

ประกาศกระทรวงพลังงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงในคลังน้ำมัน

พ.ศ. ๒๕๕๗

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕๗ วรรคสอง แห่งกฎกระทรวงคลังน้ำมัน พ.ศ. ๒๕๕๖ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๒ รายงานการประเมินความเสี่ยง ต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๑) ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ

(ก) ข้อมูลทั่วไปและแผนผังโดยสังเขปแสดงตำแหน่งที่ตั้งของคลังน้ำมันพร้อมสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่อยู่รอบเขตคลังน้ำมัน

(ข) แผนผังบริเวณโดยสังเขปแสดงลักษณะของคลังน้ำมันตามข้อ ๕ และข้อ ๖ ของกฎกระทรวงว่าด้วยคลังน้ำมัน

(ค) ข้อมูลการเก็บน้ำมันและสารไวไฟอื่นภายในเขตคลังน้ำมัน

(ง) ขั้นตอนกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับจ่าย การจัดเก็บ การขนส่ง การซ่อมบำรุง การตรวจวัดปริมาณน้ำมัน และกระบวนการอื่นที่เกี่ยวข้อง

(จ) จำนวนบุคลากรในคลังน้ำมัน และการจัดช่วงเวลาการทำงาน

(๒) รายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

(๓) วิธีการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

(๔) แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

ข้อ ๓ รายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย ต้องครอบคลุมหัวข้ออย่างน้อยดังนี้

(๑) อันตรายจากการดำเนินงานซึ่งมีลักษณะอาจก่อให้เกิดประกายไฟ ไฟไหม้หรือการระเบิดได้

(๒) อันตรายที่อาจเกิดจากการเก็บ การรับจ่าย การบรรจุ การขนถ่ายขนย้าย และการใช้น้ำมัน

(๓) อันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากลักษณะและสภาพแวดล้อมการทำงาน

(๔) อันตรายที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ข้อ ๔ การขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) การขี้งอันตรายให้ใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกัน ดังต่อไปนี้

(ก) Checklist เป็นวิธีที่ใช้ในการขี้งอันตรายโดยการนำแบบตรวจไปใช้ในการตรวจสอบการดำเนินงานในคลังน้ำมันเพื่อค้นหาอันตราย แบบตรวจประกอบด้วยหัวข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับ

การดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการปฏิบัติงาน หรือกฎหมาย เพื่อนำผลจากการตรวจสอบมาทำการชี้บ่งอันตราย ดังตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตราย ด้วยวิธี Checklist แนบท้ายประกาศนี้

(ข) What If Analysis เป็นกระบวนการในการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตราย ในการดำเนินงานต่าง ๆ ในคลังน้ำมัน โดยการใช้คำถาม "จะเกิดอะไรขึ้น....ถ้า...." และหาคำตอบ ในคำถามเหล่านั้นเพื่อชี้บ่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงาน ดังตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตราย ด้วยวิธี What If Analysis แนบท้ายประกาศนี้

(ค) Failure Modes and Effects Analysis เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่ใช้การวิเคราะห์ ในรูปแบบความล้มเหลวและผลที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการตรวจสอบชิ้นส่วนถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อและอุปกรณ์ ในแต่ละส่วนของระบบ แล้วนำมาวิเคราะห์หาผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อเกิดความล้มเหลวของถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อและอุปกรณ์ ดังตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Failure Modes and Effects Analysis แนบท้ายประกาศนี้

(ง) Event Tree Analysis เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายเพื่อวิเคราะห์และประเมินหา ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์แรกขึ้น ซึ่งเป็นการคิดเพื่อคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อวิเคราะห์หา ผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้น เมื่อถังเก็บน้ำมันระบบท่อและอุปกรณ์เสียหายหรือคนทำงานผิดพลาด เพื่อให้ ทราบสาเหตุว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และมีโอกาสที่จะเกิดมากน้อยเพียงใด รวมทั้งเป็นการตรวจสอบว่า ระบบความปลอดภัยที่มีอยู่มีปัญหหรือไม่อย่างไร ดังตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Event Tree Analysis แนบท้ายประกาศนี้

