



คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

สำหรับโรงงานผลิตสี
ประเภทลำดับที่ 45(1)(2)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

คำนำ

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการค้นหาอันตรายและอันตรายที่แอบแฝงอยู่ ที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องจักร อุปกรณ์ กระบวนการผลิต การใช้สารเคมีอันตราย และความผิดพลาดของคน แล้วนำมาประเมินอันตราย เพื่อหาระดับความเสี่ยง และจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งในปัจจุบันพบว่า โรงงานผลิตสีส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก ยังไม่มีความเข้าใจในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง ให้ถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในโรงงาน ส่งผลกระทบต่อพนักงาน ชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมได้

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม เล็งเห็นความสำคัญนี้ และเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการโรงงาน จึงได้จัดทำคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน สำหรับโรงงานผลิตสี ประเภทลำดับที่ 45(1)(2) ขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง ให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด ทราบวิธีการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง และแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง รวมทั้งสามารถนำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงไปปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
ธันวาคม 2557

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทนำ	1
องค์ประกอบรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง	2
รายละเอียดองค์ประกอบของรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง	3
ตัวอย่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงสำหรับโรงงานผลิตสี	19
- ขั้นตอนกระบวนการผลิตพร้อมแผนภูมิกระบวนการผลิต	26
- บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	30
- การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง	45
- การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	127
- บทสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานที่เป็นความเสี่ยง	180
- การจัดทำแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และหรือสารเคมีรั่วไหล	180
ภาคผนวก 1	
- ลำดับที่ ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง	

บทนำ

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2552 กำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือขอรับใบอนุญาตขยายโรงงาน ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานท้ายประกาศ (ภาคผนวก 1) ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานพร้อมกับการยื่นคำขอ ดังนี้

1. โรงงานในเขตกรุงเทพมหานครยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนโรงงานในจังหวัดอื่นให้ยื่นต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดท้องที่ที่เขตโรงงานตั้งอยู่ และให้มีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในคราวต่อไป พร้อมกับการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตทุกครั้ง

2. โรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยกฏหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจัดทำ และยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน จำนวนสองฉบับ โดยยื่นต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหนึ่งฉบับ และยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหนึ่งฉบับ และให้มีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในคราวต่อไปพร้อมกับการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตทุกครั้ง

3. โรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจัดทำและยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน จำนวนหนึ่งฉบับพร้อมกับการยื่นแจ้งการประกอบกิจการตามมาตรา 13 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โดยให้โรงงานที่จะตั้งในเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนโรงงานที่จะตั้งในเขตประกอบการอุตสาหกรรมในจังหวัดอื่นให้ยื่นต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดท้องที่ที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมตั้งอยู่ และให้มีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในครั้งต่อไปทุก ๆ ห้าปีภายในวันที่ 30 ธันวาคม ของปีที่ห้า นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน

ตามระบบฐานข้อมูลโรงงานพบว่า มีโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสี น้ำมันชักเงา แล็กเกอร์ ลำดับที่ 45(1)(2) จำนวน 327 โรงงาน (ข้อมูล ณ วันที่ 15 ธันวาคม 2557) โรงงานประเภทดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก มีการใช้สารไวไฟ ซึ่งอาจมีอันตรายทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้หากมี มาตรการความปลอดภัยที่ไม่ดีพอ คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงสำหรับโรงงานผลิตสีฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด ทำให้เกิดความปลอดภัยในโรงงาน โดยจะอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง องค์ประกอบของรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างละเอียด

องค์ประกอบรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ โรงงานต้องประกอบด้วยองค์ประกอบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน
2. แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงาน รวมทั้งสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่พักอาศัย โรงงาน โรงเรียน โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา เส้นทางจราจร และชุมชนใกล้เคียง ในระยะ 500 เมตร โดยรอบ
3. แผนผังรวมที่แสดงตำแหน่งของโรงงาน ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ในกรณีที่มีหลายโรงงานอยู่ในบริเวณเดียวกัน
4. แผนผังโรงงานขนาดมาตราส่วน 1 : 100 หรือขนาดที่เหมาะสม แสดงรายละเอียดการติดตั้ง เครื่องจักร สถานที่เก็บวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้ที่พักคนงาน โรงอาหาร อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับความปลอดภัย และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเกิด การป้องกัน หรือการควบคุมเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย (กรณีผู้ประกอบการขออนุญาตขยายโรงงานจะต้องระบุรายละเอียดเครื่องจักร และกระบวนการผลิตในส่วนขยายให้ชัดเจนด้วย)
5. จำนวนผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน วันทำงาน และการจัดช่วงเวลาในการทำงาน จำนวนกะ (ถ้ามี)
6. ข้อมูลอื่นๆ เช่น สถิติการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย การสอบสวนอุบัติเหตุ
7. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง วุฒิการศึกษาผู้ทำการซึ่บอันตราย อย่างน้อย 3 ท่าน
8. ขั้นตอนกระบวนการผลิตพร้อมแผนภูมิกระบวนการผลิต รวมทั้งระบุรายละเอียดของ อุณหภูมิ ความดัน ชนิดและปริมาณวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้เฉลี่ยต่อปี
9. บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย
10. การซึ่บอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
11. การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง/ แผนงานลดความเสี่ยง)
12. บทสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงาน ที่มีความเสี่ยงภายในโรงงาน
13. จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และหรือสารเคมีรั่วไหล (กรณีมีการใช้สารเคมีอันตราย)

คำแนะนำ - ควรจัดทำเป็นรูปเล่ม มีสารบัญ และระบุเลขหน้า

รายละเอียดองค์ประกอบของรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ให้ระบุรายละเอียด ดังนี้

- ชื่อโรงงาน/บริษัท
- การประกอบกิจการโรงงาน
- ทะเบียนโรงงานเลขที่
- สถานที่ตั้งโรงงาน โทรศัพท์ โทรสาร
- วัตถุประสงค์การส่งรายงาน (ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาต

ขยายโรงงาน หรือขอต่ออายุใบอนุญาต หรือ ครบ 5 ปี นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน (สำหรับโรงงานในเขตประกอบการ) หรือแก้ไขรายงาน)

- ชื่อ-นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ ผู้ประสานงานเรื่องการจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงของโรงงาน

2. แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงาน รวมทั้งสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่พักอาศัย โรงงาน โรงเรียน โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา เส้นทางจราจร และชุมชนใกล้เคียง ในระยะ 500 เมตร โดยรอบ

ให้จัดทำแผนที่ตั้งโรงงาน รวมทั้งสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่พักอาศัย โรงงาน โรงเรียน

โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา เส้นทางจราจร และชุมชนใกล้เคียง ในระยะ 500 เมตร โดยรอบ (โดยให้ขีดเส้นวงกลมล้อมรอบโรงงาน ในรัศมี 500 เมตร จากรั้วโรงงาน พร้อมระบุสถานที่ต่าง ๆ ที่อยู่รอบโรงงานในรัศมี 500 เมตร ภายในวงกลม) แสดงทิศที่ตั้งของโรงงาน (ทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ทิศใต้) กรณีเป็นพื้นที่ว่างให้ระบุด้วย (ต้องสามารถอ่านออกได้ชัดเจน)

3. แผนผังรวมที่แสดงตำแหน่งของโรงงาน ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ในกรณีที่มีหลายโรงงานอยู่ในบริเวณเดียวกัน

กรณีที่มีหลายโรงงานอยู่ในบริเวณเดียวกันให้จัดทำแผนผังรวมที่แสดงตำแหน่งของโรงงานที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน

4. แผนผังโรงงานขนาดมาตราส่วน 1 : 100 หรือขนาดที่เหมาะสม แสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องจักร สถานที่เก็บวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้ที่พักคนงาน โรงอาหาร อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับความปลอดภัย และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเกิด การป้องกัน หรือการควบคุมเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

ให้จัดทำแผนผังโรงงานขนาดมาตราส่วน 1 : 100 หรือขนาดที่เหมาะสมประกอบด้วย

(1) แผนผังบริเวณโรงงานแสดงรายละเอียดการติดตั้ง เครื่องจักร สถานที่เก็บวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้ที่พักคนงาน โรงอาหาร อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับความปลอดภัย และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเกิด การป้องกัน หรือการควบคุมเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

(2) แผนผังแสดงรายละเอียดอาคาร หรือสถานที่ที่จัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

(3) แผนผังแสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องจักรภายในอาคารผลิตแต่ละอาคาร (กรณีมีหลายอาคาร และกรณีมีหลายชั้นให้แสดงรายละเอียดในแต่ละชั้นด้วย)

กรณีเป็นรหัสอุปกรณ์ เครื่องจักร สัญลักษณ์ฯ ให้ระบุรายละเอียดด้วย

5. ขั้นตอนกระบวนการผลิตพร้อมแผนภูมิกระบวนการผลิต รวมทั้งระบุรายละเอียดของอุณหภูมิ ความดัน ชนิดและปริมาณวัตถุดิบ เชื้อเพลิง หรือวัตถุดิบอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้เฉลี่ยต่อปี (ให้จัดทำกระบวนการผลิตของทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์)

ให้จัดทำขั้นตอนกระบวนการผลิตพร้อมแผนภูมิกระบวนการผลิต

(1) Block flow diagram หรือ Process flow diagram ของกระบวนการผลิตของ ผลิตภัณฑ์ทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์

(2) คำอธิบายรายละเอียดตาม Block flow diagram หรือ Process flow diagram รวมทั้งระบุรายละเอียดของความดัน อุณหภูมิ เชื้อเพลิง วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้

(3) ให้ระบุปริมาณการใช้และการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์สูงสุดต่อครั้ง และ การใช้ การผลิตต่อปี พร้อมทั้งระบุลักษณะ ขนาด และจำนวนภาชนะบรรจุ รวมทั้งลักษณะการจัดเก็บ

คำแนะนำ อาจทำเป็นตารางดังตัวอย่าง

ชื่อวัตถุดิบ/ สารเคมี	ปริมาณการใช้ต่อปี (ระบุหน่วย)	ปริมาณการจัดเก็บต่อครั้ง สูงสุด (ระบุ หน่วย)	ลักษณะ ภาชนะ ที่ใช้บรรจุ	ขนาด ภาชนะ บรรจุ (ลิตร/ กิโลกรัม)	จำนวน ภาชนะ (ถัง/ถุง)	ลักษณะการ จัดเก็บ*
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

* หมายถึงเก็บในอาคารหรือ นอกอาคาร

ชื่อผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิตต่อปี (ระบุหน่วย)	ลักษณะภาชนะ ที่ใช้บรรจุ	ขนาดภาชนะ บรรจุ (ลิตร/กิโลกรัม)	จำนวนภาชนะ (ถัง/ถุง)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

6. จำนวนผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน วันทำงาน และการจัดช่วงเวลาในการทำงาน จำนวนกะ (ถ้ามี)

ให้ระบุจำนวนผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน วันทำงาน และการจัดช่วงเวลาในการทำงาน
จำนวนกะ

7. ข้อมูลอื่น ๆ เช่น สถิติการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย การสอบสวนอุบัติเหตุ หรือ รายงานการตรวจประเมินความปลอดภัย เป็นต้น

ให้จัดทำข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยเน้นการเกิดไฟไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมี ของโรงงานย้อนหลัง 5 ปี กรณีปีไหนไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ ให้ระบุว่าไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งอาจจัดทำรายงานการตรวจประเมินความปลอดภัยด้วย

8. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง วุฒิการศึกษาผู้ทำการชี้ป้ังอันตรายและการประเมินความเสี่ยง อย่างน้อย 3 ท่าน

ให้ระบุชื่อผู้ทำการชี้ป้ังอันตรายและการประเมินความเสี่ยง อย่างน้อย 3 คน ที่มีคุณสมบัติ อย่างน้อย ดังนี้

(1) มีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโรงงาน เช่น เทคโนโลยีการผลิต กระบวนการผลิต การซ่อมบำรุง เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ วัสดุภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้ เป็นต้น

(2) มีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(3) มีความรู้ ความเข้าใจในการชี้ป้ังอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการบริหารจัดการ ความเสี่ยง

9. บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

ให้จัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โดยให้แจกแจงการดำเนินงานทั้งหมด ในโรงงานให้ครบถ้วน ตั้งแต่กระบวนการรับและการจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี การเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี ขั้นตอนการผลิต การบรรจุ การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกระบวนการสนับสนุน เช่น ระบบไฟฟ้า การซ่อมบำรุง ตามแบบฟอร์มที่กำหนดตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้ป้ังอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

โดยในแบบฟอร์มบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

ช่องแรก การดำเนินงานในโรงงาน ให้ระบุขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอน และทุกผลิตภัณฑ์ (ตาม Block flow diagram หรือ Process flow diagram) โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนตั้งแต่กระบวนการรับและการจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี (โดยอาจแบ่งเป็นกลุ่มไ่วไฟ กลุ่มกััดกร่อน กลุ่มเป็นพิษ) การเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี ขั้นตอนการผลิต การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกระบวนการสนับสนุน เช่น ระบบไฟฟ้า การซ่อมบำรุง

ช่องสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย ให้ระบุสภาวะหรือการกระทำที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหายต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

ช่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ระบุผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

ช่องหมายเหตุ ระบุวิธีการชี้ป้ังอันตรายที่ใช้ เช่น ใช้วิธีชี้ป้ังอันตรายวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
<p>ให้ระบุกิจกรรมการดำเนินการโดยเรียงลำดับดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระบวนการรับวัตถุดิบและสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> ● กลุ่มไวไฟ ● กลุ่มกัดกร่อน ● กลุ่มเป็นพิษ 2. กระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> ● กลุ่มไวไฟ ● กลุ่มกัดกร่อน ● กลุ่มเป็นพิษ 3. กระบวนการเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี 4. กระบวนการผลิตให้ระบุขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอน และทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์ (ตาม Block flow diagram หรือ Process flow diagram) 5. กระบวนการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ 6. กระบวนการสนับสนุน เช่น ระบบไฟฟ้า การซ่อมบำรุง 	<p>ให้ระบุสถานะหรือการกระทำที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหายต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ระบุผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ระบุวิธีการซึ่งอันตรายที่ใช้</p>

10.1 การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

ให้ทำการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง ดังนี้

10.1 การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification) หมายถึง การแจกแจงอันตรายต่าง ๆ ที่มีและที่แอบแฝงอยู่ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการทุกขั้นตอนตั้งแต่การรับจ่าย การเก็บ การขนถ่าย หรือขนย้าย การใช้ การขนส่ง วัสดุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์และวัตถุพลอยได้ วิธีการชี้บ่งอันตรายที่ใช้ต่าง ๆ ภายในโรงงาน เป็นต้น

การชี้บ่งอันตรายให้นำกิจกรรมในช่องการดำเนินงานในโรงงานตามบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายทุกกิจกรรมมาทำการชี้บ่งอันตราย โดยแจกแจงสิ่งที่เป็นอันตรายให้ครอบคลุมทุกประเด็นของอันตรายจากการดำเนินงานที่ระบุไว้ในบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยง (โดยเฉพาะกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น สารเคมีหกรั่วไหล ไฟไหม้ ระเบิด เป็นต้น)

การชี้บ่งอันตรายอาจเลือกใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีที่เหมาะสมตามลักษณะการประกอบกิจการหรือลักษณะความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน ดังต่อไปนี้

(1) Checklist เป็นวิธีที่ใช้ในการชี้บ่งอันตรายโดยการนำแบบตรวจไปใช้ในการตรวจสอบการดำเนินงานในโรงงานเพื่อค้นหาอันตราย แบบตรวจประกอบด้วยหัวข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการปฏิบัติงานหรือกฎหมาย เพื่อนำผลจากการตรวจสอบมาทำการชี้บ่งอันตราย

(2) WHAT - IF Analysis เป็นกระบวนการในการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายในการดำเนินงานต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรมโดยการใช้คำถาม “จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้า....” (What If) และหาคำตอบในคำถามเหล่านั้นเพื่อชี้บ่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานในโรงงาน

(3) Hazard and Operability Studied (HAZOP)) เป็นเทคนิคการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายและค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโรงงาน โดยการวิเคราะห์หาอันตรายและปัญหาของระบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกิดจากความไม่สมบูรณ์ในการออกแบบที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจด้วยการตั้งคำถามที่สมมติสถานการณ์ของการผลิตในภาวะต่าง ๆ โดยการใช้ HAZOP Guide Words มาประกอบกับปัจจัยการผลิตที่ได้ออกแบบไว้ หรือความบกพร่องและความผิดปกติในการทำงาน เช่น อัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน เป็นต้น เพื่อนำมาชี้บ่งอันตรายหรือค้นหาปัญหาในกระบวนการผลิตซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรงขึ้นได้

(4) Fault - Tree Analysis (FTA) เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุ ซึ่งเป็นเทคนิคในการคิดย้อนกลับที่อาศัยหลักการทางตรรกวิทยาในการใช้หลักการเหตุและผล เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรง โดยเริ่มวิเคราะห์จากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อพิจารณาหาเหตุการณ์แรกที่เกิดขึ้นก่อนแล้วนำมาแจกแจงขั้นตอนการเกิดเหตุการณ์แรกว่ามาจากเหตุการณ์ย่อยอะไรได้บ้าง และเหตุการณ์ย่อยเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร การสิ้นสุดการวิเคราะห์เมื่อพบว่าสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ย่อยเป็นผลเนื่องจากความบกพร่องของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน

(5) Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่ใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบความล้มเหลวและผลที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรอุปกรณ์ในแต่ละส่วนของระบบแล้วนำมาวิเคราะห์หาผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อเกิดความล้มเหลวของเครื่องจักรอุปกรณ์

(6) Event - Tree Analysis เป็นเทคนิคการชั่งอันตรายเพื่อวิเคราะห์และประเมินหาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์แรกขึ้น (Initiating Event) ซึ่งเป็นการคิดเพื่อคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อวิเคราะห์หาผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้น เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์เสียหายหรือคนทำงานผิดพลาด เพื่อให้ทราบสาเหตุว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และมีโอกาสที่จะเกิดมากน้อยเพียงใด รวมทั้งเป็นการตรวจสอบว่าระบบความปลอดภัยที่มีอยู่มีปัญหาหรือไม่อย่างไร

(7) มอก. 18001 หรือวิธีการอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

การเลือกวิธีการชั่งอันตรายต้องเหมาะสมกับการประกอบกิจการ พร้อมทั้งดำเนินการชั่งอันตรายตามหลักเกณฑ์ของวิธีที่เลือกใช้ให้ถูกต้อง ตามแบบฟอร์มที่กำหนดในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชั่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง โดยมีข้อแนะนำในการดำเนินการดังนี้

(1) สามารถเลือกใช้วิธีการชั่งอันตรายที่เหมาะสมได้มากกว่าหนึ่งวิธี

(2) กรณีที่ใช้วิธีการชั่งอันตรายตาม มอก.18001 ให้ชั่งอันตรายเพิ่มเติมในส่วนของเครื่องจักรอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า และกิจกรรมสนับสนุนกระบวนการผลิต เช่น พลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า การซ่อมบำรุง เป็นต้น ด้วยวิธีที่เหมาะสมตามที่กฎหมายกำหนด

(3) กรณีใช้วิธีชั่งอันตรายโดยวิธี Checklist ต้องกำหนดกิจกรรมการดำเนินงานในโรงงานที่จะตรวจสอบความปลอดภัย จัดทำแบบตรวจเพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบความปลอดภัย โดยพิจารณาจากกฎหมาย มาตรฐานการออกแบบ หรือมาตรฐานการปฏิบัติงาน นำแบบตรวจไปใช้ตรวจสอบความปลอดภัยในการดำเนินงานในโรงงาน จากนั้นนำผลการตรวจสอบมาชั่งอันตรายเพื่อหาแนวโน้มของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากพื้นที่การทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และกิจกรรมต่าง ๆ ตามแบบผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชั่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

(4) กรณีที่เป็นระบบท่อ ถัง วาล์ว ควรใช้วิธี HAZOP พร้อมทั้งแนบ P&ID diagram ของจุดที่ศึกษาด้วย

(5) กรณีใช้วิธี FMEA ให้แนบรายละเอียดองค์ประกอบของเครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า ที่ทำการศึกษาวิเคราะห์

(6) หากไม่ใช้วิธีการชั่งอันตรายตามที่กฎหมายกำหนด ต้องขอความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อน

10.2 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ถึงปัจจัยหรือสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุทำให้อันตรายที่มีและที่แอบแฝงอยู่ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และอาจก่อให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย เป็นต้น โดยพิจารณาถึงโอกาสและความรุนแรงของเหตุการณ์เหล่านั้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

(1) การพิจารณาระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

การพิจารณาโอกาส แบ่งออกเป็น 4 ระดับโดยพิจารณาได้จากสถิติการเกิดเหตุการณ์ สิ่งที่เป็นความเสี่ยงนั้นในอดีต และพิจารณาจากมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่โรงงานดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ถ้าเป็นมาตรการที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยเป็นมาตรการที่สามารถแก้ไขปัญหาที่สาเหตุโดยตรงและมีมาตรการที่เพียงพอ จึงสามารถพิจารณาโอกาสว่าเกิดน้อยได้ ตัวอย่างการจัดระดับโอกาสแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : การจัดระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป
2	มีโอกาสในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

(2) การพิจารณาระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ

ในการพิจารณาความรุนแรงจะไม่นำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่มีอยู่ มาพิจารณาเพื่อลดความรุนแรงลง แต่ให้พิจารณาเหมือนไม่มีมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย เพื่อจะประเมินว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์นั้นแล้วจะเกิดความรุนแรงได้มากเพียงใด ดังนั้นกรณีอันตรายที่ก่อให้เกิดไฟไหม้ ระเบิดและสารเคมีหกรั่วไหล ความรุนแรงควรเป็น 4 หรืออย่างน้อย 3 (ถ้าไม่มีผลกระทบในวงกว้าง) โดยพิจารณาใน 4 ด้าน คือ บุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน รายละเอียดแสดงการจัดระดับความรุนแรงแสดงดังตารางที่ 2 3 4 และ 5

ตารางที่ 2 : การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

ตารางที่ 3 : การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบเล็กน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อชุมชน หมายถึงเหตุรำคาญต่อชุมชน การบาดเจ็บ เจ็บป่วยของประชาชน ความเสียหายต่อทรัพย์สินของชุมชนและประชาชน

ตารางที่ 4: การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเสื่อมโทรมและเสียหายของสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ดิน แหล่งน้ำ เป็นต้น

ตารางที่ 5: การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

หมายเหตุ ความเสียหายของทรัพย์สินในแต่ละระดับ โรงงานสามารถกำหนดขึ้นเองตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงขีดความสามารถของโรงงาน

(3) การจัดระดับความเสี่ยง

การจัดระดับความเสี่ยงพิจารณาโดยนำผลลัพธ์ของระดับโอกาสคูณกับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม หากระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม มีค่าแตกต่างกัน ให้เลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่า เป็นผลของการประเมินความเสี่ยงในเรื่องนั้น ๆ ระดับความเสี่ยงจัดเป็น 4 ระดับ รายละเอียดแสดงการจัดระดับความเสี่ยงแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การจัดระดับความเสี่ยงอันตราย

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

การชั่งบ่งอันตรายตามวิธีที่กำหนดและการประเมินความเสี่ยงจะต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มแสดงดังตารางที่ 7 - 10

ตารางที่ 7 แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....โรงงาน.....

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

ผลจากการทำ Checklist	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับความ เสี่ยง
นำผลการตรวจสอบมาชี้บ่ง อันตรายเพื่อหาแนวโน้มของ อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจาก พื้นที่การทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และ กิจกรรมต่าง ๆ	ให้ระบุอันตรายที่เกิดขึ้น และ อันตรายที่เกิดขึ้นตามมาที่เป็น ผลจากเหตุการณ์แรกจนถึง อันตรายสุดท้ายที่อาจเกิดขึ้น ได้ และระบุผลกระทบจาก อันตรายดังกล่าวที่มีผลกระทบ ต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและ สิ่งแวดล้อม	ให้ระบุมาตรการป้องกันและ ควบคุมอันตรายที่โรงงานมี การดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อป้องกันอันตรายที่ระบุใน ช่อง ผลจากการทำ Checklist (โดยเน้น มาตรการในเชิงการควบคุม ทางด้านวิศวกรรมก่อน และ มาตรการด้านการบริหาร จัดการ รวมทั้งมาตรการระงับ และฟื้นฟูเหตุการณ์))	ให้ระบุมาตรการความ ปลอดภัยที่โรงงานยังไม่มี แต่จะดำเนินการเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ยิ่งขึ้น (โดยเฉพาะกรณีประเมินความ เสี่ยงได้ระดับความเสี่ยง 3 ขึ้นไป)	ระบุ ระดับ โอกาส	ระบุ ความ รุนแรง		ระบุระดับ ความเสี่ยง และระบุ แผน ควบคุม และแผน ลด

ตารางที่ 8 แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....โรงงาน.....

