




ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก 2 สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาในการติดตามตรวจสอบสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ (Propylene และ Pentane)
- ภาคผนวก 3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบริษัท
- ภาคผนวก 3-1 สำเนาหนังสือการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท
- ภาคผนวก 3-2 สำเนาหนังสือจดทะเบียนควบบริษัท
- ภาคผนวก 4 สำเนาหนังสือนำเสนอส่งสรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลายและตัวอย่างกรณีเกิดผลกระทบสูงสุดพร้อม P&ID
- ภาคผนวก 5 สำเนาหนังสือแจ้งหน่วยงานสำหรับการติดตามตรวจสอบจากหน่วยงานกลาง (Third Party)
- ภาคผนวก 5-1 สำเนาหนังสือแจ้งหน่วยงานอนุญาตก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบจากหน่วยงานกลาง (Third Party)
- ภาคผนวก 5-2 สำเนาหนังสือจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก 6 แผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษ
- ภาคผนวก 7 เอกสารแจ้งหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ ประจำปี 2565
- ภาคผนวก 8 เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/ อุบัติเหตุ
- ภาคผนวก 9 เอกสารการสืบค้นฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน
- ภาคผนวก 10 เกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการการวิเคราะห์
- ภาคผนวก 11 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักร
- ภาคผนวก 11-1 แผนการตรวจสอบซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักร
- ภาคผนวก 11-2 การตรวจสอบอุปกรณ์ระบบวาล์วควบคุม (Control Valve) และอุปกรณ์ควบคุมอื่นๆ
- ภาคผนวก 11-3 การตรวจสอบซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Blower and Compressor)
- ภาคผนวก 12 เอกสารการตรวจสอบระบบ CO Injection
- 

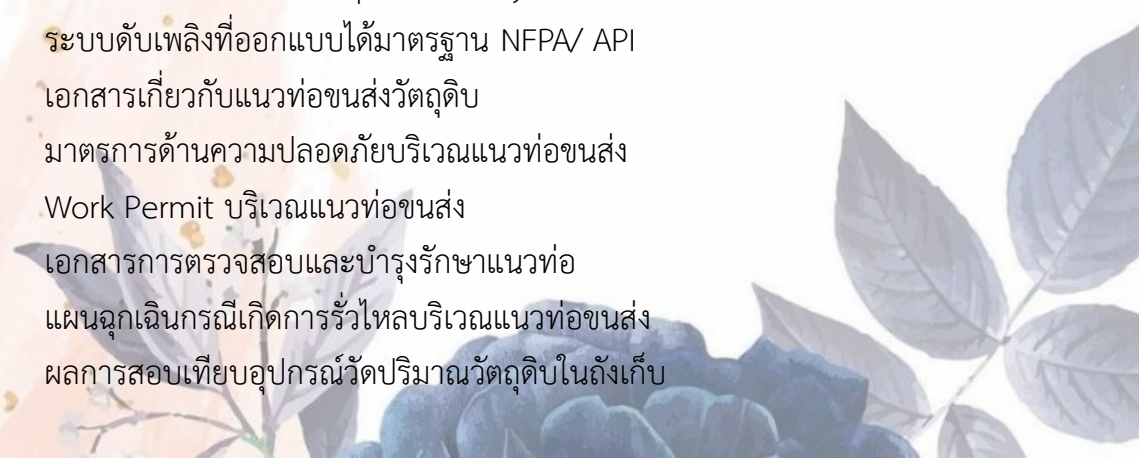
ภาคผนวก

ภาคผนวก 13	คู่มือปฏิบัติการลดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ระหว่างการซ่อมบำรุง
ภาคผนวก 14	เอกสารแบบรายงานการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)
ภาคผนวก 15	ระบบบันทึกอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง
ภาคผนวก 16	เอกสารอนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
ภาคผนวก 17	การบันทึกการควบคุมปริมาณก๊าซที่ส่งไป Flare โดยควบคุมผ่านระบบ DCS
ภาคผนวก 17-1	บันทึกการควบคุมปริมาณก๊าซที่ส่งไป Flare โดยควบคุมผ่านระบบ DCS (PP3)
ภาคผนวก 17-2	บันทึกการควบคุมปริมาณก๊าซที่ส่งไป Flare โดยควบคุมผ่านระบบ DCS (HDPE4)
ภาคผนวก 17-3	สรุปสถิติการใช้งานระบบหอเผาของโรงงานมาบตาพุดโอเลฟินส์
ภาคผนวก 18	เอกสาร Preventive Maintenance Program ประจำปี 2565
ภาคผนวก 19	เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก 20	เอกสารเกี่ยวกับการส่งปริมาณกากของเสีย
ภาคผนวก 20-1	สรุปปริมาณกากของเสียให้กับนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565)
ภาคผนวก 20-2	สำเนาส่งปริมาณกากของเสียให้กับนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล (ทุกเดือน)
ภาคผนวก 20-3	สำเนาส่งปริมาณกากของเสียให้กับนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล (ทุก 6 เดือน)
ภาคผนวก 21	ตัวอย่างสำเนา Manifest Form ของกากของเสีย
ภาคผนวก 22	สำเนาหนังสือจัดส่งรายงาน สก.3
ภาคผนวก 23	สำเนาหนังสือส่งปริมาณขยะมูลฝอยต่อเทศบาลเมืองมาบตาพุด
ภาคผนวก 24	การประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก 25	เอกสารการส่งของเสียไปกำจัดและบันทึกการจัดเก็บปริมาณของเสีย
ภาคผนวก 26	รายงานสรุปปริมาณกากของเสีย (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565)
ภาคผนวก 27	เอกสารการติดตาม (Audit) หน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสีย
ภาคผนวก 28	กฎความปลอดภัยในการทำงาน
ภาคผนวก 29	การตรวจสอบความพร้อมก่อนขับรถของพนักงานขับรถ
ภาคผนวก 30	การตรวจเช็คข้อบกพร่อง
ภาคผนวก 31	ขั้นตอนการเข้าอบรมของพนักงานขับรถ (ระเบียบการผ่านเข้า-ออก เขตกระบวนการผลิต)
ภาคผนวก 32	คู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่ง ขนถ่าย และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน
ภาคผนวก 33	เอกสารชี้แจงการหลีกเลี่ยงเส้นทางจราจรภายนอกโครงการ และข้อควรปฏิบัติของพนักงานขับรถ



