# ภาคผนวก ข.40

## ตัวอย่างเอกสารการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

# แผนการอบรมพนักงานประจำปี

| ลำดับ | ชื่อหลักสูตร | กลุ่มเป้าหมาย | ระยะเวลา | อ้างอิงกฎหมาย | Course Owner | Training Admin |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Basic Fire Training (การดับเพลิงขั้นต้น) | พนักงานใหม่ทุกคน (Staff to Division Manager) | ภายใน 30 วันหลังจากเริ่มงาน | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2565 | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 2 | Technique Fire Training (เทคนิคการผจญเพลิง) | พนักงาน Operator,Senior Operator and ERS Chief ใหม่ทุกคน | ภายใน 90 วันหลังจากอบรมหลักสูตร Basic Fire Training (การดับเพลิงขั้นต้น) | NFPA 1001 Standard for Fire Fighter Professional Qualifications | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 3 | Advanced Fire Training (การดับเพลิงขั้นสูง) | พนักงาน Operator,Senior Operator and ERS Chief ใหม่ทุกคน | ภายใน 180 วันหลังจากอบรมหลักสูตร Technique Fire Training (เทคนิคการผจญเพลิง) | NFPA 1001 Standard for Fire Fighter Professional Qualifications | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 4 | Refresh Basic Fire Training (ทบทวนการดับเพลิงขั้นต้น) | พนักงาน Day Staff (Staff only) 20% ของส่วนงาน | ทุก 5 ปี | QSE Policy to support emergency and crisis management | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 5 | Refresh Advanced Fire and Hazmat SCBATraining (ทบทวนการดับเพลิงขั้นสูงและการจัดการสารเคมี วัตถุอันตรายและการใช้งานอุปกรณ์ SCBA) | พนักงาน Operator, Shift Supervisor และ Shift Manager ทุกคน | Advance Fire ทุก 1 ปี / Hazmat SCBA ทุก 2 ปี (สลับกับ First aid Rescue) | QSE Policy to support emergency and crisis management | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 6 | Refresh Advanced Fire and First aid Rescue Training (ทบทวนการดับเพลิงขั้นสูงและการปฐมพยาบาล การช่วยเหลือ) | พนักงาน Operator, Shift Supervisor และ Shift Manager ทุกคน | Advance Fire ทุก 1 ปี / First aid Rescue ทุก 2 ปี (สลับกับ Hazmat SCBA) | QSE Policy to support emergency and crisis management | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 7 | Refresh Advanced Fire Training/2 (ทบทวนการดับเพลิงขั้นสูง) | พนักงาน Operator, Shift Supervisor และ Shift Manager อายุงานไม่เกิน 5 ปี / Grouping into advance fire #1 | ทุกปี | QSE Policy to support emergency and crisis management | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 8 | Refresh First aid and Fire Training for Technical Staffs | 50% ของส่วนงาน (พนักงาน LAB, Innovation และ Warehouse) | ทุกปี | QSE Policy to support emergency and crisis management | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 9 | Fire Command / On Scene Command (การสั่งการดับเพลิง) | พนักงาน Senior Operator, Shift Supervisor, Shift Manager และ ERS Chief ที่ผ่านการอบรม Advanced Fire Training | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | NFPA 1001 Standard for Fire Fighter Professional Qualifications | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 10 | การช่วยเหลือและหนีภัยในอาคารสูงสำหรับ Area Wardens | Area Wardens และ คปอ ประจำสำนักงาน ENCO | ทุกปี | QSE Policy to support emergency and crisis management | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 11 | Introduction Emergency Management training for ED, Emergency Duty team, Area wardens | ED Duty, Emergency Duty Team, Area Wardens หรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | QSE Policy to support emergency and crisis management | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 12 | Crisis Communication for new ED, ED Duty (การสื่อสารในภาวะวิกฤติสำหรับ Emergency Duty) | New ED, ED Duty | ทุกปี | QSE Policy to support emergency and crisis management | C-CB-RL | H-PE-LD |
| 13 | Crisis Communication Refreshment for ED, ED Duty and related Top Management (การสื่อสารในภาวะวิกฤติสำหรับผู้บริหารระดับสูง) | ED, ED Duty, GMC | ทุก 2 ปี | QSE Policy to support emergency and crisis management | C-CB-RL | H-PE-LD |
| 14 | IMO Level 1 | Operator และ ERS Chief ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | ทุกปี | หลักสูตรขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO) เกี่ยวกับการจัดความบำบัน (IMO OPRC Model Training Courses) | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 15 | IMO Level 2 | EM, Emergency Duty Team หรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ควบคุมสั่งการเหตุ Oil Spill | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | หลักสูตรขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO) เกี่ยวกับการจัดความบำบัน (IMO OPRC Model Training Courses) | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 16 | IMO Level 3 | Emergency Director (ED), ED Duty ที่ทำหน้าที่ผ่านยุทการเหตุ Oil Spill | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | หลักสูตรขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO) เกี่ยวกับการจัดความบำบัน (IMO OPRC Model Training Courses) | Q-SH-CM | H-PE-LD |
| 17 | Basic Safety Training (พื้นฐานความปลอดภัย) | พนักงานใหม่ทุกคน | ก่อนเริ่มงาน | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2565 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 18 | Safety Officer for Management Level(เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร-จป.บริหาร) | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | ภายใน 120 วันหลังจากได้รับการแต่งตั้ง | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2565 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 19 | Safety Officer for Supervisor Level(เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน-จป.หัวหน้างาน) | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | ภายใน 120 วันหลังจากได้รับการแต่งตั้ง | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2565 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 20 | Safety Committee (คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน-คปอ.) | คณะกรรมการ คปอ. ทุกคน | ภายใน 60 วันหลังจากได้รับการแต่งตั้ง | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2565 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 21 | Boiler Operator & Thermal Oil Operator (ผู้ควบคุมหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน) | ผู้ชื่นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมหม้อไอน้ำของแต่ละโรงงาน | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ.2549 & กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 22 | Refresh Boiler Operator & Thermal Oil Operator (ทบทวนผู้ควบคุมหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน) | ผู้ชื่นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมหม้อไอน้ำของแต่ละโรงงาน (กฎหมายระบุ ส่องปีเป็นอย่างน้อย) | ทุกปี | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ.2549 & กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 23 | Operation in LPG Station (ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว) | Operator ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๑๕) ออกตามความในประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๑๕) ว่าด้วยการควบคุมกิจการปิโตรเลียม | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 24 | Operation in the Natural Gas Plant (ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ก๊าซธรรมชาติ) | Operator ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๑๕) ออกตามความในประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๑๕) ว่าด้วยการควบคุมกิจการปิโตรเลียม | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 25 | Operation in the Natural Gas and Pipeline Transportation (ผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ) | Operator ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๑๕) ออกตามความในประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๑๕) ว่าด้วยการควบคุมกิจการปิโตรเลียม | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 26 | Operation in Oil Depot and Pipeline Transportation (ผู้ปฏิบัติงานคลังน้ำมันและระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อ) | Operator ที่ได้รับมอบหมาย | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | กฎกระทรวงคุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 27 | Operation in Oil Storage Facility (ผู้ปฏิบัติงานสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน) | Operator ที่ได้รับมอบหมาย | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | กฎกระทรวงคุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 28 | Industrial Gas Controller (ผู้ควบคุมก๊าซอุตสาหกรรม) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ (สายงาน Maintenance, Lab, Warehouse) | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ การกำกับดูแล การออกหนังสือรับรองและการขึ้นทะเบียนเป็นคนงานควบคุม ส่งเสริมและพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2549 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 29 | Electrical Safety (ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 30 | Air Pollution Operator (ผู้ปฏิบัติงานดำเนินสพิษอากาศ) | Senior Operator/Operator ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิด และขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนด คุณสมบัติของผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การชี้ทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลส่าหรับระบบบำบัดกลิ่นสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 31 | Air Pollution Supervisor (ผู้ควบคุมดำเนินสพิษอากาศ) | Plant Technic / วิศวกรสิ่งแวดล้อม / SHE ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิด และขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนด คุณสมบัติของผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การชี้ทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลส่าหรับระบบบำบัดกลิ่นสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 32 | Water Pollution Operator (ผู้ปฏิบัติงานดำเนินสพิษน้ำ) | Senior Operator/Operator ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิด และขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนด คุณสมบัติของผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การชี้ทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลส่าหรับระบบบำบัดกลิ่นสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 33 | Water Pollution Supervisor (ผู้ควบคุมดำเนินสพิษน้ำ) | Plant Technic / วิศวกรสิ่งแวดล้อม / SHE ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิด และขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนด คุณสมบัติของผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การชี้ทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลส่าหรับระบบบำบัดกลิ่นสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 34 | Industrial Waste Operator (ผู้ปฏิบัติงานดำเนินสพิษกากอุตสาหกรรม) | Senior Operator/Operator ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิด และขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนด คุณสมบัติของผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การชี้ทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลส่าหรับระบบบำบัดกลิ่นสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 35 | Industrial Waste Management Supervisor (ผู้ควบคุมสพิษกากอุตสาหกรรม) | Plant Technic / วิศวกรสิ่งแวดล้อม / SHE ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิด และขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนด คุณสมบัติของผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การชี้ทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลส่าหรับระบบบำบัดกลิ่นสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 36 | Environmental Manager (ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 37 | Radiation Safety (ความปลอดภัยในการทำงานกับรังสี) | พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับรังสี | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | - กฎกระทรวงความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561<br>- กฎกระทรวงความปลอดภัยทางรังสีสำหรับเครื่องกำเนิดรังสี พ.ศ. 2566 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 38 | Counterbalance Forklift Safety Driving(ลูกจ้างซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยกประเภท Counterbalance forklift) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 39 | Counterbalance Forklift Safety Driving(ลูกจ้างซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยกประเภท Counterbalance forklift(อบรมเพิ่มเติม)) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 40 | Reach truck Forklift Safety Driving(ลูกจ้างซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยกประเภท Reach Truck Forklift) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 41 | Reach truck Forklift Safety Driving(ลูกจ้างซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยกประเภท Reach Truck Forklift(อบรมเพิ่มเติม)) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 42 | Safety Stationary Crane4 duties (ผู้บังคับขั้นจั ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับขั้นจั ผู้ยึดเกาะวัสดุ และผู้ควบคุมการใช้ขั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ประเภทขั้นจั่นเหนือศีรษะ ขั้นจั่นชาสูง หรือขั้นจั่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน) | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | เมื่อได้รับมอบหมาย | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 43 | Safety Stationary Crane(4 duties), Rigging and Signal Man, Crane Supervisor (ผู้บังคับขั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับขั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ และผู้ควบคุมการใช้ขั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ฯ, ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับขั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ, ผู้ควบคุมการใช้ขั้นจั่น) | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | เมื่อได้รับมอบหมาย | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 44 | Refresh Crane (ทบทวนการทำงานเกี่ยวกับขั้นจั่น) | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย และผ่านการอบรม Safety crane ทุกหน้าที่ | ทบทวนทุก 2 ปี (ภายใน 90 วันก่อนครบ 2 ปี) | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ขึ้นจั และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 45 | Confined Space for Approver, Controller, Rescuer and Operator (ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับ 4 หน้าที่) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมาย | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 46 | Confined Space for Approver (ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้อนุญาต) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมาย | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 47 | Confined Space for Controller (ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ควบคุมงาน) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมาย | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 48 | Confined Space for Rescuer (ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ช่วยเหลือ) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมาย | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 49 | Confined Space for Operator (ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ปฏิบัติงาน) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมาย | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 50 | Refresh Confined Space Training (ทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ) | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย และผ่านการอบรม Confined Space ทุกหน้าที่ | ทบทวนทุก 5 ปี (ภายใน 30 วันก่อนครบ 5 ปี) | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 51 | Scaffolding Installation & Inspection Techniques (เทคนิคการติดตั้งนั่งร้านและการตรวจสอบนั่งร้าน) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | เมื่อได้รับมอบหมาย | กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 52 | Refresh Scaffolding Installation & Inspection Techniques (ทบทวนเทคนิคการติดตั้งนั่งร้านและการตรวจสอบนั่งร้าน) ทุกหน้าที่ | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย และผ่านการอบรม Scaffolding Installation & Inspection Techniques | ทบทวนทุก 3 ปี | P-(Q-TS)-OEMS-012: Scaffolding and bracing | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 53 | Dangerous Goods Regulations (DGR) (การขนส่งวัตถุอันตรายทางอากาศ) | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ | ทบทวนก่อนครบอายุ ทุก 2 ปี | พระราชบัญญัติการขับขนทางอากาศระหว่างประเทศ พ.ศ. 2558 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 54 | การบริหารจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | เมื่อได้รับมอบหมาย | - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัย เกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565<br>- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายพ.ศ. 2556 | Q-EH-OH | H-PE-LD |
| 55 | ทบทวนการบริหารจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | ทบทวนทุก 1 ปี | - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัย เกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565<br>- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายพ.ศ. 2556 | Q-EH-OH | H-PE-LD |
| 56 | บุคลากรเฉพาะ (บจ.) การเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | เมื่อได้รับมอบหมาย | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดให้สถานประกอบการวัตถุอันตรายมีบุคลากรเฉพาะขึ้นจัดซ่อบ พ.ศ. 2551 | Q-EH-OH | H-PE-LD |
| 57 | ทบทวนความรู้ทางการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม | พนักงานทุกคน | ทบทวนทุก 1 ปี | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2565 | Q-EH-OH | H-PE-LD |
| 58 | ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี (Chemical Handling) | พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี (ทีม Technic, SHE, CM, Lab & Innovation, Warehouse) | เมื่อได้รับมอบหมาย | P-(TP-PM)-OEMS-002 : Management of Change (MoC) Procedure | Q-EH-OH | H-PE-LD |
| 59 | SSHE Procedure Refresh Training | พนักงานทุกสายงาน | ทบทวนทุก 3 ปี | IEAT PSM | | H-PE-TC |
| 60 | PSM Internal Auditor | พนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ PSM internal auditor (มีคำสั่งแต่งตั้ง) | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | IEAT PSM | | H-PE-TC |
| 61 | PSM Awareness | พนักงานในพื้นที่ทำงานในพื้นที่การผลิต | ก่อนเริ่มงาน | IEAT PSM | | H-PE-TC |
| 62 | Incident Investigation awareness course | พนักงานและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต | ก่อนเริ่มงานและทบทวนทุก 3 ปี เป็นอย่างน้อย | IEAT PSM | | H-PE-TC |
| 63 | Operating Procedure | พนักงานและผู้ปฏิบัติงานใหม่ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ Operator | ก่อนเริ่มงานและทบทวนทุก 3 ปี เป็นอย่างน้อย | IEAT PSM | | H-PE-TC |
| 64 | Maintenance Procedure | พนักงานและผู้ปฏิบัติงานใหม่ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ Maintenance | ก่อนเริ่มงาน และทบทวนทุก 3 ปี เป็นอย่างน้อย | IEAT PSM | | H-PE-TC |
| 65 | Process Overview & Plant Specific SHE | พนักงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการกระบวนการผลิต และพนักงานใหม่ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต | ก่อนเริ่มงาน | IEAT PSM | | H-PE-TC |
| 66 | PSSR Training | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | เมื่อได้รับมอบหมาย | -IEAT PSM , -P-(Q-TS)-OEMS-003: Pre-Start up Safety Review | | H-PE-TC |
| 67 | PSSR Training (Refresh training) | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | ทบทวนทุก 3 ปี | -IEAT PSM , -P-(Q-TS)-OEMS-003: Pre-Start up Safety Review | | H-PE-TC |
| 68 | HAZOP Leader | พนักงานที่ได้รับมอบหมายและผ่านการอบรม HAZOP Study | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | -IEAT PSM , -P-(Q-TS)-OEMS-005: Hazard and Operability Study (HAZOP) | | H-PE-TC |
| 69 | HAZOP Study | พนักงานที่ได้รับมอบหมาย | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | -IEAT PSM , -P-(Q-TS)-OEMS-005: Hazard and Operability Study (HAZOP) | | H-PE-TC |
| 70 | การฝึกอบรมฮาลาลภาษังคับประจำปี | คณะทำงานฮาลาล ประจำโรงงาน และคณะทำงานฮาลาล Corporate Function | แผนการจัดอบรม จัดภายในเดือนมีนาคมของทุกปี จำนวน 7 โรงงาน (3 ชั่วโมง/โรงงาน )<br>โรงงานที่รอการรับรองฮาลาลในปี 2568 จำนวน 7 โรงงาน ประกอบด้วย HDPE1, HDPE2, LDPE, LLDPE, PS, Phenol และ POL | -ข้อบังคับคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดระยอง เรื่อง การบริหารกิจการฮาลาล ว่าด้วย การตรวจรับรองระบบการจัดการฮาลาล ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2566<br>-ข้อบังคับคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยว่าด้วยการดำเนินการตรวจรับรองสถานประกอบการ การตรวจผลิตภัณฑ์และค่าธรรมเนียม พ.ศ.2559 | Q-MP-SS | H-PE-LD |
| 71 | Halal Public Training | ตัวแทนคณะทำงานฮาลาล ประจำโรงงาน และ Corporate Function | เมื่อได้รับมอบหมายหรือมีการเปลี่ยนแปลง | -ข้อบังคับคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดระยอง เรื่อง การบริหารกิจการฮาลาล 

# วิทยากรอบรม Basic Safety ศูนย์ One Stop Service
## พฤษภาคม 2569

| | อาทิตย์ | จันทร์ | อังคาร | พุธ | พฤหัสบดี | ศุกร์ | เสาร์ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1 | 2 |
| OOM1 | | | | | | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-OP<br>Rattanakol S.062-7942245 | |
| OOM2 | | | | | | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-UT<br>Sayan P. | |
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| OOM1 | | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O1<br>Anurak Sr. 097-2708909 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O2<br>Witoon Ph. 097-1372017 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O3<br>Mongkol.C. 084-6969369 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-PO<br>Witoon Ph. 097-1372017 | GROUP C<br>วิทยากร GGC<br><OE-OE-QSE> | |
| OOM2 | | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-A2<br>Paphatson B. # 3187 | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-A1<br>Sumit T.091-8853726 # 2031 | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-EO<br>PatcharaTu.095-5533959 # 7095 | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-RF<br>Sirichai T.082-1206302 # 1813 | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-RF<br>Sirichai T.082-1206302 # 1813 | |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| OOM1 | | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O1<br>Anurak Sr. 097-2708909 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O2<br>Witoon Ph. 097-1372017 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O3<br>Witoon.B.087-0600774 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-PO<br>Witoon Ph. 097-1372017 | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-OP<br>Pornkamon.L092-6949229 # 585 | |
| OOM2 | | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-A2<br>Paphatson B. # 3187 | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-A1<br>Sumit T.091-8853726 # 2031 | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-PH<br>Q-SH-PH | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-RF<br>Sirichai T.082-1206302 # 1813 | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-UT<br>Sayan P. | |
| | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| OOM1 | | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O1<br>Anurak Sr. 097-2708909 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O2<br>Witoon Ph. 097-1372017 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O3<br>Warakorn.K 089-4337352 # 6267 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-PO<br>Witoon Ph. 097-1372017 | GROUP C<br>วิทยากร GGC<br><OE-OE-QSE> | |
| OOM2 | | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-A2<br>Paphatson B. # 3187 | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-A1<br>Sumit T.091-8853726 # 2031 | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-EO<br>Kornsurang J.081-9457613 # 7025 | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-RF<br>Sirichai T.082-1206302 # 1813 | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-RF<br>Sirichai T.082-1206302 # 1813 | |
| | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| OOM1 | | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O1<br>Anurak Sr. 097-2708909 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O2<br>Witoon Ph. 097-1372017 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-O3<br>Phongbancha P.083-6258365 # 6263 | GROUP A<br>วิทยากร Q-SH-PO<br>Witoon Ph. 097-1372017 | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-OP<br>Rittikiat N.082-4801215 | |
| OOM2 | | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-A2<br>Paphatson B. # 3187 | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-A1<br>Sumit T.091-8853726 # 2031 | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-PH<br>Q-SH-PH | GROUP C<br>วิทยากร Q-SH-RF<br>Sirichai T.082-1206302 # 1813 | GROUP B<br>วิทยากร Q-SH-UT<br>Sayan P. | |
| | 31 | | | | | | |
| OOM1 | | | | | | | |
| OOM2 | | | | | | | |

วันหยุด

# ตัวอย่างเอกสารการอบรมของพนักงาน

# SHE Refresher

## “ Agenda ”

- ทบทวน Critical Procedure
- ทบทวน “ SWO ”
- การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- ทบทวนการบริหารจัดการด้าน Crisis Management

# Confined Space Permit

## อุบัติเหตุจากที่อับอากาศ

** Click Play ใน เพื่อเล่นวิดีโอ **

ตัวอย่าง case ที่ 1

วันที่ 23 มิ.ย. 60 เวลา 11.00 น. เกิดเหตุนักศึกษาหมดสติพลัดตกบ่อบำบัดน้ำเสียและเสียชีวิต ก่อนที่เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมผู้นำทางจะลงไปช่วยจนจมหายไป จากนั้นพนักงานอีก 3 คน กลงไปช่วยอีกครั้ง...*เสียชีวิตทั้งหมด 5 ราย*

พื้นที่ที่เกิดเหตุ

ตัวอย่าง case ที่ 2

พื้นที่ทำงานที่เกิดเหตุ

วันที่ 26 ม.ค. 60 เวลา 15.30 น. เกิดเหตุคนงานหมดสติและเสียชีวิตภายในท่อบำบัดน้ำที่ตลาด เอ.ซี.สายไหม กทม. สถานที่เกิดเหตุเป็นช่องบำบัดน้ำเสียขนาดกว้าง 2 เมตร ลึก 3 เมตร วันที่เกิดเหตุมีการให้คนลงไปในท่อเพื่อล้างสิ่งอุดตัน โดยมีลำดับเหตุการณ์ ดังนี้คือ คนงานที่ 1 เปิดฝาท่อเหล็กแล้วชะโงกหน้าลงไปดู และเกิดการวูบตกลงไปในช่อง คนงานที่ 2 หันมาเห็น จึงรีบลงไปช่วย แต่ก็หมดสติตกลงไปท่ออีกคน คนงานที่เหลืออีก 2 คน คิดว่าไฟดูดจึงตัดไฟทั้งตลาด และพยายามลงไปช่วย แต่ก็หมดสติตกตามกันลงไป...*เสียชีวิตทั้งหมด 4 ราย*

## สิ่งที่ได้เรียนรู้จากทั้ง 2 เหตุการณ์

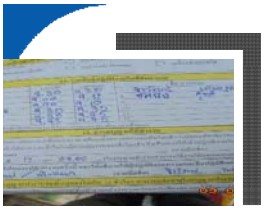
บรรยากาศที่ปลอดภัยสำหรับงานที่อับอากาศ ต้องเป็นไปตามกฎหมายกำหนด ดังนี้
1. ก๊าซออกซิเจน ไม่น้อยกว่า 19.5% หรือไม่มากกว่าร้อยละ 23.5% โดยปริมาตร
2. ไม่มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้
3. ไม่มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้
4. มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด

***ลักษณะของที่อับอากาศ (Confined space)***

*มีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย* เช่น หอกลั่น ถัง ท่อ ไซโล เตา ถ่าน อุโมงค์ ท่อระบาย บ่อ ห้องใต้ดิน ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

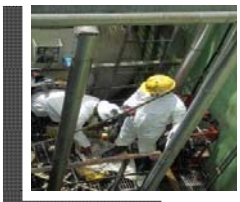
*** Toxic gas ที่มักพบในบ่อน้ำเสีย คือ ก๊าซไข่เน่า ($H_2S$) ***

***สิ่งที่ได้เรียนรู้:***
1. เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ต่างๆ ต้องเรียนรู้และตระหนักในความเสี่ยงและอันตรายของพื้นที่ เพื่อควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น
2. กรณีมีการนำผู้เยี่ยมชมหรือนักศึกษาฝึกงานเข้าพื้นที่หวงห้ามต้องมีการให้ความรู้อันตรายในแต่ละพื้นที่ โดยเจ้าหน้าที่ เพื่อให้รับทราบความเสี่ยงและอันตรายในพื้นที่ รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามพื้นที่นั้นๆ
3. ไม่อนุญาตให้ผู้เยี่ยมชมหรือนักศึกษาฝึกงานเข้าพื้นที่อับอากาศเด็ดขาด เนื่องจากไม่ได้รับการอบรมตามกฎหมายกำหนด
4. ห้ามชะโงกหน้าหรือก้มเข้าไปดูบริเวณเปากบ่อหรือ ท่อโดดเด็ดขาด
5. หากเกิดอุบัติเหตุให้แจ้งเจ้าหน้าที่ฯเกี่ยวข้องทันที เพื่อให้ความช่วยเหลือที่ถูกต้องและเหมาะสม



## Confined Space

- ความครบถ้วนของการลงชื่อใน Work permit เช่น Permit Supervisor เป็นต้น
- ไม่ติดป้ายเตือนหรืออันตรายที่อับอากาศหลังจากเปิด Man hole
- การต่อ Grounding ของอุปกรณ์ระบายอากาศยังไม่ครบถ้วน
- ไม่มี Ventilation Plan และการประเมินอันตรายในที่อับอากาศไม่ครอบคลุมความเสี่ยง



## ❑ กฎหมายใหม่ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 จำนวน 1 ฉบับ

| ที่ | รายการกฎหมายใหม่ | ประกาศ | มีผลใช้บังคับ | หน่วยงานผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 | 15 กุมภาพันธ์ 2562 | 15 กุมภาพันธ์ 2562 | Q-SH-O3, Q-SH-PO |

## ❑ เปรียบเทียบความแตกต่างของกฎหมายปี 2547 และ 2562

| ข้อ | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 |
|---|---|---|
| 1 | นิยาม<br>"ที่อับอากาศ" หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน | นิยาม<br>1.ที่อับอากาศ" (Confined space) หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง เป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน<br>2."สภาพอันตราย" หมายความว่า สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้<br>(1)มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลงของลูกจ้างหรือถมทับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน<br>(2)มีสภาพที่อาจทำให้ลูกจ้างตก ถูกกัก หรือดิดอยู่ภายใน<br>(3)มีสภาวะที่ลูกจ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย<br>(4)สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด |

## ❑ เปรียบเทียบความแตกต่างของกฎหมายปี 2547 และ 2562

| ข้อ | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 |
|---|---|---|
| 2 | ข้อ ๓ ให้นายจ้างจัดทำป้ายแจ้งข้อความว่า "ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า" ให้มีขนาดมองเห็นได้ชัดเจน ติดตั้งไว้โดยเปิดเผยบริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่ง | ข้อ 2 ให้นายจ้างจัดทำป้ายแจ้งข้อความว่า "ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า" ให้มีขนาดมองเห็นได้ชัดเจน ติดตั้งไว้โดยเปิดเผยบริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่ง สำหรับที่อับอากาศ ซึ่งต้องมีอุปกรณ์เฉพาะในการเปิดทางเข้าออก ให้นายจ้างจัดให้มี**มาตรการควบคุมเพื่อความปลอดภัยในการเปิดทางเข้าออก** และต้องติดป้ายแจ้งข้อความดังกล่าวด้วย |
| 3 | | ข้อ 5 ให้นายจ้างจัดให้มีการประเมินสภาพอันตรายในที่อับอากาศหากพบว่ามีสภาพอันตราย นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมสภาพอันตรายเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อลูกจ้าง และให้นายจ้างเก็บหลักฐานการดำเนินการไว้ ณ สถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ |

## ❑ เปรียบเทียบความแตกต่างของกฎหมายปี 2547 และ 2562

| ข้อ | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 |
|---|---|---|
| 4 | ข้อ ๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัด และประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศว่ามีบรรยากาศอันตรายหรือไม่ โดยให้ดำเนินการทั้งก่อนให้ลูกจ้างเข้าไปทำงานและในระหว่างที่ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ<br>ถ้านายจ้างตรวจพบบรรยากาศอันตราย ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้<br>(๑) นำลูกจ้างและบุคคลที่อยู่ในที่อับอากาศออกจากบริเวณนั้นทันที<br>(๒) ประเมินและค้นหาว่าบรรยากาศอันตรายเกิดจากสาเหตุใด<br>(๓) ดำเนินการเพื่อทำให้สภาพอากาศในที่อับอากาศนั้นไม่มีบรรยากาศอันตราย เช่น การระบายอากาศ หรือการปฏิบัติตามมาตรการอื่น<br>หากนายจ้างได้ดำเนินการตามวรรคสองแล้วที่อับอากาศนั้นยังมีบรรยากาศอันตรายอยู่ แต่นายจ้างมีความจำเป็นที่จะต้องให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศที่มีบรรยากาศอันตรายนั้น ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างหรือบุคคลนั้นสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลชนิดที่ทำให้บุคคลดังกล่าวทำงานในที่อับอากาศนั้นได้โดยปลอดภัย<br>ให้นายจ้างเก็บบันทึกผลการตรวจวัด การประเมินสภาพอากาศ และการดำเนินการเพื่อให้สภาพอากาศในที่อับอากาศไม่มีบรรยากาศอันตรายไว้พร้อมที่จะให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ | ข้อ 6 ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัด และประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศก่อนให้ลูกจ้างเข้าไปทำงานและในระหว่างที่ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ หากพบว่ามีสภาวะบรรยากาศที่เป็นอันตราย<br>ให้นายจ้างดำเนินการ ดังต่อไปนี้<br>(1)ห้ามบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ<br>(2)กรณีที่ลูกจ้างอยู่ระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ ให้นำลูกจ้างออกจากบริเวณนั้นทันที<br>(3) ประเมินและค้นหาสาเหตุของการเกิดบรรยากาศอันตราย<br>(4) ดำเนินการเพื่อทำให้สภาพอากาศในที่อับอากาศนั้นไม่มีบรรยากาศอันตราย เช่น การระบายอากาศ หรือการปฏิบัติตามมาตรการอื่นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานแก่ลูกจ้าง<br>ให้นายจ้างเก็บบันทึกผลการตรวจวัด การประเมินสภาพอากาศ และการดำเนินการเพื่อให้สภาพอากาศในที่อับอากาศไม่มีบรรยากาศอันตรายไว้ ณ สถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้อย่างน้อยหนึ่งปี |

## ❑ เปรียบเทียบความแตกต่างของกฎหมายปี 2547 และ 2562

| ข้อ | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 |
|---|---|---|
| 5 | ข้อ ๗ กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างที่มีความรู้ความสามารถและได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ ๒๑ ให้เป็นผู้ควบคุมงานคนหนึ่งหรือหลายคนตามความจำเป็นเพื่อทำหน้าที่ ดังต่อไปนี้<br>(๑) วางแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและปิดประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร<br>(๒) ชี้แจงและซักซ้อมหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีการป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้<br>(๓) ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างใช้เครื่องป้องกันอันตราย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และให้ตรวจตราอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน<br>(๔) สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราว ในกรณีที่มีเหตุซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้างจนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นจะขอให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตตามข้อ ๑๘ ยกเลิกการอนุญาตนั้นเสียก็ได้ | ข้อ 8 กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ นายจ้างต้องจัดให้มีลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ 20 คนหนึ่งหรือหลายคนตามความจำเป็นเป็น**ผู้ควบคุมงาน**ประจำในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลาเพื่อทำหน้าที่ ดังต่อไปนี้<br>(1) จัดทำแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และปิดประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร<br>(2) ชี้แจงและซักซ้อมหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีการป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้<br>(3) ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างใช้เครื่องป้องกันอันตราย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และให้ตรวจตราอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน<br>(4) สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราว ในกรณีที่มีเหตุซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้างหรือลูกจ้างแจ้งว่าอาจเกิดอันตราย จนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นจะขอให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตตามข้อ 17 ยกเลิกการอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศนั้นเสียก็ได้<br>ผู้ควบคุมงานตามวรรคหนึ่งอาจทำหน้าที่ควบคุมการทำงานในที่อับอากาศหลายจุด การทำงานในบริเวณพื้นที่เดียวกันในคราวเดียวกันก็ได้ ทั้งนี้ ต้องสามารถมาถึงแต่ละจุดการทำงานได้อย่างรวดเร็วในทันทีที่มีเหตุฉุกเฉิน |

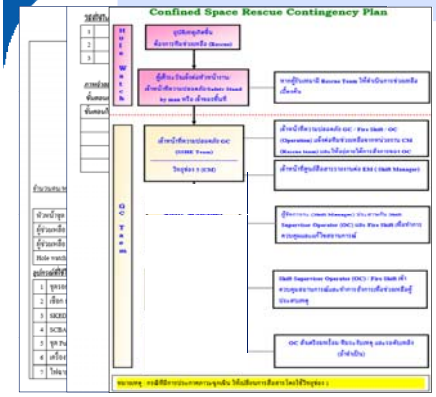
## ❑ เปรียบเทียบความแตกต่างของกฎหมายปี 2547 และ 2562

| ข้อ | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 |
|---|---|---|
| 6 | ข้อ ๑๖ ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟในที่อับอากาศ เช่น การเชื่อม การเผาไหม้ การย้ำหมุด การเจาะ หรือการขัด เว้นแต่จะได้จัดให้มีมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมตามหมวดนี้<br>ข้อ ๑๗ ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานที่ใช้สารระเหยง่าย สารพิษ สารไวไฟในที่อับอากาศ เว้นแต่จะได้จัดให้มีมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมตามหมวดนี้ | ข้อ 16 ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานต่อไปนี้ในที่อับอากาศ<br>(1) งานที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟในที่อับอากาศ เช่น การเชื่อม การเผาไหม้ การย้ำหมุด การเจาะ การขัด หรืองานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน<br>(2) งานที่ใช้สารระเหยง่าย สารพิษ สารไวไฟ<br>มีให้นำความในวรรคหนึ่งมาใช้บังคับกรณีที่นายจ้างได้จัดให้มีมาตรการความปลอดภัยตามกฎกระทรวงนี้ ทั้งนี้ ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานอาจปฏิเสธการทำงานในคราวใดก็ได้ หากเห็นว่าการทำงานในคราวนั้นไม่มีมาตรการรองรับเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อลูกจ้าง |

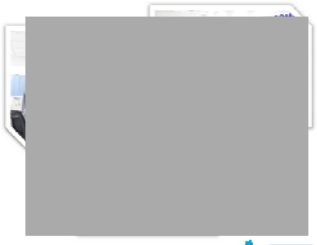
## ❑ เปรียบเทียบความแตกต่างของกฎหมายปี 2547 และ 2562

| ข้อ | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 | กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 |
|---|---|---|
| 7 | ข้อ ๑๙ ให้นายจ้างจัดให้มีหนังสืออนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง และหนังสืออนุญาตนั้นอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้<br>(๑) ที่อับอากาศที่อนุญาตให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน<br>(๒) วัน เวลา ในการทำงาน<br>(๓) งานที่ให้ลูกจ้างเข้าไปทำ<br>(๔) ชื่อลูกจ้างที่อนุญาตให้เข้าไปทำงาน<br>(๕) ชื่อผู้ควบคุมงานตามข้อ ๗<br>(๖) ชื่อผู้ช่วยเหลือตามข้อ ๙(๒)<br>(๗) อันตรายที่ลูกจ้างอาจได้รับ และวิธีการปฏิบัติตนและการช่วยเหลือลูกจ้างออกจากที่อับอากาศในกรณีฉุกเฉินและวิธีการหลีกหนีภัย<br>(๘) ผลการตรวจสภาพอากาศและสภาวะที่อาจเกิดอันตราย<br>(๙) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต<br>(๑๐) อันตรายที่ลูกจ้างอาจได้รับในกรณีฉุกเฉินและวิธีการหลีกหนีภัย<br>(๑๑) ชื่อและลายมือชื่อผู้ขออนุญาต และชื่อและลายมือชื่อผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตตามข้อ ๑๘ | ข้อ 18 ให้นายจ้างจัดให้มีหนังสืออนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้<br>(1) ที่อับอากาศที่อนุญาตให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน<br>(2) วัน เวลา ในการทำงาน<br>(3) งานที่ให้ลูกจ้างเข้าไปทำ<br>(4) ชื่อลูกจ้างที่อนุญาตให้เข้าไปทำงาน<br>(5) ชื่อผู้ควบคุมงานตามข้อ 8<br>(6) ชื่อผู้ช่วยเหลือตามข้อ 9(2)<br>(7) อันตรายที่ลูกจ้างอาจได้รับ และวิธีการปฏิบัติตนและการช่วยเหลือลูกจ้างออกจากที่อับอากาศในกรณีฉุกเฉินและวิธีการหลีกหนีภัย<br>(8) ผลการประเมินสภาพอันตรายและบรรยากาศอันตราย<br>(9) มาตรการความปลอดภัยที่เตรียมไว้ก่อนการให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน<br>(10) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต<br>(11) ชื่อและลายมือชื่อผู้ขออนุญาต และชื่อและลายมือชื่อผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตตามข้อ 17<br>(12) ผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศโดยมีใบรับรองแพทย์ |

มีการจัดทำแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็น One page ในแต่ละพื้นที่




ได้มีการประชุมกับหน่วยงาน Q-SH-CM ในการหารือจัดทำแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งในงานที่เป็น General และ Critical



## คุณสมบัติและการแบ่งหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

| ผู้เกี่ยวข้อง | พื้นที่หวงห้าม | พื้นที่ควบคุม | คุณสมบัติ/อบรม |
|---|---|---|---|
| *ผู้อนุญาต | **Shift Manger** หรือเทียบเท่า | ผู้ควบคุมดูแลพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมาย | - อบรมตามกฎหมาย<br>- แต่งตั้งจากผู้แทนนายจ้าง |
| *ผู้ควบคุมงาน | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ | - อบรมตามกฎหมาย<br>- แต่งตั้งจากผู้แทนนายจ้าง |
| ผู้ปฏิบัติงาน | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ | - อบรมตามกฎหมาย<br>- ผรม.อบรมเพิ่มที่ PTTGC<br>- ตรวจสุขภาพ โดยแพทย์<br>- **Fit Test (กรณี ใช้ Air line หรือ SCBA )** |
| ผู้เฝ้าระวังเหตุ | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ | - อบรมตามกฎหมาย หลักสูตร "ผู้ช่วยเหลือ"<br>- ผรม.อบรมเพิ่มที่ PTTGC<br>- ตรวจสุขภาพ โดยแพทย์<br>- **Fit Test (กรณี ใช้ Air line หรือ SCBA )** |
| **Authorized Gas Tester** | Authorized Gas Tester ใน Work Permit Procedure | | |
| **ทีมช่วยเหลือ** | ERS Team หรือทีมช่วยเหลือของบริษัทผู้รับเหมา | | |

***หมายเหตุ** ผู้อนุญาตและผู้ควบคุมงาน หากจำเป็นต้องเข้าในที่อับอากาศต้องอบรมหลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มเติม

## ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

- ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ **Utility** เช่น ไฟฟ้า ลม ไนโตรเจน เป็นต้น ของบริษัทฯ หากจำเป็นต้องใช้ของบริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศก่อนทุกครั้ง
- การเปิดทางเข้า(Manhole) ที่อับอากาศจะต้องมั่นใจว่าผู้เปิด **Manhole** จะไม่ได้รับอันตรายจากบรรยากาศที่เป็นอันตรายภายในที่อับอากาศ เช่น ต้องมีการตรวจวัด **%LEL** หรือปริมาณออกซิเจน ภายในที่อับอากาศก่อน เป็นต้น และเมื่อเปิด **Manhole** แล้วต้องติดป้ายเตือนว่า "ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า" ไว้ที่ทางเข้าที่อับอากาศ และมีเครื่องป้องกันไม่ให้ยื่นศีรษะหรือเข้าไปโดยไม่ตั้งใจได้
- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อับอากาศจะต้องเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสม และตรวจสอบให้อุปกรณ์ไฟฟ้านั้นมีสภาพสมบูรณ์และปลอดภัยพร้อมใช้งาน ถ้าที่อับอากาศนั้นมีบรรยากาศที่ไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่สามารถป้องกันมิให้ติดไฟหรือระเบิดได้
  - ไฟแสงสว่างในที่อับอากาศ ต้องใช้แรงดันไฟฟ้า ไม่เกิน **50 Volt DC**
  - อุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อับอากาศที่ใช้แรงดันไฟฟ้า **220 Volt AC** ต้องจัดให้มีระบบป้องกันไฟดูด(Earth Leakage) ยกเว้นตู้เชื่อมไฟฟ้า เพราะไม่สามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟดูด (Earth Leakage) ได้

## ข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยการทำงานภายใต้บรรยากาศก๊าซเฉื่อย

- การเปิดอุปกรณ์ที่ **Blank** หรือ **Seal** ด้วยไนโตรเจนหรือก๊าซเฉื่อย ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมอุปกรณ์ส่งผ่านอากาศหายใจ **(Breathing air)** ทุกครั้ง
- ทวนสอบการตัดแยกระบบ **(LOTO/Blind)** ก่อนเข้าทำงานที่อับอากาศ
- มีระบบส่งผ่านอากาศหายใจมากกว่า 1 แหล่ง **(Redundant system)** ที่เป็นระบบที่เชื่อถือได้และเป็นอิสระต่อกัน พร้อมกับระบบอากาศสำรองกรณีฉุกเฉิน **(Auxiliary escape air bottle)** พร้อมใช้งาน อากาศต้องได้รับการทดสอบให้มั่นใจว่าบริสุทธิ์และปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน
- มีระบบการสื่อสาร **(Communication set)** ระหว่างผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศและผู้ช่วยเหลือภายนอกที่เชื่อถือได้
- ผู้ปฏิบัติงาน ต้องผ่านการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย **(Fit test)** ก่อนเข้าทำงานที่อับอากาศ
- มีทีมช่วยเหลือ **(Rescue team)** พร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือและติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือพร้อมให้การช่วยเหลือได้ทันที
- ปิดล้อมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมติดป้ายเตือน "อันตราย บรรยากาศไนโตรเจน" ให้เห็นชัดเจน
- ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่บริเวณโดยรอบอุปกรณ์ที่ปฏิบัติงาน **Inert entry** ทั้งนี้ผู้ที่อยู่ใกล้ช่องเปิดหรือทางเข้า **Inert entry** จะต้องสวมอุปกรณ์ส่งผ่านอากาศหายใจ **(Breathing air)** และ **Full body harness**

## ข้อกำหนดของทีมช่วยเหลือในงานที่อับอากาศ

| ระดับความเสี่ยงของงานที่อับอากาศ | ประเภทงานที่อับอากาศ | ข้อกำหนดทีมช่วยเหลือ | ตัวอย่างงาน |
|---|---|---|---|
| ความเสี่ยงสูง (High risk) | งานที่อับอากาศที่ทำภายในที่บรรยากาศที่เป็นอันตราย เช่น ภายในที่บรรยากาศก๊าซเฉื่อย ความเข้มข้นของสารเคมีเกินค่ามาตรฐาน เป็นต้น หรืองานที่อับอากาศที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจ (Breathing Apparatus: BA) | ●**ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดเตรียมทีมช่วยเหลือพร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ**<br>● ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือพร้อมใช้งานได้ทันที | ●Load/unload catalyst ภายใต้ Inert gas<br>●Tank maintenance ที่สารเคมีตกค้างในถัง (ทำ Gas free ไม่ผ่าน) |
| ความเสี่ยงปานกลาง (Medium risk) | งานที่อับอากาศที่ทำในอุปกรณ์ที่ใช้งานกับสารไฮโดรคาร์บอน/สารเคมี แต่ได้มีการตัดแยกระบบและขจัดสารอันตรายออกจากที่อับอากาศนั้น และตรวจวัดไม่พบบรรยากาศที่เป็นอันตรายตกค้างแล้ว เช่น หอกลั่น เตา เป็นต้น | ● **ใช้ทีมช่วยเหลือจากทีม ECC (NPC S&E) พร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ**<br>● ทีมช่วยเหลือพร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ Standby อยู่ในพื้นที่ (ยังไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือ) | ●งาน PM เตา<br>●งานซ่อมหอกลั่น ถังที่ทำ Gas free ผ่านแล้ว |
| ความเสี่ยงต่ำ (Low risk) | งานที่อับอากาศที่ไม่เกี่ยวข้องกับสารไฮโดรคาร์บอน/สารเคมี เช่น อุปกรณ์ที่อับอากาศในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น | ●**ใช้ผู้เฝ้าระวังที่อับอากาศ (Hole watch)**<br>●กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้ติดต่อประสานงานกับ **Fit team/ ECC (NPC S&E) เพื่อทำการช่วยเหลือ** | ที่อับอากาศที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ไม่ต้องทำ Gas free |

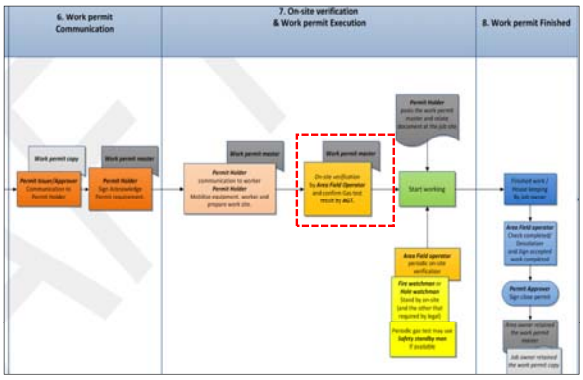
## หน้าที่ความรับผิดชอบ (ผู้เกี่ยวข้อง)

| ผู้เกี่ยวข้อง | พื้นที่หวงห้าม | พื้นที่ควบคุม | คุณสมบัติ/อบรม |
|---|---|---|---|
| ผู้อนุญาต | Shift Manger หรือเทียบเท่า | ผู้ควบคุมดูแลพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมาย | - อบรมตามกฎหมาย<br>- แต่งตั้งจาก Vice President (VP) |
| ผู้ควบคุมงาน | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ | อบรมตามกฎหมาย<br>- แต่งตั้งจาก Vice President (VP) |
| ผู้ปฏิบัติงาน | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ | - อบรมตามกฎหมาย<br>- อบรมเพิ่มเติมตามที่บริษัทฯ กำหนด (กรณีเป็นผู้รับเหมา)<br>- ตรวจสุขภาพสำหรับงานที่อับอากาศ (ไม่เกิน 6 เดือน) |
| ผู้เฝ้าระวังเหตุ | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ | ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ | - อบรมตามกฎหมาย<br>- อบรมเพิ่มเติมตามที่บริษัทฯ กำหนด |
| Authorized Gas Tester | Authorized Gas Tester ใน Work Permit Procedure | | |
| ทีมช่วยเหลือ | ERS Team ของบริษัทฯ | | |

## *Authorized Gas Tester (ผู้ตรวจวัดแก๊ส)*

- ผู้ตรวจวัดแก๊ส ต้องเป็นพนักงาน PTTGC ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ตรวจวัด แก๊สไวไฟ, แก๊สพิษ และ Oxygen และบันทึกผลในใบอนุญาตทำงาน **ก่อนเริ่มงานและระหว่างปฏิบัติงาน** (ทั้งนี้สามารถร้องขอให้ Safety stand by man ทำการตรวจวัดได้ แต่ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของ Authorized Gas Tester)
- บันทึกผลการตรวจวัดแก๊ส
- **หยุดงาน และยกเลิกใบอนุญาตทำงาน** หากผลการตรวจวัดแก๊สไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
- หากหยุดทำงาน**ตั้งแต่ 1 ชม. ขึ้นไป** ต้องทำการตรวจวัด gas ซ้ำก่อนเริ่มงาน

## PTW - Work Flow (Communication Process)




## *องค์ประกอบของการจุดติดไฟหรือการระเบิด ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ*

1. สารไวไฟ (Flammable Gas or Material) หรือส่วนที่เป็นไอระเหยผสมอยู่ในอากาศ
2. ก๊าซออกซิเจนในปริมาณที่เหมาะสมและเพียงพอ
3. แหล่งจุดไฟ (Ignition Source) มีพลังงานความร้อนที่เพียงพอ เช่น เปลวไฟ การเกิดประกายไฟหรือถ่ายเทประจุไฟฟ้าสถิต ประกายไฟจากการลัดวงจรไฟฟ้าหรือจากหน้าสัมผัสสวิตช์ไฟ เป็นต้น

## *สภาพจุดติดไฟ (Explosive Atmosphere)*

***นิยามการระเบิด***

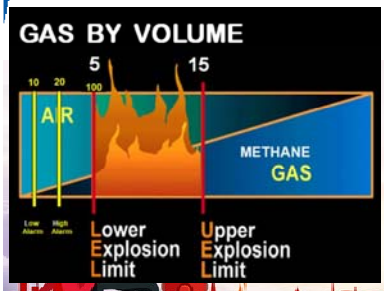
1. **Lower Explosive Limit (LEL)** คือ ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของสารไวไฟ (Flammable Gas or Material) หรือส่วนที่เป็นไอระเหยขั้นต่ำผสมอยู่ในอากาศ จนมีส่วนผสมที่เหมาะสมทำให้เกิดสภาพจุดติดไฟหรือระเบิดได้ (Explosive mixture) หากมีปริมาณเปอร์เซ็นต์ของสารไวไฟหรือส่วนที่เป็นไอระเหยเจือปนในอากาศเข้มข้นหรือปริมาณต่ำกว่าค่านี้ ก็จะไม่ก่อให้เกิดการจุดติดไฟหรือระเบิด
2. **Upper Explosive Limit (UEL)** คือ ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของสารไวไฟ (Flammable Gas or Material) หรือส่วนที่เป็นไอระเหยมากที่สุดผสมอยู่ในอากาศ จนมีส่วนผสมที่เหมาะสมทำให้เกิดสภาพจุดติดไฟหรือระเบิดได้ (Explosive mixture)
3. **Flash Point** คือ ค่าอุณหภูมิต่ำสุดที่ทำให้สารไวไฟที่มีสถานะเป็นของเหลวเกิดการระเหยกลายเป็นไอจากนั้นผสมอยู่ในอากาศในสัดส่วนที่เหมาะสมก่อให้เกิดการจุดติดไฟได้ บริเวณเหนือของเหลวนั้น เราเรียกของเหลวประเภทที่ว่า "Flammable Liquid" ซึ่งจะมี Flash point ต่ำกว่า **100 °**F (37.78 °C) สำหรับของเหลวที่มี Flash point สูงกว่า **100 °** F (37.78 °C) เรียกว่า "Combustible Liquid"
4. **Auto-Ignition Temperature** คือ อุณหภูมิต่ำที่สุดที่ทำให้แก๊ส หรือไอระเหยของสารไวไฟซึ่งผสมอยู่ในบรรยากาศจะเกิดลุกติดไฟขึ้นเองได้โดยไม่จำเป็นต้องมีประกายไฟในพื้นที่ที่มีการรั่วไหลของแก๊สหรือไอระเหยของสารไวไฟถ้ามีการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐานหรือประกายไฟฟ้าซึ่งทำให้เกิดความร้อนสูงที่ส่วนใดส่วนหนึ่ง (Hot Spot) โดยความร้อนที่เกิดขึ้นนี้มีอุณหภูมิสูงกว่าค่า Auto-Ignition Temperature ของแก๊สหรือไอระเหยนั้นๆ อาจจะทำให้สารไวไฟในบรรยากาศเกิดการลุกติดไฟขึ้นเองได้
5. **Vapor Density** คือ ความหนาแน่นของแก๊สหรือไอระเหยของสารไวไฟที่เมื่อเทียบกับอากาศ ถ้าค่าความหนาแน่นของแก๊สหรือไอน้อยกว่า 1.0 แสดงว่าแก๊สหรือไอนั้นเบากว่าอากาศเมื่อเกิดมีการรั่วไหล แก๊สจะไหลขึ้นสู่ที่สูง แต่ถ้าค่าความหนาแน่นของแก๊สหรือไอมากกว่า 1.0 แสดงว่าแก๊สหรือไอชนิดนี้หนักกว่าอากาศ เมื่อเกิดมีการรั่วไหลแก๊สหรือไอจะลอยต่ำ

## Flammable Gas

| Gas | LEL | UEL |
|---|---|---|
| Heptane | 1.1 | 6.7 |
| Hexane | 1.2 | 7.4 |
| Hydrogen | 4.0 | 75.0 |
| Hydrogen Cyanide | 5.6 | 40.0 |
| Hydrogen Sulfide | 4.0 | 44.0 |
| Isobutane | 1.8 | 8.4 |
| Isobutylene | 1.8 | 9.6 |
| Isopropanol | 2.2 | – |
| Methane | 5.0 | 15.0 |
| Methanol | 6.7 | 36.0 |
| Methyl Acetylene | 1.7 | 11.7 |
| Methyl Bromide | 10.0 | 15.0 |
| 3-Methyl-1-Butene | 1.5 | 9.1 |
| Methyl Cellosolve | 2.5 | 20.0 |
| Methyl Chloride | 7.0 | 17.4 |
| Methyl Ethyl Ketone | 1.9 | 10.0 |
| Methyl Mercaptan | 3.9 | 21.8 |
| Methyl Vinyl Ether | 2.6 | 39.0 |
| Monoethylamine | 3.5 | 14.0 |
| Monomethylamine | 4.9 | 20.7 |
| Nickel Carbonyl | 2.0 | – |
| Pentane | 1.4 | 7.8 |
| Piccoline | 1.4 | – |
| Propane | 2.1 | 9.5 |
| Propylene | 2.4 | 11.0 |
| Propylene Oxide | 2.8 | 37.0 |
| Styrene | 1.1 | – |
| Tetrafluoroethylene | 4.0 | 63.0 |
| Tetrahydrofuran | 2.0 | – |
| Toluene | 1.2 | 7.1 |
| Trichloroethylene | 12.0 | 40.0 |
| Trimethylamine | 2.0 | 12.0 |
| Turpentine | 0.7 | – |
| Vinyl Acetate | 2.6 | – |
| Vinyl Bromide | 9.0 | 14.0 |
| Vinyl Chloride | 4.0 | 22.0 |
| Vinyl Fluoride | 2.6 | 21.7 |
| Xylene | 1.1 | 6.6 |

| Gas | LEL | UEL |
|---|---|---|
| Acetone | 2.6 | 13.0 |
| Acetylene | 2.5 | 100.0 |
| Acrylonitrile | 3.0 | 17 |
| Allene | 1.5 | 11.5 |
| Ammonia | 15.0 | 28.0 |
| Benzene | 1.3 | 7.9 |
| 1,3-Butadiene | 2.0 | 12.0 |
| Butane | 1.8 | 8.4 |
| n-Butanol | 1.7 | 12.0 |
| 1-Butene | 1.6 | 10.0 |
| Cis-2-Butene | 1.7 | 9.7 |
| Trans-2-Butene | 1.7 | 9.7 |
| Butyl Acetate | 1.4 | 8.0 |
| Carbon Monoxide | 12.5 | 74.0 |
| Carbonyl Sulfide | 12.0 | 29.0 |
| Chlorotrifluoroethylene | 8.4 | 38.7 |
| Cumene | 0.9 | 6.5 |
| Cyanogen | 6.6 | 32.0 |
| Cyclohexane | 1.3 | 7.8 |
| Cyclopropane | 2.4 | 10.4 |
| Deuterium | 4.9 | 75.0 |
| Dibutylamine | 0.8 | 66.0 |
| Dichloromethane | 4.1 | 98.8 |
| Diethylbenzene | 0.8 | – |
| 1,1-Difluoro-1-Chloroethane | 9.0 | 14.8 |
| 1,1-Difluoroethane | 5.1 | 17.1 |
| 1,1-Difluoroethylene | 5.5 | 21.3 |
| Dimethylamine | 2.8 | 14.4 |
| Dimethyl Ether | 3.4 | 27.0 |
| 2,2-Dimethylpropane | 1.4 | 7.5 |
| Ethane | 3.0 | 12.4 |
| Ethanol | 3.3 | 19.0 |
| Ethyl Acetate | 2.2 | 11.0 |
| Ethyl Benzene | 1.0 | 6.7 |
| Ethyl Chloride | 3.8 | 15.4 |
| Ethylene | 2.7 | 36.0 |
| Ethylene Oxide | 3.6 | 100.0 |
| Gasoline | 1.2 | 7.1 |

## หน่วยของการวัดแก๊สติดไฟ % LEL หรือ %Vol (Volume)




การรายงานค่าของเครื่องวัดแก๊ส ส่วนใหญ่จะแสดงออกมาในรูปแบบของ **%LEL** แต่บางครั้งในบางรุ่น สามารถที่จะรายงานค่าออกมาเป็นหน่วย **%Vol** ได้

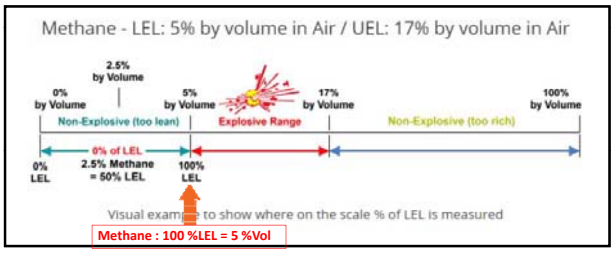
- 1-100 %LEL ในเครื่องวัดจะเป็นสเกลในการแจ้งเตือน Low Alarm และ High Alarm
- %LEL by volume (%Vol) จะเป็นสัดส่วนของแก๊สที่**พร้อมจะเข้าสู่ช่วงของการติดไฟ**

จะเห็นได้ว่าค่าของการรั่วไหลของแก๊สมีเทนที่เครื่องวัดตรวจจับและแจ้งเตือนจะอยู่ที่ 10%LEL โดยการแจ้งเตือนของเครื่องวัดจุดนี้จะแจ้งเตือนแบบ Low Alarm และ 20%LEL จะแจ้งเตือนแบบ High Alarm แต่ถ้าค่าล่วงเลยผ่านมาถึง **100%LEL** ของเครื่องวัดแล้วจะเข้าสู่ **%LEL by volume (%Vol)** ทันที

- ยกตัวอย่างเช่น แก๊สมีเทนจะเริ่มติดไฟและระเบิดที่ **100 %LEL = 5 %Vol** เรียกได้ว่าเมื่อเตือนถึงจุดนี้แล้ว พื้นที่ล้อมรอบๆจะเข้าสู่ภาวะเสี่ยงต่อการระเบิดหรือติดไฟทันที

## หน่วยของการวัดแก๊สติดไฟ % LEL หรือ %Vol (Volume)

ดังนั้นในหน่วยของ %Vol ที่ตรวจวัดการรั่วไหลในปริมาณตามความเป็นจริง อาจเกิดระเบิดจริงไม่มีตัวแจ้งเตือนอะไรเผื่อไว้แล้ว โดยเครื่องวัดแก๊สบางรุ่นสามารถวัดในหน่วยนี้ได้ แต่ต้องอาศัยความชำนาญและระบบความปลอดภัยอย่างสูงในการตรวจวัด



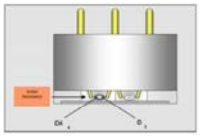

สิ่งที่เราต้องรู้และคำนึงถึงการวัดแก๊สติดไฟของแต่ละ**ชนิด Sensor** ที่มีข้อจำกัดโดยต้องเลือกให้ถูกต้องเพื่อความปลอดภัย เช่น

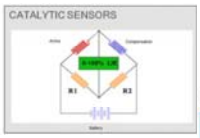
1. การวัดแก๊สติดไฟ ปรกติแล้วต้องวัดคู่กับค่าออกซิเจน แล้วถ้างานซ่อมบำรุงที่ต้องใส่แก๊สติดไฟออกด้วยแก๊สเฉื่อย inert gas ซึ่งจะทำให้ไม่มีออกซิเจนเหลืออยู่ในระบบ เราจะมั่นใจได้อย่างไรว่าไม่มี Gas ติดไฟเหลืออยู่ก่อนเข้าทำงาน
2. ถ้าแก๊สติดไฟกลุ่ม VOCs กลุ่มนี้ระเหยไวมากๆ จะวัดอย่างไร เครื่องวัดแก๊สธรรมดาๆวัดไม่ได้

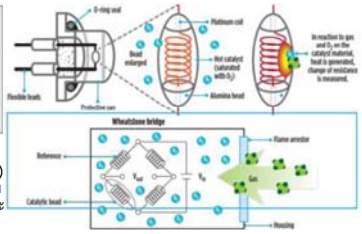
## Sensor วัดแก๊สติดไฟ

Sensor วัดแก๊สติดไฟที่ผู้ผลิตเลือกใช้หลักๆที่พบเห็นบ่อยๆ ก็จะมีอยู่ 2 แบบ ได้แก่ **แบบที่ใช้วงจรไฟฟ้า (Wheatstone bridge) หรือ Catalyst Bead Sensor** และ**แบบที่ใช้หลอดลำแสง infrared (IR)**

### 1) แบบที่ใช้วงจรไฟฟ้า (Wheatstone bridge) หรือ Catalyst Bead Sensor





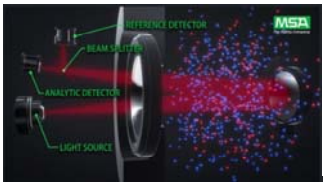



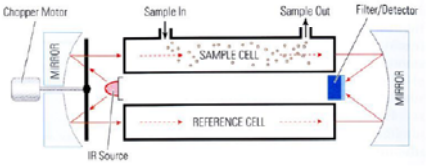

เมื่อได้ก๊าดมี**แก๊สติดไฟระเหยเข้ามา**กระทบขดลวดความร้อนแล้วจะเกิดการเผาไหม้ และเกิดความร้อนขึ้นระหว่างชุดวัด (Active bead) กับชุด Reference **โดยอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับกระแสไฟฟ้าในวงจร** ค่ากระแสที่เปลี่ยนแปลงจะเอาไปเทียบค่าและแสดงผลออกมาเป็นตัวเลขให้เราทราบ

**ข้อจำกัด :** การเผาไหม้จะต้องมีออกซิเจน (O2) ไม่น้อยกว่า 10%

## Sensor วัดแก๊สติดไฟ

### 2) แบบ Infrared Short Path Operations (IR)

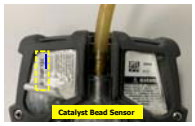



หลักการทำงานของ Sensor แบบนี้จะอาศัยแหล่งกำเนิดแสง Infrared พลังงานสูง ยิงไปยังพื้นที่ตกกระทบ **ผ่านไอระเหยของแก๊สที่ถูกส่งเข้า**มาในห้อง Chamber ของ Sensor แล้วสะท้อนแสงกลับเข้ามายัง Infrared detector ซึ่ง**ความเข้มข้นของแสงที่ลดลงจะถูกเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน**และแปลงค่าตามปริมาณความเข้มข้นของแก๊สและแสดงผลออกมา

**ข้อด้อย :** ราคาค่าตัวของ Sensor สูงและมีขนาดใหญ่ ต้องอาศัยปั๊มขนาดเล็กดูดกลุ่มแก๊สตัวอย่างเข้ามาใน Sensor เพื่อให้มีความถูกต้องและแม่นยำ

## เครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)



*นอกจาก Sensor วัดแก๊สติดไฟแล้วยังมี Sensor วัดแก๊สพิษ (Toxic Gas) และ Sensor วัดสารระเหยเร็วพวก VOCs ที่ต้องเข้าใจและเลือกวัดให้ถูกต้องด้วย*

## เครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

**ทำการทดสอบวัดค่า O2 เครื่อง Altair 5X**

**ทำการทดสอบวัดค่า O2 เครื่อง Altair 5X IR**

*หมายเหตุ : เป็นการทดสอบวัดค่า O2 ที่ Line Purge H/C ด้วยไนโตรเจน

## *เครื่องวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs gas monitor )*

MiniRAE 3000

Portable Handheld VOC Monitor

RAE SYSTEMS by Honeywell

| | |
|---|---|
| Sensors | Photoionization sensor with standard 10.6 eV or optional 9.8 eV or 11.7 eV lamp |

SPECIFICATIONS

Instrument Specifications

Sensor Specifications

MONITOR ONLY INCLUDES:

- MiniRAE 3000 Monitor, Model PGM-7320
- Wireless communication module built in, as specified
- Datalogging with ProRAE Studio II Package
- Charging/download adapter
- RAE UV lamp, as specified
- Flex-I-Probe™
- External filter
- Rubber boot
- Alkaline battery adapter
- Lamp-cleaning kit

APPLICATIONS

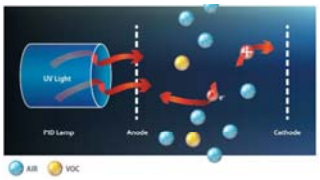
- Oil and Gas
- HazMat
- Industrial Safety
- Civil Defense
- Environmental and Indoor Air Quality

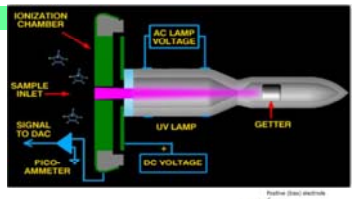
Workers can quickly measure VOCs and wirelessly transmit data via Bluetooth or optional Mesh radio

## *Sensor วัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs gas monitor )*

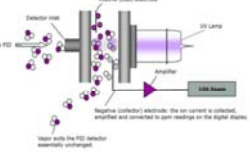
แก๊สพิษที่มีคุณสมบัติระเหยเร็ว Volatile organic compound (VOCs) จำเป็นจะต้องเลือกใช้ Sensor ที่มีหลักการทำงานที่มีความไวในการตรวจจับสูง