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

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับความ เสี่ยง
ให้ระบุความล้มเหลวของ เครื่องมือ เครื่องวัด ระบบสาธารณูปโภคที่ เกี่ยวข้อง ความผิดพลาดจากการทำงาน ของคนงาน การทำงานไม่เป็นไปตาม ขั้นตอน ระหว่างสภาพการ ทำงานปกติ การเดิน เครื่องจักร หรือการหยุด เครื่องจักร อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการ ซ่อมบำรุงรักษา (ให้สอดคล้องกับสิ่งที่เป็น ความเสี่ยงและอันตรายตาม บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความ เสี่ยงและอันตราย)	ให้ระบุอันตรายที่เกิดขึ้น และ อันตรายที่เกิดขึ้นตามมาที่เป็น ผลจากเหตุการณ์แรกจนถึง อันตรายสุดท้ายที่อาจเกิดขึ้น ได้ และระบุผลกระทบจาก อันตรายดังกล่าวที่มีผลกระทบ ต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและ สิ่งแวดล้อม	ให้ระบุมาตรการป้องกันและ ควบคุมอันตรายที่โรงงานมี การดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อป้องกันความล้มเหลวหรือ ความผิดพลาดที่ระบุในช่อง คำถาม What if (โดยเน้น มาตรการในเชิงการควบคุม ทางด้านวิศวกรรมก่อน และ มาตรการด้านการบริหาร จัดการ รวมทั้งมาตรการระงับ และฟื้นฟูเหตุการณ์))	ให้ระบุมาตรการความ ปลอดภัยที่โรงงานยังไม่มี แต่จะดำเนินการเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ยิ่งขึ้น (โดยเฉพาะกรณีประเมินความ เสี่ยงได้ระดับความเสี่ยง 3 ขึ้นไป)	ระบุ ระดับ โอกาส	ระบุ ความ รุนแรง		ระบุระดับ ความเสี่ยง และระบุ แผน ควบคุม และแผน ลด

ตารางที่ 9 แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี FMEA

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี FMEA

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....โรงงาน.....

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

เครื่องจักร/อุปกรณ์/ ระบบไฟฟ้า	ความล้มเหลว	สาเหตุของความ ล้มเหลว	ผลที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน /ควบคุม/แก้ไข	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับความ เสี่ยง
เครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้าที่ ทำการศึกษาวิเคราะห์	ระบุสิ่งที่เป็นความ ล้มเหลวที่เกิดขึ้นเป็น ประจำ ของเครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้าที่ ทำการศึกษาวิเคราะห์	ระบุปัจจัยที่ทำให้เกิด ความล้มเหลวที่เกิดขึ้น ของแต่ละประเด็น	ให้ระบุอันตรายที่ เกิดขึ้น และอันตรายที่ เกิดขึ้นตามมาที่เป็นผล จากเหตุการณ์แรก จนถึงเหตุการณ์สุดท้าย ที่อาจเกิดขึ้นได้ และ ระบุผลกระทบจาก อันตรายดังกล่าวที่มี ผลกระทบต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและ สิ่งแวดล้อม	ให้ระบุมาตรการ ป้องกันและ ควบคุมอันตรายที่ โรงงานมีการดำเนินการ อยู่ในปัจจุบัน เพื่อ ป้องกันสาเหตุของความ ล้มเหลว (โดยเน้น มาตรการในเชิงการ ควบคุมทางด้าน วิศวกรรมก่อน และ มาตรการด้านการ บริหารจัดการ รวมทั้ง มาตรการระงับและ ฟื้นฟูเหตุการณ์)	ระบุ ระดับ โอกาส	ระบุ ความ รุนแรง		ระบุระดับ ความเสี่ยง และระบุ แผน ควบคุม และแผน ลด

ตารางที่ 10 แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย.....รายละเอียด.....

ปัจจัยการผลิต.....ค่าควบคุม.....แบบแปลนหมายเลข.....

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกัน /ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
ให้นำ Guideword มาประกอบกับความบกพร่องหรือผิดปกติในการทำงาน (Operating Deviation)	เหตุการณ์ สถานการณ์ อุปกรณ์ หรือสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องในจุดที่กำลังศึกษาวิเคราะห์	ผลกระทบที่เกิดจาก สถานการณ์ อุปกรณ์ ที่ทำให้เกิดข้อบกพร่อง (ให้ระบุผลจาก เหตุการณ์แรกจนถึง เหตุการณ์สุดท้ายที่อาจเกิดขึ้น ที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม หรือทรัพย์สิน	ให้ระบุมาตรการป้องกัน และควบคุมอันตรายที่ โรงงานมีการดำเนินการ อยู่ในปัจจุบัน เพื่อ ป้องกันสาเหตุที่ทำให้ เกิดข้อบกพร่อง ในช่อง สถานการณ์จำลอง (โดย เน้นมาตรการในเชิงการ ควบคุมทางด้าน วิศวกรรมก่อน และ มาตรการด้านการ บริหารจัดการ รวมทั้ง มาตรการระงับและ ฟื้นฟูเหตุการณ์)	ให้ระบุมาตรการความปลอดภัยที่โรงงานยังไม่มี แต่จะดำเนินการ เพิ่มเติมเพื่อให้เกิด ความปลอดภัยยิ่งขึ้น (โดยเฉพาะกรณี ประเมินความเสี่ยงได้ ระดับความเสี่ยง 3 ขึ้นไป)	ระบุ ระดับ โอกาส	ระบุ ความ รุนแรง		ระบุระดับ ความเสี่ยง และระบุ แผน ควบคุม และแผน ลด

11. การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง/ แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง หมายถึงแผนงานลดความเสี่ยง และแผนงานควบคุมความเสี่ยง ซึ่งผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการจัดทำแผนงานเพื่อกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ

ให้จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง) ดังนี้

(1) แผนงานควบคุมความเสี่ยง

กรณีประเมินความเสี่ยงแล้วได้ ระดับความเสี่ยง 2 ต้องจัดทำ แผนงานควบคุมความเสี่ยง โดยให้นำ มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ที่ระบุใน ตารางการชี้บ่งอันตราย มาจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง โดยนำมาตราการป้องกันและควบคุมอันตรายของทุกข้อที่ได้ระดับความเสี่ยง 2 มาจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง โดยระบุลงในช่อง “มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง” และกำหนดหัวข้อเรื่องที่ควบคุม และหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม กำหนดผู้รับผิดชอบและผู้ตรวจติดตาม (ต้องไม่ใช่บุคคลหรือหน่วยงานเดียวกัน)

การจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยงจะต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม แสดงดังตารางที่ 11

(2) แผนงานลดความเสี่ยง

กรณีประเมินความเสี่ยงแล้วได้ระดับความเสี่ยง 3 และ 4 ต้องจัดทำ แผนงานลดความเสี่ยง สำหรับการจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง ให้นำ ข้อเสนอแนะ ที่ระบุใน ตารางการชี้บ่งอันตราย มาจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง โดยนำข้อเสนอแนะของทุกข้อที่ได้ระดับความเสี่ยง 3 และ 4 มาจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง โดยระบุลงในช่อง “มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลดความเสี่ยง” และกำหนดระยะเวลาดำเนินการ (โดยให้ระบุเป็นวัน เดือน ปี ที่แน่นอนที่จะดำเนินการดังกล่าวให้แล้วเสร็จ) พร้อมกำหนดผู้รับผิดชอบและผู้ตรวจติดตาม (ซึ่งต้องไม่ใช่บุคคลหรือหน่วยงานเดียวกัน) เมื่อจัดทำแผนงานลดความเสี่ยงดำเนินการเรียบร้อยแล้วให้นำแผนงานลดความเสี่ยงมาจัดทำเป็นแผนงานควบคุมความเสี่ยงต่อไป

การจัดทำแผนงานลดความเสี่ยงจะต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม แสดงดังตารางที่ 12

ตารางที่ 11 แบบฟอร์มการจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง
 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....รายละเอียด.....ระบุกิจกรรมที่ดำเนินการ.....

วัตถุประสงค์.....

เป้าหมาย.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
	ให้นำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย หรือ มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข ตามแบบฟอร์ม การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงตามวิธีต่างๆ มาระบุเพื่อจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง	ระบุตำแหน่งผู้รับผิดชอบ	ระบุวิธีการที่ต้องปฏิบัติ	ระบุเกณฑ์หรือมาตรฐาน	ระบุตำแหน่งผู้ตรวจติดตาม

ตารางที่ 12 แบบฟอร์มการจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

หน่วยงาน..... รายละเอียด..... ระบุกิจกรรมที่ดำเนินการ.....

วัตถุประสงค์.....

เป้าหมาย.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
	ให้นำมาตรการความปลอดภัยที่ระบุไว้ในช่อง ข้อเสนอแนะตามแบบฟอร์มการข้บ่งอันตรายและ การประเมินความเสี่ยงตามวิธีต่างๆ มาระบุเพื่อ จัดทำแผนงานลดความเสี่ยง	ระบุตำแหน่งผู้รับผิดชอบ	ให้ระบุวันเดือนปีที่เริ่มต้น ถึงวันที่ดำเนินการแล้ว เสร็จ	ระบุตำแหน่งผู้ตรวจ ติดตาม	

12. บทสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงาน ที่มีความเสี่ยงภายในโรงงาน

ให้จัดทำบทสรุปการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- สรุปกิจกรรมหรือขั้นตอนที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง โดยให้ระบุลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงตามกิจกรรมหรือขั้นตอนด้วย
- สรุปความเสี่ยงระดับ 2, 3 และ 4 พร้อมทั้ง มาตรการป้องกันและควบคุมที่มีอยู่เดิม และที่จะจัดทำเพิ่มเติม

จากการดำเนินการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงของ บริษัท.....จำกัด พบว่ามีจุดวิกฤต หรืออุปกรณ์ที่มีความวิกฤตที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น ไฟไหม้ สารเคมีหกรั่วไหลหรือระเบิดได้ เช่น

1.
2.
3.
4.
5.

ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ บริษัทฯ จะปฏิบัติตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด ดังสรุปผลระดับความเสี่ยงที่ได้ และแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนี้

- | | | |
|--------------------------------|-------|--------|
| 1. ระดับความเสี่ยงสูง | ..... | รายการ |
| 2. ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ | ..... | รายการ |
| 3. ระดับความเสี่ยงเล็กน้อย | ..... | รายการ |

และจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนี้

- | | | |
|---------------------------|-------|-----|
| 1. แผนงานลดความเสี่ยง | ..... | แผน |
| 2. แผนงานควบคุมความเสี่ยง | ..... | แผน |

13. จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และหรือสารเคมีรั่วไหล (กรณีมีการใช้สารเคมีอันตราย)

ให้จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และหรือสารเคมีรั่วไหล

สำหรับแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ ควรประกอบด้วยแผนการตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย แผนการอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ

หมายเหตุ: การใช้แบบฟอร์มในการจัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธีต่าง ๆ การจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง ให้ใช้แบบฟอร์มตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดใน “ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543” (ดังแสดงในตารางข้างต้น)

ตัวอย่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง
สำหรับโรงงานผลิตสี



คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย
ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

สำหรับโรงงานผลิตสี
ประเภทลำดับที่ ๔๕(๑)(๒)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

คำนำ

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการค้นหาอันตรายและอันตรายที่แอบแฝงอยู่ ที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องจักร อุปกรณ์ กระบวนการผลิต การใช้สารเคมีอันตราย และความผิดพลาดของคน แล้วนำมาประเมินอันตราย เพื่อหาระดับความเสี่ยง และจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งในปัจจุบันพบว่า โรงงานผลิตสี ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก ยังไม่มีความเข้าใจในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง ให้ถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในโรงงาน ส่งผลกระทบต่อพนักงาน ชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมได้

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม เล็งเห็นความสำคัญนี้ และเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการโรงงาน จึงได้จัดทำคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน สำหรับโรงงานผลิตสี ประเภทลำดับที่ ๔๕(๑)(๒) ขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง ให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด ทราบวิธีการขจัดอันตรายและการประเมินความเสี่ยง และแผนบริหารจัดการความเสี่ยง รวมทั้งสามารถนำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงไปปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
ธันวาคม ๒๕๕๗

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทนำ	1
องค์ประกอบรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง	2
รายละเอียดองค์ประกอบของรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง	3
ตัวอย่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงสำหรับโรงงานผลิตสี	19
- ขั้นตอนกระบวนการผลิตพร้อมแผนภูมิกระบวนการผลิต	26
- บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	30
- การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง	45
- การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	127
- บทสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานที่เป็นความเสี่ยง	180
- การจัดทำแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และหรือสารเคมีรั่วไหล	180
ภาคผนวก ๑	
- ลำดับที่ ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง	

บทนำ

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2552 กำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือขอรับใบอนุญาตขยายโรงงาน ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานท้ายประกาศ (ภาคผนวก 1) ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานพร้อมกับการยื่นคำขอ ดังนี้

1. โรงงานในเขตกรุงเทพมหานครยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนโรงงานในจังหวัดอื่นให้ยื่นต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดท้องที่ที่เขตโรงงานตั้งอยู่ และให้มีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในคราวต่อไป พร้อมกับการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตทุกครั้ง

2. โรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยกฏหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจัดทำ และยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน จำนวนสองฉบับ โดยยื่นต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหนึ่งฉบับ และยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหนึ่งฉบับ และให้มีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในคราวต่อไปพร้อมกับการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตทุกครั้ง

3. โรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจัดทำและยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน จำนวนหนึ่งฉบับพร้อมกับการยื่นแจ้งการประกอบกิจการตามมาตรา 13 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โดยให้โรงงานที่จะตั้งในเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนโรงงานที่จะตั้งในเขตประกอบการอุตสาหกรรมในจังหวัดอื่นให้ยื่นต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดท้องที่ที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมตั้งอยู่ และให้มีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในครั้งต่อไปทุก ๆ ห้าปีภายในวันที่ 30 ธันวาคม ของปีที่ห้า นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน

ตามระบบฐานข้อมูลโรงงานพบว่า มีโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสี น้ำมันชักเงา แล็กเกอร์ ลำดับที่ 45(1)(2) จำนวน 327 โรงงาน (ข้อมูล ณ วันที่ 15 ธันวาคม 2557) โรงงานประเภทดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก มีการใช้สารไวไฟ ซึ่งอาจมีอันตรายทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้หากมี มาตรการความปลอดภัยที่ไม่ดีพอ คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงสำหรับโรงงานผลิตสีฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด ทำให้เกิดความปลอดภัยในโรงงาน โดยจะอธิบายรายละเอียด เกี่ยวกับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง องค์ประกอบของรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างละเอียด

องค์ประกอบรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงานต้องประกอบด้วยองค์ประกอบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๑. ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน
๒. แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงาน รวมทั้งสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่พักอาศัย โรงงาน โรงเรียน โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา เส้นทางจราจร และชุมชนใกล้เคียง ในระยะ ๕๐๐ เมตร โดยรอบ
๓. แผนที่แสดงที่ตั้งของโรงงาน ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ในกรณีที่มีหลายโรงงานอยู่ในบริเวณเดียวกัน
๔. แผนที่โรงงานขนาดมาตราส่วน ๑ : ๑๐๐ หรือขนาดที่เหมาะสม แสดงรายละเอียดการติดตั้ง เครื่องจักร สถานที่เก็บวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้ที่พักคนงาน โรงอาหาร อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับความปลอดภัย และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเกิด การป้องกัน หรือการควบคุมเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย
(กรณีผู้ประกอบการขออนุญาตขยายโรงงานจะต้องระบุรายละเอียดเครื่องจักร และกระบวนการผลิตในส่วนขยายให้ชัดเจนด้วย)
๕. จำนวนผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน วันทำงาน และการจัดช่วงเวลาในการทำงาน จำนวนกะ (ถ้ามี)
๖. ข้อมูลอื่น ๆ เช่น สถิติการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย การสอบสวนอุบัติเหตุ
๗. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง วุฒิการศึกษาผู้ทำการชี้ป่งอันตราย อย่างน้อย ๓ ท่าน
๘. ขั้นตอนกระบวนการผลิตพร้อมแผนภูมิกระบวนการผลิต รวมทั้งระบุรายละเอียดของ อุณหภูมิ ความดัน ชนิดและปริมาณวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้เฉลี่ยต่อปี
๙. บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย
๑๐. การชี้ป่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
๑๑. การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง/ แผนงานลดความเสี่ยง)
๑๒. บทสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงาน ที่มีความเสี่ยงภายในโรงงาน
๑๓. จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และสารเคมีรั่วไหล (กรณีมีการใช้สารเคมีอันตราย)

คำแนะนำ - ควรจัดทำเป็นรูปเล่ม มีสารบัญ และระบุเลขหน้า

รายละเอียดองค์ประกอบของรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ให้ระบุรายละเอียด ดังนี้

- ชื่อโรงงาน/บริษัท
- การประกอบกิจการโรงงาน
- ทะเบียนโรงงานเลขที่
- สถานที่ตั้งโรงงาน โทรศัพท์ โทรสาร
- วัตถุประสงค์การส่งรายงาน (ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาต

ขยายโรงงาน หรือขอต่ออายุใบอนุญาต หรือ ครบ ๕ ปี นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน (สำหรับโรงงานในเขตประกอบการ) หรือแก้ไขรายงาน)

- ชื่อ-นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ ผู้ประสานงานเรื่องการจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงของโรงงาน

2. แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงาน รวมทั้งสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่พักอาศัย โรงงาน โรงเรียน โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา เส้นทางจราจร และชุมชนใกล้เคียง ในระยะ 500 เมตร โดยรอบ

ให้จัดทำแผนที่ตั้งโรงงาน รวมทั้งสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่พักอาศัย โรงงาน โรงเรียน

โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา เส้นทางจราจร และชุมชนใกล้เคียง ในระยะ 500 เมตร โดยรอบ (โดยให้ขีดเส้นวงกลมล้อมรอบโรงงาน ในรัศมี 500 เมตร จากรั้วโรงงาน พร้อมระบุสถานที่ต่าง ๆ ที่อยู่รอบโรงงานในรัศมี 500 เมตร ภายในวงกลม) แสดงทิศที่ตั้งของโรงงาน (ทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ทิศใต้) กรณีเป็นพื้นที่ว่างให้ระบุด้วย (ต้องสามารถอ่านออกได้ชัดเจน)

3. แผนผังรวมที่แสดงตำแหน่งของโรงงาน ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ในกรณีที่มีหลายโรงงานอยู่ในบริเวณเดียวกัน

กรณีที่มีหลายโรงงานอยู่ในบริเวณเดียวกันให้จัดทำแผนผังรวมที่แสดงตำแหน่งของโรงงานที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน

4. แผนผังโรงงานขนาดมาตราส่วน 1 : 100 หรือขนาดที่เหมาะสม แสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องจักร สถานที่เก็บวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้ที่พักคนงาน โรงอาหาร อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับความปลอดภัย และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเกิด การป้องกัน หรือการควบคุมเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

ให้จัดทำแผนผังโรงงานขนาดมาตราส่วน 1 : 100 หรือขนาดที่เหมาะสมประกอบด้วย

(1) แผนผังบริเวณโรงงานแสดงรายละเอียดการติดตั้ง เครื่องจักร สถานที่เก็บวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้ที่พักคนงาน โรงอาหาร อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับความปลอดภัย และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเกิด การป้องกัน หรือการควบคุมเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

(2) แผนผังแสดงรายละเอียดอาคาร หรือสถานที่ที่จัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

(3) แผนผังแสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องจักรภายในอาคารผลิตแต่ละอาคาร (กรณีมีหลายอาคาร และกรณีมีหลายชั้นให้แสดงรายละเอียดในแต่ละชั้นด้วย)

กรณีเป็นรหัสอุปกรณ์ เครื่องจักร สัญลักษณ์ฯ ให้ระบุรายละเอียดด้วย

5. ขั้นตอนกระบวนการผลิตพร้อมแผนภูมิกระบวนการผลิต รวมทั้งระบุรายละเอียดของอุณหภูมิ ความดัน ชนิดและปริมาณวัตถุดิบ เชื้อเพลิง หรือวัตถุดิบอันตราย ผลิตภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้เฉลี่ยต่อปี (ให้จัดทำกระบวนการผลิตของทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์)

ให้จัดทำขั้นตอนกระบวนการผลิตพร้อมแผนภูมิกระบวนการผลิต

(1) Block flow diagram หรือ Process flow diagram ของกระบวนการผลิตของ ผลิตภัณฑ์ทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์

(2) คำอธิบายรายละเอียดตาม Block flow diagram หรือ Process flow diagram รวมทั้งระบุรายละเอียดของความดัน อุณหภูมิ เชื้อเพลิง วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้

(3) ให้ระบุปริมาณการใช้และการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์สูงสุดต่อครั้ง และ การใช้ การผลิตต่อปี พร้อมทั้งระบุลักษณะ ขนาด และจำนวนภาชนะบรรจุ รวมทั้งลักษณะการจัดเก็บ

คำแนะนำ อาจทำเป็นตารางดังตัวอย่าง

ชื่อวัตถุดิบ/ สารเคมี	ปริมาณการใช้ต่อปี (ระบุหน่วย)	ปริมาณการจัดเก็บต่อครั้ง สูงสุด (ระบุ หน่วย)	ลักษณะ ภาชนะ ที่ใช้บรรจุ	ขนาด ภาชนะ บรรจุ (ลิตร/ กิโลกรัม)	จำนวน ภาชนะ (ถัง/ถุง)	ลักษณะการ จัดเก็บ*
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

* หมายถึงเก็บในอาคารหรือ นอกอาคาร

ชื่อผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิตต่อปี (ระบุหน่วย)	ลักษณะภาชนะ ที่ใช้บรรจุ	ขนาดภาชนะ บรรจุ (ลิตร/กิโลกรัม)	จำนวนภาชนะ (ถัง/ถุง)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

6. จำนวนผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน วันทำงาน และการจัดช่วงเวลาในการทำงาน จำนวนกะ (ถ้ามี)

ให้ระบุจำนวนผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน วันทำงาน และการจัดช่วงเวลาในการทำงาน
จำนวนกะ

7. ข้อมูลอื่น ๆ เช่น สถิติการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย การสอบสวนอุบัติเหตุ หรือ รายงานการตรวจประเมินความปลอดภัย เป็นต้น

ให้จัดทำข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยเน้นการเกิดไฟไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมี ของโรงงานย้อนหลัง ๕ ปี กรณีปีไหนไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ ให้ระบุว่าไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งอาจจัดทำรายงานการตรวจประเมินความปลอดภัยด้วย

8. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง วุฒิการศึกษาผู้ทำการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง อย่างน้อย 3 ท่าน

ให้ระบุชื่อผู้ทำการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง อย่างน้อย 3 คน ที่มีคุณสมบัติ อย่างน้อย ดังนี้

(1) มีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโรงงาน เช่น เทคโนโลยีการผลิต กระบวนการผลิต การซ่อมบำรุง เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ วัสดุภัณฑ์ และวัตถุพลอยได้ เป็นต้น

(2) มีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(3) มีความรู้ ความเข้าใจในการชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการบริหารจัดการ ความเสี่ยง

๙. บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

ให้จัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โดยให้แจกแจงการดำเนินงานทั้งหมด ในโรงงานให้ครบถ้วน ตั้งแต่กระบวนการรับและการจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี การเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี ขั้นตอนการผลิต การบรรจุ การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกระบวนการสนับสนุน เช่น ระบบไฟฟ้า การซ่อมบำรุง ตามแบบฟอร์มที่กำหนดตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

โดยในแบบฟอร์มบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

ช่องแรก การดำเนินงานในโรงงาน ให้ระบุขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอน และทุกผลิตภัณฑ์ (ตาม Block flow diagram หรือ Process flow diagram) โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนตั้งแต่กระบวนการรับและการจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี (โดยอาจแบ่งเป็นกลุ่มไ่วไฟ กลุ่มกัดกร่อน กลุ่มเป็นพิษ) การเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี ขั้นตอนการผลิต การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกระบวนการสนับสนุน เช่น ระบบไฟฟ้า การซ่อมบำรุง

ช่องสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย ให้ระบุสภาวะหรือการกระทำที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหายต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

ช่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ระบุผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

ช่องหมายเหตุ ระบุวิธีการชี้บ่งอันตรายที่ใช้ เช่น ใช้วิธีชี้บ่งอันตรายวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
<p>ให้ระบุกิจกรรมการดำเนินการโดยเรียงลำดับดังนี้</p> <p>๑. กระบวนการรับวัตถุดิบและสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กลุ่มไวไฟ ● กลุ่มกัดกร่อน ● กลุ่มเป็นพิษ <p>๒. กระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กลุ่มไวไฟ ● กลุ่มกัดกร่อน ● กลุ่มเป็นพิษ <p>๓. กระบวนการเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี</p> <p>๔. กระบวนการผลิตให้ระบุขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอน และทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์ (ตาม Block flow diagram หรือ Process flow diagram)</p> <p>๕. กระบวนการจัดเก็บผลิตภัณฑ์</p> <p>๖. กระบวนการสนับสนุน เช่น ระบบไฟฟ้า การซ่อมบำรุง</p>	<p>ให้ระบุสภาวะหรือการกระทำที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหายต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ระบุผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ระบุวิธีการซึ่งอันตรายที่ใช้</p>