ภาคผนวก


ภาคผนวก 34	จำนวนการจ้างแรงงานในท้องถิ่น
ภาคผนวก 35	สรุปกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565)
ภาคผนวก 36	เอกสารเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก 36-1	การดำเนินโครงการ OMOC
ภาคผนวก 36-2	การประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก 37	แผนผังขั้นตอนการจัดการข้อร้องเรียน และบันทึกข้อร้องเรียน
ภาคผนวก 38	เอกสารโครงการอนุรักษ์การไต่ถาม ประจำปี 2565
ภาคผนวก 39	แผนและเอกสารตัวอย่างการอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
ภาคผนวก 40	ESG Policy และกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย
ภาคผนวก 41	ขั้นตอนการขออนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Permit to Work)
ภาคผนวก 42	ตัวอย่าง Work Permit
ภาคผนวก 43	แผนและเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์เตือน-ชี้วัด
ภาคผนวก 44	เอกสารเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก 44-1	บัญชีรายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก 44-2	แผนผังการวางอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก 44-3	ผลการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันระงับอัคคีภัยและอุปกรณ์ฉุกเฉิน
ภาคผนวก 45	เอกสารแสดงการใช้ระบบน้ำดับเพลิงของนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล
ภาคผนวก 46	เอกสารการจัดตั้งหน่วยงานด้านความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ
ภาคผนวก 47	ผลการจัดทำการประเมินอันตรายร้ายแรง
ภาคผนวก 48	Lay Out ที่ตั้งอุปกรณ์ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน NFPA/ API
ภาคผนวก 49	เอกสารการรับรองอุปกรณ์ไฟฟ้า
ภาคผนวก 50	การซีลปั๊มและข้อต่อต่าง ๆ บริเวณ Polymerization Reactor
ภาคผนวก 51	ระบบดับเพลิงที่ออกแบบได้มาตรฐาน NFPA/ API
ภาคผนวก 52	เอกสารเกี่ยวกับแนวท่อขนส่งวัตถุติดไฟ
ภาคผนวก 52-1	มาตรการด้านความปลอดภัยบริเวณแนวท่อขนส่ง
ภาคผนวก 52-2	Work Permit บริเวณแนวท่อขนส่ง
ภาคผนวก 52-3	เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาแนวท่อ
ภาคผนวก 52-4	แผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลบริเวณแนวท่อขนส่ง
ภาคผนวก 53	ผลการสอบเทียบอุปกรณ์วัดปริมาณวัตถุติดไฟในถังเก็บ





ภาคผนวก

ภาคผนวก 54	เอกสารเกี่ยวกับการซ่อมแผนฉุกเฉิน
ภาคผนวก 54-1	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน
ภาคผนวก 54-2	แผนและผลการซ่อมแผนผจญเพลิงและอพยพภายในโรงงานและนอกโรงงาน
ภาคผนวก 54-3	รายชื่อบุคลากรที่ตอบภาวะฉุกเฉิน
ภาคผนวก 54-4	กำลังพลพนักงานดับเพลิงและพนักงานสื่อสาร
ภาคผนวก 54-5	ตารางกะพนักงานดับเพลิง
ภาคผนวก 55	รายชื่อโรงพยาบาลท้องถิ่นที่ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
ภาคผนวก 56	แนวปฏิบัติการนำผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล
ภาคผนวก 57	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565)
ภาคผนวก 58	ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน
ภาคผนวก 59	ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี พ.ศ. 2565
ภาคผนวก 60	เอกสารการจัดส่งข้อมูลด้านสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS)
ภาคผนวก 61	ผลการสำรวจทัศนคติชุมชน
ภาคผนวก 62	เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวก 63	ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก 63-1	คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ภาคผนวก 63-2	ระดับเสียง
ภาคผนวก 63-3	คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก 63-4	คุณภาพน้ำใต้ดิน
ภาคผนวก 63-5	คุณภาพดิน
ภาคผนวก 63-6	คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
ภาคผนวก 63-7	ระดับเสียงในสถานประกอบการ
ภาคผนวก 64	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก 65	เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





ภาคผนวก





ภาคผนวก 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ.
และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม





ภาคผนวก 2

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลง
ช่วงเวลาในการติดตามตรวจสอบสารอินทรีย์ระเหย
ในบรรยากาศ (Propylene และ Pentane)



ที่ ทส 1009.9/ 3480



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ขอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 เมษายน 2554

เรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาในการติดตามตรวจสอบสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ (Propylene และ Pentane) ในมาตรการของโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลาย และการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทที่สิ้นชนิดความหนาแน่นสูงของบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด ที่ TPE-SE-015/54 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2554

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลาย บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด (มาตรการหลังเปลี่ยนแปลง)

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด ได้ขอเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาในการติดตามตรวจสอบสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ (Propylene และ Pentane) ในมาตรการของโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลาย และการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทที่สิ้นชนิดความหนาแน่นสูงของบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด ที่จุดตรวจวัดบ้านบนจากเดิมตรวจวัดปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วัน ต่อเนื่อง เป็นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งๆ ละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 1 ปี และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรม กลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรรูปก๊าซธรรมชาติ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2554 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบ

การขอเปลี่ยน...