**Sensor แบบ Photoionization detector (PID)**



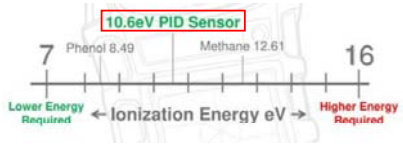




- ตัวอุปกรณ์ภายใน sensor จะประกอบไปด้วย หลอด UV พลังงานสูง, ขั้ว Anode/Cathode, หลอด chamber ในการก่อให้เกิดการ ionization และวงจรตรวจจับและขยายสัญญาณ
- หลักการของ sensor ชนิดนี้จะอาศัยการยิงแสง UV พลังงานสูง ต่อแก๊สที่ Sensor จะสามารถวิเคราะห์ค่าได้ เข้าไปในหลอด ionization chamber โดย**พลังงานจากหลอด UV จะทำให้อิเล็กตรอนเกิดการแตกตัว** อิเล็กตรอนมีประจุลบจะวิ่งเข้าหาขั้ว Anode/Cathode โดย**วงจรจะตรวจจับและขยายสัญญาณ ทำการอ่านค่าและเทียบค่าเพื่อรายงานผล** ออกมาเป็นระดับการแจ้งเตือนต่างๆ




## *Sensor วัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs gas monitor )*

**Sensor แบบ Photoionization detector (PID)**




**ข้อจำกัด :** ใช้พลังงานจากหลอด UV ในการแตกตัวไอออนของสาร หากสารใดต้องใช้พลังงานสูงกว่าพลังงานที่หลอดให้ได้ เครื่องก็ไม่สามารถตรวจวัดได้และอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตรวจสอบขณะปฏิบัติงานได้

- ไม่ควรใช้งานในช่วงที่ฝนตกหรือมีความชื้นในบรรยากาศสูงมากๆ จะทำให้เครื่องอ่านค่าผิดปกติ
- สาร VOCs บางชนิดสามารถเกิดการดีดไฟได้ ยกตัวอย่าง Methane มีค่าพลังงานการยึดตัว 12.61ev สูงกว่าพลังงานของหลอด UV ที่ให้พลังงานแค่ 10.6eV ทำให้ไม่สามารถทำให้อิเลกตรอนแตกตัวได้ จึงต้องไปอาศัย Sensor แบบ IR หรือ แบบ Wheatstone bridge circuit แทน

# J-S-E-A

PTT Global Chemical Public Company Limited

Technical Safety and PSM

P-Q-TS-007

Job Safety and Environmental Analysis

Reviewers list

# J-S-E-A

เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์งานหรือกิจกรรมที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยการบ่งชี้อันตรายและลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการทำงานและกำหนดมาตรการในการลดหรือป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น

สำหรับการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSEA) ของงานหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โดยงานหรือกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงและไม่ได้ทำเป็นประจำ (Non-Routine Job) จะต้องทำ JSEA ก่อนเริ่มงาน ได้แก่

## งานหรือกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงและไม่ได้ทำเป็นประจำ (Non-Routine Job) จะต้องทำ JSEA ก่อนเริ่มงาน ได้แก่

1. งานที่ขอ open flame hot work permit ในเขตหวงห้าม
2. งานที่ขอ specific work permit ได้แก่ งานที่อับอากาศ , งานขุด , งานฉายรังสี , งานติดตั้ง รื้อถอนนั่งร้าน , งานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง , งานยกโดยรถปั้นจั่นที่มีความเสี่ยงสูง (Critical Lift) , งานดำน้ำ
3. งาน Hot Tapping
4. งานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง เช่น Man lifts กระเช้า full body harness, บันได เป็นต้น
5. งานฉีดน้ำแรงดันสูง
6. งานทดสอบความดัน (Pressure Test)
7. งาน flushing line
8. งาน online stop leak
9. งานเกี่ยวกับสารโลหะหนัก เช่น ปรอท เป็นต้น
10. งานใช้ Temporary Hose/Pipe เพื่อขนถ่ายสารเคมีหรือสารไวไฟ

## งานอื่นๆ ที่ไม่เข้าข่ายงานหรือกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงและไม่ได้ทำเป็นประจำ (Non-Routine Job) ต้องทำการประเมินความเสี่ยงของงานโดยใช้ RAM กรณีที่ความเสี่ยงของงานอยู่ในระดับ high หรือ extreme จะต้องทำ JSEA ก่อนเริ่มงาน ตัวอย่างงานอื่นๆ เช่น

1.งานที่เคยเกิดอุบัติเหตุขั้นบันทึกหรือเคยมีข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนหรือโรงงานข้างเคียง

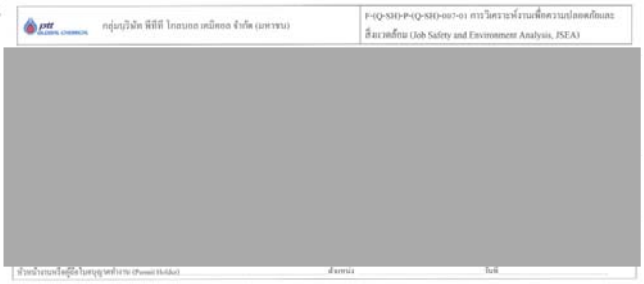
2.งานที่ดำเนินการโดยผู้รับเหมา ซึ่งไม่มีความคุ้นเคยกับความเสี่ยงของโรงงาน

3.งาน/กิจกรรมใหม่ เครื่องมือใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานใหม่ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานไม่เคยทำหรือไม่มี ความชำนาญ และอาจจะมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้

4.งานหรือกิจกรรมที่มีความซับซ้อน จำเป็นต้องเขียนขั้นตอน/วิธีการทำงานให้ชัดเจน

## ตัวอย่าง JSEA (Job Safety Environment Analysis)

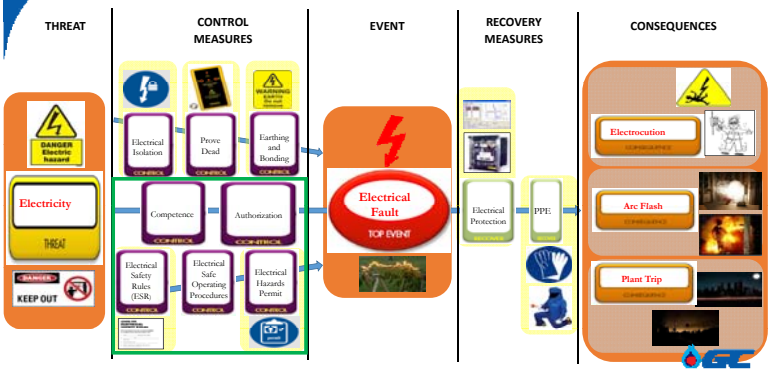
## ตัวอย่าง JSEA (Job Safety Environment Analysis)



## ตัวอย่าง JSEA (Job Safety Environment Analysis)

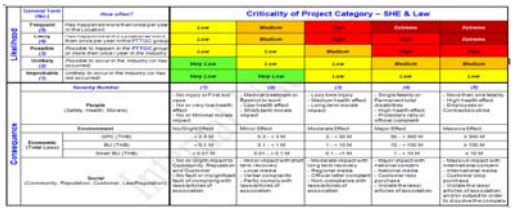
# Electrical Hazards Permit Procedure

## Electrical safety – Bow Tie Model




## ➢ ขอบเขต

1) ระบบอนุญาตทำงานนี้ครอบคลุมการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า หรืองานอื่นๆที่ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสได้รับอันตรายจากไฟฟ้า และครอบคลุมถึงการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าซึ่งอาจมีผลกระทบกับ Plant Reliability
2) การพิจารณาใช้ระบบใบอนุญาตนี้ให้พิจารณาจากการประเมิน SHE RAM โดย RAM Rating ตั้งแต่ Medium ขึ้นไปให้ใช้ระบบใบอนุญาตนี้
3) หากไม่สามารถประเมิน RAM ได้ ให้พิจารณาใช้ระบบใบอนุญาตนี้สำหรับงาน ตามตารางงานที่มีความเสี่ยงสูง




## ➢ งานไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงสูง

| Jobs | ตัวอย่างงาน | Hazard Severity Rating |
|---|---|---|
| Any work carried out in the area of exposed LIVE parts. (จุดที่ทำงานหรือบริเวณข้างเคียงไม่สามารถดับไฟฟ้าได้ทำให้มีโอกาสโดนไฟฟ้าช็อตจากการสัมผัส) | - งานที่ทำอยู่ใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีฉนวนหุ้มและไม่สามารถดับไฟฟ้าได้ ทำให้มีโอกาสโดนไฟฟ้าช็อตจากการสัมผัส<br>- ติดหญ้าบริเวณ Switchyard<br>- ล้างลูกถ้วยไฟฟ้าแรงสูงขณะจ่ายไฟ (Live line washing) | High |
| Working nearby high voltage poles (ทำงานใกล้สายส่งแรงสูง) | - ทำงานใกล้สายส่งแรงสูง เช่น งานนั่งร้าน, งาน Piping, งานที่ใช้ Crane | High |
| Working on high voltage switchgear | - งานเปิด Enclosure เพื่อเข้าไป maintenance main busbar<br>- งานที่ต้อง Isolate HV switchgear ออกมาเพื่อ maintenance circuit breaker, earth switch, power cable compartment<br>- งานทำ Function test ตู้ Spare ก่อนนำไปใช้งาน<br>- งานดับไฟเพื่อต่อขยาย HV Switchgear<br>- งานโครงการที่จ่ายไฟให้กับ HV Switchgear ครั้งแรก (first energized) | High |
| Working on transformer | - งานที่ต้องเปิด Main junction box (high side & low side) เพื่อ Test, inspection หรือทำ thermoscan<br>- งาน Maintenance outdoor termination<br>- งานโครงการที่จ่ายไฟให้กับ Transformer ครั้งแรก (first energized) | High |
| Working on high voltage motor | - งานที่ต้องเปิด HV junction box เพื่อ Test, inspection หรือถอดสายเพื่อยก motor<br>- งานโครงการที่จ่ายไฟให้กับ HV Motor ครั้งแรก (first energized) | High |
| Working on high voltage generator | - งานที่ต้องเปิด HV junction box เพื่อ Test, inspection หรือถอดสายเพื่อยก generator<br>- งานโครงการที่ generator เริ่มจ่ายไฟครั้งแรก | High |
| Working on high voltage cable | - งาน Test HV cable เช่น Insulation test (Megger), Hi-Pot test, VLF test<br>- งานโครงการที่จ่ายไฟให้กับ HV Cable ครั้งแรก (first energized) | High |
| Working on LV switchboard busbars or its incoming connections, which are directly fed from a transformer (ทำงานบริเวณ Main busbar แรงดันต่ำซึ่งรับไฟจากหม้อแปลงโดยตรง เนื่องจากจุดนี้กระแส Short circuit จะสูงมาก) | - ทำงานบริเวณ Main busbar แรงดันต่ำซึ่งรับไฟจากหม้อแปลงโดยตรง เช่น งานดับไฟเพื่อ Maintenance busbar, งานต่อขยาย busbar | High |

## ➢ บทบาทและความรับผิดชอบ

- **Qualified Permit Requester**
  - จัดเตรียมข้อมูลและรายละเอียดของงานที่จะทำ พร้อมทั้งกรอกข้อมูลลงในใบอนุญาตงานไฟฟ้า และมีหน้าที่ติดต่อกับผู้อนุญาตงานไฟฟ้า (Electrical Authorized Person)
  - ติดต่อขอ Work permit (Hot or Cold) จากเจ้าของพื้นที่ (Area Owner) พร้อมกับแนบ Electrical Hazards Permit ไปพร้อมกับ Hot/Cold work permit ด้วย
- **PTTGC Job Owner**
  - ประเมินความเสี่ยงของงานโดยใช้ SHE RAM หากพบว่ามีความเสี่ยงตั้งแต่ Medium ขึ้นไปให้ใช้ใบอนุญาตงานไฟฟ้าสำหรับงานนั้นๆ
  - ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามคำแนะนำที่ระบุในใบอนุญาตงานไฟฟ้า
  - เก็บสำเนาใบอนุญาตงานไฟฟ้าไว้อย่างน้อย 1 เดือน หลังจากงานเสร็จ
- **Supervisor**
  - ทำความเข้าใจในรายละเอียดและข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุในใบอนุญาตงานไฟฟ้า พร้อมทั้งสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ
  - ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานและสภาพการทำงานตามเงื่อนไขและข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุในใบอนุญาตงานไฟฟ้า
  - แขวนใบอนุญาตงานไฟฟ้าบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานในจุดที่สังเกตเห็นได้ง่าย
  - สั่งหยุดงานหากพิจารณาแล้วว่างานที่กำลังทำ มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน

## ➢ บทบาทและความรับผิดชอบ

- **Electrical Authorized Person**
  - Review & confirm Job risk assessment ที่ทำโดย Qualify permit requester หรือ PTTGC Job owner
  - ให้คำแนะนำทางด้านความปลอดภัยรวมถึง Plant reliability ในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าแก่ผู้ขอ Electrical Hazards Permit
  - ให้คำแนะนำเรื่อง PPE แก่ผู้ขอ Electrical Hazards Permit ตามความเหมาะสมของแต่ละงาน เช่น ถุงมือกันไฟฟ้า (ถุงมือยาง, ถุงมือหนัง), Face shield, รองเท้า, Arc flash PPE, etc.
  - จัดทำ High Voltage Switching Plan สำหรับงานที่มีความซับซ้อนในการ Isolate
  - ระบุตำแหน่งที่จะต้อง Isolate เช่น ตำแหน่ง Switchgear หรือ Circuit Breaker ว่ามีที่ตำแหน่งไหนบ้างก่อนจะอนุญาตให้เข้าไปทำงาน
  - ระบุตำแหน่งที่ต้องลง Earth ของอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนที่จะเข้าไปทำงาน เช่น ลง Earth ที่ Switchgear (Earth switch), ลง Earth ที่ Terminal (JB) ของอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยใช้ Earthing cable หรือ Earthing stick
  - ระบุตำแหน่งที่ต้อง Lock กุญแจ เช่น ที่ Circuit breaker, Earthing switch หรือที่ Local control switch
  - ให้คำแนะนำในการกั้น Barricade และแขวนป้ายเตือนบริเวณรอบจุดทำงานที่มีกระแสไฟฟ้า
  - ตรวจสอบเครื่องมือ, Testing equipment ต่างๆว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
  - ช่วย Isolate ที่หน้างานหรือมอบหมายให้ผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญทำหน้าที่แทน
  - อนุมัติ Electrical Hazards Permit
- **Operation Countersigned**
  - ช่วยยืนยันตำแหน่งอุปกรณ์ที่จะตัดแยกว่าถูกต้องตามที่ร้องขอในใบอนุญาตและช่วยตัดแยกระบบไฟฟ้า
  - ล็อคกุญแจและแขวนป้าย (LOTO) พร้อมกรอกข้อมูลลงในใบอนุญาตงานไฟฟ้า
  - ช่วยดูว่าข้อควรระมัดระวังหรือคำแนะนำต่างๆ ในใบอนุญาตงานไฟฟ้าได้ดำเนินการครบถ้วน
  - ลงนาม (Countersigned) ใบอนุญาตงานไฟฟ้า

## ➢ Authorization of Electrical Personal

- **Plant VP** or **Maintenance VP** or **Engineering VP** is an approver for appoint Electrical Authorized Person (Link)
- **Work scope** of Electrical Authorized Person

| AEP (Authorized Electrical Person) | SAEP (Sr. Authorized Electrical Person) |
|---|---|
| • Working with line to line voltage <12 kV<br>• Working with equipment rating <1,000 kVA<br>• Min. 5 years experienced electrical engineer and technician<br>• experienced with operation & maintenance of electrical equipment and tools<br>• experienced with hazardous area classification, explosion proof equipment and grounding system<br>• experienced with relay protection scheme and the functional role of each relay to protect the equipment | • Associate Electrical Engineer (ภาคี)<br>- working with line to line voltage 12-36 kV<br>- working with equipment rating 1,000 – 10,000 kVA<br>• Professional Engineer (สามัญ)<br>- working with line to line voltage >36 – 115 kV<br>- working with equipment rating 10,000 – 100,000 kVA<br>• Min. 5 years Experienced electrical engineer<br>• experienced with relay coordination and electrical power system<br>• can develop and carry out high voltage switching plan |

## ➢ ขั้นตอนการขออนุญาตทำงาน

### 1. Preparation

- เจ้าของงานทำการประเมินความเสี่ยงของงานที่จะทำโดยใช้ SHE RAM โดย RAM Rating ตั้งแต่ระดับ Medium ขึ้นไปให้ใช้ใบอนุญาตงานไฟฟ้า หากไม่สามารถประเมินโดยใช้ RAM ได้ ให้ใช้งานที่แนะนำในข้อ 8.5 แทน
- ผู้ขอใบอนุญาตกรอกข้อมูลในใบอนุญาตงานไฟฟ้าพร้อมทั้งแนบเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี)
- หากผู้ขอใบอนุญาตไม่ใช่เจ้าของงานให้นำใบอนุญาตงานไฟฟ้านั้นไปให้เจ้าของงานลงนามก่อน

### 2. Permit Request

- เจ้าของงานหรือผู้ขอใบอนุญาตไปติดต่อผู้อนุญาตงานไฟฟ้า (Electrical Authorized Person)
- ผู้อนุญาตงานไฟฟ้าจะพิจารณาผลการประเมินความเสี่ยงจากผู้ขอใบอนุญาต หากพบว่ามีความเสี่ยงจึงจะให้คำแนะนำต่างๆ ลงในใบอนุญาตเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
- ผู้ขอใบอนุญาตนำใบอนุญาตงานไฟฟ้าพร้อมกับ Hot หรือ Cold work permit ไปขออนุญาตทำงานกับเจ้าของพื้นที่
- เจ้าของงานและผู้อนุญาตงานไฟฟ้าสื่อสารขั้นตอนการทำงานให้กับหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติงาน

### 3. Work Execution

- ผู้ขอใบอนุญาตติดต่อทาง Operation ให้มาพร้อมกันที่หน้างาน
- ผู้อนุญาตงานไฟฟ้าหรือผู้ช่วยงานไฟฟ้าตรวจสอบความถูกต้อง ขั้นตอนการตัดแยกที่ระบุในใบอนุญาตกับหน้างานอีกครั้ง
- ทำการตัดแยกอุปกรณ์ไฟฟ้าโดย Maintenance, ผู้อนุญาตงานไฟฟ้า (หรือผู้ช่วยงานไฟฟ้า) หรือโดย Operation ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดเดิมในแต่ละพื้นที่
- ทำการ Lock-out/Tag-out และบันทึกข้อมูลลงในใบอนุญาตงานไฟฟ้า
- หลังจากทำงานตัดแยกเสร็จแล้ว ผู้อนุญาตงานไฟฟ้าหรือผู้ช่วยงานไฟฟ้า ทดสอบเพื่อยืนยันการตัดแยกอีกครั้ง เช่น ลอง On Local Control Switch จากนั้นให้ลงนามในใบอนุญาตงานไฟฟ้าพร้อมกับทาง Operation ลงนามในช่อง Countersigned
- Operation เก็บสำเนาใบอนุญาตงานไฟฟ้าและให้ต้นฉบับกับผู้ขอใบอนุญาต
- หัวหน้างานสื่อสารรายละเอียดหรือข้อกำหนดเพิ่มเติมจากการตัดแยกให้กับผู้ปฏิบัติงานรับทราบและควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานและสภาพการทำงานตามเงื่อนไขและข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุในใบอนุญาตงานไฟฟ้า
- กรณีที่ไม่สามารถตัดแยกระบบไฟฟ้าได้ เช่น การทำงานใกล้สายส่งแรงสูง ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้อนุญาตงานไฟฟ้าอย่างเคร่งครัด

### 4. Close Electrical Hazards Permit

- หลังจากทำงานเสร็จเรียบร้อยให้ผู้ขอใบอนุญาตไปติดต่อผู้อนุญาตงานไฟฟ้ามาดูที่หน้างานเพื่อยืนยันว่างานทุกอย่างเสร็จเรียบร้อยพร้อมที่จะจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์
- ผู้ขอใบอนุญาตติดต่อทาง Operation ให้มาพร้อมกันที่หน้างาน จากนั้นทำการจ่ายไฟกลับให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า
- หลังจากที่ปลดป้ายเตือนต่างๆ หมดแล้ว ให้ผู้อนุญาตงานไฟฟ้าลงนามปิดงาน
- ใบอนุญาตต้นฉบับเก็บไว้ที่ Operation

ใบอนุญาตงานไฟฟ้า (Electrical Hazards Permit)

PTT GLOBAL CHEMICAL | บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | ใบอนุญาตทำงานเลขที่ (HOT WORK หรือ COLD WORK) | ใบอนุญาตงานไฟฟ้าเลขที่

ชื่ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะทำ: _____ หมายเลขอุปกรณ์ : _____
สถานที่ทำงาน : _____ ระดับแรงดันไฟฟ้า : _____
รายละเอียดของงาน : _____
ผู้รับใบอนุญาตทำงาน : _____ เจ้าของงาน (Job Owner) : _____
ผู้ตัดแยกระบบไฟฟ้า (Isolated By) : _____
LOCK-OUT/TAG-OUT (งานตัดแยกระบบไฟฟ้าต้องมีผู้ควบคุมงานร่วมกับทาง Operation ทุกครั้ง)

| ลำดับที่ | Substation | Circuit No. | หมายเลขอุปกรณ์ที่ทำการตัดแยก | เบรกเกอร์ (ไฟฟ้า) | เบรกเกอร์ (Operation) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

การต่อลงดิน (GROUNDING CONNECTION)

| ลำดับที่ | Substation | Circuit No. | หมายเลขอุปกรณ์ที่ต่อลงดิน | อุปกรณ์การต่อลงดิน | ผู้ทำหน้าที่ต่อลงดิน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) (ผู้อนุญาตงานไฟฟ้าเป็นผู้แนะนำการใช้ PPE)
☐ Arc Flash PPE ☐ ถุงมือยางกันไฟฟ้า ☐ แว่นตานิรภัย ☐ Face Shields ☐ เสื้อผ้ากันไฟ
หมายเหตุ : อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ออกแบบมาให้สามารถทนต่อ Arc Flash ได้และใช้งานตรงตามที่ออกแบบไว้ไม่จำเป็นต้องใช้ Arc Flash PPE

ข้อควรระมัดระวังหรือคำแนะนำอื่นๆเพิ่มเติม _____

**คำเตือน** ในขณะทำงานหรือระยะใกล้เคียงอาจมีอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำอยู่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่

ผู้อนุญาตงานไฟฟ้าได้ตรวจสอบแล้วว่าการตัดแยกระบบไฟฟ้าได้ทำอย่างถูกต้อง การต่อลงดินทำได้ครบถ้วน ปลอดภัยจะเข้าไปทำงานไม่มีกระแสไฟฟ้าสามารถเข้าไปทำงานได้อย่างปลอดภัย

**ผู้อนุมัติใบอนุญาตงานไฟฟ้า** (ชื่อ Electrical Authorized Person)_____ (ลายมือชื่อ) _____
**ผู้ร่วมลงนามใบอนุญาต** (ชื่อ Operation Countersigned) _____ (ลายมือชื่อ) _____

ใบอนุญาตทำงาน (HOT WORK หรือ COLD WORK) ที่ใช้ร่วมกับใบอนุญาตงานไฟฟ้า

| เลขที่ | วันที่ | เวลา | ชนิดของใบอนุญาต | Operations Acknowledge | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

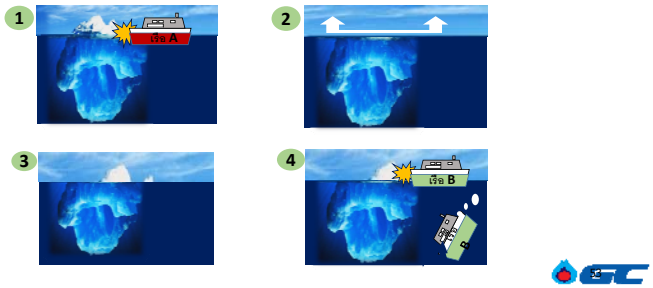
การปิดใบอนุญาตงานไฟฟ้า : ผู้อนุญาตงานไฟฟ้าได้ตรวจสอบแล้วว่าการต่อลงดินได้ถูกปลดออกทั้งหมด อุปกรณ์ไฟฟ้ามีความพร้อมในการจ่ายไฟ
**ลายมือชื่อผู้อนุญาตงานไฟฟ้า** _____ วันที่ _____ เวลา _____

# Incident Investigation

## Incident Investigation Principle

### Principle (หลักการ) การจัดการอุบัติการณ์

มีการ**รายงาน สอบสวน** และ**วิเคราะห์อุบัติการณ์** รวมถึงมีการ**ดำเนินการแก้ไขและป้องกัน** เพื่อให้สามารถลดผลกระทบด้าน SSHE ที่เกิดขึ้นจากอุบัติการณ์ได้อย่างทันท่วงที ตลอดจนมีการ**แลกเปลี่ยนการเรียนรู้**ที่ได้จากการสอบสวนอุบัติการณ์ **เพื่อลดโอกาสในการเกิดซ้ำ**




## การเลือก ทีมสืบสวน :

1. **Lead Incident Investigator** ทำการ arrange Investigation Team โดยประสานกับ Incident Owner
2. **ทีมสืบสวน** ต้องประกอบด้วย ดังนี้
   - ❑ **Chairman :** Review รายงานการสืบสวน Final Report
   - ❑ **ผู้รักระบวนการผลิต** ที่เกี่ยวข้องกับ Incident (หรือ Area Owner)
   - ❑ **หัวหน้าของผู้ประสบ Incident** หรือ ผู้พบเห็น Incident
   - ❑ **ผู้เชี่ยวชาญการสืบสวน Incident** (Lead Incident Investigator)
   - ❑ **จป วิชาชีพ :** กรณี Personal Incident
   - ❑ **Central Adviser :** กรณี High Severity (Central Adviser เช่น T-RE, T-II, T-TE, Q-TS, Q-SH)

| Incident Severity | Investigation Team | | | | Investigation Start (ASAP, but not later than) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Chairman | Central Advisor | Lead Incident Investigator | Team Member | |
| Extreme | C-Level assigned SVP | Required | Qualified Division Manager Up | Related to Incident occurred | 24 hrs. |
| High | VP of Incident Owner | Required | Qualified Senior Staff Up | Related to Incident occurred | 48 hrs. |
| Medium | DM of Incident Owner | - | Qualified Senior Staff Up | Related to Incident occurred | |
| Low | Direct Supervisor | - | Qualified Staff | Affected personnel | |

❑ **จำนวนสมาชิก ทีมสืบสวนฯ Incident**

- ขึ้นอยู่กับความรุนแรง และความซับซ้อน ของ Incident
- ความรู้ และประสบการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

## การเลือก วิธีการสืบสวน :

1. **การเลือก Investigation Method** ให้พิจารณาตาม Severity ของ Incident

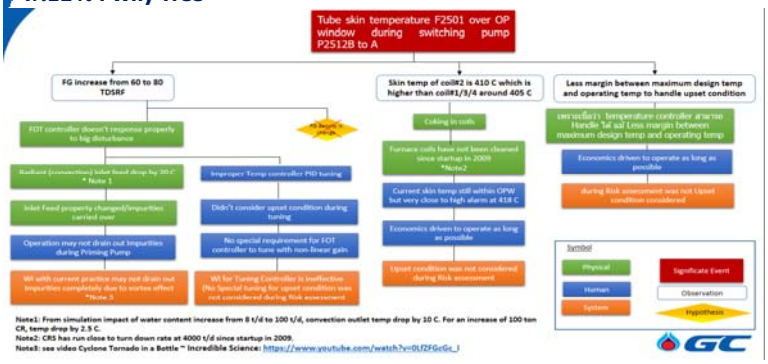
**Extreme / High / Medium Severity** ให้พิจารณาให้ **Why Tree เท่านั้น**
ตาม WI Number W-(Q-TS-IO)-001

**Low Severity** ให้สามารถ เลือกใช้วิธีอื่นๆที่ Simpleได้
เช่น 5 Why , Simple Incident Review (SIR)
หรือจะใช้ Why Tree ก็ได้



## การเลือก วิธีการสืบสวน :

**ตัวอย่าง : Why Tree**




## สาเหตุ หรือ Root Cause ของ Incident :

1. **Root Cause(s)** เราอาจใช้คำว่า **" Key factors "** แทนได้

การสืบสวน ควรจะเจอ **Root Cause(s) หรือ Key Factor ทั้ง 3 ประเภท**

- **Physical Factor:** Usually becomes apparent through observations - hardware, machines, vessels, etc.

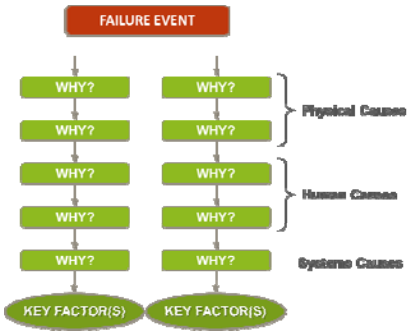
- **Human Factor:** Acting inappropriately or failing to act, intentional and unintentional behavior, mistakes, lack of awareness, not knowing, etc.

- **System cause:** Communications, procedures, training, documentation, policies, standards of performance, etc.



## สาเหตุ หรือ Root Cause ของ Incident :

การหา Root Cause(s) หรือ Key factors ต้องให้ถึง **ระดับ System Failure**






## การเขียน Final Report และ ระยะเวลาการออก Final Report :

1. **Lead Incident Investigator** เป็นผู้จัดทำ Final Report
2. **Final Report : 30 วัน** ( นับจากเกิด Incident )
   กรณีขยายเวลาต้อง Approve โดย **Chairman ของ Incident**
3. **กรณีที่ Incident นั้นมีผู้บาดเจ็บ จากIncident**
   ผู้บาดเจ็บควรได้ ทบทวน หรือ review เอกสาร Final Report ด้วย

**หัวข้อ ใน Final Report**

1. Problem Statement of the Incident
2. Incident Description (What, Where, When the incident occurred)
3. Incident Category
4. Consequences of Event (LPO, COI etc.)
5. Actual Severity (Final Severity Ranking by RAM)
6. Potential Severity (Potential Consequence by RAM)
7. All Key Factor(s) and Root cause analysis chart
8. Cause Category
9. System Failures of what PSM or OEMS
10. Countermeasures assigned to Key Factor(s)
11. Assign countermeasure, due date & Action Person
12. Lesson Learned

## ข้อกำหนดด้าน Training & Qualification :

### การจัดการ ด้าน Training

**1. All GC Staff ทุกคน**

- Awareness Course Training และ RCA Method ภายใน 3 เดือน นับจากวันเริ่มงาน ...**โดย BU**
- Refresh Training Course ทุกๆ 3 ปี ...**โดย BU**

### การจัดการ ด้าน Qualification

**2. Lead Incident Investigator**

- จะได้รับการ Fundamental Lead II Training เกี่ยวกับ ...**โดย Corporate Team.**

**3. การ** Qualification สำหรับ **Lead Incident Investigator**
**...โดย Corporate Team**

## การจัดการด้าน การ Audit :

**1. Corporate Team (Q-TS-IO)**

- จะทำการ audit แต่ละ BU ตามรอบกับ **PSM internal audit**

## Key Performance Indicator, KPI:



| KPI Measure | Description | Unit | Tracking Period |
|---|---|---|---|
| *Incident Investigation Started* on time | % of *Incidents* which Investigations have been started within period of time (Refer item 5.2.1) | % | Monthly |
| *Incident Final Report* on time | % of *Incidents* which Investigations have been issued the Final Report within period of time (Refer item 5.2.6) | % | Monthly |
| Countermeasures closed on time | % of all countermeasures (Action) were closed on time compared to total countermeasures (Action) as committed year | % | Monthly |
| High and Extreme Severity Incident have been Investigation and closed-out *on time* | %of High & Extreme Case that (Start Investigation On Time) and (Final Report On Time) and (Action On Time) | % | Monthly |
| Number of *Recurrence incident* | The Number of the *Incidents* which are the same Management System element failure on the same or similar nature that occurred in the past 1 year<br>Note; It is counted based on the *Incident* which its Investigation Report was shared and registered in *Operation Risk Registration*. (Refer to clause 5.2.8). It counts only if the countermeasures have been already implemented | Case | Monthly |

Refer: P-(Q-TS)-OEMS-004

## การเข้าโปรแกรม New Incident Software



**New Incident Software**

**All Plant in GC**

- GO-Live : 27 July 2020

จะถูกแทนที่ ด้วย

~~IIS (Incident Report)~~

~~IIS (Synergi Life)~~

**โดยมี Enhancement สำคัญ :**

1. Single Platform (จากเดิมที่มี 2 Platforms)
2. Enterprise License (พนักงาน GC ทุกคนเข้าได้)
3. Interface with HR Web Service
4. Build-in Root Cause Method (Why Tree)

Private & Confidential



- **การเข้าโปรแกรม New Incident Software**

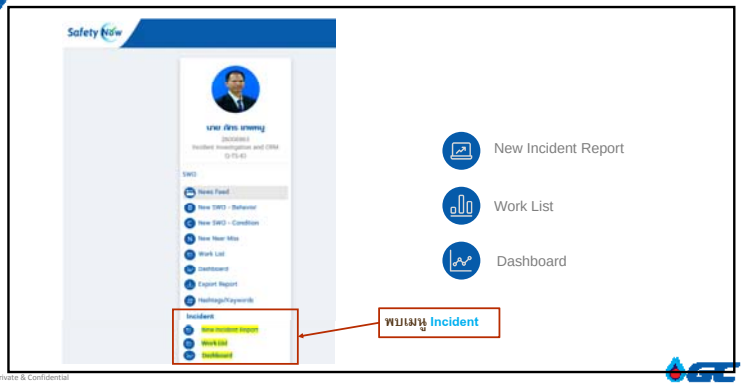
Private & Confidential

## การเข้าโปรแกรม New Incident Software

Private & Confidential

## การเข้าโปรแกรม New Incident Software






Private & Confidential

# Environment Procedure

Q-SH-03

Private & Confidential

## SHE PROCEDURE

## การรักษาความสะอาด และการจัดการกากของเสีย

Private & Confidential

## การจัดการของเสียจากอาคารสำนักงาน

ขยะมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภค

คัดแยกประเภท

- ขยะที่ย่อยสลายได้ → นำมาทำปุ๋ย
- ขยะที่ย่อยสลายยาก ไม่คุ้มค่าในการรีไซเคิล → ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล โดยเทศบาลมาบตาพุด
- ขยะรีไซเคิลที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ → ➢ ส่งธนาคารขยะ ➢ นำกลับมาใช้ซ้ำ

Private & Confidential

## การจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต

ส่งขายยังผู้รับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิล

- Lube Oil → AK Mechanical จ.ชลบุรี
- เศษไม้ / เศษเหล็ก-โลหะ / เศษอลูมิเนียม /เศษสแตนเลส/เศษทองแดง(สายไฟ) → หจก. ส.โชคชัย จ.ระยอง
- ถังโลหะ/ถังพลาสติกเปล่า → TARF จ.สระบุรี

การเผาทำลายในเตาเผา

น้ำเสียจากระบบบำบัดที่ปนเปื้อนน้ำมัน/ทรายปนเปื้อน / Activated carbon/ เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน/ อิฐทนไฟ/ Insulation

- บ.ปูนซิเมนต์นครหลวง จ.สระบุรี
- บ.ปูนซิเมนต์ไทย แก่งคอย จ.สระบุรี

Private & Confidential

## ขั้นตอนการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเข้าจัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสีย

ติดต่อทีมสิ่งแวดล้อมเพื่อรับสติ๊กเกอร์ วิทยุสื่อสารช่อง 2 , โทร 6279,6262

↓

ติดสติ๊กเกอร์ระบายละเอียด Waste ให้ครบถ้วน

↓

แจ้งทีมสิ่งแวดล้อมเพื่อตรวจสอบ Waste ก่อนเข้าจัดเก็บ

↓

ผู้รับเหมานำ Waste มายังจุดรวบรวม Waste เพื่อจัดเก็บ

ตัวอย่าง Sticker

Private & Confidential

## ดูแลพื้นที่ปฏิบัติงานให้สะอาดอยู่เสมอ

**รักษาความสะอาด**

- ไม่ทำให้น้ำมัน และสารเคมีหกรั่วไหล
- ห้ามทิ้งน้ำมัน และสารเคมีลงบนพื้นที่ปฏิบัติงานหรือพื้นดินและท่อระบายน้ำ
- ทำความสะอาด ก่อนออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

Private & Confidential

## ระบบงานด้านภาวะฉุกเฉิน
## (Emergency Response Plan)

## เสียงสัญญาณฉุกเฉิน

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ( GC11)

- **สัญญาณเตือนภัย**
  - สัญญาณไฟไหม้ สารไวไฟ และก๊าซพิษรั่วไหล
  - สัญญาณอันตรายจากรังสี
- **สัญญาณอพยพ (เสียงสัญญาณไซเรน)**
  - หมายถึง ให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน ดำเนินการอพยพไปยังจุดรวมพล
- **สัญญาณเข้าสู่ภาวะปกติ**
  - หมายถึง เหตุฉุกเฉินได้สิ้นสุดลงแล้ว ให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ
- **ทดสอบสัญญาณเตือนภัยทุกวันพุธ เวลา 11:30 น. ให้ทำงานตามปกติ**

## การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

2) การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (ได้รับเสียงสัญญาณอพยพ)

- **บริเวณอาคารสำนักงาน** เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้
  - ออกจากห้องและปิดประตู (ห้ามล็อค)
  - อพยพออกไปตามทางหนีไฟ
  - ไปที่จุดรวมพล รายงานตัวต่อหัวหน้างานทันที
  - รอคำสั่งต่อไป
- **บริเวณกระบวนการผลิต** เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้
  - หยุดงานและปิดสวิทช์เครื่องจักรทันที
  - อพยพจากพื้นที่ในทิศทางขวางทิศทางลม
  - ไปที่จุดรวมพล รายงานตัวต่อหัวหน้างานทันที
  - ห้ามกลับเข้าเขตพื้นที่จนกว่าจะได้ยินสัญญาณสิ้นสุดเหตุฉุกเฉิน

## ระบบงานด้านภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Plan)

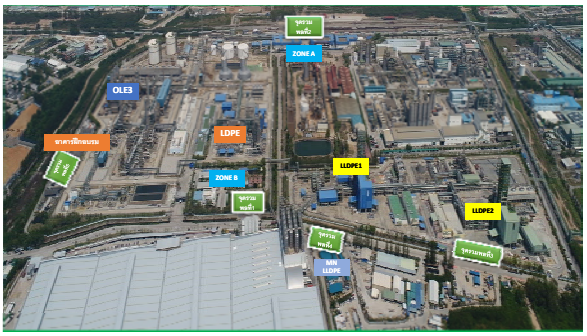
3) หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

- เบอร์โทรศัพท์ PTTGC11 : 038-976273 – 4, วิทยุช่อง 3 (Q-SH-CM) ตลอด 24 ชั่วโมง
- เบอร์ต่อกรณีฉุกเฉิน: 6273, 6274, วิทยุช่อง 1: Emergency
- เบอร์ต่อสถานพยาบาลกรณีฉุกเฉิน: 6363

4) จุดรวมพลสำหรับงานซ่อมบำรุงใหญ่

- จุดรวมพลที่ 1
  - บริเวณด้านหน้าอาคาร WH & WS
- จุดรวมพลที่ 2
  - บริเวณอาคาร Canteen บริเวณสนามหญ้า
- จุดรวมพลที่ 3
  - บริเวณด้านหน้า Gate 1, LLDPE
- จุดรวมพลที่ 4
  - บริเวณด้านหน้าอาคาร LL MN Office
- จุดรวมพลที่ 5
  - บริเวณด้านหน้าอาคาร ฝึกอบรมผู้รับเหมา

## จุดรวมพล (Assembly Point)




## ระบบงานด้านความมั่นคงปลอดภัย
## (Security Management System)

## ระบบการรักษาความปลอดภัย (Security Plan)

**พนักงานและผู้รับเหมาทุกท่าน จะต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยเฉพาะเรื่องดังต่อไปนี้**

- **หยุดรถ ลดกระจก** และ**แสดงบัตร**ผ่านทุกครั้ง ที่**ผ่านเข้า**จุดตรวจ
- **หยุดรถ และเปิดท้ายรถให้ รปภ. ตรวจ**ทันที่จุด**ผ่านออก**นอกพื้นที่ควบคุม
- **ติดบัตรประจำตัว**แสดงให้เห็นตลอดเวลาเมื่ออยู่ในพื้นที่
- ยานพาหนะที่ต้องการผ่านเข้าพื้นที่จะต้อง**ติดสติ๊กเกอร์**
- **ผู้มาติดต่อ**ที่จะเข้าในพื้นที่บริษัท ต้องติดต่อขอรับบัตรผ่านจากเจ้าหน้าที่ รปภ.
- **ผู้มาติดต่อ**ที่จะเข้าในเขตหวงห้าม ต้องมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทดูแลอยู่ตลอดเวลา
- **มีสิ่งของนำเข้า** ให้ติดต่อ รปภ. เพื่อเขียน **ใบสำแดงสิ่งของนำเข้า** ( Material Entry Declaration, MED ) ยกเว้นสิ่งของบางรายการ เช่น เสื้อผ้า, กระเป๋ามือถือ, เครื่องมือประจำรถ, อุปกรณ์กีฬา, อาหาร, สิ่งของรางวัล, โทรศัพท์มือถือ, และกล้องถ่ายรูป
- **มีสิ่งของนำออก** จะต้องเขียน**ใบนำของออก** ( Material Gate Pass, MGP )
- ให้ความร่วมมือในการตรวจยานพาหนะหากมีการร้องขอจากเจ้าหน้าที่ รปภ.

**มาตรการรักษาความปลอดภัยจะมีการปรับตามระดับของภัยคุกคาม**

## ระบบการเตือนภัยด้านความมั่นคง (Security Alert State System)

ต่ำ — สถานการณ์ปกติ

กลาง — ได้รับข่าวสารที่น่าเชื่อถือได้ว่าจะมีการก่อความไม่สงบ การชุมนุมประท้วง การข่มขู่ การวางระเบิด วางเพลิง ในพื้นที่บริษัท ใกล้เคียงที่อาจส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ

สูง — ได้รับการยืนยันจากหน่วยงานราชการว่าจะมีการก่อความไม่สงบ การชุมนุมประท้วงยืนยันการข่มขู่ พบวัตถุต้องสงสัย วางเพลิง มีการละเมิดมาตรการ รปภ. ในพื้นที่บริษัทฯใกล้เคียงที่ส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ

รุนแรง — มีการก่อความไม่สงบ/เหตุระเบิด/พบวัตถุระเบิด/ บุกรุกเข้าพื้นที่/มีการชุมนุมประท้วงในพื้นที่/วางเพลิงบริษัทฯ

## ตัวอย่างประเภทบัตรผ่านส่วนบุคคล

| ประเภทบัตร /ลักษณะบัตร | ผู้ถือบัตร |
|---|---|
| [redacted] | พนักงานของกลุ่มบริษัท ที่บริหาร บริษัท พีทีที โกบอลเคมิคอล จำกัด (มหาชน) |
| | พนักงานสังกัด NPC S&E, NPC SG , PTTME |
| | |
| | นักศึกษาฝึกงาน |

## ตัวอย่างประเภทบัตรผ่านส่วนบุคคล

| ประเภทบัตร /ลักษณะบัตร | ผู้ถือบัตร |
|---|---|
| บัตรผู้มาติดต่อ | บุคคลภายนอกที่มาติดต่อหรือพบญาติ รวมทั้งผู้มาเยี่ยมชม ประชุม สัมมนา |
| | ผู้รับเหมาทำงานพื้นที่ควบคุม |
| | ผู้รับเหมาทำงานพื้นที่ควบคุมและเขตพื้นที่หวงห้าม |

## ตัวอย่างประเภทบัตรผ่านส่วนบุคคล

| ประเภทบัตร /ลักษณะบัตร | ผู้ถือบัตร |
|---|---|
| บัตรผู้รับเหมา [redacted] | ผู้รับเหมาทำงานพื้นที่ควบคุมและเขตพื้นที่หวงห้าม ในกรณีพิเศษ เช่น บัตรปฏิบัติงานช่วง Plant Shut Down/ Turn Around |
| | บัตรผู้รับเหมา Safety Competency |
| | ผู้รับเหมา เข้ารับการอบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงาน |

## ตัวอย่างประเภทบัตรผ่านส่วนบุคคล

| ประเภทบัตร /ลักษณะบัตร | ผู้ถือบัตร |
|---|---|
| บัตรอนุญาตชั่วคราว [redacted] | ผู้รับเหมาเข้าทำงานไม่เกิน 3 วัน |
| | ผู้รับเหมาเข้าทำงานไม่เกิน 3 วัน |

## ประเภทของ Sticker ยานพาหนะ

| ประเภทสติ๊กเกอร์ | การใช้งาน |
|---|---|
| **Management Team (VP up)** | -ใช้สำหรับรถยนต์ส่วนกลางระดับฝ่ายขึ้นไป<br>-เพื่อแสดงสิทธิ์จำเป็นเฉพาะในการเข้าออกพื้นที่จอดรถสำหรับผู้บริหารเท่านั้น |
| **Restricted Area (สีแดง)** | -ใช้สำหรับรถยนต์ที่เขตเข้าพื้นที่หวงห้าม<br>-ใช้สำหรับพื้นที่ PTTGC6 เท่านั้น<br>-อนุมัติสติ๊กเกอร์โดย Plant Manager |
| **Service Area (สีชมพู)** | -ใช้สำหรับรถยนต์ส่วนกลางทั่วไปของบริษัท<br>-หากจะเข้าพื้นที่ Service Area ผู้ใช้รถส่วนกลางต้องขออนุญาตผ่านที่<br>PTTGC6<br>-อนุมัติสติ๊กเกอร์โดยคุณเสาวลักษณ์ และคุณวิจิตรเท่านั้น |

## ประเภทของ Sticker ยานพาหนะ

| ประเภทสติ๊กเกอร์ | การใช้งาน |
|---|---|
| **Admin Area (สีฟ้า)** | -ใช้สำหรับรถยนต์แอรถจักรยานยนต์สำหรับพนักงาน<br>PTTGC |
| **Contractor ทั่วไป (สีส้ม)** | -ใช้สำหรับรถยนต์แอรถจักรยานยนต์ผู้รับเหมาประจำ (รหัส 9800....) หรือรายปีทั่วไป |
| **Contractor PTTGC 6 (ส้มฟ้า)** | -ใช้สำหรับรถยนต์แอรถจักรยานยนต์<br>Direct Hire, Some BSA, TOL, Etc.<br>-เข้าเฉพาะพื้นที่ PTTGC6 Admin Complex เท่านั้น |

## ประเภทของ Sticker ยานพาหนะ

| ประเภทสติ๊กเกอร์ | การใช้งาน |
|---|---|
| **สติ๊กเกอร์รถจักรยาน** | -สำหรับพนักงาน ผู้รับเหมา ที่ปฏิบัติงานพื้นที่ |
| **บัตรผ่านยานพาหนะชั่วคราว** | - สำหรับ ผู้รับเหมา ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชั่วคราว เช่น<br>Once off project , งาน Shut Down / Turn Around เป็นต้น |

## การนำวัสดุสิ่งของเข้า-ออก นอกโรงงาน

ใบสิ่งของนำเข้า

1. สิ่งของที่นำมาส่งจะต้องมีการตรวจสอบที่จุดตรวจก่อนอนุญาตให้เข้าพื้นที่
2. สิ่งของที่นำส่งจะต้องมีเอกสารกำกับการนำส่ง
3. สิ่งของที่นำส่งจะต้องมีใบเอกสารกำกับและได้รับการตรวจโดย รปภ. ให้ตรงตามรายการที่ระบุ
4. สิ่งของผิดกฎหมายทุกชนิดห้ามนำเข้าในพื้นที่
5. สิ่งของต้องห้าม เช่น โทรศัพท์ เครื่องดื่มชูกำลัง สุรา ยาเสพติด อาวุธ วัตถุระเบิด เป็นต้น ห้ามนำเข้าในพื้นที่หวงห้าม ยกเว้นในส่วนอุปกรณ์ที่จะทำให้เกิดประกายไฟ เครื่องมือสื่อสารที่ได้รับการตรวจสอบซึ่งได้รับอนุญาตสามารถนำเข้าพื้นที่หวงห้ามได้
6. สิ่งของที่ไม่ใช่ของของบริษัทฯ จะต้องมีการบันทึกเอกสารในใบสำแดงสิ่งของนำเข้าเพื่อใช้เป็นหลักฐานการอนุญาตนำออก ใบสำแดงของนำเข้าขอได้ที่จุดตรวจทางเข้า

## การนำวัสดุสิ่งของเข้า-ออก นอกโรงงาน

ใบสิ่งของนำออก

1. การนำสิ่งของของบริษัทออกนอกพื้นที่จะต้องมีใบอนุญาตการนำออก (Material Gate Pass) โดยได้รับการอนุญาตจากผู้ที่มีอำนาจอนุญาต ตามลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจอนุมัติ
2. สิ่งของที่ผู้รับเหมาจะนำออกที่จุดตรวจให้ถ่ายรูปสิ่งของไว้เป็นหลักฐาน
3. สิ่งของของบริษัทที่นำออกและจะต้องนำกลับ (Return) ตามข้อ 1-3 ในใบสำแดงของออก เช่นนำไปทำงานข้างนอก, นำไปซ่อม , ให้ยืม ให้ปฏิบัติดังนี้
   - ให้ผู้ที่นำสิ่งของกลับมาพร้อมสำเนาการนำออก สีฟ้า มาตรวจสอบกับ สำเนาใบสีชมพู ให้ตรงกันแล้วแจ้งผู้ที่นำสิ่งของกลับเข้ามา นำเอกสารไปให้ผู้ควบคุมงาน PTTGC11 เซ็นรับพร้อมสำเนาการอนุญาตต้นฉบับ แล้วให้นำกลับมาคืนรปภ.ที่ ประตู G1, G3, Main Gate เพื่อนำส่งอาคารดับเพลิงต่อไป
   - เอกสารใบสีขาว เก็บไว้ที่ผู้เซ็นอนุญาต
   - เอกสารสีชมพู เก็บไว้ที่เจ้าหน้าที่รปภ.เพื่อใช้เทียบรายการกับใบ สีฟ้า ของผู้นำสิ่งของเข้า
   - เอกสารใบสีฟ้า ส่งคืนผู้นำสิ่งของออก เพื่อนำมาแสดงเวลานำของกลับคืนโรงงาน
4. ใบสำแดงสิ่งของนำเข้าใช้เป็นหลักฐานการนำออกได้ 30 วัน หากเกิน 30 วันจะต้องใช้ประกอบกับใบอนุญาตการนำออก โดยให้ผู้มีอำนาจเซ็นอนุญาตนำออก

## เอกสารใบอนุญาตนำสิ่งของออกนอกโรงงาน (MGP)

# ภาคผนวก ข.41

# การประเมินความเสี่ยงสำหรับหน่วยผลิต/อุปกรณ์ที่มีการปรับปรุง

**บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย**

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงาน 26 มิถุนายน 2567 - 3 กรกฎาคม 2567

| การดำเนินการในโรงงาน | สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย | ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| NODE 1 Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | 1.4. อัตราการไหลของ <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ที่เติมเข้าในถังปฏิกรณ์ R-301 สูงขึ้น ทำให้เกิดผง <แม็กนีเซียมคลอไรด์>ที่กักตัวไว้กับไอลอยขึ้นไปกับไอ สู่คอนเดนเซอร์ C-301 ทำให้เกิดการอุดตันในท่อและคอนเดนเซอร์ C-301 | 1.4.1 แรงดันสูงในถังปฏิกรณ์ R-301<br>1.4.2 อุณหภูมิสูงในถังปฏิกรณ์ R-301 เนื่องจากมีปฏิกิริยาคายความร้อนมากขึ้น<br>1.4.3 ความเข้มข้นสูงในถังปฏิกรณ์ R-301 ทำให้เกิดการตกผลึกของ <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เกิดเสียหายของการทดลอง ทำให้ต้องใช้สารเคมีมากขึ้นทั้งในการละลายและการทำความสะอาด(ค่าใช้จ่ายประมาณ <10,000 บาท) | HAZOP |
| | 1.5.อุณหภูมิแจ็คเก็ต R-301 และสายการถ่ายโอนลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิการตกผลึกของสารละลาย ทำให้เกิดความเสียหายต่อท่อทางออกหรือปั๊ม PU-301 เนื่องจากการตกผลึกของ $MgCl_2$ | 1.5.1. เป็นไปได้ว่าความชื้นที่แผ่ไปที่ระบบ Vent Recovery และในที่สุดกลับไปที่ถังปฏิกรณ์<br>เป็นไปได้ว่าความชื้นจะทำให้ความสามารถของตัวเร่งปฏิกิริยาลดลง และอัตราการผลิตลดลง | HAZOP |
| | 1.6 CV-301 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว นำไปสู่การ ไม่มีการ ไม่มีการปล่อยความดันส่วนเกินไปสู่ scrubber. | 1.6.1 เกิดความดันสูงใน R-301. | HAZOP |
| | 1.10 เติม <เอทานอล> เข้าสู่ R-301 มากขึ้น นำไปสู่การเติมสารมากเกินไป และทำให้มีอัตราการไหลเข้าสู่ scrubber มากขึ้น อาจทำให้เกิดการรั่วไหลสู่บรรยากาศและสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน | 1.10.1 <เอทานอล> รั่วออกสู่บรรยากาศ อาจทำให้เกิดไฟไหม้<br><br>1.10.2 <เอทานอล> รั่วออกสู่บรรยากาศ อาจสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน อาจเกอดการระคายเคืองดวงตา | HAZOP |
| | 1.11 ระบบการถ่ายโอนผงสารเคมีทำงานผิดปกติโดยเติม <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เข้าสู่ถัง R-301 มากเกินไป นำไปส่การที่มี <แม็กนีเซียมคลอไรด์> บางส่วนไม่ละลายใน <เอทานอล> | อ้างอิงข้อ 1.4.1, 1.4.2 และ 1.4.3<br><br>1.11.1 เกิดไฟฟ้าสถิตย์ระหว่างกระบวนการเติมสาร | HAZOP |





| การดำเนินการในโรงงาน | สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย | ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| | 1.12 มีอัตราการไหลของไอระเหยเข้าสู่ระบบการนำกลับของไอระเหยมากขึ้น เนื่องจากมีการเติม <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เข้าสู่ถัง R-301 มากขึ้น ซึ่งทำให้มีความร้อนที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาที่มากขึ้น | อ้างอิงข้อ 1.4.1, 1.4.2 และ 1.4.3 | HAZOP |
| | 1.13 อัตราการไหลของ<เอทานอล>ที่ควบแน่นจาก C-301 ไปสู่ V-301 มีมากขึ้นเนื่องจากมีไประเหยจาก R-301 มากขึ้น | 1.13.1 มีการการควบแน่นของ <เอทานอล> มากเกิน และมีอัตราการไหลสู่ scrubber มากเกินไป อาจทำให้เกิดการรั่วสู่บรรยากาศและทำให้เกิดไฟไหม้ | HAZOP |
| | 1.14 อัตราการไหลของสารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ที่เข้าสู่ถัง R-401 มากขึ้น เนื่องจากวาล์ว CV-402 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 1.14.1 อุณหภูมิในถัง R-401 สูงขึ้น อาจส่งผลให้การทดลองเสียหายและผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ<br>1.14.2 มีอัตรการไหลของไอระเหยจากถัง R-401 เข้าสู่ระบบการนำไอระเหยกลับมากขึ้น<br>1.14.3 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | HAZOP |
| | 1.15 สารผสมในถังไหลย้อนเข้าไปสู่ระบบการถ่ายโอนผง <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ผ่านท่อจุ่ม เนื่องจากความดันในถัง R-301 มากกว่าในระบบการถ่ายโอนผง<แม็กนีเซียมคลอไรด์> | 1.15.1 ผง <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ทำปฏิกิริยากับสารผสม อาจทำให้ท่อเกิดการอุดตันและเกิดปฏิกิริยาในถังเก็บผง <แม็กนีเซียม> นำไปสู่การมีอุณหภูมิและความดันที่สูงขึ้นภายในท่อถ่ายโอนผงสารเคมี | HAZOP |
| | 1.16 ก๊าซไนโตรเจนไหลย้อนกลับเข้าไปสู่ระบบการถ่ายโอนสาร <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ผ่านท่อจุ่ม | 1.16.1 ถังบรรจุ <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เกิดความดันเกิน | HAZOP |
| | 1.21 CV-402 เสียแบบปิด ทำให้เกิดความดันมากเกินในปั๊ม PU-301 ฝั่งขาออก | 1.21 ท่อแตก สารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์> รั่วออกสู่บรรยากาศ | |
| | 1.22 ความดันต่ำในถัง R-301 เนื่องจากของเหลวถูกดูดออก | 1.22.1 มีการเกิดไอระเหยของ <เอทานอล> เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากความดันต่ำในถัง สงผลให้เกิดการตกผลึกของ<แม็กนีเซียมคลอไรด์>เนื่องจากมีความเข้มข้นสูงขึ้น<br>1.22.2 ถังบุบเนื่องจากสภาวะสุญญากาศ | HAZOP |

| การดำเนินการในโรงงาน | สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย | ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| NODE 2 Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | 2.4 CV-401 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว ทำให้ไม่มีการปล่อยความดันไปสู่ scrubber | 2.4.1 เกิดความดันสูงที่ R-401. | HAZOP |
| | 2.6 ท่อที่ใช้ในการดูดของเหลวจากกระบวนการตกตะกอนเกิดการอุดตันในระหว่างกระบวนการ adduct formation | 2.6.1 ปั๊ม PU-401 เสียหาย<br>2.6.2 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง และอาจทำให้เกิดไฟไหม้ระหว่างกระบวนการทำความสะอาดเนื่องจากมีการใช้สารเคมีที่ติดไฟได้เองในระบบ 30wt% DEAC | HAZOP |
| | 2.8 ท่อที่ใช้ในการดูดของเหลวจากกระบวนการตกตะกอนเกิดการอุดตันในระหว่างกระบวนการ titanation | 2.8.1 ปั๊ม PU-401 เสียหาย<br>2.8.2 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง และ อาจทำให้เกิดกลุ่มควันกรดไฮโดรคลอริกระหว่างกระบวนการทำความสะอาด | HAZOP |
| | 2.10 ท่อดูดผลิตภัณฑ์ตัวเร่งปฏิกิริยาเกิดการอุดตัน | 2.10.1 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง | HAZOP |
| | 2.18 อัตราการไหลของไอระเหยกรดไฮโดรคลอริกมากขึ้นจาก V-401 ไปสู่ scrubber เนื่องจาก CV-401 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 2.18 ประสิทธิภาพการทำงานของ scrubber ต่ำลงเนื่องจากมีอัตราการไหลของไอกรดไฮโดรคลอริกเพิ่มมากขึ้น. อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนในระยะยาวในระบบเตาเผา Flare header, flare knock-out drum และ flare stack | HAZOP |
| | 2.26 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยไม่ทำการปิดปั๊ม นำไปสู่การเกิดสภาวะสุญญากาศในถัง | 2.26.1 ถังบุบเนื่องจากใช้งานในระบบสุญญากาศ ส่งผลให้สารเคมีรั่ว | HAZOP |
| | 2.27 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยปิดปั๊ม PU-401 ในระดับของเหลวที่สูงกว่าค่าที่กำหนดส่งผลในมีระดับของเหลวคงค้าง ที่สูงใน R-401 มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การเติม<เฮปเทน>ที่มากเกินไปในการล้างตัวเร่งปฏิกิริยาในครั้งต่อไป | 2.27.1 การเติม<เฮปเทน>มากเกินไปส่งผลให้สารละลายในถัง R-401 ไหลย้อนกลับไปที่ท่อเติมสารเคมีตั้งต้นขาเข้าสู่ R-401 (DEAC, ไทเทเนียมเตตระคลอไรด์, เฮปเทน, เฮกเซน) และระบบนำกลับไอระเหย อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการรั่วไหลของสารเคมีที่เติมมากเกินไปและเกิดไฟไหม้ได้ | HAZOP |





| การดำเนินการในโรงงาน | สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย | ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| | 2.28 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยไม่สั่งคำสั่งหยุดปั๊ม PU-401. อาจเป็นสาเหตุทำให้ปั๊มทำงานโดยที่ไม่มีของเหลวไหลผ่านส่งผลให้เกิดสภาวะสุญญากาศใน R-401. | 2.28.1 ถังบุบเนื่องจากใช้งานในระบบสุญญากาศ ส่งผลให้สารเคมีรั่ว | HAZOP |
| NODE 3 Heating/Cooling Skid for R-301 | 3.3 สารละลาย<แม็กนีเซียมคลอไรด์> รั่วเข้าสู่ jacket ของน้ำมันถ่ายเทความร้อนของถัง R-301 และท่อถ่ายโอนสารอาจทำให้ HE-101 อุดตัน | อ้างอิงข้อ 3.1.1 และ 3.1.2<br>3.3.1 สูญสียน้ำมันถ่ายเทความร้อนเนื่องจากมีการปนเปื้อน<br>3.3. ปั๊ม PU-101A หรือ PU-101B เสียหาย<br>3.3.3 เกิดความดันสูงที่ปั๊ม PU-101A/B ฝั่งขาออกเนื่องจากความดันฝั่งขาออกของปั๊มมีค่ามากที่สุดในกรณีที่มีการปิดปั๊ม | HAZOP |
| | 3.11 TT-104 ทำงานผิดปกติโดยการทำให้ความเย็นของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิที่กำหนด (<40°C). | อ้างอิง 1.5.1, 1.5.2 | HAZOP |
| | 3.12 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 4.11.1 TA-201 มีแรงดันมากเกินเนื่องจากแรงดันของก๊าซไนโตรเจน<br>อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันถ่ายเทความร้อน (อุณหภูมิสูงสุดของการใช้งานคือ 120°C) | HAZOP |
| | 3.14 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | 3.14.1มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดระบบสุญญากาศขึ้นในถัง TA-101 เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลงและอาจส่งผลให้ถังบุบและน้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วออกสู่ภายนอก | HAZOP |
| | 3.17 ท่อของ HE-101 แตก ทำให้น้ำมันแลกเปลี่ยนความร้อนที่อยู่ฝั่งเชลล์รั่วไหลเข้าสู่น้ำหล่อเย็นที่อยู่ฝั่งท่อระดับของเหลวใน TA-101 ต่ำ | 3.17.1 ระบบน้ำหล่อเย็นเกิดการปนเปื้อนกับน้ำมัน ส่งผลให้เครื่องมือแลกเปลี่ยนความร้อนของแพล้น LLDPE ที่มีประสิทธิภาพลดลงเนื่องจากใช้น้ำหล่อเย็นตัวเดียวกันเป็นตัวแลกเปลี่ยนความเย็น<br>3.17.2 PU-101A/B ทำงานโดยไม่มีของเหลวไหลผ่าน อาจส่งผลให้ปั๊มเสียหาย | HAZOP |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | รายละเอียด | กระบวนการละลายสารแม็คนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเอทานอล |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 95-100°C, เวลาในการปั่นกวน 30-40 นาที |
| | | | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุมแก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ไม่มีการไหล | 1.1. เกิดการอุดตันในท่อเอทานอล | 1.1.1. ไม่มีเหตุการณ์ที่เกิดตามมา | | | | | | |
| | 1.2. <แม็คนีเซียมคลอไรด์> ไหลเข้าในระบบทำให้เกิดการจับตัวเป็นก้อนและอุดตันในท่อและกรวยนำส่งสาร | 1.2.1. ไม่เกิดปฏิกิริยาในถังปฏิกรณ์ R-301 | 1.2.1.1. เปิดรับในโครเซนเพื่อกำจัดความชื้นและออกซิเจน | 1.2.1 จัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานและรายการตรวจสอบเพื่อป้องกันความชื้นและออกซิเจนรั่วไหลเข้าสู่ระบบการถ่ายโอนผง | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 1.3. ระบบถ่ายโอนผงทำงานผิดปกติไม่มีการเติม <แม็คนีเซียมคลอไรด์> เข้าในถังปฏิกรณ์ R-301 | 1.3.1. ไม่เกิดปฏิกิริยาในถังปฏิกรณ์ R-301 | 1.3.1.1. ตั้งค่าให้ XV-305 หากเกิดความผิดพลาดให้ปิด | | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 1.4. อัตราการไหลของ <แม็คนีเซียมคลอไรด์> ที่เติมเข้าในถังปฏิกรณ์ R-301 สูงขึ้น ทำให้เกิดผง <แม็คนีเซียมคลอไรด์>ที่ลักลั่วไรับไฮออยขึ้นไปกับไอ สู่คอนเดนเซอร์ C-301 ทำให้เกิดการอุดตันในท่อและคอนเดนเซอร์ C-301 | 1.4.1 แรงดันสูงในถังปฏิกรณ์ R-301<br>1.4.2 อุณหภูมิสูงในถังปฏิกรณ์ R-301 เนื่องจากมีปฏิกิริยาคายความร้อนมากขึ้น<br>1.4.3 ความเข้มข้นสูงในถังปฏิกรณ์ R-301 ทำให้เกิดการตกผลึกของ <แม็คนีเซียมคลอไรด์> เกิดเสียหายของการทดลอง ทำให้ต้องใช้สารเคมีมากขึ้นทั้งในการละลายและการทำความสะอาด<br>(ค่าใช้จ่ายประมาณ <10,000 บาท) | 1.4.1 การเชื่อมต่อระบบควบคุม LCC-301 เพื่อปิด XV-304<br>1.4.2 TIAHH-301 แจ้งสัญญาณเตือนอุณหภูมิสูง-สูง | | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 1.5.อุณหภูมิแจ็คเก็ต R-301 และสายการถ่ายโอนลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิการตกผลึกของสารละลาย ทำให้เกิดความเสียหายต่อท่อทางออกหรือปั๊ม PU-301 เนื่องจากการตกผลึกของ MgCl2 | 1.5.1. เป็นไปได้ว่าความชื้นที่เหลือไปที่ระบบ Vent Recovery และในที่สุดกลับไปที่ถังปฏิกรณ์ เป็นไปได้ว่าความชื้นจะทำให้ความสามารถของตัวเร่งปฏิกิริยาลดลง และอัตราการผลิตลดลง | 1.5.1 TCU-1 ถูกออกแบบให้สามารถควบคุม jacket ของถัง R-301 และ ท่อขาออก<br><br>1.5.2 จัดให้มี TIALL-สัญญาณเตือนอุณหภูมิ low low 104 ที่ TCU-1.<br><br>1.5.3 มีการหุ้มฉนวนที่ถัง R-301 | 1.5.1 มีกลไลการปิดวาล์ว XV-306 และปิดปั๊ม PU-301 เมื่อ TIALL-301 และ TIALL-302 มีอุณหภูมิ low low<br><br>1.5.2 เพิ่ม Temperature transmitter เพิ่มเติมบนท่อหมายเลข . 419-P-1"-SS. ซึ่ง TT ตัวใหม่จะต้องมีกลไกที่ไม่เปิดวาล์ว XV-306 และ XV-307 เมื่ออุณหภูมิของ jacket มีค่า low low | 2 | 2 | 4 | 2 |



| การดำเนินการในโรงงาน | สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย | ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| | 3.20 ระหว่างที่แพล้นมีการหยุดผลิต น้ำหล่อเย็นอาจรั่วไหลเข้าสู่ระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนและเกิดการปนเปื้อนเนื่องจากท่อของ HE-101 แตก | 3.20.1 เกิดการลอยเป็นน้ำแข็งที่ระบบทำความเย็น และเกิดการอุดตัน<br>3.20.2 TCU ไม่สามารถใช้งานได้. ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิของถัง R-301 ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br>3.20.3 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | HAZOP |
| | 3.21 ไม่มีฉนวนหุ้มท่อส่งน้ำมันถ่ายเทความร้อนทั้งขาไปและกลับ | 3.21.1 ช่างเทคนิคอาจสัมผัสพื้นผิวที่ร้อนในระหว่างปฏิบัติงานโดยใช้ไหมพรมทำความร้อน<br>3.21.2 เกิดการความแน่นของน้ำในอากาศที่บริเวณท่อ เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้ไหมพรมทำความเย็น | HAZOP |
| NODE 4 Heating/Cooling Skid for R-401 | 4.11 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 4.11.1 TA-201 มีแรงดันมากเกินเนื่องจากแรงดันของไอภายในโครเจน | HAZOP |
| | 4.12 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | 4.12.1 มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดระบบสุญญากาศขึ้นในถัง TA-201 เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลงและอาจส่งผลให้ถังบุบและน้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วออกสู่ภายนอก | HAZOP |
| | 4.14 ท่อของ HE-101 แตก ทำให้น้ำมันแลกเปลี่ยนความร้อนที่อยู่ฝั่งท่อรั่วไหลเข้าสู่ไอเย็นที่อยู่ฝั่งเชลล์ ระดับของเหลวใน TA-201 ต่ำ | 4.14.1 ระบบน้ำหล่อเย็นเกิดการปนเปื้อนกับน้ำมัน ส่งผลให้เครื่องมือแลกเปลี่ยนความร้อนของเพลิ้น LLDPE ที่มีประสิทธิภาพลดลงเนื่องจากใช้น้ำหล่อเย็นต้านเดียวกันเป็นตัวแลกเปลี่ยนความเย็น<br>4.14.2 PU-201A/B ทำงาน โดยไม่มีของเหลวไหลผ่าน อาจส่งผลให้ปั๊มเสียหาย | HAZOP |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | รายละเอียด | กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเอทานอล |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 95-100°C, เวลาในการปั่นกวน 30-40 นาที |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| อัตราการไหลเพิ่มขึ้น | 1.10 เติม <เอทานอล> เข้าสู่ R-301 มากขึ้น นำไปสู่การเติมสารมากเกินไป และทำให้มีอัตราการไหลเข้าสู่ scrubber มากขึ้น อาจทำให้เกิดการรั่วไหลสู่บรรยากาศและสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน | 1.10.1 <เอทานอล> รั่วออกสู่บรรยากาศ อาจทำให้เกิดไฟไหม้<br><br>1.10.2 <เอทานอล> รั่วออกสู่บรรยากาศ อาจสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน อาจเกอดการระคายเคืองตวงตา | 1.10.1 LTCHH-304 มีสัญญาณเตือนระดับของเหลว high high<br><br>1.10.2 LIAHH-302 | 1.10.1 เพิ่มวาล์วแบบเปิด-ปิด บนท่อหมายเลข 306-HTF-1/2"-SS เพื่อตัดการจ่ายหรือเติม <เอทานอล> เมื่อระดับของเหลวในถัง R-301 อยู่ในระดับ high high<br><br>1.10.2 ท่อระบายความดันส่วนเกินควรถูกออกแบบแบบระบบปิด ถ้าต้องการเปิดสู่บรรยากาศภายนอกควรถูกปล่อยไปที่พื้นที่ปลอดภัย | 2 | 3 | 6 | 2 |
| | 1.11 ระบบการถ่ายโอนผงสารเคมีทำงานผิดปกติโดยเติม <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เข้าสู่ถัง R-301 มากเกินไป นำไปสู่การที่มี <แม็กนีเซียมคลอไรด์>บางส่วนไม่ละลายใน <เอทานอล> | อ้างอิงข้อ 1.4.1, 1.4.2 และ 1.4.3<br><br>1.11.1 เกิดไฟฟ้าสถิตย์ระหว่างกระบวนการเติมสาร | อ้างอิงข้อ 1.4.1 และ 1.4.2 | 1.11.1 กระจกมองสารด้านบนและไฟส่องสังเกตสารถูกติดตั้งเพื่อสังเกตุการละลายของ <แม็กนีเซียมคลอไรด์><br><br>1.11.2 พิจารณาให้มีการต่อสายกราวด์ระหว่างท่อที่เชื่อมต่อกัน เช่นที่ หน้าแปลนที่เชื่อมต่อกัน | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 1.12 มีอัตราการไหลของไอระเหยเข้าสู่ระบบการนำกลับของไอระเหยมากขึ้น เนื่องจากมีการเติม <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เข้าสู่ถัง R-301 มากขึ้น ซึ่งทำให้มีความร้อนที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาที่มากขึ้น | อ้างอิงข้อ 1.4.1, 1.4.2 และ 1.4.3 | อ้างอิงข้อ 1.4.1 และ 1.4.2 | | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 1.13 อัตราการไหลของ<เอทานอล>ที่ควบแน่นจาก C-301 ไปสู่ V-301 มีมากขึ้นเนื่องจากมีไประเหยจาก R-301 มากขึ้น | 1.13.1 มีการการควบแน่นของ <เอทานอล> มากเกินและมีอัตราการไหลสู่ scrubber มากเกินไป อาจทำให้เกิดการรั่วสู่บรรยากาศและทำให้เกิดไฟไหม้ | 1.13.1 LIAHH-302<br><br>1.13.2 LIAH-302 | 1.13.1 เปลี่ยนสัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนในสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นรูปวงกลมในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สำหรับสัญลักษณ์ของเครื่องมือตรวจวัดที่ส่งสัญญาณไป PLC และโปรแกรม software ทุกตัว<br><br>1.13.2 ลบสัญญาณเตือน HH และ LL ของ LT-302 ออก เนื่องจากไม่มีกลไกการทำงานต่อเนื่องจากสัญญาณดังกล่าว | 2 | 3 | 6 | 2 |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | รายละเอียด | กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเอทานอล |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 95-100°C, เวลาในการปั่นกวน 30-40 นาที |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| | 1.6 CV-301 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว นำไปสู่การไม่มีการไม่มีการปล่อยความดันส่วนเกินไปสู่ scrubber. | 1.6.1 เกิดความดันสูงใน R-301. | 1.6.1 PT-301<br><br>1.6.2 จัดให้มีท่อ Bypass.<br><br>1.6.3 PSV-301 set@ 5.1 kg/cm2g. | 1.6.1 เพิ่มกระจกมองสารบนท่อหมายเลข 309-P-1"-SSPTFE, 311-P-1"-SSPTFE และ 312-P-1"-SSPTFE เพื่อใช้สังเกตการไหลของของเหลว<br><br>1.6.2 เพิ่มเกจวัดความดันผึ่งขาออกจาก rupture disc RD-301. | 2 | 3 | 6 | 2 |
| | 1.7 ปลายท่อจุ่มเกิดการอุดตัน เนื่องจาก<แม็กนีเซียมคลอไรด์>สัมผัสกับไอระเหยของ <เอทานอล> กายในถัง R-301 ระหว่างเกิดปฏิกิริยา | 1.7.1 ไม่เกิดปฏิกิริยาในถัง R-301.<br><br>1.7.2 เกิดการหยุดของกระบวนการทำความสะอาดท่อจุ่ม | 1.7.1 LCC-301<br><br>1.7.2 ความดันของ PTS จะต้องรักษาให้มีค่ามากกว่าความดันที่ใช้ในการทำงานของถัง R-301 โดยมีค่าประมาณ 1kg/cm2g. ความแตกต่างของความดันระหว่างระบบการถ่ายโอนของผงสารเคมีและถัง R-301 ควรให้สามารถสังเกตุค่าได้ที่ PT-301 และ PT-303. | 1.7.1 เพิ่มสัญญาณเตือนเมื่อไม่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของ <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ระหว่างการเติมสาร<br><br>1.7.2 เพิ่มท่อชะโดยใช้ก๊าซไนโตรเจน ระหว่าง PTS และถัง R-301. ปลายท่อถูกออกแบบให้สามารถชะด้วยไนโตรเจนแบบเป็นจังหวะ ทำการหารือกับผู้จัดจำหน่าย PTS ในระหว่างการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 1.8 ไม่มีอัตราการไหลของสารละลาย<แม็กนีเซียมคลอไรด์>เข้าสู่ R-401 เนื่องจากปั๊ม PU-301 สะดุด ท่ออุดตันและวาล์ว CV-402 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | 1.8 ไม่เกิดปฏิกิริยาในถัง R-401. | 1.8.1 PI-308<br><br>1.8.2 มีสัญญาณเตือนเมื่อ PU-301 สะดุด | | 2 | 1 | 2 | 1 |
| อัตราการไหลลดลง | 1.9 PTS ทำงานผิดปกติโดยการเติมสาร <แม็กนีเซียมคลอไรด์>เข้าสู่ถัง R-301 น้อยลง | 1.9.1 สารละลายไม่ได้คุณภาพ อาจนำไปสู่การหลลองเสียหายและสูญเสียสารเคมี | 1.9.1 LCC-301 | 1.9.1 เพื่อแผนการทำ PM<br><br>1.9.2 เปลี่ยนสัญลักษณ์จาก LC-301 ไปเป็น WT-301และจาก LCC-301 ไปเป็น WC-301 | 2 | 1 | 2 | 1 |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | รายละเอียด | กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเอทานอล |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 95-100°C, เวลาในการปั่นกวน 30-40 นาที |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| | 1.16 ก๊าซในโครเจนไหลย้อนกลับเข้าไปสู่ระบบการถ่ายไอนสาร <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ผ่านท่อจุ่ม | 1.16.1 ถังบรรจุ <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เกิดความดันเกิน | 1.16.1 PT-301<br>1.16.2 PT-303<br>1.16.3 ติดตั้งระบบการปิดวาล์วXV-304 and XV-305 เมื่อมีความแตกต่างของความดันที่ PT-301 และ PT-303<br>1.16.4 PSV-302 | | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 1.17 ก๊าซในโครเจนไหลย้อนกลับเข้าไปสู่ระบบการเติม <เอทานอล> | 1.17.1 อาจส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนของสารผสมเข้าสู่ระบบการเติม<เอทานอล> | | 1.17.1 เพิ่มวาล์วกันกลับที่ท่อหมายเลข 306-HTF-1/2"-SS หลังวาล์ว HV-318 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| อุณหภูมิสูง | 1.18 ไม่มีน้ำหล่อเย็นเข้าสู่ C-301 ส่งผลให้ไม่มีการควบแน่นของไอระเหย | 1.18.1 ความดันสูงขึ้นในถัง R-301 เนื่องจากเกิดการสะสมของไอระเหย | 1.18.1 PI-305<br>1.18.2 LT-302 | 1.18.1 เพิ่มตัวบ่งชี้อุณหภูมิที่ท่อหมายเลข 02-CHWR-1 1/2"-CS | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 1.19 อ้างอิงข้อ 1.4 อัตราการไหลของ <แม็กนีเซียมคลอไรด์> มากขึ้น | | | | | | | |
| อุณหภูมิต่ำ | 1.20 อ้างอิงข้อ 1.5, Jacket และท่อถ่ายไอนสารของถัง R-301 มีอุณหภูมิต่ำลง<br>ไม่มีสาเหตุอื่นเพิ่มเติม | | | | | | | |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | รายละเอียด | กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเอทานอล |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 95-100°C, เวลาในการปั่นกวน 30-40 นาที |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| | 1.14 อัตราการไหลของสารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ที่เข้าสู่ถัง R-401 มากขึ้น เนื่องจากวาล์ว CV-402 ทำงานผิดปกติไดอการเปิดวาล์ว | 1.14.1 อุณหภูมิในถัง R-401 สูงขึ้น อาจส่งผลให้การทดลองเสียหายและผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ<br>1.14.2 มีอัตราการไหลของไอระเหยจากถัง R-401 เข้าสู่ระบบการนำไอระเหยกลับมากขึ้น<br>1.14.3 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | 1.14.1 FQI-401<br>1.14.2 TT-401 | 1.14.1 เพิ่มกลไกการปิดปั๊ม PU-301 เมื่อ TIAHH-401ถูกเปิดใช้งาน<br>1.14.2 เปลี่ยน CV-402 เป็นวาล์วแบบเปิด-ปิด<br>1.14.3 ปรับเปลี่ยนระบบการควบคุมการไหลของการเติมสารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เข้าสู่ถัง R-401 ให้ถูกต้องแม่นยำ | 2 | 3 | 6 | 2 |
| อัตราการไหลเพิ่มขึ้น | 1.15 สารผสมในถังไหลย้อนเข้าไปสู่ระบบการถ่ายไอนผง <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ผ่านท่อจุ่ม เนื่องจากความดันในถัง R-301 มากกว่าในระบบการถ่ายไอนผง<แม็กนีเซียมคลอไรด์> | 1.15.1 ผง <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ทำปฏิกิริยากับสารผสม อาจทำให้ท่อเกิดการอุดันและเกิดปฏิกิริยาในถัง เก็บผง <แม็กนีเซียม> นำไปสู่การมีอุณหภูมิและความดันที่สูงขึ้นภายในท่อถ่ายไอนผงสารเคมี | 1.15.1 PT-301<br>1.15.2 PT-303<br>1.15.3 มีกลไกการปิดวาล์ว XV-304 and XV-305 เมื่อมีความแตกต่างของความดันที่ PT-301 และ PT-303 | 1.15.1 อัพเดท P&ID ที่แสดงกลไกการปิดวาล์ว XV-304 และ XV-305 เมื่อมีความแตกต่างของความดันระหว่าง PT-301 และ PT-303<br>1.15.2 มีการปิดวาล์วภายใน PTS แบบอัตโนมัติเมื่อมีความแตกต่างของความดันระหว่าง PT-301 และ PT-303<br>1.15.3 ระบุรายละเอียดแผนผังของ PTS บน P&ID | 2 | 2 | 4 | 2 |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | รายละเอียด | กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเอทานอล |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 95-100°C, เวลาในการปั่นกวน 30-40 นาที |
| | | | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| วัสดุไม่เหมาะสม | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| การรั่ว | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| การปั่นผสม | 1.25 ขาดการปั่นกวนเนื่องจาก AG-301 ทำงานไม่ดี | 1.25 <แม็กนีเซียมคลอไรด์>บางส่วนไม่ละลาย ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย | ไม่มีการป้องกันที่มีอยู่แล้ว | 1.25.1 จัดให้มีสถานะสัญญาณเตือนการทำงานของ AG-301 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| การเกิดปฏิกิริยา | 1.26 ปริมาณของ <แม็กนีเซียมคลอไรด์>น้อยกว่าที่ต้องการ เนื่องจาก <แม็กนีเซียมคลอไรด์>บางส่วนค้างอยู่ในท่อ 308-P-1"-SS | 1.26 ความเข้มข้นด่างทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย | 1.26.1 LCC-301 | 1.26.1 เพิ่มท่อ<ในโครเจน>ที่ใช้ระบายสารหลัง XV-304 เพื่อชะ<แม็กนีเซียมคลอไรด์>ที่ค้างอยู่ในท่อเดิมสารทำการหารือกับผู้จัดจำหน่าย PTS ในระหว่างการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม | 2 | 1 | 2 | 1 |
| การทำงานผิดขั้นตอน (เวลา) | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| สถานที่ผิด | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | รายละเอียด | กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเอทานอล |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 95-100°C, เวลาในการปั่นกวน 30-40 นาที |
| | | | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ความดันสูง | 1.21 CV-402 เสียแบบปิด ทำให้เกิดความดันมากเกินในปั๊ม PU-301 ฟิ้งขาออก | 1.21 ท่อแตก สารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์> รั่วออกสู่บรรยากาศ | 1.21.1 PI-308<br><br>1.21.2 FQI-401 | 1.21.1 เพิ่มกลไลการปิดปั๊ม PU-301 เมื่อ FQIALL-401 ถูกปิดใช้งาน<br><br>1.21.2 จัดให้มี PSV เพิ่มเติมที่ฟิ้งขาออกของ PU-301 หลังวาล์วกันกลับ CK-301 เพื่อปล่อยของเหลวกลับเข้าสู่ปั๊มฟิ้งท่อขาเข้า | 2 | 3 | 6 | 2 |
| ความดันต่ำ | 1.22 ความดันต่ำในถัง R-301 เนื่องจากของเหลวถูกดูดออก | 1.22.1 มีการเกิดไฮระเหยของ <เอทานอล> เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความดันต่ำในถัง ส่งผลให้เกิดการลดผลึกของ<แม็กนีเซียมคลอไรด์>เนื่องจากมีความเข้มข้นสูงขึ้น<br><br>1.22.2 ถังบุบเนื่องจากสภาวะสุญญากาศ | 1.22.1 PT-301<br><br>1.22.2 R-301 ถูกออกแบบให้สามารถใช้งานได้ที่ระบบสุญญากาศแบบสมบูรณ์<br><br>1.23.3 LT-301 | 1.22.1 ติดตั้งท่อเพิ่มเติม และ/หรือ nozzle เพิ่มเติม สำหรับก๊าซในโครเจนที่ถัง R-301 เพื่อเติมก๊าซในโครเจนเข้าสู่ถังโดยตรง (ระบบปกคลุมด้วยก๊าซในโครเจน)<br>1.22.2 เพิ่มวาล์วบล็อก และวาล์วที่ท่อยาปล่อยความดันสำหรับ pressure transmitters และ pressure gauges | 2 | 3 | 6 | 2 |
| ระดับของเหลวสูง | 1.23 อ้างอิงข้อ 1.10 อัตราการไหลมากขึ้นของ<เอทานอล><br>ไม่มีสาเหตุอื่นเพิ่มเติม | | | | | | | |
| | 1.24 อ้างอิงข้อ 1.13 อัตราการไหลมากขึ้นของ<เอทานอล>ที่ควบแน่น<br>ไม่มีสาเหตุอื่นเพิ่มเติม | | | | | | | |
| ระดับของเหลวต่ำ | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| การปนเปื้อน | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | รายละเอียด | กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 10°C ขณะทำการเติมสารและอุณหภูมิ 30°C ขณะทำปฏิกิริยา เวลาในการปั่นกวน 1 ชั่วโมง |
| | | | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| | 2.9 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการไม่มีอัตราการไหลของ <เฮกเซน> | | | | | | | |
| | 2.10 ท่อดูดผลิตภัณฑ์ตัวเร่งปฏิกิริยาเกิดการอุดตัน | 2.10.1 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง | 2.10.1 PI-404 | 2.10.1 พิจารณาการออกแบบ XV-402 เพื่อป้องกันการอุดตัน | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 2.11 ปั๊ม PU-402 หยุดชะงัก | ไม่มีเหตุการณ์ที่เกิดตามมา | | | | | | |
| | 2.12 XV-402 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | อ้างอิง ข้อ 2.10 | | | | | | |
| อัตราการไหลลดลง | 2.13 อ้างอิงตามสถานการณ์จำลองไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการไม่มีอัตราการไหลของ เฮปเทน, DEAC, ไทเทเนียมเตตระคลอไรด์, เฮกเซน และไฮระเหย | | | | | | | |
| อัตราการไหลเพิ่มขึ้น | 2.14 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการมีอัตราการไหลของ DEAC ที่เพิ่มมากขึ้น | | | | | | | |
| | 2.15ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการมีอัตราการไหลของ<เฮปเทน> ที่เพิ่มมากขึ้น | | | | | | | |
| | 2.16 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการมีอัตราการไหลของ <ไทเทเนียมเตตระคลอไรด์>ที่เพิ่มมากขึ้น | | | | | | | |
| | 2.17 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการมีอัตราการไหลของ <เฮกเซน> ที่เพิ่มมากขึ้น | | | | | | | |
| | 2.18 อัตราการไหลของไฮระเหยกรดไฮโดรคลอริกมากขึ้นจาก V-401 ไปสู่ scrubber เนื่องจาก CV-401 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 2.18 ประสิทธิภาพการทำงานของ scrubber ต่ำลง เนื่องจากมีอัตราการไหลของไฮกรดไฮโดรคลอริกเพิ่มมากขึ้น. อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนในระยะยาวในระบบเดาเฟา Flare header, flare knock-out drum และ flare stack | 2.18.1 PI-402 | 2.18.1 มีการวางแผนการทำ PM สำหรับ CV-401<br><br>2.18.2 จัดให้มีสัญญาณเตือนปริมาณของคลอไรด์บริเวณฝั่งขาออกของ scrubber เพื่อให้แน่ใจว่ามีปริมาณคลอไรด์ในก๊าซที่ถูกปล่อยออกมาน้อยกว่าปริมาณต่ำควบคุม<br><br>2.18.3 พิจารณาให้มีการเพิ่มการออกแบบอัตราการไหลของ scrubber เพิ่มขึ้นอีก 1 เท่าตัว | 2 | 3 | 6 | 2 |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | รายละเอียด | กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 10°C ขณะทำการเติมสารและอุณหภูมิ 30°C ขณะทำปฏิกิริยา เวลาในการปั่นกวน 1 ชั่วโมง |
| | | | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ไม่มีอัตราการไหล | 2.1 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการไม่มีอัตราการไหลของ DEAC | | | | | | | |
| | 2.2 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการไม่มีอัตราการไหลของ <เฮปเทน> | | | | | | | |
| | 2.3 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการไม่มีอัตราการไหลของไฮระเหย | | | | | | | |
| | 2.4 CV-401 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว ทำให้ไม่มีการปล่อยความดันไปสู่ scrubber | 2.4.1 เกิดความดันสูงที่ R-401. | 2.4.1 PT-401<br><br>2.4.2 PSV-401 set p. @ 5.1 kg/cm2g<br><br>2.4.3 PI-402<br><br>2.4.4 มีการติดตั้ง Bypass line | 2.4.1 เพิ่มสัญญาณเตือนเมื่อเกิดความดันสูงที่ PT-401<br><br>2.4.2 PSV-401 ปลายทางที่ปล่อยความดันควรจะเป็นระบบปิด เช่น ถังบำบัดของเสียที่เกิดจากการทำปฏิกิริยา extraction & neutralization vessel ที่ OSBL | 2 | 3 | 6 | 2 |
| | 2.5 ปั๊ม PU-401 หยุดชะงัก | ไม่มีเหตุการณ์ที่เกิดตามมา | | | | | | |
| | 2.6 ท่อที่ใช้ในการดูดของเหลวจากกระบวนการ คกคะกอนเกิดการอุดตันในระหว่างกระบวนการ adduct formation | 2.6.1 ปั๊ม PU-401 เสียหาย<br><br>2.6.2 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง และอาจทำให้เกิดไฟไหม้ระหว่างกระบวนการทำความสะอาดเนื่องจากมีการใช้สารเคมีที่ติดไฟได้เองในระบบ 30wt% DEAC | 2.6.1 PI-405<br><br>2.6.2 LT-402 | 2.6.1 เพิ่มท่อที่ใช้ชะล้างเฮปเทนระหว่าง HV-415 และ HV-422 เพื่อชะล้างเฮปเทนไปยังถัง R-401<br><br>2.6.2 มีการติดตั้งตัวกรองที่ปลายท่อของท่อจุ่ม<br><br>2.6.3 ออกแบบความดันของปั๊ม PU-401 สิ้นท่อขาออกให้กรอบคลุมความดันขาออกของปั๊มที่มากที่สุดกรณีปิดปั๊ม | 2 | 3 | 6 | 2 |
| | 2.7 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการไม่มีอัตราการไหลของ <ไทเทเนียมเตตระคลอไรด์> | | | | | | | |
| | 2.8 ท่อที่ใช้ในการดูดของเหลวจากกระบวนการ คกคะกอนเกิดการอุดตันในระหว่างกระบวนการ titanation | 2.8.1 ปั๊ม PU-401 เสียหาย<br><br>2.8.2 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง และ อาจทำให้เกิดกลุ่มควันกรดไฮโดรคลอริกระหว่างกระบวนการทำความสะอาด | 2.8.1 PI-405<br><br>2.8.2 LT-402 | อ้างอิงข้อ 2.6.1 และ 2.6.2, 2.6.3<br><br>2.8.1 พิจารณาจัดทำแผน CM ในกรณีที่มี สารละลายไทเทเนียมรั่วไหลและทำให้เกิดควันกรดไฮโดรคลอริก | 2 | 3 | 6 | 2 |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | รายละเอียด | กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 10°C ขณะทำการเติมสารและอุณหภูมิ 30°C ขณะทำปฏิกิริยา เวลาในการปั่นกวน 1 ชั่วโมง |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| อุณหภูมิต่ำ | 2.23 TT-401 ทำงานผิดปกติโดยอ่านค่าอุณหภูมิต่ำ ขณะที่สารละลายในถังกวนอยู่ในอุณหภูมิบรรยากาศ ระหว่างขั้นตอน adduct formation | 2.22 อาจทำให้เกิดการหลองผิดพลาดและผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ เนื่องจากการเติมสารละลาย<แม็กนีเซียมคลอไรด์>เร็วเกินไป นำไปสู่การมีผลึกหรือโครงสร้างที่เปลี่ยนไปของตัวเร่งปฏิกิริยา | 2.23.1 FQI-401 | | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 2.24 TT-401 ทำงานผิดปกติโดยอ่านค่าอุณหภูมิต่ำ ขณะที่สารละลายในถังกวนอยู่ในอุณหภูมิบรรยากาศ ระหว่างขั้นตอน titanation | 2.24.1 มีการเกิดไอระเหยของ <เฮปเทน> เพิ่มมากขึ้น เข้าสู่ระบบการนำกลับของไอระเหย นำไปสู่องค์ประกอบของสารละลายในถังที่เปลี่ยนแปลงไป, กระบวนการผลิตล่าช้า และทำให้ใช้<เฮปเทน>เพิ่มมากขึ้น ( มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนครั้งของการล้างตัวเร่งปฏิกิริยาโดยใช้<เฮปเทน>) | 2.24.1 TT-404 | | 2 | 1 | 2 | 1 |
| ความดันสูง | 2.25 ความดันสูงในกระบวนการเกิดผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม อ้างอิงจากข้อ 1.14 อัตราการไหลของสารละลาย<แม็กนีเซียมคลอไรด์>มากขึ้น | | | | | | | |
| ความดันต่ำ | 2.26 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยไม่ทำการปิดปั๊ม นำไปสู่การเกิดสภาวะสุญญากาศในถัง | 2.26.1 ถังบุบเนื่องจากใช้งานในระบบสุญญากาศ ส่งผลให้สารเหม็นรั่ว | 2.26.1 PT-401<br>2.26.2 มีการปกคลุมถังด้วยก๊าซไนโตรเจน<br>2.26.3 R-401 ถูกออกแบบให้สามารถใช้งานในระบบสุญญากาศ | 2.26.1 เพิ่มกระจกมองของเหลวในท่อฝั่งขาเข้าของปั๊ม PU-401 เพื่อสังเกตอัตราการไหล<br>2.26.2 เพิ่มสัญญาณเตือนเมื่อความดันต่ำที่ PT-401<br>2.26.3 เพิ่มกลไกการทำงานของ PT-401 เมื่อความดันเป็นแบบ low low โดยให้ปั๊ม PU-401 และ PU-402 หยุดการทำงาน (trip) | 2 | 3 | 6 | 2 |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | รายละเอียด | กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 10°C ขณะทำการเติมสารและอุณหภูมิ 30°C ขณะทำปฏิกิริยา เวลาในการปั่นกวน 1 ชั่วโมง |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| | 2.19 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการมีอัตราการไหลของ ท่อดูดของเหลวที่เกิดจากกระบวนการตกตะกอนที่เพิ่มมากขึ้น | | | | | | | |
| | 2.20 ไม่มีสาเหตุที่เป็นไปได้สำหรับการมีอัตราการไหลของ ท่อดูดผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมากขึ้น | | | | | | | |
| อัตราการไหลย้อนกลับ | อ้างอิงข้อบกพร่อง ระดับของเหลวสูง | | | | | | | |
| อุณหภูมิสูง | 2.21 อุณหภูมิสูงจากปฏิกิริยา adduct formation อ้างอิงจากข้อ 1.14 อัตราการไหลของสารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์>มากขึ้น | | | | | | | |
| | 2.22 TT-401 ทำงานผิดปกติโดยอ่านค่าอุณหภูมิสูง ขณะที่สารละลายในถังอยู่ในอุณหภูมิบรรยากาศ นำไปสู่การปิดวาล์ว CV-402 | 2.22 อาจทำให้เกิดการหลองผิดพลาดและผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ เนื่องจากมีปริมาณสารละลาย<แม็กนีเซียมคลอไรด์>น้อยเกินไปเมื่อนำไปทำปฏิกิริยาใน R-401 | 2.22.1 FQI-401 | | 2 | 1 | 2 | 1 |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | รายละเอียด | กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 10°C ขณะทำการเติมสารและอุณหภูมิ 30°C ขณะทำปฏิกิริยา เวลาในการปั่นกวน 1 ชั่วโมง |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| การทำงานผิดขั้นตอน (เวลา) | 2.29 การเติม<เฮกเซน>แทนการเติม<เฮปเทน>เป็นสาเหตุให้เกิดความดันสูงใน R-401. | 2.29.1 เกิดอัตราการไหลของไอระเหยเพิ่มมากขึ้นจาก R-401 ไปสู่ระบบการนำกลับของไอระเหย | 2.29.1 PT-401 | | 2 | 1 | 2 | 1 |
| สถานที่ผิด | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | รายละเอียด | กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | อุณหภูมิ 10°C ขณะทำการเติมสารและอุณหภูมิ 30°C ขณะทำปฏิกิริยา เวลาในการปั่นกวน 1 ชั่วโมง |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-30L-P&ID-03 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ระดับของเหลวสูง | 2.27 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยปิดปั๊ม PU-401 ในระดับของเหลวที่สูงกว่าค่าที่กำหนดส่งผลในมีระดับของเหลว คงค้าง ที่สูงใน R-401 มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การเติม<เฮปเทน>ที่มากเกินไปในการล้างตัวเร่งปฏิกิริยาในครั้งต่อไป | 2.27.1 การเติม<เฮปเทน>มากเกินไปส่งผลให้สารละลายในถัง R-401 ไหลย้อนกลับไปที่ท่อเติมสารเคมีถังต้นขาเข้าสู่ R-401 (DEAC, ไทเทเนียมเตตระคลอไรด์, เฮปเทน, เฮกเซน) และระบบนำกลับไอระเหย อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการรั่วไหลของสารเคมีที่เติมมากเกินไปและเกิดไฟไหม้ได้ | 2.27.1 LIAHH-403 มีสัญญาเตือนที่ระดับของเหลว high high | 2.27.1 ทบทวนประเภทของ LT-401. ไม่แนะนำให้ใช้เซ็นเซอร์วัดระดับของเหลวแบบรดาร์คลื่นนำทางสำหรับถังที่มีใบกวนและเป็นกระบวนการผลิตแบบที่เป็นของผสมระหว่างของเข็งที่ไม่ละลายกับของเหลว โดยอ้างอิงจากบทเรียนของทาง GC<br><br>2.27.2 พิจารณาให้เปลี่ยนปลายทางของท่อระบายความดันจาก scrubber ให้ไปที่ถังบำบัดของเสียที่เกิดจากการทำปฏิกิริยา Extraction & Netralization Vessel<br><br>2.27.3 เพิ่มวาล์วกันสารไหลกลับที่ทุกท่อเติมสาร (DEAC, ไทเทเนียม, เฮปเทน, เฮกเซน) | 2 | 3 | 6 | 2 |
| ระดับของเหลวต่ำ | 2.28 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยไม่สั่งค่าสั่งหยุดปั๊ม PU-401. อาจเป็นสาเหตุทำให้ปั๊มทำงานโดยที่ไม่มีของเหลวไหลผ่านส่งผลให้เกิดสภาวะสุญญากาศใน R-401. | 2.28.1 ถังบุบเนื่องจากใช้งานในระบบสุญญากาศ ส่งผลให้สารเคมีรั่ว | 2.28.1 PT-401<br><br>2.28.2 มีการปกคลุมถังด้วยก๊าซไนโตรเจน<br><br>2.28.3 R-401 ถูกออกแบบให้สามารถใช้งานในระบบสุญญากาศ | อ้างอิงข้อ 2.27.1 และ 2.27.2<br><br>2.28.1 จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาสำหรับ LT-402 | 2 | 3 | 6 | 2 |
| การปนเปื้อน | | | | | | | | |
| การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ | ไม่มีสาเหตุเพิ่มเติม | | | | | | | |
| วัสดุไม่ถูกต้อง | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| การรั่ว | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| การปั่นผสม | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| การเกิดปฏิกิริยา | ไม่มีสาเหตุเพิ่มเติม อ้างอิงข้อบกพร่องอัตราการไหลมากขึ้น | | | | | | | |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (3) Heating/Cooling Skid for R-301 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| | 3.5 XV-307 ทำงานผิดปกติโดยการปิด | 3.5.1 ไม่มีตัวกลางให้ความร้อนเข้าสู่ท่อถ่ายไอนสาร ส่งผลให้เกิดการตกผลึกอีกครั้งของ<เมล็กนิเซียมคลอไรด์><br>ท่อถ่ายไอนสารเกิดการอุดตัน อ้างอิงข้อ 1.5 | | | | | | |
| อัตราการไหลลดลง | ไม่มีสาเหตุเพิ่มเติม อ้างอิงข้อบกพร่องไม่มีอัตราการไหล | | | | | | | |
| อัตราการไหลเพิ่มขึ้น | 3.6 อัตราการไหลเพิ่มขึ้นเนื่องจากการรั่วไหลของสารละลาย <เมล็กนิเซียมคลอไรด์> เข้าสู่ระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อน<br>อ้างอิงข้อ 3.3 | | | | | | | |
| อัตราการไหลย้อนกลับ | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (3) Heating/Cooling Skid for R-301 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ไม่มีอัตราการไหล | 3.1 ปั๊ม PU-201A สะดุด | 3.1.1 ไม่มีตัวกลางแลกเปลี่ยนความร้อนเข้าไปสู่ R-301 ส่งผลให้เกิดการละลายของ<เมล็กนิเซียมคลอไรด์> ไม่สมบูรณ์ และเกิดการตกผลึกอีกครั้งของ <เมล็กนิเซียมคลอไรด์> ในอีกรูปร่าง ซึ่งเป็นเหตุให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย สามารถอ้างอิงได้จากข้อ 1.5<br><br>3.1.2 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | 3.1.1 ติดตั้งปั๊มสำรอง PU-101B<br><br>3.1.2 LG-101<br><br>3.1.3 PI-103<br><br>3.1.4 PI-104<br><br>3.1.5 XY-101A | 3.1.1 แสดง NC สำหรับการปิดวาล์วเพื่อบ่งชี้สภาวะการดำเนินการปกติชิงวาล์ว (ข้อแนะนำโดยทั่วไป)<br><br>3.1.2 ให้มีการเริ่มทำงานของปั๊มสำรองโดยอัตโนมัติเมื่อปั๊มหลักที่ใช้งานเกิดการสะดุด | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 3.2 Strainer ST-101 และ ST-102 เกิดการอุดตัน | อ้างอิงข้อ 3.1.1 และ 3.1.2 | อ้างอิงข้อ 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 and 3.1.5 | 3.2.1 จัดให้มีการทำ PM สำหรับการตรวจสอบและทำความสะอาด strainer | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 3.3 สารละลาย<เมล็กนิ่เซียมคลอไรด์> รั่วเข้าสู่ jacket ของน้ำมันถ่ายเทความร้อนของถัง R-301 และท่อถ่ายไอนสาร อาจทำให้ HE-101 อุดตัน | อ้างอิงข้อ 3.1.1 และ 3.1.2<br><br>3.3.1 สูญเสียน้ำมันถ่ายเทความร้อนเนื่องจากมีการปนเปื้อน<br><br>3.3. ปั๊ม PU-101A หรือ PU-101B เสียหาย<br><br>3.3.3 เกิดความดันสูงที่ปั๊ม PU-101A/B ดึงขาออก เนื่องจากความดันดึงขาออกของปั๊มมีค่ามากที่สุดในกรณีที่มีการปิดปั๊ม | 3.3.1 PI-104<br><br>3.3.2 PSV-102 set @ 6 kg/cm2g relef to atm | 3.3.1 ออกแบบความดันของระบบน้ำหล่อเย็นของ LLDPE plant ที่ค่า 12 kg/cm2g.<br><br>ทบทวนเรื่องการออกแบบความกันดึงท่อของ HE-101 ซึ่งจำเป็นจะต้องครอบคลุมค่าการออกแบบความดันของระบบน้ำหล่อเย็น | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 3.4 TCV-201 หรือ TCV-202 ทำงานผิดปกติโดยทำการปิดวาล์ว | 3.4.1 ไม่มีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา | | | | | | |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (3) Heating/Cooling Skid for R-301 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| อุณหภูมิต่ำ | 3.11 TT-104 ทำงานผิดปกติโดยการทำให้ความเย็นของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิที่กำหนด (<40°C). | อ้างอิง 1.5.1, 1.5.2 | 3.9.1 TI-101<br>3.9.1 TI-102<br>3.9.1 TI-103<br>3.9.1 TI-301 at R-301<br>3.9.1 TI-302 ที่ R-301 ท่อขาเข้า jacket | อ้างอิงข้อ 1.5.1 and 1.5.2 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| ความดันสูง | 3.12 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 4.11.1 TA-201 มีแรงดันมากเกินเนื่องจากแรงดันของก๊าซในโครเจน<br>อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันถ่ายเทความร้อน (อุณหภูมิสูงสุดของการใช้งานคือ 120°C) | 3.12.1 PI-101<br>3.12.2 PI-102<br>3.12.3 PSV-101 set@ 6 kg/cm2g<br>3.12.4 BPRV-101 set@ 1.3 kg/cm2g | | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 3.13 ความดันสูงเนื่องสารละลาย <เมล็กนีเซียมคลอไรด์> รั่วเข้าสู่ jacket น้ำมันถ่ายเทความร้อนของถัง R-301 และท่อถ่ายโอนสาร<br>อ้างอิงข้อ 3.3 | | | | | | | |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (3) Heating/Cooling Skid for R-301 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| อุณหภูมิสูง | 3.7 EH-201 ทำงานผิดปกติโดยการทำความร้อนให้น้ำมันถ่ายเทความร้อนมีอุณหภูมิสูงขึ้น | 3.7.1 น้ำมันถ่ายเทความร้อนเกิดการระเหยทำให้เกิดความดันสูง<br>3.7.2 <เอทานอล>ในถัง R-301 มีการระเหยกลายเป็นไอมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความเข้มข้นของสารละลายมากขึ้น และ<เมล็กนีเซียมคลอไรด์> เกิดการตกตะกอนอีกครั้ง<br>ซึ่งเป็นเหตุให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br>3.7.3 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต<br>3.7.4 อาจทำให้ระบบการทำความเย็น CH-101 ทำงานเกินกำลัง ส่งผลให้น้ำมันถ่ายเทความร้อนมีอุณหภูมิสูง | 3.7.1 TI-102 and TI-103<br>3.7.2 TI-104<br>3.7.3 TI-101<br>3.7.4 PSV-101 set@ 6 kg/cm2g<br>3.7.5 PSV-102 set@ 6 kg/cm2g<br>3.7.6 BPRV-101 set@ 1.3 kg/cm2g | 3.7.1 จัดให้มีการอนุญาตการเริ่มทำงานของ EH-101 เมื่อปั๊ม PU-201A/B กำลังทำงาน<br>3.7.2 เมื่อ EH-201 หยุดทำงาน ก่อนที่จะมีการเริ่มการทำงานใหม่ค่าสัญญาณควบคุมขาออกควรมีค่าเป็น 0 (0% MV) | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 3.8 TT-104 ทำงานผิดปกติโดยการทำความร้อนให้น้ำมันถ่ายเทความร้อนมีอุณหภูมิสูงขึ้น | อ้างอิงข้อ 3.7.1, 3.7.2 และ 3.7.3 | อ้างอิง 3.7.1, 3.7.3, 3.7.4, 3.7.5 และ 3.7.6 | อ้างอิงข้อ 3.7.1 และ 3.7.2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 3.9 การสูญเสียน้ำหล่อเย็นในระบบทำให้อุณหภูมิของน้ำมันถ่ายเทความร้อนสูงขึ้น อ้างอิงจากการทบทวนความเสี่ยง HAZOP ของ OSBL | | | | | | | |
| | 3.10 ชุดทำความเย็น CH-101 ทำงานผิดปกติทำให้น้ำมันถ่ายเทความร้อนมีอุณหภูมิสูง | อ้างอิงข้อ 3.7.1, 3.7.2 และ 3.7.3 | อ้างอิงข้อ 3.7.1, 3.7.2, 3.7.3, 3.7.4, 3.7.5 และ 3.7.6 | อ้างอิงข้อ 3.7.1 และ 3.7.2 | 2 | 1 | 2 | 1 |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (3) Heating/Cooling Skid for R-301 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| การรั่ว | 3.17 ท่อของ HE-101 แตก ทำให้น้ำมันแลกเปลี่ยนความร้อนที่อยู่ฝั่งเชลล์รั่วไหลเข้าสู่น้ำหล่อเย็นที่อยู่ฝั่งท่อระดับของเหลวใน TA-101 ต่ำ | 3.17.1 ระบบน้ำหล่อเย็นเกิดการปนเปื้อนกับน้ำมันส่งผลให้เครื่องมือแลกเปลี่ยนความร้อนของแพล้น LLDPE ที่มีประสิทธิภาพลดลงเนื่องจากใช้น้ำหล่อเย็นตัวเดียวกันเป็นตัวแลกเปลี่ยนความเย็น<br>3.17.2 PU-101A/B ทำงานโดยไม่มีของเหลวไหลผ่านอาจส่งผลให้ปั๊มเสียหาย | 3.17.1 PI-104<br><br>3.17.2 PI-105<br><br>3.17.3 เครื่องตรวจจับ Hydrocabon ในน้ำหล่อเย็นฝั่งท่อขากลับ<br><br>3.17.4 LG-101<br><br>3.17.5 LLS-102 หยุด PU-101A/B<br><br>3.17.6 ตรวจสอบคุณภาพน้ำหล่อเย็นรายวันว่าอังสามารถใช้งานได้ดี | 3.17.1 ทบทวนเรื่องค่าความดันที่ถูกออกแบบของระบบแลกเปลี่ยนความร้อน HE-101<br><br>3.17.2 เดินตรวจสอบระดับน้ำมันถ่ายเทความร้อนที่ TA-101 ทุกๆ 6 ชั่วโมง | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 3.18 น้ำยาทำความเย็นรั่วสู่ภายนอกจากระบบทำความเย็น CH-101. | 3.18.1 น้ำยาทำความเย็นรั่วเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม | ไม่มีการป้องกันที่มีอยู่แล้ว | 3.18.1 แนะนำให้ใช้น้ำยาทำความเย็นประเภท R-507 ซึ่งปัจจุบันใช้อยู่ที่ LLDPE plant.<br><br>3.18.2 GMM หารือเรื่องการป้องกันการรั่วไหลของน้ำยาทำความเย็นกับผู้จัดการระบบทำความเย็น | 2 | 1 | 2 | 1 |
| การปนเปื้น | 3.19 สารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์> รั่วเข้าสู่ jacket น้ำมันถ่ายเทความร้อนของถัง R-401 และท่อถ่ายโอนสาร<br>อ้างอิงข้อ 3.3 | | | | | | | |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (3) Heating/Cooling Skid for R-301 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| | | | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ความดันต่ำ | 3.14 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | 3.14.1มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดระบบสุญญากาศขึ้นในถัง TA-101 เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลง และอาจส่งผลให้ถังบุบและน้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วออกสู่ภายนอก | 3.14.1 PI-101<br><br>3.14.2 PI-102 | 3.14.1 เปลี่ยน PI-101 เป็น PT-101. จัดให้มีสัญญาณเตือนเมื่อเกิดความดันต่ำ<br><br>3.14.2 TA-101 จะต้องถูกออกแบบให้สามารถใช้งานที่ระบบสุญญากาศ /การไม่มีความดันแบบสมบูรณ์<br><br>3.14.3 จัดให้มีการติดตั้งท่อบายพาสที่ PRV-101 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | ความดันต่ำอ้างอิงจากข้อบกพร่องไม่มีอัตราการไหลไม่มีสาเหตุอื่นเพิ่มเติม | | | | | | | |
| ระดับของเหลวสูง | 3.15 ระดับของเหลวสูงใน TA-101 เนื่องจากสารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์>รั่วเข้าสู่ jacket น้ำมันถ่ายเทความร้อนของถัง R-401 และท่อถ่ายโอนสาร<br>อ้างอิงข้อ 3.3 | | | | | | | |
| ระดับของเหลวต่ำ | 3.16 ระดับของเหลวต่ำใน TA-101 เนื่องจากน้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วไหลระบบน้ำหล่อเย็น อ้างอิงข้อบกพร่องการรั่ว | | | | | | | |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (4) Heating/Cooling Skid for R-401 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ไม่มีอัตราการไหล | 4.1 ปั๊ม PU-201A สะดุด | 4.1.1 ไม่มีตัวกลางที่ให้ความเย็นแก่ถัง R-401 ในระหว่างขั้นตอน adduct formation นำไปสู่การเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้เนื่องจากเกิดปฏิกิริยาคายความร้อนรุนแรง ส่งผลให้เกิดผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br><br>4.1.2 ไม่มีตัวกลางที่ให้ความเย็นแก่ถัง R-401 ระหว่างขั้นตอน titanation นำไปสู่การเกิดผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br><br>4.1.2 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | 4.1.1 ติดตั้งปั๊มสำรอง PU-201B<br><br>4.1.2 LG-201<br><br>4.1.3 PI-203<br><br>4.1.4 PI-204<br><br>4.1.5 XY-201A | 4.1.2 ให้มีการเริ่มการทำงานของปั๊มสำรองอัตโนมัติเมื่อปั๊มหลักเกิดการสะดุด | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 4.2 Strainer ST-201 และ ST-202 เกิดการอุดตัน | อ้างอิงข้อ 4.1.1, 4.1.2 และ 4.1.3 | อ้างอิงข้อ 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 and 4.1.5 | 4.2.1 จัดให้มีการทำ PM สำหรับการตรวจสอบและทำความสะอาด strainer | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 4.3 TCV-201 หรือ TCV-202 ทำงานผิดปกติโดยทำการปิดวาล์ว | 4.3.1 ไม่มีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา | | | | | | |



**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (3) Heating/Cooling Skid for R-301 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| | 3.20 ระหว่างที่แพล้นมีการหยุดผลิต น้ำหล่อเย็นอาจรั่วไหลเข้าสู่ระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนและเกิดการปนเปื้อนเนื่องจากท่อของ HE-101 แตก | 3.20.1 เกิดการกลายเป็นน้ำแข็งที่ระบบทำความเย็น และเกิดการอุดตัน<br><br>3.20.2 TCU ไม่สามารถใช้งานได้. ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิของถัง R-301 ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br><br>3.20.3 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | 3.20.1 PI-105 | อ้างอิงข้อ 3.3.1 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| ข้อบกพร่องอื่นๆ | 3.21 ไม่มีฉนวนหุ้มท่อส่งน้ำมันถ่ายเทความร้อนทั้งขาไปและกลับ | 3.21.1 ช่างเทคนิคอาจสัมผัสพื้นผิวที่ร้อนในระหว่างปฏิบัติงานโดยใช้ไหมทำความร้อน<br><br>3.21.2 เกิดการความแน่นของน้ำในอากาศที่บริเวณท่อเมื่อปฏิบัติงานโดยใช้ไหมทำความเย็น | ไม่มีการป้องกันที่มีอยู่แล้ว | 3.21.1 GMM Pfaudler จัดหาข้อมูลทางเทคนิคเฉพาะของฉนวนที่ต้องใช้งาน | 2 | 2 | 4 | 2 |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (4) Heating/Cooling Skid for R-401 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| อุณหภูมิสูง | 4.5 EH-201 ทำงานผิดปกติโดยการทำความร้อนให้น้ำมันถ่ายเทความร้อนมีอุณหภูมิสูงขึ้นระหว่างขั้นตอน adduct formation | 4.5.1 น้ำมันถ่ายเทความร้อนเกิดการระเหยทำให้เกิดความดันสูง<br>4.5.2 <เสปเทน>ในถัง R-401 มีการระเหยกลายเป็นไอมากขึ้นและเข้าสู่ระบบการนำกลับของไอระเหย<br>4.5.3 ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br>4.5.4 อาจเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้<br>4.5.5 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | 4.5.1 TI-202 and TI-203 voting<br>4.5.2 TI-204<br>4.5.3 TI-201<br>4.5.4 PSV-201 set@ 6 kg/cm2g<br>4.5.5 PSV-202 set@ 6 kg/cm2g<br>4.5.6 BPRV-201 set@ 1.3 kg/cm2g<br>4.5.7 PI-401 ที่ R-401<br>4.5.8 TT-401 ที่ R-401 | 4.5.1 จัดให้มีการอนุญาตการเริ่มทำงานของ EH-201 เมื่อปั๊ม PU-201A/B กำลังทำงาน<br>4.5.2 เมื่อ EH-201 หยุดทำงาน ก่อนที่จะมีการเริ่มการทำงานใหม่ค่าสัญญาณควบคุมขาออกควรมีค่าเป็น 0 (0% MV) | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 4.6 EH-201 ทำงานผิดปกติโดยการทำความร้อนให้น้ำมันถ่ายเทความร้อนมีอุณหภูมิสูงขึ้นระหว่างขั้นตอน titanation และการสิ้นตัวเร่งปฏิกิริยา | อ้างอิงข้อ 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3 และ 4.5.5 | อ้างอิงข้อ 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.6, 4.5.7 และ 4.5.8 | อ้างอิงข้อ 4.5.1 และ 4.5.2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 4.7 TT-204 ทำงานผิดปกติโดยการทำความร้อนให้น้ำมันถ่ายเทความร้อนมีอุณหภูมิสูงขึ้น | อ้างอิงข้อ 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4 และ 4.5.5 | อ้างอิงข้อ 4.5.1, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.6, 4.5.7 และ 4.5.8 | อ้างอิงข้อ 4.5.1 และ 4.5.2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| | 4.8 การสูญเสียน้ำหล่อเย็นในระบบทำให้อุณหภูมิของน้ำมันถ่ายเทความร้อนสูงขึ้น อ้างอิงจากการทบทวนความเสี่ยง HAZOP ของ OSBL | | | | | | | |



**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (4) Heating/Cooling Skid for R-401 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| อัตราการไหลลดลง | 4.4 น้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วจาก jacket เข้าสู่ถัง R-401. | 4.4.1 ผลิตภัณฑ์เกิดการปนเปื้อน ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br>4.4.2 ความดันสูงใน R-401 เนื่องจากมีการระเหยของ <เสปเทน>ไปที่ระบบการนำกลับของไอระเหยเพิ่มมากขึ้น<br>4.4.3 อุณหภูมิสูงใน R-401<br>4.4.4 มีความเป็นไปได้ที่ R-401 จะเกิดการเดือดมากขึ้นหรืออัตราการไหลที่มากขึ้นเข้าสู่ระบบการนำไอระเหยกลับ | 4.4.1 PI-204<br>4.4.2 LG-201<br>4.4.3 มี PT-401 ที่ R-401<br>4.4.4 มี PI-402 ที่ V-401<br>4.4.5 มี TT-401 ที่ R-401<br>4.4.6 LT-402<br>4.4.7 LT-403 | 4.4.1 มีการทบทวนประเภทของซีล ของใบกวนเพื่อป้องกันการร้าของสารผ่านตัวซีลสู่ภายนอก และต้องจัดหาข้อมูลของซีลให้ทาง GC เพื่อทบทวนตรวจสอบ<br>4.4.2 เปลี่ยน LLS-201 และ HLS-201 เป็น LT-201. เพื่อให้สามารถสังเกตุระดับของเหลวได้ | 2 | 1 | 2 | 1 |
| อัตราการไหลเพิ่มขึ้น | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| อัตรการไหลย้อนกลับ | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (4) Heating/Cooling Skid for R-401 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ระดับของเหลวสูง | ไม่มีอันตรายระบุ | | | | | | | |
| ระดับของเหลวต่ำ | 4.13 ระดับของเหลวต่ำใน TA-201 เนื่องจากน้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วไหลเข้าสู่ถัง R-401 อ้างอิงข้อบกพร่องอัตราการไหลต่ำ | | | | | | | |
| การรั่ว | 4.14 ท่อของ HE-101 แตก ทำให้น้ำมันแลกเปลี่ยนความร้อนที่อยู่ฝั่งท่อรั่วไหลเข้าสู่ร้อเย็นที่อยู่ฝั่งเชลล์ ระดับของเหลวใน TA-201 ต่ำ | 4.14.1 ระบบน้ำหล่อเย็นเกิดการปนเปื้อนกับน้ำมันส่งผลให้เครื่องมือแลกเปลี่ยนความร้อนของแพล้น LLDPE ที่มีประสิทธิภาพลดลงเนื่องจากใช้น้ำหล่อเย็นตัวเดียวกันเป็นตัวแลกเปลี่ยนความเย็น<br>4.14.2 PU-201A/B ทำงานโดยไม่มีของเหลวไหลผ่านอาจส่งผลให้ปั๊มเสียหาย | 4.14.1 PI-204<br><br>4.14.2 PI-205<br><br>4.14.3 เครื่องตรวจจับ Hydrocabon ในน้ำหล่อเย็นฝั่งท่อขากลับ<br><br>4.14.4 LG-201<br><br>4.14.5 LLS-202 หยุด PU-201A/B<br><br>4.14.6 ตรวจสอบคุณภาพน้ำหล่อเย็นรายวันว่าถังสามารใช้งานได้ดี | 4.14.1 ทบทวนเรื่องค่าความดันที่ถูกออกแบบของระบบแลกเปลี่ยนความร้อน 201<br><br>4.14.2 เดินตรวจสอบระดับน้ำมันถ่ายเทความร้อนที่ TA-201 ทุกๆ 6 ชั่วโมง | 2 | 2 | 4 | 2 |
| | 4.15น้ำยาทำความเย็นรั่วสู่ภายนอกจากระบบทำความเย็น CH-201.<br>อ้างอิงข้อ 3.18 | | | | | | | |
| การปนเปื้น | 4.16 น้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วเข้าสู่ถัง R-401 อ้างอิงข้อ 4.4 | | | | | | | |
| | 4.17 ระหว่างที่เพล้นมีการหยุดผลิต น้ำหล่อเย็นอาจรั่วไหลเข้าสู่ระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนและเกิดการปนเปื้อนเนื่องจากท่อของ HE-201 แตก<br>อ้างอิงข้อ 3.20 | | | | | | | |

รายงานผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (4) Heating/Cooling Skid for R-401 | รายละเอียด | การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401 |
| ปัจจัยการผลิต | อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว | ค่าควบคุม | |
| แบบแปลนหมายเลข | GMM-100L-P&ID-02 | | |
| | GMM-100L-P&ID-04 | | |

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| | 4.9 ชุดทำความเย็น CH-201 ทำงานผิดปกติทำให้น้ำมันถ่ายเทความร้อนมีอุณหภูมิสูง | อ้างอิงข้อ 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4 และ 4.5.5 | อ้างอิงข้อ 4.5.1, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.6, 4.5.7 และ 4.5.8 | อ้างอิงข้อ 4.5.1 และ 4.5.2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| อุณหภูมิต่ำ | 4.10 TT-401 หรือ TT-204 ทำงานผิดปกติโดยการทำให้ความเย็นของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิที่กำหนด | 4.10.1 ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br><br>4.10.2 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | 4.10.1 TI-201<br><br>4.10.2 TI-202<br><br>4.10.3 TI-203<br><br>4.10.4 TI-404 ที่ R-401 ท่อ jacket ขาเข้า | | 2 | 1 | 2 | 1 |
| ความดันสูง | 4.11 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | 4.11.1 TA-201 มีแรงดันมากเกินเนื่องจากแรงดันของก๊าซไนโตรเจน | 4.11.1 PI-201<br><br>4.11.2 PI-202<br><br>4.11.3 PSV-201 set@ 6 kg/cm2g<br><br>4.11.4 BPRV-201 set@ 1.3 kg/cm2g | | 2 | 2 | 4 | 2 |
| ความดันต่ำ | 4.12 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | 4.12.1 มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดระบบสุญญากาศขึ้นในถัง TA-201 เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลง และอาจส่งผลให้ถังบุบและน้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วออกสู่ภายนอก | 4.12.1 PI-201<br><br>4.12.2 PI-202 | 4.12.1 เปลี่ยน PI-201 เป็น PT-201. จัดให้มีสัญญาณเตือนเมื่อเกิดความดันต่ำ<br><br>4.12.2 TA-201 จะต้องถูกออกแบบให้สามารถใช้งานที่ระบบสุญญากาศ/การไม่มีความดันแบบสมบูรณ์<br><br>4.12.3 จัดให้มีการติดตั้งท่อบายพาสที่ PRV-201 | 2 | 2 | 4 | 2 |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) รายละเอียด กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเฮทานอล
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ไม่มีการไหล...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ไม่มีการไหล...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- LCC-301 (การเชื่อมต่อระบบควบคุม เพื่อให้เปิด XV-304)<br>- TIAHH-301 (สัญญาณเตือน และคำสั่ง interlock)<br>- TIALL-301 / TIALL-302 (สัญญาณเตือน และคำสั่ง interlock)<br>- PT-301, PT-303, PI-308<br>- PSV-301 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- ระบบความคุมอุณหภูมิของถัง R-301 (TCU-101, TCU-102,TCU-103)<br>- XV-305 (ให้มีคำสั่งปิดวาล์ว หากเกิดความผิดพลาด)<br>- CV-301 และระบบ bypass<br>- PU-301 (สัญญาณเตือนเมื่อปั๊มสะดุด) | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>- ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ในการไล่ออกซิเจน และความชื้นออกจากระบบ ด้วยไนโตรเจนก่อนนำระบบเข้าใช้งานการเติมสารตั้งต้นแม็กนีเซียมคลอไรด์ | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |
| 4 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |
| 5 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการใช้งาน PTS โดยความดันของ PTS จะต้องรักษาให้มีค่ามากกว่าความดันที่ใช้ในการทำงานของถัง R-301 | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |



**ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินการในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP**

หน่วย (4) Heating/Cooling Skid for R-401 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401
ปัจจัยการผลิต อัตราการไหล, อุณหภูมิ, ความดัน, ระดับของเหลว ค่าควบคุม
แบบแปลนหมายเลข GMM-100L-P&ID-02
GMM-100L-P&ID-04

| ข้อบกพร่อง | สถานการณ์จำลอง | เหตุการณ์ที่เกิดตามมา | มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข | ข้อเสนอแนะ | การประเมินความเสี่ยง | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | โอกาส | ความรุนแรง | ผลลัพธ์ | ระดับความเสี่ยง |
| ข้อบกพร่องอื่นๆ | 4.18 ไม่มีจนวนหุ้มท่อส่งน้ำมันถ่ายเทความร้อนทั้งขาไปและกลับ<br>อ้างอิงข้อ 3.21 | | | | | | | |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) รายละเอียด กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเฮทานอล
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ความดันสูง...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ความดันสูง...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- PI-308<br>- FQI-401 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | จัดให้มี PSV เพิ่มเติมที่ฝั่งขาออกของ PU-301 หลังวาล์วกันกลับ CK-301 | วิศวกรกระบวนการผลิต | การออกแบบทางวิศวกรรมที่ได้รับการอนุมัติก่อนการติดตั้ง | ออกแบบและติดตั้งตามที่ได้รับการอนุมัติ ซึ่งถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานเทคนิค |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) รายละเอียด กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเฮทานอล
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...อัตราการไหลเพิ่มขึ้น...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...อัตราการไหลเพิ่มขึ้น...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- LTCHH-304 (สัญญาณเตือนระดับของเหลว High high)<br>- LIAHH-302, LIAH-302<br>- LCC-301 (การเชื่อมต่อระบบควบคุม เพื่อให้เปิด XV-304)<br>- TIAHH-301 (สัญญาณเตือน และคำสั่ง interlock)<br>- FQI-401<br>- TT-401<br>- PT-301, PT-303<br>- PSV-302<br>-XV-304, XV-305 (มีกลไลการปิดวาล์ว XV-304 and XV-305 เมื่อมีความแตกต่างของความดันที่ PT-301 และ PT-303 ) | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>- ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ในการไล่ออกซิเจน และความชื้นออกจากระบบ ด้วยไนโตรเจนก่อนนำระบบเข้าใช้งานการเติมสารตั้งต้นแม็กนีเซียมคลอไรด์<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการใช้งาน PTS | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | รายละเอียด | กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ไม่มีอัตราการไหล... | | |
| เป้าหมาย | ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ไม่มีอัตราการไหล... | | |

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- PT-401, PI-402, PI-404, PI-405<br>- PSV-401<br>- LT-402 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-PU-401, PU-402<br>- ท่อที่ใช้ในการดูดของเหลวจากกระบวนการตกตะกอน<br>- ท่ออูดผลิตภัณฑ์ตัวเร่งปฏิกิริยา | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

| | | | |
|---|---|---|---|
| หน่วย | (1) Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | รายละเอียด | กระบวนการละลายสารแม็กนีเซียมคลอไรด์ ปราศจากความชื้นในตัวทำละลายเฮทานอล |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ความดันต่ำ... | | |
| เป้าหมาย | ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ความดันต่ำ... | | |