10.1 การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

ให้ทำการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง ดังนี้

10.1 การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification) หมายถึง การแจกแจงอันตรายต่าง ๆ ที่มีและที่แอบแฝงอยู่ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการทุกขั้นตอนตั้งแต่การรับจ่าย การเก็บ การขนถ่าย หรือขนย้าย การใช้ การขนส่ง วัตถุติด เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์และวัตถุพลอยได้ วิธีการชี้บ่งอันตรายที่ใช้ต่าง ๆ ภายในโรงงาน เป็นต้น

การชี้บ่งอันตรายให้นำกิจกรรมในช่องการดำเนินงานในโรงงานตามบัญชีรายการสิ่งที่เป็น ความเสี่ยงและอันตรายทุกกิจกรรมมาทำการชี้บ่งอันตราย โดยแจกแจงสิ่งที่เป็นอันตรายให้ครอบคลุมทุก ประเด็นของอันตรายจากการดำเนินงานที่ระบุไว้ในบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยง (โดยเฉพาะกิจกรรม ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น สารเคมีหกรั่วไหล ไฟไหม้ ระเบิด เป็นต้น)

การชี้บ่งอันตรายอาจเลือกใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีที่เหมาะสมตามลักษณะการ ประกอบกิจการหรือลักษณะความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน ดังต่อไปนี้

(1) Checklist เป็นวิธีที่ใช้ในการชี้บ่งอันตรายโดยการนำแบบตรวจไปใช้ในการตรวจสอบ การดำเนินงานในโรงงานเพื่อค้นหาอันตราย แบบตรวจประกอบด้วยหัวข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการปฏิบัติงานหรือกฎหมาย เพื่อนำผลจากการตรวจสอบมาทำการชี้บ่งอันตราย

(2) WHAT - IF Analysis เป็นกระบวนการในการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่ง อันตรายในการดำเนินงานต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรมโดยการใช้คำถาม “จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้า...” (What If) และหาคำตอบในคำถามเหล่านั้นเพื่อชี้บ่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานในโรงงาน

(3) Hazard and Operability Studied (HAZOP)) เป็นเทคนิคการศึกษา วิเคราะห์และ ทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายและค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโรงงาน โดยการวิเคราะห์หาอันตราย และปัญหาของระบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกิดจากความไม่สมบูรณ์ในการออกแบบที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจด้วย การตั้งคำถามที่สมมติสถานการณ์ของการผลิตในภาวะต่าง ๆ โดยการใช้ HAZOP Guide Words มาประกอบ กับปัจจัยการผลิตที่ได้ออกแบบไว้ หรือความบกพร่องและความผิดปกติในการทำงาน เช่น อัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน เป็นต้น เพื่อนำมาชี้บ่งอันตรายหรือค้นหาปัญหาในกระบวนการผลิตซึ่งอาจทำให้เกิด อุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรงขึ้นได้

(4) Fault - Tree Analysis (FTA) เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรือ อุบัติเหตุร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุ ซึ่งเป็นเทคนิค ในการคิดย้อนกลับที่อาศัยหลักการทางตรรกวิทยาในการใช้หลักการเหตุและผล เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ ของการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรง โดยเริ่มวิเคราะห์จากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือ คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อพิจารณาหาเหตุการณ์แรกที่เกิดขึ้นก่อนแล้วนำมาแจกแจงขั้นตอนการเกิดเหตุการณ์ แรกกว่ามาจากเหตุการณ์ย่อยอะไรได้บ้าง และเหตุการณ์ย่อยเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร การสิ้นสุดการ วิเคราะห์เมื่อพบว่าสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ย่อยเป็นผลเนื่องจากความบกพร่องของเครื่องจักรอุปกรณ์ หรือความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน

(5) Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่ใช้ การวิเคราะห์ในรูปแบบความล้มเหลวและผลที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรอุปกรณ์ ในแต่ละส่วนของระบบแล้วนำมาวิเคราะห์หาผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อเกิดความล้มเหลวของเครื่องจักรอุปกรณ์

(6) Event - Tree Analysis เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายเพื่อวิเคราะห์และประเมินหาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์แรกขึ้น (Initiating Event) ซึ่งเป็นการคิดเพื่อคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อวิเคราะห์หาผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้น เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์เสียหายหรือคนทำงานผิดพลาด เพื่อให้ทราบสาเหตุว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และมีโอกาสที่จะเกิดมากน้อยเพียงใด รวมทั้งเป็นการตรวจสอบว่าระบบความปลอดภัยที่มีอยู่มีปัญหาหรือไม่อย่างไร

(7) มอก. 18001 หรือวิธีการอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

การเลือกวิธีการชี้บ่งอันตรายต้องเหมาะสมกับการประกอบกิจการ พร้อมทั้งดำเนินการชี้บ่งอันตรายตามหลักเกณฑ์ของวิธีที่เลือกใช้ให้ถูกต้อง ตามแบบฟอร์มที่กำหนดในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง โดยมีข้อแนะนำในการดำเนินการดังนี้

(1) สามารถเลือกใช้วิธีการชี้บ่งอันตรายที่เหมาะสมได้มากกว่าหนึ่งวิธี

(2) กรณีที่ใช้วิธีการชี้บ่งอันตรายตาม มอก.18001 ให้ชี้บ่งอันตรายเพิ่มเติมในส่วนของเครื่องจักรอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า และกิจกรรมสนับสนุนกระบวนการผลิต เช่น พลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า การซ่อมบำรุง เป็นต้น ด้วยวิธีที่เหมาะสมตามที่กฎหมายกำหนด

(3) กรณีใช้วิธีชี้บ่งอันตรายโดยวิธี Checklist ต้องกำหนดกิจกรรมการดำเนินงานในโรงงานที่จะตรวจสอบความปลอดภัย จัดทำแบบตรวจเพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบความปลอดภัย โดยพิจารณาจากกฎหมาย มาตรฐานการออกแบบ หรือมาตรฐานการปฏิบัติงาน นำแบบตรวจไปใช้ตรวจสอบความปลอดภัยในการดำเนินงานในโรงงาน จากนั้นนำผลการตรวจสอบมาชี้บ่งอันตรายเพื่อหาแนวโน้มของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากพื้นที่การทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และกิจกรรมต่าง ๆ ตามแบบผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

(4) กรณีที่เป็นระบบท่อ ถึง วาล์ว ควรใช้วิธี HAZOP พร้อมทั้งแนบ P&ID diagram ของจุดที่ศึกษาด้วย

(5) กรณีใช้วิธี FMEA ให้แนบรายละเอียดองค์ประกอบของเครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า ที่ทำการศึกษาวิเคราะห์

(6) หากไม่ใช้วิธีการชี้บ่งอันตรายตามที่กฎหมายกำหนด ต้องขอความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อน

10.2 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ถึงปัจจัยหรือสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุทำให้อันตรายที่มีและที่แอบแฝงอยู่ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และอาจก่อให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย เป็นต้น โดยพิจารณาถึงโอกาสและความรุนแรงของเหตุการณ์เหล่านั้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

(1) การพิจารณาระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

การพิจารณาโอกาส แบ่งออกเป็น 4 ระดับโดยพิจารณาได้จากสถิติการเกิดเหตุการณ์ สิ่งที่เป็นความเสี่ยงนั้นในอดีต และพิจารณาจากมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่โรงงานดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ถ้าเป็นมาตรการที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยเป็นมาตรการที่สามารถแก้ไขปัญหาที่สาเหตุโดยตรงและมีมาตรการที่เพียงพอ จึงสามารถพิจารณาโอกาสว่าเกิดน้อยได้ ตัวอย่างการจัดระดับโอกาสแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : การจัดระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป
2	มีโอกาสในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

(2) การพิจารณาระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ

ในการพิจารณาความรุนแรงจะไม่นำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่มีอยู่ มาพิจารณาเพื่อลดความรุนแรงลง แต่ให้พิจารณาเหมือนไม่มีมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย เพื่อจะประเมินว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์นั้นแล้วจะเกิดความรุนแรงได้มากเพียงใด ดังนั้นกรณีอันตรายที่ก่อให้เกิดไฟไหม้ ระเบิดและสารเคมีหกรั่วไหล ความรุนแรงควรเป็น 4 หรืออย่างน้อย 3 (ถ้าไม่มีผลกระทบในวงกว้าง) โดยพิจารณาใน 4 ด้าน คือ บุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน รายละเอียดแสดงการจัดระดับความรุนแรงแสดงดังตารางที่ 2 3 4 และ 5

ตารางที่ 2 : การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

ตารางที่ 3 : การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบเล็กน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อชุมชน หมายถึงเหตุรำคาญต่อชุมชน การบาดเจ็บ เจ็บป่วยของประชาชน ความเสียหายต่อทรัพย์สินของชุมชนและประชาชน

ตารางที่ 4: การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเสื่อมโทรมและเสียหายของสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ดิน แหล่งน้ำ เป็นต้น

ตารางที่ 5: การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

หมายเหตุ ความเสียหายของทรัพย์สินในแต่ละระดับ โรงงานสามารถกำหนดขึ้นเองตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงขีดความสามารถของโรงงาน

(3) การจัดระดับความเสี่ยง

การจัดระดับความเสี่ยงพิจารณาโดยนำผลลัพธ์ของระดับโอกาสคูณกับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม หากระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม มีค่าแตกต่างกัน ให้เลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่า เป็นผลของการประเมินความเสี่ยงในเรื่องนั้น ๆ ระดับความเสี่ยงจัดเป็น 4 ระดับ รายละเอียดแสดงการจัดระดับความเสี่ยงแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การจัดระดับความเสี่ยงอันตราย

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

การชี้บ่งอันตรายตามวิธีที่กำหนดและการประเมินความเสี่ยงจะต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มแสดงดังตารางที่ 7 - 10

ตารางที่ 7 แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....โรงงาน.....

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

ผลจากการทำ Checklist	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
นำผลการตรวจสอบมาชี้บ่งอันตรายเพื่อหาแนวโน้มของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากพื้นที่การทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และกิจกรรมต่าง ๆ	ให้ระบุอันตรายที่เกิดขึ้น และอันตรายที่เกิดขึ้นตามมาที่เป็นผลจากเหตุการณ์แรกจนถึงอันตรายสุดท้ายที่อาจเกิดขึ้นได้ และระบุผลกระทบจากอันตรายดังกล่าวที่มีผลกระทบต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม	ให้ระบุมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่โรงงานมีการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (โดยเน้นมาตรการในเชิงการควบคุมทางด้านวิศวกรรมก่อน และมาตรการด้านการบริหารจัดการ รวมทั้งมาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์)	ให้ระบุมาตรการความปลอดภัยที่โรงงานยังไม่มี แต่จะดำเนินการเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยยิ่งขึ้น (โดยเฉพาะระดับความเสี่ยง 3 ขึ้นไป)	ระบุระดับโอกาส	ระบุความรุนแรง		ระบุระดับความเสี่ยงและระบุแผนควบคุมและแผนลด

ตารางที่ 8 แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....โรงงาน.....

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

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพท์	ระดับความ เสี่ยง
ให้ระบุความล้มเหลวของ เครื่องมือ เครื่องวัด ระบบสาธารณูปโภคที่ เกี่ยวข้อง ความผิดพลาดจากการทำงาน ของคนงาน การทำงานไม่เป็นไปตาม ขั้นตอน ระหว่างสภาพการ ทำงานปกติ การเดิน เครื่องจักร หรือการหยุด เครื่องจักร อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการ ซ่อมบำรุงรักษา (ให้สอดคล้องกับสิ่งที่เป็น ความเสี่ยงและอันตรายตาม บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความ เสี่ยงและอันตราย)	ให้ระบุอันตรายที่เกิดขึ้น และ อันตรายที่เกิดขึ้นตามมาที่เป็น ผลจากเหตุการณ์แรกจนถึง อันตรายสุดท้ายที่อาจเกิดขึ้น ได้ และระบุผลกระทบจาก อันตรายดังกล่าวที่มีผลกระทบ ต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและ สิ่งแวดล้อม	ให้ระบุมาตรการป้องกันและ ควบคุมอันตรายที่โรงงานมี การดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (โดยเน้นมาตรการในเชิงการ ควบคุมทางด้านวิศวกรรมก่อน และมาตรการด้านการบริหาร จัดการ รวมทั้งมาตรการระงับ และฟื้นฟูเหตุการณ์)	ให้ระบุมาตรการความ ปลอดภัยที่โรงงานยังไม่มี แต่จะดำเนินการเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ยิ่งขึ้น (โดยเฉพาะระดับความเสี่ยง 3 ขึ้นไป)	ระบุ ระดับ โอกาส	ระบุ ความ รุนแรง		ระบุระดับ ความเสี่ยง และระบุ แผน ควบคุม และแผน ลด

ตารางที่ 9 แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี FMEA

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี FMEA

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....โรงงาน.....

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

เครื่องจักร/อุปกรณ์/ ระบบไฟฟ้า	ความล้มเหลว	สาเหตุของความ ล้มเหลว	ผลที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน /ควบคุม/แก้ไข	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับความ เสี่ยง
เครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้าที่ ทำการศึกษาวิเคราะห์	ระบุสิ่งที่เป็นความ ล้มเหลวที่เกิดขึ้นเป็น ประจำ ของเครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้าที่ ทำการศึกษาวิเคราะห์	ระบุปัจจัยที่ทำให้เกิด ความล้มเหลวที่เกิดขึ้น ของแต่ละประเด็น	ให้ระบุอันตรายที่ เกิดขึ้น และอันตรายที่ เกิดขึ้นตามมาที่เป็นผล จากเหตุการณ์แรก จนถึงอันตรายสุดท้ายที่ อาจเกิดขึ้นได้ และระบุ ผลกระทบจากอันตราย ดังกล่าวที่มีผลกระทบ ต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม	ให้ระบุมาตรการ ป้องกันและควบคุม อันตรายที่โรงงานมีการ ดำเนินการอยู่ใน ปัจจุบัน (โดยเน้น มาตรการในเชิงการ ควบคุมทางด้าน วิศวกรรมก่อน และ มาตรการด้านการ บริหารจัดการ รวมทั้ง มาตรการระงับและ ฟื้นฟูเหตุการณ์)	ระบุ ระดับ โอกาส	ระบุ ความ รุนแรง		ระบุระดับ ความเสี่ยง และระบุ แผน ควบคุม และแผน ลด

ตารางที่ 10 แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย.....รายละเอียด.....

ปัจจัยการผลิต.....ค่าควบคุม.....แบบแปลนหมายเลข.....

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกัน /ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
ให้นำ Guideword มาประกอบกับความบกพร่องหรือผิดปกติในการทำงาน (Operating Deviation)	เหตุการณ์ สถานการณ์ อุปกรณ์ หรือสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องในจุดที่กำลังศึกษาวิเคราะห์	ผลกระทบที่เกิดจากสถานการณ์ อุปกรณ์ ที่ทำให้เกิดข้อบกพร่อง	ให้ระบุมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายที่โรงงานมีการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (โดยเน้นมาตรการในเชิงการควบคุมทางด้านวิศวกรรมก่อน และมาตรการด้านการบริหารจัดการ รวมทั้งมาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์)	ให้ระบุมาตรการความปลอดภัยที่โรงงานยังไม่มี แต่จะดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยยิ่งขึ้น (โดยเฉพาะระดับความเสี่ยง 3 ขึ้นไป)	ระบุระดับโอกาส	ระบุความรุนแรง		ระบุระดับความเสี่ยงและระบุแผนควบคุมและแผนลด

11. การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง/ แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง หมายถึงแผนงานลดความเสี่ยง และแผนงานควบคุมความเสี่ยง ซึ่งผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการจัดทำแผนงานเพื่อกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ

ให้จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง) ดังนี้

(1) แผนงานควบคุมความเสี่ยง

กรณีประเมินความเสี่ยงแล้วได้ ระดับความเสี่ยง 2 ต้องจัดทำ แผนงานควบคุมความเสี่ยง โดยให้นำ มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย ที่ระบุใน ตารางการชี้บ่งอันตราย มาจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง โดยนำมามาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายของทุกข้อที่ได้ระดับความเสี่ยง 2 มาจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง โดยระบุลงในช่อง “มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง” และกำหนดหัวข้อเรื่องที่ควบคุม และหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม กำหนดผู้รับผิดชอบและผู้ตรวจติดตาม (ต้องไม่ใช่บุคคลหรือหน่วยงานเดียวกัน)

การจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยงจะต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม แสดงดังตารางที่ 11

(2) แผนงานลดความเสี่ยง

กรณีประเมินความเสี่ยงแล้วได้ระดับความเสี่ยง 3 และ 4 ต้องจัดทำ แผนงานลดความเสี่ยง สำหรับการจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง ให้นำ ข้อเสนอแนะ ที่ระบุใน ตารางการชี้บ่งอันตราย มาจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง โดยนำข้อเสนอแนะของทุกข้อที่ได้ระดับความเสี่ยง 3 และ 4 มาจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง โดยระบุลงในช่อง “มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลดความเสี่ยง” และกำหนดระยะเวลาดำเนินการ (โดยให้ระบุเป็นวัน เดือน ปี ที่แน่นอนที่จะดำเนินการดังกล่าวให้แล้วเสร็จ) พร้อมกำหนดผู้รับผิดชอบและผู้ตรวจติดตาม (ซึ่งต้องไม่ใช่บุคคลหรือหน่วยงานเดียวกัน) เมื่อจัดทำแผนงานลดความเสี่ยงดำเนินการเรียบร้อยแล้วให้นำแผนงานลดความเสี่ยงมาจัดทำเป็นแผนงานควบคุมความเสี่ยงต่อไป

การจัดทำแผนงานลดความเสี่ยงจะต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม แสดงดังตารางที่ 12

ตารางที่ 11 แบบฟอร์มการจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง
 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....รายละเอียด.....ระบุกิจกรรมที่ดำเนินการ.....

วัตถุประสงค์.....

เป้าหมาย.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
	ให้นำมาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไขที่ระบุในแบบการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง	ระบุตำแหน่งผู้รับผิดชอบ	ระบุวิธีการที่ต้องปฏิบัติ	ระบุเกณฑ์หรือมาตรฐาน	ระบุตำแหน่งผู้ตรวจติดตาม

ตารางที่ 12 แบบฟอร์มการจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง
แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

หน่วยงาน..... รายละเอียด..... ระบุกิจกรรมที่ดำเนินการ.....

วัตถุประสงค์.....

เป้าหมาย.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
	ระบุมาตรการความปลอดภัยที่จะดำเนินการเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะในแบบการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง	ระบุตำแหน่งผู้รับผิดชอบ	ให้ระบุวันเดือนปีที่เริ่มต้นถึงวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ	ระบุตำแหน่งผู้ตรวจติดตาม	

12. บทสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงาน ที่มีความเสี่ยงภายในโรงงาน

ให้จัดทำบทสรุปการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- สรุปกิจกรรมหรือขั้นตอนที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง โดยให้ระบุลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงตามกิจกรรมหรือขั้นตอนด้วย
- สรุปความเสี่ยงระดับ 2, 3 และ 4 พร้อมทั้ง มาตรการป้องกันและควบคุมที่มีอยู่เดิม และที่จะจัดทำเพิ่มเติม

จากการดำเนินการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงของ บริษัท.....จำกัด พบว่ามีจุดวิกฤต หรืออุปกรณ์ที่มีความวิกฤตที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น ไฟไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล หรือระเบิดได้ เช่น

1.
2.
3.
4.
5.

ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ บริษัทฯ จะปฏิบัติตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด ดังสรุปผลระดับความเสี่ยงที่ได้ และแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนี้

- | | | |
|--------------------------------|-------|--------|
| 1. ระดับความเสี่ยงสูง | ..... | รายการ |
| 2. ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ | ..... | รายการ |
| 3. ระดับความเสี่ยงเล็กน้อย | ..... | รายการ |

และจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนี้

- | | | |
|---------------------------|-------|-----|
| 1. แผนงานลดความเสี่ยง | ..... | แผน |
| 2. แผนงานควบคุมความเสี่ยง | ..... | แผน |

๑๑. จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และหรือสารเคมีรั่วไหล (กรณีมีการใช้สารเคมีอันตราย)

ให้จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และหรือสารเคมีรั่วไหล

สำหรับแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ ควรประกอบด้วยแผนการตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย แผนการอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ

หมายเหตุ: การใช้แบบฟอร์มในการจัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธีต่าง ๆ การจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดความเสี่ยง ให้ใช้แบบฟอร์มตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดใน “ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543” (ดังแสดงในตารางข้างต้น)

ตัวอย่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง
สำหรับโรงงานผลิตสี

ตัวอย่าง

รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

คำอธิบาย

จัดทำโดย

บริษัท กรมโรงงานอุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่....จ3-45(1)-xx/xxนฐ.....

ที่อยู่.....

ชื่อโรงงาน/บริษัท...กรมโรงงานอุตสาหกรรม...จำกัด.....
 ที่อยู่.....
 โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 ทะเบียนโรงงานเลขที่.....
 ประกอบกิจการ.....
 จำนวนผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน.....คน ปฏิบัติงานวัน.....ถึงวัน.....
 ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น. มีจำนวนกะ.....กะ
 (ถ้ามีการทำงานเป็นกะ ให้ระบุจำนวนผู้ปฏิบัติงานแต่ละกะด้วย)
 ผลิตภัณฑ์ คือ.....
 (ผลิตภัณฑ์ชนิดอะไรบ้างระบุให้ครบ)

ชื่อวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ และปริมาณจัดเก็บสูงสุดต่อครั้ง

สารเคมี	ปริมาณการใช้ต่อปี (Kg)	ปริมาณการจัดเก็บต่อครั้งสูงสุด (Kg)	ลักษณะภาชนะบรรจุ	ขนาดภาชนะบรรจุ (Kg)	จำนวนภาชนะ (ถัง)	ลักษณะการจัดเก็บ
Toluene	80,000	10,000	ถัง	200	50	ในอาคาร
Xylene	40,000	20,000	ถัง	200	100	ในอาคาร
Acetone	80,000	10,000	ถัง	200	50	ในอาคาร
Methyl Ethyl Ketone	80,000	10,000	ถัง	200	50	ในอาคาร
Butyl Acetate	40,000	20,000	ถัง	200	100	ในอาคาร
Ethyl Acetate	40,000	20,000	ถัง	200	100	ในอาคาร
White Spirit	40,000	20,000	ถัง	200	100	ในอาคาร
Nitrocellulose (Solution)	20,000	2,000	ถัง	200	10	ในอาคาร

ชื่อผลิตภัณฑ์ และปริมาณการผลิตต่อปี

ชื่อผลิตภัณฑ์	ลักษณะภาชนะที่ใช้บรรจุ	ขนาดภาชนะบรรจุ (ลิตร/กิโลกรัม)	ปริมาณการผลิตต่อปี (ระบุหน่วย)
1. สีน้ำมัน			
2. ทินเนอร์			
3. สีแลคเกอร์			

รายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน จำนวน 3 คน คือ

1. นาย ก. ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายผลิต วุฒิการศึกษา.....
2. นาย ข. ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง วุฒิการศึกษา.....
3. นาย ค. ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย วุฒิการศึกษา.....

ชื่อผู้ประสานงานเรื่องการจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ ของโรงงาน

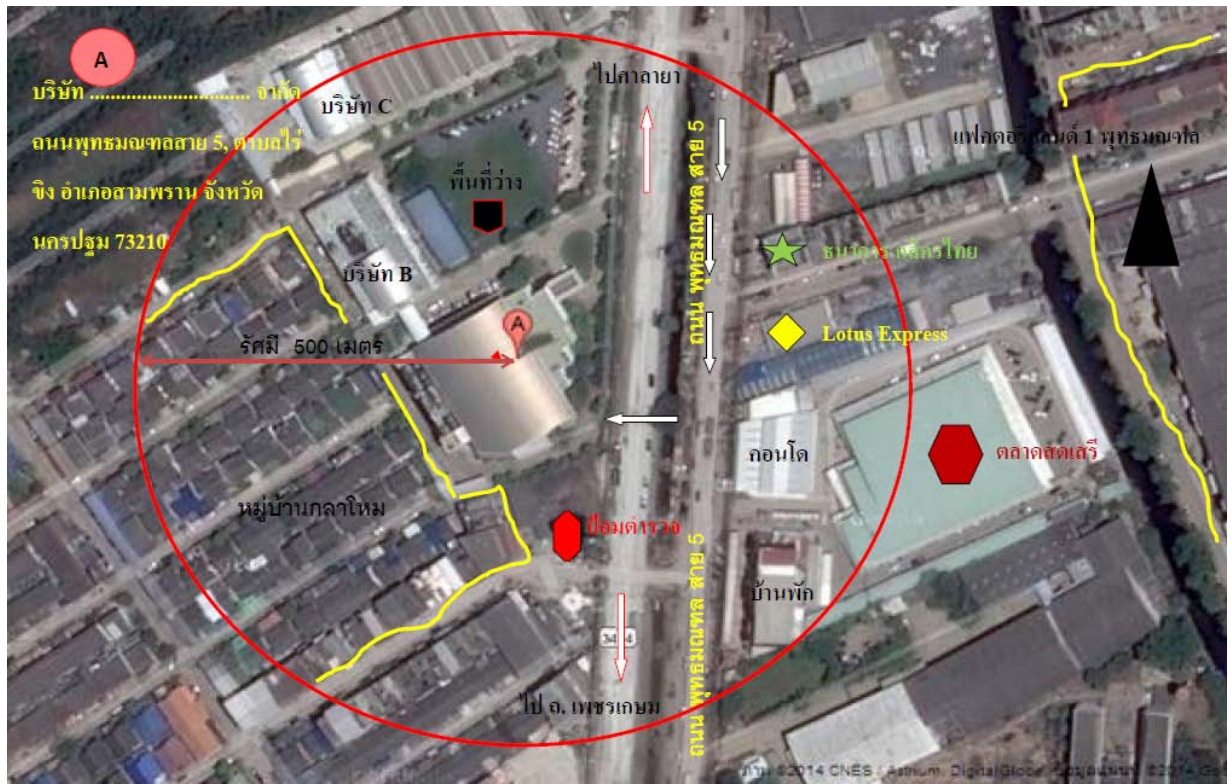
ชื่อ-นามสกุล นาย ค. โทรศัพท์/มือถือ.....