-2-

การขอเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาในการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ (Propylene และ Pentane) ของ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด ที่จุดตรวจวัดบ้านบนจากเดิมตรวจวัดปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง เป็น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งๆ ละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง โดยให้ระบุสภาวะการทำงาน (Product load) ในวันและเวลาที่เก็บตัวอย่างด้วย ทั้งนี้ ให้บริษัทฯ ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



นางสาวสุภาวดี งามเมือง รองอธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6500 ต่อ 6797

โทรสาร 0 2265 6616



ภาคผนวก 3

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบริษัท





ภาคผนวก 3-1

สำเนาหนังสือการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท



22 พฤษภาคม 2550

เรื่อง แจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อ บริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- อ้างถึง 1) หนังสือขออนุญาตส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย และการเพิ่มกำลังการผลิต
โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอทที่สินชนิดความหนาแน่นสูง
2) สำเนาหนังสือรับรองบริษัทแสดงหมายเหตุการจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท
3) สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายเลขที่ ทส 1009/10429

บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด ขอแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบว่าบริษัทฯ ได้เปลี่ยนชื่อจาก “บริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย
จำกัด (Cementhai Chemicals Co., Ltd.)” เป็น “บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด (SCG Chemicals
Co., Ltd.)” โดยได้จดทะเบียนกับสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนา
ธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2550

ทั้งนี้บริษัทฯ ขอเรียนว่า การเปลี่ยนชื่อบริษัทนั้นจะ ไม่มีผลกระทบต่อสิทธิและหน้าที่
ตลอดจนภาระผูกพันที่บริษัทฯ มีอยู่ก่อนหน้าการเปลี่ยนชื่อบริษัท ดังนั้น บริษัทฯ ขอยืนยันว่าบริษัทฯ
จะปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้น
ปลายที่ได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในนาม
ของ บริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย จำกัด อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

กรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด



ที่ ทส 1009/ 8309

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพญาพัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 กันยายน 2550

เรื่อง การดำเนินงานโครงการโรงงานโอเลฟินส์

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2550
2. หนังสือบริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด ที่ 023/2007 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2550

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัทฯ ได้เปลี่ยนชื่อจาก “บริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย
จำกัด (Cementhai Chemicals Co., Ltd.)” เป็น “บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด (SCG Chemicals
Co., Ltd.)” และได้จัดตั้งบริษัท มวบดาฟูด โอเลฟินส์ จำกัด เพื่อดำเนินโครงการโรงงานโอเลฟินส์ซึ่งเป็น
โครงการที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องดังกล่าวเสนอ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการ
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 16/2550 เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2550
ซึ่งที่ประชุมรับทราบการเปลี่ยนชื่อบริษัท สำหรับการที่บริษัทฯ จะมอบหมายให้บุคคลกระทำการแทนนั้น
เป็นการบริหารภายในของบริษัทฯ แต่บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด ยังคงต้องรับผิดชอบการบริหาร
จัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการตลอดไป รวมทั้งการติดต่อหรือประสานงานใด ๆ สำหรับโครงการ
ดังกล่าวกับสำนักงานฯ ต้องดำเนินการในนามของบริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6620

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส ๑๐๐๙.๘/ ๗ ๙ ๙ ๑



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งเปลี่ยนแปลงนิติบุคคลผู้ดำเนินโครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
ชั้นปลายและเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานโพลีเอททีลีนชนิดความหนาแน่นสูง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด ที่ บพพ.๐๗๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๐

ด้วยบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด แจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เปลี่ยนแปลงนิติบุคคลผู้ดำเนินโครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลายและเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานโพลีเอททีลีนชนิดความหนาแน่นสูง ของบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๘๘/๔-๕ ถนนทางหลวงระยอง - สาย ๓๑๙๑ นิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ปิโตรเคมี และเคมี โดยขอแจ้งเปลี่ยนนิติบุคคล ผู้รับผิดชอบรายงานดังกล่าวเป็น “บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด” และยืนยันว่าบริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด จะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในรายงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องแจ้งเปลี่ยนแปลงนิติบุคคลผู้ดำเนินโครงการดังกล่าว เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๒๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๐ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบการแจ้งเปลี่ยนแปลงนิติบุคคลผู้รับผิดชอบ “รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลาย” และ “รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีชั้นปลายและการเพิ่มกำลังการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดความหนาแน่นสูง” จาก “บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด” เป็น “บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด”

ทั้งนี้...

-๒-

ทั้งนี้ บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด จะต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด และสำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุเชษฐ์ ภูบลพย)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๕

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ บพพ.071/2560

กลุ่มปิโตรเคมีฯ
เลขที่ 191 วันที่ 2 ส.ย. 2560
เวลา 16.23 ผู้รับ ผศ.ดร.จ.

