

ประกาศกระทรวงพลังงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงของคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว

พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔๑ วรรคสอง แห่งกฎกระทรวงคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว พ.ศ. ๒๕๖๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๒ รายงานการประเมินความเสี่ยง ต้องประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ

(ก) ข้อมูลทั่วไปและแผนผังโดยสังเขปแสดงตำแหน่งที่ตั้งของคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว พร้อมสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่อยู่รอบเขตคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว

(ข) แผนผังบริเวณโดยสังเขปแสดงลักษณะของคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว ตามข้อ ๗ และข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว พ.ศ. ๒๕๖๔

(ค) ข้อมูลการเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลวและสารไวไฟอื่นภายในเขตคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว

(ง) ขั้นตอนกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับจ่าย การจัดเก็บ การขนส่ง การบำรุงรักษา และการทดสอบและตรวจสอบภาชนะบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์ การตรวจวัด ปริมาณก๊าซปิโตรเลียมเหลว และกระบวนการอื่นที่เกี่ยวข้อง

(จ) จำนวนบุคลากรในคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว และการจัดช่วงเวลาการทำงาน

(๒) รายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

(๓) วิธีการขจัดอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

(๔) แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

ทั้งนี้ ตัวอย่างรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายตาม (๒) และแผนงานบริหารจัดการ ความเสี่ยงตาม (๔) เป็นไปตามแบบแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ รายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายตามข้อ ๒ (๒) ต้องครอบคลุมหัวข้ออย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) อันตรายจากการดำเนินงานซึ่งมีลักษณะอาจก่อให้เกิดประกายไฟ ไฟไหม้ หรือการระเบิดได้

(๒) อันตรายที่อาจเกิดจาก การรับจ่าย การจัดเก็บ การขนส่ง การบำรุงรักษา และการทดสอบ และตรวจสอบภาชนะบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์ การตรวจวัดปริมาณ ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและกระบวนการอื่นที่เกี่ยวข้อง

(๓) อันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากลักษณะและสภาพแวดล้อมการทำงาน

(๔) อันตรายที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ข้อ ๔ วิธีการชั่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงตามข้อ ๒ (ก) ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) การชั่งอันตรายให้ใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกัน ดังต่อไปนี้

(ก) Checklist เป็นวิธีที่ใช้ในการชั่งอันตรายโดยการนำแบบตรวจไปใช้ในการตรวจสอบการดำเนินงานในคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพื่อค้นหาอันตราย แบบตรวจประกอบด้วยหัวข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการปฏิบัติงานหรือกฎหมาย เพื่อนำผลจากการตรวจสอบมาทำการชั่งอันตราย

(ข) What If Analysis เป็นกระบวนการในการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชั่งอันตรายในการดำเนินงานต่าง ๆ ในคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว โดยการใช้คำถาม “จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้า...” และหาคำตอบในคำถามเหล่านั้นเพื่อชั่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงาน

(ค) Failure Modes and Effects Analysis เป็นเทคนิคการชั่งอันตรายที่ใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบความล้มเหลวและผลที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการตรวจสอบชิ้นส่วนถึงเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์ในแต่ละส่วนของระบบ แล้วนำมาวิเคราะห์หาผลที่จะเกิดขึ้น เมื่อเกิดความล้มเหลวของถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์

(ง) Event Tree Analysis เป็นเทคนิคการชั่งอันตรายเพื่อวิเคราะห์และประเมินหาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์แรกขึ้น ซึ่งเป็นการคิดเพื่อคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อวิเคราะห์หาผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้น เมื่อถึงเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวระบบท่อและอุปกรณ์เสียหายหรือคนทำงานผิดพลาด เพื่อให้ทราบสาเหตุว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และมีโอกาสที่จะเกิดมากน้อยเพียงใด รวมทั้งเป็นการตรวจสอบว่าระบบความปลอดภัยที่มีอยู่มีปัญหหรือไม่อย่างไร