ข้อมูลสถิติเกิดอุบัติเหตุของโรงงานตั้งแต่ปี 2553 – ปัจจุบัน (ย้อนหลัง 5 ปี)

วัน/เดือน/ปี	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	ความเสียหาย
xx/12/2553	Xylene หกรั่วไหลขณะขนถ่ายลงถังผสม กระเด็นเข้าตาพนักงาน	พนักงานตาอักเสบต้องหยุดงาน 1 วัน

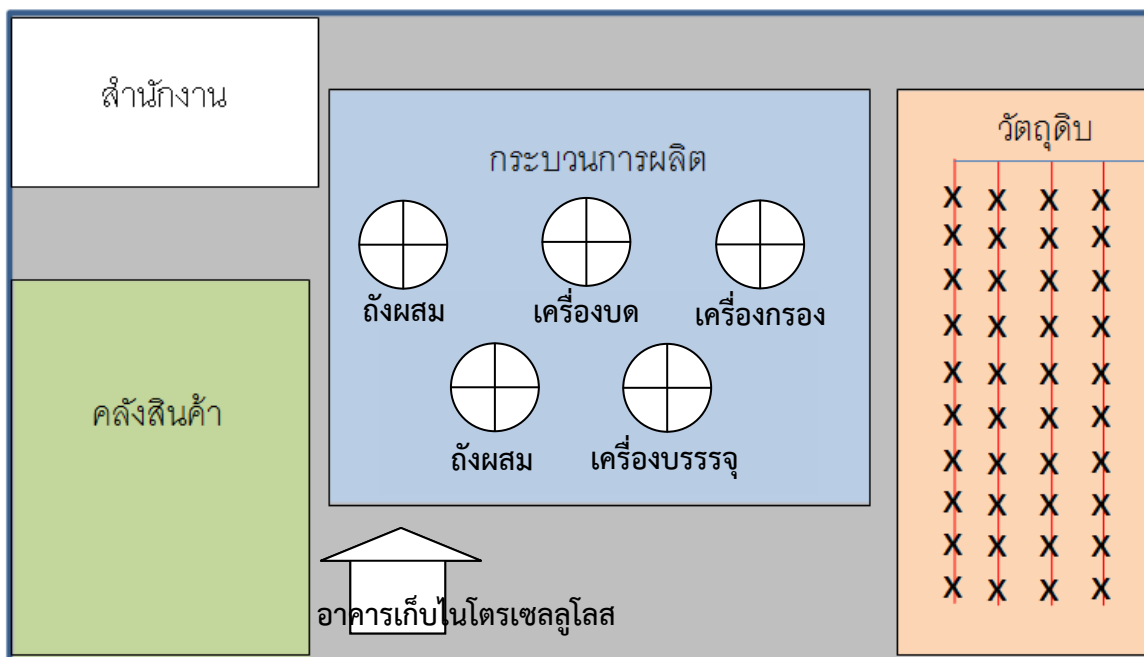
(กรณีปีไหนไม่เคยเกิดอุบัติเหตุให้ระบุว่า ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ)

แผนที่ตั้งโรงงาน รวมทั้งสถานที่ต่าง ๆ ในระยะ 500 เมตร โดยรอบ

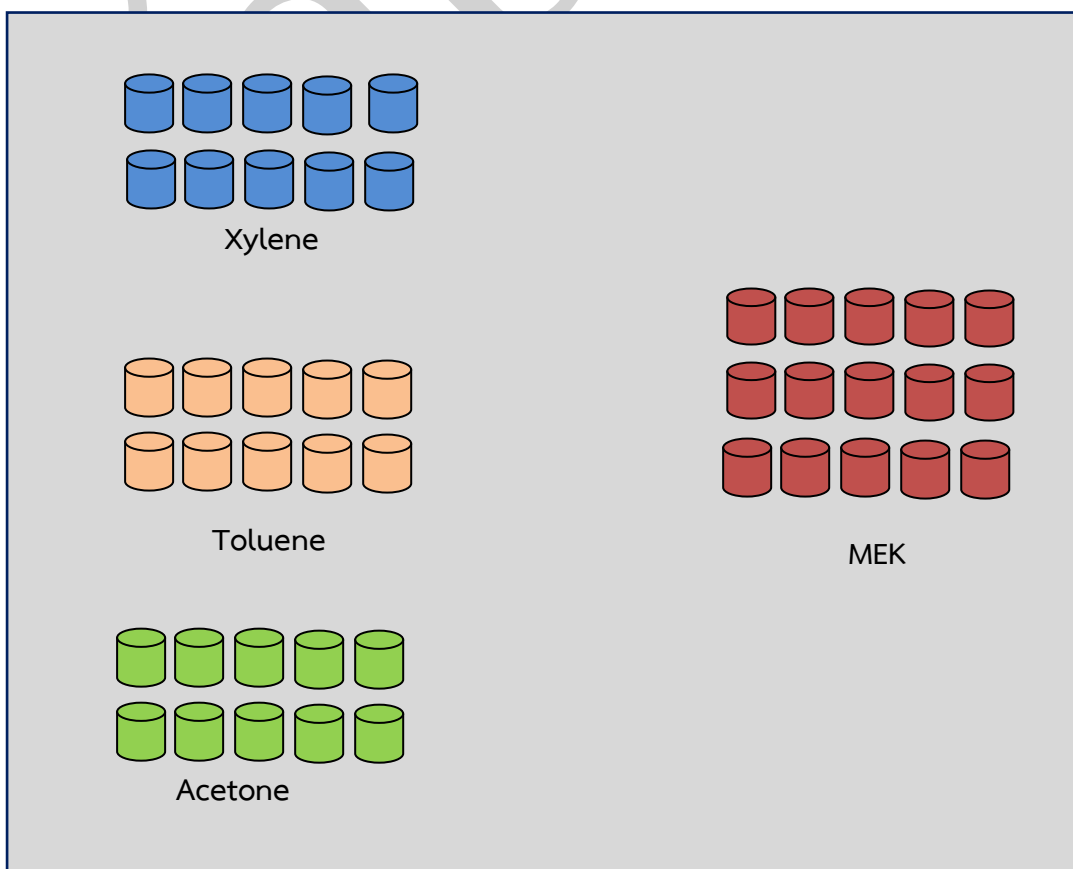


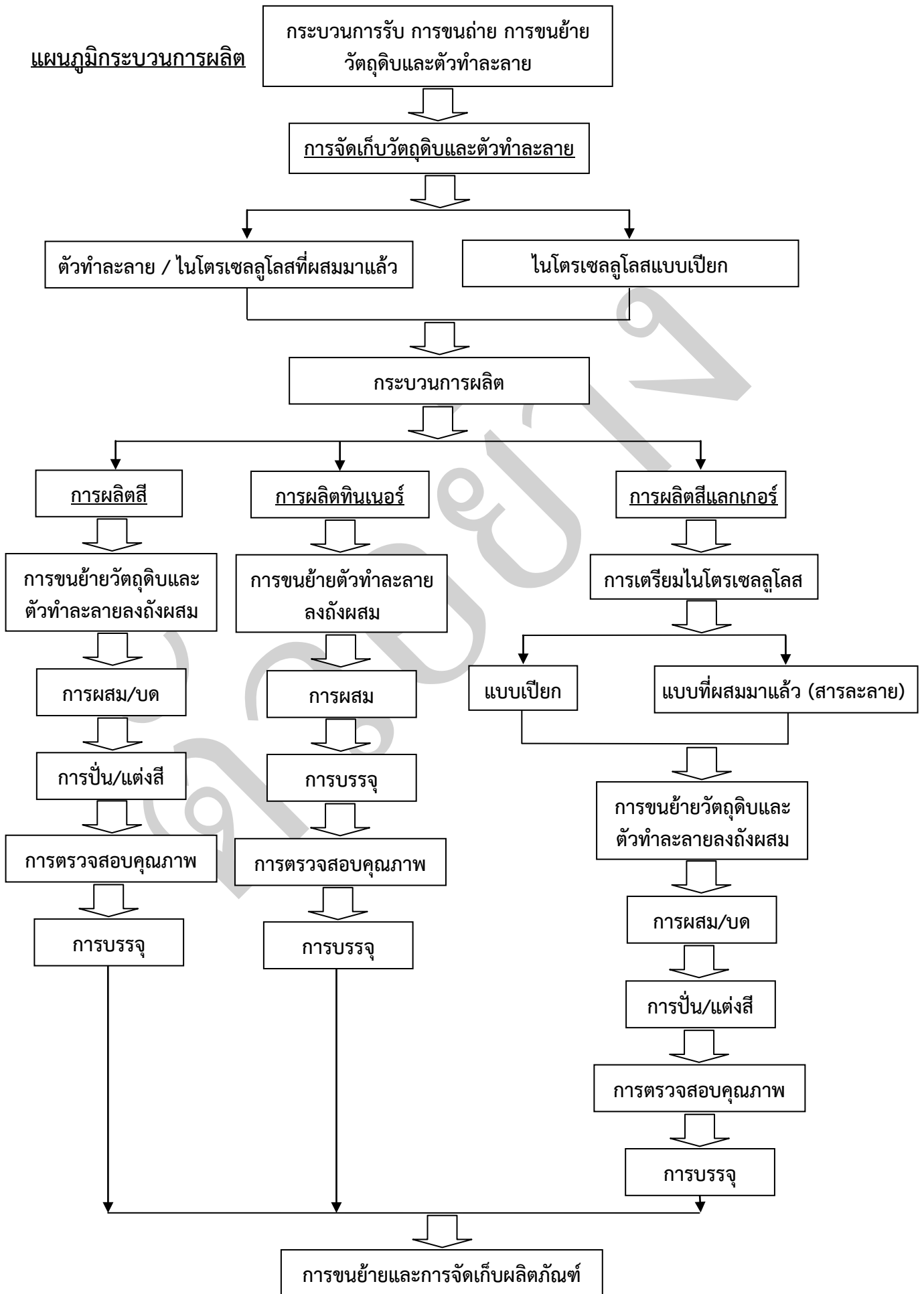
หมายเหตุ : แผนที่ตั้งโรงงานต้องสามารถอ่านได้อย่างชัดเจน

แผนผังโรงงานขนาดมาตราส่วน 1:100 หรือขนาดที่เหมาะสม



แผนผังแสดงที่เก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย





รายละเอียดขั้นตอนการผลิต

กรรมวิธีการผลิตหลักที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ กระบวนการรับ การจัดเก็บ วัตถุดิบและตัวทำละลาย กระบวนการผลิต และกระบวนการขนย้ายและจัดเก็บผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กระบวนการรับ การขนถ่าย การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลาย มีรายละเอียดดังนี้

1.1 วัตถุดิบ เช่น ผงสีหรือเม็ดสี (Pigment) เรซิน (Resin) และสารปรับปรุงภาพ

(Additives)

1.2 ตัวทำละลาย เช่น

- 1) การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร
- 2) การรับตัวทำละลาย เช่น Xylene Acetone Methyl Ethyl Ketone Butyl Acetate Ethyl Acetate White Spirit Nitrocellulose ขนาดถัง 200 ลิตร และไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) หรือแบบเปียก เคลื่อนย้ายไปอาคารจัดเก็บ โดยรถฟอร์คลิฟท์

2. การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย

- 1) การจัดเก็บตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) จัดเก็บในอาคารชั้นเดียว มีการระบายอากาศที่ดี มีอุปกรณ์ดูดซับสารเคมี เช่น ทRAY และมีถังดับเพลิงแบบมือถือติดตั้งกระจายอยู่ทั่วอาคาร
- 2) การจัดเก็บไนโตรเซลลูโลสแบบเปียก โดยเก็บแยกไว้ในอาคารต่างหาก และจัดเก็บตาม ระเบียบกรมการอุตสาหกรรมทหาร ว่าด้วยการเก็บรักษากระสุนและวัตถุระเบิด และได้รับอนุญาตจากกระทรวงกลาโหม

3. กระบวนการผลิต มีการผลิตผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด คือ สีน้ำมัน ทินเนอร์ และสีแลคเกอร์ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การผลิตสีน้ำมัน มีขั้นตอนการผลิต ดังนี้

- 1) การขนย้ายและใส่วัตถุดิบลงถังผสม เป็นการชั่งและเติมวัตถุดิบ เช่น ผงสี เรซิน ตัวทำละลายลงในถังผสมตามสัดส่วนที่ต้องการ และบด เพื่อให้ได้ความละเอียดของเม็ดสีตามต้องการ
- 2) การผสม เป็นการนำวัตถุดิบต่าง ๆ ที่เหลือเติมตามสูตรที่ต้องการ เช่น ตัวทำละลาย เรซิน และสารเติมแต่งต่าง ๆ แล้วกวนให้เข้ากัน
- 3) การบั่น เป็นการผสมบั่นให้สีเป็นเนื้อเดียวกัน อาจมีกระบวนการปรับแต่งเฉดสีด้วย แล้วจึงตรวจสอบคุณภาพตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ก่อนที่จะนำไปกรองเพื่อแยกอนุภาคขนาดใหญ่ออกจากสี
- 4) การตรวจสอบคุณภาพ โดยการเก็บตัวอย่างไปทดสอบในห้องปฏิบัติการ
- 5) การบรรจุ เป็นการนำสีที่ได้ไปแบ่งบรรจุในภาชนะขนาดต่าง ๆ ได้แก่ ขนาด 5 แกลลอน ขนาด 1 แกลลอน ขนาด ¼ แกลลอน เพื่อที่จะนำไปจำหน่ายต่อไป

3.2 การผลิตทินเนอร์ มีขั้นตอนการผลิต ดังนี้

- 1) การขนย้ายและใส่ตัวทำละลายลงถังผสม เป็นการชั่งและเติมวัตถุดิบลงลงในถังผสมตามสัดส่วนที่ต้องการ

2) การผสม เป็นการนำวัตถุดิบและตัวทำละลาย ตามสูตรผลิตลงในถังผสม แล้วกวนให้เข้ากัน

3) การบรรจุ เป็นการนำหินเนอร์ที่ได้ไปแบ่งบรรจุในภาชนะขนาดต่าง ๆ ได้แก่ ขนาด 1 แกลลอน เพื่อที่จะนำไปจำหน่ายต่อไป

3.3 การผลิตสีแลคเกอร์ มีขั้นตอนการผลิต ดังนี้

1) การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส นำไนโตรเซลลูโลสแบบเปียกมาเทลงในตัวทำละลายตามสูตรที่กำหนด คน ผสม ให้เข้ากัน

2) การขนย้ายและใส่วัตถุดิบลงถังผสม เป็นการชั่งและเติมวัตถุดิบ เช่น ผงสี เรซิน ตัวทำละลายลงในถังผสมตามสัดส่วนที่ต้องการ และบด เพื่อให้ได้ความละเอียดของเม็ดสีตามต้องการ

3) การผสม เป็นการนำวัตถุดิบต่าง ๆ ที่เหลือเติมตามสูตรที่ต้องการ เช่น ตัวทำละลาย เรซิน (Nitrocellulose) และสารเติมแต่งต่าง ๆ แล้วกวนให้เข้ากัน

4) การปั่น เป็นการผสมปั่นให้สีเป็นเนื้อเดียวกัน อาจมีกระบวนการปรับแต่งเฉดสีด้วย แล้วจึงตรวจสอบคุณภาพตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ก่อนที่จะนำไปกรองเพื่อแยกอนุภาคขนาดใหญ่ออกจากสี

5) การตรวจสอบคุณภาพ โดยการเก็บตัวอย่างไปทดสอบในห้องปฏิบัติการ

6) การบรรจุ เป็นการนำสีที่ได้ไปแบ่งบรรจุในภาชนะขนาดต่าง ๆ ได้แก่ ขนาด 5 แกลลอน ขนาด 1 แกลลอน ขนาด 1/4 แกลลอน เพื่อที่จะนำไปจำหน่ายต่อไป

4. การขนย้ายและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียด ดังนี้

การขนย้ายผลิตภัณฑ์ โดยใช้รถฟอร์คลิฟท์ ขนย้ายไปอาคารจัดเก็บในอาคารเก็บสินค้า เป็นอาคารชั้นเดียว มีการระบายอากาศที่ดี และมีถังดับเพลิงแบบมือถือติดตั้งกระจายอยู่ทั่วอาคาร

6. กิจกรรมสนับสนุนกระบวนการผลิตอื่น ๆ เช่น การล้างถังผสม ระบบไฟฟ้าของโรงงาน และการซ่อมบำรุงต่าง ๆ

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
<p>กระบวนการรับ การขนถ่าย การขนย้ายวัตถุดิบ และตัวทำละลาย</p> <p>1) การรับและขนย้าย ผงสี ผงเรซิน และสารปรับคุณภาพ</p>	<p>- ถูหรือถึงหลังขณะขนย้าย ทำให้ถุงหรือถึงแตกหรือรั่ว ทำให้ผงฟุ้งกระจายหรือสารเคมีหก รั่วไหล</p> <p>- สภาพรถฟอร์คลิฟที่ไม่ดี เช่น เบรคเสีย ไฟถอยชำรุด งามข้างสำหรับยกชำรุด ทำให้รถเฉี่ยวชนพนักงาน หรือทำให้ถุงหรือถึงหลังขณะขนย้าย ทำให้ถุงหรือถึงแตกหรือรั่ว ทำให้ผงฟุ้งกระจายหรือสารเคมีหกรั่วไหล</p> <p>- คนขับรถฟอร์คลิฟที่ไม่ระมัดระวัง ไม่มีความชำนาญ สภาพไม่พร้อมทำงาน เมื่อขับรถอาจเฉี่ยวชนพนักงาน หรือทำให้ถุงหรือถึงหลังขณะขนย้าย ทำให้ถุงหรือถึงแตกหรือรั่ว ทำให้ผงฟุ้งกระจายหรือสารเคมีหกรั่วไหล</p>	<p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือหายใจเอาฝุ่นผงหรือสูดดมสารเคมี ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทรัพย์สินเสียหาย</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือหายใจเอาฝุ่นผงหรือสูดดมสารเคมี ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทรัพย์สินเสียหาย</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือหายใจเอาฝุ่นผงหรือสูดดมสารเคมี ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทรัพย์สินเสียหาย</p>	<p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p>
<p>2) การรับ การขนถ่าย Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถึง 200 ลิตร</p>	<p>- Toluene ล้นถึงขณะขนถ่าย ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- ถังรั่ว ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p>	<p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p>

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
2) การรับ การขนถ่าย Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลง ถัง 200 ลิตร (ต่อ)	- พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลาย รั่วไหล ออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- ท่อ ข้อต่อ หรือวาล์วรั่ว ทำให้ ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอ แหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- รถขนส่งตัวทำละลายไหลขณะ ถ้ายตัวทำละลาย ทำให้ตัวทำ ละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่ง ความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิด ไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
3. การรับ การขนย้าย ตัวทำละลาย และไนโตร เซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) และหรือแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์	- ถังรั่ว ถังล้น ถังหล่น ทำให้ ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอ แหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลาย รั่วไหล ออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
3. การรับ การขนย้ายตัวทำละลาย และไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) หรือแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์ (ต่อ)	<p>- สภาพรถฟอร์คลิฟท์ ไม่ดี เช่น เบรกเสีย ไฟถอยชำรุด งาม้างสำหรับยกชำรุด ทำให้รถเฉี่ยวชนพนักงานทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือถ่วงรั้วทำให้ตัวทำละลายรั้วไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- คนขับรถฟอร์คลิฟท์ ไม่ระมัดระวัง ไม่มีความชำนาญ สภาพไม่พร้อมทำงาน เมื่อขับรถอาจเฉี่ยวชนพนักงาน ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือถ่วงรั้วทำให้ตัวทำละลายรั้วไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้</p>	<p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p>
<p>การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย</p> <p>1. การจัดเก็บวัตถุดิบตัวทำละลาย และไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์</p>	<p>- ถังรั้ว ถังล้น ถังหล่น ทำให้ตัวทำละลายรั้วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลายรั้วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- อุปกรณ์ไฟฟ้าในบริเวณที่จัดเก็บชำรุด เกิดไฟช็อต ทำให้เกิดไฟไหม้</p>	<p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p>

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
1. การจัดเก็บวัตถุอันตราย ตัวทำละลาย และไนโตร เซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์ (ต่อ)	- เป็นพื้นที่อับ ทำให้อากาศไม่ ถ่ายเท หากตัวทำละลายรั่วไหล ทำให้เกิดไอระเหยสารเคมีสะสม หากมีความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- การจัดเก็บวัตถุอันตราย และไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) ไม่เป็น ระเบียบหรือไม่ถูกต้องตามหลัก วิชาการ อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- ตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลส แบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกาย ไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
2. การจัดเก็บไนโตร เซลลูโลสแบบเปียก	- ถูบบรรจุรั่ว ทำให้ไนโตรเซลลูโลส รั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- มีการถ่ายเทหรือการตกแบ่ง ไนโตรเซลลูโลสในห้องจัดเก็บ หากมีการหกหล่นบนพื้น เมื่อมี การเสียดสี หรือเจอแหล่งความ ร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟ ไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- การจัดเก็บไนโตรเซลลูโลส แบบเปียก ไม่เป็นระเบียบ หรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
2. การจัดเก็บไนโตรเจนเซลลูโลสแบบเปียก (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด ไม่เป็นชนิดทนการระเบิด เกิดไฟช็อตทำให้เกิดไฟไหม้ - พนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - การระบายอากาศไม่ดี ห้องเก็บมีอุณหภูมิสูงกว่าค่าที่กำหนด ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม 	<p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p>
กระบวนการผลิตสีน้ำมัน			
1. การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลายลงถังผสม	<ul style="list-style-type: none"> - ถังกวนหรือถังผสมชำรุดหรือรั่ว ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ - ถังตัวทำละลายล้มขณะย้ายไปลงถังผสม ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ - เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - สารเคมีกระเด็นเข้าตาทำให้ตาพนักงานการระคายเคือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ 	<p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if</p>

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
1. การขนย้ายวัตถุดิบ และตัวทำละลายลงถังผสม (ต่อ)	- พนักงานไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
2. การผสม/บด	- มอเตอร์ไม่เป็นชนิดทนการระเบิด หากมอเตอร์ช็อต ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณทำงาน เมื่อเจอกับความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- ระบบหล่อเย็นของเครื่องบดชำรุด ทำให้เกิดความร้อน ทำให้เกิดไฟไหม้ได้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานใน โรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
3. การป้อน /แต่งสี	<ul style="list-style-type: none"> - มอเตอร์ไม่เป็นชนิดทนการ ระเบิด หากมอเตอร์ช็อต ทำให้ เกิดไฟไหม้ - เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณ ทำงาน เมื่อเจอกับความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ - พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - แสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้ สายตาเมื่อยล้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานเสียสายตา 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
4. การตรวจสอบ คุณภาพของสีน้ำมัน	- ไม่มี-		
5. การบรรจุสีน้ำมัน	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณ ทำงาน เมื่อเจอกับความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
5. การบรรจุสูบน้ำมัน (ต่อ)	<p>- วาล์วเปิด/ปิดชำรุดหรือรั่ว ทำให้ผลิตภัณฑ์ล้นหกรั่วไหล เมื่อเจอกับความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้</p>	<p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p>
กระบวนการผลิต			
ทินเนอร์			
1. การขนย้ายวัตถุดิบ และตัวทำละลายลง ถังผสม	<p>- ถังผสมชำรุดหรือรั่ว วาล์วชำรุด หรือไม่ได้ปิดวาล์วถึง ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- ถังตัวทำละลายล้มขณะย้าย ไปลงถังผสม ทำให้ตัวทำละลาย รั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้</p>	<p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p>
2. การผสม	<p>- มอเตอร์ไม่เป็นชนิดทนการ ระเบิด หากมอเตอร์ช็อต ทำให้เกิดไฟไหม้</p>	<p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p>