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 10381 วันที่ 2 ส.ย. 2560
เวลา 16.03 ผู้รับ

สิ่งที่ส่งมาด้วย

บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด
1 ถนนปิ่นเกล้าไทย แขวงบางซื่อ
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

19 พฤษภาคม 2560

เรื่อง แจ้งเปลี่ยนแปลงนิติบุคคลผู้ดำเนินโครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
ชั้นปลายและเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานโพลีเอททีลีนชนิดความหนาแน่นสูง

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส 1009.3/606 ลงวันที่ 22 มกราคม 2551

ตามที่บริษัท เอสซีซี เคมิคอลส์ จำกัด ("บริษัทฯ") เป็นนิติบุคคลผู้รับผิดชอบรายงานการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลายและ
เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตโพลีเอททีลีนชนิดความหนาแน่นสูง ตั้งอยู่เลขที่ 88/4-5 ถนนทางหลวงระยอง -
สาย 3191 นิคมอุตสาหกรรม อารีย์ โฮ แอล ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ที่ได้รับความ
เห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม
ปิโตรเลียมปิโตรเคมีและเคมี ตามหนังสือที่อ้างถึงถึงบริษัทฯ ขอแจ้งเปลี่ยนแปลงนิติบุคคลผู้รับผิดชอบรายงาน
ดังกล่าว เป็น "บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด" ซึ่งเป็นบริษัทที่อยู่ในภายใต้การกำกับดูแลของบริษัทฯ

ทั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด จะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลด
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดในรายงานการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลายและการเพิ่มกำลังการ
ผลิตโรงงานผลิตโพลีเอททีลีนชนิดความหนาแน่นสูง อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 1115 วันที่ 2 ส.ย. 2560
เวลา 16.09 ผู้รับ

เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

กรรมการผู้จัดการใหญ่



ภาคผนวก 3-2
สำเนาหนังสือจดทะเบียนควบบริษัท





- 6 S.ก. 2556

เรื่อง การจดทะเบียนควบบริษัท

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ฉบับต่ออายุ ครั้งที่ 1
ที่ 355/2554 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2554
2. หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ฉบับต่ออายุ ครั้งที่ 1
ที่ 354/2554 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2554
3. คำขอทั่วไป เลขที่คำขอ ก.401/2556 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2556
4. คำขอทั่วไป เลขที่คำขอ ก.402/2556 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2556

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด ทำได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นสูง กำลังการผลิตประมาณ 400,000 ตัน/ปี และเป็นที่จอดรถและอาคารสำนักงานของบริษัทฯ ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมอาร์ โอ แอล ที่ดินแปลงที่ P-07, P-10, P-24, P-30, P-31 เนื้อที่ประมาณ 70 ไร่ 3 งาน 73.20 ตารางวา และบริษัท ไทยโพลิโพรไพลีน จำกัด ได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิโพรไพลีน กำลังการผลิต ประมาณ 452,296 ตัน/ปี ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมอาร์ โอ แอล ที่ดินแปลงที่ P-08, P-31/1 เนื้อที่ประมาณ 27 ไร่ 2 งาน 51 ตารางวา ต่อมา บริษัทฯ ทั้งสอง ได้แจ้งความประสงค์ ดังที่อ้างถึง 3 และ 4 เนื่องจากได้จดทะเบียนควบบริษัทระหว่างบริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด, บริษัท โพลิโพรไพลีน จำกัด และบริษัท เอสซีจี โพลีโอเลฟินส์ จำกัด เป็นบริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด ตามหนังสือรับรองที่ สจ.2046717 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) รับทราบการจดทะเบียนควบบริษัทเป็นบริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด แล้ว ในการนี้ กนอ. ได้ยกเลิกทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-5/2550-นอล. จึงขอให้บริษัทฯ ติดต่อขอรับหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ฉบับใหม่ แทนหนังสืออนุญาตฯ ดังที่อ้างถึง 1 และ 2 ซึ่งเป็นอันยกเลิก พร้อมทั้งชำระ

/คำ...

ค่าบริการในการแก้ไขหนังสืออนุญาต (รวมภาษี มูลค่าเพิ่ม 7%) แล้ว เป็นเงิน 1,070 บาท (หนึ่งพันเจ็ดสิบบาทถ้วน) ณ สำนักงานใหญ่ กนอ. ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ กรณี ผู้ได้รับอนุญาตไม่สามารถไปรับหนังสืออนุญาตฯ ได้ด้วยตนเอง จะต้องมอบอำนาจให้ผู้อื่นกระทำการแทนในการลงนามรับทราบเงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตฯ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รองผู้ว่าการ ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายบริการเบ็ดเสร็จครบวงจร 1
กองบริการธุรกิจอนุญาตผู้ประกอบการ
โทร. 0 2253 0561 ต่อ 4446
โทรสาร 0 2650 0218
E-mail : permit.1@ieat.go.th



ภาคผนวก 4

สำเนาหนังสือนำเสนอสรุปผลการศึกษา HAZOP
ของโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลาย
และตัวอย่างกรณีเกิดผลกระทบสูงสุดพร้อม P&ID



ที่ ออก ๐๓๑๒/

๗๔๑



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด ที่ บพพ. ๐๓๒/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ บริษัท ไทยโพลิเอททีลีน จำกัด ประกอบกิจการ ๑.ผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นสูง กำลังการผลิต ประมาณ ๕๐๐,๐๐๐ ตัน/ปี ๒.ผลิตเม็ดพลาสติกโพลิโพรพิลีน ชนิด Homo-Polymer ๑๘๓,๙๖๐ ตัน/ปี,ชนิด Co- Polymer ๔๒๔,๒๔๐ ตัน/ปี และผลิตภัณฑ์พลอยได้ (Polymerized Liquid ๔๓๘ ตัน/ปี, Low Polymer ๑๔,๐๐๐ ตัน/ปี, Fouled Hexane ๒,๕๒๐ ตัน/ปี และ PE-Wax ๑๒,๖๐๐ ตัน/ปี) ทะเบียนโรงงาน น.๔๒(๑)-๔/๒๕๕๐-นอล. ตั้งอยู่ เลขที่ ๘๘/๔-๕ ถนนทางหลวง ระยอง-สาย ๓๓๔๑ ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง นั้น

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับรายงานดังกล่าวแล้ว จึงขอให้ท่านปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย และแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด และดำเนินการปรับปรุงรายงานครั้งต่อไปตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

๑. โรงที่ ๓ (PP3) มีประเด็นเพิ่มเติม ดังนี้

๑.๑ ปรับปรุงแผนผังโรงงานขนาดมาตราส่วน ๑ : ๑๐๐ หรือขนาดที่เหมาะสม สามารถอ่านได้โดยชัดเจน และแสดงรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ต่อการเกิด การป้องกันหรือการควบคุมเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

๑.๒ ปรับปรุงบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายให้ครอบคลุมกิจกรรมที่นอกเหนือจากกระบวนการผลิต เช่น อันตรายจากระบบทำความเย็น การผลิตไอน้ำ ระบบไฟฟ้า และระบบซ่อมบำรุง เป็นต้น

๑.๓ ปรับปรุงการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี HAZOP โดยระบุค่าควบคุมให้ครบถ้วน

๑.๔ ทบทวนแผนงานลดความเสี่ยง โดยมาตรการที่ดำเนินการแล้วต้องนำกลับไปพิจารณาประเมินความเสี่ยงว่าลดลงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หากระดับความเสี่ยงไม่ลดลงให้พิจารณามาตรการอื่นเพิ่มเติม

๑.๕ ระบุรายละเอียดหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม และหัวข้อเรื่องที่ควบคุมในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงให้ชัดเจน

๑.๖ ระบุความหมายของอักษรย่อที่ใช้

๒. โรงที่ ๔...

-๒-

๒. โรงที่ ๔ (HDPE4) มีประเด็นเพิ่มเติม ดังนี้

๒.๑ ปรับปรุงบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมและขั้นตอนกระบวนการผลิต เช่น การทำวัตถุดิบให้บริสุทธิ์

๒.๒ ปรับปรุงผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง ดังนี้

๒.๒.๑ ปรับปรุงการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี HAZOP โดยระบุปัจจัยการผลิต ค่าควบคุม มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย รวมทั้งอ้างอิงหมายเลขแบบแปลนให้ครบถ้วน

๒.๒.๒ ปรับปรุงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา โดยระบุอันตรายและผลที่เกิดขึ้นตามมาที่เป็นผลจากเหตุการณ์แรกจนถึงอันตรายสุดท้ายที่อาจเกิดขึ้นได้ให้ครบถ้วน และให้ครอบคลุมผลกระทบต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

๒.๒.๓ ปรับปรุงการจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา เช่น กรณีสารเคมีรั่วไหล ไฟไหม้ หรือระเบิด ควรจัดระดับความรุนแรงเป็นระดับ ๓ หรือ ๔

๒.๒.๔ ปรับปรุงการจัดระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ให้สอดคล้องกับมาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย

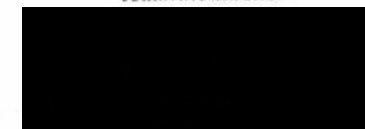
๒.๓ ปรับปรุงแผนงานควบคุมความเสี่ยงให้สอดคล้องกับการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ ทั้งนี้ให้นำมาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข จากการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงทุกข้อมาจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง

๒.๔ ระบุรายละเอียดหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม และหัวข้อเรื่องที่ควบคุมในแผนบริหารจัดการความเสี่ยงให้ชัดเจน

๒.๕ ระบุความหมายของอักษรย่อที่ใช้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางนภาพรพรณ นาคสวัสดิ์ และท่านสามารถดูรายละเอียดคู่มือเพิ่มเติมได้ที่ http://php.div.go.th/safety/?page_id=๖๕๔

ขอแสดงความนับถือ



นางวิภาดา ศรีสวัสดิ์

ผู้อำนวยการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

คณะทำงานตรวจรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

จากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน คณะที่ ๒

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๐

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๔๒



ที่ TPP / SCG Chem - Gov / 422 / 52

13 ตุลาคม 2552

เรื่อง ขอส่งดำเนินการตามภาระงานที่มีความเสี่ยงด้านวิธี HAZOP เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการขึ้นทะเบียน
เพื่อรับประกอบอุตสาหกรรม

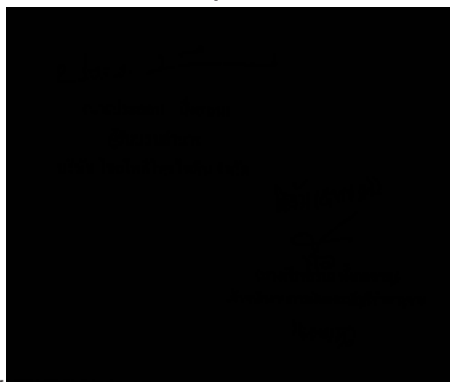
เรียน ท่านผู้อำนวยการกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาแบบ HAZOP จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท โกลบอลไทรโพรพิลีน จำกัด โรงงานผลิต TPPP ประกอบกิจการผลิต
พลาสติกโพรพิลีน (โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 88/5 ถนนพหลโยธินสาย 3191 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ) เป็นบริษัทอยู่ในบัญชีรายชื่อ บริษัทจดทะเบียน (SCG Chemicals) เป็นนิติ
บุคคลประเภทบริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2552 และเลขที่ 0105552033999 ขอส่งสำเนา
รายงานการประเมินความเสี่ยงด้านวิธี HAZOP เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการขึ้นทะเบียนประกอบ
อุตสาหกรรมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รัฐกิจสัมพันธ์

โทร. 038-911-626-9

โทรสาร 038-911-601

บริษัท โกลบอลไทรโพรพิลีน จำกัด
บริษัท โกลบอลไทรโพรพิลีน จำกัด
เลขที่ 88/5 ถนนพหลโยธินสาย 3191 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
โทรศัพท์ 0388-911-626-9 โทรสาร 0388-911-601
www.scgchemicals.co.th

YTHA POLYPROPYLENE CO., LTD.
THAI POLYPROPYLENE CO., LTD.
101/1 Rd. 101/1 Thani Prachinburi Estate, Bang Pla O, Bang Pla O Sub-township, Prachinburi Province 31150, Thailand
Tel: 06-2504-0250 Fax: 06-2504-0250
www.thai-polpropylene.co.th



ที่ TPP / SCG Chem - Gov / 415 / 52

13 ตุลาคม 2552

เรื่อง ขอส่งดำเนินการตามภาระงานที่มีความเสี่ยงด้านวิธี HAZOP เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการขึ้นทะเบียน
เพื่อรับประกอบอุตสาหกรรม

เรียน ท่านผู้อำนวยการกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาแบบ HAZOP จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท โกลบอลไทรโพรพิลีน จำกัด โรงงานผลิต HDPE ประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติก
ชนิดความหนาแน่นสูง โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 88/5 ถนนพหลโยธินสาย 3191 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ เป็นบริษัทอยู่ในบัญชีรายชื่อ บริษัทจดทะเบียน (SCG Chemicals) เป็นนิติบุคคล
ประเภทบริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2552 และเลขที่ 0105552033999 ขอส่งสำเนา
รายงานการประเมินความเสี่ยงด้านวิธี HAZOP เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการขึ้นทะเบียนประกอบ
อุตสาหกรรมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



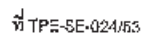
รัฐกิจสัมพันธ์

โทร. 038-911-626-9

โทรสาร 038-911-601

บริษัท โกลบอลไทรโพรพิลีน จำกัด
บริษัท โกลบอลไทรโพรพิลีน จำกัด
เลขที่ 88/5 ถนนพหลโยธินสาย 3191 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
โทรศัพท์ 0388-911-626-9 โทรสาร 0388-911-601
www.thai-polpropylene.co.th

YTHA POLYETHYLENE CO., LTD.
YTHA POLYETHYLENE CO., LTD.
101/1 Rd. 101/1 Thani Prachinburi Estate, Bang Pla O, Bang Pla O Sub-township, Prachinburi Province 31150, Thailand
Tel: 06-2504-0250 Fax: 06-2504-0250
www.thai-polyethylene.co.th



๘๘/๕ ถนนทางหลวงระยอง-สาข 3151
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

28 กรกฎาคม 2553

เรื่อง ขอเสนอสมัชชาองการวิเคราะหความเสียหายจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด และบริษัท ไทยเบฟเวอเรจ (ประเทศไทย) จำกัด

เรียน **อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม**
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ด้วยวิธี HAZOP ที่อาจเกิดจากอุปกรณ์ประกอบ :
กิจกรรมโรงงาน

ข้างถึง รายงานการนิเทศฯหนึ่งละระบบสิ่งแวดล้อม โครงสร้างเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นปลาย และอาจเพิ่มตัวถังการผลิตโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกปิโตรเลียมที่พื้นที่
นิคมอุตสาหกรรมแห่งสอง (โครงการฯ) ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อมระบบสิ่งแวดล้อมด้านนิคม
โครงการ ของบริษัท เอบีซี เคมิคอลส์ จำกัด ดำเนินโครงการด้านบริษัท ไทยโพลิเอทิลีน จำกัด และ
บริษัท ไทยโพลิโพรพิลีน จำกัด ซึ่งกำหนดให้โครงการฯ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับรวม
ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานและอุตสาหกรรมโรงงานอุตสาหกรรม

บัดนี้เราในโครงการฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าวขึ้นเสร็จ พียงโครงการฯ จึงขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์
 ความเสี่ยงจากอันตรายที่บางเกิดจากการประกอบกิจกรรมโรงงานให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
 ดังต่อไปนี้

ဒေသနာ

ติดต่อสอบถาม: หน่วยงานการต่างประเทศและสิ่งแวดล้อม โทร. (036) 937000 ต่อ 7906 แฟกซ์ (036) 915316

บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด
บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด
10 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 0-2558 9999-7 โทรสาร : 0-2558 3355
www.thaipolyethylene.co.th

THAI POLYETHYLENE CO., LTD.
THAI POLYPROPYLENE CO., LTD.
10-11 Rd., Map Ta Phut Industrial Estate, Mueang District Rayong Province 23100, Thailand
Tel : 66 8858 3336-7 Fax : 66 8828 3336
www.oceanhulkchemicals.com

ที่ บพพ.023/2556

20 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ
บริษัท ไทยโพลิโพรไพลีน จำกัด ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ
บริษัท ไทยโพลิโพรไพลีน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-5 /2550-นอล.

ตามที่เจ้าหน้าที่ของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้เข้าตรวจสอบโรงงานของ
บริษัท ไทยโพลิโพรไพลีน จำกัด (TPP) ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ต.มบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2556 นั้น เจ้าหน้าที่ฯ ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับแนวทางการวิเคราะห์ความเสี่ยง
จากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (HAZOP) บริษัทฯ ได้นำมาพิจารณาและดำเนินการปรับปรุง
แก้ไขรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ ตามแนวทางที่เจ้าหน้าที่จากสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยให้คำแนะนำไว้

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าวเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานการ
วิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

บริษัท

ที่ บพพ.039/2556

20 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ
บริษัท ไทยโพลิเอทิลีน จำกัด ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ
บริษัท ไทยโพลิเอทิลีน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-4 /2550-นอล.