(จ) Hazard and Operability Study (HAZOP) เป็นเทคนิคการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชั่งอันตรายและค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว โดยการวิเคราะห์หาอันตรายและปัญหาของระบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกิดจากความไม่สมบูรณ์ในการออกแบบที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจด้วยการตั้งคำถามที่สมมติสถานการณ์ของการผลิตในภาวะต่าง ๆ เพื่อนำมาชั่งอันตราย หรือค้นหาปัญหาอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงขึ้นได้

(ฉ) Fault Tree Analysis เป็นเทคนิคการชั่งอันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุ ซึ่งเป็นเทคนิคในการคิดย้อนกลับที่อาศัยหลักการทางตรรกวิทยาในการใช้หลักการเหตุและผล เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรง โดยเริ่มวิเคราะห์จากอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อพิจารณาหาเหตุการณ์แรกที่เกิดขึ้นก่อน แล้วนำมาแจกแจงขั้นตอนการเกิดเหตุการณ์แรกกว่ามาจากเหตุการณ์ย่อยอะไรได้บ้าง และเหตุการณ์ย่อยเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร การสิ้นสุดการวิเคราะห์ เมื่อพบว่าสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ย่อยเป็นผลเนื่องจากความบกพร่องของถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวระบบท่อและอุปกรณ์ หรือความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน

(๒) การประเมินความเสี่ยงให้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

(ก) ประเมินโอกาสการเกิดอันตรายจากรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

(ข) พิจารณาถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดถึงผลกระทบที่อาจเกิดต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด

(ค) จัดระดับความเสี่ยง โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสกับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายตาม (๑) และการประเมินความเสี่ยงตาม (๒) เป็นไปตามแบบแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๕ คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวต้องจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงโดยกำหนดมาตรการการป้องกัน ควบคุมและระงับอันตราย

ข้อ ๖ คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเชิงวิศวกรรมของสถานประกอบการต้องจัดส่งรายงานการประเมินความเสี่ยงเพื่อประกอบการยื่นคำขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการด้วย

ในกรณีที่คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการตามข้อ ๒ (๑) เฉพาะกรณีที่ไม่ได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงเชิงวิศวกรรม ต้องจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงเก็บรักษาไว้เพื่อให้กรมธุรกิจพลังงานสามารถเรียกตรวจสอบได้

ข้อ ๗ คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว ที่ได้รับใบอนุญาตอยู่ในวันก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับให้จัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงและจัดส่งให้ผู้อนุญาตภายในสองร้อยเจ็ดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

พระพันธ์ุ สาสิรัฐวิภาค

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

ตัวอย่างแบบรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว.....

วันที่ทำการศึกษา.....

การดำเนินงานใน คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว	สิ่งที่เป็นความเสี่ยง และอันตราย	ผลกระทบ ที่อาจจะเกิดขึ้น	หมายเหตุ

ตัวอย่างแบบแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....รายละเอียด.....

วัตถุประสงค์.....

เป้าหมาย.....

ลำดับที่	มาตรการ/ กิจกรรม/ การดำเนินงานลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ

ตัวอย่างแบบแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....รายละเอียด.....

วัตถุประสงค์.....

เป้าหมาย.....

ลำดับที่	มาตรการ/ กิจกรรม/ การดำเนินงานลดความเสี่ยง/ ขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์ หรือ มาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Checklist

พื้นที่/ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....

คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....

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

ตัวอย่างแบบการซึ่งบ่งอันตรายด้วยวิธี What If Analysis

พื้นที่/ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....

คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....

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

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Event Tree Analysis

พื้นที่/ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....

คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....

สถานการณ์จำลอง.....

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

ตัวอย่างแบบการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Fault Tree Analysis

พื้นที่/ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ระบบท่อและอุปกรณ์/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....

คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว.....

สถานการณ์จำลองของเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง..... วันที่ทำการศึกษา.....

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง