความเข้าใจและไม่ได้ลงรายละเอียดเท่าที่ควร

เริ่มอย่างไรดี

1) ให้เตรียมข้อมูล เอกสาร และแผนผัง เพื่อศึกษาระบุอันตรายและประเมินความเสี่ยง ข้อมูลหรือเอกสารที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์เพื่อชี้บ่งอันตรายอาจประกอบด้วย:

- แผนผังระบบท่อและอุปกรณ์
- แผนผังวงจรกระแสไฟฟ้าและคำอธิบายถึงลักษณะของระบบ
- แผนผังของระบบเชื่อมโยงระหว่างเครื่องมือหรืออุปกรณ์
- แผนผังการเดินสายไฟ
- แผนผังการไหลของการขนย้ายในโรงงาน VS ปริมาณการขนถ่าย ขนย้าย ความถี่ น้ำหนัก วิธี
- แผนผังเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้งาน
- เอกสารอื่นๆ เช่น คู่มือการฝึกอบรม คู่มืออุปกรณ์ และขั้นตอนการปฏิบัติการในระบบ

เอกสารเหล่านี้ต้องเป็นเอกสารที่สามารถแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่มีต่อระบบรวมและระบบย่อย ผลกระทบซึ่งกันและกันเมื่อเกิดจากความล้มเหลว ในเชิงสนับสนุนของระบบแต่ละระบบ เช่น ระบบจ่ายกำลังต่างๆ มีความสัมพันธ์ระหว่างกันกับอุปกรณ์ควบคุมเรื่องอากาศ น้ำหล่อเย็น หรือกำลังไฟฟ้า ซึ่งความล้มเหลว



QAIC (Thailand) Co., Ltd.

ความรู้ Knowledge (เผยแพร่)

ของระบบไฟฟ้าเป็นสาเหตุให้เครื่องอัดอากาศทำงานล้มเหลวได้ เป็นต้น รวมถึงปัญหาอื่นๆเช่น ปัญหาเรื่องความล้มเหลวของกำลังเครื่องมือที่ส่งไปยังเครื่องควบคุมความดันอากาศ ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิเคราะห์ต้องมีความรู้พื้นฐานด้านโครงสร้างและการปฏิบัติงานของชิ้นส่วนนั้นๆ อย่างเพียงพอ เพื่อสามารถชี้ได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างกันแบบไหนที่เป็นอันตราย และแบบไหนที่คิดไปจากระบบที่ได้ออกแบบไว้

ทีมงานควรมีใครบ้าง

ผู้ที่ทำการศึกษานี้ต้องประกอบด้วย:

- ก) วิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติงานที่มีความชำนาญในเรื่องการออกแบบและการปฏิบัติงานของโรงงาน
- ข) ผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมระบบไฟฟ้า เครื่องจักรอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก (Utilities) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้องมีความชำนาญในเรื่องวิศวกรรมหรือการออกแบบ

หัวหน้ากลุ่มเป็นบุคคลสำคัญ ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ เพื่อให้ได้ผลการศึกษาวิเคราะห์ที่ถูกต้อง

- 1) ต้องมีประสบการณ์ด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน สาเหตุและผลกระทบจากความล้มเหลวของเครื่องจักรอุปกรณ์
- 2) มีความรู้เกี่ยวกับโรงงานในเชิงวิศวกรรม ทั้งด้านการออกแบบและการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือไฟฟ้า

หัวหน้ากลุ่มจำเป็นต้องมีความรู้และประสบการณ์อย่างกว้างขวาง เพราะไม่ได้วิเคราะห์ถึงรายละเอียดของหน้าที่และการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือระบบต่างๆ ในโรงงานเท่านั้น แต่เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องจักรอุปกรณ์หรือระบบต่างๆ ที่ทำงานร่วมและสนับสนุนกัน

ในกรณีที่มีรายละเอียดของเทคนิคการวิเคราะห์ส่วนใดส่วนหนึ่งขาดไปนั้น เป็นหน้าที่ของหัวหน้าทีมและทีมงานศึกษาวิเคราะห์ที่ต้องใช้ประสบการณ์ของแต่ละฝ่ายร่วมกันแก้ไข