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
2. การผสม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณทำงาน เมื่อเจอกับความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
3. การบรรจุหินเนอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดไฟฟ้าสถิต หากหินเนอร์รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - ไอหินเนอร์สะสมอยู่ในบริเวณทำงาน เมื่อเจอกับความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ - บรรจุเกิน ทำให้หินเนอร์ล้นหกรั่วไหล เมื่อเจอกับความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ - วาล์วเปิด/ปิดชำรุดหรือรั่ว ทำให้หินเนอร์ล้นหกรั่วไหล เมื่อเจอกับความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงาน ในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
3. การบรรจุหินเนอร์ (ต่อ)	- พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
กระบวนการผลิต สีแลคเกอร์			
1. การเตรียมสารละลาย ไนโตรเซลลูโลส	- ไนโตรเซลลูโลสหกหล่น หาก เกิดการเสียดสี หรือแหล่ง ความร้อนประกายไฟ ทำให้ เกิดไฟไหม้ - เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ - มอเตอร์ไม่เป็นชนิดทนการ ระเบิด หากมอเตอร์ช็อต ทำให้ เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
2. การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และ สารละลายไนโตร เซลลูโลส ลงถังผสม	- ถังกวนหรือถังผสมชำรุดหรือรั่ว ทำให้ตัวทำละลาย สารละลาย ไนโตรเซลลูโลสรั่วไหล เมื่อเจอ แหล่งความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
2. การขนย้ายวัตถุดิบตัวทำละลาย สารละลายไนโตรเซลลูโลส ลงถังผสม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ถังตัวทำละลาย สารละลายไนโตรเซลลูโลส ล้มขณะย้ายไปลงถังผสม ทำให้ตัวทำละลาย สารละลายไนโตรเซลลูโลส รั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ - เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลาย สารละลายไนโตรเซลลูโลส รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม 	ใช้วิธีขี้งอันตรายด้วยวิธี What if
	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม 	ใช้วิธีขี้งอันตรายด้วยวิธี What if
	<ul style="list-style-type: none"> - สารเคมีกระเด็นเข้าตาทำให้ตาพนักงานการระคายเคือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ 	ใช้วิธีขี้งอันตรายด้วยวิธี What if
3. การผสม/บด	<ul style="list-style-type: none"> - มอเตอร์ไม่เป็นชนิดทนการระเบิด หากมอเตอร์ช็อต ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม 	ใช้วิธีขี้งอันตรายด้วยวิธี What if
	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม 	ใช้วิธีขี้งอันตรายด้วยวิธี What if
	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม 	ใช้วิธีขี้งอันตรายด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
3. การผสม/บด (ต่อ)	- ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณทำงาน เมื่อเจอกับความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
	- ระบบหล่อเย็นของเครื่องบดชำรุด ทำให้เกิดความร้อน ทำให้เกิดไฟไหม้ได้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
4. การปั่น /แต่งสี	- มอเตอร์ไม่เป็นชนิดทนการระเบิด หากมอเตอร์ช็อต ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
	- เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
	- ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณทำงาน เมื่อเจอกับความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
	- พนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
	- แสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้สายตาเมื่อยล้า	- ทำให้พนักงานเสียสายตา	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานใน โรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
5. การตรวจสอบ คุณภาพของสีแลคเกอร์	- ไม่มี-		
6. การบรรจุสีแลคเกอร์	<p>- เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณ ทำงาน เมื่อเจอกับความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- บรรจุเกิน ทำให้ผลิตภัณฑ์ล้น หกรั่วไหล เมื่อเจอกับความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- วาล์วเปิด/ปิดชำรุดหรือรั่ว ทำให้ผลิตภัณฑ์ล้นหกรั่วไหล เมื่อเจอกับความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- พนักงานทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ หากตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>- การจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ หรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้</p>	<p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม</p> <p>- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม</p>	<p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p> <p>ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if</p>
การขนย้ายและการ จัดเก็บผลิตภัณฑ์ เช่น สีน้ำมัน ทินเนอร์ และ แลคเกอร์			

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
การขนย้ายและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ เช่น สีนํ้ามัน ทินเนอร์ และ แลคเกอร์ (ต่อ)	- สภาพรถไม่ดี เช่น เบรคเสีย ไฟล่อยชำรุด งามข้างสำหรับยกชำรุด ทำให้รถเฉี่ยวชน พนักงาน ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือถึงรื้อทำให้ตัวทำละลาย รื้อไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- คนขับรถไม่ระมัดระวัง ไม่มีความชำนาญ สภาพไม่พร้อมทำงาน เมื่อขับรถอาจเฉี่ยวชน พนักงาน ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือถึงรื้อทำให้ตัวทำละลาย รื้อไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- การทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ เช่น สูบบุหรี การเชื่อม เจียร อาจทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
	- อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด เกิดไฟช็อต ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
ระบบไฟฟ้าในโรงงาน	- ไม่มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า ในโรงงาน ทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด อาจทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if
การซ่อมบำรุง	- การทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ เช่น สูบบุหรี การเชื่อม เจียร อาจทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตราย ด้วยวิธี What if

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงาน..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
การล้างถังผสม	- ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณทำงาน เมื่อเจอกับความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
	- พนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ เช่น สูบบูหรี การเชื่อม เจียร หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if
	- เป็นพื้นที่อับ ทำให้อากาศไม่ถ่ายเท หากตัวทำละลายรั่วไหลทำให้เกิดไอระเหยสารเคมีสะสม หากมีความร้อนประกายไฟทำให้เกิดไฟไหม้	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	ใช้วิธีชั่งอันตรายด้วยวิธี What if

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... การรับและขนย้ายผงสี ผงเรซิน และสารปรับคุณภาพ..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถุงหรือถัง ที่บรรจุผงสี ผงซินและสารปรับ คุณภาพหล่นหรือรั่วไหล ขณะ ขนย้าย	ทำให้ถุงหรือถังแตกหรือรั่ว ทำให้ผงฟุ้งกระจายหรือสารเคมี หกรั่วไหล พนักงานหายใจเอา ฝุ่นผงหรือสูดดมสารเคมี ทำให้ เกิดการระคายต่อระบบทางเดิน หายใจ ทรัพย์สินเสียหาย	- จัดเรียงให้มั่นคงและสมดุล - วางบนพาเลตและมีการพัน ด้วยแถบพลาสติก - มีการอบรมพนักงานเรื่อง การรับและการขนย้าย - พนักงานสวมใส่หน้ากากกัน ฝุ่น - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย - มีอุปกรณ์เก็บและทำความสะอาด		1	2	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... การรับและขนย้ายผงสี ผงเรซิน และสารปรับคุณภาพ..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะขนย้ายผงสี ผงซิน และสารปรับคุณภาพ แล้วสภาพรถฟอร์คลิฟท์ไม่ดี เช่น เบรคเสีย ไฟถอยชำรุด ใช้งานสำหรับยกชำรุด	ทำให้รถเฉี่ยวชนพนักงาน หรือ ลุกหรือถล่มขณะขนย้าย ทำให้ถูกหรือถ่างแตกหรือรั่ว ทำให้ผงฟุ้งกระจายหรือสารเคมีหกรั่วไหล พนักงานหายใจเอาฝุ่นผงหรือสูดดมสารเคมี ทำให้เกิดการระคายต่อระบบทางเดินหายใจ ทรัพย์สินเสียหาย	- มีการตรวจสอบสภาพรถทั่วไปทุกครั้งก่อนใช้งาน - มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์ - มีการอบรมพนักงาน เรื่องการบำรุงรักษารถฟอร์คลิฟท์		1	2	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... การรับและขนย้ายผงสี ผงเรซิน และสารปรับคุณภาพ..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าคนขับรถฟอร์คลิฟที่ไม่ระมัดระวังไม่มีความชำนาญ สภาพไม่พร้อมทำงาน ขณะการรับและขนย้ายผงสี ผงซิน และสาร ปรับคุณภาพ	เมื่อขับรถอาจเฉี่ยวชนพนักงานหรือทำให้ถุงหรือถังหล่นขณะขนย้าย ทำให้ถุงหรือถังแตกหรือรั่ว ทำให้ผงฟุ้งกระจายหรือสารเคมีหกทั่วไหล พนักงานหายใจเอาฝุ่นผงหรือสูดดมสารเคมี ทำให้เกิดการระคายต่อระบบทางเดินหายใจ ทรัพย์สินเสียหาย	- กำหนดให้หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความพร้อมของพนักงานขับรถฟอร์คลิฟก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง - มีการอบรมพนักงาน เรื่องการขับขี้งฟอร์คลิฟที่อย่างปลอดภัย		1	2	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม... การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร... โรงงาน... กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะขนถ่าย Toluene ลงถัง 200 ลิตร แล้วเกิดล้นถึง	ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ อาจทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีอุปกรณ์ตัดการจ่าย Toluene เมื่อถึงระดับกำหนด - มี flow meter และเครื่องชั่ง - มีการตรวจสอบปริมาณสารในถังทุกครั้งก่อนการขนถ่าย - มีการอบรมพนักงานเรื่องการขนถ่ายและมีวิธีปฏิบัติที่ดีไว้บริเวณที่ปฏิบัติงานหรือเลือกบริษัทที่มีความชำนาญในการขนถ่าย - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย - มีถังดับเพลิงแบบมือถือและมีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหล 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม... การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร... โรงงาน... กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะขนถ่าย Toluene ลงถัง 200 ลิตร แล้วถังที่นำมาบรรจุรั่ว	ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อนประกายไฟ อาจทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบถังที่นำมาบรรจุทุกครั้งก่อนการขนถ่าย - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย - มีถังดับเพลิงแบบมือถือและมีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหล 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม... การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร... โรงงาน... กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะ ขนถ่าย Toluene ลงถัง 200 ลิตร แล้วพนักงานทำให้เกิด ความร้อนและประกายไฟ	หากตัวทำละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	- มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงาน สูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดไว้ให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณี จะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟติดไว้บริเวณที่ ปฏิบัติงาน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม... การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร... โรงงาน... กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อฝากและต่อลงดินขณะ ขนถ่าย Toluene ลงถัง 200 ลิตร	เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหลออกมา ทำให้ เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ขณะขนถ่ายจะวางถัง 200 ลิตรไว้บนแผ่นเหล็กและให้มี การต่อลงดินทุกครั้ง - มีการต่อฝากระหว่างรถกับ ถัง 200 ลิตรทุกครั้งที่ขนถ่าย - มีการตรวจสอบสภาพ สายดินให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุกครั้ง - มีการตรวจวัดค่าความ ต้านทานการต่อลงดินทุกปี		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม... การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร... โรงงาน... กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าท่อ ข้อต่อ หรือวาล์วรั่วขณะขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร	ทำให้ตัวทำละลายหกรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้วาล์ว ข้อต่อ และท่อที่ได้มาตรฐาน - มีการตรวจสอบข้อต่อ วาล์ว ให้แน่นทุกครั้งก่อนขนถ่าย และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงวาล์ว ข้อต่อ และท่อ 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม... การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร... โรงงาน... กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
6. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถขนส่ง Toluene ไหลหรือเคลื่อนออกจากตำแหน่งเดิมขณะขนถ่าย	ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตั้งเบรคมือ ดับเครื่อง และถอดกุญแจออกก่อนจะขนถ่าย - มีการหนนหมอนรองล้อ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY - มีถังดับเพลิงแบบมือถือและมีการตรวจสอบทุก 6 เดือน 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การรับ การขนย้ายตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) และแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์
โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษ..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถังตัวทำ ละลาย ถังไนโตรเซลลูโลสแบบ ที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) หรือแบบเปียก รั่วขณะขนย้าย	ทำให้ตัวทำละลาย ไนโตร- เซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) หรือแบบเปียก รั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบสภาพถังทุก ครั้งก่อนการขนย้าย - มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับ การขนย้าย - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY - มีถังดับเพลิงแบบมือและ มีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย และสารเคมีหกรั่วไหล 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การรับ การขนย้ายตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) และแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์
 โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ถึงตัวทำละลาย ไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) หรือ แบบเปียก ล้มหรือหล่นขณะ ขนย้ายโดยรถฟอร์คลิฟท์	- ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ หากวัตถุติดและตัวทำละลาย รั่วไหลออกมา เจอแหล่งความ ร้อนประกายไฟ อาจทำให้เกิดไฟ ไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการจัดวางถังตัวทำละลาย หรือไนโตรเซลลูโลส (ใน แอลกอฮอล์) บนพาเลตให้ มั่นคงและสมดุล - มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับ การขนย้ายและการขับรถ ฟอร์คลิฟท์อย่างปลอดภัย - กำหนดความเร็วในการขับ รถฟอร์คลิฟท์ ไม่เกิน 10 กม./ ชม. - ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ขับรถฟอร์คลิฟท์ - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟขณะปฏิบัติงาน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การรับ การขนย้ายตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) และแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์
โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะ ขนย้ายตัวทำละลาย และ ไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) หรือแบบ เปียก แล้วพนักงานทำให้เกิด ความร้อนและประกายไฟ เช่น สูบบุหรี่ ทำการเชื่อม ตัด เจียร	หากตัวทำละลายรั่วไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงาน สูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณี จะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟติดไว้บริเวณที่ ปฏิบัติงาน - มีถังดับเพลิงแบบมือและมี การตรวจสอบทุก 6 เดือน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การรับ การขนย้ายตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) และแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์
 โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะ ขนย้ายตัวทำละลาย และ ไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) หรือแบบ เปียก แล้วสภาพรถฟอร์คลิฟท์ ไม่ดี เช่น เบรคเสีย ไฟถอย ชำรุด งาม้างสำหรับยกชำรุด	ทำให้เฉี่ยวชนพนักงาน ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือ ถึงหล่น รั่ว ทำให้ตัวทำละลาย รั่วไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการตรวจสอบสภาพรถ ทั่วไปทุกครั้งก่อนใช้งาน - มีแผนการตรวจสอบและ ซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์ - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การบำรุงรักษารถฟอร์คลิฟท์		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การรับ การขนย้ายตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) และแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์
โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะ ขนย้ายตัวทำละลาย ไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) หรือแบบ เปียก แล้วคนขับรถฟอร์คลิฟท์ ไม่ระมัดระวัง ไม่มีความชำนาญ สภาพร่างกายไม่พร้อมทำงาน	ทำให้เฉี่ยวชนพนักงาน ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือ ถั่งรั้วทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- กำหนดให้หัวหน้างาน ตรวจสอบสภาพความพร้อม ของพนักงานขับรถฟอร์คลิฟท์ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การขับฟอร์คลิฟท์อย่าง ปลอดภัย		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์
โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถึงตัวทำละลาย ถึงไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) รั่ว หล่น หรือล้น	ทำให้ตัวทำละลาย ไนโตร-เซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) รั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ อาจทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบสภาพถึงตัวทำละลาย และถึงไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) ทุกสัปดาห์ และการจัดวางให้มั่นคงและสมดุล และจัดเก็บตาม SDS - อบรมพนักงานรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลส แบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราาย - มีถังดับเพลิงแบบมือและมีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหล 	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์
โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ เช่น สูบบุรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์ ในบริเวณที่จัดเก็บวัตถุดิบ ตัวทำละลาย ไนโตรเซลลูโลส แบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย)	หากตัวทำละลายหรือไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) รั่วไหลออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	- มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์
โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณที่จัดเก็บ วัตถุดิบและตัวทำละลาย ไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) เกิดไฟช็อต	ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหายมี ผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ไม่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน ห้องจัดเก็บ กรณีที่ต้องมีอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีมาตรการดังนี้ - วัสดุและอุปกรณ์ของระบบ ไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐาน และเป็นชนิดทนการระเบิด - มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ และระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ - มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า ในโรงงาน และรับรองความ ปลอดภัยของระบบไฟฟ้าโดย วิศวกรไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี - มีการติดตั้งระบบดับเพลิง อัตโนมัติ (ถ้าเป็นพื้นที่ที่มี จัดเก็บวัตถุไวไฟตั้งแต่ 14 ตารางเมตร ขึ้นไป)		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์
โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษ..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าในบริเวณ ที่จัดเก็บวัตถุดิบ ตัวทำละลาย ไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) เป็นพื้นที่ ที่อับและอากาศไม่ถ่ายเท	เมื่อตัวทำละลายหรือไนโตร เซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) รั่วไหล หากมี ความร้อน ประกายไฟ ทำให้ เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีระบบระบายอากาศที่ดี - มีการติดตั้งระบบดับเพลิง อัตโนมัติ (ถ้าเป็นพื้นที่ที่มี จัดเก็บวัตถุไวไฟตั้งแต่ 14 ตารางเมตร ขึ้นไป)		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์
 โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการจัดเก็บ วัตถุดิบ ตัวทำละลาย ไนโตร- เซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) ไม่เป็นระเบียบ หรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	ทำให้เกิดไฟไหม้ได้ พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบ ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	- จัดเก็บตัวทำละลายตาม SDS หรือคู่มือการเก็บรักษาสารเคมี และวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 - อบรมพนักงานให้มีความรู้ เกี่ยวกับการใช้ การจัดเก็บ ตัวทำละลายและแบบที่ผสม มาแล้ว (สารละลาย) อย่าง ปลอดภัย		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถังบรรจุ ไนโตรเจนเหลวแบบเปียกรั่ว	ทำให้ไนโตรเจนเหลวรั่วไหล หากเกิดการเสียดสีหรือ กระแทก ทำให้เกิดไฟไหม้หรือ ระเบิด ทำให้พ พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบ ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	- ไม่ให้มีการถ่ายเทหรือตักแบ่ง ไนโตรเจนเหลวแบบเปียก ในห้องจัดเก็บ - จัดเก็บตามระเบียบกรมการ อุตสาหกรรมทหาร ว่าด้วยการ เก็บรักษากระสุนและวัตถุ ระเบิด พ.ศ. 2542 - อบรมพนักงานให้มีความรู้ เกี่ยวกับการใช้ การจัดเก็บ ไนโตรเจนเหลวแบบเปียก อย่างปลอดภัย		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีการถ่ายเทหรือแตกแบ่งไนโตรเจนเหลวแบบเปียกในห้องจัดเก็บ	ถ้าไนโตรเจนเหลวหกหล่นบนพื้น หากเกิดการเสียดสีหรือกระแทก ทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิด ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิตทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	- ไม่ให้มีการถ่ายเทหรือแบ่งไนโตรเจนเหลวแบบเปียกในห้องจัดเก็บ - อบรมพนักงานให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียกอย่างปลอดภัย		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียกไม่เป็นระเบียบหรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	ทำให้เกิดไฟไหม้ได้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิตทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	- จัดเก็บตามระเบียบกรมการอุตสาหกรรมทหาร ว่าด้วยการเก็บรักษากระสุนและวัตถุระเบิด พ.ศ. 2542 - อบรมพนักงานให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียกอย่างปลอดภัย		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณที่จัดเก็บ ไนโตรเจนเหลวแบบเปียก เกิดชำรุดหรือช็อต	ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหายมี ผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ไม่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน ห้องจัดเก็บ กรณีที่ต้องมีอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีมาตรการดังนี้ - วัสดุและอุปกรณ์ของระบบ ไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐาน และ เป็นชนิดทนการระเบิด - มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ และระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ - มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า ในโรงงาน และรับรองความ ปลอดภัยของระบบไฟฟ้าโดย วิศวกรไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี - มีการติดตั้งระบบดับเพลิง อัตโนมัติ (ถ้าเป็นพื้นที่ที่มี จัดเก็บวัตถุไวไฟตั้งแต่ 14 ตารางเมตร ขึ้นไป)		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ เช่น สูบบุรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์ ในบริเวณที่จัดเก็บ ไนโตรเจนเหลวแบบเปียก	หากไนโตรเจนเหลวแบบเปียกรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงานเว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน 	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
6. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าในบริเวณ ที่จัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบ เปียกเป็นพื้นที่อับและอากาศ ไม่ถ่ายเท	หากไนโตรเจนเหลวแบบเปียก รั่วไหล หากมีความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	- บริเวณหรืออาคารที่จัดเก็บ ไนโตรเจนเหลวแบบเปียก มีระบบระบายอากาศที่ดี - มีการติดตั้งระบบดับเพลิง อัตโนมัติ (ถ้าเป็นพื้นที่ที่มี จัดเก็บวัตถุไวไฟตั้งแต่ 14 ตารางเมตร ขึ้นไป)		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลายลงถังผสม)...โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถังกวนหรือถังผสมชำรุดหรือรั่วขณะที่ขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม	ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหลเมื่อเจอแหล่งความร้อนประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บเสียชีวิตทรัพย์สินเสียหายมีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบถังกวนหรือถังผสมทุกครั้งก่อนการขนถ่ายและมีการซ่อมบำรุงถัง - มีการอบรมพนักงาน เรื่องการขนย้ายตัวทำละลายลงถังกวนหรือถังผสมอย่างถูกวิธี - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราบาย 	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลายลงถังผสม)...โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถึงตัวทำ ละลายล้มขณะย้ายไปลงถังผสม	ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- กำหนดวิธีปฏิบัติ เรื่อง การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำ ละลายลงถังกวนหรือถังผสม อย่างถูกวิธี - อบรมพนักงานเรื่อง เรื่อง การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำ ละลายลงถังกวนหรือถังผสม อย่างถูกวิธี - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย และสารเคมีหกรั่วไหล		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลายลงถังผสม)...โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อฝากหรือต่อสายดินขณะขน ย้ายตัวทำละลายลงถังผสม	- เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการต่อสายดินกับถังผสม ทุกครั้ง - มีการต่อฝากทุกครั้งเมื่อมี การขนถ่ายวัตถุดิบหรือตัวทำ ละลายไวไฟลงถังผสม - มีการตรวจสอบสายดินก่อน ใช้งานทุกครั้ง ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน - มีตรวจวัดค่าความต้านทาน ของการต่อลงดิน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลายลงถังผสม)...โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงาน ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน	อาจทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่ง ความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- กำหนดวิธีปฏิบัติ เรื่องการ ขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำ ละลายลงถังกวนหรือถังผสม อย่างถูกวิธี - อบรมพนักงาน เรื่องการขน ย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลาย ลงถังกวนหรือถังผสมอย่าง ถูกวิธี - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟขณะปฏิบัติงาน	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลายลงถังผสม)...โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าสารเคมี กระเด็นเข้าตาขณะปฏิบัติงาน	ทำให้ตาพนักงานเกิดการระคาย เคือง หรือได้รับบาดเจ็บ	- ปิดฝาภาชนะหรืออุปกรณ์ ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการกระเด็น ของสารเคมีขณะปฏิบัติงาน - ให้พนักงานสวมแว่นตากัน สารเคมีและชุดเฝ้ายามกันสารเคมี ขณะปฏิบัติงาน - กำหนดวิธีปฏิบัติ เรื่อง การ ขนย้ายวัตถุดิบและตัวทำ ละลายลงถังกวนหรือถังผสม อย่างถูกวิธี - อบรมพนักงาน เรื่องการขน ย้ายวัตถุดิบและตัวทำละลาย ลงถังกวนหรือถังผสมอย่าง ถูกวิธี	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผสม/บด/ปั่น/แต่งสี/ตรวจสอบคุณภาพ) โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามอเตอร์ ไหม้ ขณะทำการผสม บด ปั่น และแต่งสี	ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหายมีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ใช้มอเตอร์ที่ได้มาตรฐานและ เป็นมอเตอร์ชนิดทนการระเบิด (Explosion proof) - มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุง มอเตอร์	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผลิต/บด/ปั่น/แต่งสี/ตรวจสอบคุณภาพ) โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟขณะทำการผสม บด ปั่น แต่งสี เช่น สูบบุรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน - ขณะทำการผลิต ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ผลิต 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผสม/บด/ปั่น/แต่งสี/ตรวจสอบคุณภาพ) โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม...
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อสายดินขณะทำการผสม บด ปั่น แต่งสี	เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการต่อสายดินกับถังผสม หรือถังบดทุกครั้ง - มีการตรวจสอบสายดินก่อน ใช้งานทุกครั้ง ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน - มีการตรวจสอบค่าความ ต้านทานการต่อลงดินทุกปี		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผลิต/บด/ปั่น/แต่งสี/ตรวจสอบคุณภาพ) ..โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการ ระบายอากาศบริเวณพื้นที่ที่ ทำการผสม บด ปั่น แต่งสี ไม่ดี	- ทำให้ไอสารเคมีสะสมอยู่ใน บริเวณทำงาน ทำให้พนักงาน สูดดมไอมีผลกระทบต่อสุขภาพ - หากเจอกับความร้อน หรือ ประกายไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการระบายอากาศที่ดี - ปิดฝาถังผสม/บด/ปั่น/แต่งสี ทุกครั้งที่ใช้งานและหลังการใช้ งานเสร็จ - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ปกป้องทางเดินหายใจ - ห้ามพนักงานสูบบุหรี่หรือ กระทำการใดที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผสม/บด/ปั่น/แต่งสี/ตรวจสอบคุณภาพ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าระบบ หล่อเย็นของเครื่องบดชำรุด	ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหายมีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ - มีอุปกรณ์ตัดการทำงานเมื่อ อุณหภูมิสูงเกินกว่าที่กำหนด - ตรวจสอบคุณภาพของน้ำ หล่อเย็น - ล้างทำความสะอาดระบบน้ำ หล่อเย็นไม่ให้มีตะกอน - มีการตรวจสอบปั๊มให้พร้อม ใช้งานและมีการซ่อมบำรุง - ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็น ให้เพียงพอ - มีวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การบด และอบรมให้พนักงานปฏิบัติ ตาม 	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผสม/บด/ปั่น/แต่งสี/ตรวจสอบคุณภาพ) ..โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
6. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าแสงสว่าง ไม่เพียงพอ ขณะทำการ ตรวจสอบคุณภาพ	ทำให้สายตาเมื่อยล้า พนักงานปวดตา เวียนศีรษะ อาจทำงานผิดพลาดได้รับ บาดเจ็บ ทรัพย์สินเสียหาย	- มีระบบส่องสว่างที่เพียงพอ - มีการตรวจวัดค่าการส่องสว่าง ให้ได้ตามมาตรฐาน		1	2	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะ บรรจุไม่มีการต่อสายดินที่ เครื่องบรรจุ	เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการต่อสายดินกับเครื่อง บรรจุทุกครั้ง - มีการตรวจสอบสายดินก่อน ใช้งานทุกครั้ง ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน - มีการตรวจสอบค่าความ ต้านทานการต่อลงดินทุกปี		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการระบาย อากาศบริเวณพื้นที่บรรจุไม่ดี	- ทำให้ไอสารเคมีสะสมอยู่ใน บริเวณทำงาน ทำให้พนักงาน สูดดมไอมีผลกระทบต่อสุขภาพ - หากเจอกับความร้อน หรือ ประกายไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการระบายอากาศที่ดี - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ปกป้องทางเดินหายใจ - ห้ามพนักงานสูบบุหรี่หรือ กระทำการใดที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นวาล์วเปิด/ปิด ชำรุด ทำให้ผลิตภัณฑ์หกรั่วไหล	เมื่อเจอกับความร้อน ประกาย ไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ใช้วาล์วที่ได้มาตรฐาน - มีการตรวจเช็คสภาพวาล์ว ก่อนทำการบรรจุทุกครั้ง - มีการตรวจสอบและซ่อม บำรุงวาล์ว - มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุ เพื่อกักเก็บการหกเล็ดทุกครั้งที่ ทำการบรรจุ - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงาน ทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ ขณะทำการบรรจุ เช่น สูบบูหรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงาน สูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้น แต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณี จะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟติดไว้บริเวณที่ ปฏิบัติงาน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตทินเนอร์ (การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถังผสม ชำรุดหรือรั่ว วาล์วถังชำรุด หรือไม่ได้ปิดวาล์วถัง	ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบถังผสม วาล์ว ทุกครั้งก่อนการขนย้าย ลงถังผสมและมีการซ่อมบำรุง - มีการอบรมพนักงานเรื่อง การขนย้ายตัวทำละลายลง ถังผสมทินเนอร์ - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย 	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตหินเนอร์ (การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถังตัวทำละลายล้มขณะย้ายไปลงถังผสม	ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดวิธีปฏิบัติเรื่อง การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสมอย่างถูกวิธี - อบรมพนักงานเกี่ยวกับการขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสมอย่างถูกวิธี - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราาย - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหล 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตหินเนอร์ (การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อฝากหรือต่อสายดินกับถัง ผสม	- เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการต่อสายดินที่ถังผสมทุก ครั้ง - มีการต่อฝากทุกครั้งเมื่อมี การขนถ่ายวัตถุดิบหรือตัวทำ ละลายไวไฟลงถังผสม - มีการตรวจสอบสายดินก่อน ใช้งานทุกครั้ง ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน - มีตรวจวัดค่าความต้านทาน ของการต่อลงดิน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การผสม).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามอเตอร์ ช้อต	ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหายมีผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ไม่มีการใช้มอเตอร์ใช้ไม้พายเป็น ในการกวน หากต้องใช้มอเตอร์ต้องมี มาตรการ ดังนี้ - ใช้มอเตอร์ที่ได้มาตรฐานและ เป็นมอเตอร์ชนิดทนการ ระเบิด (Explosion proof) - มีการตรวจสอบและซ่อม บำรุงมอเตอร์	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การผสม)..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟขณะทำการผสม เช่น สูบบุรีทำการเชื่อม ตัด เจียร์	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิตทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การผสม)..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อสายดินกับถังผสม	- เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการต่อสายดินที่เครื่องผสม ทุกเครื่อง - มีการตรวจสอบสายดินก่อน ใช้งานทุกครั้ง ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน - มีการตรวจสอบค่าความ ต้านทานการต่อลงดินทุกปี		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การผสม)..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการระบาย อากาศบริเวณพื้นที่ผสมไม่ดี	ทำให้ไอสารเคมีสะสมอยู่ใน บริเวณทำงาน ทำให้พนักงาน สูดดมไอมีผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อเจอกับความร้อน ประกาย ไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการระบายอากาศที่ดี - ปิดฝาถังทุกครั้งเมื่อผสมเสร็จ - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ปกป้องทางเดินหายใจ - ห้ามพนักงานสูบบุหรี่หรือ กระทำการใดที่ก่อให้เกิดความ ร้อนหรือประกายไฟ		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การบรรจุ)..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อสายดินที่เครื่องบรรจุ	เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการต่อสายดินที่เครื่องบรรจุ ทุกเครื่อง - มีการตรวจสอบสายดินก่อน ใช้งานทุกครั้ง ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน - มีการตรวจสอบค่าความ ต้านทานการต่อลงดินทุกปี		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การบรรจุ)..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการระบาย อากาศบริเวณพื้นที่บรรจุไม่ดี	ทำให้ไอสารเคมีสะสมอยู่ใน บริเวณทำงาน ทำให้พนักงาน สูดดมไอมีผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อเจอกับความร้อน ประกาย ไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการระบายอากาศที่ดี - ปิดฝาถังทุกครั้งขณะบรรจุ และเมื่อบรรจุเสร็จ - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ปกป้องทางเดินหายใจ - ห้ามพนักงานสูบบุหรี่หรือ กระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การบรรจุ)..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าทินเนอร์ ล้นภาชนะบรรจุขณะทำการ บรรจุ	ทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุ เพื่อกักเก็บหากหกหล่น - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การบรรจุทินเนอร์ - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย - มีถังดับเพลิงแบบมือและ - มีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย และสารเคมีหกรั่วไหล 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การบรรจุ)..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นวาล์วเปิด/ปิด ชำรุด ทำให้ทินเนอร์หกรั่วไหล	เมื่อเจอกับความร้อนประกาย ไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ใช้วาล์วที่ได้มาตรฐาน - มีการตรวจเช็คสภาพวาล์ว ก่อนทำการบรรจุทุกครั้ง - มีการตรวจสอบและซ่อม บำรุงวาล์ว	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... กระบวนการผลิตทินเนอร์. (การบรรจุ) โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟขณะทำการบรรจุทินเนอร์ เช่น สูบบุรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน - มีถังดับเพลิงแบบมือและมี การตรวจสอบทุก 6 เดือน 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะ เตรียมสารละลายไนโตร เซลลูโลสเกิดการหกหล่น	หากเกิดการเสียดสี หรือมีแหล่ง ความร้อน ประกายไฟทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การ เตรียมสารละลายไนโตร เซลลูโลส - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การเตรียมสารละลาย ไนโตรเซลลูโลส - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY - มีถังดับเพลิงแบบมือและมี การตรวจสอบทุก 6 เดือน	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะ เตรียมสารละลายไนโตร เซลลูโลสแล้วเกิดไฟฟ้าสถิต	หากเกิดการเสียดสี หรือมีแหล่ง ความร้อน ประกายไฟทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การ เตรียมสารละลายไนโตร เซลลูโลส - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การเตรียมสารละลายไนโตร เซลลูโลส - มีการต่อสายดิน - มีการตรวจสอบสายดินก่อน ใช้งานทุกครั้ง ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน - มีการตรวจสอบค่าความ ต้านทานการต่อลงดินทุกปี - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย - มีถังดับเพลิงแบบมือและมี การตรวจสอบทุก 6 เดือน 	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามอเตอร์ ช้อต ขณะเตรียมสารละลาย ไนโตรเซลลูโลส	ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหายมีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ใช้มอเตอร์ที่ได้มาตรฐานและ เป็นมอเตอร์ชนิดทนการ ระเบิด (Explosion proof) - มีการตรวจสอบและซ่อม บำรุงมอเตอร์	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟขณะเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส เช่น สูบบุรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิตทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน - มีถังดับเพลิงแบบมือและมี การตรวจสอบทุก 6 เดือน 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม).....

โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถังผสม ชำรุดหรือรั่ว ขณะขนย้าย วัตถุดิบ ตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลสลง ถังผสม	ทำให้ตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลส รั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	- มีการตรวจสอบถังผสมทุกครั้ง ก่อนการขนย้ายลงถังผสมและ มีการซ่อมบำรุง - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การขนย้ายวัตถุดิบตัวทำ ละลายและสารละลายไนโตร เซลลูโลสลงถังผสม - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม).....

โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถัง วัตถุดิบ ตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลสล้ม ขณะขนย้ายไปลงถังผสม	ทำให้ตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลส รั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดวิธีปฏิบัติ เรื่องการ ขนย้ายวัตถุดิบตัวทำละลาย และสารละลายไนโตร เซลลูโลสลงถังผสม - อบรมพนักงานเรื่องการขน ย้ายวัตถุดิบตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลสลง ถังผสม - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟขณะปฏิบัติงาน - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย และสารเคมีหกรั่วไหล 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม).....

โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อฝากหรือต่อสายดินกับถัง ผสม	หากตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลส รั่วไหล อาจทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการต่อสายดินที่เครื่องผสม ทุกครั้ง - มีการต่อฝากทุกครั้งเมื่อมี การขนย้ายตัวทำละลายไวไฟ ลงถังผสม - มีการตรวจสอบสภาพสาย ดินให้มีสภาพพร้อมใช้งานทุก ครั้ง - มีการตรวจสอบค่าความ ต้านทานของการต่อลงดินทุกปี 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม).....

โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงาน ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน	อาจทำให้ตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลส รั่วไหล ทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	- กำหนดวิธีปฏิบัติ เรื่องการ ขนย้ายวัตถุดิบตัวทำละลาย และสารละลายไนโตร เซลลูโลสลงถังผสม - อบรมพนักงานเรื่องการขน ย้ายวัตถุดิบตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลสลง ถังผสม - ห้ามสูบบุหรี่หรือกระทำการ ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟขณะปฏิบัติงาน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม).....

โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษ..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าสารเคมี กระเด็นเข้าตาขณะขนย้าย วัตถุดิบ ตัวทำละลาย และ สารละลายไนโตรเซลลูโลส ลงถังผสม	ทำให้ตาอักเสบ พนักงานได้รับ บาดเจ็บ	- กำหนดวิธีปฏิบัติ เรื่องการ ขนย้ายวัตถุดิบตัวทำละลาย และสารละลายไนโตร เซลลูโลสลงถังผสม - อบรมพนักงานเรื่องการขน ย้ายวัตถุดิบตัวทำละลายและ สารละลายไนโตรเซลลูโลสลง ถังผสม - สวมใส่แว่นตากันสารเคมีและ ชุดเอี๊ยมกันสารเคมีขณะ ปฏิบัติงาน	-	1	2	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี ตรวจสอบคุณภาพ) โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามอเตอร์ ช็อต ขณะทำการผสม บด ปั่น และ แต่งสี	ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหายมีผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- ใช้มอเตอร์ที่ได้มาตรฐานและ เป็นมอเตอร์ชนิดทนการ ระเบิด (Explosion proof) - มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุง มอเตอร์	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี ตรวจสอบคุณภาพ) ..โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟขณะทำการผสม บด ปั่น และแต่งสี เช่น สูบบุรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิตทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน - ขณะทำการผลิตห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ผลิต 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี ตรวจสอบคุณภาพ) โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อสายดินกับถังผสม ถังบด ถังปั่น และ ถังแต่งสี	เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการต่อสายดินที่ถังผสม ถังบด ถังปั่น และ ถังแต่งสี ทุกครั้ง - มีการตรวจสอบสภาพสาย ดินให้มีสภาพพร้อมใช้งานทุก ครั้ง - ต้องมีการตรวจสอบค่าความ ต้านทานของการต่อลงดินทุกปี		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี ตรวจสอบคุณภาพ) โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการระบาย อากาศบริเวณที่ทำการผสม บด ปั่น และ แต่งสี ไม่ดี	- ทำให้ไอสารเคมีสะสมอยู่ใน บริเวณทำงาน ทำให้พนักงาน สูดดมไอมีผลกระทบต่อสุขภาพ - หากเจอกับความร้อน หรือ ประกายไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการระบายอากาศที่ดี - ปิดฝาถังบด ถังปั่น และ ถัง แต่งสีทุกครั้งหลังการใช้งาน เสร็จ - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ปกป้องทางเดินหายใจ - ห้ามพนักงานสูบบุหรี่หรือ กระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี ตรวจสอบคุณภาพ) โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าระบบหล่อเย็นของเครื่องบดชำรุด	ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหายมีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ - มีอุปกรณ์ตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าที่กำหนด - ตรวจสอบคุณภาพของน้ำหล่อเย็น - ล้างทำความสะอาดระบบน้ำหล่อเย็นไม่ให้มีตะกอน - มีการตรวจสอบปั๊มให้พร้อมใช้งานและมีการซ่อมบำรุง - ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นให้เพียงพอ - มีวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การบดและอบรมให้พนักงานปฏิบัติตาม 	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม...กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี ตรวจสอบคุณภาพ) โรงงาน...กรมโรงงานอุตสาหกรรม
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
6. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ ขณะทำการตรวจสอบคุณภาพ	ทำให้สายตาเมื่อยล้า พนักงานปวดตา เวียนศีรษะ อาจทำงานผิดพลาดได้รับบาดเจ็บ ทรัพย์สินเสียหาย	- มีระบบส่องสว่างที่เพียงพอ - มีการตรวจวัดค่าการส่องสว่างให้ได้ตามมาตรฐาน	-	1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีการ ต่อสายดินกับเครื่องบรรจุ	เกิดไฟฟ้าสถิต หากตัวทำ ละลายรั่วไหล อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการต่อสายดินที่เครื่องบรรจุ ทุกครั้ง - มีการตรวจสอบสายดินก่อน ใช้งานทุกครั้ง ให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน - มีการตรวจสอบค่าความ ต้านทานการต่อลงดินทุกปี		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการ ระบายอากาศบริเวณพื้นที่ บรรจุ ไม่ดี	- ทำให้ไอสารเคมีสะสมอยู่ใน บริเวณทำงาน ทำให้พนักงาน สูดดมไอมีผลกระทบต่อสุขภาพ - หากเจอกับความร้อน หรือ ประกายไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีการระบายอากาศที่ดี - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ปกป้องทางเดินหายใจ - ห้ามพนักงานสูบบุหรี่หรือ กระทำการใดที่ก่อให้เกิดความ ร้อนหรือประกายไฟ		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าสลิ้น ภาชนะบรรจุขณะบรรจุสีแลค เกอร์	ทำให้สีแลคเกอร์รั่วไหล เมื่อเจอแหล่งความร้อน ประกายไฟ อาจทำให้เกิด ไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุ เพื่อกักเก็บหากหกหล่น - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การบรรจุสีแลคเกอร์ - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราวย		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นวาล์วเปิด/ปิด ชำรุดขณะบรรจุสีแลคเกอร์	ทำให้ผลิตภัณฑ์หกรั่วไหล เมื่อเจอกับความร้อนประกาย ไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	- ใช้วาล์วที่ได้มาตรฐาน - มีการตรวจเช็คสภาพวาล์ว ก่อนทำการบรรจุทุกครั้ง - มีการตรวจสอบและซ่อม บำรุงวาล์ว	-	1	4	4	2

การศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การบรรจุ).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟขณะทำการบรรจุสีแลคเกอร์ เช่น สูบบูหรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน - ขณะทำการผลิตห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ผลิต		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน ทินเนอร์ สีแลคเกอร์) โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ไม่ดีและวางสูงเกินกำหนด	ทำให้ถึงหล่นแตกหรือรั่ว ทำให้พนักงานสูดดมไอระเหยมีผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อเจอกับความร้อน ประกายไฟทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิตทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- กำหนดให้การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในชั้นวาง โดยจัดเก็บผลิตภัณฑ์สูงไม่เกิน 6 เมตร และต้องมีระยะห่างจากโคมไฟไม่น้อยกว่า 60 เมตร - ฝึกอบรมพนักงานเรื่อง การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย - มีอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราาย - มีถังดับเพลิงแบบมือถือและมีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหล		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน ทินเนอร์ สีแลคเกอร์).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าสภาพรถ ฟอร์คลิฟท์ไม่ติชณะจัดเก็บ ผลิตภัณฑ์ เช่น เบรคเสีย ไฟถอยชำรุด งามข้างสำหรับยก ชำรุด	ทำให้เฉี่ยวชนพนักงานทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือถึง ร้ายทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจสอบสภาพรถ ฟอร์คลิฟท์ทั่วไปทุกครั้งก่อน ใช้งาน - มีแผนการตรวจสอบและ ซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์ - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การบำรุงรักษารถฟอร์คลิฟท์ 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน ทินเนอร์ สีแลคเกอร์).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าคนขับรถ ฟอร์คลิฟท์ไม่ระมัดระวัง ไม่มี ความชำนาญ สภาพร่างกาย ไม่พร้อมทำงาน	ทำให้เฉี่ยวชนพนักงาน ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือ ถ้ร่วงทำให้ตัวทำละลายรั่วไหล ออกมาทำให้เกิดไฟไหม้	- กำหนดให้หัวหน้างาน ตรวจสอบสภาพความพร้อม ของพนักงานขับรถฟอร์คลิฟท์ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง - มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การขับรถฟอร์คลิฟท์อย่าง ปลอดภัย		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน ทินเนอร์ สีแลคเกอร์).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงาน ทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ เช่น สูบบุหรี ทำการเชื่อม ตัด เจียร์ ในบริเวณที่จัดเก็บ ผลิตภัณฑ์	หากผลิตภัณฑ์ เช่น ทินเนอร์ รั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	- มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงาน สูบบุหรีในบริเวณโรงงาน เว้น แต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณี จะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟ ติดไว้บริเวณที่ ปฏิบัติงาน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน ทินเนอร์ สีแลคเกอร์).....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าอุปกรณ์ ไฟฟ้าชำรุด เกิดไฟช็อต	จะทำให้เกิดไฟไหม้ทำให้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- วัสดุและอุปกรณ์ของระบบ ไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐาน - อุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นชนิดทน การระเบิด (Explosion Proof) - มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ และระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ - มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า ในโรงงาน และรับรองความ ปลอดภัยของระบบไฟฟ้าโดย วิศวกรไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี - ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (กรณีพื้นที่จัดเก็บเป็นวัตถุ ที่ติดไฟได้ มีพื้นที่ต่อเนื่อง ติดต่อกันตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป)		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....ระบบไฟฟ้าในโรงงาน.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าอุปกรณ์ ไฟฟ้าชำรุด เกิดไฟช็อต	ทำให้เกิดไฟไหม้ ทำให้พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบ ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- วัสดุและอุปกรณ์ของระบบ ไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐาน - มีการตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์และระบบไฟฟ้าอย่าง สม่ำเสมอ - มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า ในโรงงาน และรับรองความ ปลอดภัยของระบบไฟฟ้าโดย วิศวกรไฟฟ้า เป็นประจำทุกปี - แบบแปลนที่แสดงการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าในโรงงานตาม ความเป็นจริง (as-built drawing)		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม..... การซ่อมบำรุง..... โรงงาน..... กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข..... วันที่ทำการศึกษา..... 10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานทำให้เกิดความร้อนประกายไฟขณะทำการซ่อมบำรุง	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมาทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้นแต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณีจะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน 		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การล้างถังผสม.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีไอ สารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณที่ ทำงานขณะทำการล้างถังผสม	- ทำให้พนักงาน สูดดมไอมี ผลกระทบต่อสุขภาพ - หากเจอกับความร้อน หรือ ประกายไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย มี ผลกระทบต่อชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	- มีการระบายอากาศที่ดี - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ปกป้องทางเดินหายใจ - ห้ามพนักงานสูบบุหรี่หรือ กระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การล้างถังผสม.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....

ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28 พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงาน ทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ ขณะทำการล้างถังผสม	หากตัวทำละลายรั่วไหลออกมา ทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงานได้รับ บาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีกฎข้อบังคับห้ามพนักงาน สูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน เว้น แต่บริเวณที่จัดให้ - มีการขออนุญาตทำงานกรณี จะกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิด ความร้อนหรือประกายไฟ เช่น การเชื่อม ตัด เจียร์ - มีป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือ ประกายไฟติดไว้บริเวณที่ ปฏิบัติงาน		1	4	4	2

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติ/กิจกรรม.....การล้างถังผสม.....โรงงาน.....กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....
 ตามแบบเอกสารหมายเลข.....วันที่ทำการศึกษา.....10 - 28. พฤศจิกายน 2557.....