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- PT-301<br>- LT-301 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | จัดให้มีอุปกรณ์เพิ่มเติมดังนี้<br>- ติดตั้งท่อเพิ่มเติม และ/หรือ nozzle เพิ่มเติมสำหรับก๊าซไนโตรเจนที่ถัง R-301 เพื่อเติมก๊าซไนโตรเจนเข้าสู่ถังโดยตรง (ระบบปกคลุมด้วยก๊าซไนโตรเจน)<br>-เพิ่มวาล์วบล็อค และวาล์วที่ค่อยๆปล่อยความดันสำหรับ pressure transmitters และ pressure gauges | วิศวกรกระบวนการผลิต | การออกแบบทางวิศวกรรมที่ได้รับการอนุมัติก่อนการติดตั้ง | ออกแบบและติดตั้งตามที่ได้รับการอนุมัติ ซึ่งถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานเทคนิค |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) รายละเอียด กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ความดันต่ำ...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ความดันต่ำ...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- LT-402<br>- PT-401 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | เพิ่มกระจกมองของเหลวในท่อฝั่งขาเข้าของปั๊ม PU-401 เพื่อสังเกตอัตราการไหล | วิศวกรกระบวนการผลิต | การออกแบบทางวิศวกรรมที่ได้รับการอนุมัติก่อนการติดตั้ง | ออกแบบและติดตั้งตามที่ได้รับการอนุมัติ ซึ่งถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานเทคนิค |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) รายละเอียด กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...อัตราการไหลเพิ่มขึ้น...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...อัตราการไหลเพิ่มขึ้น...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-CV-401<br>-PI-402 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | จัดให้มีสัญญาณเตือนปริมาณของคลอไรด์บริเวณฝั่งขาออกของ scrubber เพื่อให้แน่ใจว่ามีปริมาณคลอไรด์ในก๊าซที่ถูกปล่อยออกมาน้อยกว่าปริมาณค่าควบคุม | วิศวกรกระบวนการผลิต | การออกแบบทางวิศวกรรมที่ได้รับการอนุมัติก่อนการติดตั้ง | ออกแบบและติดตั้งตามที่ได้รับการอนุมัติ ซึ่งถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานเทคนิค |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) รายละเอียด กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ระดับของเหลวต่ำ...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ระดับของเหลวต่ำ...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- LT-402<br>- PT-401 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (2) Catalyst Synthesis Reactor (R-401) รายละเอียด กระบวนการทำปฏิกิริยา adduct formation และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ระดับของเหลวสูง...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ระดับของเหลวสูง...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- LT-402<br>- LIAHH-40 (มีสัญญาณเตือน ) | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | เพิ่มวาล์วกันสารไหลกลับที่ทุกท่อเติมสาร (DEAC, ไทเทเนียม, เฮปเทน, เฮกเซน) | วิศวกรกระบวนการผลิต | การออกแบบทางวิศวกรรมที่ได้รับการอนุมัติก่อนการติดตั้ง | ออกแบบและติดตั้งตามที่ได้รับการอนุมัติ ซึ่งถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานเทคนิค |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (3) Heating/Cooling Skid for R-301 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...อุณหภูมิต่ำ...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...อุณหภูมิต่ำ...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-TI-101<br>-TI-102<br>-TI-103<br>- TI-301 at R-301<br>- TI-302 ที่ R-301 ท่อขาเข้า jacket | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (3) Heating/Cooling Skid for R-301 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ไม่มีอัตราการไหล...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ไม่มีอัตราการไหล...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- PI-104<br>- PSV-102 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (3) Heating/Cooling Skid for R-301 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ความดันต่ำ...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ความดันต่ำ...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-PRV-201<br>-PI-101<br>-PI-102 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (3) Heating/Cooling Skid for R-301 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ความดันสูง...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ความดันสูง...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-PRV-201<br>-PI-101<br>-PI-102<br>-PSV-101<br>-BPRV-101 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (3) Heating/Cooling Skid for R-301 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...การปนเปื้อน...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...การปนเปื้อน...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-PI-105 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (3) Heating/Cooling Skid for R-301 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...การรั่ว...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...การรั่ว...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- PI-104<br>- PI-105<br>-LG-101<br>-LLS-202 หยุด PU-201A/B | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- เครื่องตรวจจับ Hydrocabon ในน้ำหล่อเย็นฝั่งท่อขากลับ | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>- เดินตรวจสอบระดับน้ำมันถ่ายเทความร้อนที่ TA-101 ทุกๆ 6 ชั่วโมง<br>- ตรวจสอบคุณภาพน้ำหล่อเย็นรายวันว่ายังสามารถใช้งานได้ดี | พนักงานปฏิบัติการ | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (4) Heating/Cooling Skid for R-401 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ความดันสูง...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ความดันสูง...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-PRV-201<br>- PI-201<br>- PI-202<br>- PSV-201<br>- BPRV-201 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (3) Heating/Cooling Skid for R-301 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-301
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ข้อบกพร่องอื่นๆ...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ข้อบกพร่องอื่นๆ...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | จัดให้มีการหุ้มฉนวนท่อส่งน้ำมันถ่ายเทความร้อนทั้งขาไปและกลับ | วิศวกรกระบวนการผลิต | การออกแบบทางวิศวกรรมที่ได้รับการอนุมัติก่อนการติดตั้ง | ออกแบบและติดตั้งตามที่ได้รับการอนุมัติ ซึ่งถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานเทคนิค |
| 2 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>-กำหนดแผนฝึกอบรมพนักงานสายปฏิบัติการให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องผลิต | พนักงานปฏิบัติการ (Day manager, Shift manager) | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (4) Heating/Cooling Skid for R-401 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...การรั่ว...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...การรั่ว...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>- PI-204<br>- PI-205<br>-LG-201<br>-LLS-202 หยุด PU-201A/B | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 2 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-เครื่องตรวจจับ Hydrocaboa ในน้ำหล่อเย็นฝั่งท่อขากลับ | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |
| 3 | การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้<br>- เดินตรวจสอบระดับน้ำมันถ่ายเทความร้อนที่ TA-201 ทุกๆ 6 ชั่วโมง<br>- ตรวจสอบคุณภาพน้ำหล่อเย็นรายวันว่ายังสามารถใช้งานได้ดี | พนักงานปฏิบัติการ | จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต | อบรมตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานปฏิบัติการเดินเครื่อง |

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)
บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (4) Heating/Cooling Skid for R-401 รายละเอียด การทำงานของระบบน้ำมันถ่ายเทความร้อนให้กับ R-401
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ความดันต่ำ...
เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ความดันต่ำ...

| ลำดับที่ | มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง | ผู้รับผิดชอบ | หัวข้อเรื่องที่ควบคุม | หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม | ผู้ตรวจติดตาม |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้<br>-PRV-201<br>- PI-201<br>- PI-202 | วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา | การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ | ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด | ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา |

# สรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานที่มีความเสี่ยง

จากการดำเนินการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงของโรงงานแอลแอลดีพีอี บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2 พบว่า มีอุบัติภัยร้ายแรง (Major Hazards) เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิดและการรั่วไหลของสารเคมีและวัตถุอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้อยู่ในแต่ละกระบวนการและกิจกรรม ซึ่งจากอุบัติภัยร้ายแรง (Major Hazards) ในแต่ละกระบวนการและกิจกรรมที่ชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงได้นั้น บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี 2 ได้จัดให้มีการออกแบบทางวิศวกรรม โดยการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติภัยร้ายแรงที่จะเกิดขึ้นเป็นอย่างดี

เมื่อพิจารณาผลการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงในทุกกระบวนการและกิจกรรมของบริษัท ฯ พบว่า ในทุกกระบวนการและกิจกรรมมีผลประเมินความเสี่ยงเป็น ***ระดับความเสี่ยงยอมรับได้*** และได้จัดเตรียมแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง โดยจัดทำเป็นแผนควบคุมความเสี่ยงทั้งหมด 4 แผน รวมถึงจัดทำมาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์ ประกอบด้วย

1. ระบบการขออนุญาตทำงาน (Permit to work system)
2. การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน
3. แผนการบริหารการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤต
4. การเฝ้าระวัง ตรวจวัด วิเคราะห์และประเมิน ระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ
5. การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
6. การฟื้นฟู
7. การรายงานสอบสวน และติดตามผลการแก้ไข ป้องกันอุบัติการณ์
8. แผนรักษาความปลอดภัย
9. ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)
10. แผนภาพกระบวนการผลิต (Piping and Instrument Diagrams)

ทั้งนี้ รายละเอียดกระบวนการและกิจกรรม จุดหรืออุปกรณ์ที่มีความวิกฤตที่อาจเกิดอุบัติภัยร้ายแรง (Major Hazards) ระดับความเสี่ยงและแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ได้แสดงไว้ในทะเบียนความเสี่ยงและแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ดังต่อไปนี้





# ทะเบียนความเสี่ยงและแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

| หน่วย | จุดหรืออุปกรณ์ วิกฤต | สถานการณ์/ความล้มเหลว | ระดับความเสี่ยง | แผนบริหารความเสี่ยง | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แผนลด | แผนควบคุม |
| NODE 1 Catalyst Dissolution Reactor (R-301) | 1.4. อัตราการไหลของ <แม็คนีเซียมคลอไรด์> ที่เติมเข้าในถังปฏิกรณ์ R-301 สูงขึ้น ทำให้เกิดผง <แม็คนีเซียมคลอไรด์>ที่กักตัวไว้กับไอลอยขึ้นไปกับไอ สู่คอนเดนเซอร์ C-301 ทำให้เกิดการอุดตันในท่อและคอนเดนเซอร์ C-301 | 1.4.1 แรงดันสูงในถังปฏิกรณ์ R-301<br>1.4.2 อุณหภูมิสูงในถังปฏิกรณ์ R-301 เนื่องจากมีปฏิกิริยาคายความร้อนมากขึ้น<br>1.4.3 ความเข้มข้นสูงในถังปฏิกรณ์ R-301 ทำให้เกิดการตกผลึกของ <แม็คนีเซียมคลอไรด์> เกิดเสียหายของการทดลอง ทำให้ต้องใช้สารเคมีมากขึ้นทั้งในการละลายและการทำความสะอาด(ค่าใช้จ่ายประมาณ <10,000 บาท) | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |
| | 1.5.อุณหภูมิแจ็คเก็ต R-301 และสายการถ่ายโอนลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิการตกผลึกของสารละลาย ทำให้เกิดความเสียหายต่อท่อทางออกหรือปั๊ม PU-301 เนื่องจากการตกผลึกของ MgCl2 | 1.5.1. เป็นไปได้ว่าความชื้นที่แผ่ไปที่ระบบ Vent Recovery และในที่สุดกลับไปที่ถังปฏิกรณ์<br>เป็นไปได้ว่าความชื้นจะทำให้ความสามารถของตัวเร่งปฏิกิริยาลดลง และอัตราการผลิตลดลง | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |
| | 1.6 CV-301 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว นำไปสู่การไม่มีการไม่มีการปล่อยความดันส่วนเกินไปสู่ scrubber. | 1.6.1 เกิดความดันสูงใน R-301. | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |
| | 1.10 เติม <เอทานอล> เข้าสู่ R-301 มากขึ้น นำไปสู่การเติมสารมากเกินไป และทำให้มีอัตราการไหลเข้าสู่ scrubber มากขึ้น อาจทำให้เกิดการรั่วไหลสู่บรรยากาศ | 1.10.1 <เอทานอล> รั่วออกสู่บรรยากาศ อาจทำให้เกิดไฟไหม้<br>1.10.2 <เอทานอล> รั่วออกสู่บรรยากาศ อาจสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน อาจเกอดการระคายเคืองดวงตา | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |

| หน่วย | จุดหรืออุปกรณ์ วิกฤต | สถานการณ์/ความล้มเหลว | ระดับความเสี่ยง | แผนบริหารความเสี่ยง | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แผนลด | แผนควบคุม |
| | และสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน | | | | |
| | 1.11 ระบบการถ่ายโอนผงสารเคมีทำงานผิดปกติโดยเติม <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เข้าสู่ถัง R-301 มากเกินไป นำไปสู่การที่มี <แม็กนีเซียมคลอไรด์>บางส่วนไม่ละลายใน <เอทานอล> | อ้างอิงข้อ 1.4.1, 1.4.2 และ 1.4.3<br>1.11.1 เกิดไฟฟ้าสถิตย์ระหว่างกระบวนการเติมสาร | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |
| | 1.12 มีอัตราการไหลของไอระเหยเข้าสู่ระบบการนำกลับของไอระเหยมากขึ้น เนื่องจากมีการเติม <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เข้าสู่ถัง R-301 มากขึ้น ซึ่งทำให้มีความร้อนที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาที่มากขึ้น | อ้างอิงข้อ 1.4.1, 1.4.2 และ 1.4.3 | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |
| | 1.13 อัตราการไหลของ<เอทานอล>ที่ควบแน่นจาก C-301 ไปสู่ V-301 มีมากขึ้น เนื่องจากมีไประเหยจาก R-301 มากขึ้น | 1.13.1 มีการการควบแน่นของ <เอทานอล> มากเกิน และมีอัตราการไหลสู่ scrubber มากเกินไป อาจทำให้เกิดการรั่วสู่บรรยากาศและทำให้เกิดไฟไหม้ | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |
| | 1.14 อัตราการไหลของสารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ที่เข้าสู่ถัง R-401 มากขึ้น เนื่องจากวาล์ว CV-402 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 1.14.1 อุณหภูมิในถัง R-401 สูงขึ้น อาจส่งผลให้การทดลองเสียหายและผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ<br>1.14.2 มีอัตรการไหลของไอระเหยจากถัง R-401 เข้าสู่ระบบการนำไอระเหยกลับมากขึ้น<br>1.14.3 เกิดการหยุดชะงักของ | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |





| หน่วย | จุดหรืออุปกรณ์ วิกฤต | สถานการณ์/ความล้มเหลว | ระดับความเสี่ยง | แผนบริหารความเสี่ยง | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แผนลด | แผนควบคุม |
| | | กระบวนการผลิต | | | |
| | 1.15 สารผสมในถังไหลย้อนเข้าไปสู่ระบบการถ่ายโอนผง <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ผ่านท่อจุ่ม เนื่องจากความดันในถัง R-301 มากกว่าในระบบการถ่ายโอนผง<แม็กนีเซียมคลอไรด์> | 1.15.1 ผง <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ทำปฏิกิริยากับสารผสม อาจทำให้ท่อเกิดการอุดันและเกิดปฏิกิริยาในถังเก็บผง <แม็กนีเซียม> นำไปสู่การมีอุณหภูมิและความดันที่สูงขึ้นภายในท่อถ่ายโอนผงสารเคมี | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |
| | 1.16 ก๊าซไนโตรเจนไหลย้อนกลับเข้าไปสู่ระบบการถ่ายโอนสาร <แม็กนีเซียมคลอไรด์> ผ่านท่อจุ่ม | 1.16.1 ถังบรรจุ <แม็กนีเซียมคลอไรด์> เกิดความดันเกิน | 2 | - | 1 แผนควบคุม 1 |
| | 1.21 CV-402 เสียแบบปิด ทำให้เกิดความดันมากเกินในปั๊ม PU-301 ฝั่งขาออก | 1.21 ท่อแตก สารละลาย <แม็กนีเซียมคลอไรด์> รั่วออกสู่บรรยากาศ | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |
| NODE 2 Catalyst Synthesis Reactor (R-401) | 1.22 ความดันต่ำในถัง R-301 เนื่องจากของเหลวถูกดูดออก | 1.22.1 มีการเกิดไอระเหยของ <เอทานอล> เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากความดันต่ำในถัง สงผลให้เกิดการตกผลึกของ<แม็กนีเซียมคลอไรด์>เนื่องจากมีความเข้มข้นสูงขึ้น<br>1.22.2 ถังบุบเนื่องจากสภาวะสุญญากาศ | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |
| | 2.4 CV-401 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว ทำให้ไม่มีการปล่อยความดันไปสู่ | 2.4.1 เกิดความดันสูงที่ R-401. | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |

| หน่วย | จุดหรืออุปกรณ์วิกฤต | สถานการณ์/ความล้มเหลว | ระดับความเสี่ยง | แผนบริหารความเสี่ยง | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แผนลด | แผนควบคุม |
| | scrubber | | | | |
| | 2.6 ท่อที่ใช้ในการดูดของเหลวจากกระบวนการตกตะกอนเกิดการอุดตันในระหว่างกระบวนการ adduct formation | 2.6.1 ปั๊ม PU-401 เสียหาย<br>2.6.2 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง และอาจทำให้เกิดไฟไหม้ระหว่างกระบวนการทำความสะอาดเนื่องจากมีการใช้สารเคมีที่ติดไฟได้เองในระบบ 30wt% DEAC | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |
| | 2.8 ท่อที่ใช้ในการดูดของเหลวจากกระบวนการตกตะกอนเกิดการอุดตันในระหว่างกระบวนการ titanation | 2.8.1 ปั๊ม PU-401 เสียหาย<br>2.8.2 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง และอาจทำให้เกิดกลุ่มควันกรดไฮโดรคลอริกระหว่างกระบวนการทำความสะอาด | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |
| | 2.10 ท่อดูดผลิตภัณฑ์ตัวเร่งปฏิกิริยาเกิดการอุดตัน | 2.10.1 กระบวนการผลิตหยุดชะงักอาจใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 4-8 ชั่วโมง | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |
| | 2.18 อัตราการไหลของไอระเหยกรดไฮโดรคลอริกมากขึ้นจาก V-401 ไปสู่ scrubber เนื่องจาก CV-401 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 2.18 ประสิทธิภาพการทำงานของ scrubber ต่ำลงเนื่องจากมีอัตราการไหลของไอกรดไฮโดรคลอริกเพิ่มมากขึ้น. อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนในระยะยาวในระบบเตาเผา Flare header, flare knock-out drum และ flare stack | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |
| | 2.26 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยไม่ทำการปิดปั๊ม นำไปสู่ | 2.26.1 ถังบุบเนื่องจากใช้งานในระบบสุญญากาศ ส่งผลให้สารเคมีรั่ว | 2 | - | 1 แผนควบคุม |





| หน่วย | จุดหรืออุปกรณ์วิกฤต | สถานการณ์/ความล้มเหลว | ระดับความเสี่ยง | แผนบริหารความเสี่ยง | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แผนลด | แผนควบคุม |
| | การเกิดสภาวะสุญญากาศในถัง | | | | 2 |
| | 2.27 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยปิดปั๊ม PU-401 ในระดับของเหลวที่สูงกว่าค่าที่กำหนดส่งผลในมีระดับของเหลว คงค้าง ที่สูงใน R-401 มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การเติม<เฮปเทน>ที่มากเกินไปในการล้างตัวเร่งปฏิกิริยาในครั้งต่อไป | 2.27.1 การเติม<เฮปเทน>มากเกินไปส่งผลให้สารละลายในถัง R-401 ไหลย้อนกลับไปที่ท่อเดิมสารเคมีตั้งต้นขาเข้าสู่ R-401 (DEAC, ไทเทเนียมเตตระคลอไรด์, เฮปเทน, เฮกเซน) และระบบนำกลับไอระเหย อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการรั่วไหลของสารเคมีที่เติมมากเกินไปและเกิดไฟไหม้ได้ | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |
| | 2.28 LT-402 ทำงานผิดปกติโดยไม่สั่งคำสั่งหยุดปั๊ม PU-401. อาจเป็นสาเหตุทำให้ปั๊มทำงานโดยที่ไม่มีของเหลวไหลผ่านส่งผลให้เกิดสภาวะสุญญากาศใน R-401. | 2.28.1 ถังบุบเนื่องจากใช้งานในระบบสุญญากาศ ส่งผลให้สารเคมีรั่ว | 2 | - | 1 แผนควบคุม 2 |
| NODE 3 Heating/Cooling Skid for R-301 | 3.3 สารละลาย<แม็กนีเซียมคลอไรด์> รั่วเข้าสู่ jacket ของน้ำมันถ่ายเทความร้อนของถัง R-301 และท่อถ่ายโอนสาร อาจทำให้ HE-101 อุดตัน | อ้างอิงข้อ 3.1.1 และ 3.1.2<br>3.3.1 สูญสียน้ำมันถ่ายเทความร้อนเนื่องจากมีการปนเปื้อน<br>3.3. ปั๊ม PU-101A หรือ PU-101B เสียหาย<br>3.3.3 เกิดความดันสูงที่ปั๊ม PU-101A/B ฝั่งขาออกเนื่องจากความดันฝั่งขาออกของปั๊มมีค่ามากที่สุดในกรณีที่มีการปิดปั๊ม | 2 | - | 1 แผนควบคุม 3 |
| | 3.11 TT-104 ทำงานผิดปกติ | อ้างอิง 1.5.1, 1.5.2 | 2 | - | 1 |

| หน่วย | จุดหรืออุปกรณ์ วิกฤต | สถานการณ์/ความล้มเหลว | ระดับความเสี่ยง | แผนบริหารความเสี่ยง | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แผนลด | แผนควบคุม |
| | โดยการทำให้ความเย็นของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิที่กำหนด (<40°C). | | | | แผนควบคุม 3 |
| | 3.12 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 4.11.1 TA-201 มีแรงดันมากเกินเนื่องจากแรงดันของก๊าซไนโตรเจนอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันถ่ายเทความร้อน (อุณหภูมิสูงสุดของการใช้งานคือ 120°C) | 2 | - | 1 แผนควบคุม 3 |
| | 3.14 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | 3.14.1มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดระบบสุญญากาศขึ้นในถัง TA-101 เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลง และอาจส่งผลให้ถังบุบและน้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วออกสู่ภายนอก | 2 | - | 1 แผนควบคุม 3 |
| | 3.17 ท่อของ HE-101 แตกทำให้น้ำมันแลกเปลี่ยนความร้อนที่อยู่ฝั่งเชลล์รั่วไหลเข้าสู่น้ำหล่อเย็นที่อยู่ฝั่งท่อระดับของเหลวใน TA-101 ต่ำ | 3.17.1 ระบบน้ำหล่อเย็นเกิดการปนเปื้อนกับน้ำมัน ส่งผลให้เครื่องมือแลกเปลี่ยนความร้อนของแพล้น LLDPE ที่มีประสิทธิภาพลดลง เนื่องจากใช้น้ำหล่อเย็นตัวเดียวกันเป็นตัวแลกเปลี่ยนความเย็น<br>3.17.2 PU-101A/B ทำงานโดยไม่มีของเหลวไหลผ่าน อาจส่งผลให้ปั๊มเสียหาย | 2 | - | 1 แผนควบคุม 3 |
| | 3.20 ระหว่างที่แพล้นมีการหยุดผลิต น้ำหล่อเย็นอาจรั่วไหลเข้าสู่ระบบน้ำมัน | 3.20.1 เกิดการกลายเป็นน้ำแข็งที่ระบบทำความเย็น และเกิดการอุดตัน | 2 | - | 1 แผนควบคุม |





| หน่วย | จุดหรืออุปกรณ์ วิกฤต | สถานการณ์/ความล้มเหลว | ระดับความเสี่ยง | แผนบริหารความเสี่ยง | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แผนลด | แผนควบคุม |
| | ถ่ายเทความร้อนและเกิดการปนเปื้อนเนื่องจากท่อของ HE-101 แตก | 3.20.2 TCU ไม่สามารถใช้งานได้. ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิของถัง R-301 ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพและการทดลองเสียหาย<br>3.20.3 เกิดการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต | | | 3 |
| | 3.21 ไม่มีฉนวนหุ้มท่อส่งน้ำมันถ่ายเทความร้อนทั้งขาไปและกลับ | 3.21.1 ช่างเทคนิคอาจสัมผัสพื้นผิวที่ร้อนในระหว่างปฏิบัติงาน โดยใช้โหมดทำความร้อน<br>3.21.2 เกิดการความแน่นของน้ำในอากาศที่บริเวณท่อ เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้โหมดทำความเย็น | 2 | - | 1 แผนควบคุม 3 |
| NODE 4 Heating/Cooling Skid for R-401 | 4.11 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการเปิดวาล์ว | 4.11.1 TA-201 มีแรงดันมากเกินเนื่องจากแรงดันของก๊าซไนโตรเจน | 2 | - | 1 แผนควบคุม 4 |
| | 4.12 PRV-201 ทำงานผิดปกติโดยการปิดวาล์ว | 4.12.1 มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดระบบสุญญากาศขึ้นในถัง TA-201 เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำมันถ่ายเทความร้อนลดลง และอาจส่งผลให้ถังบุบและน้ำมันถ่ายเทความร้อนรั่วออกสู่ภายนอก | 2 | - | 1 แผนควบคุม 4 |
| | 4.14 ท่อของ HE-101 แตกทำให้น้ำมันแลกเปลี่ยนความร้อนที่อยู่ฝั่งท่อรั่วไหลเข้าสู่ร้ำเย็นที่อยู่ฝั่งเชลล์ | 4.14.1 ระบบน้ำหล่อเย็นเกิดการปนเปื้อนกับน้ำมัน ส่งผลให้เครื่องมือแลกเปลี่ยนความร้อนของแพล้น LLDPE ที่มีประสิทธิภาพลดลง | 2 | - | 1 แผนควบคุม 4 |

| หน่วย | จุดหรืออุปกรณ์ วิกฤต | สถานการณ์/ความล้มเหลว | ระดับความเสี่ยง | แผนบริหารความเสี่ยง | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แผนลด | แผนควบคุม |
| | ระดับของเหลวใน TA-201 ต่ำ | เนื่องจากใช้น้ำหล่อเย็นตัวเดียวกันเป็นตัวแลกเปลี่ยนความเย็น 4.14.2 PU-201A/B ทำงานโดยไม่มีของเหลวไหลผ่าน อาจส่งผลให้ปั๊มเสียหาย | | | |

# ภาคผนวก ข.42

## รายงานผลการประเมินอันตรายร้ายแรง

**บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)**
สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500
สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111
บมจ. เลขที่ 0107554000267

ที่ 08-Q-SH-031/2569

28 มกราคม 2569

เรื่อง นำส่งรายงานผลการดำเนินการตามแผนควบคุมความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการของโรงงาน พ.ศ. 2568

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สิ่งที่ส่งมาด้วย : รายงานผลการดำเนินการตามแผนควบคุมความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี พ.ศ. 2568 (Thumb Drive) จำนวน 1 ชุด

ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 62/2555 เรื่องการรายงานผลการดำเนินการตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน แล้วส่งให้ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทุกๆ หนึ่งปี

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี เลขที่ 8 นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ใคร่ขอนำส่งรายงานผลการดำเนินการ ตามแผนควบคุมความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการของโรงงานแอลแอลดีพีอี พ.ศ. 2568 ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน SHE-Olefins III
โทร 0-3897-6279 โทรสาร 0-3897-6288
E-mail.Chatchatree.m@pttgcgroup.com

# ภาคผนวก ข.43

# โครงการอนุรักษ์การได้ยินของโรงงาน

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Occupational Health Management**

**P-(Q-EH-OH)-012**

**การจัดทำโครงการอนุรักษณ์การได้ยิน**

rnal Use Only

[redacted]

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|

[redacted]

| ชื่อเอกสาร |
|---|




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

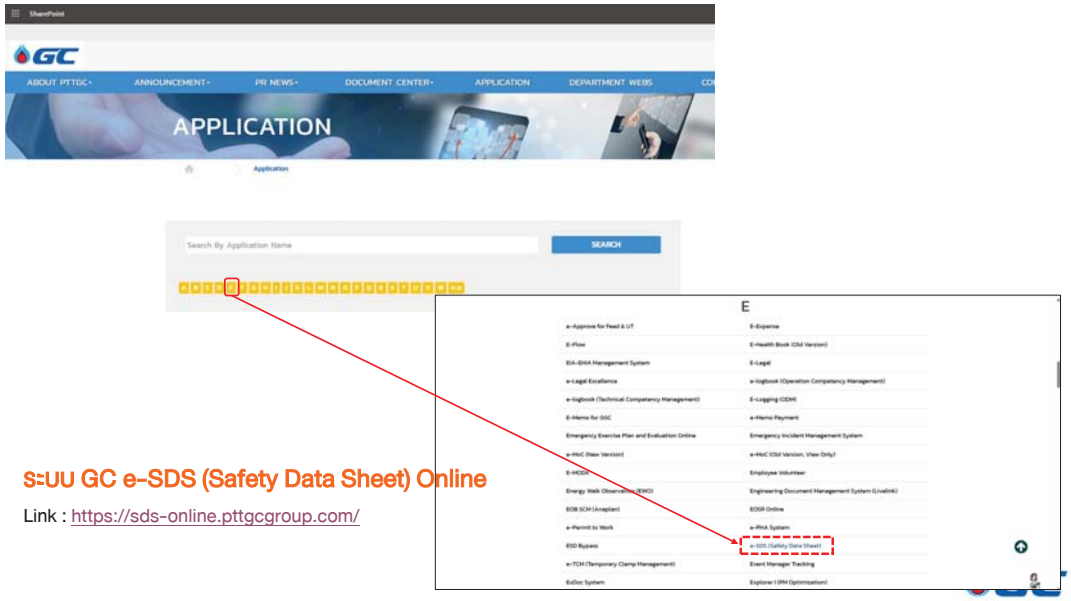
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษณ์ การได้ยิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

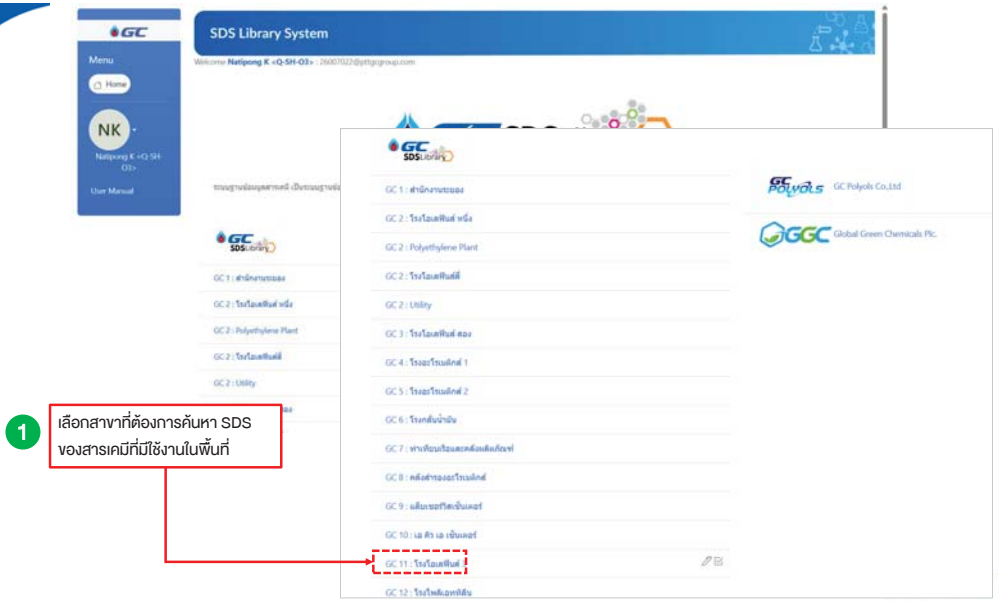
# ภาคผนวก ข.44

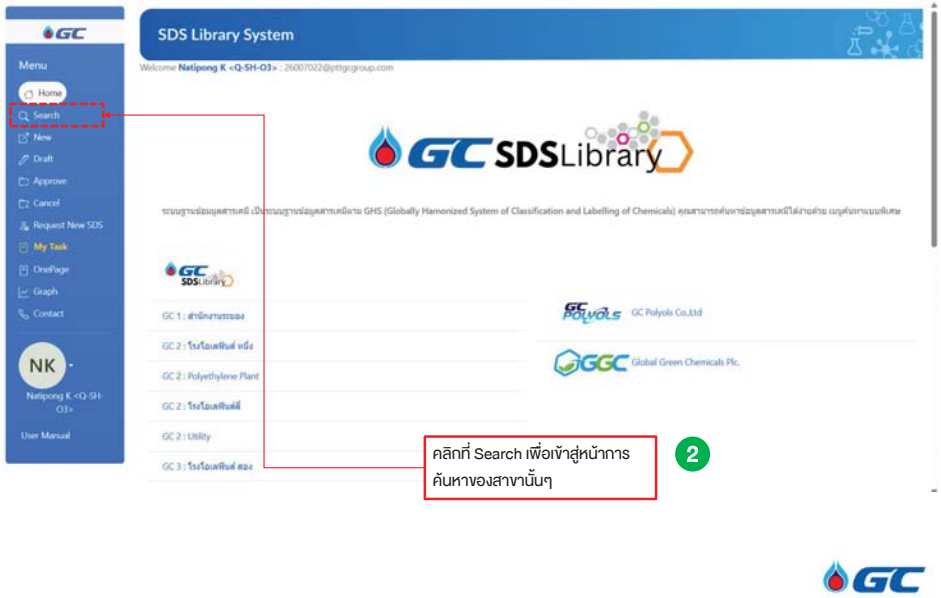
# ระบบสืบค้นข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

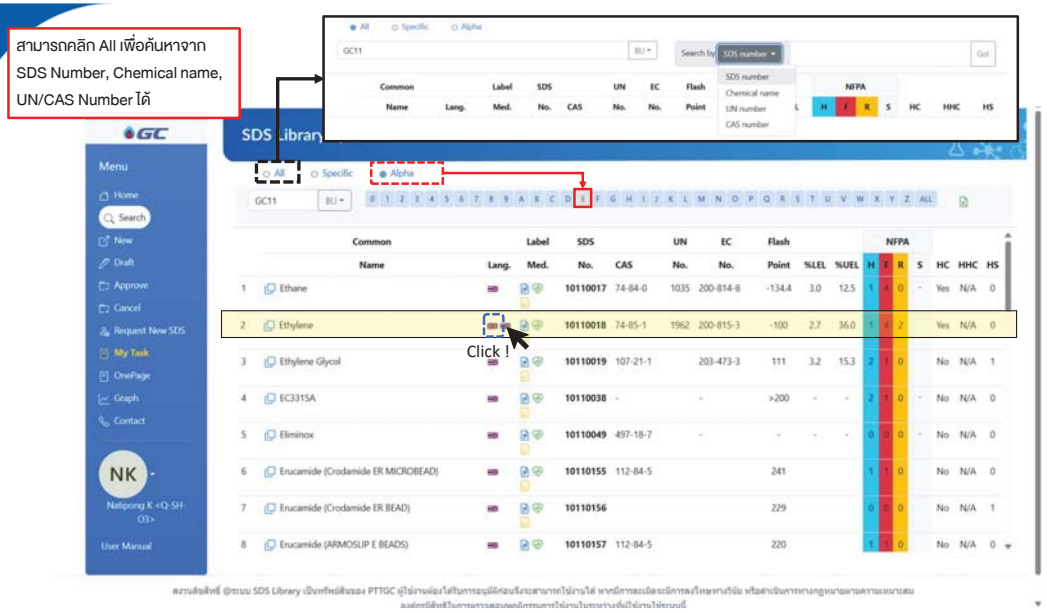



## ระบบ GC e-SDS (Safety Data Sheet) Online

Link : https://sds-online.pttgcgroup.com/



สามารถ download pdf file ไว้ใช้งานได้

# ภาคผนวก ข.45

# แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

# (Preventive Maintenance)

| PM Compressor (Plant I) | |
|---|---|
| **Equipment Tag** | **Maintenance item description** |
| L-K-4003 | 1M-INSPECTION  COLD WORK |
| L-K-4003 | 1.5Y-INSPECTION |
| L-K-4003 | 3Y-OVERHAUL |
| L-K-4003 | 1M-INSPECTION  COLD WORK |
| L-K-4003 | 1.5Y-INSPECTION |
| L-K-4003 | 3Y-OVERHAUL |

| PM Compressor (Plant II) | |
|---|---|
| **Equipment Tag** | **Maintenance item description** |
| L-2-K-4003 | 1.5Y-INSPECTION |
| L-2-K-4003 | 1M-INSPECTION  COLD WORK |
| L-2-K-4003 | 3Y-OVERHAUL |

| PM Extruder (Plant I) | |
|---|---|
| **Equipment Tag** | **Maintenance item description** |
| L-Y-7001 | 3M-REGREASE GATE SECTION&ROTARY RCM |
| L-Y-7001 | 1M-CLEAN VISCO SEAL RCM |
| L-Y-7001 | 3Y-OVERHAUL |
| L-Y-7001 | 1.5Y-CHANGE ROTARY JOINT |
| L-Y-7001 | 1M-REGREASE ROTARY JOINT |

| PM Extruder (Plant II) | |
|---|---|
| **Equipment Tag** | **Maintenance item description** |
| L-2-Y-7001 | 1.5Y-CHANGE ROTARY JOINT |
| L-2-Y-7001 | 1M-CLEAN VISCO SEAL |
| L-2-Y-7001 | 3M-REGREASE GATE SECTION & ROTARY JOINT |
| L-2-Y-7001 | 3Y-OVERHAUL |

## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE1) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **WATER HYDRANT (WH)** | | 22 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 2 | **WATER FOAM MOTOR (WFM)** | | 4 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 3 | **WATER MOTOR (WM)** | | 4 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 4 | **WATER HYDRANT MONITOR (WHM)** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 5 | **FIRE HOSE RACK** | | 11 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 3 เดือน/ครั้ง | | O | | | O | | | O | | | O | | | |
| 6 | **FIRE HOSE BOX (HB)** | | 27 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 3 เดือน/ครั้ง | | O | | | O | | | O | | | O | | | |



## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE1) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | **FIRE HOSE 1.5"** | | 108 เส้น | | | | | | | | | | | | | NFPA 1962 |
| | Inspection | 3 เดือน/ครั้ง | | O | | | O | | | O | | | O | | | |
| | Test Pressure | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | O | |
| 8 | **DELUGE VALVE SYSTEM** | | 16 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | Test alarm ,flow/pressure switch | 6 เดือน/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| 9 | **FOAM BLADDER TANK SYSTEM** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Lab Inspection | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | | O | | | | | | |
| 10 | **MOBILE FOAM** | | 2 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 10 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Lab Inspection | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | O | | | | | | |
| 11 | **PIV INDICATOR VALVE** | | 13 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Visual Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 12 | **SAFETY EYE WASH & SHOWER** | | 20 จุด | | | | | | | | | | | | | มอก.18001 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |

## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE1) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | **FIXED FM-200 SYSTEM** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 2001 |
| | Test System Fm-200 | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | ตรวจสอบน้ำหนัก โดยการชั่ง | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | O | | | | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Install and use ปี 08/2549 |
| | Hydrostatic Test | 10 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | O | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2563 |
| 14 | **FIXED $CO_2$ SYSTEM** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 12 |
| | Test System $Co_2$ | 1ปี/ครั้ง | | | | | O | | | | | | | | | |
| | ตรวจสอบน้ำหนัก โดยการชั่ง | 6 เดือน/ครั้ง | | | | O | | | | | | O | | | | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Install and use ปี 11/2549 |
| | Hydrostatic Test | 10 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | O | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2563 |
| 15 | **WHEELED FIRE EXTINGUISHERS 150/50 LBS.** | | 10 ถัง | | | | | | | | | | | | | |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 10 |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Hydrostatic Test | 5 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2573 |
| 16 | **DRY CHEMICAL 20 LBS.** | | 80 ถัง | | | | | | | | | | | | | |
| | Inspection & Exercise | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 10 |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Hydrostatic Test ปีพ.ศ. 2565 |
| | Hydrostatic Test | 5 ปี/ครั้ง | | | | | | | | O | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2570 |
| 17 | **$CO_2$ 13 LBS.** | | 17 ถัง | | | | | | | | | | | | | NFPA 10 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | ตรวจสอบน้ำหนัก โดยการชั่ง | 6 เดือน/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Hydrostatic Test | 5 ปี/ครั้ง | | | | | | | | O | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2570 |



## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE1) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | **MANUAL PULL STATION** | | 66 จุด | | | | | | | | | | | | | |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 72 |
| | Test Alarm | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | O | | | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 19 | **FLAME DETECTOR SYSTEM** | | 6 จุด | | | | | | | | | | | | | |
| | Inspection & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 72 |
| | Test System | 3 เดือน/ครั้ง | | | | O | | | O | | | O | | | O | |
| 20 | **SMOKE DETECTOR** | | 171 จุด | | | | | | | | | | | | | |
| | Visual Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 72 |
| | Test Alarm | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | O | 1ปี 100% ทุกพื้นที่ |
| 21 | **HEAT DETECTOR** | | 4 จุด | | | | | | | | | | | | | |
| | Visual Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 72 |
| | Test Alarm | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | O | 1ปี 100% ทุกพื้นที่ |
| 22 | **SCBA** | | 5 ชุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 1901 |
| | Inspection,Test & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Hydrostatic Test ปีพ.ศ. 2564 |
| | Hydrostatic Test | 5 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2569 |
| 23 | **ALARM VALVE SYSTEM** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | |
| | PM.Inspection LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NFPA 25 |
| | Water Flow Alarm Test | 3 เดือน/ครั้ง | | | | O | | | O | | | O | | | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |

## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE2) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **WATER HYDRANT (WH)** | | 6 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 2 | **WATER FOAM MOTOR (WFM)** | | 3 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 3 | **WATER MOTOR (WM)** | | 4 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 4 | **WATER HYDRANT MONITOR (WHM)** | | 2 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 5 | **FIRE HOSE RACK** | | 15 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 3 เดือน/ครั้ง | | O | | | O | | | O | | | O | | | |



## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE2) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | **HOSE REEL** | | 17 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 3 เดือน/ครั้ง | | O | | | O | | | O | | | O | | | |
| 7 | **FIRE HOSE BOX (HB)** | | 11 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 3 เดือน/ครั้ง | | O | | | O | | | O | | | O | | | |
| 8 | **FIRE HOSE 1.5"** | | 44 เส้น | | | | | | | | | | | | | NFPA 1962 |
| | Inspection | 3 เดือน/ครั้ง | | | | O | | | O | | | O | | | O | |
| | Test Pressure | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | O | |
| 9 | **DELUGE VALVE SYSTEM** | | 32 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | Test alarm ,flow/pressure switch | 6 เดือน/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| 10 | **FOAM BLADDER TANK SYSTEM** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Lab Inspection | 1ปี/ครั้ง | | | | | | | | O | | | | | | |
| 11 | **ALARM VALVE SYSTEM** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | PM.Inspection LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Water Flow Alarm Test | 3 เดือน/ครั้ง | | | | O | | | O | | | O | | | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | | |

## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE2) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | **PIV INDICATOR VALVE** | | 6 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 25 |
| | Visual Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 13 | **SAFETY EYE WASH & SHOWER** | | 26 จุด | | | | | | | | | | | | | มอก.18001 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Flow (Flush line) | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 14 | **FIXED FM-200 SYSTEM** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 2001 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test System Fm-200 | 1 ปี/ครั้ง | | | | O | | | | | | | | | | |
| | ตรวจสอบน้ำหนัก โดยการชั่ง | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | O | | | | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Install and use ปี 05/2559 |
| | Hydrostatic Test | 10 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2569 |
| 15 | **FIXED $CO_2$ SYSTEM** | | 1 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 12 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test System $Co_2$ | 1 ปี/ครั้ง | | | | O | | | | | | O | | | | |
| | ตรวจสอบน้ำหนัก โดยการชั่ง | 6 เดือน/ครั้ง | | | | O | | | | | | O | | | | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Install and use ปี 05/2559 |
| | Hydrostatic Test | 10 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | O | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2569 |
| 16 | **WHEELED FIRE EXTINGUISHERS 125 LBS.** | | 3 ถัง | | | | | | | | | | | | | NFPA 10 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Hydrostatic Test | 5 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2569 |



## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE2) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | **DRY CHEMICAL 20 LBS.** | | 101 ถัง | | | | | | | | | | | | | NFPA 10 |
| | Inspection & Exercise | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | PM. LUB. & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Hydrostatic Test ปีพ.ศ. 2565 |
| | Hydrostatic Test | 5 ปี/ครั้ง | | | | | | | | O | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2570 |
| 18 | **$CO_2$ 13 LBS.** | | 25 ถัง | | | | | | | | | | | | | NFPA 10 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | ตรวจสอบน้ำหนัก โดยการชั่ง | 6 เดือน/ครั้ง | | | | | | | O | | | | | | O | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Hydrostatic Test ปีพ.ศ. 2565 |
| | Hydrostatic Test | 5 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2570 |
| 19 | **MANUAL PULL STATION** | | 67 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 72 |
| | Inspection | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test Alarm | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | O | | |
| | Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| 20 | **FLAME DETECTOR SYSTEM** | | 10 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 72 |
| | Inspection & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | |
| | Test System | 3 เดือน/ครั้ง | | | | O | | | O | | | O | | | O | |
| 21 | **SMOKE DETECTOR** | | 248 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 72 |
| | Visual Inspection | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | O | 1ปี 100% ทุกพื้นที่ |
| | Test Alarm | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | O | |
| 22 | **HEAT DETECTOR** | | 4 จุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 72 |
| | Visual Inspection | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | O | 1ปี 100% ทุกพื้นที่ |
| | Test Alarm | 1 ปี/ครั้ง | | | | | | | | | | | | | O | |

## INSPECTION PLAN, TEST AND PM. FIRE FIGHTING EQUIPMENT GC11 (LLDPE2) 2026

| ที่ | รายการ | ระยะเวลา | จำนวน | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | SCBA | | 5 ชุด | | | | | | | | | | | | | NFPA 1901 |
| | Inspection,Test & Clening | 1 เดือน/ครั้ง | | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | Hydrostatic Test ปีพ.ศ. 2564 |
| | Hydrostatic Test | 5 ปี/ครั้ง | | | | | | | | O | | | | | | Hydrostatic Test ครั้งต่อไป ปีพ.ศ. 2569 |

# ภาคผนวก ข.46

# เอกสารการตรวจสอบการทำงานของอ่างล้างตาและร่างกายฉุกเฉิน

As of : 14/10/66
Rev. 3
Page : 1/1

SAP Number 301786396

**Emergency Eye Washer and Shower Checklist** ☑ Inspection ☑ Test Date (วันที่): 13 ธ.ค. 69

**Plant:** ☐ ET Plant ☐ LDPE Plant ☑ LLDPE1 Plant ☐ LLDPE2 Plant ☐ Group 3A ☐ Group 3B

[redacted]

Note: _____

_____

_____

As of : 14/10/66
Rev. 3
Page : 1/1

SAP Number 301786396

**Emergency Eye Washer and Shower Checklist** ☑ Inspection ☑ Test Date (วันที่): 13-4-69

As of : 14/10/66
Rev. 3
Page : 1/1

SAP Number 3017777682

**Emergency Eye Washer and Shower Checklist** ☑ Inspection ☑ Test Date (วันที่): 20 มิ.ย. 69

Plant: ☐ ET Plant ☐ LDPE Plant ☐ LLDPE1 Plant ☑ LLDPE2 Plant ☐ Group 3A ☐ Group 3B

| ลำดับที่ | หมายเลขอุปกรณ์ | สถานที่ | อุปกรณ์ | ฝักบัวน้ำต้องใส ไม่ขุ่น | ไม่มีการรั่วไหลของน้ำตามข้อต่อต่างๆ | สถานะวาล์ว เปิด-ปิด | มีสัญญาณแสดงที่ตู้ควบคุม | สภาพทั่วไปของอุปกรณ์ ป้ายสัญลักษณ์ | หมายเหตุ | ผู้ตรวจสอบ (ตัวบรรจง) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | SEW-9133 | PELLETING AREA | Eye Washer | / | / | / | N/A | / | | |


As of : 14/10/66
Rev. 3
Page : 1/1

SAP Number 3017777682

**Emergency Eye Washer and Shower Checklist** ☑ Inspection ☑ Test Date (วันที่): 20 มิ.ย. 69

Plant: ☐ ET Plant ☐ LDPE Plant ☐ LLDPE1 Plant ☑ LLDPE2 Plant ☐ Group 3A ☐ Group 3B


| ลำดับที่ | หมายเลขอุปกรณ์ | สถานที่ | อุปกรณ์ | ฝักบัวน้ำต้องใส ไม่ขุ่น | ไม่มีการรั่วไหลของน้ำตามข้อต่อต่างๆ | สถานะวาล์ว เปิด-ปิด | มีสัญญาณแสดงที่ตู้ควบคุม | สภาพทั่วไปของอุปกรณ์ ป้ายสัญลักษณ์ | หมายเหตุ | ผู้ตรวจสอบ (ตัวบรรจง) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | SEW-9133 | PELLETING AREA | Eye Washer | / | / | / | N/A | / | | |

# ภาคผนวก ข.47

## รายงานการตรวจสอบสภาพท่อที่ใช้ในการขนส่ง
## เม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี ทุกๆ 1.5 ปี

# RECORD SHEET FOR PELLET TRANSFER LINE

Date : LLDPE1 ANSD 2026

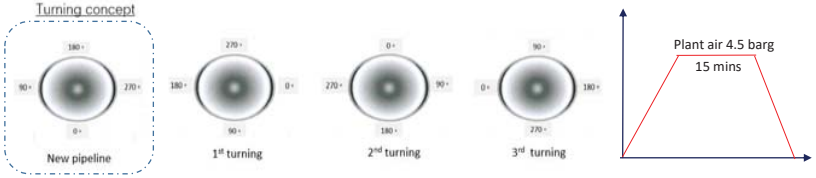
Turning time ตามเข็มนาฬิกา : 1 / 2 / 3 (1: 90°at bottom, 2 : 180°at bottom, 3 : 270°at bottom)

Roughness average, Ra : 5-10 μm

*replace new pipeline sinc ANSD Jan'2020

Pressure leak test by Air 4.5 barg

Turning concept




| No. | Spool Description | Pipe Direction | Drawing | หมุน/ไม่หมุน | Diameter Inch | 0° | 90° | 180° | 270° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LL-SP01 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420A.3.01 | หมุน | 6 inch 168.3mm | | | | |
| 2 | | Outlet | | | | 6.556 | | | 6.088 |
| 3 | LL-SP02 [Gamma bend] | Inlet | 0SS0219.0.630.7420A.3.01 | ถ่ายรูปภายใน | 6 inch 168.3mm | | | | |
| 4 | | Outlet | | | | | | | |
| 5 | LL-SP03 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420A.3.01 | หมุน | 6 inch 168.3mm | 6.185 | | | 5.264 |
| 6 | | Outlet | | | | 6.323 | | | 5.688 |
| 7 | LL-SP04 [Gamma bend] | Inlet | 0SS0219.0.630.7420A.3.01 | ถ่ายรูปภายใน | 6 inch 168.3mm | | | | |
| 8 | | Outlet | | | | | | | |
| 9 | LL-SP05 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | ไม่หมุน (แนวตั้ง) | 6 inch 168.3mm | | | | |
| 10 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 11 | LL-SP06 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | ไม่หมุน (แนวตั้ง) | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 12 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 13 | LL-SP07 [Gamma bend] | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | ถ่ายรูปภายใน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 14 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 15 | LL-SP08 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | 6.376 | | | 6.256 |
| 16 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 17 | LL-SP09 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 18 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 19 | LL-SP10 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 20 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | 4.805 | | | 5.327 |
| 21 | LL-SP11 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | 6.108 | | | 4.794 |
| 22 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 23 | LL-SP12 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 24 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | 4.684 | | | 5.740 |
| 25 | LL-SP13 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | 4.807 | | | 5.026 |
| 26 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 27 | LL-SP14 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 28 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | 3.912 | | | 4.699 |
| 29 | LL-SP15 [Gamma bend] | Inlet | 0SS0219.0.630.7420B.3.00 | ถ่ายรูปภายใน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 30 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 31 | LL-SP16 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | 5.773 | | | 5.359 |

| No. | Spool Description | Pipe Direction | Drawing | หมุน/ไม่หมุน | Diameter Inch | 0° | 90° | 180° | 270° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | LL-SP16 | Outlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 33 | LL-SP17 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 34 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 35 | LL-SP18 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 36 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | 5.290 | | | 4.849 |
| 37 | LL-SP19 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | 4.302 | | | 4.880 |
| 38 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 39 | LL-SP20 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 40 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 41 | LL-SP21 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 42 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | 4.542 | | | 4.474 |
| 43 | LL-SP22 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | 5.206 | | | 4.075 |
| 44 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 45 | LL-SP23 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 46 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 47 | LL-SP24 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 48 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | 5.334 | | | 3.986 |
| 49 | LL-SP25 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | 6.671 | | | 5.361 |
| 50 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 51 | LL-SP26 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 52 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 53 | LL-SP27 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 54 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | 5.112 | | | 5.085 |
| 55 | LL-SP28 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | 6.841 | | | 5.743 |
| 56 | | Outlet | | | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 57 | LL-SP29 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420C.3.00 | หมุน | 7 inch 193.7mm | | | | |
| 58 | | Outlet | | หมุน | 8 inch 219.1mm | 4.423 | | | 4.153 |
| 59 | LL-SP30 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | 5.376 | | | 5.669 |
| 60 | | Outlet | | | | | | | |
| 61 | LL-SP31 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 62 | | Outlet | | | | | | | |
| 63 | LL-SP32 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 64 | | Outlet | | | | | | | |
| 65 | LL-SP33 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 66 | | Outlet | | | | 6.190 | | | 3.950 |
| 67 | LL-SP34 [Elbow 49°] | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | UTM measurement | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 68 | | Outlet | | | | | | | |
| 69 | LL-SP35 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | 5.609 | | | 5.409 |
| 70 | | Outlet | | | | | | | |
| 71 | LL-SP36 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 72 | | Outlet | | | | | | | |
| 73 | LL-SP37 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 74 | | Outlet | | | | 7.349 | | | 5.498 |
| 75 | LL-SP38 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | 7.757 | | | 7.343 |
| 76 | | Outlet | | | | | | | |
| 77 | LL-SP39 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 78 | | Outlet | | | | | | | |

| No. | Spool Description | Pipe Direction | Drawing | หมุน/ไม่หมุน | Diameter Inch | 0° | 90° | 180° | 270° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | LL-SP40 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 80 | | Outlet | | | | 6.597 | | | 5.751 |
| 81 | LL-SP41 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | 7.492 | | | 5.448 |
| 82 | | Outlet | | | | | | | |
| 83 | LL-SP42 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 84 | | Outlet | | | | 6.421 | | | 5.239 |
| 85 | LL-SP43 | Inlet | 0SS0219.0.630.7420D.3.00 | หมุน | 8 inch 219.1mm | | | | |
| 86 | | Outlet | | | | | | | |

*Spool description is refered to Iso drawing

# ภาคผนวก ข.48

# การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Crisis and Security Management**

**P-(Q-SH-CM)-OEMS-001**

**การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน**

Internal Use Only

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|

| รหัสหน่วยงาน | ชื่อหน่วยงาน |
| --- | --- |

| รหัสหน่วยงาน | ชื่อหน่วยงาน |
| --- | --- |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

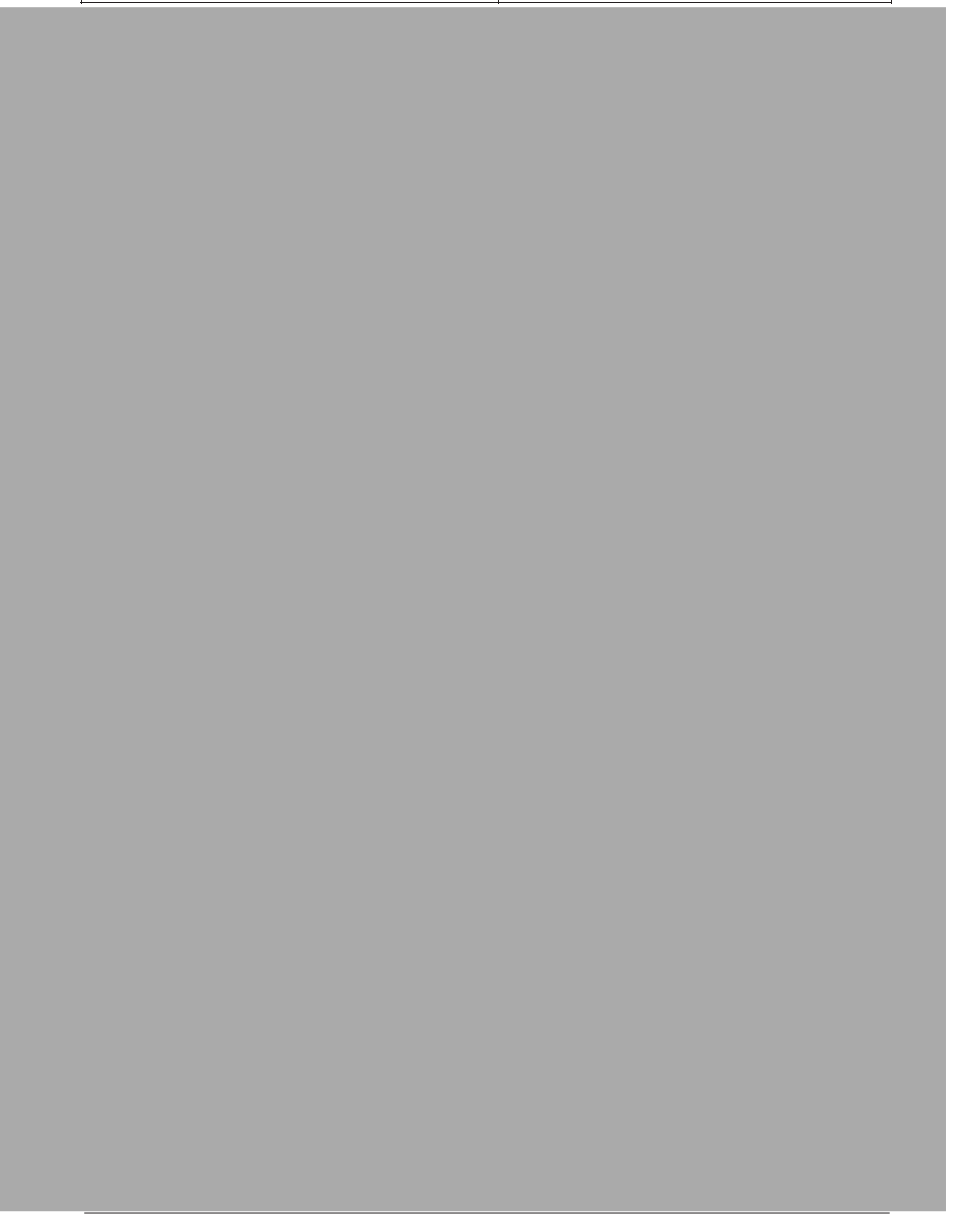
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานความเสี่ยงและโอกาส


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |

- ประสานงานในช่วงการจัดการและช่วงการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

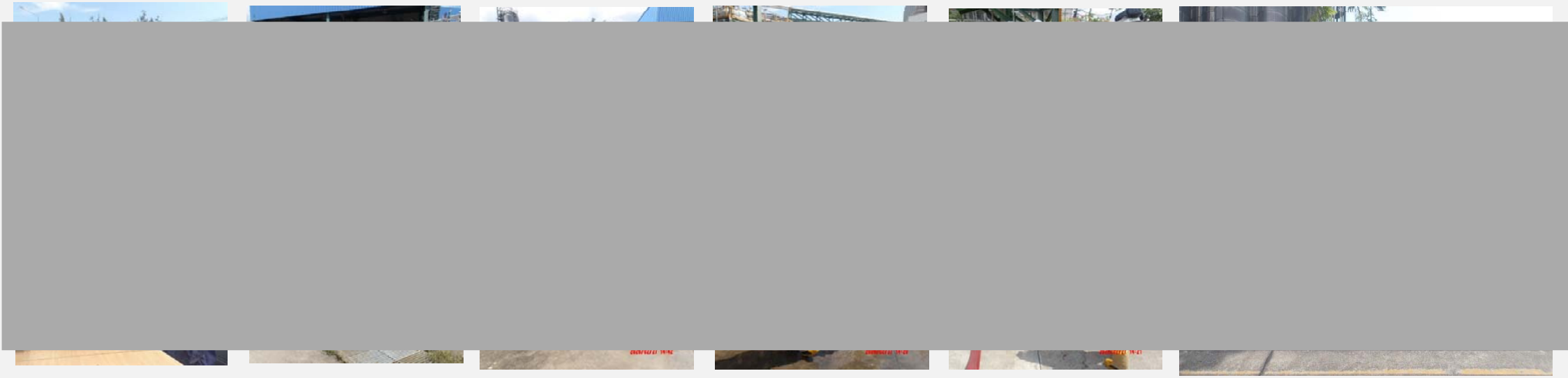
# ภาคผนวก ข.49

# การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

# GC11 Q-SH-CM

| Fire Fighting Highlight Activities Report | วันที่: 27-02-26 | Area : LLDPE1/อาคารT2 |
|---|---|---|

## Job Description : ซ้อมแผนฉุกเฉิน Level 2



## รายละเอียด :

- ❑ ซ้อมแผนฉุกเฉิน Level 2 ของโรงงาน Shift C By...ERS Chief คุณพนม พ่อค้า
- ❑ **เหตุการณ์ :**เกิดการรั่วไหลขณะเปลี่ยน TEAL Cylinder ทำให้เกิดการลุกติดไฟ

## Other :

1. ผู้ร่วมฝึกซ้อมแผนเข้าใจบทบาทหน้าที่ ทำให้การซ้อมแผนเป็นไปตามวัตถุประสงค์
2. การสื่อสารแต่ละตำแหน่ง สามารถสื่อสารได้อย่างเข้าใจและชัดเจน
3. การฝึกซ้อมไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ และ ผ่านพ้นไปได้ด้วยความเรียบร้อย

# ภาคผนวก ข.50

# โครงสร้างทีมป้องกันและระงับอัคคีภัย

# Crisis Management Organization

## SECURITY& FIRE FIGHTING

**Remark**: Support team fire fighting
in emergency case

# ภาคผนวก ข.51

# วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการรายงาน สอบสวน และติดตามผลการแก้ไข ป้องกันอุบัติการณ์

# PTT Global Chemical Public Company Limited

**GC Management System and Process Safety**

**P-(Q-MP)-OEMS-004**

**Incident Investigation System**

Internal Use Only

[redacted]

**Edition records**

[redacted]

| KPI Measure | Description / Calculation | Target (unit) |
| --- | --- | --- |
| | | |

| | |
|---|---|
| PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System |

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

Revision No.: 3 Page 1 of 31 Date: 07/10/2025

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

[redacted]

***Direct Supervisor*** The supervisor of affected personnel causing the incident



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

| | |
|---|---|
| PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System |



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

| | |
|---|---|
| PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System |

area.



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

| | |
|---|---|
| PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System |



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System

Material Release Threshold Quantities



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

| | |
|---|---|
| PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-MP)-OEMS-004: Incident Investigation System |



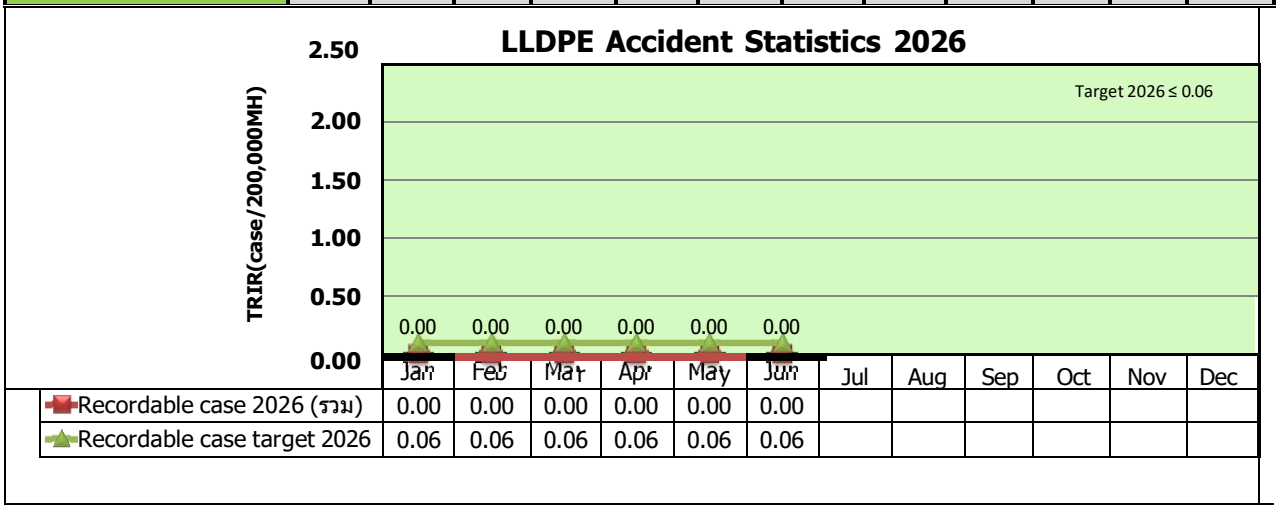
This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

# ภาคผนวก ข.52

## สถิติอุบัติเหตุ

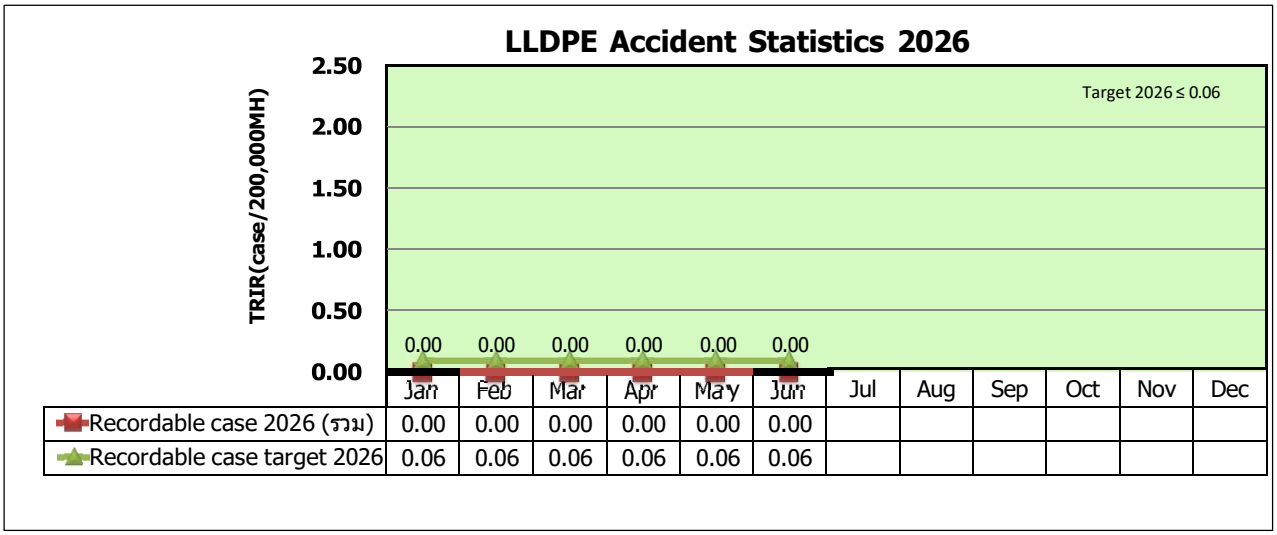
## สถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน LLDPE

| | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Case accumulate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| LWD accumulate (Day) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| Recordable case 2026 (รวม) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | | | |
| Recordable case target 2026 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | | | | | | |




## สถิติการเกิดอุบัติเหตุของผู้รับเหมา LLDPE

| | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Case accumulate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| LWD accumulate (Day) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| Recordable case 2026 (รวม) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | | | |
| Recordable case target 2026 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | | | | | | |




Confidential

# ภาคผนวก ข.53

# ระบบการจัดการเรื่องความปลอดภัยของโรงงาน

# PSM COMMITTEE
# LLDPE Plant

**6 November 2025**

# Agenda

Agenda 1 : Leader Sharing

Agenda 2 : Outstanding Actions from previous Meetings

Agenda 3 : PSM Performance

Agenda 4 : PSM Element Review

Agenda 5 : PSM Work plan

Agenda 6 : PSM IEAT (PSM Internal & External)

Agenda 7 : People development and Recognition

# PSM Element Review Plan

| Element | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PSI | | | Element Review ✓ | | | | | | | | | |
| PHA | | | Element Review ✓ | | | | | | | | | |
| MOC | | | | | | | | | | | Element Review | |
| OPS | | | | | Element Review ✓ | | | | | | | |
| PTW | | | | | Element Review ✓ | | | | | | | |
| II | | | | | Element Review ✓ | | | | | | | |
| Training | | | Element Review ✓ | | | | Element Review | | | | | |
| ERP | | | | | | | | | | | Element Review | ✓ |
| CSM | | | | | | | | | Element Review | ✓ | | |
| PSSR | | | | | | | | | Element Review | ✓ | | |
| MI | | | | | | | | | Element Review | ✓ | | |
| MOC-P | | | Element Review | | | | Element Review | | | | | |
| Audit | Element Review ✓ | | | | | | | | | | | Element Review |

# Assessing the Strength of Plant PSM Committees: Key Enablers for Sustained PSM Governance

**PSM Governance**

**Plant PSM Committee:** หัวใจขับเคลื่อน **PSM Governance** ที่เข้มแข็ง

**Managing & Governance**

- **กำกับและติดตามผล** PSM อย่างต่อเนื่อง
- **วิเคราะห์ PSM Effectiveness** เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

**Technical Model**

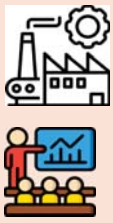
**Content**

**GC PSM Standard Procedure**

- **คู่มือ** หรือขั้นตอนการปฏิบัติ (WI) สำหรับ **Govern & Drive PSM ในโรงงาน**
- **WI สำหรับ PSM Element Leader** ในการ Drive PSM Element"

**Capability Building**

**Deployment**



- PSM Element Leader **เข้าใจ PSM Std./ Requirement**
- PSM Element Leader สามารถ **Drive PSM ได้อย่าง Independent**
- **มีกระบวนการทำ MOC-P** สำหรับ PSM Element Leader"

**Mindset & Behavior**

**Deployment**

- PSM Chairman ควร **กระตุ้นให้มีการ Discuss** จัดการความเสี่ยง หรือประเด็นข้อกังวล
- PSM Element Leader **มีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็น** หรือเสนอแนะสิ่งต่างๆ

**PSE Tier 1 = 0**

**Drive PSM From Compliance to Excellence**

## Plant PSM Governance Committee Maturity Level

**Date: May 26, 2025**

| Dimension | Basic (C) Maturity Level 2.0 (50-65%) | Intermediate (B) Maturity Level 2.5 (65-75%) | Strong (A-) Maturity Level 3.0 (75-95%) **TARGET** | Excellent (A) Maturity Level 4.0 (95-100%) |
|---|---|---|---|---|
| **Managing & Governance (Conformance)** | • มีการจัดตั้ง Plant PSM Committee และประชุมตามวาระที่กำหนด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง<br>• มีการกำหนดวาระติดตาม PSM Lagging & Leading indicator/ PSM action plan / PSM element review ในการประชุม Plant PSM Committee | • มีการ Implement Plant PSM Governance สอดคล้องตามที่ Procedure/ WI กำหนดครบถ้วน | • มีการวิเคราะห์ผล PSM Performance (Leading indicator/PSM action plan/PSM element review) ของโรงงานเพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสนับสนุนและปรับปรุงแก้ไข<br>• มีการประเมิน Effectiveness ของ Plant PSM committee ด้วยตนเอง (e.g. pulse check effectiveness) | • มีการนำ PSM Good Practices /Lesson Learn มานำเสนอในที่ประชุม เพื่อให้มีการทบทวนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง<br>• มีการทำ Maturity assessment เพื่อประเมิน Effectiveness ของ PSM Governance โดย Corp.<br>• ผล maturity assessment ถูกนำมาคิดตามผลการปรับปรุงอย่างจริงจัง |
| **Technical Model (Content)** | • มี Guideline/ Procedure กำหนดหลักเกณฑ์หัวข้อการบริหารจัดการการทำงานของ Plant PSM Committee | • มี WI กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ drive และ govern ของ PSM Element Leader ใน Core Elements | • มี WI กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ drive และ govern ของ PSM Element Leader ในทุก Elements | • มีการทบทวนและปรับปรุง Guideline/ Procedure/ WI ให้เป็นปัจจุบัน<br>• Element Leader มีส่วนร่วม ให้คำแนะนำในการปรับปรุง Procedure/WI ให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ |
| **Capability Building (Deployment)** | • PSM Element Leader เริ่มเข้าใจ PSM Standard/ Requirement ที่รับผิดชอบ (>50%)<br>• PSM Element Leader สามารถติดตามหรือประสานงานให้มีการ deploy PSM governance ใน element ที่รับผิดชอบ แต่ยังต้องการให้ทาง SHE Support | • PSM Element Leader ทุกคนเข้าใจ PSM Standard/ Requirement ที่รับผิดชอบ (100%)<br>• PSM Element Leader ทุกคนสามารถ drive การ implement PSM governance ตามบทบาทหน้าที่ที่ Procedure/ WI กำหนด | • มีการใช้ MOC-P ในการจัดการกรณีมีการเปลี่ยนแปลง Element leader<br>• PSM Element Leader ผ่านการ Qualified เป็น PSM Internal Auditor ได้ | • PSM Element Leader สามารถเป็นผู้ถ่ายทอด/สอน PSM Element ให้กับพนักงานในโรงงานได้ |
| **Culture & Mindset** | • สมาชิก PSM element Leader เข้าประชุม ใน plant PSM committee >50% ทุกครั้ง<br>• PSM Element Leader เริ่มแสดงออกถึงบทบาทหน้าที่ใน plant PSM committee และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ/แสดงความคิดเห็นในที่ประชุม (>50%) | • PSM element leader เข้าประชุม ใน plant PSM committee 100% ทุกครั้ง<br>• PSM Element Leader แสดงออกถึงบทบาทหน้าที่ใน plant PSM committee และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ/แสดงความคิดเห็นในที่ประชุม (100%) | • PSM Chairman คอยกระตุ้นให้มีการ discuss จัดการความเสี่ยง หรือ ประเด็นข้อห่วงกังวลของโรงงานในที่ประชุม<br>• PSM Element Leader เป็น Lead ในการนำเสนอ PSM Action Plan, Leading indicator ของ Element ที่เกี่ยวข้อง<br>• มีการเตรียมข้อมูลก่อนการประชุม | • PSM Element Leader มีการวิเคราะห์ Gaps เพื่อนำมากำหนดเป็น PSM Leading Indicators และ Action Plan เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง |
| **Lagging Key Results** | • ไม่มี PSE Tier 1 อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ปี | • ไม่มี PSE Tier 2 อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ปี<br>• ไม่มี PSE Tier 1 อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 5 ปี | • ไม่มี PSE Tier 2 อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 5 ปี<br>• ไม่มี PSE Tier 1 อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 7 ปี | • ไม่มี PSE Tier 2 อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 7 ปี<br>• ไม่มี PSE Tier 1 อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 ปี |
| **Leading Key Results** | • มีการประชุม Plant PSM Committee สอดคล้องกับ Guideline/ Procedure (ประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง, หัวข้อการประชุม)<br>• มีการติดตามและรายงานผล PSM Performance PSE Tier 1-4 ต่อเนื่องทุกเดือน | • PSM EL ใช้ WI สำหรับ Drive PSM element อย่างน้อย Core elements (3 Elements)<br>• มีการระบุสาเหตุและแนวทางการแก้ไขที่ทำให้เกิด PSE Tier 3 และ PSE Tier 4 ที่ไม่ได้ตาม Target ครบถ้วนทุก cases 100% | • รายการข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวล ถูกนำไปติดตามและแก้ไข ครบถ้วน 100%<br>• PSM EL ใช้ WI สำหรับ Drive PSM element ครบ 14 elements<br>• มีการวิเคราะห์ Trend PSE Tier3/ PSE Tier 4 ของโรงงานอย่างน้อยทุกปี | • PSM Leading Indicators สอดคล้องกับ Gaps/ Pain Point ของโรงงาน (ความสอดคล้อง 100%)<br>• มี PSM Action plan ประจำปีที่มาจาก Gaps/ Pain Point ของโรงงาน |

# PSM IEAT Regulations Timeline

| Item | Task | Frequency | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Internal Audit | ทุก 1 ปี | 8-06-2021 | 5-07-2022 | 28-08-2023 | 7-08-2024 | Plan: 10/11 2025 | | |
| 2 | External Audit | ทุก 3 ปี | 24-08-2021 | | | 4-11-2024 | | | |
| 3 | การต่อใบอนุญาต | ทุก 5 ปี | | ต่อแบบไม่มีวันหมดอายุ | | | | | |
| 4 | การประเมินความเสี่ยง (HAZOP Revalidation) | | | 30-08-2022 | | | | | |

2022 ได้รับใบอนุญาตฉบับแบบไม่มีวันหมดอายุ

**Year 2023**

- PSM Internal audit by Plant committee
- Revise HAZOP revalidation plan

**Year 2024**

- PSM Internal audit by corporate
- PSM IEAT External Audit
- Revisit HAZOP [Add new Project, Node]

**Year 2025**

- PSM Internal audit by Plant committee
- Revisit HAZOP [Add new Project, Node]
- HAZOP revalidation
- Recheck-Closed Gap/Recommendation

**Year 2026**

JAN-JUN
- Revisit HAZOP [Add new Project, Node]
- HAZOP revalidation
- Recheck-Closed Gap/Recommendation
- PSM Internal audit by Plant committee
- Reviewed OFI last 3 years
- HAZOP revalidation final report

JUL - SEP
- HAZOP revalidation final report
- PSM Internal audit by corporate
- PSM IEAT External Audit
- Submit document to SC-EX

SEP - DEC
- Revise HAZOP & Recommend [if any]

**Year 2027**

# ภาคผนวก ข.54

# ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน (Operating Manual)

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Plant Operation I**

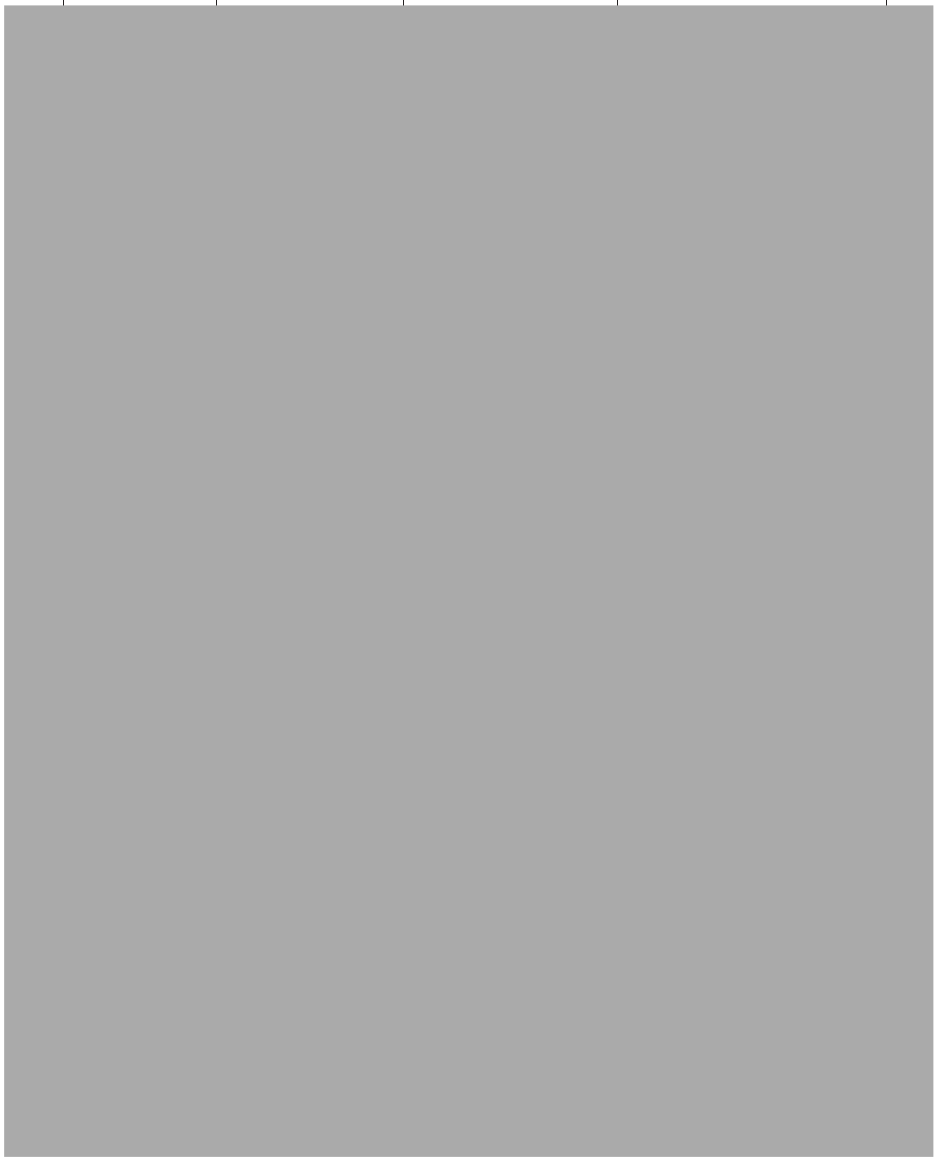
**W-(P-LL-OP1)-WORK-016**

**วิธีการปฏิบัติงานการควบคุม Polymerization**

Internal Use Only

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|



| KPI Measure | Description / Calculation | Target (unit) |
|---|---|---|



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

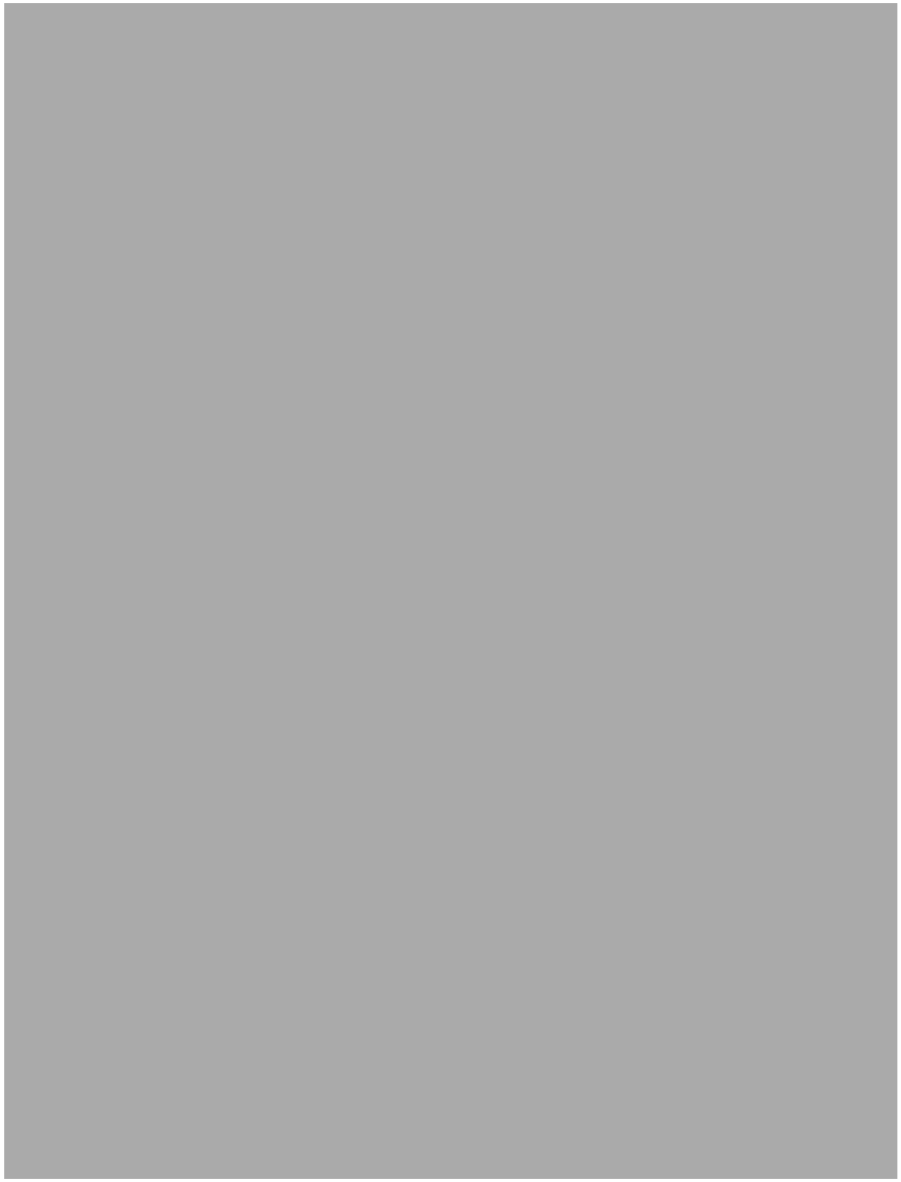
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP1)-WORK-016: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Plant Operation II**

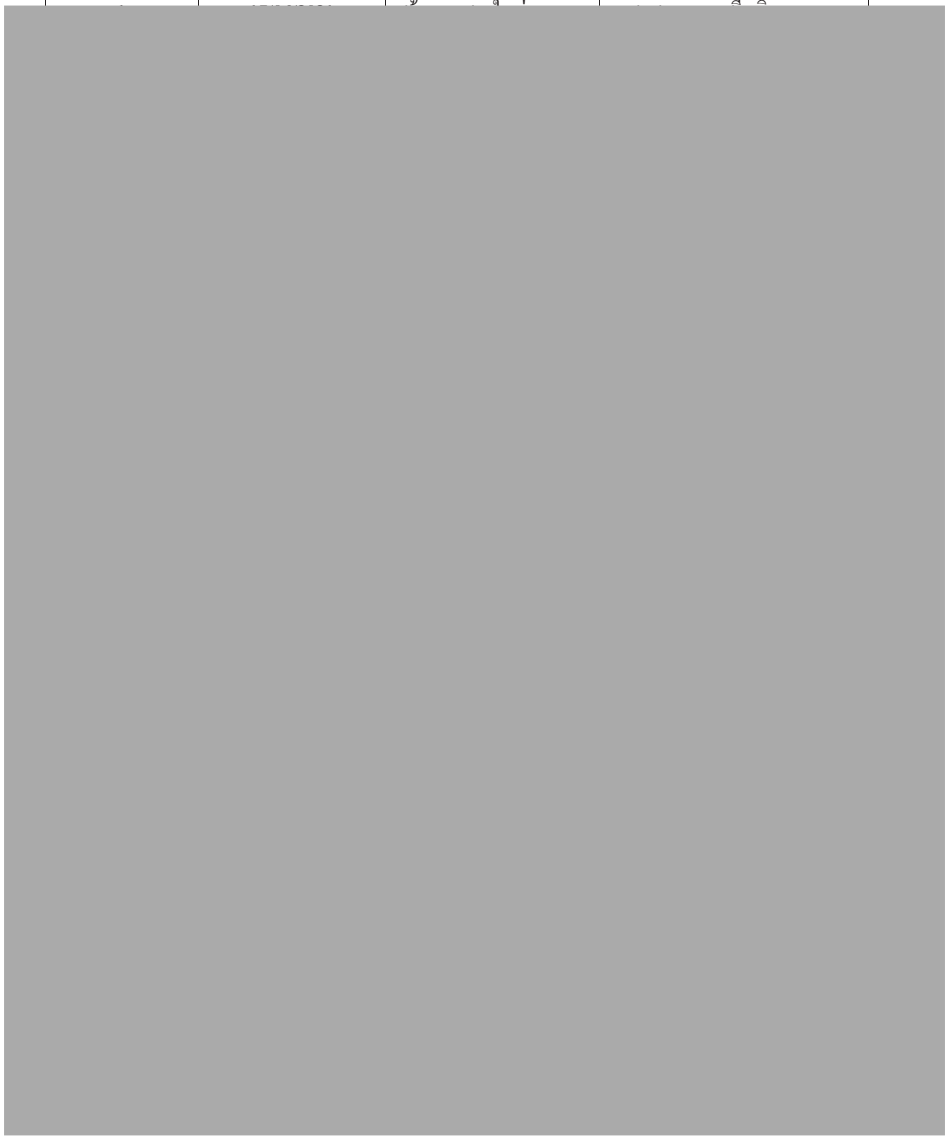
**W-(P-LL-OP2)-WORK-012**

**วิธีการปฏิบัติงานการควบคุม Polymerization**

Internal Use Only

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|
| | | | |



**หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |
| --- | --- |

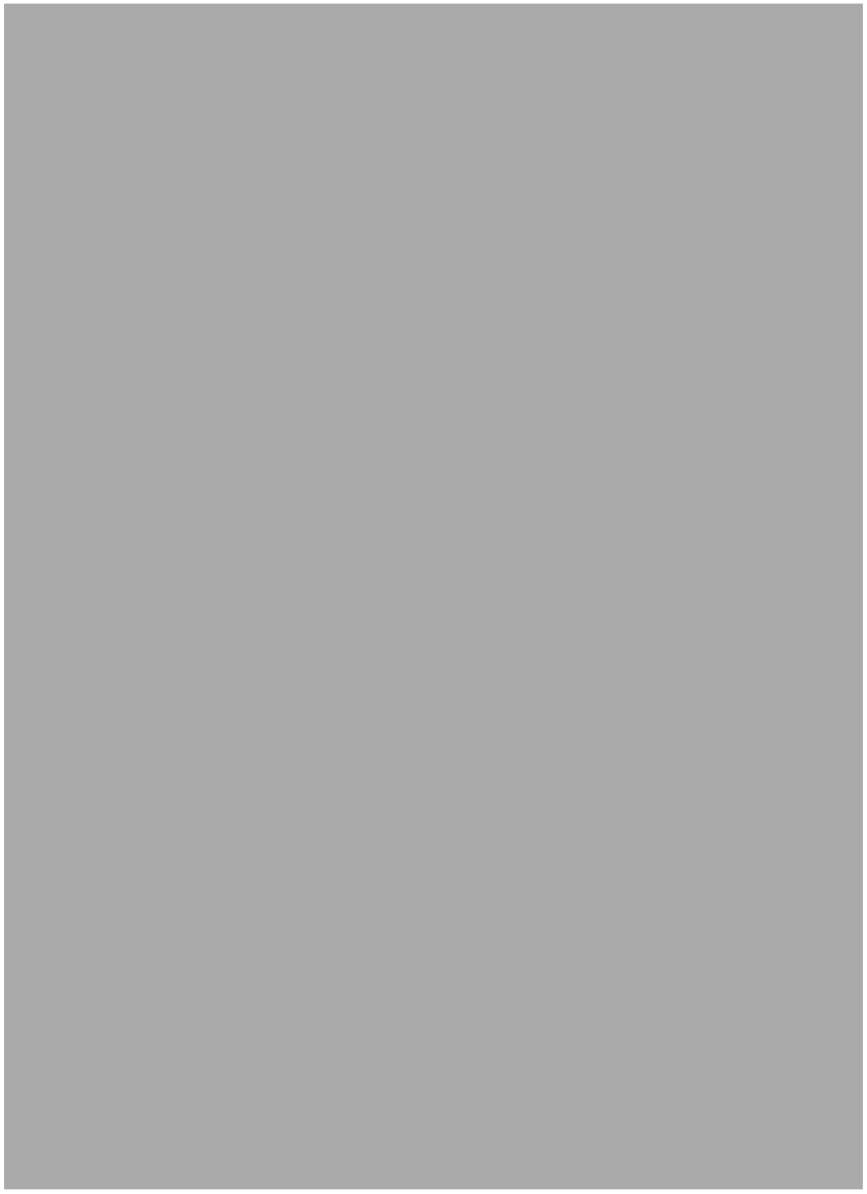

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-OP2)-WORK-012: วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุม Polymerization |




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# ภาคผนวก ข.55

# ระบบสัญญาณเตือนการทำงานที่เบี่ยงเบนไปจากสภาวะปกติ

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Plant Technical**

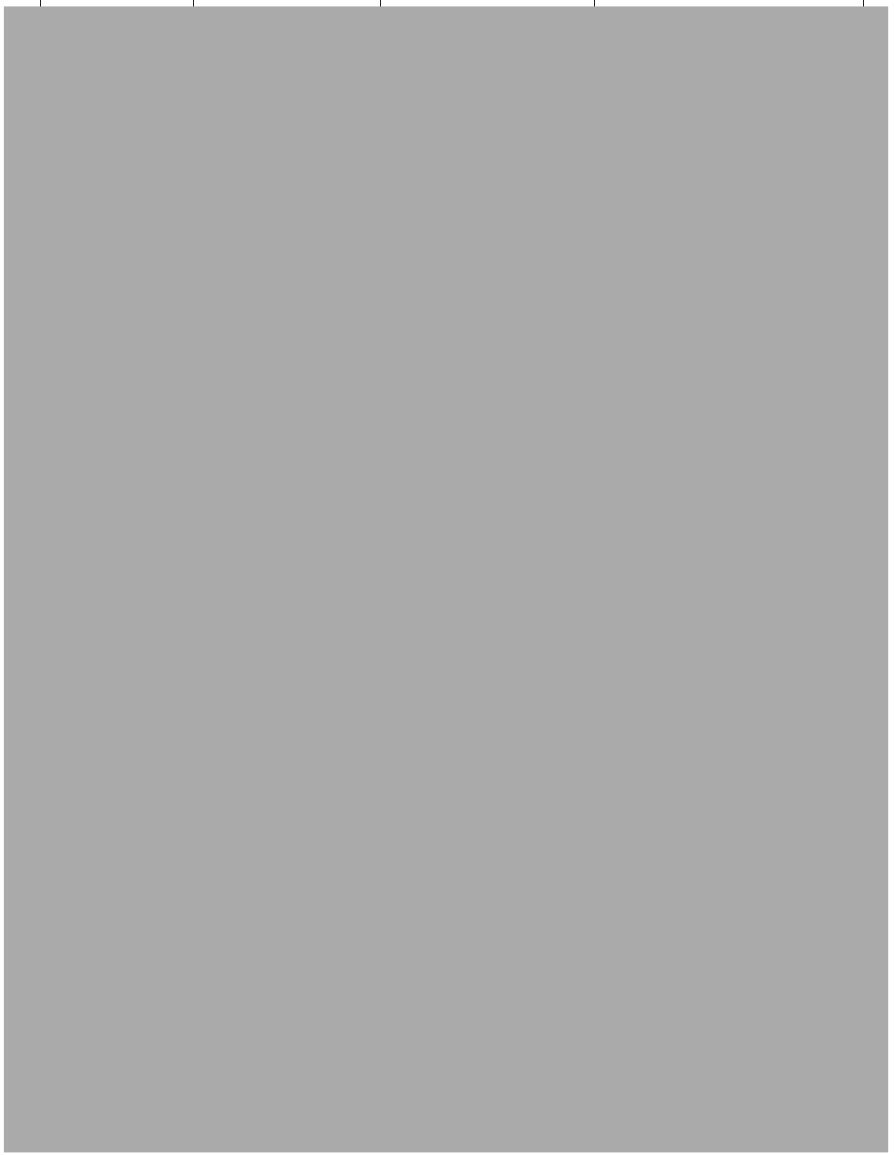
**W-(P-LL-TE)-004**

**วิธีการตรวจสอบ Operating Window และการใช้งาน Tracking sheet**

Internal Use Only

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|



**หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-TE)-004: วิธีการตรวจสอบ Operating Window และการใช้งาน Tracking sheet |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-TE)-004: วิธีการตรวจสอบ Operating Window และการใช้งาน Tracking sheet |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-TE)-004: วิธีการตรวจสอบ Operating Window และการใช้งาน Tracking sheet |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-TE)-004: วิธีการตรวจสอบ Operating Window และการใช้งาน Tracking sheet |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-TE)-004: วิธีการตรวจสอบ Operating Window และการใช้งาน Tracking sheet |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

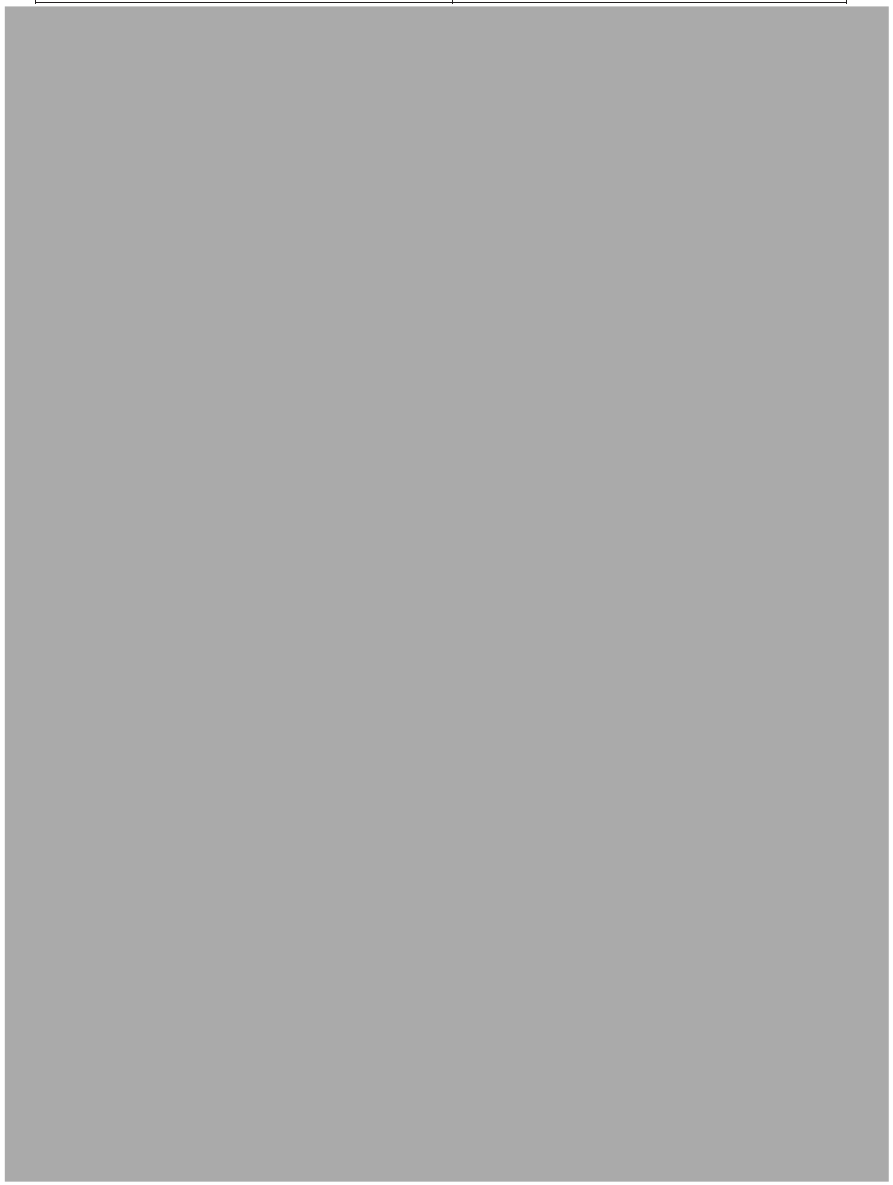
| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-TE)-004: วิธีการตรวจสอบ Operating Window และการใช้งาน Tracking sheet |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-LL-TE)-004: วิธีการตรวจสอบ Operating Window และการใช้งาน Tracking sheet |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# ภาคผนวก ข.56

# ระบบ Redundancy ของอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน

# ระบบ DCS ของ LLDPE ระยะดำเนินการส่วนขยาย

ระบบ DCS ของโครงการ LLDPE ระยะดำเนินการส่วนขยาย ใช้ ระบบ Foxboro Evo™

Process Automation ของ Schneider Electric ออกแบบเป็น Redundancy System โดยใช้ Controller FCP 280 2 ชุด หากชุดหลักเสีย ชุดสำรองสามารถทำงานทดแทนได้ทันทีโดยไม่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต

## Our Solution

### FCP280 : Compact, Available & Performant

- Fault-Tolerant Redundancy
- Direct FO or Cu connection to the Mesh network
- synchronization within 1ms by GPS
- Self-hosting : autonomous & fast reboot
- Robust with CE and G3 marking
- Compact, DIN rail mounted with I/O cards
- Can be emulated in a PC with SCP280 software

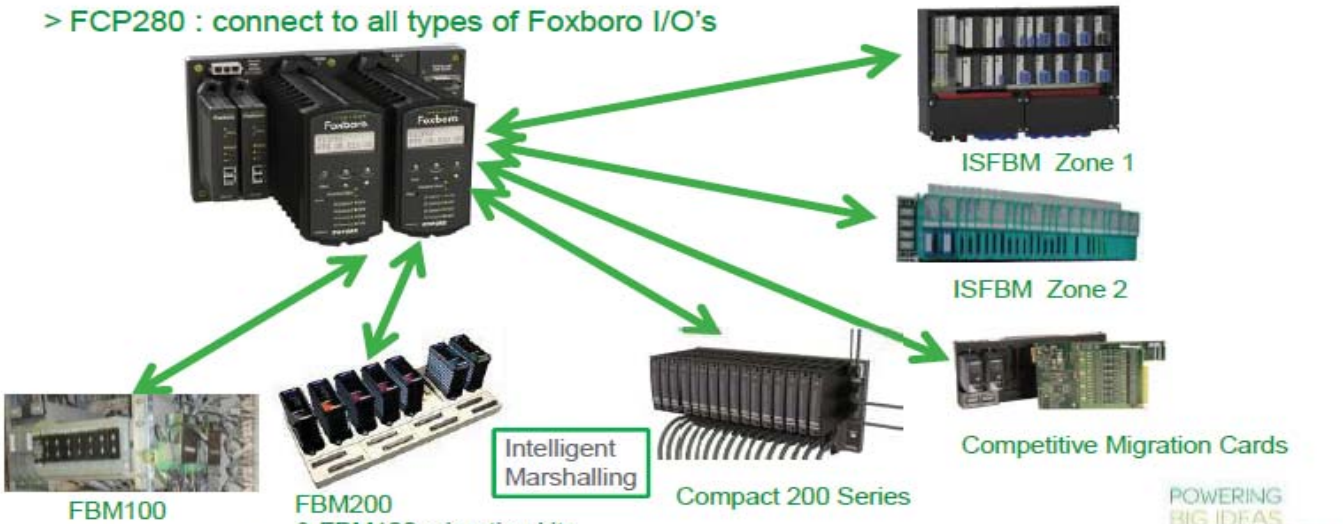
Confidential Property of Schneider Electric

POWERING
BIG IDEAS
TOGETHER.

# การติดตั้งใช้งาน FCP280

## Our Solution

> FCP280 : connect to all types of Foxboro I/O's




Confidential Property of Schneider Electric



POWERING
BIG IDEAS
TOGETHER.

# ภาคผนวก ข.57

# แผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ตรวจสอบ (Detector) และอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ พร้อมแผนการสอบเทียบมาตรฐาน

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

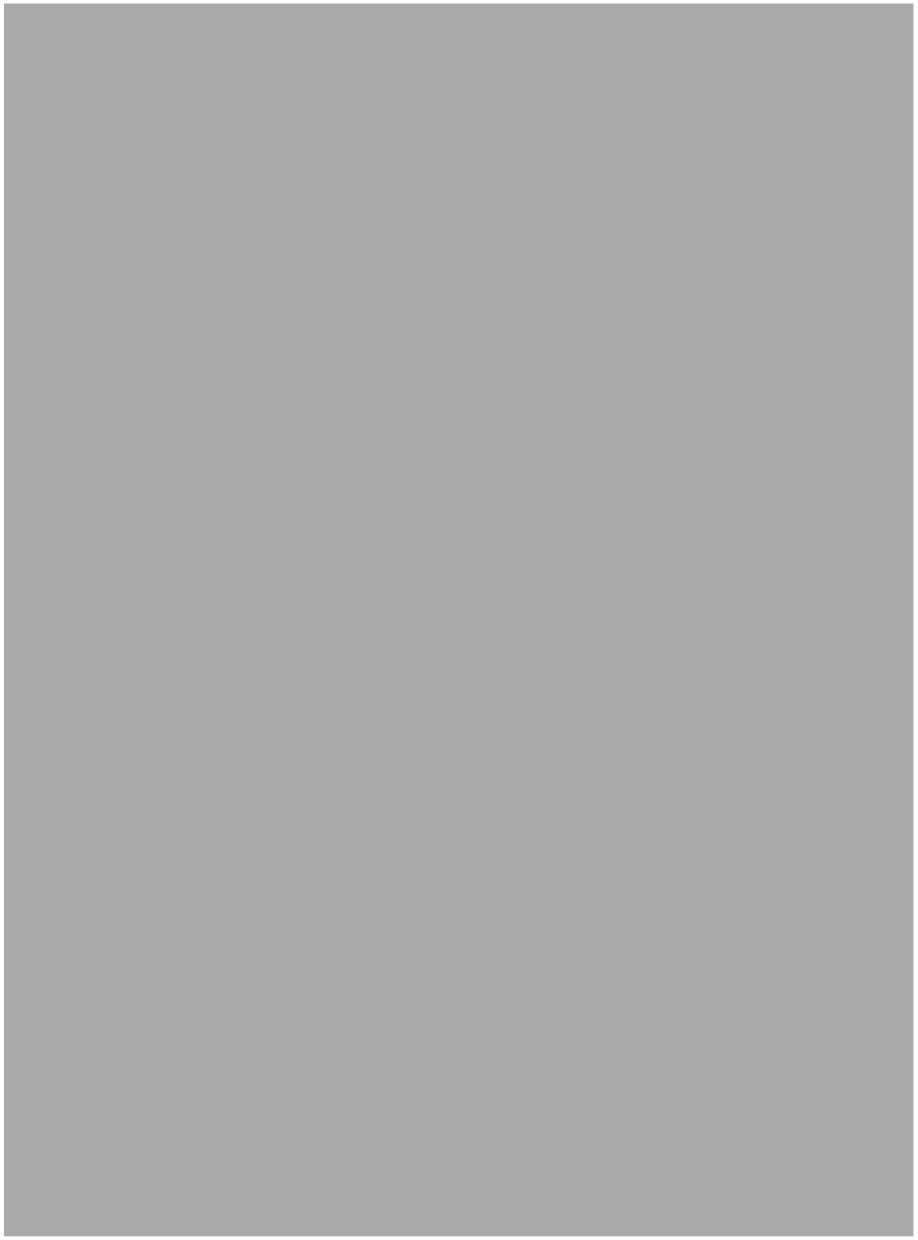
**Instrument and Control System Maintenance**

**W-(P-MN-IC)-MNLL-023**

**วิธีการปฏิบัติงานบำรุงรักษา Gas Detector**

Internal Use Only

**รายการแก้ไข**



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

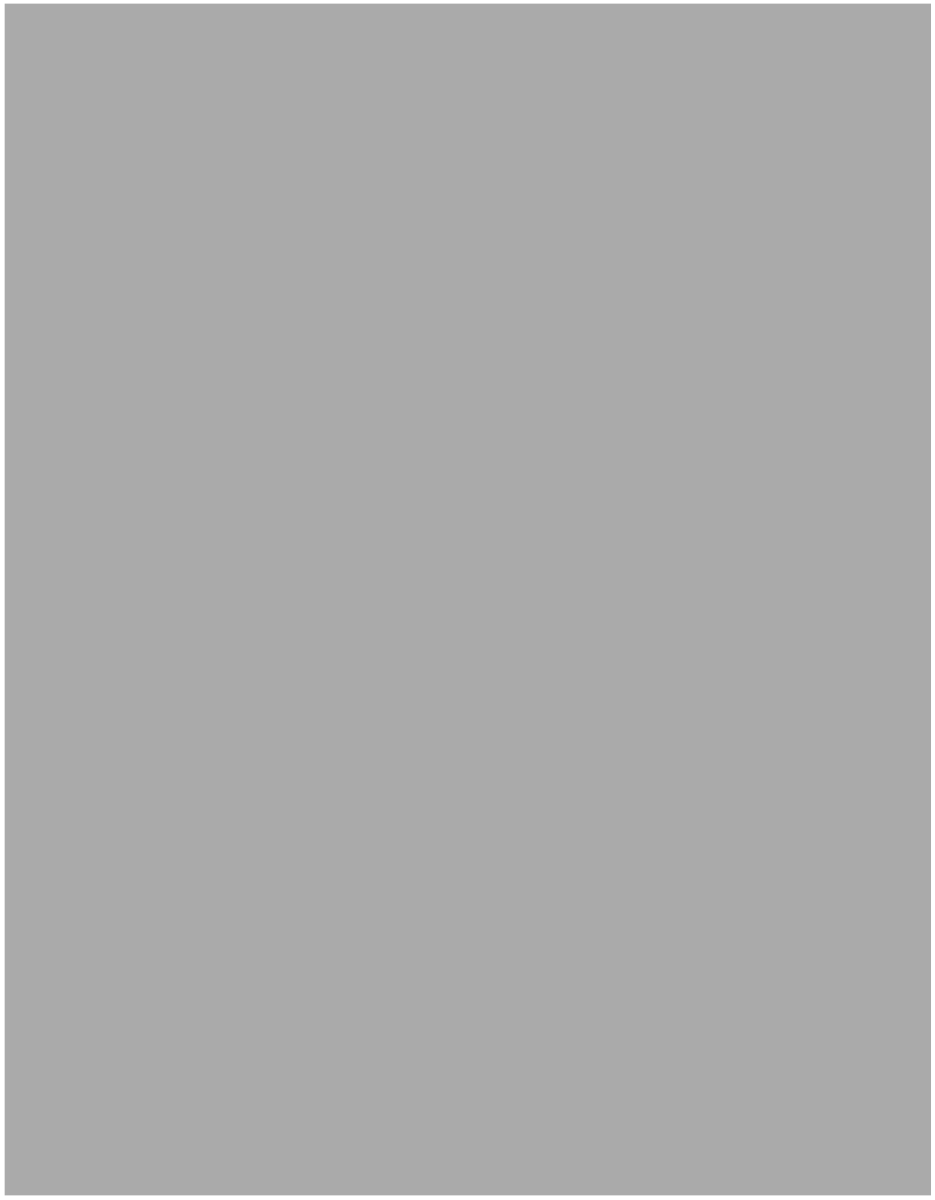
| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(P-MN-IC)-MNLL-023: วิธีการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา Gas Detector |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# ตัวอย่างผลการบำรุงรักษา
# และการสอบเทียบมาตรฐานของ Gas Detector

กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) **F-(P-MN-LL)-MNIN-015 : Calibration Report for Gas detector**

**Instrument Data**

Tag. No. : L-AT-4001-155
Mfg. : DET - TRONICS.
Model : PIRECLA1A2W1
Serial No. : 15JAN104451

Input Range 0 % : 0 %LEL
100 % : 100 %LEL

Output Range 0 % : 4.000 mA.
100 % : 20.000 mA.

Indicator Range 0 % : 0 %LEL
100 % : 100 %LEL

Error Allowable +/- : 2 % FS

**Calibration Room Condition ( Use for Instrument Lab )**

Temperature : - +/- 2 Deg.C
Relative Humidity : - +/- 10 % RH

**Reference Std. Material No.1**

Description : STD.GAS Methane 2.2% Vol. Equivalent 50 % LEL
Certification No. : 0615/24
Exp. Date : 26/02/2028

**Reference Std.Material No.2**

Description : LL-SE-01 (Fluke 789)
Certification No. : EL250538
Exp. Date : -/05/2026

**Reference Std. Material No.3**

Description : -
Certification No. : -
Exp. Date : / /

| Apply Std. Reference | | | As Found | | | | As Left | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Step | Input Simulate | | Ref. Material I/P | Desired Ind. | Actual Ind. | Actual Error | Ref. Material I/P | Desired Ind. | Actual Ind. | Actual Error |
| | % | % LEL | % LEL | mA. | mA. | % FS | % LEL | mA. | mA. | % FS |
| 1 | 0 | 0.0 | 0 | 4.000 | 4.001 | 0.006 | - | - | - | - |
| 2 | 50 | 50.0 | 50 | 12.000 | 12.010 | 0.062 | - | - | - | - |

| Apply Std. Reference | | | Actived Alarm at Graphic DCS | | Actived Alarm at Mimic Panel | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Step | Setting Point | Input Simulate | High Alarm | High High Alarm | High Alarm | High High Alarm |
| | % LEL | mA | | | | |
| 1 | 20 | 7.200 | ✓ | - | ✓ | - |
| 2 | 40 | 10.400 | - | ✓ | - | ✓ |

**Calibration Results**

☑ Accepted
☐ Rejected
☐ Accepted as Note

**Zero Adjustment**

Before Zero Set : -
After Zero Set : -

**One Point Process Verification**

Actual Process @ Test Instrument : -
Reading @ Instrument Equipment : -
Deviated (%) : -

**Note** : -

**Maintenance Order No.** : 301779234

**Calibrated By** [redacted] 11/2/26 Working Hour 1.0 Hr.

**Approved By** [redacted] 11/2/26

| GC | QC INSPECTION CHECKSHEET | | Page 1 of 1 |
|---|---|---|---|
| | Job No. : | Customer : | Field Instrument |
| Description : | | Plant : LLDPE | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tag no. : | L-AT-4001-155 | Mfg. name : | DET-TRONICS. |
| Location. : | 4000 | Model : | PIRECLA1A2W1 |
| Service : | Reactor | Serial No. : | 15JAN104451 |

☐ PT ☐ LT ☐ TT ☐ FT
☐ TE ☐ Switch ☑ Gas Detector ☐ etc.

**Transmitter**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - Correct tag number and attached securely. (ถูกต้องและแน่นหนา) | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Proper cover seal | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Tighten terminal / Cable lug | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Transmitter reading tally with the local gauge / DCS reading. | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Range Cal. After installation | | Value Low | 20 % LEL | | | |
| | | Value High | 40 % LEL | | | |

**Mounting and Support**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - Properly secured impulse line. | ☐ | OK | ☐ | Not OK | ☑ | N/A |
| - Properly cable on cable tray. | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Properly secured cable trays. | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Properly stanchion | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Shade | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |

**Accessory(Cable, Impluse line,Flang)**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - Cable insulation. | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Cable connection( Cable glands,Flexible Conduit, etc.) | ☑ | OK | ☐ | Not OK | ☐ | N/A |
| - Check leak at blocks valves,fitting, nipples and connection. | ☐ | OK | ☐ | Not OK | ☑ | N/A |
| - Line flushing/clean | ☐ | OK | ☐ | Not OK | ☑ | N/A |

**Comment :** -

**Follow up :** -

**Test By :** [redacted]

**Review By :** [redacted]

**Date :** 11/2/26

**Date :** 11/2/26

# ภาคผนวก ข.58

## บันทึก Pre-Start up Safety Review Checklist

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-MP)-OEMS-008: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR) CHECKLIST FOR TURNAROUND / SHUTDOWN |
| --- | --- |

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-MP)-OEMS-008: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR) CHECKLIST FOR TURNAROUND / SHUTDOWN |
| --- | --- |

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-MP)-OEMS-008: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR) CHECKLIST FOR TURNAROUND / SHUTDOWN |
| --- | --- |

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-MP)-OEMS-008: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR) CHECKLIST FOR TURNAROUND / SHUTDOWN |
| --- | --- |

| บริษัท พีทีที ไกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-MP)-OEMS-008: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR) CHECKLIST FOR TURNAROUND / SHUTDOWN |
| --- | --- |

[redacted]



| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-MP)-OEMS-008: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR) CHECKLIST FOR TURNAROUND / SHUTDOWN |
| --- | --- |

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-MP)-OEMS-008: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR) CHECKLIST FOR TURNAROUND / SHUTDOWN |
| --- | --- |

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-MP)-OEMS-008: PRE-STARTUP SAFETY REVIEW (PSSR) CHECKLIST FOR TURNAROUND / SHUTDOWN |
| --- | --- |

# ภาคผนวก ข.59

## ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานของการหยุดกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัยในกรณีฉุกเฉิน

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Plant Operation I**

**P-(P-LL-OP1)-008**

**ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure)**

Internal Use Only

[redacted]

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|

[redacted]

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
| --- | --- | --- | --- |

| ชื่อเอกสาร |
| --- |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

Blowback PPE ...ter Vent Filter Bag



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |
| --- | --- |

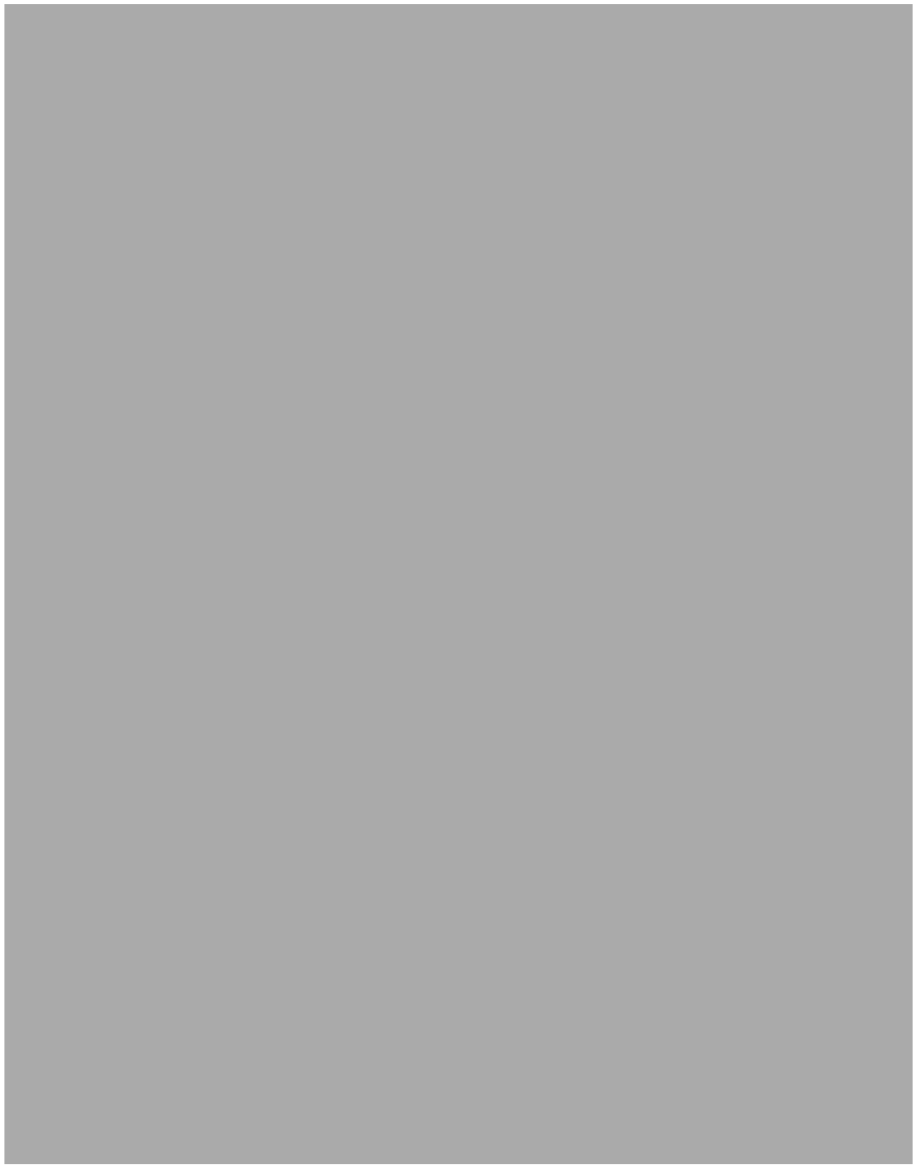
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP1)-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Procedure) |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Plant Operation II**

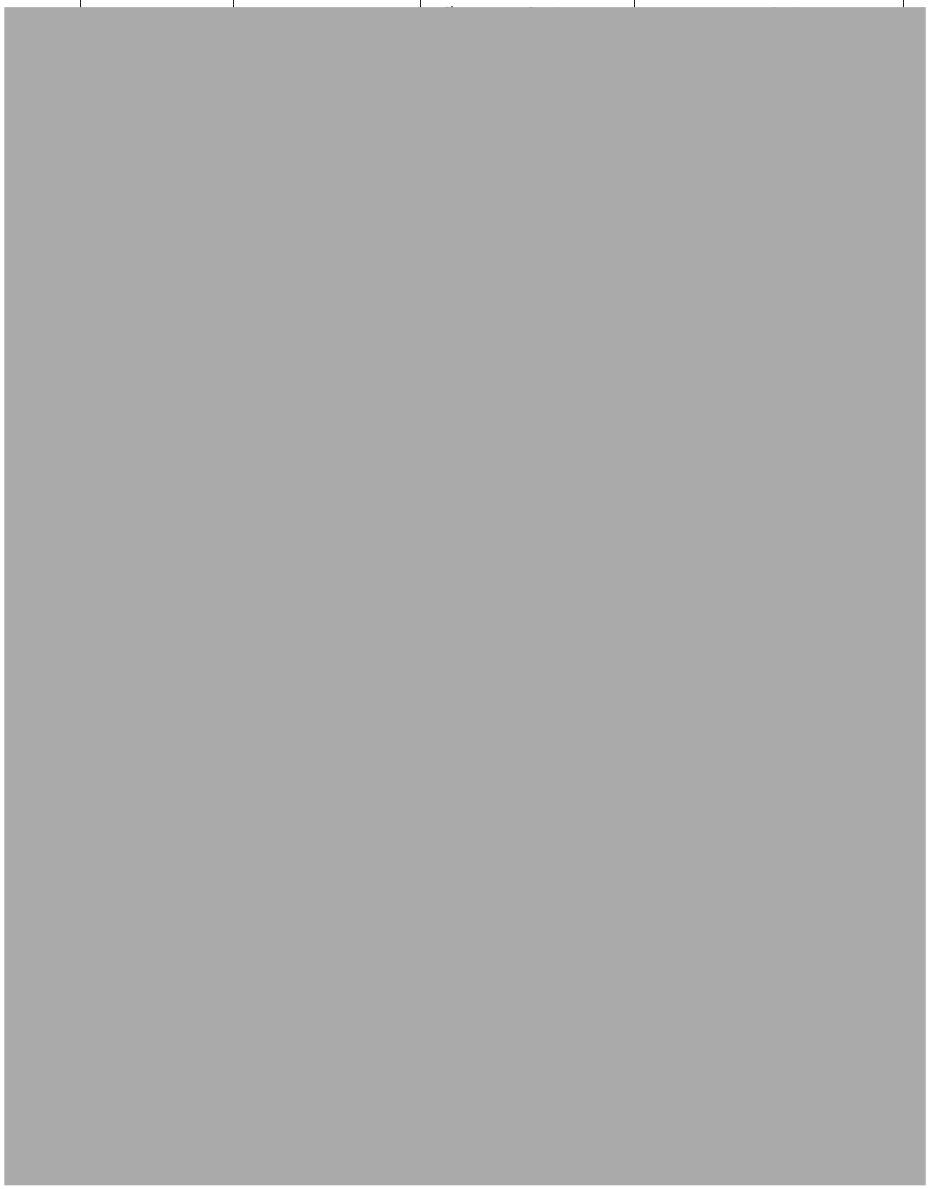
**P-(P-LL-OP2)-PROC-008**

**ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure)**

Internal Use Only

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|
| | | | |



| KPI Measure | Description / Calculation | Target (unit) |
|---|---|---|
| | | |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure)


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |



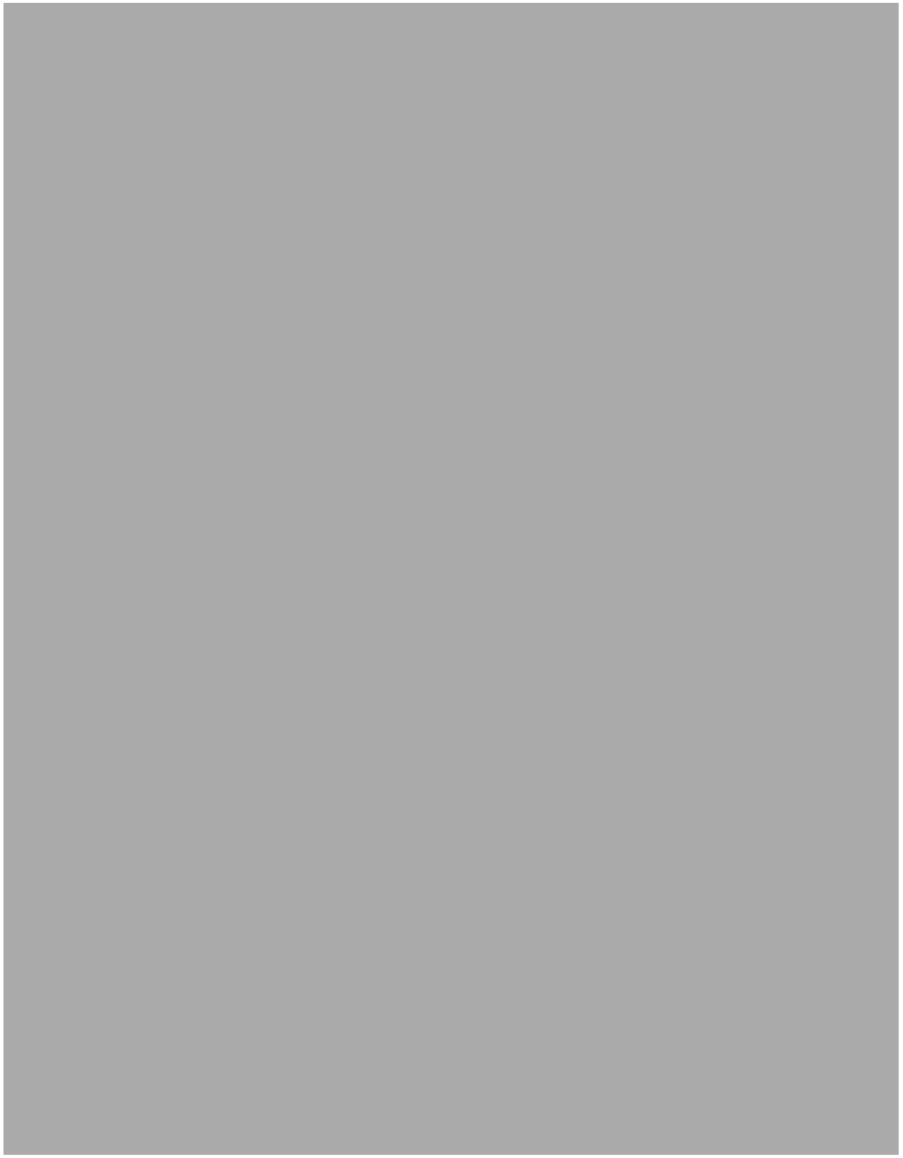
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-008: ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดสภาวะฉุกเฉิน LLDPE (Emergency Procedure) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต






เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Plant Operation II**

**P-(P-LL-OP2)-PROC-017**

**ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown**

**(Hexene-1 Plant)**

Internal Use Only

[redacted]

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|

[redacted]

| รหัสหน่วยงาน | ชื่อหน่วยงาน |
|---|---|




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

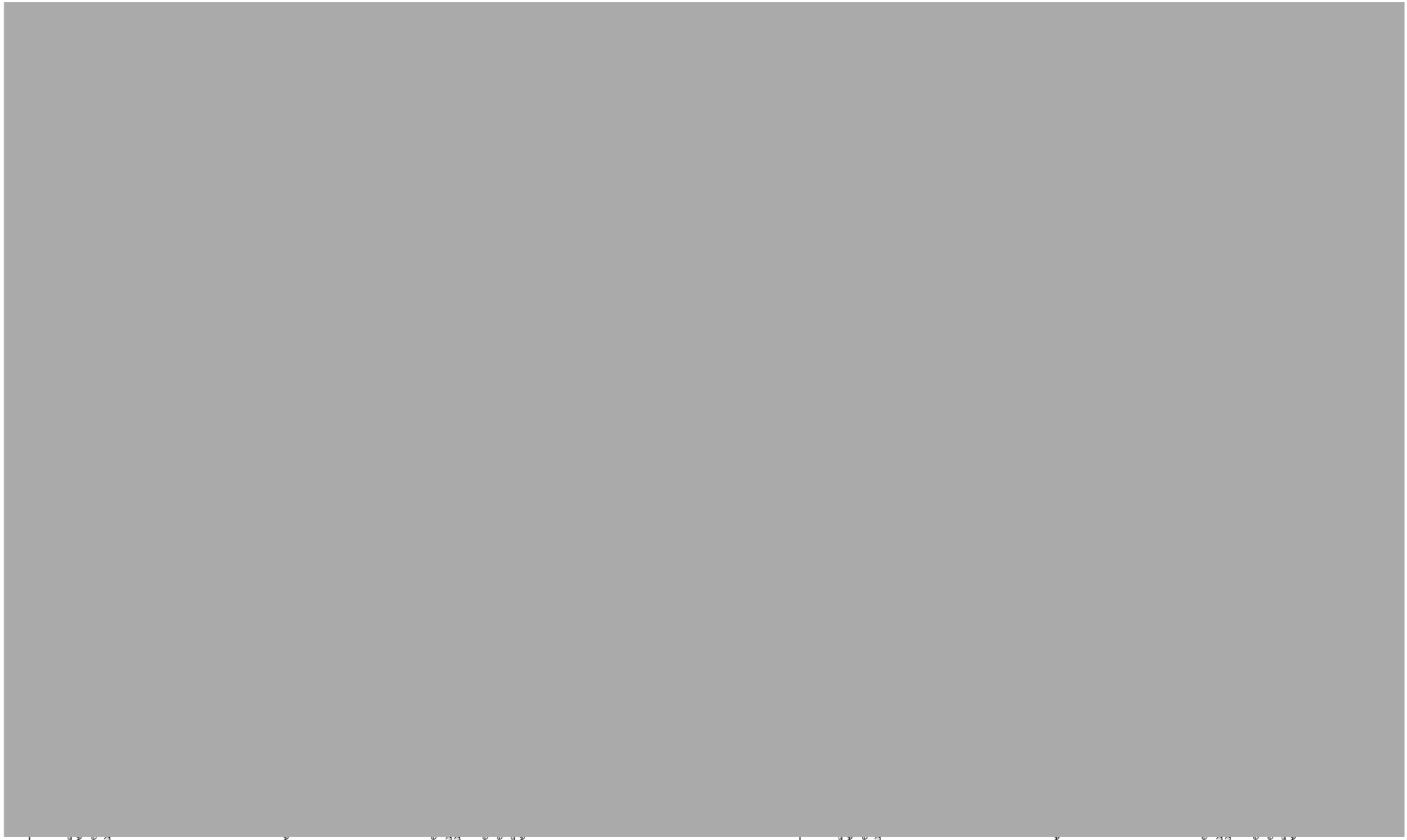
| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant)

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |

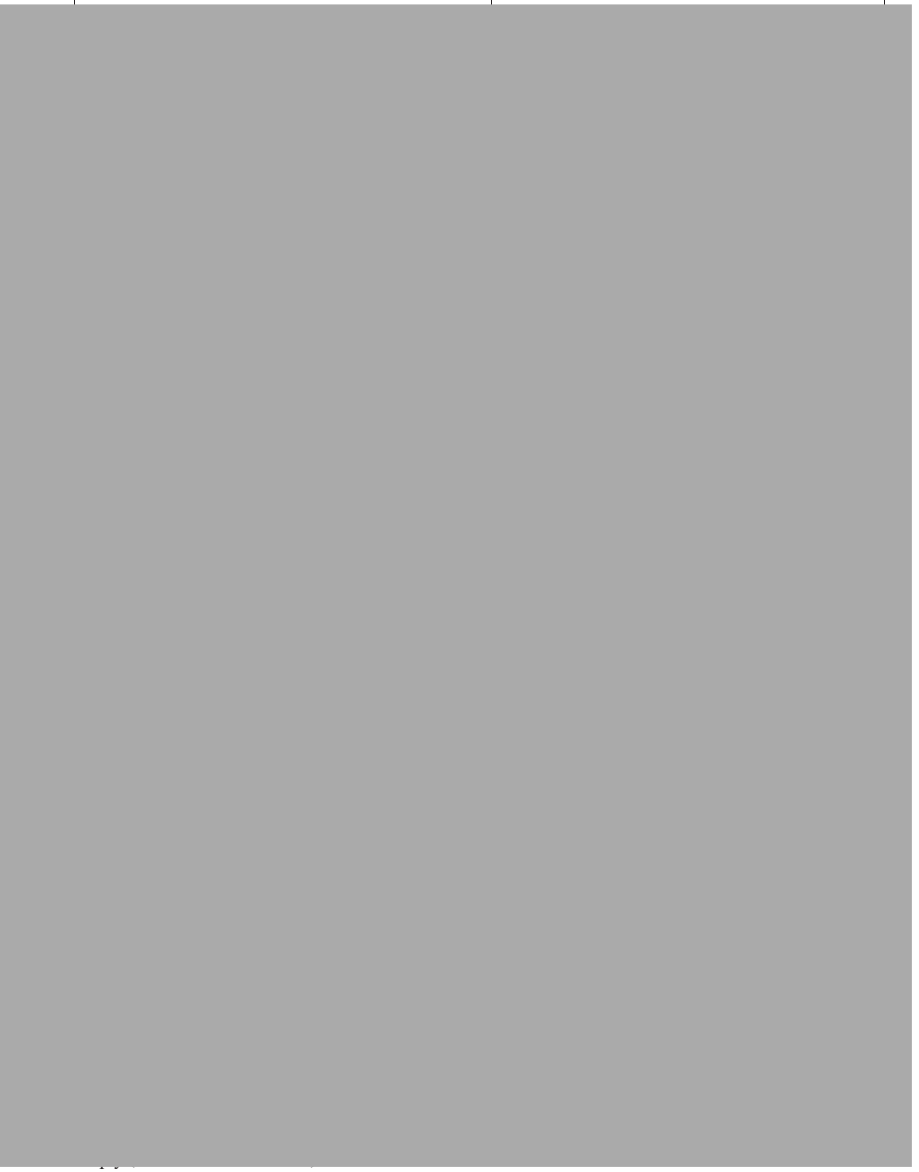




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงาน กรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant)




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

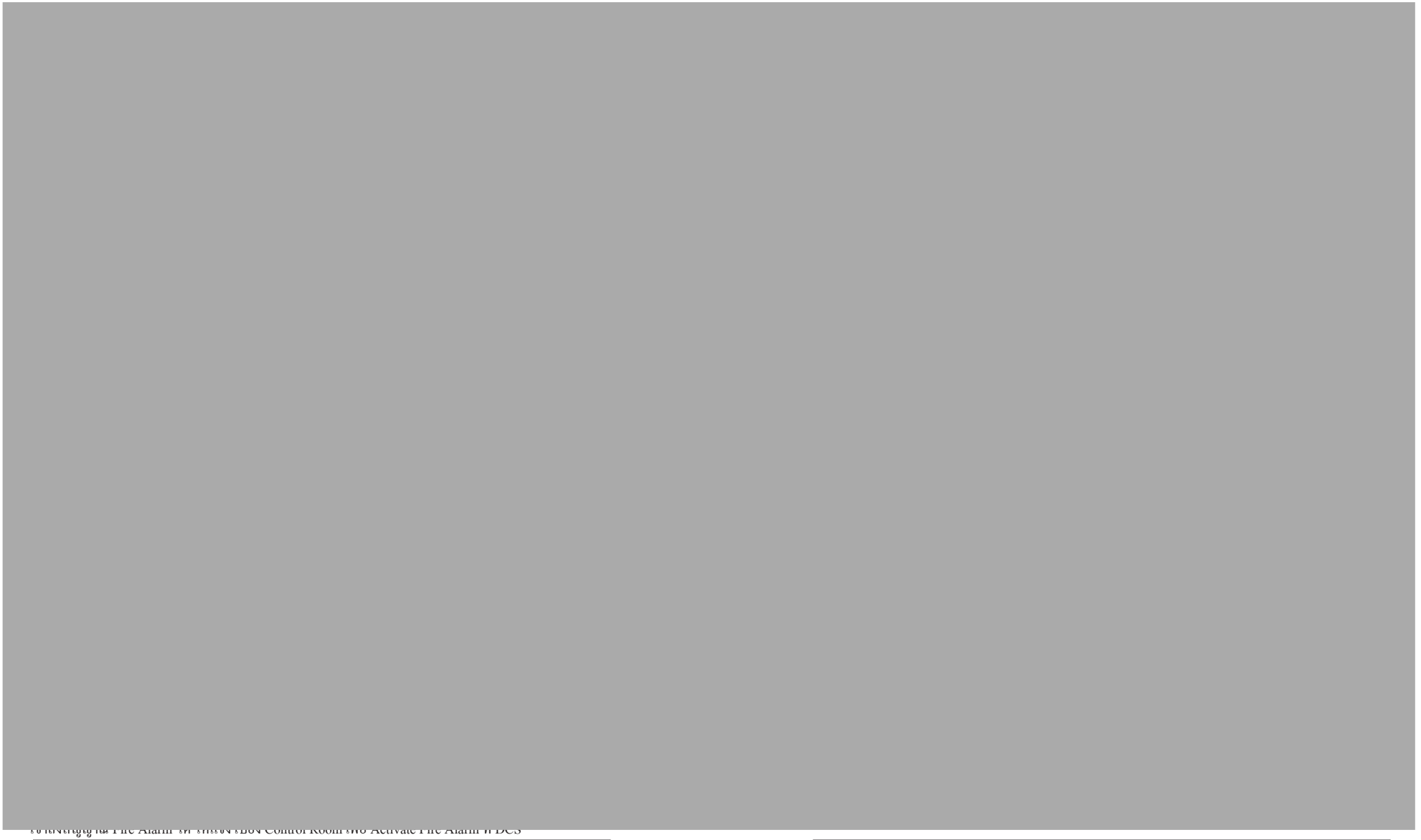
| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |

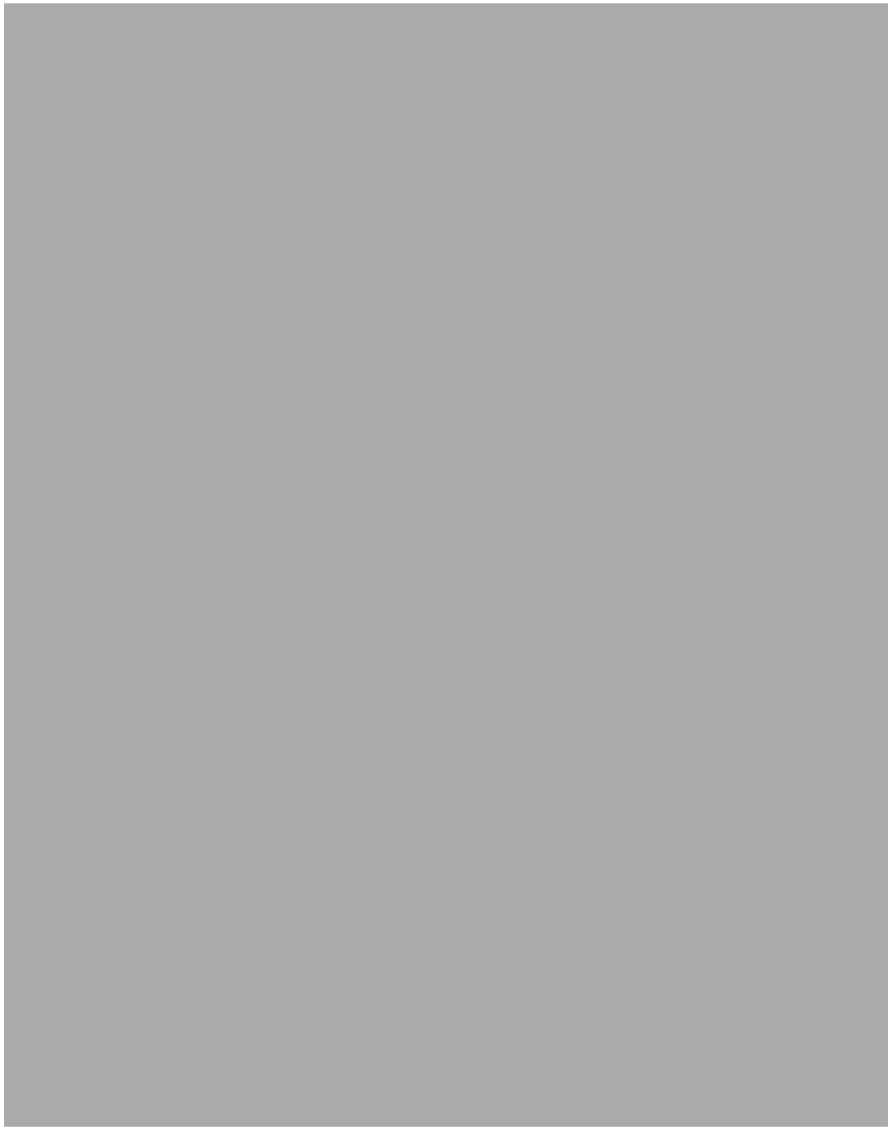
ข้างสัญญาณ Fire Alarm ที่ Panel ใน Boy Control Room เพื่อ Activate Fire Alarm ที่ DCS


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(P-LL-OP2)-PROC-017: ขั้นตอนการทำงานกรณีหยุดเดินเครื่องในสภาวะฉุกเฉิน Emergency Shutdown (Hexene-1 Plant) |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# ภาคผนวก ข.60

# สัญญาจ้างบริษัทรับเหมาในช่วงหยุดซ่อมบำรุง

ต้นฉบับ



# SERVICE AGREEMENT (CALL-OFF)

between

**PTT Global Chemical Public Company Limited**

**AND**

**Petracarbon (Thailand) Company Limited**

**For**

**Equipment Cleaning Service for Polymer (Mech) and Pipeline Cleaning Service**

**S115-10-24-071**

CT-SV18-E-LE-01-23

## SERVICE AGREEMENT (CALL-OFF)

This Service Agreement (Call-Off) (the "**Agreement**") is made on this 4th day of March 2024,

by and between:

**PTT Global Chemical Public Company Limited**, having its registered office at No. 555/1 Energy Complex, Building A, 18th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand (hereinafter referred to as the "**COMPANY**" or "**GC**") of the one part,

and

**Petracarbon (Thailand) Company Limited**, having its registered office at No. 1258/31 Riverview Place Building A, 5th Floor, Rama 3 Road, Chongnonsee, Bangkok 10120, Thailand (hereinafter referred to as the "**CONTRACTOR**") of the other part.

Hereinafter, the COMPANY and the CONTRACTOR may be referred to individually as a "**Party**" and collectively as the "**Parties**".

**WHEREAS** the COMPANY requires the CONTRACTOR to provide the Services (as described in this Agreement and Appendix I), and the COMPANY agrees to remunerate the CONTRACTOR for the Services rendered herein.

**WHEREAS** the CONTRACTOR is engaged in the business of providing the Services, and the CONTRACTOR represents that it has adequate resources, as well as competent, experienced, suitably qualified, and fully trained personnel, and is capable of, willing to, and ready to carry out the required Services to the satisfaction of the COMPANY.

**WHEREAS** the COMPANY wishes to engage the CONTRACTOR to provide the Services, and the CONTRACTOR agrees to provide the Services in accordance with the terms and conditions contained in this Agreement.

**NOW, THEREFORE**, in consideration of the mutual covenants and agreements hereinafter provided, the CONTRACTOR and the COMPANY agree to comply with the terms and conditions of this Agreement as follows:

1. This Agreement consists of this document called "Signature Instrument" and the following documents, all of which are incorporated herein and made an integral part of this Agreement and shall be read as complementing each other.

    - Terms and Conditions of the Service Agreement (Call-Off)
    - Appendices
        - Appendix I — Scope of Services and Services Details
        - Appendix II — Price Schedule and Insurance Coverage
        - Appendix III — General Contract Conditions Regarding Safety, Health, and the Environment

    In any cases of conflict between parts of the Agreement, the order of precedence shall be: first, the Signature Instrument; second, the Terms and Conditions of the Service Agreement; third, the Appendices (excluding Guidelines for Purchase Orders); and fourth, Purchase Orders. Nah



PB

2. The COMPANY hereby appoints the CONTRACTOR to perform the Services, and the CONTRACTOR accepts the appointment on the conditions as laid down in this Agreement against the issuance of a Purchase Order.

3. This Agreement shall become effective on 1st April 2024.

4. This Agreement shall be valid for and apply to the Purchase Order issued hereunder; however, the Purchase Order shall be issued from 1st April 2024 until 31st March 2027.

To the extent permitted by applicable law, the Parties hereby agree that this Agreement may be executed by electronic signatures in a type satisfied by the Parties and shall be valid and binding on the Parties.

This Agreement is made in duplicate, each of which is identical to each other. One set of the original documents with the stamp duties affixed is retained by the CONTRACTOR, and the duplicate is retained by the COMPANY. Nah

*-The next page is the signature page.-*





**IN WITNESS WHEREOF,** the Parties have caused this Agreement to be duly executed here below by their duly authorized persons, together with affixing their company seals (if required), on the date first written above.

| **FOR COMPANY:** | **WITNESS:** |
|---|---|
| **PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED** | |
| Signature | |

PB

**TERMS AND CONDITIONS OF THE SERVICE AGREEMENT (CALL-OFF)**

**CLAUSE**


1. DEFINITIONS ..... 1
2. SERVICES ..... 2
3. SCHEDULE OF SERVICES ..... 4
4. CONTRACT PRICE AND PAYMENT ..... 4
5. TAXES AND DUTIES ..... 5
6. BANK GUARANTEE ..... 6
7. AVAILABILITY OF TOOLS AND EQUIPMENT ..... 7
8. CONTRACTOR'S PROFESSIONALS AND REPRESENTATIVES ..... 7
9. LANGUAGE AND COMMUNICATION ..... 8
10. CONTRACTOR'S OBLIGATIONS AND UNDERTAKINGS ..... 9
11. LIABILITY, INDEMNIFICATION, AND INSURANCE ..... 12
12. TERMINATION OF THE AGREEMENT ..... 13
13. VARIATIONS AND SUSPENSION ..... 14
14. CALL-OFF PROCEDURE ..... 15
15. WORK ACCEPTANCE CERTIFICATE AND WARRANTY PERIOD ..... 16
16. NO GIFT AND CONFLICT OF INTEREST POLICY, AND AUDIT ..... 17
17. ANTI-CORRUPTION ..... 18
18. NON-DISCLOSURE ..... 18
19. NOTICES ..... 20
20. SETTLEMENT OF DISPUTES ..... 20
21. MISCELLANEOUS ..... 20


Nah

PB

# ภาคผนวก ข.61

# การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

# PTT Global Chemical Public Company Limited

**Technical Safety and PSM**

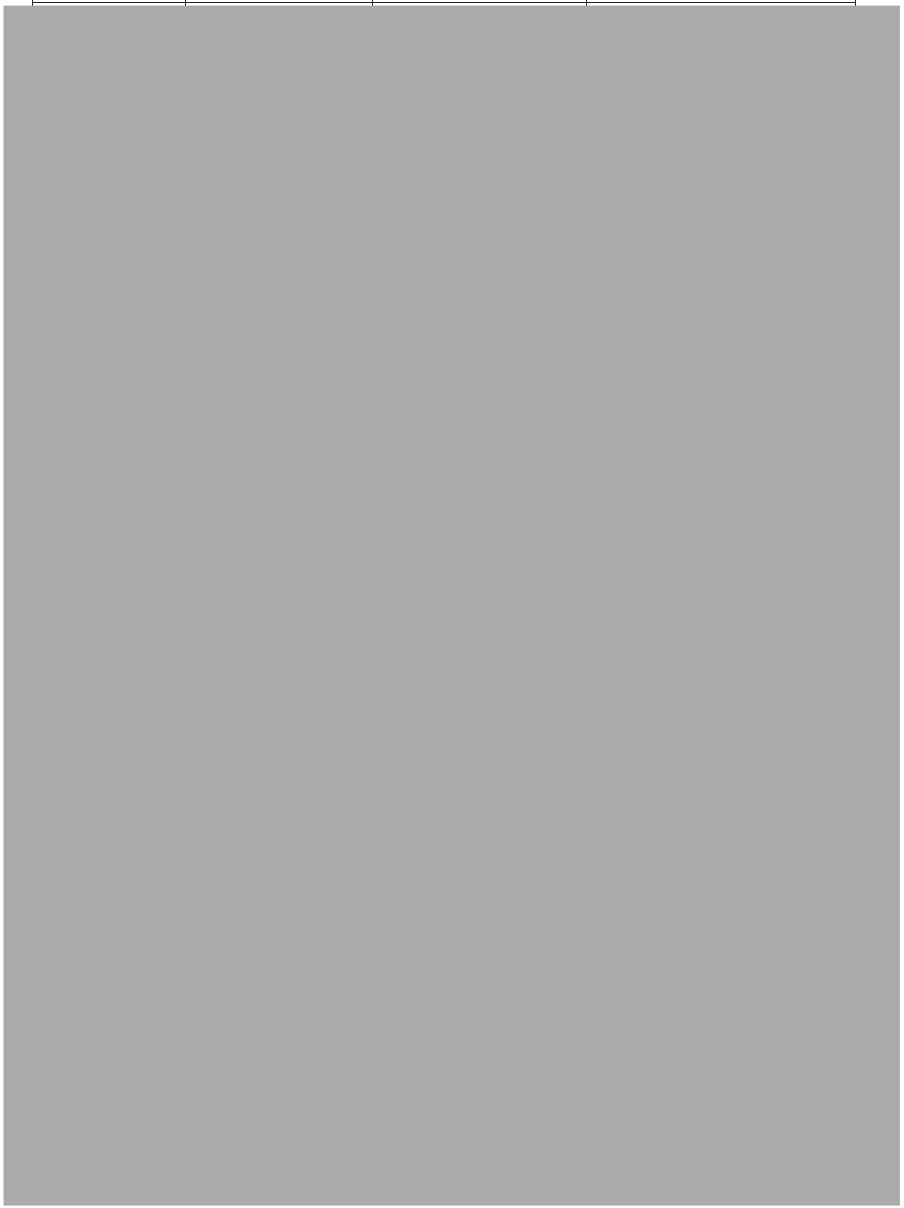
**P-(Q-TS)-010**

**การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา**

rnal Use Only

**Edition records**

| Rev. | Effective Date | Detail | Updated by |
|---|---|---|---|



| Unit Code | Unit Name |
| --- | --- |

**Related Law**

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

Revision No.: 3 Page 1 of 44 Date: 12/06/2023

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ปฏิบัติตาม ISO 14001 (S1, S2) |



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



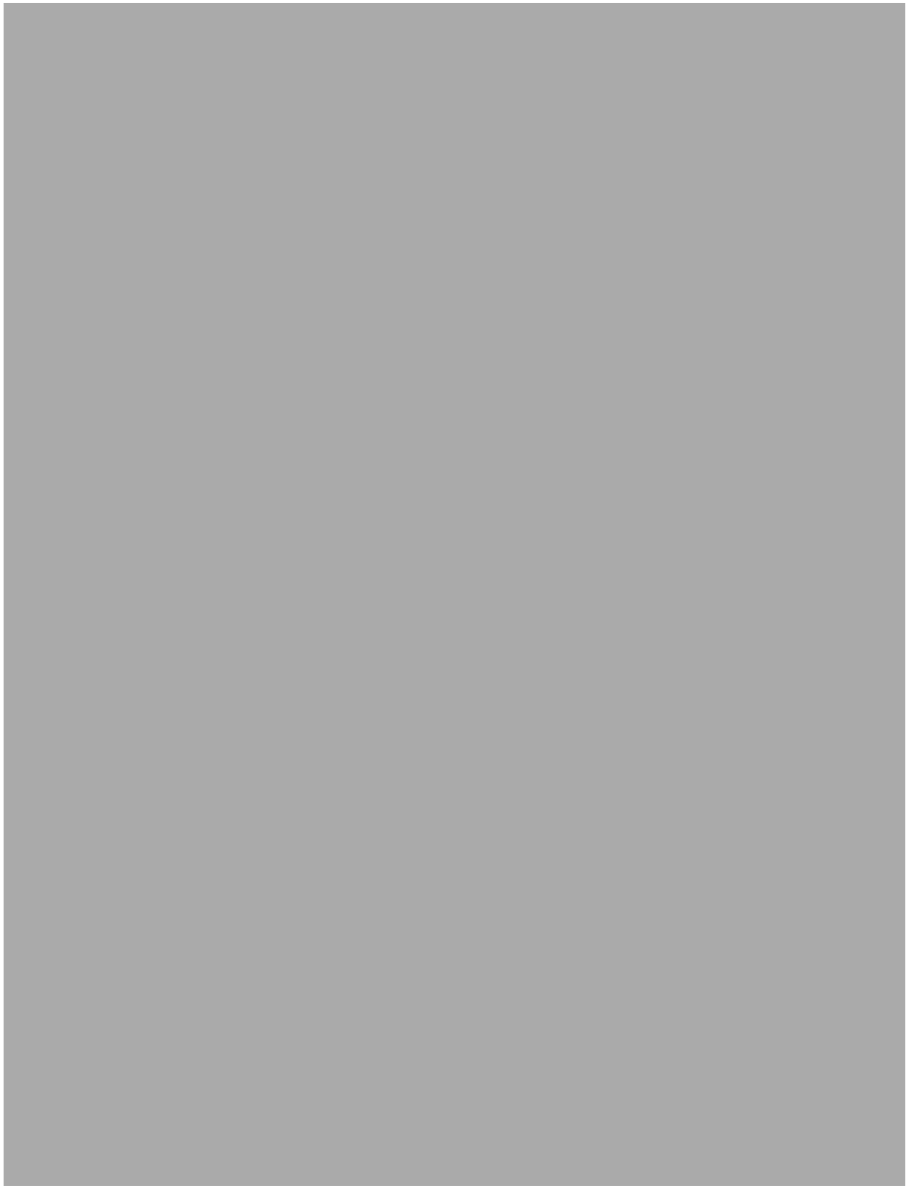
This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.





This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

# ภาคผนวก ข.62

## ตัวอย่างเอกสารอบรมพนักงาน/ผู้รับเหมา ช่วงทำการหยุดซ่อมบำรุง

GC

วันนี้...เราพร้อมก้าวไปด้วยกัน สู่จุดหมายที่ยิ่งใหญ่กว่าเดิม

Chemistry for Better Living

GC...เคมีที่เข้าถึงทุกความสุข

# มาทำความรู้จัก GC กัน

# วันนี้เรามาทำอะไรกัน?

## ทำไปทำไม?

เมื่อเช้านี้

ใครทำหน้าที่พ่อก่อนมาทำงาน ?

พวกเราทำอะไรให้ลูกบ้าง ?

GC

B-CARES

## ทำไมต้องให้ความสำคัญกับเรื่อง Safety

GC

## ระเบียบในการอบรม

**สำหรับผู้เข้าอบรมผ่าน Microsoft Team**

- **ปิดไมค์** ขณะมีการนำเสนอ
- **แชท** หากเสียงไม่ชัดเจน สามารถระบุสิ่งที่ต้องการสอบถามในช่อง Chat
- **เปิดกล้องตลอดเวลา** ในการอบรมและสอบ
- **หยุดพัก** 15 นาที
- **กรุณางดใช้**เครื่องมือสื่อสาร
- **ขออนุญาตบันทึกข้อมูลภาพเพื่อประกอบหลักฐานในการอบรมขณะทำงานอบรม**

**ต้อง**กำหนดให้มีผู้ประสานงาน 1 ท่านเข้าร่วมการอบรมผ่านออนไลน์

## การปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

**การควบคุมข้อมูลอ่อนไหว**

เพื่อให้เป็นไปตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 GC จึงได้ขอให้ทุกท่านลงนามในหนังสือให้ความยินยอมเก็บใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมใช้ ดังนี้

1. **ข้อมูลสุขภาพ**
   - ✓ เพื่อการดูแลความปลอดภัยด้านสุขภาพของท่านในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่ GC
2. **ภาพจำลองใบหน้า**
   - ✓ เพื่อการรักษาความปลอดภัย และ ตรวจสอบการอนุญาตให้เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ GC

**การควบคุมข้อมูลการบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด**

1. เพื่อควบคุมการเข้าอาคารสถานที่ ตลอดจนเพื่อสังเกตการณ์ ป้องกัน และตรวจสอบการเข้าอาคารและสถานที่
2. เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน ลูกค้า ผู้รับเหมา คู่ค้า ผู้มาติดต่อ
3. เพื่อควบคุมการเข้าถึงและรักษาความปลอดภัยแหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูลของบริษัทฯ
4. เพื่อตรวจสอบด้านความปลอดภัยและดูแลรักษาความปลอดภัยระหว่างการปฏิบัติงาน

ข้อมูลเพิ่มเติม

## พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

- ให้*นายจ้าง*มีหน้าที่*จัดและดูแล*สถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ

- นายจ้างต้องจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และลูกจ้างต้องสวมใส่และดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าว

**โทษ จำคุก 1 ปี หรือปรับ 4 แสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ**

# หลักสูตรอบรม
# ความปลอดภัยเบื้องต้น
# (Basic Safety Training)

B-CAREs

ทำตามกฎ มีวินัย
ไม่ปลอดภัย...พวกเราไม่ทำ

วันที่ปรับปรุงล่าสุด 16/07/2024

## วัตถุประสงค์ของการอบรม

- รู้อันตรายและตระหนัก ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน
- วิธีการป้องกันอันตราย
- เมื่อเกิดอุบัติเหตุต้องปฏิบัติตัวอย่างไร
- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร
- วัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs

**เพราะความปลอดภัย**
**เป็นเรื่องของตัวเรา**
**เพื่อนร่วมงาน และ**
**ครอบครัว**

## สารเคมี อันตรายในพื้นที่ GC

### 1. ก๊าซ/ ของเหลวไวไฟ

น้ำมันดิบ, แก๊ส LPG

อันตราย: ไวไฟสูง, ระเบิด, ไฟ ไหม้
กดระบบประสาทกลาง ทำให้ปวดศีรษะ

### 2.ก๊าซพิษ

ไฮโดรเจนซัลไฟด์(ก๊าซไข่เน่า) แอมโมเนีย

อันตราย: สูดดมสลบ เสียชีวิตทันที

## สารเคมี อันตรายในพื้นที่ GC

### 3. สารกัดกร่อน

กรด ด่าง

**อันตราย:** กัดกร่อนต่อผิวหนังรุนแรง
ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา

### 4.โลหะหนัก

ปรอท, สารหนู

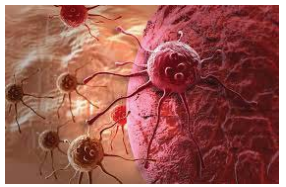
**อันตราย:** พิษสะสมในร่างกายระยะยาว
โรคทางระบบประสาทส่วนกลาง ,มะเร็ง

## สารเคมี อันตรายในพื้นที่ GC

### 5.สารก่อมะเร็ง

เบนซีน

**อันตราย:** อาจก่อให้เกิดมะเร็ง



สัญลักษณ์ความรุนแรงจากอันตรายของ
สารเคมีตามมาตรฐาน NFPA 704

## หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. เข้าใจ และ ปฏิบัติตามกฎ ข้อกำหนด ของ GC อยู่เสมอ

2. แจ้ง หัวหน้า เมื่อพบเห็น สิ่งที่ไม่ปลอดภัย

## วัตถุประสงค์ของการอบรม

- รู้อันตรายและตระหนัก ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน
- วิธีการป้องกันอันตราย
- เมื่อเกิดอุบัติเหตุต้องปฏิบัติตัวอย่างไร
- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร
- วัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs

**เพราะความปลอดภัย**
**เป็นเรื่องของตัวเรา**
**เพื่อนร่วมงาน และ**
**ครอบครัว**

# กฎระเบียบความปลอดภัย

1.กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป

2.กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules)

3.แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)



## 1. ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยตามที่ GC กำหนด

### บัตรประจำตัวผู้รับเหมา

แต่ละช่องบนบัตรบอกอะไรบ้าง

รูปถ่ายเจ้าของบัตร 1

กลุ่มงานที่อบรม และวันหมดอายุ สัญญาจ้างงาน (PO) 6

2 อายุบัตรอ้างอิงตามอายุการอบรม Basic Safety 2 ปี

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



## 2. ระเบียบการใช้บัตร

- ✓ ต้องพกบัตรตลอดเวลา
- ✓ ห้ามใช้บัตรผู้อื่น หรือใช้แทนกัน
- ✓ ห้ามปลอมแปลง เลียนแบบบัตร

*หมายเหตุ: หากฝ่าฝืนจะ Blacklist มิให้ทำงานภายใน GC Group ได้*

### บัตรทักษะ Skill Assessment

- ❑ Scaffolding ( นั่งร้าน )
- ❑ Welding & Cutting (เชื่อม ตัด)
- ❑ High Pressure Water Jet (น้ำแรงดันสูง)

## 3. ห้าม นำไฟแช็ค ไม้ขีดไฟ โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์จุดไฟเข้าพื้นที่หวงห้าม

ไม้ขีดไฟ ไฟแช็ค ไฟฉาย โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายรูป วิทยุ หรือเครื่องเล่นเทป วิทยุติดตามตัว

## 4. ห้าม นอนหลับในเขตพื้นที่หวงห้าม

## 5. ห้าม ผู้มีอายุต่ำกว่า18 ปีเข้ามาทำงานใน GC

## 6. ห้าม พกพาอาวุธทุกชนิดเข้ามาในเขตพื้นที่ GC

## 7. ห้าม เล่นการพนัน หยอกล้อ และทะเลาะวิวาทกัน

## 8. ห้ามนำสัตว์เข้ามา และ ห้ามให้อาหารสัตว์

แจ้งเจ้าหน้าที่เมื่อพบเจอในพื้นที่ GC (หมา แมว ลิง รวมไปถึงสัตว์มีพิษ งู ผึ้ง ต่อ แตน เป็นต้น)

## 9. ห้าม นำอาหารและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์/ชูกำลังเข้าพื้นที่หวงห้าม





## 10. สูบบุหรี่ ในพื้นที่ ที่กำหนดเท่านั้น

## 11. ห้าม นำหรือเสพ สารเสพติดทุกชนิด

รวมถึงกัญชา กัญชง และกระท่อม ในพื้นที่ของ GC

โดยจะมีการสุ่มตรวจโดยไม่แจ้งล่วงหน้า

## 12. การดำเนินการกรณีเหตุลักทรัพย์

- เมื่อพบผู้กระทำผิดในพื้นที่ GC Group จะส่งดำเนินคดีทุกกรณี เป็นคดีอาญา

## 13. การบริหารจัดการเพื่อป้องกันภัยจาก Drone

- ห้ามบินโดรนในพื้นที่ GC Group ก่อนได้รับอนุญาต

## 14.ข้อกำหนดการใช้ยานพาหนะ

1. ให้ความร่วมมือในการตรวจยานพาหนะหากมีการร้องขอจากเจ้าหน้าที่ รปภ.

2. ห้าม ยานพาหนะเครื่องยนต์ใช้เชื้อเพลิง เบนซิน(Gasoline) เครื่องยนต์เชื้อเพลิงก๊าซ NGV,LPG และเชื้อเพลิงร่วม เข้าพื้นที่หวงห้าม
3. จำกัดความเร็วของยานพาหนะ
4. ปฏิบัติตามป้ายจราจรในพื้นที่

พื้นที่หวงห้าม

พื้นที่ควบคุม

4. ต้องคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับรถตลอดเวลา
5. จอดยานพาหนะห่างจากหัวจ่ายน้ำดับเพลิงหรืออุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ อย่างน้อย 5 เมตร
6. ยานพาหนะ ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพแล้วติดสติกเกอร์อนุญาตให้ใช้งานก่อน

***ห้ามบรรทุกคนนั่งท้ายกระบะรก**

## 15.ข้อกำหนดการใช้ยานพาหนะในพื้นที่กระบวนการผลิต

ผู้ขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ ตรงตามประเภทของยานพาหนะ ทุกกรณี

1. ต้องได้รับใบอนุญาต Hot Work Permit ทำงานจากฝ่ายผลิต
2. มีถังดับเพลิง มีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ( Fire Rating = 10A40B)
3. ต้องสวม Exhaust Spark Arrestor ที่ท่อไอเสียก่อนเข้าพื้นที่หวงห้าม (มีตะแกรงครอบท่อ)
4. การจอดรถยนต์ในเขตกระบวนการผลิต ไม่จอดในบริเวณที่กีดขวางการจราจร
   - ดับเครื่องยนต์
   - ไม่สตาร์ทเครื่องยนต์ค้างไว้
   - ไม่ต้องล็อคประตู
   - ไม่เปิดเครื่องเสียง วิทยุ
   - ไม่ต้องถอดกุญแจออกจากรถ

## 16. การนำวัสดุ สิ่งของเข้า-ออก GC

- นำวัสดุ สิ่งของเข้า - ออกใน GC ต้องเขียนใบสำแดงนำของเข้า- ออก (Material Gate Pass) และได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของบริษัทก่อน

ยกเว้น สิ่งของบางรายการ เช่น เสื้อผ้า, กระเป๋ามือถือ, เครื่องมือประจำรถ, อุปกรณ์กีฬา, อาหาร, สิ่งของรางวัล, โทรศัพท์มือถือ, และกล้องถ่ายรูป

## 17. การตรวจเครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

- ต้อง ส่งอุปกรณ์ให้หน่วยงานซ่อมบำรุง ตรวจรับรองก่อนนำไปใช้งาน
- อุปกรณ์ที่ผ่านการตรวจจะ ต้อง ติดสติ๊กเกอร์รับรองจาก GC ตามอายุที่ระบุในติดสติ๊กเกอร์
- ผู้ปฏิบัติงาน ต้อง ตรวจสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน (Pre-Use Inspection)

ตัวอย่าง รูปแบบสติกเกอร์การตรวจเครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

## 18. ยานพาหนะ เช่น รถปั้นจั่น รถกระเช้า รถโฟล์คลิฟต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิด

- ต้อง ผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานซ่อมบำรุงติดสติกเกอร์รับรอง
- ยานพาหนะที่ผ่านการตรวจจะได้รับการติดสติ๊กเกอร์รับรองจาก GC
- ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน

**ตัวอย่าง รูปแบบสติกเกอร์ยานพาหนะ และเครื่องจักรกลทุกชนิด**

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



## 19. การถ่ายภาพ **ห้ามถ่ายภาพโดยไม่ได้อนุญาตเด็ดขาด**

- ต้อง ผ่านการอบรมจากหน่วยงาน SHE และขึ้นทะเบียนจาก GC
- ต้อง ขออนุญาตการถ่ายภาพ จาก GC Sponsor เพื่อประกอบกา ขึ้นทะเบียน Pass บัตร Competency
- ต้อง ได้รับอนุญาตและเปิด Work permit ตามข้อกำหนดของ GC
- กล้องถ่ายภาพ ต้องผ่านการตรวจสภาพจากทาง GC และมี Sticker

ตัวอย่าง Sticker

Pass Competency

- กรณีพบความผิดปกติ เช่น มีการรั่วไหลของสารไวไฟ ห้ามทำการถ่ายภาพ ณ เวลานั้นๆ
- ห้ามเปลี่ยนแบตเตอรี่ ขณะใช้งานอยู่ในพื้นที่เขตหวงห้าม

ห้าม ถ่ายภาพภายในบริษัทและส่งออกทางโทรศัพท์มือถือ หรือช่องทาง Social Media อื่นๆไป ยังบุคคลภายนอกหรือหน่วยงานภายนอกอย่างเด็ดขาด

หากไม่ปฏิบัติตาม กฎความปลอดภัยดังกล่าวข้างต้น จะต้องโทษทางวินัย ตามข้อกำหนดของบริษัทฯ และบทลงโทษ ตามที่กฎหมายกำหนด

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมา ข้อ 6.2 ข้อย่อยที่ 17



## 20. ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE พื้นฐาน และตามความเสี่ยงของงาน

1. ชุดเสื้อแขนยาว และ กางเกงขายาว (เป็นชุด Uniform ของบริษัทนั้นๆ) ชนิดผ้าที่ใช้ผลิตชุดปฏิบัติงานต้องเป็นผ้าฝ้าย(Cotton), ผ้าทนไฟ (Fire Retardant), ผ้ายืนส์

**ห้ามใช้ผ้ายืนส์ยืด,Polyester และ ผ้าร่ม**

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



## มาตรฐานของอุปกรณ์ PPE สำหรับพื้นที่โรงงาน

- PPE ที่ใช้จะต้องได้มาตรฐานรับรอง เหมาะสมกับความเสี่ยง
- ต้องตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ และต้องไม่หมดอายุ

## ตัวอย่าง PPE ที่ต้องสวมใส่ให้ถูกต้องตามความเสี่ยง และประเภทของงาน

หน้ากาก Polycarbonate หนา 1 มิลลิเมตร

งานสารเคมี

การทำงานบนที่สูง

งาน HPWJ

งานตัด เชื่อม

งานเจียร์

งานที่มีของมีคม
ถุงมือกันบาด ระดับ 3 ขึ้นไป

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



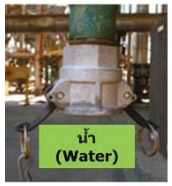
## 21. ผู้ปฏิบัติงาน ต้อง สำรวจ ทางออกฉุกเฉินและจุดล้างตา ล้างตัวฉุกเฉิน ในบริเวณที่ทำงาน ก่อนเริ่มงาน

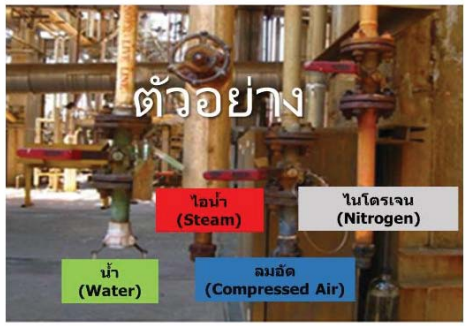
อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



## 22. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ต่างๆของ GC ในเขตหวงห้าม ก่อนได้รับอนุญาต

(เช่น น้ำดับเพลิง ระบบสาธารณูปการ (ไนโตรเจน, น้ำ, ลม, ไอน้ำ) เป็นต้น)





อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



## 23. พื้นที่บริเวณทำงานต้องมีการปิดกั้น และบ่งบอกอันตรายหากมีงานด้านบนที่อาจมีเศษวัสดุ น้ำ หรืออื่นๆ ซึ่งมีผลกระทบต่องานที่อยู่ด้านล่าง ต้องมีการปิดกั้นพื้นที่การปฏิบัติงานให้รัดกุม

แถบพลาสติกสีขาวแดง
หมายถึง หยุด เป็นพื้นที่อันตราย
ห้ามเข้าและห้ามมุดหรือลอด
ผ่านแถบ ขาวแดง โดยเด็ดขาด

แถบพลาสติกสีเหลืองดำ
หมายถึง ระมัดระวัง เป็นพื้นที่อันตราย
แถบ เหลืองดำ เตือนถึงสภาพที่อันตราย

ต้องจัดหาเสา, หลักสำหรับเกาะยึดเกี่ยวแถบพลาสติก ห้ามเกาะยึดเกี่ยวกับโครงสร้าง
อุปกรณ์การผลิตเด็ดขาด และกั้นให้ห่างจากจุดที่ต้องการปิดกั้น

## 24.ข้อกำหนดการใช้รถจักรยาน

**รถจักรยานต้องขออนุญาตและผ่านการตรวจสภาพจาก Safety ประจำพื้นที่ก่อนนำมาใช้งาน**

**โดยติดต่อขอและส่งแบบฟอร์มที่ Safety ประจำพื้นที่**

- คันบังคับเลี้ยวไม่คดงอ
- สภาพเบรคต้องพร้อมใช้งานทั้งหน้าและหลัง
- สายเบรคไม่ฝืดจนแข็ง
- สภาพก้อนยางเบรคไม่สึกหรอมาก
- โซ่ไม่หย่อน ,ไม่เป็นสนิมและไม่คดงอ
- จานครอบโซ่ (chain guard)อยู่ในสภาพดี
- ขาตั้งสภาพสมบูรณ์
- ขาถีบ/บันได ไม่แตกหัก หรือชำรุด
- ยางไม่แบน,ไม่ซีม
- สภาพดอกยางนอกไม่สึกมาก
- ยางลมต้องแข็งตัวเสมอ



## อุบัติเหตุจากการปั่นจักรยาน

กฎระเบียบความปลอดภัยฯ

| วันที่ | 5 กุมภาพันธ์ 2557 | 1 กรกฎาคม 2557 | 9 ตุลาคม 2561 |
|---|---|---|---|
| ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ | เลี้ยวที่เป็นพื้นต่างระดับ ล้อหน้าได้พันพื้นต่างระดับแล้วแต่ล้อหลังที่ตามมาเกิดติดพื้นต่างระดับ ทำให้สะดุดล้มแผลฉีกขาดที่บริเวณต้นขาเยิบ11เข็ม | ขณะเลี้ยวโค้งบริเวณได้เกิดเหตุจักรยานเสียหลัก เนื่องจากเป็นเนินลาดต่างระดับทำให้ล้มและตกลงไปในคูน้ำข้างทาง สะโพกกระแทกกำแพงปูนของคูน้ำ | ขณะปั่นไปถึงบริเวณทางโค้งได้หันไปมองยอด Flare ทำให้รถจักรยานเสียหลักตกลงไปในรางระบายน้ำ |
| ความรุนแรง | Medical Treatment (อุบัติเหตุขั้นรักษาพยาบาล) | Lost Time Accident (อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน) | Lost Time Accident (อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน) |
| สาเหตุ | ขับในพื้นที่ walkway | เลี้ยวโค้งชี่จักรยานใกล้ขอบรางระบายน้ำมากเกินไปสภาพแวดล้อมพื้นที่ปั่นอันตราย | ไม่มีสติตลอดเวลาขณะปั่นจักรยาน |



## อุบัติเหตุจากการปั่นจักรยาน

กฎระเบียบความปลอดภัยฯ

| วันที่ | 7 มกราคม 2563 | 5 มีนาคม 2563 |
|---|---|---|
| ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ | ขณะปั่นจักรยานข้ามแยกถูกรถกระบะชน | มือข้างหนึ่งเอื้อมไปหยิบ Work permit ที่ตระกร้าหน้ารถล้อรถจักรยานได้ไปสะดุดกับร่องถนนที่ชำรุดอยู่ ทำให้เสียหลักล้ม |
| ความรุนแรง | Fatality Case (เสียชีวิต) | Medical Treatment (อุบัติเหตุขั้นรักษาพยาบาล) |
| สาเหตุ | ไม่ได้สังเกตหยุดดูรถทางด้านซ้ายมือก่อนข้ามแยก | ปั่นมือเดียว สะดุดร่องคอนกรีต |



กฎระเบียบความปลอดภัยฯ

## ข้อกำหนดในการใช้จักรยาน

1. **ต้อง**มีสมาธิมองไปข้างหน้า ไม่วอกแวกขณะปั่น
2. **ต้อง**หยุดบริเวณทางร่วม ทางแยกเพื่อดูว่าปลอดภัยจึงปั่นผ่านไปได้
3. **ต้อง**จอดรถจักรยานเฉพาะในช่องหรือบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น
4. **ต้อง**ขี่จักรยานด้วย 2 มือตลอดเวลา
5. **ห้าม**ปั่นจักรยานย้อนศร โดยเด็ดขาด
6. **ห้าม**ปั่นจักรยานส่ายไปส่ายมา
7. **ห้าม**ใช้จักรยานบรรทุกของหนักโดยเด็ดขาด
8. **ห้าม**ใช้โทรศัพท์และวิทยุสื่อสารขณะปั่นจักรยาน

## กฎระเบียบความปลอดภัย

1.กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป

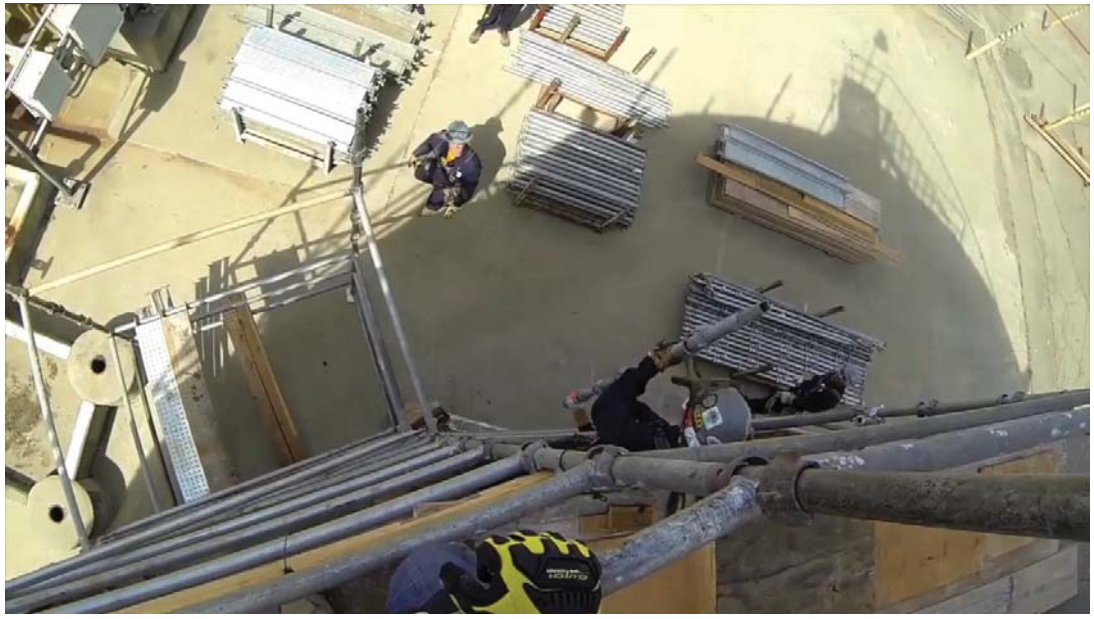
**2.กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules)**

3.แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)

## LIFE SAVING RULES (กฎพิทักษ์ชีวิต)

**ห้ามฝ่าฝืน**

**ถ้าพลาดอันตรายถึงชีวิต**



## LIFE SAVING RULES (กฎพิทักษ์ชีวิต)

# กฎระเบียบความปลอดภัย

1.กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป

2.กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules)

**3.แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)**

## Line of Fire คุณกำลังอยู่ในวิถีอันตรายอยู่หรือเปล่า?

### 5 การป้องกัน จากวิถีอันตราย

Line of Fire หรือวิถีอันตราย คือ การปฏิบัติงานอยู่ในวิถีที่อุปกรณ์หรือเครื่องจักรกำลังใช้งาน เคลื่อนที่ แล้วนำส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายไปขวางวิถีการทำงานนั้น ทำให้เกิดการบาดเจ็บในที่สุด

1. ไม่ อยู่ในวิถีที่อุปกรณ์กำลังมีการเคลื่อนที่
2. ไม่ อยู่ใต้งานยก หรืออยู่ใต้วัตถุที่มีโอกาสร่วงหล่นลงมา
3. ไม่ ปฏิบัติงานใกล้กับวัสดุที่มีการจัดวางอย่างไม่มั่นคง มีโอกาสล่วงลงมาใส่ได้
4. ไม่ ปฏิบัติงานกับเชือกที่มีความตึง มีโอกาสดีดหรือตีกลับ
5. ไม่ นำมือหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายไปอยู่ในจุดหมุนจุดหนีบ

Line of Fire
อ่านว่า “ ไลน์ ออฟ ไฟร์”

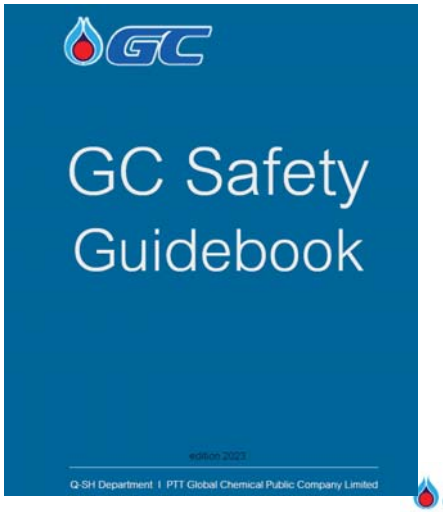
## ภาพจำลองอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตจากวิถีอันตราย (Line of Fire)

## ให้ปฏิบัติตามป้ายและสัญญลักษณ์ความปลอดภัย ที่ติดหน้างาน

| | |
|---|---|
| เครื่องหมายห้าม | |
| เครื่องหมายบังคับ | |
| เครื่องหมายเตือน | |
| เครื่องหมายแสดงภาวะปลอดภัย | |

# มาตรฐาน

# ความปลอดภัย GC






# ใบอนุญาตทำงาน (Permit To Work)

**ไม่มีใบอนุญาตทำงาน = ไม่ต้องทำงาน**

**No Permit = No Work**

❖ เพื่อสื่อสารระหว่างเจ้าของพื้นที่ และเจ้าของงาน

- เตรียมระบบหน้างาน ให้ปลอดภัย
- อันตรายบริเวณทำงาน
- มาตรการป้องกันอันตราย

**ผู้ขอใบอนุญาต (Permit Requester) ต้องผ่านการทดสอบและขึ้นทะเบียน**



## ประเภทใบอนุญาตทำงาน มี 2 ประเภท

### 1) ใบอนุญาตหลัก (Main Work Permit)

**Hot work permit**

สำหรับงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ เช่น งานตัด เชื่อม เจียร งานที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า, งานนำรถเข้าพื้นที่หวงห้าม เป็นต้น

**Cold work permit**

สำหรับงานที่ไม่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-OEMS-002 Permit to Work System

### 2) ใบอนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ (Specific Work Permit)

ต้องได้รับพิจารณาและอนุมัติโดยผู้เชี่ยวชาญตามลักษณะงานเสี่ยงก่อน

1. งานในที่อับอากาศ
2. งานขุด
3. งานกัมมันตรังสี
4. งานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน
5. งานไฟฟ้า
6. งานยกอุปกรณ์ด้วยปั่นจั่น
7. งานBox up
8. งานประดาน้ำ
9. งานปิดถนน



| ความเป็นอันตราย |
|---|
| O ใบเจียร ใบตัด แตกหรือหลุดมาถูกร่างกาย |
| O เกิดเพลิงไหม้ หากมีสารไวไฟ |

1) เลือกใช้เครื่องมือ และ ใบเจียร ตัด ให้ถูกต้อง

2) ต้องตรวจวัดก๊าซไวไฟ ก่อนเริ่มงานและ%LEL = 0 เท่านั้น

3) สวมใส่ PPE ตามความเสี่ยง เช่น กระบังหน้า (Polycarbonate) แว่นตานิรภัย ถุงมือหนัง ที่อุดหู ฯลฯ ที่ได้มาตรฐาน

## งานใช้งานนั่งร้าน

### ความเป็นอันตราย

- ผู้ปฏิบัติงานพลัดตกจากที่สูง บาดเจ็บหรือเสียชีวิต
- อุปกรณ์นั่งร้านร่วงหล่นถูกผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บรุนแรง
- ถูกหนีบ กระแทก นั่งร้านชำรุด พังถล่ม

1) ห้ามวางของน้ำหนักเกิน ดูแท็คเขียว และตรวจสอบก่อน

2) ต้องตรวจสอบนั่งร้านก่อนการใช้งานทุกวัน

3) ไม่อนุญาตให้ทำการดัดแปลงแก้ไขนั่งร้าน หากไม่ใช่ผู้ประกอบนั่งร้านที่ได้รับอนุญาต

4) ต้องคล้องเกี่ยวเข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว กับจุดที่มั่นคงแข็งแรง



## ป้องกันของตกจากที่สูง

### ความเป็นอันตราย

- ของร่วงหล่น กระแทกคนได้รับบาดเจ็บ ถึงขั้นเสียชีวิต และทรัพย์สินเสียหาย

1. ทำงานบน เกรทติ้ง ต้องมีผ้าใบปูรองพื้นกันวัสดุตกหล่น

2. การทำงานใกล้ราวกันตก ต้องมีตาข่ายป้องกัน ของตกหล่นด้านข้าง

3. Stud bolt / Nut จะต้องมีตระกร้า หรือถังสำหรับใส่ป้องกันการ ตก ร่วง หล่น

4. ปิดกั้นพื้นที่ด้านล่างและมีป้ายเตือน



## งานติดตั้ง/ถอดประกอบ ท่อ/เครื่องจักร

### ความเป็นอันตราย

- ถูกหนีบ กระแทก บดอัด หรือตีมือ

1) ต้องเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยยก Special tool แทนมือ ช่วยถ่าง ช่วยจับยึด แทนการใช้แรงคน

2) ต้อง ไม่วางมือในจุดหนีบ และให้สัญญาณกัน

3) ต้องสวมถุงมือหนังเมื่อทำงานติดตั้ง/ถอด /ถ่าง ประกอบอุปกรณ์

## งานถอดประกอบ ท่อ เครื่องจักร ที่มีสารเคมีหรือไอน้ำร้อน

### ความเป็นอันตราย

- สารเคมี น้ำร้อน พุ่งใส่ร่างกายได้รับบาดเจ็บรุนแรง

1. มั่นใจว่าไม่มีสิ่งใดอุดตันไม่มีแรงดัน และ สารเคมีตกค้างในระบบ

2. การถอดหน้าแปลนครั้งแรก (First line breaking)
   ต้องขันน็อตจากจุดที่ไกลตัว หันลงพื้นดิน และมีภาชนะรองรับ

3. ต้องสวมใส่ PPE ตามความเสี่ยง
   กระบังหน้าและดวงตา / ชุดป้องกันลำตัว /
   หน้ากากป้องกันทางเดินหายใจ / ถุงมือป้องกันสารเคมี

## งานยกโดยปั้นจั่น

แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)

### ความเป็นอันตราย

- ปั้นจั่นล้ม อุปกรณ์ช่วยยกขาด ทรัพย์สินเสียหาย
- ชิ้นงานร่วงหล่นเสียหายหรือร่วงหล่นทับผู้ปฏิบัติงาน

1) *ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปช่วยในงานยกเด็ดขาด*

2) *ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ปิดกั้นงานยก*

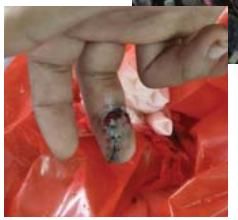
3) *ไม่อยู่ในวิถีอันตรายของงานยก (Line of fire)*

## งานยกโดยแรงงานคน

แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)

### ความเป็นอันตราย

- อุปกรณ์หนีบ ทับ กระแทกร่างกายบาดเจ็บรุนแรง
- กล้ามเนื้ออักเสบหรือฉีกขาด



1) ต้อง ประเมินน้ำหนัก และรูปร่าง ของสิ่งที่ต้องการยก

2) ต้อง เลือกใช้อุปกรณ์ทุ่นแรงในการยก (Special- Tool)

3) ห้ามใช้มือประคองอุปกรณ์ในจุดที่อาจจะถูกหนีบ บด อัด กระแทก (Line of Fire)

## งานฉีดล้างด้วยน้ำแรงดันสูง

แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)

### ความเป็นอันตราย

- แรงดันน้ำฉีดถูกร่างกายได้รับบาดเจ็บรุนแรง
- อุปกรณ์ประกอบหลุดกระเด็นถูกร่างกาย
- สัมผัสสารเคมีจากน้ำที่ล้างอุปกรณ์

1) ให้พิจารณาใช้หุ่นยนต์ฉีด Automated Equipment เป็นอันดับแรก แทนการใช้ แส้ หรือ Jetting Gun

2) ตรวจสอบก่อนเริ่มงานด้วยแบบฟอร์มที่ GC กำหนด

3) ต้องปิดกั้นและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ห้ามเข้า! ไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน

## งานอับอากาศ

แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)

### ความเป็นอันตราย

- ออกซเจนต่ำ มีก๊าซพิษ จนขาดอากาศหายใจ
- ตก หล่น ติด อยู่ในที่อับอากาศ

1. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในที่อับอากาศ

2. ต้องประเมินอันตรายและ ตรวจวัดก๊าซ ก่อนเริ่มงานและระหว่างทำงาน

3. ต้องมีการควบคุมทางเข้าออก และลงชื่อ เข้าออก ทุกครั้ง

## งานใกล้แหล่งรังสี

### ความเป็นอันตราย

- O สัมผัสรังสี อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

1) ให้สังเกตป้ายระวังอันตรายบริเวณรังสี

2) ผู้ไม่เกี่ยวข้อง ห้ามเข้าไปยังพื้นที่ปฏิบัติงานทางรังสีเด็ดขาด

3) อุปกรณ์กัมมันตรังสีผ่านการตรวจสอบและได้รับอนุญาตให้ใช้งาน



## งานกับสารเคมีอันตราย

### ความเป็นอันตราย

- O ผิวหนังสัมผัสสารเคมีเกิดการระคายเคือง แผลไหม้ พุพอง
- O ดวงตาสัมผัสสารเคมีสูญเสียการมองเห็น
- O สูดดมสารเคมีเป็นอันตรายสุขภาพ

1. ต้องรู้จักลักษณะสารเคมีที่ทำงาน
2. ต้อง ปิดกั้นพื้นที่แยกโซนที่มีการทำงานกับสารเคมีให้ชัดเจน ผู้ไม่เกี่ยวข้องหรือสวมใส่อุปกรณ์ PPE ไม่ครบ ห้ามเข้า
3. ต้อง ไม่อยู่ใน Line of Fire ที่จะถูกสารเคมีกระเด็นหรือพุ่งใส่

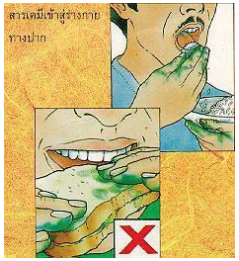


## สารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง ดังนี้

### 1. ทางการหายใจ

ป้องกันโดย : การสวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี, กันฝุ่น

### 2. ทางปาก




ป้องกันโดย : ล้างมือเสมอก่อนทาน

### 3. ทางผิวหนัง และดวงตา

ป้องกันโดย : การสวมใส่ถุงมือ ชุดกันสารเคมี แว่นนิรภัย

**เพราะฉะนั้น จึงต้องสวมใส่ PPE ป้องกัน เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี, กันฝุ่น ชุด/ถุงมือ/รองเท้าป้องกันสารเคมี และล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร**



## การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

| การสัมผัส | การปฏิบัติตัวเบื้องต้น |
|---|---|
| ทางการหายใจ | ถ้าได้กลิ่นผิดปกติ ให้ออกนอกพื้นที่ ไปที่อากาศบริสุทธิ์ และแจ้งหัวหน้างาน |
| ทางตา | ล้างตาด้วยน้ำเปล่าจากที่ล้างตาฉุกเฉินอย่างน้อย 15 นาที |
| ทางผิวหนัง | ล้างตัวด้วยน้ำเปล่าจากที่ล้างตัวฉุกเฉินอย่างน้อย 15 นาที |

ที่ล้างตาฉุกเฉิน
(Emergency eye washer)

ที่ล้างตัวฉุกเฉิน
(Emergency shower)

**สำรวจหาจุด ล้างตัวและตาฉุกเฉิน ก่อนเริ่มงาน**

งานขุด

## แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)

### ความเป็นอันตราย

- ขุดไปโดนหรือกระแทกทรัพย์สินที่อยู่ใต้ดินเสียหาย
- ดินถล่มทับร่างกายผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต
- ออกซิเจนต่ำ มีก๊าซพิษ จนขาดอากาศหายใจ

1) ต้องไม่อยู่ในวิถีอันตราย ของเครื่องมือที่ใช้ขุด

2) การขุดต้องมีมาตรการป้องกันดินพังทะลาย ตามระดับความลึก มีราวกั้นหรือรั้วกันตก และมีป้ายเตือน

3) ต้องมีทางขึ้นลง มีมาตรการงานที่อับอากาศ

งานไฟฟ้า

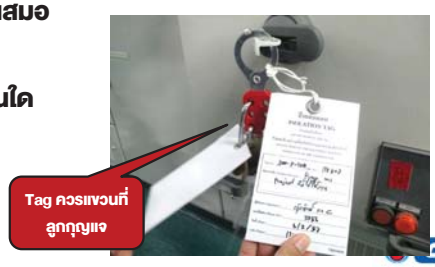
## แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)

### ความเป็นอันตราย

- ไฟฟ้าช็อต หมดสติ เสียชีวิต

1) ตรวจสอบการตัดแยกให้สมบูรณ์ก่อนที่จะเริ่มงานเสมอ

2) ห้ามยื่นส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือนำวัสดุอื่นใด เข้าใกล้ไฟฟ้า



ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม

## การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ทำความสะอาดสถานที่ทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือและจัดเก็บให้เป็นระเบียบก่อนเลิกงาน
- แยกชนิดขยะหรือเศษวัสดุ ให้ถูกต้อง และนำไปทิ้งตามเวลาที่ทาง GC กำหนด
- กรณีพบน้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดและแจ้งผู้ควบคุมงานของ GC ทันที

ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม

## การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ห้าม!! เทหรือเดรนสิ่งใดลงในรางระบายน้ำและพื้นของโรงงานโดยเด็ดขาด

หากมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจวิธีการทิ้งหรือคัดแยกของเสีย ให้ติดต่อที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมของ GC หรือที่อาคาร Safety

ห้าม นำขยะทุกประเภทออกนอกบริเวณโรงงานโดยเด็ดขาด!!!!

## 1. วัตถุประสงค์ของการอบรม

- รู้อันตรายและตระหนัก ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน
- วิธีการป้องกันอันตราย
- เมื่อเกิดอุบัติเหตุต้องปฏิบัติตัวอย่างไร
- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร
- วัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs

**เพราะความปลอดภัย เป็นเรื่องของตัวเรา เพื่อนร่วมงาน และครอบครัว**

## เมื่อพบเห็น หรือเกิดอุบัติเหตุต้องปฏิบัติตัวอย่างไร

**ก่อน เกิดเหตุ** | **หลัง เกิดเหตุ**

พื้นที่ไม่ปลอดภัย | การกระทำไม่ปลอดภัย

**ตักเตือนกันและรายงานในแบบฟอร์ม SWO/Safety Now**

**แจ้งหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงาน GC**

## เมื่อพบอุบัติเหตุ จะทำอย่างไรดี!!?

1. แจ้งผู้ควบคุมงานหรือเจ้าของพื้นที่ทันที

2. กรณีเกิดการบาดเจ็บ ให้นำผู้บาดเจ็บส่งสถานพยาบาลของบริษัทฯ เพื่อทำการรักษาเบื้องต้น

⚠ ห้าม นำผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ออกไปรักษาพยาบาลเอง โดยไม่แจ้งให้พนักงานของ GC ทราบ

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-OEMS-004: Incident Investigation System



# การปฏิบัติตนเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

## การทดสอบเสียงสัญญาณฉุกเฉิน

ทุกพื้นที่ทดสอบสัญญานเตือนภัย

ทุกวันพุธ เวลา 11:30-12.00 น.

ให้ทุกคนฟังเสียงประกาศ และปฏิบัติตาม

ให้ทำงานตามปกติ

## ก่อนเริ่มงานต้อง รู้ว่าจุดรวมพลอยู่ที่ไหนบ้าง

1. ตั้งสติ หยุดงาน ปิดสวิทช์เครื่องจักร
2. ฟังสัญญาณอพยพ และรอฟังประกาศเตือนภัย
3. หัวหน้านำทีมงาน อพยพมาที่จุดรวมพล โดยอพยพในเส้นทางเหนือลมหรือขวางทิศทางลม
4. รายงานตัวต่อหัวหน้างาน และผู้ควบคุมงานของ GC ที่จุดรวมพล
5. ปฏิบัติตามคำแนะนำของ GC

* ขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาด*

ดึง


ทุบ

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้,สารเคมีรั่วไหล

- รู้อันตรายและตระหนัก ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน
- วิธีการป้องกันอันตราย
- เมื่อเกิดอุบัติเหตุต้องปฏิบัติตัวอย่างไร
- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร
- วัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs

**เพราะความปลอดภัย เป็นเรื่องของตัวเรา เพื่อนร่วมงาน และครอบครัว**

## สื่อความ B-CAREs จาก CEO

## เรายอมรับการเกิดอุบัติเหตุได้เท่าไหร่?

## คุณเชื่อไหมว่าอุบัติเหตุป้องกันได้?

แล้วถ้าผู้ปฏิบัติงานเป็นคนเหล่านี้ จะเข้าไปเตือนไหม?

**B-CAREs** เป็นวัฒนธรรมที่พวกเรา**ห่วงใยกัน**

เพื่อให้ทุกคนทำงานและกลับบ้านปลอดภัยทุกๆ วัน

ด้วยการทำตามหลัก **3** ข้อ

ทำตามกฎ มีวินัย
ไม่ปลอดภัย...พวกเราไม่ทำ

**ทำตามกฎ**

ทำตาม**กฎระเบียบความปลอดภัย คู่มือการปฏิบัติงาน**อย่างเคร่งครัด

เช่น กฎความปลอดภัยทั่วไป กฎพิทักษ์ชีวิต มาตรการใน JSEA มาตรการตามใบอนุญาตทำงาน เป็นต้น

*กฎเหล่านี้ถูกกำหนดขึ้น เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและปกป้องชีวิตของทุกคน*

**มีวินัย**

มีวินัยในการทำงาน ด้วยการ**ทำให้ถูกต้อง ทุกครั้ง ทุกเวลา**

*แม้ว่าจะไม่มีคนเห็น หัวหน้างานไม่อยู่ หรือนอกเวลางานปกติ* ก็ยังคงทำตามกฎ

1.ตรวจสอบความพร้อมทั้งคน เครื่องมือ 2.ไม่ลัดขั้นตอน 3.ดูแลพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย

**ไม่ปลอดภัย พวกเราไม่ทำ**

ทุกคนมีสิทธิ์ที่จะหยุดงานได้ ใครที่รู้ว่าไม่ปลอดภัย แต่ยังฝืนทำ ให้ช่วยกันเตือน

## ตัวอย่างท่าทาง B-CAREs

B-CAREs
ทำตามกฎ มีวินัย
ไม่ปลอดภัย...พวกเราไม่ทำ

***ขอบคุณทุกท่าน***

***ที่ให้ความร่วมมือด้านความปลอดภัย***

# ภาคผนวก ข.63

# ระบบการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (Permit to Work System)

# PTT Global Chemical Public Company Limited

**Technical Safety and PSM**

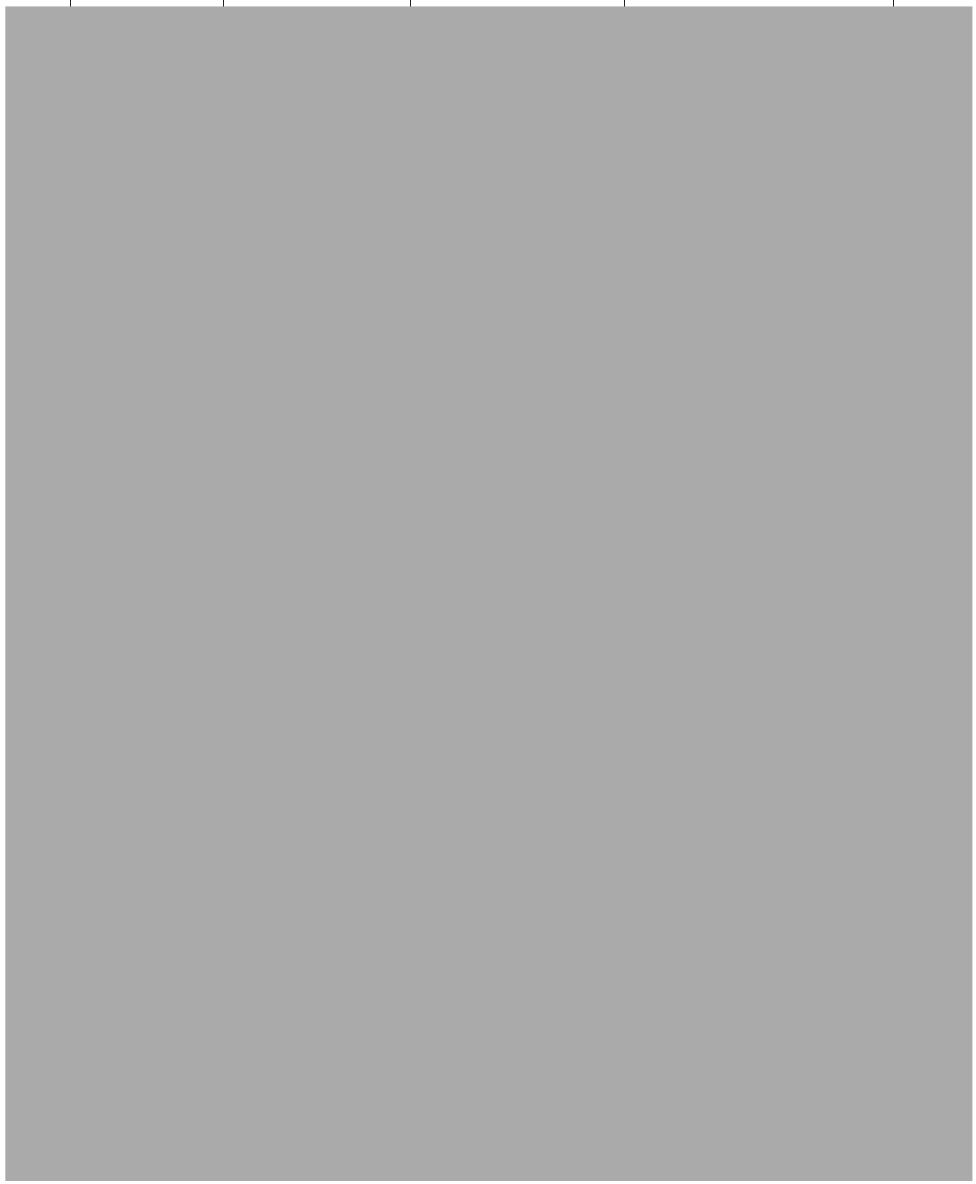
**P-(Q-TS)-OEMS-002**

**Permit to Work System**

Internal Use Only

**Edition records**

| Rev. | Effective Date | Detail | Updated by |
|---|---|---|---|



| Unit Code | Unit Name |
| --- | --- |

| Unit Code | Unit Name |
| --- | --- |

| Unit Code | Unit Name |
|---|---|
| | |

| KPI Measure | Description / Calculation | Target (unit) |
|---|---|---|
| | | |

**External Reference Documents**

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

PTT Global Chemical Public Company Limited
P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

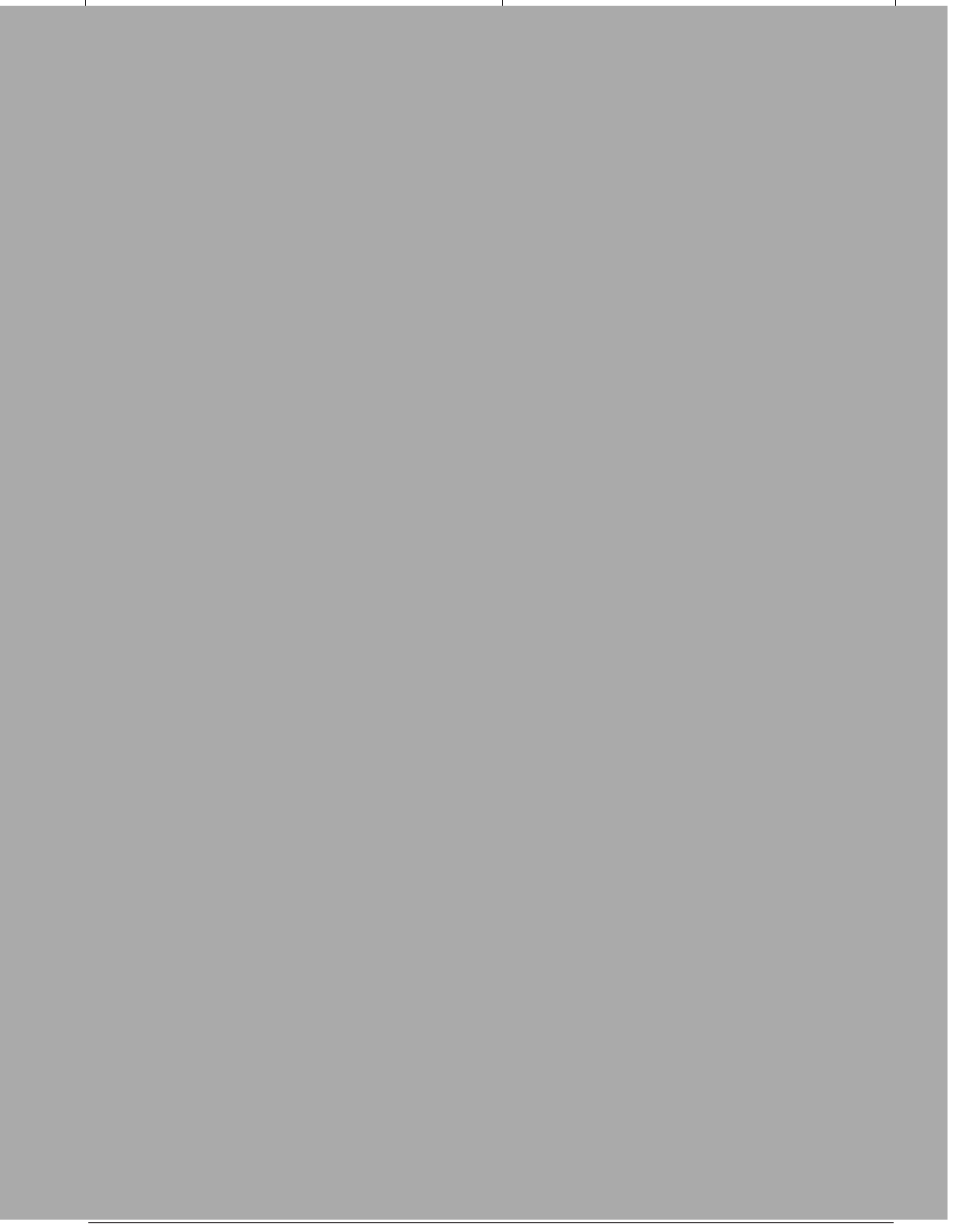
PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System





This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



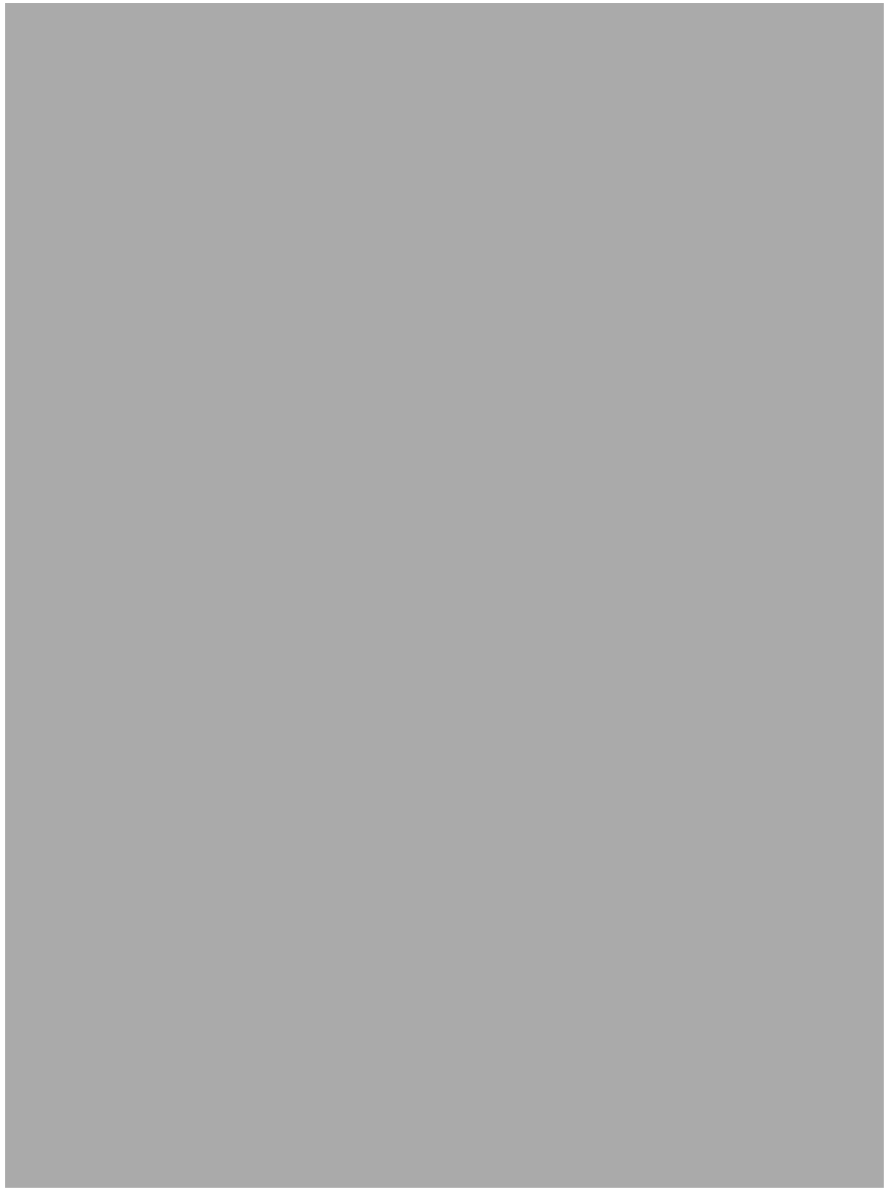
This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

PTT Global Chemical Public Company Limited | P-(Q-TS)-OEMS-002: Permit to Work System



This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent





This Document is Confidential, Proprietary and Legally Privileged, and is intended for use within PTT Global Chemical Public Company Limited (GC) and its subsidiaries (GC Group) only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent

# ภาคผนวก ข.64

## รายงานการประชุมประจำวัน

# Daily SHE Inspection Report

## LLDPE Plant

Date : 5 May 2026

Inspected by : Anirut Puttaraksa

Verified by : Chatchatree Meeboon
(Safety Engineer)

# LLDPE SSHE Daily report

Date : 5 May 2026

| จำนวนวันสะสม ไม่เกิด TRIR Case ของ GC | จำนวนวันสะสม ไม่เกิด TRIR Case ของ LLDPE |
|---|---|
| 41 วัน | 2,157 วัน |
| 25/03/2026 | 08/06/2020 |
| พนักงานโดนมีดคัทเตอร์บาดนิ้วหัวแม่มือซ้าย | Operator fell down into ground floor elevator during maintenance |

| KPIs | Target | Actual |
|---|---|---|
| 1. TRIR | 0 | 0 |
| 2. Validated Complaint | 0 | 0 |
| 3. PSE Tier 1&2 | 0 | 0 |
| 4. Security incident | 0 | 0 |

| Safety in line of command | | | Security Level |
|---|---|---|---|
| Toolbox talk | On-site verifier | GC Job owner ประจำหน้างาน | |
| ● | ● | ● | 1 |

| Safety | | Health | | Environment | |
|---|---|---|---|---|---|
| • Accident (Property Damage up) | 0 | • PM 2.5 | 10.3 µg/m³ | • กลิ่นรำคาญ | ไม่มี |
| • Personal Safety Near miss | 0 | | | • รางระบายน้ำออกสู่สาธารณะ | ปกติ |
| • Work permit Non-compliance | 0 | | | • Spill Case | ไม่มี |

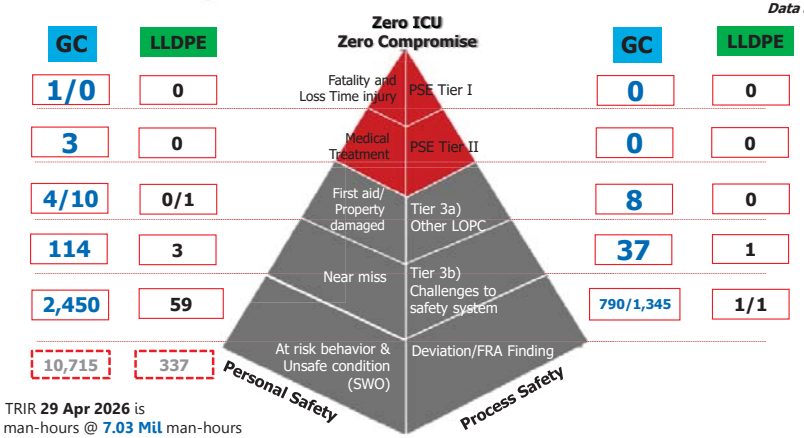
**Today Highlight activities**

LLDPE1 : งาน Connect & Disconnect T2 Cylinder L-S-1505

LLDPE2 : งาน Open & Clean , Inspection ของชุดอุปกรณ์ Feed Pot L-PC-1506

# SHE Key Performance Indicators

*Data as of 5 May 2026*




Note : Estimated TRIR **29 Apr 2026** is
**0.11** cases/200K man-hours @ **7.03 Mil** man-hours

| External Complaint | |
|---|---|
| GC | Plant |
| 0 | 0 |

| Safe Day | GC (Best Record) | GC (Accumulate) | GC (YTD) | Plant (Best Record) | Plant (Accumulate) | Plant (YTD) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TRIR | 150 | 41 | 41 | 2,166 | 2,166 | 125 |
| PSE T1 | 1717 | 938 | 125 | 5,281 | 5,281 | 125 |
| PSE T2 | 315 | 158 | 125 | 2,461 | 2,461 | 125 |

## ทิศทางลมและสภาพอากาศ

Date : 5 / 5 / 69

- ช่วงเช้า : จากทิศใต้ไปทิศเหนือ
- ความเร็วลม : 2.2 เมตร/วินาที

- ช่วงบ่าย : จากทิศใต้ไปทิศเหนือ
- ความเร็วลม : 3.0 เมตร/วินาที

อากาศครึ้ม มีเมฆเป็นส่วนมาก

พายุฝนฟ้าคะนอง

# ทิศทางลมและสภาพอากาศ

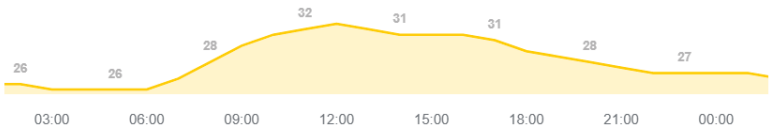
พยากรณ์อากาศ วันที่ : 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

32 °C | °F

โอกาสฝนตก: 55%
ความชื้น: 70%
ลม: 11 กม./ชม.

**สภาพอากาศ**
วันพุธ
มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทั่วไป

อุณหภูมิ | โอกาสฝนตก | ลม




| อังคาร | พุธ | พฤหัส | ศุกร์ | เสาร์ | อาทิตย์ | จันทร์ | อังคาร |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32° 25° | 32° 27° | 31° 26° | 31° 26° | 32° 26° | 31° 26° | 31° 26° | 30° 26° |

Internal Use Only

# Monitoring SHE Performance Dashboard

★ Followed activity

★ Non-compliance & showing for 2 weeks

# Safety Inspection and PTW compliance Check

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ : Reactor | **Equipment:** T2 Cylinder | **Permit Sup :** K. พินิจ |
| **Permit No.:** 448574 HW | **บริษัท :** GCME | **Job Owner :** K. เกรียงไกร |
| **Specific Permit : -** | **วันที่ :** 5-05-69 | **หน่วยงาน :** P-MN-MM2 |

**รายละเอียดของงาน :**
งาน Connect & Disconnect T2 Cylinder L-S-1505

| รายการที่ตรวจ PTW | สิ่งที่ตรวจพบ | |
|---|---|---|
| | Yes | No |
| การวัดความเข้มข้นก๊าซไวไฟ (%LEL) | / | - |
| การวัดปริมาณออกซิเจน ($\%O_2$) | / | - |
| สารเคมี (TLV-TWA) | - | - |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น **JSEA** | - | - |
| การลงนามใน Work permit ครบถ้วน | / | - |
| การแขวนกุญแจและ TAG ( LOTO) | / | - |
| การสวมใส่ PPE ครบถ้วน (Aluminized) | / | - |
| สุ่มสอบถามความเสี่ยงกับผู้ปฏิบัติงาน (Understand Risk) | / | - |
| 5 ส พื้นที่ | / | - |

KYT : ระวัง Pressure ระวังสะดุดล้ม ไม่อยู่ใน Line Of Fire อุบัติเหตุเป็นศูนย์ OK.

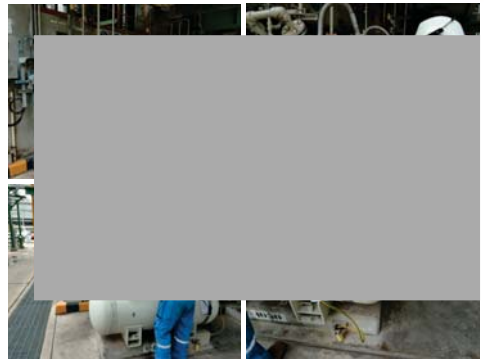
# Safety Inspection and PTW compliance Check

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ : Reactor | **Equipment:** Precursor Cylinder | **Permit Sup :** K. เกรียงไกร |
| **Permit No.:** 448575 HW | **บริษัท :** GCME | **Job Owner :** K. เกรียงไกร |
| **Specific Permit : -** | **วันที่ :** 5-05-69 | **หน่วยงาน :** P-MN-MM2 |

**รายละเอียดของงาน :**
งาน Connect & Disconnect Precursor Cylinder L-C-4050

| รายการที่ตรวจ PTW | สิ่งที่ตรวจพบ | |
|---|---|---|
| | Yes | No |
| การวัดความเข้มข้นก๊าซไวไฟ (%LEL) | / | - |
| การวัดปริมาณออกซิเจน ($\%O_2$) | / | - |
| สารเคมี (TLV-TWA) | - | - |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น **JSEA** | - | - |
| การลงนามใน Work permit ครบถ้วน | / | - |
| การแขวนกุญแจและ TAG ( LOTO) | / | - |
| การสวมใส่ PPE ครบถ้วน (ถุงมือหนัง Face Shield) | / | - |
| สุ่มสอบถามความเสี่ยงกับผู้ปฏิบัติงาน (Understand Risk) | / | - |
| 5 ส พื้นที่ | / | - |

KYT : ระวัง Fork Lift สวมใส่ Face Shield ไม่อยู่ใน Line Of Fire อุบัติเหตุเป็นศูนย์ OK.



| วันที่ | จำนวนงานที่สุ่มทั้งหมด | % Compliance (Target 100%) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Work Permit | Confined space | Work at height | LOTO | First Line Breaking |
| 5-05-69 | 2 | 100 % | N/A | N/A | 100 % | N/A |

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| จำนวน Work permit ทั้งหมด | 2 ฉบับ |
| ชนิดของ Work permit | Main work permit : 2 ฉบับ / Specific work permit : - ฉบับ |

| ที่ | บริษัท | รายละเอียด | Life Saving Rules Compliance | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Work permit compliance (Yes/No) | Confined Space compliance (Yes/No) | Work at height compliance (Yes/No) | Isolation Energy compliance (Yes/No) | First Line Breaking (Yes/No) | Note |
| 1. | P-MN-MM2 | งาน Connect & Disconnect T2 Cylinder L-S-1505 | YES | N/A | N/A | YES | N/A | - |
| 2. | P-MN-MM2 | Connect & Disconnect Precursor Cylinder L-C-4050 | YES | N/A | N/A | YES | N/A | - |

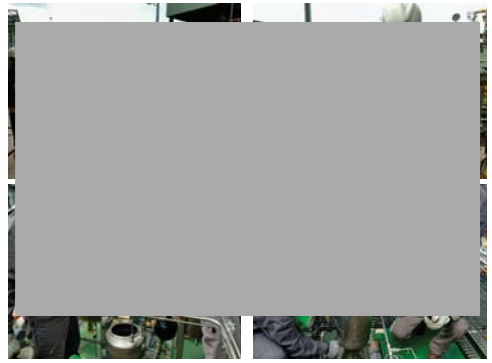
# Safety Inspection and PTW compliance Check

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ : Pilot Plant | **Equipment:** L-PC-1506 | **Permit Sup :** K.ปิยะ |
| **Permit No.:** 164089 CW | **บริษัท :** GCME / PTTGC | **Job Owner :** K. กิตติ์ |
| **Specific Permit : -** | **วันที่ :** 5-05-69 | **หน่วยงาน :** P-MN-MM2 |

**รายละเอียดของงาน :**
งาน Open & Clean , Inspection ของชุดอุปกรณ์ Feed Pot L-PC-1506

KYT : ระวังอุปกรณ์ตกหล่น ระวังจุดหนีบกระแทก ไม่อยู่ใน Line Of Fire อุบัติเหตุเป็นศูนย์ OK.

| รายการที่ตรวจ PTW | สิ่งที่ตรวจพบ | |
|---|---|---|
| | Yes | No |
| การวัดความเข้มข้นก๊าซไวไฟ (%LEL) | - | - |
| การวัดปริมาณออกซิเจน ($\%O_2$) | - | - |
| สารเคมี (TLV-TWA) | - | - |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น **JSEA** | - | - |
| การลงนามใน Work permit ครบถ้วน | / | - |
| การแขวนกุญแจและ TAG ( LOTO) & Isolate Flush line | / | - |
| การสวมใส่ PPE ครบถ้วน (ถุงมือหนัง) | / | - |
| สุ่มสอบถามความเสี่ยงกับผู้ปฏิบัติงาน (Understand Risk) | / | - |
| 5 ส พื้นที่ | / | - |



# Safety Inspection and PTW compliance Check

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ : Purification | **Equipment:** L-2-C-2112 / L-2-C-2113 | **Permit Sup :** K.บุหงา |
| **Permit No.:** 398941 HW | **บริษัท :** SR. / GCME | **Job Owner :** K. พุฒินันท์ |
| **Specific Permit :** | **วันที่ :** 5-05-69 | **หน่วยงาน :** M-PI-IR |

**รายละเอียดของงาน :**
งาน รื้อ Insulation ของชุดอุปกรณ์ L-2-C-2112 / L-2-C-2113 เพื่อสำหรับเตรียมงานวัดความหนาอุปกรณ์

KYT : สวมใส่ N95 ระวังจุดหนีบกระแทก ไม่อยู่ใน Line Of Fire อุบัติเหตุเป็นศูนย์ OK.

| รายการที่ตรวจ PTW | สิ่งที่ตรวจพบ | |
|---|---|---|
| | Yes | No |
| การวัดความเข้มข้นก๊าซไวไฟ (%LEL) | / | - |
| การวัดปริมาณออกซิเจน ($\%O_2$) | / | - |
| สารเคมี (TLV-TWA) | - | - |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น **JSEA** | / | - |
| การลงนามใน Work permit ครบถ้วน | / | - |
| การแขวนกุญแจและ TAG ( LOTO) & Isolate Flush line | - | - |
| การสวมใส่ PPE ครบถ้วน (ถุงมือหนัง Safety Harness) | / | - |
| สุ่มสอบถามความเสี่ยงกับผู้ปฏิบัติงาน (Understand Risk) | / | - |
| 5 ส พื้นที่ | / | - |

# Safety Inspection and PTW compliance Check

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ : Pelletizer | **Equipment:** Additive | **Permit Sup :** K. หิรัญ |
| **Permit No.:** 442223 HW | **บริษัท :** BSA / GCME. | **Job Owner :** K. ธรรมรัก |
| **Specific Permit : -** | **วันที่ :** 5-05-69 | **หน่วยงาน :** TP-TA-WM |

**รายละเอียดของงาน :**
งาน นำรถเข้าขนส่งสารเคมี จัดเก็บบริเวณใต้อาคาร Pelletizer ชั่งคราวเพื่อรอการใช้งานเพิ่มความระมัดระวังการขับขี่ระหว่างเส้นทาง

| รายการที่ตรวจ PTW | สิ่งที่ตรวจพบ | |
|---|---|---|
| | Yes | No |
| การวัดความเข้มข้นก๊าซไวไฟ (%LEL) | / | - |
| การวัดปริมาณออกซิเจน ($\%O_2$) | / | - |
| สารเคมี (TLV-TWA) | - | - |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น JSEA | - | - |
| การลงนามใน Work permit ครบถ้วน | / | - |
| การแขวนกุญแจและ TAG ( LOTO) | - | - |
| การสวมใส่ PPE ครบถ้วน | / | - |
| สุ่มสอบถามความเสี่ยงกับผู้ปฏิบัติงาน (Understand Risk) | - | - |
| 5 ส พื้นที่ | / | - |

| วันที่ | จำนวนงานที่สุ่มทั้งหมด | % Compliance (Target 100%) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Work Permit | Confined space | Work at height | LOTO | First Line Breaking |
| 5-05-69 | 3 | 100 % | N/A | 100 % | 100 % | N/A |

| หัวข้อ | รายละเอียด | |
|---|---|---|
| จำนวน Work permit ทั้งหมด | 3 ฉบับ | |
| ชนิดของ Work permit | Main work permit : 3 ฉบับ | Specific work permit : - ฉบับ |

| ที่ | บริษัท | รายละเอียด | Life Saving Rules Compliance | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Work permit compliance (Yes/No) | Confined Space compliance (Yes/No) | Work at height compliance (Yes/No) | Isolation Energy compliance (Yes/No) | First Line Breaking (Yes/No) | Note |
| 1. | P-MN-MM2 | งาน Open & Clean , Inspection ของชุดอุปกรณ์ Feed Pot | YES | N/A | N/A | YES | N/A | - |
| 2. | SR. | งาน รื้อ Insulation ของชุดอุปกรณ์ L-2-C-2112 / L-2-C-2113 | YES | N/A | YES | N/A | N/A | - |
| 3. | TP-TA-WM | งาน นำรถเข้าขนส่งสารเคมี จัดเก็บบริเวณให้อากาศ | YES | N/A | N/A | N/A | N/A | - |

| LLDPE PLANT | วันที่ : 5-5-69 | Area: รางระบายน้ำฝน |
|---|---|---|

**Environmental Monitoring :** ตรวจสอบน้ำในรางระบายน้ำก่อนออกนอกโรงงาน

**รายละเอียด :**

ตรวจสอบน้ำในรางระบายก่อนออกนอกโรงงาน 2 จุด :

- 1. จุดตัดระหว่าง Vent Recovery & Pelletizer น้ำมีลักษณะใส
- 2. จุดตัดระหว่าง PCW Tank & CCB น้ำมีลักษณะใส



Internal Use Only

## Waste Inventory

**Date : 5 / 5 / 69**

| รายการ | ปริมาณคงค้าง | ปริมาณที่จัดเก็บ | หน่วย |
|---|---|---|---|
| Powder ชนิดขึ้น (จาก Skimmer) | 3 | 15 | Big bag |
| เม็ดพลาสติก | 4 | 10 | Big bag |
| Lump Polymer (Melt) | 2,500 | 3000 | กิโลกรัม |
| ลังกระดาษ | 15 | 10 | กอง |
| พาเลท (ไม้) | 30 | 10 | กอง |
| พาเลท (พลาสติก) | 15 | 10 | กอง |
| ถุง PE / ถุง Film | 10 | 15 | กอง |
| ถุง Big bag | 10 | 15 | กอง |
| ถังเปล่า 200 L (ฝาเกลียวLLDPE1) | 160 | 80 | ถัง |
| ถังเปล่า 200 L (ฝาเกลียวLLDPE2) | 140 | 80 | ถัง |
| แบตเตอรี่เก่า (Substation) | - | - | ก้อน |

| รายการน้ำ | ปริมาณคงค้าง | ปริมาณที่จัดเก็บ | หน่วย |
|---|---|---|---|
| Polymer waste | 5 | - | ถุง |
| วัสดุเศษผ้า, ถุงมือ, ขยะ (ปนเปื้อนน้ำมัน) | 70 % | 1 | Lugger Box |
| Insulation | 1 | 1 | Bigbag |
| Waste Oil (IBC) | 2 | 10 | IBC |
| Waste Oil (200L.) | 20 | 20 | ถัง |
| Lube Oil | 10 | 20 | ถัง |
| เศษกระดาษปนเปื้อน | 1 | 1 | Roll off |
| Resin | 10 | 20 | Big bag |
| Powder (Box) | 6 | 10 | Box |
| Filter | - | 5 | Big bag |
| ถังเปล่าน้ำยาแอร์ R-507 | - | - | ถัง |

Internal Use Only

## Waste Inventory

**LLDPE 1 : -**

**LLDPE 2 : -**

| LLDPE 1 | Scrap Yard | LLDPE 2 | Cooling Yard 1-2 |
|---|---|---|---|

# ภาคผนวก ข.65

# ตัวอย่างเป้าหมายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของการหยุดซ่อมบำรุง

# การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**GC Management System and Process Safety**

**P-(Q-MP)-024**

**การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา**

Internal Use Only

[redacted]

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|
| [redacted] | | | |

| รหัสเอกสาร | ชื่อเอกสาร |
|---|---|
| | |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

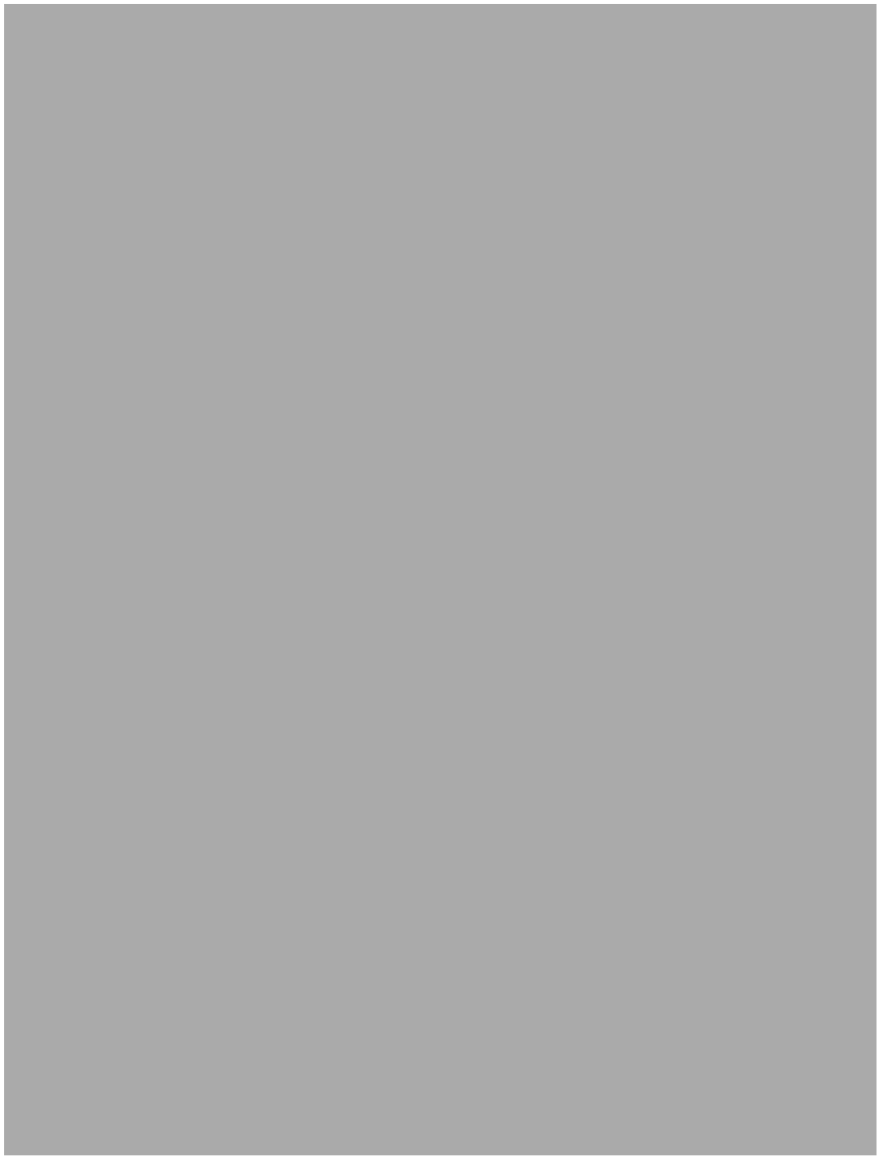
| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-MP)-024: การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# ตัวอย่างเป้าหมายด้านความปลอดภัย
# และสิ่งแวดล้อมของการหยุดซ่อมบำรุง

# SHE KPIs

| หัวข้อหลัก | วิธีวัด/มาตรฐาน | คำอธิบาย | เป้าหมาย |
|---|---|---|---|
| เป้าหมาย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม | 1. การบาดเจ็บจากการทำงานขั้นบันทึก (TRIR) | 1.1 นับจำนวนรายงานที่เกิดขึ้นต่อ 200,000 ชั่วโมงการทำงาน | 0 |
| | 2. ไม่มีการบาดเจ็บถึงขั้นสูญเสียวันทำงาน | 2.1 นับจำนวนรายงานการบาดเจ็บถึงขั้นสูญเสียการทำงานที่เกิดขึ้นตลอดช่วงงาน Shut down | 0 |
| | 3. Zero Recordable Fire case | 3.1 ไม่มีอุบัติการณ์ไฟไหม้ที่ถึงขั้นบันทึก (การเกิดไฟไหม้ที่มีมูลค่าความเสียหายโดยตรงมากกว่า 2,500 US$) | 0 |
| | 4. ไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนและโรงงานข้างเคียง (Zero Complaint) | 4.1 นับจำนวนครั้งที่ได้รับร้องเรียนจากชุมชนและโรงงานข้างเคียง | 0 |
| | 5. ดำเนินงานตามนโยบาย Green Turnaround | 5.1 นับจำนวนครั้งที่ได้รับการร้องเรียนจากกิจกรรมขนถ่าย Waste ออกจากโรงงานที่มี การขนถ่าย และกำจัดไม่ถูกต้องตามกฎหมาย | 0 |
| | | 5.2 นับจำนวนเปอร์เซ็นต์ของ insulation ที่สามารถกลับมาใช้ใหม่ | Reuse > 80% |
| | | 5.3 นับจำนวนครั้งที่มีการ Drain สารเคมีออกจากอุปกรณ์ลงพื้น, Bund หรือภาชนะรองรับที่วางแผนไว้ (Recordable spill) | 0 |

# ภาคผนวก ข.66

## เอกสารนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน
## ข้อมูลความปลอดภัย ให้หน่วยงานสาธารณสุข

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500
สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111
บมจ. เลขที่ 0107554000267

ที่ 100040/2564

8 มิถุนายน 2564

เรื่อง ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) จำนวน 1 เล่ม

อ้างตามข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมผาแดง เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กำหนดให้มีการจัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) เพื่อที่ใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพและเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัยต่อไป

โดยบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 มีพนักงานรวม 347 คน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 โครงการ และ 1 กลุ่มงานสนับสนุน ดังนี้

1. โครงการอีเทนแครกเกอร์ มีจำนวนพนักงาน 115 คน
2. โครงการแอลดีพีอี มีจำนวนพนักงาน 50 คน
3. โครงการแอลแอลดีพีอี มีจำนวนพนักงาน 96 คน
4. กลุ่มงานสนับสนุน มีจำนวนพนักงาน 86 คน

ทั้งนี้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ที่ บริษัทฯ มีการใช้ภายในโครงการ ให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการส่วน ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน SHE-Olefins III

โทร.038-97-6264

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500
สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111
บมจ. เลขที่ 0107554000267

ที่ 100039/2564

8 มิถุนายน 2564

เรื่อง ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) จำนวน 1 เล่ม

อ้างตามข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมผาแดง เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กำหนดให้มีการจัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) เพื่อที่ใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพและเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัยต่อไป

โดยบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 มีพนักงานรวม 347 คน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 โครงการ และ 1 กลุ่มงานสนับสนุน ดังนี้

1. โครงการอีเทนแครกเกอร์ มีจำนวนพนักงาน 115 คน
2. โครงการแอลดีพีอี มีจำนวนพนักงาน 50 คน
3. โครงการแอลแอลดีพีอี มีจำนวนพนักงาน 96 คน
4. กลุ่มงานสนับสนุน มีจำนวนพนักงาน 86 คน

ทั้งนี้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ที่ บริษัทฯ มีการใช้ภายในโครงการ ให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

[redacted]

10 มิ.ย. 64

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการส่วน ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน SHE-Olefins III

โทร.038-97-6264

**บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)**
สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500
สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111
บมจ. เลขที่ 0107554000267

ที่ 100041/2564

8 มิถุนายน 2564

เรื่อง ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เรียน นายแพทย์สาธารณสุข จังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) จำนวน 1 เล่ม

อ้างตามข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมผาแดง เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง กำหนดให้มีการจัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) เพื่อที่ใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพและเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัยต่อไป

โดยบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 มีพนักงานรวม 347 คน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 โครงการ และ 1 กลุ่มงานสนับสนุน ดังนี้

1. โครงการอีเทนแครกเกอร์ มีจำนวนพนักงาน 115 คน
2. โครงการแอลดีพีอี มีจำนวนพนักงาน 50 คน
3. โครงการแอลแอลดีพีอี มีจำนวนพนักงาน 96 คน
4. กลุ่มงานสนับสนุน มีจำนวนพนักงาน 86 คน

ทั้งนี้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ขอนำส่งข้อมูลจำนวนพนักงานและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (Safety Data Sheet) ที่ บริษัทฯ มีการใช้ภายในโครงการ ให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

( [redacted] )

ผู้จัดการส่วน ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน SHE-Olefins III

โทร.038-97-6264

11 /มิ.ย /64

# ภาคผนวก ข.67

# การประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพ

รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

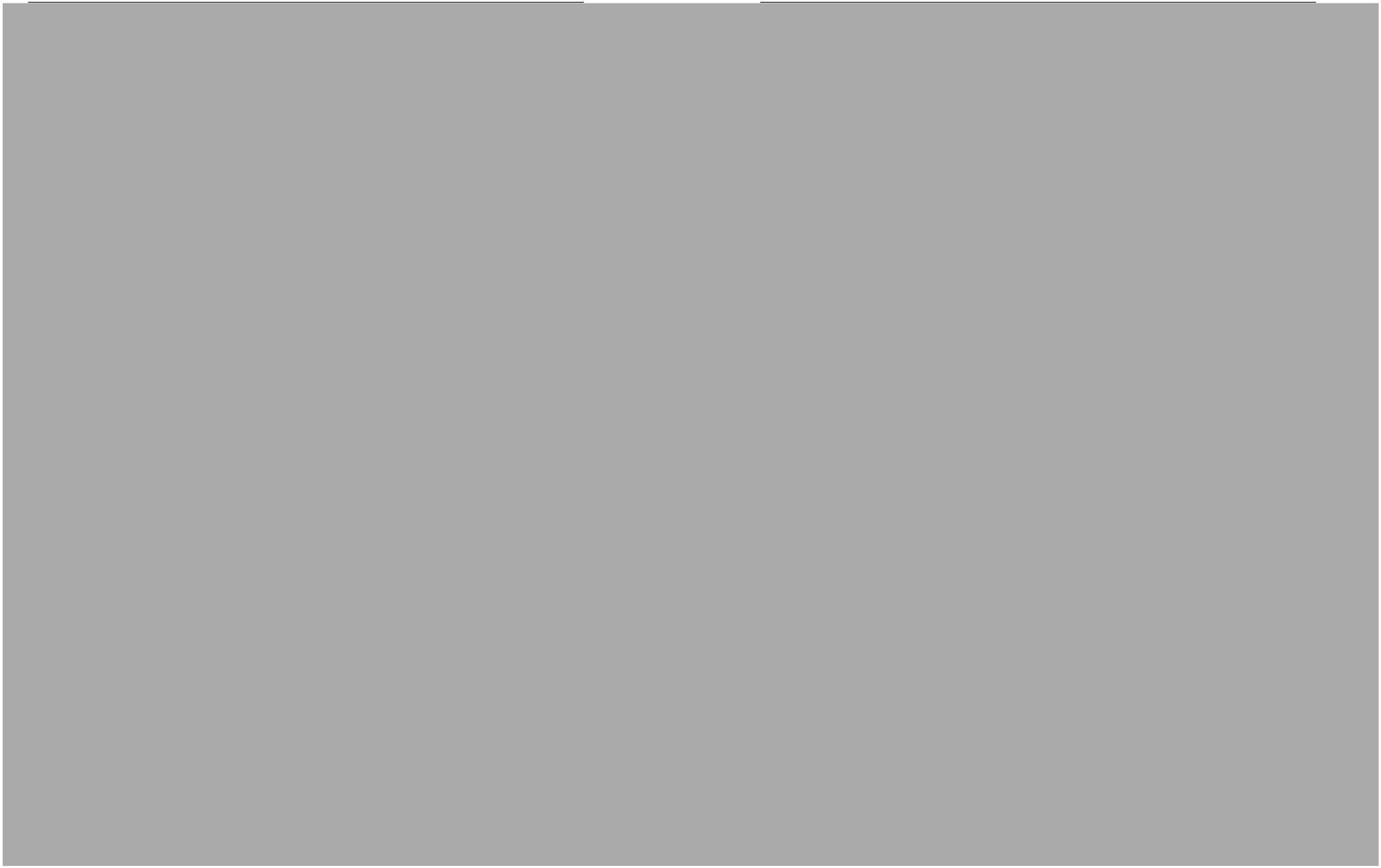
รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

รายละเอียด: งานตรวจสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง

# ภาคผนวก ข.68

## เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงาน

# ตรวจสุขภาพประจำปี

# กำหนดการตรวจสุขภาพ Group 2 : โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง

| | กะ | วันตรวจสุขภาพ | เวลา สถานพยาบาล | วันพบแพทย์ | เวลา สถานพยาบาล |
|---|---|---|---|---|---|
| GC11 | A | 2 มีนาคม 2569 | 06.00-14.30 | 30 มีนาคม 2569 | 8.30 - 16.00 น. |
| | D | 5 มีนาคม 2569 | | 1 เมษายน 2569 | |
| | B | 6 มีนาคม 2569 | | 3 เมษายน 2569 | |
| | C | 10 มีนาคม 2569 | | 7 เมษายน 2569 | |
| | กะ | วันตรวจสุขภาพ | เวลา อาคาร Admin | วันพบแพทย์ | เวลา อาคาร Admin |
| GC12, GC17 | A | 11 มีนาคม 2569 | 06.00-14.30 | 8 เมษายน 2569 | 8.30 - 16.00 น. |
| | D | 13 มีนาคม 2569 | | 10 เมษายน 2569 | |
| | B | 17 มีนาคม 2569 | | 16 เมษายน 2569 | |
| | C | 18 มีนาคม 2569 | | 23 เมษายน 2569 | |
| | กะ | วันตรวจสุขภาพ | เวลา อาคาร Admin | วันพบแพทย์ | เวลา อาคาร Admin |
| GC 18 | A | 20 มีนาคม 2569 | 06.00-14.30 | 17 เมษายน 2569 | |
| | D | 24 มีนาคม 2569 | | 20 เมษายน 2569 | |
| | B | 25 มีนาคม 2569 | | 22 เมษายน 2569 | |
| | C | 27 มีนาคม 2569 | | 24 เมษายน 2569 | |
| | กะ | วันตรวจสุขภาพ | เวลา อาคาร Workshop Glycol | วันพบแพทย์ | เวลา อาคาร Workshop Glycol |
| GC9, GC16 GC19, GCP, GGC | A | 30 มีนาคม 2569 | 06.00-14.30 | 27 เมษายน 2569 | 8.30 - 16.00 น. |
| | D | 2 เมษายน 2569 | | 29 เมษายน 2569 | |
| | B | 3 เมษายน 2569 | | 11 พฤษภาคม 2569 | |
| | C | 7 เมษายน 2569 | | 13 พฤษภาคม 2569 | |
| | Day | 8 เมษายน 2569 | | 15 พฤษภาคม 2569 | |

**หมายเหตุ : ช่วงเวลา 06.30-08.00 น. ขอความกรุณาให้ทีม Operation เข้ารับการเจาะเลือด และตรวจการได้ยินเพื่อลดการสัมผัสเสียงในพื้นที่การผลิต**

## การเตรียมตัวก่อนเข้ารับการตรวจสุขภาพทั่วไป

1. ตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่การผลิตและห้องปฏิบัติการ
2. งดน้ำและอาหารอย่างน้อย 8-12 ชั่วโมง เพราะมีตรวจระดับน้ำตาล , ไขมันในเลือด และ Ultrasound ช่องท้อง โดยสามารถจิบน้ำเปล่าได้
3. การตรวจ Ultrasound Whole Abdomen งดอาหาร ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ห้ามอมลูกอม หรือเคี้ยวหมากฝรั่ง ก่อนการตรวจให้ดื่มน้ำจำนวนมาก
3. ตรวจปัสสาวะควรตรวจ หลังหมดประจำเดือน 7 วัน และเก็บปัสสาวะช่วงกลาง สตรีที่มีประจำเดือนไม่ควรตรวจ หรือหากต้องการตรวจต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ สำหรับกระปุกเก็บปัสสาวะ ให้เก็บหลังเลิกงานและสามารถมาส่งได้ที่ห้องพยาบาล
4. ตรวจอุจจาระควรงดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ และงดยาบำรุงเลือด งดน้ำผลไม้และผักบางชนิดได้แก่ บล็อกโคลี่ ดอกกะหล่ำ แคนตาลูป ก่อนเก็บสิ่งตรวจ 1-2 วัน ผักผลไม้บางชนิดมี Peroxidase activity สูงทำให้เกิดผลบวกปลอมกับการทดสอบ

## สำหรับพนักงานที่มีรายการตรวจพิเศษ

1. พนักงานที่อายุครบ 50 ปี และ 55 ปี ครบบริบูรณ์ สามารถใช้สิทธิ ส่องกล้องมะเร็งลำไส้ พนักงานผู้ได้รับสิทธิจะได้รับ mail แจ้งโดยตรงจาก Pichamon.t@pttgcgroup.com การให้บริการจะได้รับเฉพาะในปีที่ครบอายุเต็ม และให้ใช้สิทธิภายตามประกาศในปี นั้นๆ
2.พนักงาน ชาย หญิง อายุ > 35 ปีขึ้นไป จะได้รับการตรวจ Ultrasound Whole Abdomen ให้งดอาหารอย่างน้อย 4 ชม และดื่มน้ำมากๆๆ
3.พนักงานหญิงอายุ > 35 ปี ขึ้นไป จะได้ตรวจ Mammogram โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
4.พนักงานหญิง อายุ > 30 ปี ได้รับการตรวจ Thin Prep Pap Test โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
หมายเหตุ รายการที่3 และ4 สามารถจองคิวและเข้ารับการตรวจได้ตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 30 มิถุนายน 2569

# กำหนดการตรวจสุขภาพ Group 2 : โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง

| | กะ | วันตรวจสุขภาพ | เวลา สถานพยาบาล | วันพบแพทย์ | เวลา สถานพยาบาล |
|---|---|---|---|---|---|
| GC11 | A | 18 เมษายน 2568 | 06.00-14.30 | 26 พฤษภาคม 2568 | 8.30 - 16.00 น. |
| | D | 21 เมษายน 2568 | | 28 พฤษภาคม 2568 | |
| | B | 23 เมษายน 2568 | | 30 พฤษภาคม 2568 | |
| | C | 25 เมษายน 2568 | | 23 พฤษภาคม 2568 | |
| GC12, GC17 | กะ | วันตรวจสุขภาพ | เวลา อาคาร Admin | วันพบแพทย์ | เวลา อาคาร Admin |
| | A | 7 พฤษภาคม 2568 | 06.00-14.30 | 13 มิถุนายน 2568 | 8.30 - 16.00 น. |
| | D | 9 พฤษภาคม 2568 | | 6 มิถุนายน 2568 | |
| | B | 13 พฤษภาคม 2568 | | 10 มิถุนายน 2568 | |
| | C | 14 พฤษภาคม 2568 | | 11 มิถุนายน 2268 | |
| GC9, GC16, GC19,GCP,GGC | กะ | วันตรวจสุขภาพ | เวลา อาคาร Workshop Glycol | วันพบแพทย์ | เวลา อาคาร Workshop Glycol |
| | A | 16 พฤษภาคม 2568 | 06.00-14.30 | 23 มิถุนายน 2568 | 8.30 - 16.00 น. |
| | D | 19 พฤษภาคม 2568 | | 25 มิถุนายน 2568 | |
| | B | 21 พฤษภาคม 2568 | | 27 มิถุนายน 2568 | |
| | C | 23 พฤษภาคม 2568 | | 30 มิถุนายน 2568 | |
| | Day | 26 พฤษภาคม 2568 | | 2 กรกฎาคม 2568 | |

**หมายเหตุ : ช่วงเวลา 06.30-08.00 น. ขอความกรุณาให้ทีม Operation เข้ารับการเจาะเลือด และตรวจการได้ยินเพื่อลดการสัมผัสเสียงในพื้นที่การผลิต**

## การเตรียมตัวก่อนเข้ารับการตรวจสุขภาพทั่วไป

1. ตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่การผลิตและห้องปฏิบัติการ
2. งดน้ำและอาหารอย่างน้อย 8-12 ชั่วโมง เพราะมีตรวจระดับน้ำตาล , ไขมันในเลือด และ Ultrasound ช่องท้อง โดยสามารถจิบน้ำเปล่าได้ครับ
3. การตรวจ Ultrasound Whole Abdomen งดอาหาร ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ห้ามอมลูกอม หรือเคี้ยวหมากฝรั่ง ก่อนการตรวจให้ดื่มน้ำจำนวนมาก
3. ตรวจปัสสาวะควรตรวจ หลังหมดประจำเดือน 7 วัน และเก็บปัสสาวะช่วงกลาง สตรีที่มีประจำเดือนไม่ควรตรวจ หรือหากต้องการตรวจต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ สำหรับกระปุกเก็บปัสสาวะ ให้เก็บหลังเลิกงานและสามารถมาส่งได้ที่ห้องพยาบาล
4. ตรวจอุจจาระควรงดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ และงดยาบำรุงเลือด งดน้ำผลไม้และผักบางชนิดได้แก่ บล็อกโคลี่ ดอกกะหล่ำ แคนตาลูป ก่อนเก็บสิ่งตรวจ 1-2 วัน ผักผลไม้บางชนิดมี Peroxidase activity สูงทำให้เกิดผลบวกปลอมกับการทดสอบ
5. ขอความร่วมมือพนักงานกรุณาเข้ารับการตรวจสุขภาพ 100%

## สำหรับพนักงานที่มีรายการตรวจพิเศษ

1. พนักงานที่อายุครบ 50 ปี และ 55 ปี ครบบริบูรณ์ สามารถใช้สิทธิ ส่องกล้องมะเร็งลำไส้ พนักงานผู้ได้รับสิทธิจะได้รับ mail แจ้งโดยตรงจาก Pichamon.t@pttgcgroup.com การให้บริการจะได้รับเฉพาะในปีที่ครบอายุเต็ม และให้ใช้สิทธิภายตามประกาศในปี นั้นๆ
2. พนักงาน ชาย หญิง อายุ > 35 ปีขึ้นไป จะได้รับการตรวจ Ultrasound Whole Abdomen ให้งดอาหารอย่างน้อย 4 ชม และดื่มน้ำมากๆๆ
3. พนักงานหญิงอายุ > 35 ปี ขึ้นไป จะได้ตรวจ Mammogram โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
4. พนักงานหญิง อายุ > 30 ปี ได้รับการตรวจ Thin Prep Pap Test โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

หมายเหตุ รายการที่3 และ4 สามารถจองคิวได้ตั้งแต่วันนี้ - 30 เมษายน 2568 และ เริ่มตรวจ 15 มีนาคม - 15 พฤษภาคม 2568

# ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 LLDPE

| รายการที่ | ชนิดการตรวจ | จำนวนพนักงาน (คน) | จำนวนผู้เข้ารับการตรวจ (คน) | ผลตรวจ | | | | | | สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม | แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ปกติ | | เฝ้าระวัง | | ผิดปกติ | | | |
| | | | | จำนวน(คน) | ร้อยละ | จำนวน(คน) | ร้อยละ | จำนวน(คน) | ร้อยละ | | |
| 1 | ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE) | 97 | 97 | 97 | 100.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | ไม่พบความผิดปกติ | ไม่พบความผิดปกติ |
| 2 | ผลการตรวจดัชนีมวลกาย (BMI) | 97 | 97 | 19 | 19.59% | 66 | 68.04% | 12 | 12.37% | พนักงาน 12 ราย เป็นผู้ที่อ้วนระดับ 2 ดัชนีมวลกาย > 30-39.9 อาจจะเกิดจากเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร/ขาบางชนิด/กรรมพันธุ์ ซึ่งผู้ที่อ้วนนี้เสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น เบาหวาน ความดัน ไขมัน ข้อเสื่อม ฯลฯ | ดัชนีมวลกาย 30-39.9 (อ้วน ระดับ การปรับพฤติกรรมเน้นการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน ทั้งการ ควบคุมอาหาร (ลดหวาน มัน เค็ม, เพิ่มผักผลไม้, เลือกคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน, โปรตีนดี) และ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ (เดินเร็ว, วิ่ง, ว่ายน้ำ อย่างน้อย 150-200 นาที/สัปดาห์) ควบคู่ไปกับการจัดการความเครียด และการนอนหลับ เพื่อสร้างสมดุลพลังงานและลดความเสี่ยงโรคแทรกซ้อน แนะนำควบคุมอาหารอย่างเข้มงวดและออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ |
| 3 | ผลตรวจวัดเส้นรอบเอว | 97 | 97 | 52 | 53.61% | 45 | 46.39% | 0 | 0.00% | 1. เกิดจากลักษณะการอ้วนลงพุง<br>2. การรับประทานอาหารที่มากเกินความจำเป็นของร่างกาย<br>3. เกิดจากการเผาผลาญที่เปลี่ยนแปลงไป โดยอายุมากขึ้นการเผาผลาญไขมันในร่างกายลดลง<br>4. ขาดการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ<br>5. ผู้ชายมีเส้นรอบเอวไม่ควรเกิน 90 ซม. และผู้หญิงเส้นรอบเอวไม่ควรเกิน 80 ซม. | 1. แนะนำให้รับประทานอาหารแต่พออิ่ม โดยรับประทานอาหารจำพวกไฟเบอร์และอาหารย่อยง่าย<br>2. แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 วัน วันละ 20-30 นาที<br>3. หมั่นตรวจสุขภาพทุกปี เพราะมีโอกาสเกิดโรคเรื้อรังได้ เช่น เบาหวาน ไขมันในเส้นเลือด ฯลฯ |
| 4 | ผลการตรวจวัดความดันโลหิต (BP) | 97 | 97 | 85 | 87.63% | 8 | 8.25% | 4 | 4.12% | 1.พนักงาน 1 ราย พบค่าBP (SYD)อยู่ช่วง 130-139 เป็นค่าความดันโลหิตปกติเริ่มสูงและค่า (Dias) อยู่ช่วง 100-119 ค่าความดันตัวล่างสูงระดับ2<br>2.พนักงาน 2 ราย พบค่าBP (SYD)อยู่ช่วง 140-159 ความดันโลหิตตัวบนสูงระดับ 1 และค่า (Dias) อยู่ช่วง 100-119 ค่าความดันตัวล่างสูงระดับ2<br>3.พนักงาน 2 ราย พบค่าBP (SYD)อยู่ช่วง 160-179 ความดันโลหิตตัวบนสูงระดับ 2 และค่า (Dias) อยู่ช่วง 100-119 ค่าความดันตัวล่างสูงระดับ2 | 1.แนะนำลดน้ำหนัก ลดการบริโภคอาหารเค็ม และออกกำลังกายเพื่อช่วยป้องกันภาวะความดันโลหิตสูง<br>2.แนะนำวัดความดันโลหิตซ้ำต่อเนื่องทุก 2-4 สัปดาห์ หากค่าความดันตัวล่าง ≥ 90 ควรรับการรักษาโรคความดันโลหิตสูง<br>3.แนะนำวัดความดันโลหิตซ้ำต่อเนื่องทุก 1 เดือน หากความดันตัวบน ≥ 140 ควรรับการรักษาโรคความดันโลหิตสูง<br>4.แนะนำวัดความดันโลหิตซ้ำต่อเนื่องทุก 2-4 สัปดาห์ หากค่าความดันตัวบน ≥ 140 ควรรับการรักษาโรคความดันโลหิตสูง |
| 5 | ผลการตรวจวัดชีพจร (Pulse) | 97 | 97 | 95 | 97.94% | 2 | 2.06% | 0 | 0.00% | ปกติควรอยู่ระหว่าง 55-100 ครั้ง/นาที<br>ชีพจรเต้นช้ากว่าปกติ พบได้บ่อยในผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ นักกีฬาฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจะมีชีพจรที่ช้ากว่าปกติ นอกจากนี้ยังอาจพบได้ในผู้ที่มีเส้นทางนำไฟฟ้าหัวใจถูกกั้น ซึ่งในกรณีนี้ถ้ามีอาการผิดปกติ เช่น วูบเป็นลมบ่อย แนะนำปรึกษาอายุรแพทย์โรคหัวใจ การรับประทานยาบางชนิดอาจจะทำให้หัวใจเต้นช้ากว่าปกติได้ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติ พบได้ในกรณีต่างๆ เช่น เป็นไข้ มีภาวะเสียน้ำและเกลือแร่ มีภาวะเสียเลือด ฮอร์โมนไทรอยด์เป็นพิษ หรืออาจมีภาวะตื่นเต้นก็ทำให้ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติได้ วิธีแยกสาเหตุที่เป็นโรค หรือสาเหตุจากตื่นเต้น ทำได้โดยให้จับชีพจรขณะพักอยู่ถ้าไม่เร็วกว่าปกติ แสดงว่าให้เห็นว่าไม่น่าจะมีโรคหรือภาวะต่างๆ ที่เป็นอันตราย | หากมีอาการ เมื่อยล้า เหนื่อย อ่อนเพลีย วิงเวียนศีรษะ รู้สึกสับสนมึนงง หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้สมาธิจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นลม หรือมีอาการคล้ายจะเป็นลม เนื่องจากอัตราการเต้นของหัวใจที่ช้ากว่าปกติส่งผลให้ความดันโลหิตต่ำ ให้ปรึกษาแพทย์ และหากมีอาการหายใจไม่สุด เจ็บหน้าอก หรือรู้สึกใจสั่น (Palpitations) ออกกำลังกายได้ไม่นัด หรือรู้สึกเหนื่อยเร็วเมื่อออกกำลังกาย ประสบภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardiac Arrest) ซึ่งเกิดขึ้นในกรณีร้ายแรง รีบพบแพทย์ทันที |
| 6 | ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) | 97 | 97 | 67 | 69.07% | 29 | 29.90% | 1 | 1.03% | พนักงาน 1 ราย มีภาวะโลหิตจางรุนแรง จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์(Lymphocyte) น้อยกว่าปกติ จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิล (Eosinophil) น้อยกว่าปกติ ขนาดเม็ดเลือดแดงเล็กกว่าปกติ ปริมาณเกล็ดเลือดลดลงเล็กน้อย อาจเกิดจากการเจ็บป่วยหรือติดเชื้อไวรัส หากมีเลือดออกผิดปกติต้องพบแพทย์ทันที ควรตรวจเลือดซ้ำภายใน 1-2 สัปดาห์ | เข้ารับการรักษาและติดตามอาการต่อเนื่อง |
| 7 | ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด | 97 | 97 | 89 | 91.75% | 8 | 8.25% | 0 | 0.00% | 1.FBS (Fasting Blood Sugar) น้อยกว่า 70 mg/dL หมายถึง ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ซึ่งเป็นภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ มักพบในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาลดน้ำตาล หรืออาจเกิดกับคนทั่วไปได้หากอดอาหารนานเกินไป ทำให้มีอาการอ่อนเพลีย ใจสั่น เหงื่อออกมาก ต้องรีบกินอาหารหวานๆ เพื่อปรับระดับน้ำตาลให้กลับมาปกติ.<br>2.ผลตรวจมีค่าน้ำตาลน้ำตาลกลูโคส 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร - 125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร แสดงว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ควรปรับพฤติกรรมในการบริโภคน้ำตาล | 1.ต้องรีบกินอาหารหวานๆ เพื่อปรับระดับน้ำตาลให้กลับมาปกติ.<br>2.ค่า FBS 100-125 mg/dL คือภาวะ Pre-diabetes (ก่อนเบาหวาน) ต้องดูแลตัวเองด้วยการ ควบคุมอาหาร (ลดแป้ง น้ำตาล เครื่องดื่มหวาน), ออกกำลังกายสม่ำเสมอ, ดื่มน้ำเปล่าเยอะๆ และ ปรึกษาแพทย์ เพื่อปรับพฤติกรรมและตรวจคัดกรองต่อเนื่อง เพราะเสี่ยงเป็นเบาหวานสูง หากปล่อยไว้จะเกิดภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงได้. |
| 8 | ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด | 97 | 97 | 10 | 10.31% | 71 | 73.20% | 16 | 16.49% | พบพนง 16 รายมีระดับระดับคอเลสเตอรอลในเลือด(Chol) > 240 mg/dL<br>พบพนง 6 รายมีค่าไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) >150 mg/dL<br>พบพนง 12 ราย ไขมันดี (HDL) ผู้ชายควรมีค่า > 40 mg/dL และ ผู้หญิงควร > 50 mg/dL<br>พบพนง 15 ราย ไขมันเลว (LDL) มีค่ามากกว่า 130 mg/dL หากมีระดับ ≥ 190 mg/dL ควรปรึกษาแพทย์ // กลุ่มเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ควรรักษาระดับให้ < 100 mg/dL | 1. แนะนำหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารมันและอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง เช่น อาหารทะเล เครื่องในสัตว์ ไข่แดง เน้นอาหารต้มนึ่ง อาหารที่มีกากใยสูง หลีกเลี่ยงอาหารประเภททอดและแปรรูป<br>2. พบแพทย์เพื่อพิจารณารับประทานยาควบคู่กับการปรับพฤติกรรมเรื่องการรับประทานอาหาร<br>3.ในหญิงที่มีค่า HDL ต่ำ ค่าคอเลสเตอรอลและไขมันดีอยู่ในเกณฑ์ปกติ |
| 9 | ผลตรวจการทำงานของตับ (SGPT/SGOT/Alkaline Phosphatase/Billirubin (Total)/Billirubin (Direct)) | 97 | 97 | 57 | 58.76% | 32 | 32.99% | 8 | 8.25% | 1. พบพนง 2 ราย มีค่า SGPT มีค่ามากกว่า 45 U/L ในผู้ชาย และในผู้หญิง มากว่า 34 U/L SGPT ค่าปกติ ในผู้ชาย 0-45 U/L , ในผู้หญิง 0-34 U/L SGPT เป็นเอ็นไซม์ที่สร้างขึ้นจากเซลล์ตับ ดังนั้นในกรณีที่มีสิ่งที่มีผลกระทบต่อตับหรือมีความผิดปกติต่อเซลล์ตับ<br>ทำให้เอ็นไซม์ตับสูงขึ้น ดังนั้นการอักเสบของตับ ดังนั้นเอ็นไซม์ตัวนี้จึงมีความจำเพาะต่อการเกิดการอักเสบของตับ<br>2. พบพนง 3 ราย มีค่า SGOT มีค่ามากกว่า 34 U/L SGOT ค่าปกติ ในผู้ชายและหญิง 5-34 U/L SGOT : เป็นเอ็นไซม์ที่สร้างในอวัยวะต่าง ๆ เช่น ตับ, กล้ามเนื้อ , หัวใจ , ไต, เม็ดเลือดแดง, ดังนั้นถ้าเอ็นไซม์ตัวนี้สูงมากกว่าปกติ มักพบจากความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ที่มีส่วนสร้างเอ็นไซม์ดัง นี้<br>SGOT (มากกว่า 1 เท่า) : ชายและหญิง > 35-65 U/L อาจเริ่มมีเอ็นไซม์ตับผิดปกติในระยะต้น ควร เฝ้าติดตามปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อเอ็นไซม์ที่สูงขึ้น และหลีกเลี่ยงปัจจัยต่าง ๆ เหล่านั้น หรือขอคำปรึกษาจากแพทย์<br>SGOT (มากกว่า 2 - 5 เท่า) : ชายและหญิง > 65-160 U/L อาจเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ คือ ตับอักเสบ, กล้ามเนื้ออักเสบ, เม็ดเลือดแดงแตกตัวมากกว่าปกติ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด<br>พบพนง 1 ราย มีค่า Alk.Phosphatase (40 - 150 U/L) สูง<br>พบพนง 7 รายมีค่าBillirubin (Total) มากกว่า 1.2 แต่น้อยกว่า 10 ซึ่งค่าบิลิรูบินเป็นค่าเม็ดเลือดแดงที่หมดอายุขัย การที่ค่าสูงขึ้นอาจบ่งชี้ภาวะการอุดตันของท่อน้ำดี หรือความผิดปกติของเซลล์ตับ ทำให้ตับไม่สามารถนำ Bilirubin ออกไปได้ | 1. งดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ทุกชนิด<br>2. หลีกเลี่ยงยาที่มีผลต่อตับ ถ้าจำเป็นต้องใช้ยา แนะนำปรึกษาแพทย์<br>3. ไม่รับประทานยาโดยไม่จำเป็น<br>4. ในกรณีที่มีไขมันในเลือดสูง ควรรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ<br>5. เอ็นไซม์การทำงานของตับสูงเล็กน้อย ถ้าไม่เกิน 1 เท่า อาจพบได้ในคนปกติ แต่ควรตรวจหาสาเหตุอื่นๆ ก่อน<br>6. ตรวจสุขภาพซ้ำ 1 ปี และพบแพทย์เพื่อทำการพิจารณารักษาต่อไป |

# ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 LLDPE

| รายการที่ | ชนิดการตรวจ | จำนวนพนักงาน (คน) | จำนวนผู้เข้ารับการตรวจ (คน) | ผลตรวจ | | | | | | สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม | แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ปกติ | | เฝ้าระวัง | | ผิดปกติ | | | |
| | | | | จำนวน(คน) | ร้อยละ | จำนวน(คน) | ร้อยละ | จำนวน(คน) | ร้อยละ | | |
| 10 | ผลตรวจการทำงานของไต (BUN/Creatinine) | 97 | 97 | 78 | 80.41% | 19 | 19.59% | 0 | 0.00% | 1. ค่า Cr.ปกติ แต่ค่า BUN สูงกว่าปกติ อาจเกิดจากภาวะขาดน้ำ/ทานอาหารโปรตีนสูงก่อนมาตรวจร่างกาย<br>2. ค่า Cr.สูงกว่าปกติ แต่ค่า BUN ปกติ พบได้ในภาวะขาดน้ำ หรือทานยาประจำต่อเนื่องเป็นเวลานาน แต่ต้องพึงระวังภาวะไตวายในระยะแรก<br>3. ค่า Cr.สูงกว่าปกติ และค่า BUN สูงกว่าปกติ อาจเกิดภาวะไตวาย<br>4. BUN ต่ำกว่าปกติ พบได้บ่อยในคนที่ทานโปรตีนน้อยก่อนมาตรวจสุขภาพ เช่น ทานมังสวิรัติ เป็นต้น ซึ่งไม่เป็นอันตราย | แนะนำให้หยุดยาที่รับประทาน และงดการออกกำลังกายที่หักโหมหรือทำงานหนัก<br>แนะนำตรวจสุขภาพซ้ำทุก 1 ปี |
| 11 | ผลการตรวจระดับกรดยูริคในเลือด | 97 | 97 | 59 | 60.82% | 38 | 39.18% | 0 | 0.00% | พบ>ค่า Uric ในเลือดระหว่าง 6.1- 9.9 mg/dL เป็นของเสียที่ได้จากการย่อยสารพันธุกรรมจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนักตัว พันธุกรรม พฤติกรรมการบริโภค โดยปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จะสัมพันธ์กับ การบริโภคอาหารที่มีพิวรีน/ชูริคสูง การดื่มน้ำอย่างเพียงพอ และ การทำงานของไตรวมถึงการลดน้ำหนักอย่างเหมาะสม | 1. หลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารที่มีพิวรีน/ชูริคสูง ควบคุมอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ งดการดื่มแอลกอฮอล์<br>2. การดื่มน้ำอย่างเพียงพอต่อวันตามปริมาณน้ำหนักตัว<br>3. แนะนำติดตามตรวจเลือดซ้ำ/ตรวจสุขภาพซ้ำทุก 1 ปี และควรพบแพทย์เพื่อรับการรักษา |
| 12 | ผลการตรวจสารบ่งชี้ความผิดปกติต่อมลูกหมาก (PSA) | 97 | 17 | 17 | 100.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | ไม่พบความผิดปกติ | ไม่พบความผิดปกติ |
| 13 | ผลตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urine) | 97 | 97 | 55 | 56.70% | 39 | 40.21% | 3 | 3.09% | 1. พบโปรตีนในปัสสาวะ ควรปรึกษาแพทย์เพื่อหาสาเหตุ,ปริมาณเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะปกติ,ปริมาณเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากกว่าปกติ อาจเกิดจาก การติดเชื้อ นิ่ว หรือภาวะอื่นๆ ควรตรวจติดตาม สงสัยพบสารประกอบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ แนะนำตรวจซ้ำ(ดื่มน้ำปกติก่อนตรวจซ้ำ)<br>2. ปริมาณเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากกว่าปกติ อาจเกิดจาก การติดเชื้อ นิ่ว หรือภาวะอื่นๆ ควรตรวจติดตาม<br>3. พบน้ำตาลในปัสสาวะ อาจเกิดจากน้ำตาลในเลือดสูง ควรตรวจปัสสาวะซ้ำ หากยังพบน้ำตาลให้ตรวจหาโรคเบาหวาน พบโปรตีนในปัสสาวะเล็กน้อย อาจเกิดจากการงดน้ำหรือรับประทานอาหารโปรตีนสูงก่อนตรวจ | 1. ควรดื่มน้ำสะอาดมาก ๆ และตรวจปัสสาวะซ้ำใน 2-4 สัปดาห์<br>2. ควรปรึกษาแพทย์เพื่อการตรวจรักษา |
| 14 | ผลการตรวจอุจจาระ (Feacal Occult Blood) | 97 | 94 | 86 | 91.49% | 0 | 0.00% | 8 | 8.51% | พนักงาน 2 รายตรวจพบเลือดในบางส่วนเพียงเล็กน้อย (เล็กน้อย)<br>พนักงาน 6 ราย พบเลือดปนในอุจจาระ อาจเนื่องจากอาหาร ยาบำรุงเลือด หรือมีเลือดออกแฝงในระบบทางเดินอาหาร ถ้ามีภาวะโลหิตจาง หรือมีอาการอ่อนเพลีย | 1. แนะนำตรวจอุจจาระซ้ำ(ควรงดอาหารประเภทเนื้อ เลือดสัตว์ ต่าง ๆ ยาบำรุงเลือด วิตามินซี 2 วัน ก่อนเก็บอุจจาระตรวจ)<br>2. แนะนำติดตามตรวจเลือดซ้ำ/ตรวจสุขภาพซ้ำทุก 1 ปี และควรพบแพทย์เพื่อรับการรักษา |
| 15 | ผลตรวจเอ็กซเรย์ปอดและทรวงอก (Chest X-ray) | 97 | 97 | 92 | 94.85% | 5 | 5.15% | 0 | 0.00% | 1.ผลการเอ็กซเรย์ทรวงอกพบรอยพังผืดบริเวณปอดซ้ายส่วนบน หากมีอาการผิดปกติระบบทางเดินหายใจควรพบแพทย์<br>2.ผลการเอ็กซเรย์ทรวงอกพบกระดูกสันหลังส่วนอกคดเล็กน้อย หากมีอาการปวดผิดปกติหรือชาอ่อนแรงควรพบแพทย์ | แนะนำสังเกตุอาการหากพบความผิดปกติ ให้พบแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจเพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมทันที<br>หากมีอาการผิดปกติระบบทางเดินหายใจควรพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม<br>หากมีอาการปวดผิดปกติหรือชาอ่อนแรงควรพบแพทย์ เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม |
| 16 | ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) | 97 | 97 | 71 | 73.20% | 22 | 22.68% | 4 | 4.12% | พบพนง 4 ราย>>มีผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ผิดปกติ | แนะนำสังเกตุอาการหากพบความผิดปกติ ให้พบแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจเพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมทันที |
| 17 | ผลการตรวจอัลตร้าซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง (U/S Whole Abdomen)<br>1.พบไขมันเกาะตับปานกลาง แต่ไม่พบรอยโรคอื่นของตับ | 97 | 59 | 22 | 37.29% | 26 | 44.07% | 11 | 18.64% | พนักงาน 11 ราย มีผลการตรวจอัลตร้าซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง (U/S Whole Abdomen) ผิดปกติ ดังนี้<br>1.ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างพบไขมันเกาะตับปานกลาง แต่ไม่พบรอยโรคอื่นของตับพบก้อนบริเวณตับซีกซ้ายขนาด 2.0 × 1.7 × 1.6 ซม. ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม<br>2.ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างไม่พบรอยโรคของตับและทางเดินน้ำดี ,พบมดลูกโตเล็กน้อยไม่สม่ำเสมอบริเวณส่วนยอดมดลูก วัดขนาดได้ 3 × 4 ซม.<br>3.พนักงาน 3 ราย ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างพบไขมันเกาะตับรุนแรง แต่ไม่พบรอยโรคอื่นของตับ<br>4.ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างพบนิ่วในถุงน้ำดีขนาด 0.8 ซม. และพบติ่งเนื้อในถุงน้ำดีขนาด 0.2 ซม. เนื่องจากพบนิ่วในถุงน้ำดีร่วมกับติ่งเนื้อในถุงน้ำดี<br>5.ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างพบติ่งเนื้อในถุงน้ำดีขนาด0.2 ซม. ,พบถุงน้ำขนาด 3 × 3 ซม. บริเวณปีกมดลูกขวา<br>6.ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างพบไขมันเกาะตับรุนแรง แต่ไม่พบรอยโรคอื่นของตับ ,พบนิ่วในถุงน้ำดีบางจุด ,ยังคงพบถุงน้ำขนาด 1.4 ซม. บริเวณอุ้งเชิงกรานด้านซ้าย ไม่จำเพาะต่อโรคใด<br>7.ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างพบม้ามโตขนาด 10x19 ซม. หากมีผลตรวจความเข้มเลือดหรือเกร็ดเลือดต่ำควรรีบมาพบแพทย์ทันที<br>8.ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างพบไขมันเกาะตับรุนแรง แต่ไม่พบรอยโรคอื่นของตับ,พบติ่งเนื้อในถุงน้ำดีขนาด 5.5 มม.<br>9.ผลการตรวจอัลตร้าซาวน์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่างยังคงพบรอยบริเวณตับซีกขวาส่วนข้างขนาด 1.7 × 1.9 × 2.2 ซม. สามารถเป็นเนื้องอกหลอดเลือด(ฮีแมงจิโอม่า) ของตับที่เคยตรวจพบจากการ CT scan 15/12/2023 โดยปกติจะไม่เป็นเนื้อร้าย ควรตรวจติดตามสม่ำเสมอ ,เนื้องอกหลอดเลือดขนาดเล็กอื่นๆบริเวณตับซีกขวาไม่สามารถตรวจประเมินได้จากการตรวจครั้งนี้ ,พบถุงน้ำที่ไตซ้ายบางจุด ไม่จำเพาะต่อโรคใด | 1. แนะนำออกกำลังกายสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงอาหารมันและแอลกอฮอล์ หากมีอาการผิดปกติพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม<br>2. แนะนำพบอายุรแพทย์ทางเดินอาหารและแนะนำการตรวจไฟโบรสแกนเพิ่มเติม<br>3. ควรพบแพทย์พิจารณาการตรวจCT/MRIเพิ่มเติม<br>4. แนะนำพบแพทย์ศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะ หากมีปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะปนเลือดปนหนอง มีไข้สูงปวดบั้นเอวขวา ควรรีบพบแพทย์ทันที |
| 18 | ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม (Mammogram & U/S Breast) | 97 | 6 | 1 | 16.67% | 0 | 0.00% | 5 | 83.33% | พบพนง 3 รายมีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม BIRADs 2 : พบความเปลี่ยนแปลงของเต้านมที่ยังไม่มีความเสี่ยงการเป็นมะเร็ง<br>พบพนง 2 รายมีผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม BIRADs 3 : พบความผิดปกติของเต้านมเล็กน้อย (โอกาสเป็นมะเร็งมากกว่า 0 ถึง 2 % ) | 1.ให้มาตรวจติดตามครั้งต่อไปอย่างน้อยทุก 1 ปีเป็นประจำทุกปีหลังอายุครบ 35 ปี และสามารถพบศัลยแพทย์เพื่อตรวจคลำเต้านมเพิ่มเติมได้ และหากมีอาการผิดปกติหรือมีก้อนผิดปกติที่เต้านมควรมาพบแพทย์ก่อนรอบตรวจ<br>2.แนะนำพบศัลยแพทย์เพื่อตรวจเต้านมและให้คำปรึกษา และแนะนำการมาตรวจติดตามรอบถัดไปภายใน 6 เดือน และหากมีอาการผิดปกติหรือมีก้อนผิดปกติที่เต้านมควรมาพบแพทย์ก่อนรอบตรวจ |
| 19 | ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก (Pap Smear Test) | 97 | 6 | 3 | 50.00% | 0 | 0.00% | 3 | 50.00% | พบพนง 3 ราย>>ตรวจไม่พบเซลล์ผิดปกติบริเวณเยื่อบุปากมดลูก,ตรวจพบการอักเสบ | 1. ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธีการตรวจเซลล์ปากมดลูกซ้ำที่ 1 ปี หรือตรวจหาเชื้อไวรัส HPV เพิ่มเติม, พบแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติ<br>2. ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธีการตรวจเซลล์ปากมดลูกภายใน 1 ปี,แนะนำพบแพทย์เพื่อรับยารักษา |
| 20 | ผลตรวจสมรรถภาพปอด | 97 | 91 | 91 | 100.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | ไม่พบความผิดปกติ | ไม่พบความผิดปกติ |

| ตารางสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 LLDPE | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| รายการที่ | ชนิดการตรวจ | จำนวนพนักงาน (คน) | จำนวนผู้เข้ารับการตรวจ (คน) | ผลตรวจ | | | | | | สาเหตุ /รายละเอียดความผิดปกติ/ข้อมูลเพิ่มเติม | แนวทางการดำเนินการกรณีผลผิดปกติ |
| | | | | ปกติ | | เฝ้าระวัง | | ผิดปกติ | | | |
| | | | | จำนวน(คน) | ร้อยละ | จำนวน(คน) | ร้อยละ | จำนวน(คน) | ร้อยละ | | |
| 21 | ผลตรวจสมรรถภาพการมองเห็น | 97 | 97 | 74 | 76.29% | 23 | 23.71% | 0 | 0.00% | ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ตามกลุ่มอาชีพ | แนะนำให้ปรึกษาจักษุแพทย์ เพื่อทำการตรวจรักษาเพื่อเติม |
| 22 | ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram) ตาม OSHA | 97 | 75 | 71 | 94.67% | 4 | 5.33% | 0 | 0.00% | พนักงาน 4 ราย พบการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ตามOSHA อยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง 4 คน | 1.ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้ง 2.เข้ารับการตรวจการได้ยินทุกปี |
| 23 | O-Cresol in Urine | 97 | 77 | 77 | 100.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | ไม่มีความผิดปกติ | |
| 24 | T,T- Muconic Acid in urine | 97 | 77 | 77 | 100.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | ไม่มีความผิดปกติ | |
| 25 | Styrene (Mandelic acid plus phenylglyoxylic acid ) in urine | 97 | 77 | 77 | 100.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | ไม่มีความผิดปกติ | |
| 26 | Xylene (Methyl hippuric acid) in urine | 97 | 77 | 77 | 100.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | ไม่มีความผิดปกติ | |
| 27 | 2,5 Hexanedione in Urine | 97 | 77 | 77 | 100.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | ไม่มีความผิดปกติ | |

# โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Occupational Health Management**

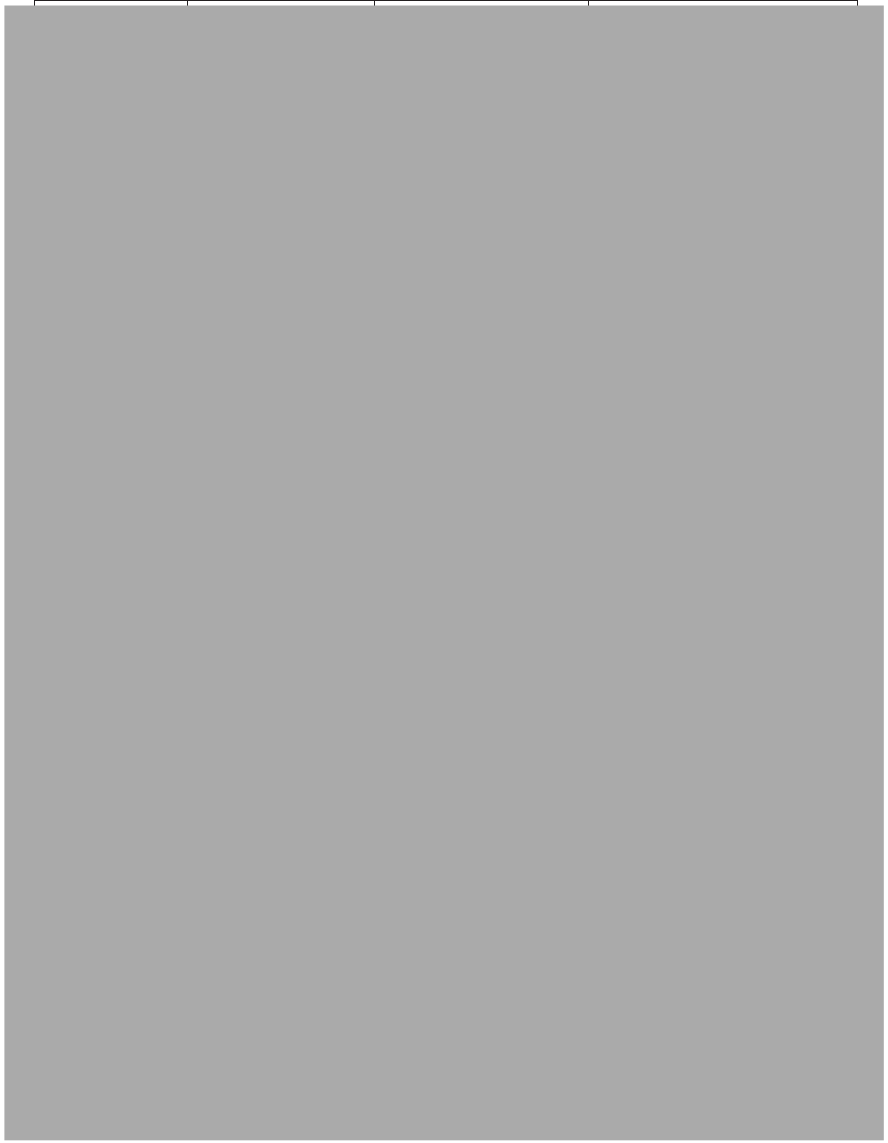
**P-(Q-EH-OH)-001**

**โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน**

rnal Use Only

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|



**เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ**

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | | |
|---|---|---|
| GC | ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |



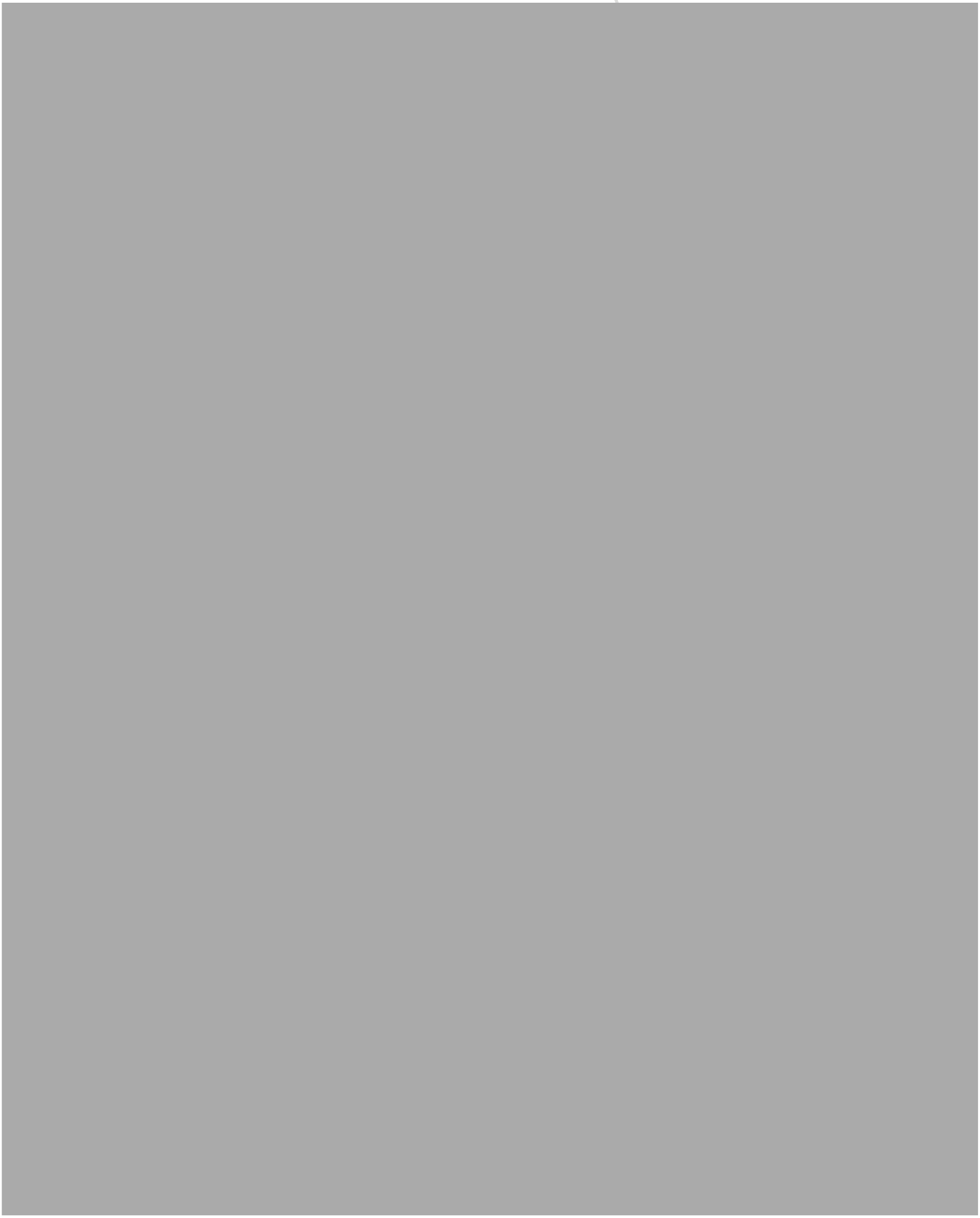
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |



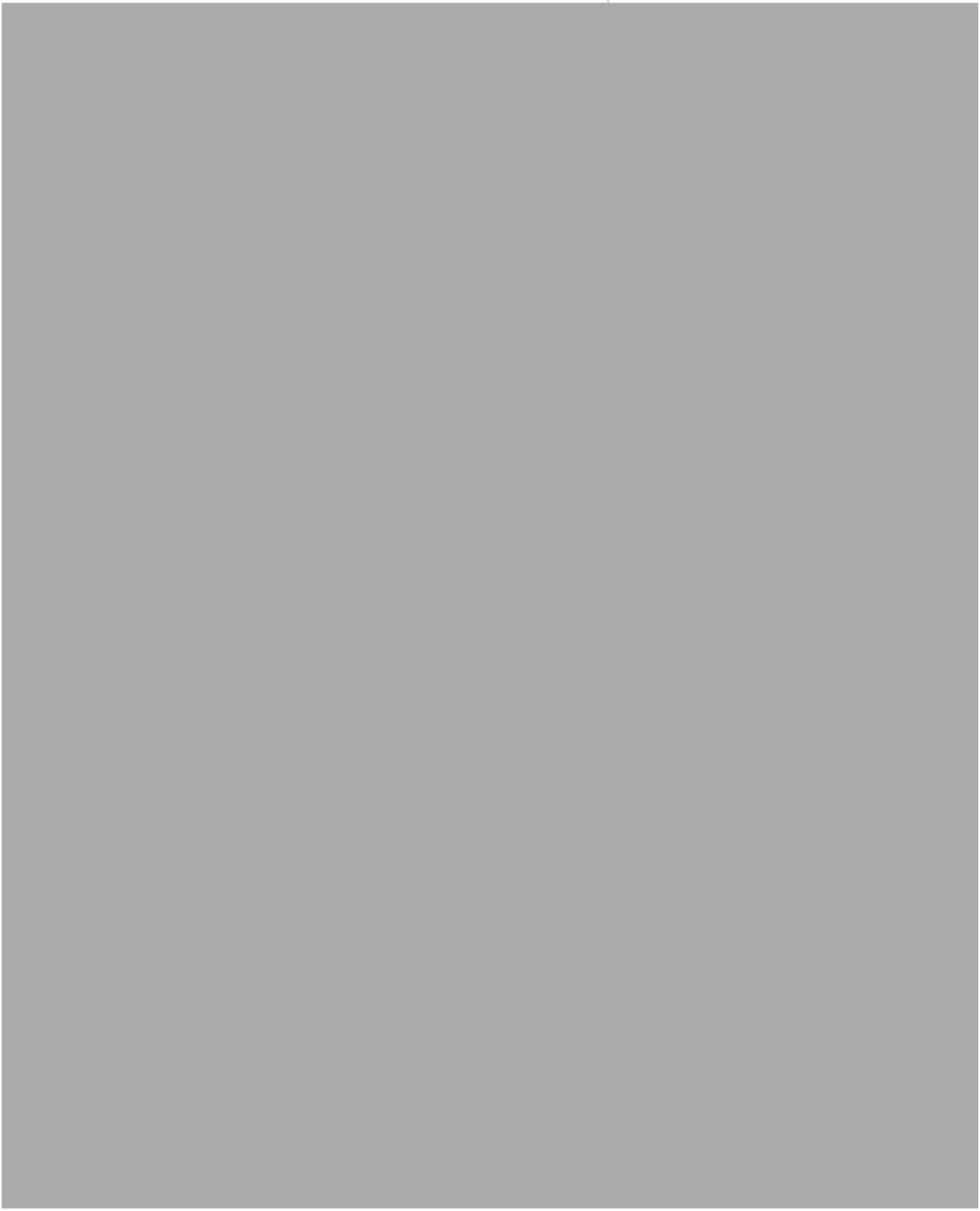
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





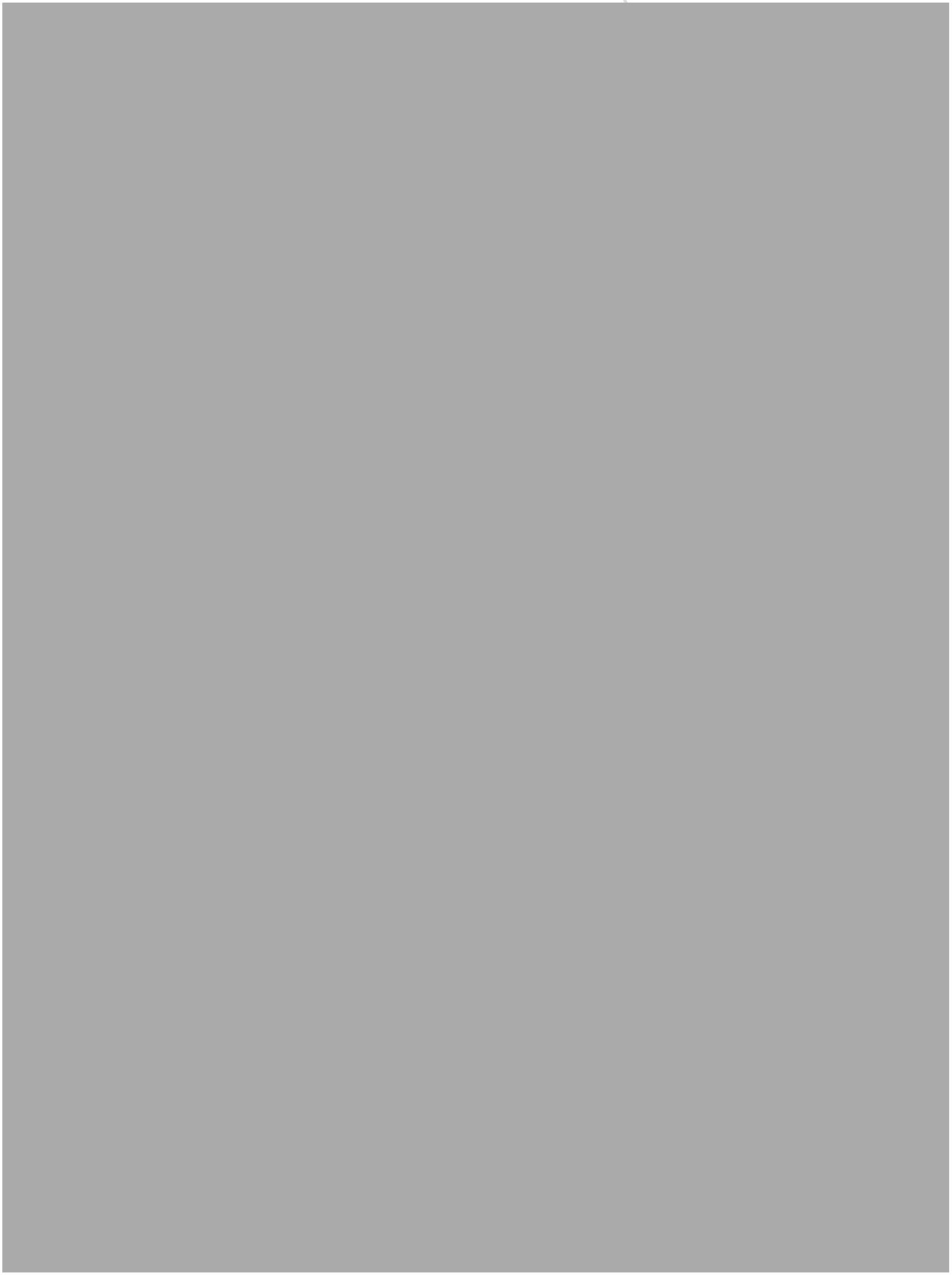
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





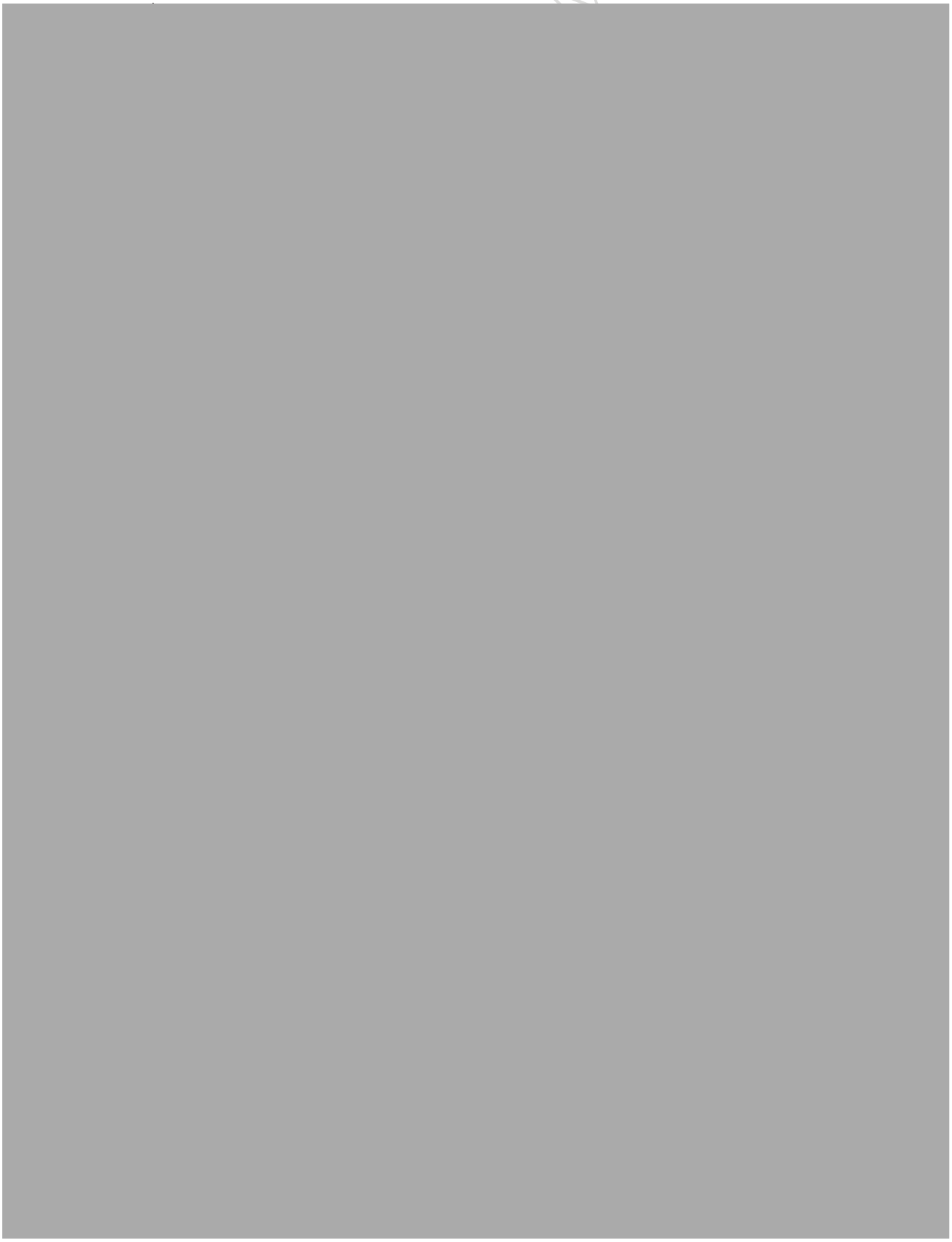
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





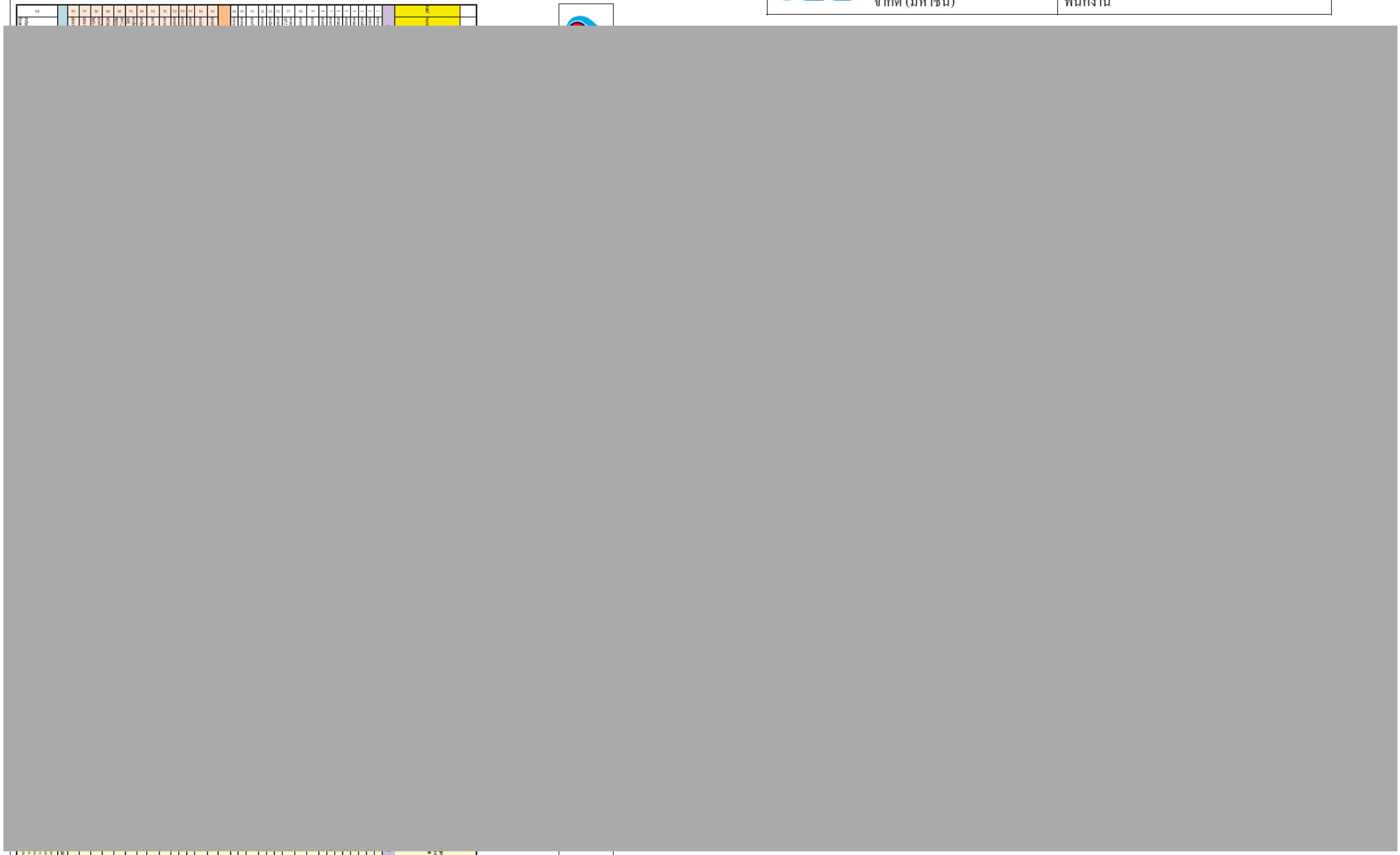
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูลจากระบบให้อัตโนมัติ) | XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ) |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

ประกาศใช้ครั้งที่ 2 หน้า 33 จาก 34 วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

# กรณีพบความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี และผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน

# บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**Occupational Health Management**

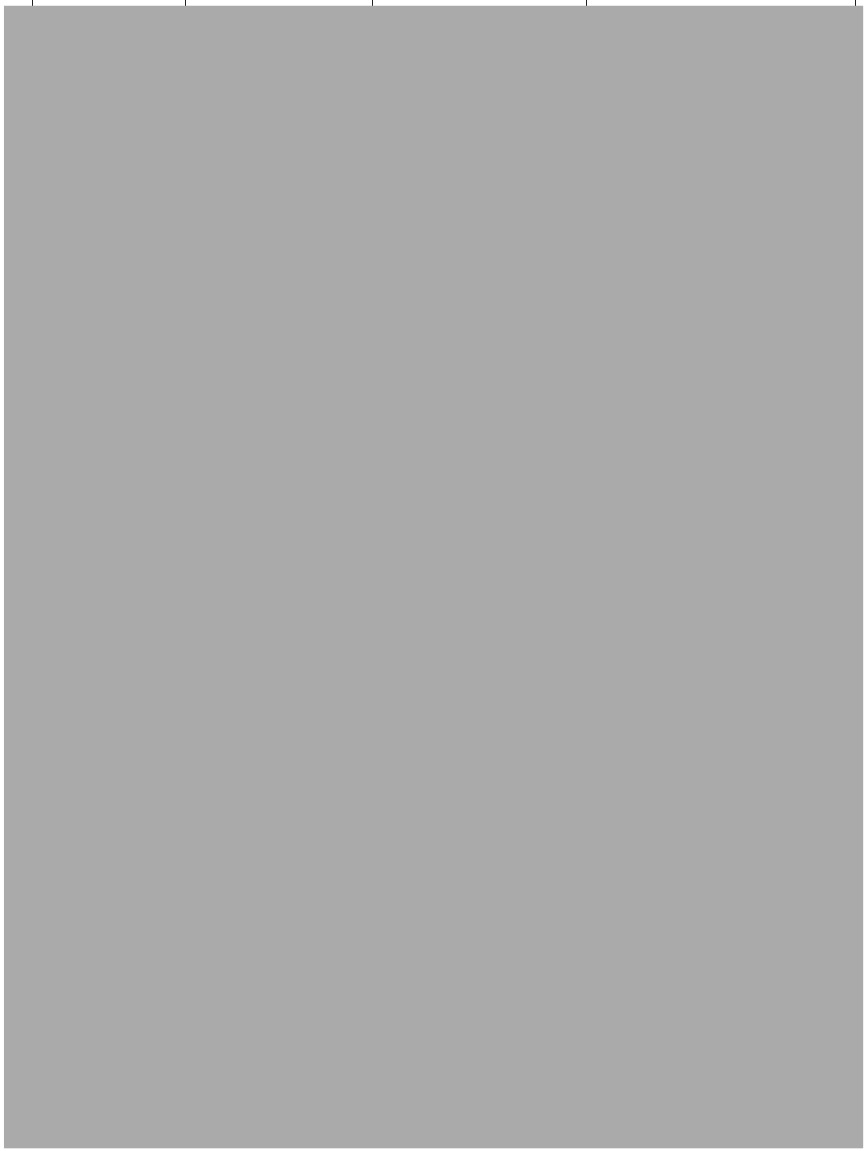
**W-(Q-EH-OH)-002**

**ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ**

Internal Use Only

**รายการแก้ไข**

| ครั้งที่ | วันที่มีผลบังคับใช้ | รายละเอียด | โดย |
|---|---|---|---|



**เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ**

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |

**ความต่นใสหต**



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |
| --- | --- |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |

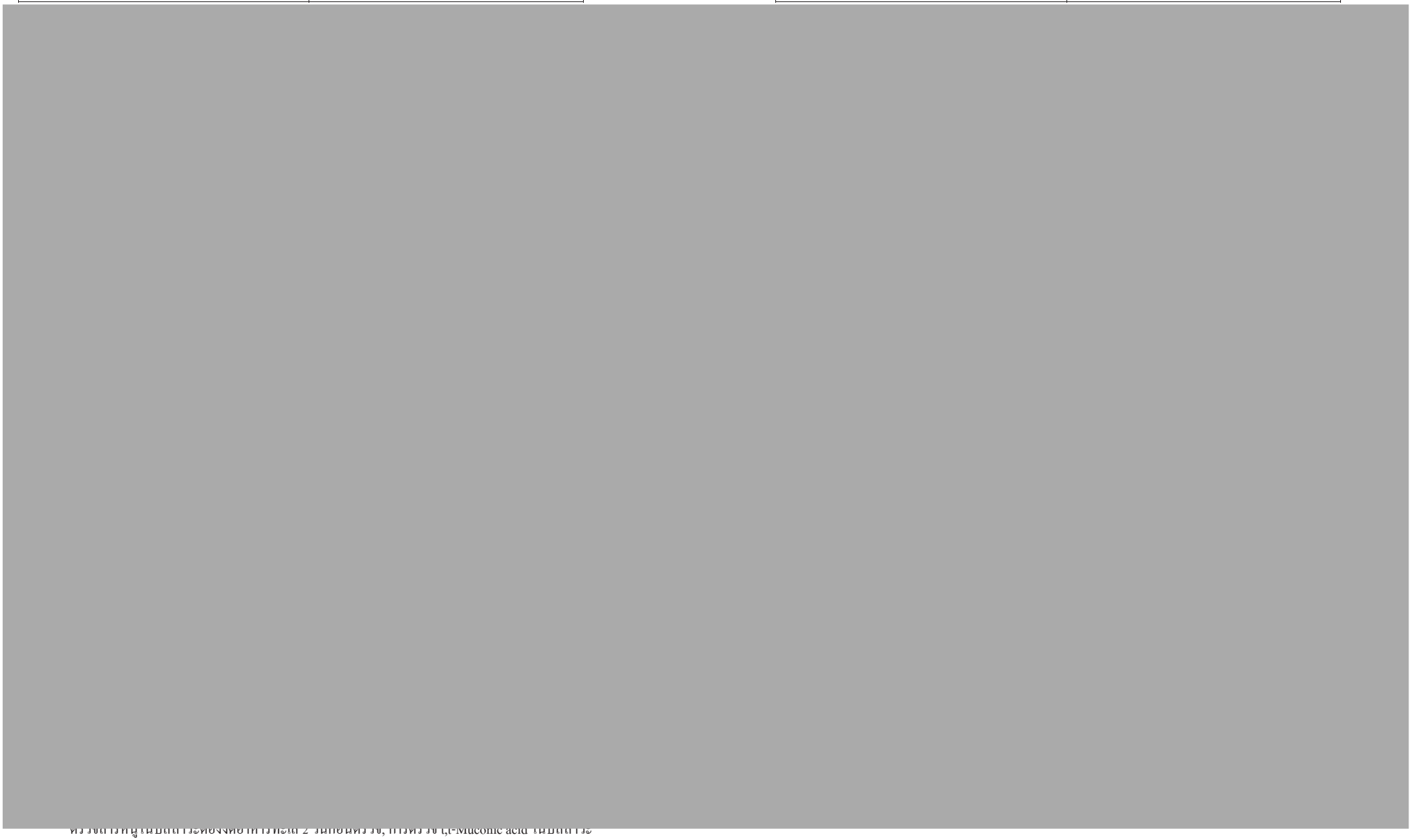

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |
| --- | --- |



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

| | |
|---|---|
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | W-(Q-EH-OH)-002: ขั้นตอนการตรวจติดตามและแก้ไขความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ |


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

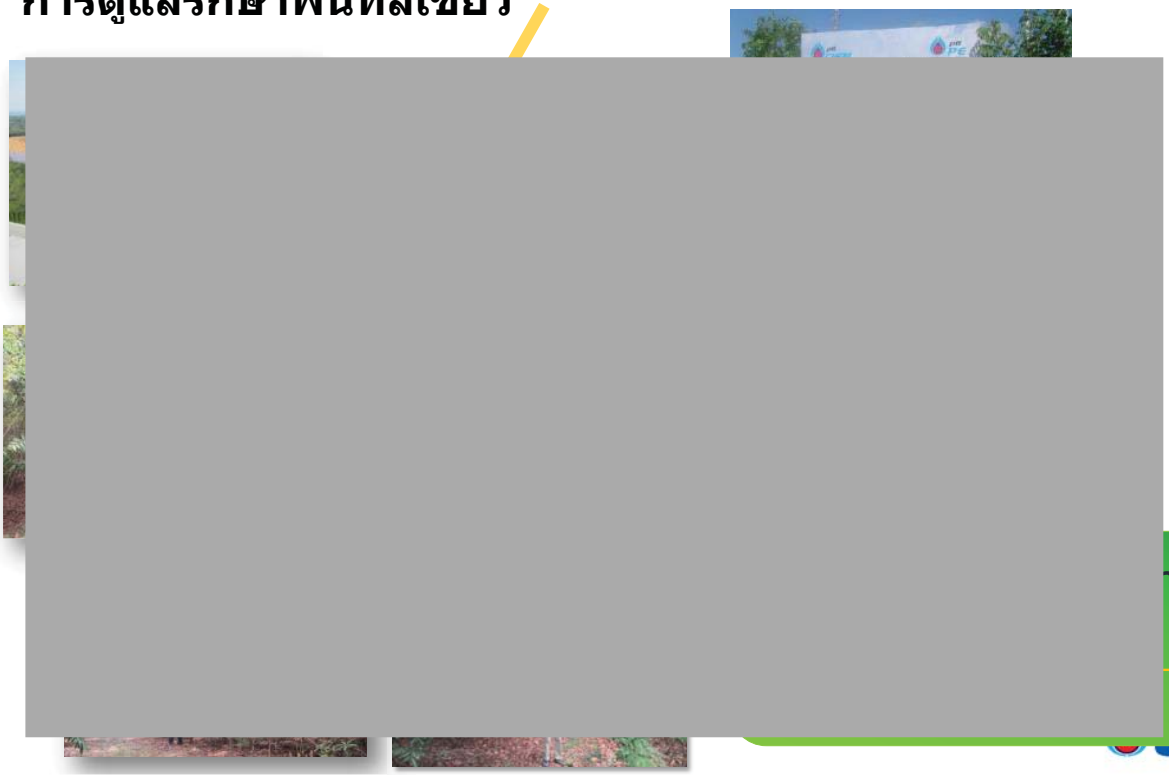
# ภาคผนวก ข.69

# พื้นที่สีเขียว

# พื้นที่สีเขียว

# การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

Green Zone



# การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

ปัจจุบันโรงงานมีพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โรงงานและพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกภายนอกโรงงาน รวมพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้นประมาณร้อยละ 16.8 ของพื้นที่โรงงานทั้งหมด (รวม 47 ไร่)

# ภาคผนวก ข.70

# แผนการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มกราคม 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| งานดูแลทั่วไปประจำพื้นที่ควบคุม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกวาดทำความสะอาดถนน(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานพรวนดิน/ทำโคน(ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานดูแลรดน้ำ(ทุกวัน) Zone A , GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานเก็บขยะมูลฝอย (ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขยะ/เศษหญ้าออกจากสระ(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานกำจัดวัชพืช,เก็บหญ้าแซมในสนาม(ทุกวัน) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานฉีดยากำจัดป้องกันสัตรูพืช(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานค้ำยันต้นไม้(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE, LDPE,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (2ครั้ง/ ปี )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | งานล้างทำความสะอาดถัง 3 สี/ถังขยะรวม (เครั้ง/เดือน) Zone A, B, C,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | งานตรวจสอบระบบน้ำอัตโนมัติ (ทุกวัน) Zone A, B, | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มกราคม 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| 12 | งานจัดต้นไม้ดกแต่งประดับในอาคารตามจุดที่กำหนด (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B,C,UB, LDPE, LLDPE, LLDPE1 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | งานดูแลและอนุบาลต้นไม้ เพื่อนำมาเปลี่ยนในรอบต่อไป (ทุกวัน) Zone B (เรือนเพาะชำ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | งานขัดล้างน้ำพุ/ บ่อปลา (1ครั้ง/ 3 เดือน ) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| งานหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม นอกเขต/พื้นที่หวงห้าม (ในเขต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานตัดหญ้าตัดแต่งไม้พุ่ม(1ครั้ง/เดือน)Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานลดพุ่มไม้ใหญ่ (1ครั้ง/ปี มิย.)Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานตัดหญ้า (1ครั้ง/2 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานตัดหญ้าแนวกันไฟ Zone B(1ครั้ง/3 เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขนเศษใบไม้กิ่งไม้ออกจากพื้นที่ (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานเก็บถอน/งานฉีดยาป้องกันและกำจัดวัชพืชพื้นที่หินกรวด (1ครั้ง/3 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(เครั้ง/ปี พค. )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานตักขยะออกจากบ่อพักน้ำ/ บ่อ SUMP UU,UF,UT,UC,UB,UW,P1,2,3,4 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มกราคม 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| งานดูแลหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม(ในเขต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกฐินสามัคคี(1ครั้ง/ปี) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานทอดผ้าป่า/งานสถาปณาบริษัท(ใช้วิธีหมุนเวียนสลับกันทุกสาขา) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานเก็บขยะชายหาดหนองแฟบ(GC11)(2ครั้ง/ เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ

วันหยุด
วันหยุดประจำปี
แผนปฏิบัติงาน
ผลปฏิบัติงาน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน กุมภาพันธ์ 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| งานดูแลทั่วไปประจำพื้นที่ควบคุม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกวาดทำความสะอาดถนน(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานพรวนดิน/ทำโคน(ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานดูแลรดน้ำ(ทุกวัน) Zone A , GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานเก็บขยะมูลฝอย (ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขยะ/เศษหญ้าออกจากสระ(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานกำจัดวัชพืช,เก็บหญ้าแซมในสนาม(ทุกวัน) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานฉีดยากำจัดป้องกันศัตรูพืช(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานค้ำยันต้นไม้(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE, LDPE,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (2ครั้ง/ ปี )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | งานล้างทำความสะอาดถัง 3 สี/ถังขยะรวม (1ครั้ง/เดือน) Zone A, B, C,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | งานตรวจสอบระบบน้ำอัตโนมัติ (ทุกวัน) Zone A, B, | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น**

**20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000**

**โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 02135480002615**

**แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11**

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน กุมภาพันธ์ 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 12 | งานจัดต้นไม้ตกแต่งประดับในอาคารตามจุดที่กำหนด (2ครั้ง/ เดือน)<br>Zone A, B,C,UB, LDPE, LLDPE, LLDPE1 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | งานดูแลและอนุบาลต้นไม้ เพื่อนำมาเปลี่ยนในรอบต่อไป (ทุกวัน) Zone B (เว้นเฉพาะช่า) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | งานขัดล้างน้ำพุ/ บ่อปลา (1ครั้ง/ 3 เดือน ) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **งานหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม นอกเขต/พื้นที่หวงห้าม (ในเขต)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานตัดหญ้าตัดแต่งไม้พุ่ม(1ครั้ง/เดือน)Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานลดพุ่มไม้ใหญ่ (1ครั้ง/ปี มิย.)Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานตัดหญ้า (1ครั้ง/2 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานตัดหญ้าแนวกันไฟ Zone B(1ครั้ง/3 เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขนเศษใบไม้กิ่งไม้ออกจากพื้นที่ (2ครั้ง/ เดือน)<br>Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานเก็บถอน/งานจิดยาป้องกันและกำจัดวัชพืชพื้นที่หินกรวด<br>(1ครั้ง/3 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |


**ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น**

**20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000**

**โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 02135480002615**

**แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11**


| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน กุมภาพันธ์ 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 8 | งานดักขยะออกจากบ่อพักน้ำ/ บ่อ SUMP UU,UF,UT,UC,UB,UW,P1,2,3,4 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **งานดูแลหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม(ในเขต)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกฐินสามัคคี(1ครั้ง/ปี) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานทอดผ้าป่า/งานสถาปนาบริษัท(ใช้วิธีหมุนเวียนสลับกันทุกสาขา) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานเก็บขยะชายหาดหนองแฟบ(GC11)(2ครั้ง/ เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ

- วันหยุด
- วันหยุดประจำปี
- แผนปฏิบัติงาน
- ผลปฏิบัติงาน

**ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น**
20 ถ. ภัคดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

**แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11**

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มีนาคม 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| **งานดูแลทั่วไปประจำพื้นที่ควบคุม** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกวาดทำความสะอาดถนน(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานพรวนดิน/ทำโคน(ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานดูแลรดน้ำ(ทุกวัน) Zone A , GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานเก็บขยะมูลฝอย (ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขยะเศษหญ้าออกจากสระ(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานกำจัดวัชพืช,เก็บหญ้าแซมในสนาม(ทุกวัน) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานฉีดยากำจัดป้องกันศัตรูพืช(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานค้ำยันต้นไม้(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE, LDPE,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (2ครั้ง/ ปี )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | งานล้างทำความสะอาดถัง 3 สี/ถังขยะรวม (1ครั้ง/เดือน) Zone A, B, C,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | งานตรวจสอบระบบน้ำอัตโนมัติ (ทุกวัน) Zone A, B, | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | งานจัดต้นไม้ตกแต่งประดับในอาคารตามจุดที่กำหนด (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B,C,UB, LDPE, LLDPE, LLDPE1 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | งานดูแลและอนุบาลต้นไม้ เพื่อนำมาเปลี่ยนในรอบต่อไป (ทุกวัน) Zone B (เรือนเพาะชำ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น**
20 ถ. ภัคดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

**แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11**

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มีนาคม 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| 14 | งานขัดล้างน้ำพุ/ บ่อปลา (1ครั้ง/ 3 เดือน ) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **งานหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม นอกเขตพื้นที่หวงห้าม (ในเขต)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานตัดหญ้าตัดแต่งไม้พุ่ม(1ครั้ง/เดือน)Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานลดพุ่มไม้ใหญ่ (1ครั้ง/ปี มิย.)Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานตัดหญ้า (1ครั้ง/2 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานตัดหญ้าแนวกันไฟ Zone B(1ครั้ง/3 เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขนเศษใบไม้กิ่งไม้ออกจากพื้นที่ (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานเก็บดอน/งานฉีดยาป้องกันและกำจัดวัชพืชพื้นที่หินกรวด (1ครั้ง/3 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานลักขยะออกจากบ่อพักน้ำ/ บ่อ SUMP UU,UF,UT,UC,UB,UW,P1,2,3,4 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น**

20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000

โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

**แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11**

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มีนาคม 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| งานดูแลหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม(ในเขต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกวาดสามัคคี(1ครั้ง/ปี) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานทอดผ้าป่า/งานสถาปนาบริษัท(ใช้วิธีหมุนเวียนสลับกันทุกสาขา) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานเก็บขยะชายหาดหนองแฟบ(GC11)(2ครั้ง/ เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ

**ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น**

20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000

โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

**แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11**

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน เมษายน 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| งานดูแลทั่วไปประจำพื้นที่ควบคุม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกวาดทำความสะอาดถนน(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานพรวนดิน/ทำโคน(ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานดูแลรดน้ำ(ทุกวัน) Zone A , GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานเก็บขยะมูลฝอย (ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขยะ/เศษหญ้าออกจากสระ(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานกำจัดวัชพืช,เก็บหญ้าแซมในสนาม(ทุกวัน) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานฉีดยากำจัดป้องกันศัตรูพืช(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานค้ำยันต้นไม้(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE, LDPE,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (2ครั้ง/ ปี )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | งานล้างทำความสะอาดถัง 3 สี/ถังขยะรวม (1ครั้ง/เดือน) Zone A, B, C,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | งานตรวจสอบระบบน้ำอัตโนมัติ (ทุกวัน) Zone A, B, | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | งานจัดต้นไม้ตกแต่งประดับในอาคารตามจุดที่กำหนด (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B,C,UB, LDPE, LLDPE, LLDPE1 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | งานดูแลและอนุบาลต้นไม้ เพื่อนำมาเปลี่ยนในรอบต่อไป (ทุกวัน) Zone B (เว้นเฟสข้า) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 อ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน เมษายน 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 14 | งานขัดล้างน้ำพุ/ บ่อปลา (1ครั้ง/ 3 เดือน ) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| งานหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม นอกเขต/พื้นที่หวงห้าม (ในเขต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานตัดหญ้าตัดแต่งไม้พุ่ม(1ครั้ง/เดือน)Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานลดพุ่มไม้ใหญ่ (1ครั้ง/ปี มิย.)Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานตัดหญ้า (1ครั้ง/2 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานตัดหญ้าแนวกันไฟ Zone B(1ครั้ง/3 เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขนเศษใบไม้กิ่งไม้ออกจากพื้นที่ (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานเก็บถอน/งานฉีดยาป้องกันและกำจัดวัชพืชพื้นที่หินกรวด (1ครั้ง/3 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานดักขยะออกจากบ่อพักน้ำ/ บ่อ SUMP UU,UF,UT,UC,UB,UW,P1,2,3,4 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 อ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน เมษายน 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| งานดูแลหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม(ในเขต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกฐินสามัคคี(1ครั้ง/ปี) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานทอดผ้าป่า/งานสถาปณาบริษัท(ใช้วิธีหมุนเวียนสลับกันทุกสาขา) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานเก็บขยะชายหาดหนองแฟบ(GC11)(2ครั้ง/ เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ วันหยุด แผนปฏิบัติงาน
วันหยุดประจำปี ผลปฏิบัติงาน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน พฤษภาคม 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| **งานดูแลทั่วไปประจำพื้นที่ควบคุม** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกวาดทำความสะอาดถนน(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานพรวนดิน/ทำโคน(ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานดูแลรดน้ำ(ทุกวัน) Zone A , GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานเก็บขยะมูลฝอย (ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขยะ/เศษหญ้าออกจากสระ(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานกำจัดวัชพืช,เก็บหญ้าแซมในสนาม(ทุกวัน) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานฉีดยากำจัดป้องกันศัตรูพืช(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานค้ำยันต้นไม้(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE, LDPE,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (2ครั้ง/ ปี )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | งานล้างทำความสะอาดถัง 3 สี/ถังขยะรวม (1ครั้ง/เดือน) Zone A, B, C,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | งานตรวจสอบระบบน้ำอัตโนมัติ (ทุกวัน) Zone A, B, | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | งานจัดต้นไม้ตกแต่งประดับในอาคารตามจุดที่กำหนด (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B,C,UB, LDPE, LLDPE, LLDPE1 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | งานดูแลและอนุบาลต้นไม้ เพื่อนำมาเปลี่ยนในรอบต่อไป (ทุกวัน) Zone B (เรือนเพาะชำ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | งานขัดล้างน้ำพุ/ บ่อปลา (1ครั้ง/ 3 เดือน ) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน พฤษภาคม 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| 15 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **งานหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม นอกเขต/พื้นที่หวงห้าม (ในเขต)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานตัดหญ้าตัดแต่งไม้พุ่ม(1ครั้ง/เดือน)Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานลอพุ่มไม้ใหญ่ (1ครั้ง/ปี มิย.)Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานตัดหญ้า (1ครั้ง/2 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานตัดหญ้าแนวกันไฟ Zone B(1ครั้ง/3 เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขนเศษใบไม้กิ่งไม้ออกจากพื้นที่ (2ครั้ง/ เดือน) Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานเก็บออน/งานฉีดยาป้องกันและกำจัดวัชพืชพื้นที่หินกรวด (1ครั้ง/3 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานลักขยะออกจากบ่อพักน้ำ/ บ่อ SUMP UU,UF,UT,UC,UB,UW,P1,2,3,4 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **งานดูแลหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม(ในเขต)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกรุ๊นสามัคคี(1ครั้ง/ปี) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานทอดผ้าป่า/งานสถาปนาบริษัท(ใช้วิธีหมุนเวียนสลับกันทุกสาขา) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานเก็บขยะชายหาดหนองแฟบ(GC11)(2ครั้ง/ เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ
วันหยุด
แผนปฏิบัติงาน
วันหยุดประจำปี
ผลปฏิบัติงาน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มิถุนายน 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| งานดูแลทั่วไปประจำพื้นที่ควบคุม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกวาดทำความสะอาดถนน(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานพรวนดิน/ทำโคน(ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานดูแลรดน้ำ(ทุกวัน) Zone A , GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานเก็บขยะมูลฝอย (ทุกวัน)Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขยะ/เศษหญ้าออกจากสระ(ทุกวัน) Zone A, GIIIB | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานกำจัดวัชพืช,เก็บหญ้าแซมในสนาม(ทุกวัน) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานฉีดยากำจัดป้องกันศัตรูพืช(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานค้ำยันต้นไม้(ตามสภาพหน้างาน) Zone A, B, LLDPE, LDPE,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (2ครั้ง/ ปี )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | งานล้างทำความสะอาดถัง 3 สี/ถังขยะรวม (1ครั้ง/เดือน) Zone A, B, C,LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | งานตรวจสอบระบบน้ำอัตโนมัติ (ทุกวัน) Zone A, B, | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | งานจัดต้นไม้ตกแต่งประดับในอาคารตามจุดที่กำหนด (2ครั้ง/ เดือน)<br>Zone A, B,C,UB, LDPE, LLDPE, LLDPE1 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | งานดูแลและอนุบาลต้นไม้ เพื่อนำมาเปลี่ยนในรอบต่อไป (ทุกวัน) Zone B (เว้นเพาะช้า) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น
20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000
โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มิถุนายน 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 14 | งานขัดล้างน้ำพุ/ บ่อปลา (1ครั้ง/ 3 เดือน ) Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. ) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| งานหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม นอกเขต/พื้นที่หวงห้าม (ในเขต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานตัดหญ้าตัดแต่งไม้พุ่ม(1ครั้ง/เดือน)Zone A | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานลดพุ่มไม้ใหญ่ (1ครั้ง/ปี มิย.)Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานตัดหญ้า (1ครั้ง/2 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | งานตัดหญ้าแนวกันไฟ Zone B(1ครั้ง/3 เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | งานเก็บขนเศษใบไม้กิ่งไม้ออกจากพื้นที่ (2ครั้ง/ เดือน)<br>Zone A, B, C, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | งานเก็บถอน/งานฉีดยาป้องกันและกำจัดวัชพืชพื้นที่หินกรวด<br>(1ครั้ง/3 เดือน)Zone B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | งานทำความสะอาดรางระบายน้ำ(1ครั้ง/ปี พค. )Zone A, B, LLDPE,UB, LDPE, LLDPE | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | งานดักขยะออกจากบ่อพักน้ำ/ บ่อ SUMP UU,UF,UT,UC,UB,UW,P1,2,3,4 | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.วี.การ์เด้น แอนด์ คอนสตรัคชั่น**

20 ถ. ภักดีบริรักษ์ ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ. ระยอง 21000

โทรศัพท์ 0-3861-0377 แฟกซ์ 0-3862-2245 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0213548002615

## แผนการปฏิบัติงานรายเดือน สำหรับงานดูแลสวนหย่อมสาขา GC11

| ลำดับ | รายละเอียดพื้นที่ปฏิบัติงาน | | เดือน มิถุนายน 2569 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| งานดูแลหมุนเวียนประจำพื้นที่ควบคุม(ในเขต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | งานกฐินสามัคคี(1ครั้ง/ปี) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | งานทอดผ้าป่า/งานสถาปนาบริษัท(ใช้วิธีหมุนเวียนสลับกันทุกสาขา) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานเก็บขยะชายหาดหนองแฟบ(GC11)(2ครั้ง/ เดือน) | แผน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ

วันหยุด

แผนปฏิบัติงาน

วันหยุดประจำปี

ผลปฏิบัติงาน