กลุ่มผู้ทำการศึกษาคือต้องทำความเข้าใจไม่เพียงแต่เรื่องผลกระทบที่เกิดจากความล้มเหลวจากชิ้นส่วนของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือระบบต่างๆ ในโรงงานโดยตรงเท่านั้น แต่ต้องเข้าใจถึงปัจจัยหรือตัวแปรที่มีผลต่อการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือระบบต่างๆ ทำงานล้มเหลว สามารถส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานปกติ ทำให้ปัจจัยหรือตัวแปรในการผลิตคลาดเคลื่อนไป และยังส่งผลต่อไปทำให้ระบบล้มเหลวมากขึ้น

เริ่มทำการศึกษาระบบอันตรายและความเสี่ยงโดย

- 1. กำหนดขอบเขตการทำการวิเคราะห์ โดยจัดทำรายการของสิ่งต่างๆ ในโรงงานต่อระบบ เช่น แหล่งกำเนิดไฟฟ้า น้ำหล่อเย็น เป็นต้น
- 2. อธิบายรายละเอียดของชิ้นส่วนหลักของระบบต่างๆ ในโรงงาน เพราะการวิเคราะห์ต้องเกี่ยวข้องกับหลายระบบ อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์หลักของแต่ละระบบมักทำงานล้มเหลวเนื่องมาจากชิ้นส่วนย่อยๆ ซึ่งสามารถนำความล้มเหลวของชิ้นส่วนย่อยไปรวมไว้ในการวิเคราะห์ได้



QAIC (Thailand) Co., Ltd.

ความรู้ Knowledge (เผยแพร่)

3. เก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วย

- รายละเอียดของชิ้นส่วนเครื่องจักรอุปกรณ์และระบบสนับสนุน
- รูปแบบความล้มเหลวที่เลือกไว้รวมทั้งสาเหตุของความล้มเหลว
- ผลกระทบที่เกิดจากความล้มเหลวของระบบรวมและระบบย่อย
- วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์หาสาเหตุของความล้มเหลว
- ระบบการทำงานทดแทนและผู้ปฏิบัติงานพร้อมคำอธิบาย

รวบรวมบันทึกข้อมูลซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลความล้มเหลวของชิ้นส่วนที่มีต่อระบบความล้มเหลวทั้งหมดซึ่งเป็นสาเหตุให้ระบบไม่สามารถทำงานได้นั้นต้องได้รับการพิจารณาทั้งหมดโดย ไม่สนใจความรุนแรงของผลกระทบและแนวโน้มของเหตุการณ์นั้นๆ

เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ได้รับความเสียหายอาจเป็นผลมาจากความล้มเหลวบางอย่างของระบบสนับสนุนก็ได้ เช่น สภาวะที่กระแสไฟตกเป็นเวลานาน ดังนั้น จึงถือเป็นหน้าที่ของผู้วิเคราะห์ในการเพิ่มหัวเรื่องลงไปในกรบันทึกข้อมูล เพื่อระบุถึงความล้มเหลวในแง่ของแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดความสูญเสียต่อผลผลิตหรือรายได้ไว้ด้วย

4. รายงานผลการศึกษา โดยบันทึกข้อมูลลงในแบบการซึ่งบ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลในเรื่อง

- ก) รายละเอียดของชิ้นส่วนเครื่องจักรอุปกรณ์และระบบสนับสนุน
- ข) ความล้มเหลวหรือความเสียหายหรือความบกพร่องที่อาจเกิด
- ค) สาเหตุของความล้มเหลวหรือความเสียหายหรือความบกพร่อง
- ง) ผลที่เกิดจากความล้มเหลว หรือความเสียหาย หรือความบกพร่องของชิ้นส่วนเครื่องจักรอุปกรณ์ และระบบสนับสนุน
- จ) มาตรการป้องกัน ควบคุม และแก้ไข

โดยทั่วไป การศึกษาอันตรายนี้มักใช้เทคนิค HaZop / FMEA ในการระบุและวิเคราะห์อันตราย

ท่านจะเห็นได้ว่า การวิเคราะห์อันตรายในเรื่องนี้ เป็นเรื่องพื้นฐาน และเป็นเรื่องที่สำคัญ

และต้องเป็นสิ่งที่ต้องทำการระบุอันตรายอื่นๆในการจัดทำมาตรการควบคุม

ว่าแต่ว่า ท่านทำแล้วหรือยัง !!!