(จ) Hazard and Operability Study (HAZOP) เป็นเทคนิคการศึกษา วิเคราะห์และทบทวน เพื่อชี้บ่งอันตรายและค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในคลังน้ำมัน โดยการใช้การวิเคราะห์หาอันตราย และปัญหาของระบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกิดจากความไม่สมบูรณ์ในการออกแบบที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจ ด้วยการตั้งคำถามที่สมมติสถานการณ์ของการผลิตในภาวะต่าง ๆ เพื่อนำมาชี้บ่งอันตรายหรือค้นหาปัญหา ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงขึ้นได้ ดังตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Hazard and Operability Study (HAZOP) แนบท้ายประกาศนี้

(ฉ) Fault Tree Analysis เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรง ที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุ ซึ่งเป็นเทคนิคในการคิดย้อนกลับ ที่อาศัยหลักการทางตรรกวิทยาในการใช้หลักการเหตุและผล เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ หรืออุบัติภัยร้ายแรง โดยเริ่มวิเคราะห์จากอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อพิจารณาหาเหตุการณ์แรกที่เกิดขึ้นก่อน แล้วนำมาแจกแจงขั้นตอนการเกิดเหตุการณ์แรกว่ามาจาก เหตุการณ์ย่อยอะไรได้บ้าง และเหตุการณ์ย่อยเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร การสิ้นสุดการวิเคราะห์ เมื่อพบว่า สาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ย่อยเป็นผลเนื่องจากความบกพร่องของถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อและอุปกรณ์

หรือความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ดังตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Fault Tree Analysis แนบท้ายประกาศนี้

(๒) การประเมินความเสี่ยงให้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

(ก) ประเมินโอกาสการเกิดอันตรายจากรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

(ข) พิจารณาถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดถึงผลกระทบที่อาจเกิดต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด

(ค) จัดระดับความเสี่ยง โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสกับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๕ จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงโดยกำหนดมาตรการการป้องกัน ควบคุม และระงับอันตราย

ข้อ ๖ คลังน้ำมันให้แสดงรายงานการประเมินความเสี่ยงเพื่อประกอบการขอรับใบอนุญาต คลังน้ำมันที่ได้รับใบอนุญาตอยู่ก่อนวันที่ประกาศกระทรวงนี้บังคับใช้ ให้จัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงภายใน ๒๗๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศกระทรวงนี้บังคับใช้ และจัดส่งให้กรมธุรกิจพลังงาน

ในกรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงลักษณะของสถานประกอบการ ต้องจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงเก็บไว้เพื่อให้กรมธุรกิจพลังงานสามารถเรียกตรวจสอบได้ตลอดเวลา

ประกาศ ณ วันที่ ๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

ณรงค์ชัย อัครเศรณี

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Checklist

พื้นที่/ถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม คลังน้ำมัน

ตามแบบเอกสารหมายเลข วันที่ทำการศึกษา

ผลจากการทำ Checklist	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี What If Analysis

พื้นที่/ถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม คลังน้ำมัน

ตามแบบเอกสารหมายเลข วันที่ทำการศึกษา

คำถาม What If Analysis	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Failure Modes and Effects Analysis

พื้นที่/ถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม คลังน้ำมัน

ตามแบบเอกสารหมายเลข วันที่ทำการศึกษา

ถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อ และอุปกรณ์	ความล้มเหลว	สาเหตุของ ความล้มเหลว	ผลที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/ ควบคุม/แก้ไข	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Event Tree Analysis

พื้นที่/ถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม คลังน้ำมัน

ตามแบบเอกสารหมายเลข วันที่ทำการศึกษา

สถานการณ์จำลอง

ระบบความปลอดภัย/ ขั้นตอนการปฏิบัติ มีข้อบกพร่อง	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Hazard and Operability Study (HAZOP)

หน่วย รายละเอียด

ปัจจัยการผลิต ค่าควบคุม

ถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อ และอุปกรณ์	ความล้มเหลว	สาเหตุของ ความล้มเหลว	ผลที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/ ควบคุม/แก้ไข	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Fault Tree Analysis

พื้นที่/ถังเก็บน้ำมัน ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม คลังน้ำมัน

สถานการณ์จำลองของเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง วันที่ทำการศึกษา

สาเหตุที่ทำให้เกิด เหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิด อุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง