**(กนอ. ๐๓)**

**แบบรายงานการตรวจประเมินการซ่อมบำรุงของโรงงาน**

**ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

|  |
| --- |
| **บริษัทฯ :**  |
| **นิคมอุตสาหกรรม :**  |
| **ทะเบียนโรงงาน :**  |
| **หน่วยผลิต :** |
| **วันที่ :** |
| **( ) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน** |
| **รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :** |
| **หมายเหตุ** N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้ |

| **N/A** | **Y** | **N** | **รายการตรวจประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. การตรวจสอบโดยละเอียด (Inspection)** |
|  |  |  | 1. มีการประเมินความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต/กระบวนการผลิตใหม่ ที่เกิดขึ้น เช่น HAZOP หรือ Checklist |
|  |  |  | 2. มีการนำข้อเสนอแนะจากการประเมินความเสี่ยงไปแก้ไขปรับปรุงกระบวนการผลิต |
|  |  |  | 3. มีการจัดเตรียมบุคลากรระดับผู้เชี่ยวชาญหรือหัวหน้างานเพื่อสนับสนุนในขณะเริ่มต้นดำเนินการผลิตหรือซ่อมบำรุงใหญ่ |
| **2. การตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work instruction)** |
|  |  |  | 1. มีการทบทวน ปรับปรุงข้อมูลของคู่มือเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและคู่มือการปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉินให้มีความสอดคล้องกับสภาพหน้างานอย่างสม่ำเสมอ |
|  |  |  | 2. มีคู่มือเกี่ยวกับงานพิเศษต่าง ๆ เช่น CSE, HW  |
| **3. การอบรม (Training)** |
|  |  |  | 1. มีการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันตนเองจากการทำงาน ที่มีความเสี่ยง เช่น อันตรายจากสารเคมี |
|  |  |  | 2. เอกสารการอบรมมีการทบทวน ปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ |
|  |  |  | 3. มีการฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการและมีการบันทึกการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน |
|  |  |  | 4. มีการฝึกอบรมพนักงานซ่อมบำรุงและมีการบันทึกการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน |
| **4. ระบบไฟฟ้า (Electrical systems)** |
|  |  |  | 1. มีการระบุหมายเลขของสวิตซ์ เปิด/ปิด และสวิตซ์ตัดระบบไฟฟ้าที่ตัวของสวิตซ์เรียบร้อยแล้ว |
|  |  |  | 2. มีระบบรองรับสำหรับการแขวนป้ายและล็อคกุญแจ |
| **5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)** |
|  |  |  | 1. เอกสารขั้นตอนการทำงานได้ให้ข้อมูลและการดำเนินการด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอนการทำงาน |
|  |  |  | 2. อุปกรณ์ควบคุมมลพิษอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน |
|  |  |  | 3. คันกั้น เขื่อนกั้น และรางระบายเพียงพอต่อการรองรับสิ่งหกรั่วไหลหรือน้ำฝนปนเปื้อน |
|  |  |  | 4. ผังระบบระบายน้ำมีการปรับปรุงสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง |
|  |  |  | 5. มีการชี้บ่งเพื่อแยกรางระบายว่าเป็นรางระบายน้ำฝน หรือรางระบายน้ำปนเปื้อน  |
|  |  |  | 6. มีการปิดวาล์วในคันกั้น เขื่อนกั้น |
|  |  |  | 7. ข้อกำหนดการจัดการของเสียครอบคลุมถึงของเสียจากการเริ่มเดินเครื่องจักร  |
| **6. การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)** |
|  |  |  | 1. ถังดับเพลิงได้ถูกจัดเตรียมไว้อย่างถูกต้องและเหมาะสม |
|  |  |  | 2. หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรับทราบจำนวนและตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ เช่น ระบบฉีดน้ำ ถังดับเพลิง สายดับเพลิง |
|  |  |  | 3. มีการทดสอบระบบฉีดน้ำ (สเปรย์) หัวดับเพลิง ว่ายังสามารถใช้งานได้ปกติ |
|  |  |  | 4. มีการทบทวนปรับปรุงแบบระบบน้ำดับเพลิงที่เป็นปัจจุบัน |
| **7. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet)** |
|  |  |  | 1. มีข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่เป็นปัจจุบันและพร้อมใช้งาน |
|  |  |  | 2. มีระบบการสื่อสารความเป็นอันตรายที่เป็นปัจจุบัน |
| **8. ความปลอดภัยส่วนบุคคล และสุขภาพ (Personal Safety & Health)** |
|  |  |  | 1. อุปกรณ์ความปลอดภัยเพียงพอและสามารถเข้าถึงใช้งาน |
|  |  |  | 2. มีข้อกำหนดหรือการติดตรวจสอบเสียงในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง |
|  |  |  | 3. มีแสงสว่างที่เพียงพอต่อการทำงาน |
|  |  |  | 4. ทางเดินและบันไดสามารถเข้าออกได้สะดวกในทุกระดับ |
|  |  |  | 5. พื้นทางเดินและบริเวณทำงานได้ระดับในแนวราบ มั่นคง และไม่ลื่น |
|  |  |  | 6. มีการกั้นเขตและมีป้ายสัญญาณในบริเวณทำงานที่อาจเป็นอันตรายและมีการแสดงข้อควรปฏิบัติในการทำงาน |
|  |  |  | 7. มีการบ่งชี้ทางออกจากบริเวณทำงานที่ชัดเจน |
|  |  |  | 8. มีการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายและชี้บ่งอย่างชัดเจน และมีขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม |
| **9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)** |
|  |  |  | 1. พนักงานกะและบุคคลที่มีหน้าที่ช่วยเหลือยามภาวะฉุกเฉินได้รับคำแนะนำตามคู่มือเรื่อง การสนับสนุนและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน |
|  |  |  | 2. มีการติดต่อประสานงานเกี่ยวกับแผนการซ่อมบำรุงใหญ่หรือแผนการ Start UP Plant หรือ สิ่งที่อาจสร้างผลกระทบต่อบริษัทข้างเคียงและชุมชน |
|  |  |  | 3. มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และอพยพพนักงานและผู้รับเหมาในโรงงาน รวมทั้งฝึกซ้อมระบบ การสื่อสารแจ้งเหตุกับโรงงาน และชุมชมข้างเคียง |
| **10. ความดันและความเป็นสุญญากาศ (Pressure & Vacuum)** |
|  |  |  | 1. มีการกำหนดทิศทางการปล่อยความดันยังพื้นที่ที่ปลอดภัย |
|  |  |  | 2. อุปกรณ์ปลดปล่อยความดัน ด้านที่ถูกปล่อยออกต้องมีการยืดอย่างแข็งแรงและเหมาะสม |
|  |  |  | 3. มีการทดสอบระบบปล่อยความดัน |
| **11. อุปกรณ์ เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)** |
|  |  |  | 1. มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ เครื่องจักรในขณะซ่อมบำรุงใหญ่ |
|  |  |  | 2. มีการจัดทำการ์ดเพื่อป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร |
|  |  |  | 3. เครื่องจักรที่ใช้สำหรับงานยกต่าง ๆ เช่น เครน รอก มีการระบุน้ำหนักที่สามารถรับได้ติดอย่างชัดเจนที่เครื่องจักร |
|  |  |  | 4. อุปกรณ์ เครื่องจักรสามารถตัดแยกระบบการทำงานออกเพื่อการซ่อมบำรุงได้ |
|  |  |  | 5. มีการจัดวางเครื่องจักร ท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามแบบ เพื่อให้สามารถยก เคลื่อนย้ายไปเพื่อการซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง |
| **12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)** |
|  |  |  | 1. มีการทบทวนและบันทึกสถานการณ์ตัดแยกระบบท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน พร้อมที่จะซ่อมบำรุงใหญ่ |
|  |  |  | 2. มีการตัดแยกระบบท่อที่ไม่ใช้งานออกไป |
|  |  |  | 3. มีจุดระบายออกของก๊าซ (Vent) หรือจุดระบายออกของของเหลว (Drain) ที่เข้าถึงได้ง่าย และเป็นจุดที่ปลอดภัย |
|  |  |  | 4. จุดเก็บตัวอย่าง มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายบ่งชี้ชัดเจนบริเวณหน้างาน |
|  |  |  | 5. การเปิด/ปิดวาล์ว มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายบ่งชี้ชัดเจนบริเวณหน้างาน |
|  |  |  | 6. ท่อและข้อต่อต่าง ๆ (Hoses and Fitting) สามารถถอดได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการเปิดใช้งาน |
|  |  |  | 7. วาล์วสามารถเปลี่ยนได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน |
|  |  |  | 8. มีการติดตั้งระบบ electrical continuity grounding catholic protection  |
|  |  |  | 9. เครื่องจักร อุปกรณ์โครงสร้าง สามารถทนต่อการกัดกร่อน (Compatibility corrosion) |
| **13. อื่นๆ (Others)** |
|  |  |  | 1. มีการทบทวน ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนควบคุมเหตุฉุกเฉิน |
|  |  |  | 2. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยเฉพาะสำหรับการซ่อมบำรุงใหญ่หรือทดสอบการเดินเครื่อง  |
|  |  |  | 3. มีการทบทวน ปรับปรุง การปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย |
|  |  |  | 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ระบบเครื่องกล, ไฟฟ้า และ Instrument มีการจัดเก็บที่ส่วนงานซ่อมบำรุงและส่วนการผลิต |
|  |  |  | 5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง P&IDs / PEFSs มีความถูกต้องและสำเนาเพื่อพร้อมที่จะใช้งาน |
|  |  |  | 6. มีการปรับปรุงแผนผังท่อใต้ดินให้เป็นปัจจุบัน (Update Drawing) |
|  |  |  | 7. มีการปรับปรุงแบบแปลนไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (as built loop) สำหรับการดำเนินการอย่างปลอดภัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน |
|  |  |  | 8. มีการปรับปรุงข้อมูลแผนผังการไหลและกระบวนการ (Flow and process diagrams) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน |
|  |  |  | 9. มีการสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่สำคัญ เช่น แบบแปลนไฟฟ้ากระบวนการผลิต ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |
|  |  |  | 10. พนักงานกะและทีมระงับเหตุฉุกเฉินได้รับการอบรม ชี้แจงเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว |
|  |  |  | 11. มีการจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยและสามารถเข้าถึงได้ง่าย |
|  |  |  | 12. มีการบันทึกผลกระทบที่สำคัญสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบด้าน ทั้งที่อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น |
|  |  |  | 13. จัดทำมาตรการทางเทคนิคหรือควบคุมดูแลระหว่างการเริ่มต้นการดำเนินการ |

**14. รายการของสิ่งที่ต้องทำการแก้ไขหลังการซ่อมบำรุง (Punch list)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รหัส** | **รายการที่ตรวจประเมิน** | **ข้อบกพร่อง** | **วิธีการแก้ไข** | **กำหนดเสร็จ** | **ผู้รับผิดชอบ** | **ผลกระทบ ต่อความปลอดภัย** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

 บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

|  |  |
| --- | --- |
|  คณะผู้ตรวจประเมินภายในของโรงงานลงชื่อ.................................................................... (..................................................................) วันที่............เดือน.........................พ.ศ. .............. | ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจลงชื่อ.................................................................... (..................................................................) วันที่............เดือน.........................พ.ศ. .............. |