คำถาม What if	อันตรายหรือ ผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการ ระบายอากาศบริเวณที่ล้างถัง ผสม ไม่ดี	ทำให้ไอสารเคมีสะสมอยู่ในบริเวณ ทำงาน ทำให้พนักงานสูดดมไอ มีผลกระทบต่อสุขภาพ หากเจอ กับความร้อน หรือประกายไฟ จะทำให้เกิดไฟไหม้ พนักงาน ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต ทรัพย์สิน เสียหาย มีผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	- มีให้การระบายอากาศที่ดี สามารถถ่ายเทอากาศได้อย่าง เพียงพอ - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ปกป้องทางเดินหายใจ - ห้ามพนักงานสูบบุหรี่หรือ กระทำการใดที่ก่อให้เกิดความ ร้อนหรือประกายไฟ		1	4	4	2

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับและขนย้ายผงสี ผงเรซิน และสารปรับคุณภาพ

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย หรือการทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การจัดเรียงผงสี ผงเรซิน และสารปรับคุณภาพขณะขนย้าย	พนักงานขนย้าย	- การจัดเรียง	- ให้มั่นคงและสมดุล - วางบนพาเลตและมีการพันด้วยแถบพลาสติก	หัวหน้างาน
2.	การอบรมพนักงานให้มีความรู้เกี่ยวกับการขนถ่าย	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติเรื่อง การรับและการขนย้าย	- พนักงานขนย้ายทุกคนต้องผ่านการอบรม และปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติทุกครั้งที่มีการขนย้าย	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะขนย้าย	พนักงานขนย้าย	- หน้ากากกันฝุ่น	- พนักงานขนย้ายต้องสวมใส่หน้ากากกันฝุ่นทุกครั้งที่มีการขนย้าย	หัวหน้างาน
4.	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับและอุปกรณ์เก็บและทำความสะอาด	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย - การเตรียมอุปกรณ์เก็บและทำความสะอาด	- มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา - มีอุปกรณ์เก็บและทำความสะอาดตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับและขนย้ายผงสี ผงเรซิน และสารปรับคุณภาพ

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย หรือการทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
5.	การตรวจสอบสภาพรถฟอร์คลิฟท์ก่อนการใช้งาน	พนักงานขนย้าย	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบสภาพรถฟอร์คลิฟท์ทั่วไป - การตรวจสอบการทำงานของพนักงานขับรถฟอร์คลิฟท์ 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานขับรถฟอร์คลิฟท์ทุกคนต้องตรวจสอบสภาพทั่วไปรถฟอร์คลิฟท์ก่อนการใช้งานทุกครั้ง - หัวหน้าต้องตรวจสอบว่าพนักงานขับรถฟอร์คลิฟท์ได้มีตรวจสอบสภาพทั่วไปรถฟอร์คลิฟท์ก่อนการใช้งาน 	ผู้จัดการโรงงาน
6.	แผนการตรวจสอบและการซ่อมบำรุง	พนักงานขนย้าย	- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์	- มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์ตามระยะเวลาที่กำหนดในคู่มือการใช้งาน	หัวหน้างาน
7.	การอบรมพนักงานเรื่อง การขับขี่รถฟอร์คลิฟท์อย่างปลอดภัยและการบำรุงรักษารถฟอร์คลิฟท์	หัวหน้างาน	- อบรมเรื่อง การบำรุงรักษารถฟอร์คลิฟท์	- พนักงานขับรถฟอร์คลิฟท์ทุกคนต้องผ่านการอบรมเรื่องการขับขี่รถฟอร์คลิฟท์อย่างปลอดภัยและการบำรุงรักษารถฟอร์คลิฟท์	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย หรือการทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบการระบบการขนถ่าย toluene และสภาพถัง 200 ลิตรทุกครั้งก่อนมีการขนถ่ายตัวทำละลาย	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพถัง 200 ลิตร - ปริมาณคงเหลือในถัง - อุปกรณ์ตัดการจ่าย - อุปกรณ์วัดอัตราการไหล - เครื่องชั่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ถังสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่เป็นสนิม - เป็นถังว่างหรือถ้ามีตัวทำละลายคงเหลือต้องตรวจวัดปริมาณก่อนจะทำการขนถ่ายลงไปเพิ่มเติม - ตัดระบบการจ่ายเมื่อ Toluene ถึงปริมาณที่กำหนด - แสดงค่าอัตราการไหลได้ถูกต้องตามจริง - แสดงค่าน้ำหนักได้ถูกต้องตามจริง 	หัวหน้างาน
2.	การอบรมพนักงานให้มีความรู้เกี่ยวกับการขนถ่าย	หัวหน้างาน	<p>วิธีปฏิบัติเรื่อง การขนถ่ายตัวทำละลาย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการดึงเบรคมือ 	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลายทุกคนต้องผ่านการอบรม และปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติทุกครั้งที่มีการขนถ่าย	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุอันตราย รายละเอียด การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุอันตรายและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
2.	การอบรมพนักงานให้มีความรู้เกี่ยวกับการขนถ่าย (ต่อ)	หัวหน้างาน	<ul style="list-style-type: none"> - ดับเครื่องและถอดกุญแจออกก่อนจะทำการขนถ่าย - มีการหนุนหมอนรองล้อ - ต่อสายดินและต่อฝากระหว่างรถกับถัง 200 ลิตร - มีถังดับเพลิงแบบมือ - ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการขนถ่าย 		ผู้จัดการโรงงาน
3.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่อง ห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	<ul style="list-style-type: none"> - การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้ 	ผู้จัดการโรงงาน
4.	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับทุก 3 เดือน	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	<ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย 	<ul style="list-style-type: none"> - มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา 	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
5.	การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- ถังดับเพลิงแบบมือถืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	มีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - เข็มที่เกจวัดต้องอยู่ภายในแถบสีเขียวตลอด - เมื่อพลิกคว่ำถังดับเพลิงขึ้นลงผงเคมีจะไม่แห้งแข็ง	หัวหน้างาน
6.	การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหล และการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	- การปฏิบัติตามแผน	- พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมีการทบทวนแผนทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน
7.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ - สภาพป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างานตลอดเวลา - มีขนาดตัวอักษรและสีคมชัด มองเห็นได้ชัดเจน ไม่ขาด หรือซีดจาง	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
8.	การตรวจสอบการวางถัง 200 ลิตรขณะขนถ่าย	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- การวางถัง 200 ลิตร	- วางถังบนแผ่นเหล็กทุกครั้งและให้มีการต่อลงดิน	หัวหน้างาน
9.	การตรวจสอบการต่อฝากระหว่างรถกับถัง 200 ลิตรทุกครั้งที่ขนถ่าย	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- การต่อฝา	- มีการต่อฝากระหว่างรถกับถัง 200 ลิตรทุกครั้งที่ขนถ่าย	หัวหน้างาน
10.	การตรวจสอบสายดินทุกครั้งก่อนการขนถ่าย	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย ฝ่ายซ่อมบำรุง	- สภาพสายดิน - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- สายดินไม่ขาด ชำรุดหรือหลุด อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - สายดินอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานและมีค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน
11.	การใช้และการตรวจสอบข้อต่อ วาล์วและท่อ	ฝ่ายซ่อมบำรุง	- ชนิดของข้อต่อวาล์วและท่อ - การต่อข้อต่อวาล์วและท่อ	- ใช้ชนิดที่ได้มาตรฐาน - ข้อต่อวาล์วและท่อต้องต่อให้แน่น ไม่ให้หลุดหรือมีตัวทำละลายรั่วไหล	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับ Toluene จากรถขนส่ง (Tank Car) ขนถ่ายลงถัง 200 ลิตร

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
11.	การใช้และการตรวจสอบข้อต่อ วาล์วและท่อ (ต่อ)	ฝ่ายซ่อมบำรุง	- การตรวจสอบและการซ่อมบำรุง	- มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงทุกปี สภาพข้อต่อวาล์ว ต้องไม่เป็นสนิม ท่อไม่รั่วและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับ การขนย้ายตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) และแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสภาพถังตัวทำละลายหรือไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) ทุกครั้งก่อนขนย้าย	พนักงานขนย้าย	- สภาพถัง	- ถังสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่เป็นสนิม	หัวหน้างาน
2.	การอบรมพนักงานขนย้าย	หัวหน้างาน	วิธีปฏิบัติเรื่อง การขนย้ายตัวทำละลายหรือไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) อย่างปลอดภัย	พนักงานขนย้ายทุกคนผ่านการอบรม	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน
4.	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับทุก 3 เดือน	พนักงานขนย้าย	- การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย	- มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับ การขนย้ายตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) และแบบเปียก โดยรถฟอร์คลิฟท์

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
5.	การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ	พนักงานขนย้าย	- สภาพถังดับเพลิงแบบมือถือ - การตรวจสอบทุก 6 เดือน	- เข็มที่เกจวัดต้องอยู่ภายในแถบสีเขียวตลอด ถังอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอด - เมื่อพลิกคว่ำถังดับเพลิงขึ้นลงผงเคมีจะไม่แห้งแข็ง	หัวหน้างาน
6.	การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหลและการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	- การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด	- พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมีการทบทวนแผนทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน
7.	การตรวจสอบจัดวางถังตัวทำละลายหรือไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) ขณะขนย้ายด้วยรถฟอร์คลิฟท์	พนักงานขนย้าย	- การจัดวางถัง	- วางบนพาเลตให้มั่นคงและสมดุล	หัวหน้างาน
8.	การอบรมและการตรวจสอบเรื่อง การขับรถฟอร์คลิฟท์	หัวหน้างาน	- การอบรมการขับรถฟอร์คลิฟท์ - การขับรถฟอร์คลิฟท์	- พนักงานขับรถทุกคนผ่านการอบรมเรื่อง การขับรถฟอร์คลิฟท์อย่างปลอดภัย - บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องห้ามขับรถฟอร์คลิฟท์	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับ การขนย้าย ตัวทำละลายหรือไนโตรเซลลูโลส (ในแอลกอฮอล์) โดยรถฟอร์คลิฟท์

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
8.	การอบรมและการตรวจสอบเรื่องการขับรถฟอร์คลิฟท์ (ต่อ)	หัวหน้างาน	<ul style="list-style-type: none"> - การขับรถฟอร์คลิฟท์ (ต่อ) - สภาพพนักงานที่ขับรถฟอร์คลิฟท์ - การซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดความเร็วในการขับรถฟอร์คลิฟท์ ไม่เกิน 10 กม./ชม. - พนักงานขับรถฟอร์คลิฟท์ ประจำรถฟอร์คลิฟท์ 1 คนต่อ 1 คัน และมีการตรวจสอบสภาพรถทั่วไปทุกครั้งก่อนใช้งาน - มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ ไม่มีเม้า และพร้อมปฏิบัติงาน - มีการซ่อมบำรุงรถฟอร์คลิฟท์ ตามคู่มือกำหนด 	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การรับ การขนย้าย ตัวทำละลายหรือไนโตรเซลลูโลส (ในแอลกอฮอล์) โดยรถฟอร์คลิฟท์

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
9.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี หรือ กระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณทำงาน (ต่อ)	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ - สภาพป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณทำงานตลอดเวลา - มีขนาดตัวอักษรและสีคมชัดมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ขาด หรือซีดจาง	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุอันตราย รายละเอียด การจัดเก็บวัตถุอันตรายและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุอันตรายและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสภาพถังตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย)	พนักงานจัดเก็บวัตถุอันตราย	- สภาพถังตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) ทุกสัปดาห์ - การจัดวางและจัดเก็บตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย)	- ถึงสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่เป็นสนิม - จัดวางให้มั่นคงและสมดุล และจัดเก็บตาม SDS หรือคู่มือการเก็บรักษาสารเคมี และวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550	หัวหน้างาน
2.	การอบรมพนักงาน เรื่อง การใช้ การจัดเก็บตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) อย่างปลอดภัย	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติเรื่อง การใช้ การจัดเก็บตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) อย่างปลอดภัย	- พนักงานฝ่ายจัดเก็บวัตถุอันตรายทุกคนต้องผ่านการอบรม - ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติเรื่อง การใช้ การจัดเก็บตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลสแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย)	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเจนเหลวในระบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
3.	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับทุก 3 เดือน	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY	- มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา	หัวหน้างาน
4.	การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ	พนักงานขนย้าย	- สภาพถังดับเพลิงแบบมือถือ - การตรวจสอบทุก 6 เดือน	- เข็มที่เกจวัดต้องอยู่ภายในแถบสีเขียวตลอด ถังอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอด - เมื่อพลิกคว่ำถังดับเพลิงขึ้นลงผงเคมีจะไม่แห้งแข็ง	หัวหน้างาน
5.	การซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหลและการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	- การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด	- พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมี การทบทวนแผนทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน
6.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุอันตราย รายละเอียด การจัดเก็บวัตถุอันตรายและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเจนเหลวแบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุอันตรายและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
7.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน (ต่อ)	พนักงานจัดเก็บวัตถุอันตราย	- การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ - สภาพป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างานตลอดเวลา - มีขนาดตัวอักษรและสีคมชัดมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ขาด หรือซีดจาง	หัวหน้างาน
8.	การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าและการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานทุกครั้งและทุกปี	หัวหน้างาน พนักงานซ่อมบำรุง	- ชนิดของวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า - สภาพวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า	- ใช้ชนิดที่ได้มาตรฐานชนิดที่ใช้ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟ - มีการตรวจสอบก่อนการใช้งานทุกครั้ง - อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือแตกหัก	ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย รวมทั้งไนโตรเจนเหลวในระบบที่ผสมมาแล้ว (สารละลาย) โดยรถฟอร์คลิฟท์

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
8.	การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าและการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานทุกครั้งและทุกปี (ต่อ)	หัวหน้างาน	- การตรวจสอบระบบไฟฟ้าในโรงงาน และรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า	- มีการตรวจสอบโดยวิศวกรเป็นประจำทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน
9.	การติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	หัวหน้างาน	- การติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	- บริเวณที่มีการจัดเก็บวัตถุดิบไฟฟที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 14 ตารางเมตรขึ้นไป - ใช้งานได้ตลอดเวลา	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก	หัวหน้างาน	<ul style="list-style-type: none"> - การถ่ายเทหรือตักแบ่งไนโตรเจนเหลวแบบเปียก - การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ให้มีการถ่ายเทหรือตักแบ่งไนโตรเจนเหลวแบบเปียกในอาคารที่จัดเก็บ - จัดเก็บตามระเบียบกรมการอุตสาหกรรมทหารว่าด้วยการเก็บรักษากระสุนและวัตถุระเบิด พ.ศ. 2542 	ผู้จัดการโรงงาน
2.	การอบรมพนักงาน เรื่อง การใช้ การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียกอย่างปลอดภัย	หัวหน้างาน	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีปฏิบัติเรื่อง การใช้การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียกอย่างปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบทุกคนต้องผ่านการอบรม - ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติเรื่อง การใช้ การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียกอย่างปลอดภัย 	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าและการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานทุกครั้งและทุกปี	หัวหน้างาน	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิดของวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ชนิดที่ได้มาตรฐานชนิดที่ใช้ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟ 	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียด การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
3.	การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าและการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานทุกครั้งและทุกปี (ต่อ)	พนักงานซ่อมบำรุง หัวหน้างาน	- สภาพวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า - การตรวจสอบระบบไฟฟ้าในโรงงาน และรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า	- มีการตรวจสอบก่อนการใช้งานทุกครั้ง - อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือแตกหัก - มีการตรวจสอบโดยวิศวกรเป็นประจำทุกปี	หัวหน้างาน ผู้จัดการโรงงาน
4.	การติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	หัวหน้างาน	- การติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	- บริเวณที่มีการจัดเก็บวัตถุดิบที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 14 ตารางเมตรขึ้นไป - ใช้งานได้ตลอดเวลา	ผู้จัดการโรงงาน
5.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายจัดเก็บวัตถุอันตราย รายละเอียด การจัดเก็บไนโตรเจนเหลวแบบเปียก

