

วชิรวิทย์ มุจรสุดพรรณ  
vachiravitch.m@pttplc.com

# การชั่งบงอันตรายและ การประเมินความเสี่ยง

ตอนที่  
**2**



ต่อ จากฉบับที่แล้ว

**ฉบับ**ที่แล้วผู้เขียนได้นำเสนอขั้นตอนการเตรียมการไปแล้ว ฉบับนี้มาเรียนรู้ขั้นตอนต่อไปคือ “ขั้นตอนการชั่งบงอันตราย” โดยในขั้นตอนนี้มีรายละเอียดและกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติหลักๆ ที่สำคัญ คือ การกำหนดขอบเขตของการชั่งบงอันตราย การระบุแหล่งอันตราย การอธิบายลักษณะของอันตราย และการระบุผู้ที่จะได้รับผลกระทบจากแหล่งอันตรายนั้นๆ โดยมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรม ดังนี้

## 1. การกำหนดขอบเขต

เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญมากต่อการชั่งบงอันตราย เพราะเป็นการกำหนดขอบเขตการค้นหาแหล่งอันตรายที่ละเอียด เพื่อให้ได้รายละเอียดที่ครบถ้วนครอบคลุมกิจกรรมการดำเนินงานทุกกิจกรรม โดยการกำหนดขอบเขตการชั่งบงอันตรายนั้นหน่วยงานสามารถใช้วิธีการดังนี้ การกำหนดขอบเขตจากงานที่หน่วยงานปฏิบัติอยู่ เช่น การรับวัตถุดิบ งานขับรถยก เป็นต้น หรือการกำหนดขอบเขตจากกิจกรรมการดำเนินงาน เช่น กิจกรรมการฝึกซ้อมดับเพลิงตามกฎหมาย หรือการกำหนดขอบเขตจากกระบวนการ เช่น กระบวนการผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์ กระบวนการการบรรจุก๊าซ เป็นต้น หรือการกำหนดขอบเขตจากพื้นที่การปฏิบัติงาน เช่น พื้นที่อาคารซ่อมบำรุง พื้นที่คลังเก็บสินค้า เป็นต้น

จากตัวอย่างที่ได้กล่าวมานั้นผู้ที่ทำการชั่งบงอันตรายก็จะค้นหาแหล่งอันตรายได้ง่ายขึ้น มีขอบเขตที่แน่นอนชัดเจน โดยการปฏิบัติที่ง่ายที่สุดในหน่วยงานคือ การกำหนดขอบเขตตามงานที่แต่ละหน่วยงาน หรือแต่ละคนรับผิดชอบ เป็นต้น

## 2. การระบุแหล่งอันตราย

แหล่งอันตราย คือ ต้นตอ หรือสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือที่มีศักยภาพที่จะนำมาซึ่งความสูญเสียนั้นเอง

ในขั้นตอนนี้ผู้ค้นหาจะต้องค้นหาแหล่งอันตรายให้ครบถ้วน โดยหาแบบละเอียด โดยเทคนิคการค้นหาแบบง่ายๆ คือ การมองดูว่าองค์ประกอบที่ทำให้เกิดงานนั้นๆ หรือกิจกรรมนั้นๆ หรือพื้นที่นั้นๆ หรือกระบวนการนั้นๆ มีองค์ประกอบใดบ้าง ให้ระบุงค์ประกอบที่เกี่ยวข้องให้ครบ หลังจากนั้นให้ค้นหาแหล่งอันตรายไปที่ละองค์ประกอบจนครบทุกองค์ประกอบ องค์ประกอบก็จะได้แหล่งอันตรายทั้งหมดที่มีอยู่ในองค์การนั้นเอง สำหรับองค์ประกอบหลักๆ ที่สามารถนำมาพิจารณาค้นหาแหล่งอันตรายที่สามารถระบุได้เกือบทุกกิจกรรมการดำเนินงาน คือ

องค์ประกอบของ **คน (People)** แหล่งอันตรายที่ค้นหาได้จากองค์ประกอบนี้มาจากพฤติกรรมและการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เช่น พนักงานยกของที่มีน้ำหนักในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง (ก้มโค้งยกของ) หรือพนักงานเอื้อมหยิบจับชิ้นงานใน Line การผลิต เป็นต้น

องค์ประกอบจาก **อุปกรณ์ (Equipment)** เช่น สายพานที่ดูดบีมน้ำ หรือใบพัดระบายความร้อนของมอเตอร์ เป็นต้น

องค์ประกอบจาก **วัสดุ หรือวัตถุ (Material)** เช่น น้ำมันประเภทต่างๆ หรือแผ่นเหล็กต่างๆ เป็นต้น

องค์ประกอบจาก **สิ่งแวดล้อม (Environment)** เช่น ไอจากสารเคมี หรืออุณหภูมิที่สูงในกระบวนการการผลิต หรือเสียงดังจากเครื่องจักรกล เป็นต้น

และองค์ประกอบจาก **แหล่งพลังงาน (Energy)** เช่น ไฟฟ้าหรือแรงดันจากลม เป็นต้น โดยการดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะต้องดำเนินการเป็นทีมจะได้ช่วยกันค้นหาและได้หลายมุมมองทำให้เกิดความรอบคอบในการค้นหาและที่สำคัญ คือ ต้องค้นหาแหล่งอันตรายให้ครบ ค้นหาลงมันใจว่าได้แหล่งอันตรายครบถ้วนจากทุกองค์ประกอบ การดำเนินการในขั้นตอนนี้จึงจะสมบูรณ์และจะต้องมีการทบทวนการชี้บ่งอันตรายเป็นระยะๆ โดยแนวทางที่จะช่วยให้การทบทวนการชี้บ่งอันตรายอาจจะยืดจาก เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้น หรือปีละ 1-2 ครั้ง

อนึ่งการชี้บ่งอันตรายที่สมบูรณ์นั้น ยังจะต้องคำนึงถึงกิจกรรมการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในอดีต (Past) เกิดขึ้นในปัจจุบัน (Present) และที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต (Future) และกิจกรรมการดำเนินงานต่างๆ ที่ดำเนินการโดยองค์กรของเราเอง (Direct Control) และที่ดำเนินการโดยหน่วยงาน หรือบุคคลอื่นๆ นอกหน่วยงานของเรา (Indirect Control) และจะต้องพิจารณาทั้งในสภาวะการทำงานปกติ (Normal) ผิดปกติ (Abnormal) และฉุกเฉิน (Emergency)

## 3. การอธิบายลักษณะบ่งอันตราย

ในขั้นตอนนี้ผู้ที่ทำการชี้บ่งอันตรายจะต้องอธิบายให้ละเอียดว่าลักษณะการเกิดอันตรายจากแหล่งอันตรายเป็นลักษณะใด เพราะ

การอธิบายที่ชัดเจนจะช่วยให้มีข้อมูลในการนำไปสู่การประเมินระดับของความสูญเสียได้และสามารถนำไปสู่การพิจารณาหามาตรการป้องกันได้ด้วย โดยลักษณะอันตรายก็สามารถพิจารณาจากผลลัพธ์ปลายทางของผู้ที่ได้รับผลกระทบคืออะไรแล้ว ผู้ที่ทำการชี้บ่งอันตรายก็จะอธิบายลักษณะอันตรายได้ง่ายขึ้นและตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ตัวอย่างเช่น **ผู้ที่ได้รับผลกระทบคือคน** ลักษณะอันตรายก็จะเกิดได้ตั้งแต่ ถูกบาด เจ็บ อัมพาต ชน เสียสติ สูดดมเข้าสู่ร่างกาย การสัมผัส การตกจากที่สูง เป็นต้น หรือ**ผู้ที่ได้รับผลกระทบเป็นอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ** ลักษณะอันตรายที่เกิดขึ้นก็จะเป็นการทำให้เสียรูปทรง คุณสมบัติเบี่ยงเบนไป บิดงอ ใช้งานไม่ได้ และอื่นๆ เป็นต้น หรือ**ลักษณะอันตรายที่ทำให้วัตถุติดได้** **ผลกระทบ** เช่น เสียรูปทรง ไม่ได้ขนาด Off Spec เป็นต้น หรือ**ลักษณะอันตรายที่ทำให้สภาพแวดล้อมได้รับผลกระทบ** เช่น ทำให้เกิดอุณหภูมิที่สูง หรือเย็นเกินไป หรือทำให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรม เป็นต้น หรือ**ลักษณะอันตรายที่ทำให้เกิดอัคคีภัย** เป็นต้น สิ่งที่สำคัญในขั้นตอนนี้ คือ การอธิบายลักษณะอันตรายที่เกิดขึ้นโดยละเอียดให้มากที่สุด

## 4. ผู้ที่ได้รับผลกระทบ

ในการชี้บ่งอันตรายที่มีประสิทธิภาพ ผู้ที่ทำการชี้บ่งจะต้องระบุให้ได้ว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบเป็นใครและอะไรบ้าง โดยจะต้องค้นหาอย่างละเอียดและต้องครอบคลุมทุกกลุ่มที่สามารถได้รับผลกระทบ เพราะข้อมูลในขั้นตอนนี้จะถูกนำไปใช้ในการพิจารณา เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและการป้องกันที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด ในการกำหนดผู้ที่ได้รับผลกระทบ ก็ให้พิจารณาจากองค์ประกอบของงานและกิจกรรมการดำเนินงานนั้นๆ เป็นจุดเริ่มต้นและพิจารณาในวงที่กว้างๆ ออกไปเรื่อยๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับขอบเขตที่หน่วยงานกำหนดไว้ โดยทั่วไปแล้วผู้ที่ได้รับผลกระทบก็จะหนีไม่พ้นองค์ประกอบหลักๆ เช่น **กลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่เป็นคน (People)** เช่น พนักงานได้รับบาดเจ็บ เป็นต้น **กลุ่มที่ได้รับผลกระทบเป็นอุปกรณ์ (Equipment)** เช่น เครื่องจักรชำรุด เป็นต้น **กลุ่มที่ได้รับผลกระทบเป็นวัสดุ หรือวัตถุ (Material)** เช่น สินค้าแตกชำรุด เป็นต้น **กลุ่มที่ได้รับผลกระทบเป็นสภาพแวดล้อม (Environment)** เช่น มีสารเคมีหกลงบนพื้นปฏิบัติงาน เป็นต้น หรือ**กลุ่มของกระบวนการทำงาน (Process)** เช่น ทำให้กระบวนการผลิตหยุดชะงัก 3 ชั่วโมง เป็นต้น

ทั้งหมดที่ได้นำเสนอมาเป็นรายละเอียดหลักๆ ที่จำเป็นในขั้นตอนของการชี้บ่งอันตราย ซึ่งวิธีการชี้บ่งอันตรายนั้น ผู้อ่านสามารถเรียนรู้จากวิธีการอื่นๆ ได้อีกหลายวิธี เช่น วิธี Checklist วิธีชี้บ่งแบบ What if วิธีชี้บ่งแบบ Fault Tree Analysis วิธีชี้บ่งแบบ Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) วิธีชี้บ่งแบบ Event Tree Analysis วิธีชี้บ่งแบบ HAZOP และวิธีแบบ Job Safety Analysis หรือ Task Analysis เป็นต้น ซึ่งผู้เขียนจะนำมาเสนอในโอกาสต่อไป