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุอันตรายและตัวทำลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
6.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือ กระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน่วยงาน (ต่อ)	พนักงานฝ่ายจัดเก็บวัตถุอันตรายและสินค้า	- การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ - สภาพป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน่วยงานตลอดเวลา - มีขนาดตัวอักษรและสีคมชัดมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ขาด หรือซีดจาง	หัวหน้างาน
7.	การจัดให้มีการระบายอากาศ	หัวหน้างาน	- การระบายอากาศ	- มีการระบายอากาศที่ดี มีไอสารเคมีสะสมไม่เกินค่ามาตรฐาน	ผู้จัดการโรงงาน
8.	การติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	หัวหน้างาน	- การติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	- บริเวณที่มีการจัดเก็บวัตถุไวไฟที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 14 ตารางเมตรขึ้นไป - ใช้งานได้ตลอดเวลา	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุอันตรายและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสภาพถังกวนหรือถังผสมทุกครั้งก่อนขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม	พนักงานขนย้าย	- สภาพถังกวนหรือถังผสม - การซ่อมบำรุงถังกวนหรือถังผสม	- ถังสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่เป็นสนิม - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยตรวจสอบตามคู่มือการใช้งาน	หัวหน้างาน
2.	การจัดทำวิธีปฏิบัติและอบรมพนักงานขนย้ายตัวทำละลายลงถังกวนหรือถังผสมอย่างถูกวิธี	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติในเรื่อง การขนย้ายวัตถุอันตรายและตัวทำละลายลงถังกวนหรือถังผสมอย่างถูกวิธี - การอบรมเรื่อง เรื่อง การขนย้ายวัตถุอันตรายและตัวทำละลายลงถังกวนหรือถังผสมอย่างถูกวิธี	- จัดทำเป็นเอกสารติดที่หน้างานให้พนักงานทราบ - ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติเรื่องการขนย้ายวัตถุอันตรายและตัวทำละลายลงถังกวนหรือถังผสมอย่างถูกวิธี - พนักงานขนย้ายทุกคนต้องผ่านการอบรม	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
			- การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	
4.	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับทุก 3 เดือน	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY	- มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา	หัวหน้างาน
5.	การซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหลและการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	- การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด	- พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมีการทบทวนแผนทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน
6.	การตรวจสอบสายดินและการต่อฝากทุกครั้งที่ขนถ่ายระหว่างถังบรรจุตัวทำละลายกับถังผสม	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- สภาพสายดิน - การต่อฝาก - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- สายดินไม่ขาด ขำรุดหรือหลุด อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - มีการต่อฝากระหว่างรถกับถังบรรจุตัวทำละลายกับถังผสมทุกครั้งที่ขนถ่าย - มีค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
7.	การปิดฝาภาชนะหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการกระเด็นของสารเคมี	พนักงานขนย้าย	- การปิดฝาภาชนะหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ	- ปิดฝาภาชนะให้ได้มากที่สุดให้เพียงพอที่จะไม่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานทุกครั้ง หรือปิดให้สนิท (ถ้าทำได้) เพื่อป้องกันการกระเด็นของสารเคมี	หัวหน้างาน
8.	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	พนักงานขนย้าย	- สวมใส่แว่นตาและชุดเฝ้ายามกันสารเคมี	- สวมใส่แว่นตาและชุดเฝ้ายามกันสารเคมีตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผสม บด ปั่น แต่งสี และตรวจสอบคุณภาพ)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการทกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบมอเตอร์	พนักงานซ่อมบำรุง	- ชนิดของมอเตอร์ - การซ่อมบำรุงมอเตอร์	- ใช้มอเตอร์ที่ได้มาตรฐานและเป็นมอเตอร์ชนิดทนการระเบิด (Explosion proof) - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยปฏิบัติตามคู่มือกำหนด	หัวหน้างาน
2.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- มีป้ายห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	หัวหน้างาน
3.	การห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ผลิต	หัวหน้างาน	- บริเวณพื้นที่ผลิต	- ขณะทำการผลิตต้องไม่มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ผลิต	ผู้จัดการโรงงาน
4.	การตรวจสอบสายดินที่ถังผสมหรือถังบดทุกครั้งก่อนการขนถ่าย	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- การต่อสายดิน	- มีการต่อทุกครั้งที่ทำ การผสมหรือบด	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผสม บด ปั่น แต่งสี และตรวจสอบคุณภาพ)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
4.	การตรวจสอบสายดินที่ถังผสมหรือถังบดทุกครั้งก่อนการขนถ่าย (ต่อ)	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- สภาพสายดิน - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- สายดินไม่ขาดไม่ชำรุดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน
5.	การจัดให้มีการระบายอากาศ	หัวหน้างาน	- การระบายอากาศ - การปิดฝาถังผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- มีการระบายอากาศที่ดี มีไอสารเคมีสะสมไม่เกินค่ามาตรฐาน - ปิดฝาถังขณะปฏิบัติงานและหลังปฏิบัติทุกครั้ง	ผู้จัดการโรงงาน
6.	การปิดฝาถังผสมหรือถังบดเพื่อลดการระเหยของไอสารเคมี	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- การปิดฝาถังผสมหรือถังบด	- ขณะทำการผสมหรือบดฝาถังต้องปิดทุกครั้ง - เมื่อเลิกทำการผสมหรือบดฝาถังต้องปิดทุกครั้ง	หัวหน้างาน
7.	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ	- ขณะปฏิบัติงานพนักงานทำการผสมหรือบดต้องสวมใส่อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจตลอดเวลา	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การผสม บด ปั่น แต่งสี และตรวจสอบคุณภาพ)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
8.	การจัดทำวิธีปฏิบัติและอบรมพนักงานเรื่อง การบด	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติเรื่อง การบด	- มีวิธีปฏิบัติงานและอบรมให้ปฏิบัติตามทุกครั้งที่ทำ การบด	ผู้จัดการโรงงาน
9.	การตรวจสอบอุปกรณ์ของระบบหล่อเย็นของเครื่องบด	พนักงานซ่อมบำรุง	- อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ - อุปกรณ์ตัดระบบการทำงาน - ระดับน้ำหล่อเย็น - คุณภาพน้ำ - ตะกรัน	- มีการแสดงค่าอุณหภูมิของระบบหล่อเย็นได้ถูกต้อง - เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าที่กำหนดจะตัดการทำงาน ของระบบ - ต้องไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนดตลอดระยะเวลาทำงาน - คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี - มีการล้างทำความสะอาดไม่ให้มีตะกรัน	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การบรรจุ)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสายดินที่เครื่องบรรจุทุกครั้งก่อนทำการบรรจุสีน้ำมันลงภาชนะ	พนักงานบรรจุ	- การต่อสายดิน - สภาพสายดิน - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- มีการต่อทุกครั้งที่ทำกรบรรจุ - สายดินไม่ขาดไม่ชำรุดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน
2.	การจัดให้มีการระบายอากาศ	หัวหน้างาน	- การระบายอากาศ	- มีการระบายอากาศที่ดี มีไอสารเคมีสะสมไม่เกินค่ามาตรฐาน	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พนักงานบรรจุ	- อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ	- ขณะปฏิบัติงานพนักงานทำการบรรจุต้องสวมใส่ อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจตลอดเวลา	หัวหน้างาน
4.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่	- มีป้ายห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตสีน้ำมัน (การบรรจุ)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
4.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (ต่อ)	พนักงานทุกคน	- การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน
5.	การใช้วาล์วและการตรวจสอบวาล์วเปิด/ปิด	พนักงานบรรจุ พนักงานซ่อมบำรุง	- ชนิดของวาล์วเปิด/ปิด - สภาพวาล์ว - การซ่อมบำรุงวาล์วเปิด/ปิด	- ใช้วาล์วเปิด/ปิดที่ได้มาตรฐาน - ตรวจสอบสภาพวาล์วทุกครั้งก่อนการใช้งาน วาล์วต้องไม่รั่ว ไม่ซึม หรือชำรุด - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยปฏิบัติตามคู่มือกำหนด	หัวหน้างาน หัวหน้างาน
6.	การเตรียมการรองรับกรณีหกรั่วไหล	พนักงานบรรจุ	- อุปกรณ์รองรับ - การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย	- มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุเพื่อกักเก็บการหกหล่นทุกครั้งที่ทำกรบรรจุ มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตทินเนอร์ (การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุอันตรายและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสภาพถังผสมทุกครั้งก่อนขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม	พนักงานขนย้าย	- สภาพถังถังผสม - การซ่อมบำรุงถังผสม	- ถังสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่เป็นสนิม - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยตรวจสอบตามคู่มือการใช้งาน	หัวหน้างาน
2.	การจัดทำวิธีปฏิบัติและอบรมพนักงานขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสมอย่างถูกวิธี	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติเรื่อง การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสมอย่างถูกวิธี - อบรมเรื่อง การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสมอย่างถูกวิธี	- จัดทำเป็นเอกสารติดที่หน้างานให้พนักงานทราบ - ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติเรื่อง การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสมอย่างถูกวิธีทุกครั้ง - พนักงานขนย้ายทุกคนต้องผ่านการอบรม	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตทินเนอร์ (การขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุอันตรายและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
3.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (ต่อ)	พนักงานทุกคน	- การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	หัวหน้างาน
4.	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับทุก 3 เดือน	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY	- มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา	หัวหน้างาน
5.	การซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหลและการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	- การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด	- พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมีการทบทวนแผนทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน
6.	การตรวจสอบสายดินและการต่อฝากทุกครั้งที่ยกถ่ายระหว่างถังบรรจุตัวทำละลายกับถังผสม	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	- สภาพสายดิน - การต่อฝาก - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- สายดินไม่ขาด ขำรูดหรือหลุด อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - มีการต่อฝากระหว่างรถกับถังบรรจุตัวทำละลายกับถังผสมทุกครั้งที่ยกถ่าย - มีค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตทินเนอร์ (การผสม)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบมอเตอร์	พนักงานซ่อมบำรุง	- ชนิดของมอเตอร์ - การซ่อมบำรุงมอเตอร์	- ใช้มอเตอร์ที่ได้มาตรฐานและเป็นมอเตอร์ชนิดทนการระเบิด (Explosion proof) - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยปฏิบัติตามคู่มือกำหนด	หัวหน้างาน
2.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานผสม	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	หัวหน้างาน
3.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือ การทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน	พนักงานฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบและสินค้า	- การติดป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือการทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างานตลอดเวลา	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตทินเนอร์ (การผสม)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการทกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
3.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือ กระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณทำงาน (ต่อ)	พนักงานผสม	- สภาพป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีขนาดตัวอักษรและสีคมชัดมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ขาด หรือซีดจาง	หัวหน้างาน
4.	การตรวจสอบสายดินที่ถังผสมทุกครั้งก่อนการปฏิบัติงาน	พนักงานผสม/บด	- การต่อสายดิน - สภาพสายดิน - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- มีการต่อทุกครั้งที่ทำกรผสม มีสภาพพร้อมใช้งาน - สายดินไม่ขาดไม่ชำรุด - ค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน
5.	การจัดให้มีการระบายอากาศ	หัวหน้างาน	- การระบายอากาศ	- มีการระบายอากาศที่ดี มีไอสารเคมีสะสมไม่เกินค่ามาตรฐาน	ผู้จัดการโรงงาน
6.	การปิดฝาถังผสมเพื่อลดการระเหยของไอสารเคมี	พนักงานผสม	- การปิดฝาถังผสม	- เมื่อเลิกทำการผสม ต้องปิดถังทุกครั้ง	หัวหน้างาน
7.	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พนักงานผสม	- อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ	- ขณะปฏิบัติงานพนักงานทำการผสมต้องสวมใส่ อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจตลอดเวลา	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตทินเนอร์ (การบรรจุ)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสายดินที่เครื่องบรรจุทุกครั้งก่อนทำการบรรจุทินเนอร์ลงภาชนะ	พนักงานบรรจุ	- การต่อสายดิน - สภาพสายดิน - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- มีการต่อทุกครั้งที่ทำกรบรรจุทินเนอร์ - สายดินไม่ขาดไม่ชำรุดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน
2.	การปิดฝาถังบรรจุเพื่อลดการระเหยของไอน้ำมันเนอร์	พนักงานบรรจุ	- การปิดฝาถังบรรจุ	- ปิดฝาถังทุกครั้งขณะบรรจุและเมื่อบรรจุเสร็จ	หัวหน้างาน
3.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน
4.	การเตรียมการรองรับกรณีหกรั่วไหล	พนักงานบรรจุ	- อุปกรณ์รองรับ	- มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุเพื่อกักเก็บการหกส้นทุกครั้งที่ทำกรบรรจุ	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตทินเนอร์ (การบรรจุ)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
4.	การเตรียมการรองรับกรณีหกรั่วไหล (ต่อ)	พนักงานบรรจุ	- การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย	มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน	หัวหน้างาน
5.	การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ	พนักงานบรรจุ	- สภาพถังดับเพลิงแบบมือถือ - การตรวจสอบทุก 6 เดือน	- เข็มที่เกจวัดต้องอยู่ภายในแถบสีเขียวตลอด ถังอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอด - เมื่อพลิกคว่ำถังดับเพลิงขึ้นลงผงเคมีจะไม่แห้งแข็ง	หัวหน้างาน
6.	การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหลและการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	- การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด	- พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมีการทบทวนแผนทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน
7.	การใช้วาล์วและการตรวจสอบวาล์วเปิด/ปิด	พนักงานบรรจุ	- ชนิดของวาล์วเปิด/ปิด - สภาพวาล์ว	- ใช้วาล์วเปิด/ปิดที่ได้มาตรฐาน - ตรวจสอบสภาพวาล์วทุกครั้งก่อนการใช้งาน วาล์วต้องไม่รั่ว ไม่ซึม หรือชำรุด	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตทินเนอร์ (การบรรจุ)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
7.	การใช้วาล์วและการตรวจสอบวาล์วเปิด/ปิด (ต่อ)	พนักงานซ่อมบำรุง	- การซ่อมบำรุงวาล์วเปิด/ปิด	- มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยปฏิบัติตามที่คู่มือกำหนด	หัวหน้างาน
8.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน (ต่อ)	พนักงานฝ่ายจัดเก็บวัตถุดิบและสินค้า	- การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ - สภาพป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างานตลอดเวลา - มีขนาดตัวอักษรและสี คมชัดมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ขาด หรือซีดจาง	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การจัดทำวิธีปฏิบัติและอบรมพนักงานในการเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส	หัวหน้างาน	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีปฏิบัติ เรื่อง การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส - อบรมเรื่อง การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำเป็นเอกสารติดที่หน้างานให้พนักงานทราบ - ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติเรื่องการเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส - พนักงานเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลสทุกคนต้องผ่านการอบรม 	ผู้จัดการโรงงาน
2.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	<ul style="list-style-type: none"> - การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้ 	หัวหน้างาน
3.	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับทุก 3 เดือน	พนักงานขนย้าย	<ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY 	<ul style="list-style-type: none"> - มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา 	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การจัดทำวิธีปฏิบัติและอบรมพนักงานในการเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติ เรื่อง การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส - อบรมเรื่อง การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส	- จัดทำเป็นเอกสารติดที่หน้างานให้พนักงานทราบ - ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติเรื่องการเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส - พนักงานเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลสทุกคนต้องผ่านการอบรม	ผู้จัดการโรงงาน
2.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	หัวหน้างาน
3.	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับทุก 3 เดือน	พนักงานขนย้าย	- การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY	- มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การเตรียมสารละลายไนโตรเซลลูโลส)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
4.	การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ	พนักงานคลังสินค้า	- ถังดับเพลิงแบบมือถืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	มีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - เช็มที่เกจวัดต้องอยู่ภายในแถบสีเขียวตลอด - เมื่อพลิกคว่ำถังดับเพลิงขึ้นลงผงเคมีจะไม่แห้งแข็ง	หัวหน้างาน
5.	การตรวจสอบมอเตอร์	พนักงานซ่อมบำรุง	- ชนิดของมอเตอร์ - การซ่อมบำรุงมอเตอร์	- ใช้มอเตอร์ที่ได้มาตรฐานและเป็นมอเตอร์ชนิดทนการระเบิด (Explosion proof) - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยปฏิบัติตามที่คู่มือกำหนด	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสภาพถังผสมทุกครั้งก่อนขนย้ายตัวทำละลายลงถังผสม	พนักงานขนย้าย	- สภาพถังถังผสม - การซ่อมบำรุงถังผสม	- ถังสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่เป็นสนิม - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยตรวจสอบตามคู่มือการใช้งาน	หัวหน้างาน
2.	อบรมพนักงานในการขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม	หัวหน้างาน	- อบรมเรื่อง การขนย้ายตัวทำละลายและสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม	- พนักงานขนย้ายวัตถุดิบตัวทำละลายและสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสมต้องผ่านการอบรมและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
4.	การเตรียมการรองรับกรณีหกรั่วไหล	พนักงานบรรจุ	<ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์รองรับ - การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทราย 	<ul style="list-style-type: none"> - มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุเพื่อกักเก็บการหกกลับทุกครั้งที่ทำกรบรรจุ มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน 	หัวหน้างาน
5.	การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหลและการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมีการทบทวนแผนทุกปี 	ผู้จัดการโรงงาน
6.	การตรวจสอบสายดินและการต่อฝากทุกครั้งที่ขนถ่ายระหว่างถังบรรจุตัวทำละลายและไนโตรเซลลูโลส (ในแอลกอฮอล์) กับถังผสม	พนักงานขนถ่ายตัวทำละลาย	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพสายดิน - การต่อฝาก - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - สายดินไม่ขาด ชำรุดหรือหลุด อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - มีการต่อฝากระหว่างรถกับถังบรรจุตัวทำละลายกับถังผสมทุกครั้งที่ขนถ่าย - มีค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม 	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การขนย้ายวัตถุดิบ ตัวทำละลาย และสารละลายไนโตรเซลลูโลสลงถังผสม)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
7.	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	พนักงานขนย้าย	- สวมใส่แว่นตาและชุดเอี๊ยมกันสารเคมี	- สวมใส่แว่นตาและชุดเอี๊ยมกันสารเคมีตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี และตรวจสอบคุณภาพ)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการทกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบมอเตอร์	พนักงานซ่อมบำรุง	- ชนิดของมอเตอร์ - การซ่อมบำรุงมอเตอร์	- ใช้มอเตอร์ที่ได้มาตรฐานและเป็นมอเตอร์ชนิดทนการระเบิด (Explosion proof) - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยปฏิบัติตามที่คู่มือกำหนด	หัวหน้างาน
2.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	หัวหน้างาน
3.	การห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ผลิต	หัวหน้างาน	- บริเวณพื้นที่ผลิต	- ขณะทำการผลิตต้องไม่มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ผลิต	ผู้จัดการโรงงาน
4.	การตรวจสอบสายดินที่ถังผสมหรือถังบดทุกครั้งก่อนการขนถ่าย	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- การต่อสายดิน	- มีการต่อทุกครั้งที่ทำกรผสมหรือบด	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี และตรวจสอบคุณภาพ)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการทกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
4.	การตรวจสอบสายดินที่ถังผสมหรือถังบดทุกครั้งก่อนการขนถ่าย (ต่อ)	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- สภาพสายดิน - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- สายดินไม่ขาดไม่ชำรุดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน
5.	การจัดให้มีการระบายอากาศ	หัวหน้างาน	- การระบายอากาศ - การปิดฝาถังผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- มีการระบายอากาศที่ดี มีไอสารเคมีสะสมไม่เกินค่ามาตรฐาน - ปิดฝาถังขณะปฏิบัติงานและหลังปฏิบัติทุกครั้ง	ผู้จัดการโรงงาน
6.	การปิดฝาถังผสมหรือถังบดเพื่อลดการระเหยของไอสารเคมี	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- การปิดฝาถัง	- ขณะทำการผสมหรือบดฝาถังต้องปิดทุกครั้ง - เมื่อเลิกทำการผสมหรือบดฝาถังต้องปิดทุกครั้ง	หัวหน้างาน
7.	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พนักงานผสม/บด/ปั่น/แต่งสี	- อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ	- ขณะปฏิบัติงานพนักงานทำการผสมหรือบดต้องสวมใส่อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจตลอดเวลา	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การผสม บด ปั่น แต่งสี และตรวจสอบคุณภาพ)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
8.	การจัดทำวิธีปฏิบัติและอบรมพนักงานเรื่อง การบด	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติเรื่อง การบด	- มีวิธีปฏิบัติงานและอบรมให้ปฏิบัติตามทุกครั้งที่ทำ การบด	ผู้จัดการโรงงาน
9.	การตรวจสอบอุปกรณ์ของระบบหล่อเย็นของเครื่องบด	พนักงานซ่อมบำรุง	- อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ - อุปกรณ์ตัดระบบการทำงาน - ระดับน้ำหล่อเย็น - คุณภาพน้ำ - ตะกรัน	- มีการแสดงค่าอุณหภูมิของระบบหล่อเย็นได้ถูกต้อง - เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าที่กำหนดจะตัดการทำงาน ของระบบ - ต้องไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนดตลอดระยะเวลาทำงาน - คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี - มีการล้างทำความสะอาดไม่ให้มีตะกรัน	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตสี่แลคเกอร์ (การบรรจุ)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสายดินที่เครื่องบรรจุทุกครั้งก่อนทำการบรรจุสี่แลคเกอร์ลงภาชนะ	พนักงานบรรจุ	- การต่อสายดิน - สภาพสายดิน - การตรวจค่าความต้านทานการต่อลงดินทุก 1 ปี	- มีการต่อทุกครั้งที่ทำกรบรรจุ - สายดินไม่ขาดไม่ชำรุดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม	หัวหน้างาน
2.	การจัดให้มีการระบายอากาศ	หัวหน้างาน	- การระบายอากาศ	- มีการระบายอากาศที่ดี มีไอสารเคมีสะสมไม่เกินค่ามาตรฐาน	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พนักงานบรรจุ	- อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ	- ขณะปฏิบัติงานพนักงานทำการบรรจุต้องสวมใส่ อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจตลอดเวลา	หัวหน้างาน
4.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....กระบวนการผลิตสี่แลคเกอร์ (การบรรจุ)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
4.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (ต่อ)	พนักงานทุกคน	- การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน
5.	การเตรียมการรองรับกรณีหกรั่วไหล	พนักงานบรรจุ	- อุปกรณ์รองรับ - การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY	- มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุเพื่อกักเก็บการหกหล่นทุกครั้งที่ทำกรบรรจุ มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน	หัวหน้างาน
6.	การจัดทำวิธีปฏิบัติและอบรมพนักงานเรื่อง การบรรจุ	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติเรื่องการบรรจุ - การอบรมเรื่องการบรรจุ	- จัดทำเป็นเอกสารติดที่หน้างานให้พนักงานทราบ - ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติเรื่องการบรรจุทุกครั้งที่ทำกรบรรจุ - พนักงานบรรจุทุกคนต้องผ่านการอบรม	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด กระบวนการผลิตสีแลคเกอร์ (การบรรจุ)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
7.	การใช้วาล์วและการตรวจสอบวาล์วเปิด/ปิด	พนักงานบรรจุ พนักงานซ่อมบำรุง	- ชนิดของวาล์วเปิด/ปิด - สภาพวาล์ว - การซ่อมบำรุงวาล์วเปิด/ปิด	- ใช้วาล์วเปิด/ปิดที่ได้มาตรฐาน - ตรวจสอบสภาพวาล์วทุกครั้งก่อนการใช้งาน วาล์วต้องไม่รั่ว ไม่ซึม หรือชำรุด - มีการซ่อมบำรุงทุกปี โดยปฏิบัติตามที่คู่มือกำหนด	หัวหน้างาน
8.	การห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่บรรจุ	หัวหน้างาน	- บริเวณพื้นที่ผลิต	- ขณะทำการผลิตต้องไม่มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่บรรจุ	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายคลังสินค้า.....รายละเอียด.....การขนย้ายและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน, ทินเนอร์, สีแลคเกอร์).....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของผลิตภัณฑ์.....การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การจัดเก็บผลิตภัณฑ์	พนักงานคลังสินค้า	- ความสูงของการจัดเก็บ	- สูงไม่เกิน 6 เมตรและห่างจากคอมไฟไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร	หัวหน้างาน
2.	การอบรมพนักงานคลังสินค้า	หัวหน้างาน	- วิธีปฏิบัติเรื่อง การขนย้าย และการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ อย่างปลอดภัย	- พนักงานคลังสินค้าทุกคนผ่านการอบรม	ผู้จัดการโรงงาน
3	การตรวจสอบอุปกรณ์ดูดซับทุก 3 เดือน	พนักงานคลังสินค้า	- การเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เช่น ทRAY	- มีถังใส่ทรายในปริมาณที่เพียงพอและตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บตลอดเวลา	หัวหน้างาน
4	การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ	พนักงานคลังสินค้า	- ถังดับเพลิงแบบมือถืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	มีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - เข็มที่เกจวัดต้องอยู่ภายในแถบสีเขียวตลอด - เมื่อพลิกคว่ำถังดับเพลิงขึ้นลงผงเคมีจะไม่แห้งแข็ง	หัวหน้างาน
5	การซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหลและการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	- การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด	- พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมีการทบทวนแผนทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายคลังสินค้า.....รายละเอียด.....การขนย้ายและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน, ทินเนอร์, สีแลคเกอร์)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของผลิตภัณฑ์.....การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
6	การอบรมและการตรวจสอบเรื่อง การขับรถฟอร์คลิฟท์	หัวหน้างาน	- การอบรมการขับรถฟอร์คลิฟท์ - การขับรถฟอร์คลิฟท์	- พนักงานขับรถทุกคนผ่านการอบรมเรื่อง การขับรถฟอร์คลิฟท์อย่างปลอดภัย - บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องห้ามขับรถฟอร์คลิฟท์ - กำหนดความเร็วในการขับรถฟอร์คลิฟท์ ไม่เกิน 10 กม./ชม. - พนักงานขับรถฟอร์คลิฟท์ ประจำรถฟอร์คลิฟท์ 1 คนต่อ 1 คัน และมีการตรวจสอบสภาพรถทั่วไปทุกครั้งก่อนใช้งาน - มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ ไม่มีเมินเมา และพร้อม	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายคลังสินค้า.....รายละเอียด.....การขนย้ายและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน, ทินเนอร์, สีแลคเกอร์).....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของผลิตภัณฑ์.....การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
7	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานคลังสินค้า	<ul style="list-style-type: none"> - การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้ 	หัวหน้างาน
8	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน (ต่อ)	พนักงานคลังสินค้า	<ul style="list-style-type: none"> - การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ - สภาพป้ายหรือสัญลักษณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างานตลอดเวลา - มีขนาดตัวอักษรและสีคมชัดมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ขาด หรือซีดจาง 	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายคลังสินค้า.....รายละเอียด.....การขนย้ายและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (สีน้ำมัน, ทินเนอร์, สีแลคเกอร์)

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของผลิตภัณฑ์.....การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
9	การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าและการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานทุกครั้งและทุกปี	หัวหน้างาน พนักงาน พนักงานซ่อมบำรุง	- ชนิดของวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า - สภาพวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า - การตรวจสอบระบบไฟฟ้าในโรงงาน และรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า	- ใช้ชนิดที่ได้มาตรฐานชนิดที่ใช้ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟ - มีการตรวจสอบก่อนการใช้งานทุกครั้ง - อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือแตกหัก - มีการตรวจสอบโดยวิศวกรเป็นประจำทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้างาน ผู้จัดการโรงงาน
10	การติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	หัวหน้างาน	- การติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	- บริเวณที่มีการจัดเก็บวัสดุที่ติดไฟได้ ที่มีพื้นที่ต่อเนื่องติดต่อกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป - ใช้งานได้ตลอดเวลา	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายคลังสินค้า.....รายละเอียด.....ระบบไฟฟ้าในโรงงาน.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการทกรั่วไหลของผลิตภัณฑ์.....การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าและการตรวจสอบสภาพก่อนการใช้งานทุกครั้งและทุกปี	หัวหน้างาน พนักงาน	- ชนิดของวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า - สภาพวัสดุและอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า	- ใช้ชนิดที่ได้มาตรฐานชนิดที่ใช้ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟ - มีการตรวจสอบก่อนการใช้งานทุกครั้ง - อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือแตกหัก	ผู้จัดการโรงงาน หัวหน้างาน
		พนักงานซ่อมบำรุง	- การตรวจสอบระบบไฟฟ้าในโรงงาน และรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า	- มีการตรวจสอบโดยวิศวกรเป็นประจำทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายซ่อมบำรุง.....รายละเอียด.....การซ่อมบำรุง.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการทกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร์	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน
2.	การซ่อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหลและการทบทวนแผน	หัวหน้างาน	- การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด	- พนักงานทุกคนร่วมซ้อมตามแผนที่กำหนดและมีการทบทวนแผนทุกปี	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ	พนักงานซ่อมบำรุง	- ถังดับเพลิงแบบมือถืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	- มีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - เข็มที่เกจวัดต้องอยู่ภายในแถบสีเขียวตลอด - เมื่อพลิกคว่ำถังดับเพลิงขึ้นลงผงเคมีจะไม่แห้งแข็ง	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน.....ฝ่ายผลิต.....รายละเอียด.....การล้างถังผสม.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ.....

เป้าหมาย.....ไม่ให้เกิดไฟไหม้.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การระบายอากาศบริเวณล้างถังผสม	หัวหน้างาน	- การระบายอากาศ	- มีการระบายอากาศจากภายนอกหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลาขณะทำการล้างถัง - ล้างถังในอาคารเปิดโล่ง	ผู้จัดการโรงงาน
2.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ	พนักงานทุกคน	- การสูบบุหรี่ - การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เช่น เชื่อม ตัด เจียร	- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นสถานที่ที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่เฉพาะ - ต้องขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งถึงจะดำเนินการได้	ผู้จัดการโรงงาน
3.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือ การทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างาน	พนักงานล้างถัง	- การติดป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่ หรือ การทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณหน้างานตลอดเวลา	หัวหน้างาน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ฝ่ายผลิต รายละเอียด การล้างถังผสม

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของวัตถุดิบและตัวทำละลาย การทำให้เกิดแหล่งความร้อนและประกายไฟ

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดไฟไหม้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรการที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
3.	การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ห้าม สูบบุหรี่ หรือ กระทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟติดไว้ที่บริเวณโรงงาน (ต่อ)	พนักงานล้างถัง	- สภาพป้ายหรือสัญลักษณ์	- มีขนาดตัวอักษรและสีคมชัดมองเห็นได้ชัดเจน ไม่ขาด เปื่อย หรือซีดจาง	หัวหน้างาน
4.	การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ	พนักงานล้างถัง	- ถังดับเพลิงแบบมือถืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	มีการตรวจสอบทุก 6 เดือน - เข็มที่เกจวัดต้องอยู่ภายในแถบสีเขียวตลอด - เมื่อพลิกคว่ำถังดับเพลิงขึ้นลงผงเคมีจะไม่แห้งแข็ง	หัวหน้างาน
5.	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พนักงานล้างถัง	- อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ	- ขณะปฏิบัติงานพนักงานทำการบรรจุต้องสวมใส่ อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจตลอดเวลา	หัวหน้างาน

บทสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานที่เป็นความเสี่ยง

จากการดำเนินการชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงของ บริษัท..กรมโรงงานอุตสาหกรรม..จำกัด พบว่ามีจุดวิกฤต หรืออุปกรณ์ที่มีความวิกฤตที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น ไฟไหม้ สารเคมีหกรั่วไหลหรือระเบิดได้ เช่น

1. กระบวนการรับ การจัดเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย
2. กระบวนการผลิตสีน้ำมัน ทินเนอร์ และสีแลคเกอร์ เช่น การขนถ่ายตัวทำละลายลงถังผสม การผสม การบด การปั่น การแต่งสี และการบรรจุ
3. การขนย้ายและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์สีน้ำมัน ทินเนอร์ และสีแลคเกอร์
4. ระบบไฟฟ้าของโรงงาน
5. การซ่อมบำรุง
6. การล้างถังผสม

ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ บริษัทฯ จะปฏิบัติตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด ดังสรุปผลระดับความเสี่ยงที่ได้ และแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนี้

1. ระดับความเสี่ยงสูงรายการ
2. ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้77.....รายการ
3. ระดับความเสี่ยงเล็กน้อย5.....รายการ

และจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนี้

1. แผนงานลดความเสี่ยงแผน
2. แผนงานควบคุมความเสี่ยง19.....แผน

13. แนบแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ และหรือสารเคมีรั่วไหลกรณีมีการใช้สารเคมีอันตราย ดังนี้

(1) แผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ มีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย

- 1) แผนการตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย
- 2) แผนการอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย
- 3) แผนการดับเพลิง
- 4) แผนการอพยพหนีไฟ โดยเก็บแผนนี้ไว้ที่โรงงาน พร้อมให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้

และต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน

(2) แผนฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล มีรายละเอียดอย่างน้อยประกอบด้วย

- 1) แผนการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

- แผนการฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน จัดให้มีการอบรมพนักงานทุกคนให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี การดำเนินการป้องกันสารเคมีหกรั่วไหล การจัดเตรียม/ตรวจสอบ อุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน และการรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- แผนการดำเนินการป้องกันสารเคมีหกรั่วไหล พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมการปฏิบัติงานกับสารเคมี เพื่อมิให้เกิดการหกรั่วไหล ออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

- แผนการจัดเตรียม/ตรวจสอบ อุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน มีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน เตรียมพร้อมไว้ตลอดเวลา

- 2) แผนการดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล

ภาคผนวก ๑

ตัวอย่าง

ลำดับที่ ประเภทหรือชนิดของโรงงาน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

รายการที่	ลำดับที่	ประเภทหรือชนิดของโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕
๑	๗ (๑) (๔)	โรงงานสกัดน้ำมันจากพืช สัตว์ หรือไขมันสัตว์ เฉพาะที่ใช้สารตัวทำละลายในการสกัด
๒	๔๒ (๑) (๒)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับ เคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัตถุอันตราย
๓	๔๓ (๑) (๒)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ย หรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ ยกเว้นการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการผลิตปุ๋ยเคมีที่ไม่มีการใช้แอมโมเนียมไนเตรต (Ammonium Nitrate) หรือโปแตสเซียมคลอเรต (Potassium Chlorate)
๔	๔๔	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตยางเรซินสังเคราะห์ ยางอีลาสโตเมอร์ พลาสติก หรือเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งมีใยแก้ว
๕	๔๕ (๑) (๒)(๓)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสี น้ำมันชักเงา เซลเล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์ สำหรับใช้ยาหรือออก ยกเว้นการผลิตสีน้ำ
๖	๔๘ (๔) (๖)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำไม้ขีดไฟ วัตถุระเบิด หรือดอกไม้ไฟ หรือการทำคาร์บอนดำ
๗	๔๙	โรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม
๘	๕๐ (๔)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม ถ่านหิน หรือลิกไนต์ ยกเว้นแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
๙	๘๙	โรงงานผลิตก๊าซ ซึ่งมีใช้ก๊าซธรรมชาติ ส่ง หรือจำหน่ายก๊าซ
๑๐	๙๑ (๒)	โรงงานบรรจุก๊าซ
๑๑	๙๒	โรงงานห้องเย็น เฉพาะที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น
๑๒	๙๙	โรงงานผลิต ซ่อมแซม ดัดแปลงเครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด หรือสิ่งอื่นใดที่มีอำนาจในการประหาร ทำลาย หรือทำให้หมดสมรรถภาพในทำนองเดียวกับอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน หรือวัตถุระเบิด และรวมถึงสิ่งประกอบของสิ่งดังกล่าว

ภาคผนวก ๑

ลำดับที่ ประเภทหรือชนิดของโรงงาน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

รายการที่	ลำดับที่	ประเภทหรือชนิดของโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕
๑	๗ (๑) (๔)	โรงงานสกัดน้ำมันจากพืช สัตว์ หรือไขมันสัตว์ เฉพาะที่ใช้สารตัวทำละลายในการสกัด
๒	๔๒ (๑) (๒)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับ เคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัตถุอันตราย
๓	๔๓ (๑) (๒)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ย หรือสารป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ ยกเว้นการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการผลิตปุ๋ยเคมีที่ไม่มีการใช้แอมโมเนียมไนเตรด (Ammonium Nitrate) หรือโปแตสเซียมคลอเรต (Potassium Chlorate)
๔	๔๔	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตยางเรซินสังเคราะห์ ยางอีลาสโตเมอร์ พลาสติก หรือเส้นใยสังเคราะห์ซึ่งมีใยแก้ว
๕	๔๕ (๑) (๒)(๓)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสี น้ำมันชักเงา เซลแล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์ สำหรับใช้ยาหรืออุตสาหกรรม ยกเว้นการผลิตสีน้ำ
๖	๔๘ (๔) (๖)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำไม้ขีดไฟ วัตถุระเบิด หรือดอกไม้ไฟ หรือการทำคาร์บอนดำ
๗	๔๙	โรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม
๘	๕๐ (๔)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม ถ่านหิน หรือลิกไนต์ ยกเว้นแอสฟัลท์ติกคอนกรีต
๙	๘๙	โรงงานผลิตก๊าซ ซึ่งมีใช้ก๊าซธรรมชาติ ส่ง หรือจำหน่ายก๊าซ
๑๐	๙๑ (๒)	โรงงานบรรจุก๊าซ
๑๑	๙๒	โรงงานห้องเย็น เฉพาะที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น
๑๒	๙๙	โรงงานผลิต ซ่อมแซม ดัดแปลงเครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด หรือสิ่งอื่นใดที่มีอำนาจในการประหาร ทำลาย หรือทำให้หมดสมรรถภาพในทำนองเดียวกับอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน หรือวัตถุระเบิด และรวมถึงสิ่งประกอบของสิ่งดังกล่าว