ตามที่เจ้าหน้าที่ของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้เข้าตรวจสอบโรงงานของ
บริษัท ไทยโพลิโพรไพลีน จำกัด (TPP) ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ต.มบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2556 นั้น เจ้าหน้าที่ฯ ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับแนวทางการวิเคราะห์ความเสี่ยง
จากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (HAZOP) ตัวแทนบริษัท ไทยโพลิเอทิลีน จำกัด ที่เข้าร่วม
รับการตรวจสอบโรงงานในวันและเวลาดังกล่าว ได้นำมาพิจารณาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายงานการวิเคราะห์
ความเสี่ยงฯ ตามแนวทางที่เจ้าหน้าที่จากสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยให้คำแนะนำไว้

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าวเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานการ
วิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP
 หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor
 ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
No Flow	- ปิด Manual valve, HV, หรือด้านขาเข้าของตัวกรอง (strainer) ที่ไปยัง Propylene feed pumps ต้น	-ไม่มีไฟร์ไลน์ส่งไป reactor ทำให้ต้องหยุดกระบวนการผลิตและเสียผลผลิต	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -ดูสถานะ Hand valve ว่าเปิดหรือปิดได้ที่หน้าจอรระบบควบคุม (DCS) -ทำความสะอาดตัวกรองด้านขาเข้า บีมตอนที่มีการหยุดกระบวนการผลิตทั้งตามแผนและนอกแผน -PIAL3302 on pump discharge header -FICAL3301 on pump discharge header -ติดตั้งอะไหล่ หรือตัวสำรอง		2	1	2	1
No Flow	- ปิด Manual valve, HV, หรือด้านขาเข้าของตัวกรอง (strainer) ที่ไปยัง Propylene feed pumps ต้น	-ทำให้บีมเสียเนื่องจากไม่มีของทางด้านดูดเข้าบีมทำให้เกิดช่องอากาศในบีม (cavitation) และไปทำลาย seal/bearing ซึ่งทำให้เกิดการรั่ว ส่งผลให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -ดูสถานะ Hand valve ว่าเปิดหรือปิดได้ที่หน้าจอรระบบควบคุม (DCS) -PIAL3302 on Pump discharge header -FICAL3301 on Pump discharge header		4	1	4	2 (แผนควบคุม 1, 2,4,6,8)

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP
 หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor
 ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
No Flow	-Propylene feed pump หยุดกะทันหันหรือไม่สามารถทำงานได้	-ไม่มีไฟร์ไลน์ส่งไป reactor ทำให้ต้องหยุดกระบวนการผลิตและเสียผลผลิต	-Double mechanical seals on pumps, และมีสัญญาณเตือนเมื่อระดับ seal ต่ำหรือ vent pressureสูง -เครื่องดักจับแก๊ส ถ้าดักจับแก๊สได้จะมีสัญญาณดังขึ้น -แยกพื้นที่อันตราย (HAC) -จุดบริการอุปกรณ์ป้องกันไฟ (PFP) -มีอุปกรณ์ดับเพลิง -มีขั้นตอนเพื่อให้ปฏิบัติตามเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน (EPR) -เตรียมขั้นตอนการป้องกันและซ่อมแซมบีม -PIAL3302 on pump discharge header -FICAL3301 on pump discharge header -มีสัญญาณเตือนหลายๆครั้งเมื่อมีไฟร์ไลน์ในระบบ downstream น้อย -ขั้นตอนการทำงานเมื่อไม่มีไฟร์ไลน์จ่ายมา		2	1	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
No Flow	-Propylene feed pump หยุดกะทันหัน หรือไม่สามารถทำงานได้	-โพรไพลีนไหลย้อนกลับระหว่าง Reactor หรือจาก Reactor ไปยัง Propylene feed drum ทำให้ระดับโพรไพลีนใน Feed drum สูง	-ติดตั้งอะไหล่หรือตัวสำรอง -มีอะไหล่พร้อมเปลี่ยน -ตรวจสอบวาล์วบน Propylene header downstream ของ min-flow line -ตรวจสอบวาล์วที่จ่ายโพรไพลีน, ไฮโดรเจน ไปยัง Reactor แต่ละลูก และ Reactor pump -LICAH3301 on Propylene feed drum -PIAH3301 on Propylene feed drum		2	1	2	1
No Flow	-ปิด manual valve โพรไพลีนที่ส่งไป outlet of Propylene Guard filter, หรือ ตัวกรอง (filter) ดัน	-ไม่มีโพรไพลีนไปยัง reactor รายละเอียดเหตุการณ์เหมือนกันกล่าวไปแล้ว	รายละเอียดเหมือนกันกล่าวไปแล้วข้างต้น		2	1	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
No Flow	-ปิด manual valve โพรไพลีนที่ส่งไป outlet of Propylene Guard filter, หรือ ตัวกรอง (filter) ดัน	-มีความดันสูงกว่าปกติที่ตัวกรอง และระบบท่อส่ง ทำให้มีปฏิกิริยา เนื่องจาก ด้านจ่ายออกของป้อนดัน	-ค่าความดันออกแบบของท่อและ ตัวกรอง (55 kg/cm2G) ซึ่งควรจะ มากกว่าความดันสูงสุดที่ทำให้มีปฏิกิริยา ตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้งระหว่างออกแบบ -ติดตั้ง PIAH ของ PIA3302 -ป้องกัน Min-flow ป้อนผ่าน FICA3301 -PDIAH2002 ครอบตัวกรอง และ มีตัวกรองสำรอง		2	1	2	1
No Flow	-ปิด manual valve หรือ FV2301 ของ โพรไพลีนและ ไฮโดรเจนที่ส่งไป outlet of reactors surge drum	-ไม่มีโพรไพลีนส่งไปยัง 2nd loop reactor และ 2nd loop reactor pump ทำให้ reactor มีความหนาแน่นสูง (เจือจางน้อย) และ ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมี ขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -FICAL2301 on Propylene feed to outlet of reactors surge drum -DICAH2501 on 2nd loop reactor (on-line density analyzer)		1	1	1	1
No Flow	-ปิด manual valve หรือ PV2301 ของโพรไพลีน และไฮโดรเจนที่ Propylene vaporizer	-ความดันต่ำใน reactor surge drum (ความดันที่อยู่ระหว่าง 1st, 2nd loop reactors), ทำให้ ความดันใน loop reactor ต่ำและ เกิดก๊าซใน loop reactor ทำให้ ระบบหมุนเวียนใน reactor ทำได้ไม่ดี (ไม่มีโพรไพลีนด้านขวาเข้าป้อน ทำให้ reactor pumps เสียหายได้) ทำให้ slurry polymer	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมี ขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -PICSAL2301 on Surge drum -PICSAL2302 on Surge drum -เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างของ slurry บ่อยขึ้น		2	1	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
No Flow	-ปิด manual valve หรือ FV2003 ของไฟโพลีนและไฮโดรเจนที่ส่งไป 1st loop reactor	-ได้ผลผลิตต่ำ (ต่อเนื่อง)	-Multiple PIALs on reactors, as well as PICSL ที่แต่ละ loop reactor		2	1	2	1
No Flow	-ปิด manual valve หรือ FV ของไฟโพลีนและไฮโดรเจนของ reactor pump ทุกตัว	-ไม่มีไฟโพลีนส่งไปยัง 1st loop reactor, ความหนาแน่นของสารใน reactor สูง (เจือจางน้อย) และส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต -Reactor pump seal ดัน ทำให้ seal เสียหาย และอาจทำให้เกิดไฟไหม้ระเบิดได้	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -FICAL2003 on Propylene header -DICAH2401 on 1st loop reactor (on-line density analyzer) -ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -FICALของไฟโพลีนและไฮโดรเจนที่ส่งไปยัง reactor pump แต่ละตัว -Reactor pump seal ออกแบบมาอย่างมีประสิทธิภาพกับระบบ Triple mechanical seal โดยมีสัญญาณเตือนที่ piston, seal pot, และ vent -เครื่องดักจับแก๊ส ถ้าดักจับแก๊สได้ จะมีสัญญาณดังขึ้น -แยกพื้นที่อันตราย (HAC)		4	1	4	2 (แผนควบคุม1, 2,4,6,8)

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
No Flow	-ปิด manual หรือ FV2004 ของไฟโพลีนและไฮโดรเจนที่ส่งไป Prepoly reactor	-ไม่มีไฟโพลีนหรือไฮโดรเจนส่งไปยัง Prepoly reactor ทำให้ไม่เกิดปฏิกิริยาใน Prepoly reactor และไปเกิดมากเกินไปใน loop reactors ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและคุณภาพผลิตภัณฑ์	-จัดบริการอุปกรณ์ป้องกันไฟ (PFP) -มีอุปกรณ์ดับเพลิง -มีขั้นตอนเพื่อให้ปฏิบัติตามเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน (EPR)		2	1	2	1
No Flow	-ปิด manual valve ที่จุด Flushing ไปยังระบบ Reactor เป็นพักๆ	-ทำการ Flushing ได้ล่าช้า ไม่มีผลกระทบต่อที่มีนัยสำคัญ เพราะ Flushing ถูกดำเนินการ manually						
More Flow	เปิด FV3301 หรือ bypass ที่ min flow ด้านทางออกPropylene feed pump	-ส่งไฟโพลีนกลับไปยัง Feed drum มากขึ้น, ลดไฟโพลีนที่ส่งไปยัง reactor (min-flow ไม่ควรเกิน 30% of pump design flow)	-FICAH3301 on min-flow line -FICAL2003 ที่จ่ายไฟโพลีนและไฮโดรเจนไปยัง 1st loop reactor และ Prepoly reactor -FICAL2301 ที่จ่ายไฟโพลีนและไฮโดรเจนไปยัง Reactor pump แต่ละตัว		1	2	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตาม	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
More Flow	-เปิด FV2301 หรือ bypass โพรไพลีนและไฮโดรเจนด้าน outlet of reactors surge drum	-มีโพรไพลีนหรือไฮโดรเจนไปยัง 2nd loop reactor มากเกินไป ทำให้ความเข้มข้นใน reactor เจือจางโดยที่เราไม่ได้ตั้งใจจะทำให้เจือจาง, เวลาในการเกิดปฏิกิริยาลดลง ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ	-FICAL ที่จ่ายโพรไพลีนและไฮโดรเจนไปยัง Reactor pump แต่ละตัว -ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -FICAH2301 on Propylene/H2 line -DICAL2501 on 2nd loop reactor -เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างของslurry บ่อยขึ้น		1	1	1	1
More Flow	-เปิด FV2003 หรือ bypass โพรไพลีนและไฮโดรเจนที่ส่งไป 1st loop reactor	-มีโพรไพลีนหรือไฮโดรเจนไปยัง 1st loop reactor มากเกินไป ทำให้ความเข้มข้นใน reactor เจือจางโดยที่เราไม่ได้ตั้งใจจะทำให้เจือจาง, เวลาในการเกิดปฏิกิริยาลดลง ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -FICAH2003 on Propylene/H2 line -DICAL2401 on 1st loop reactor -เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างของslurry บ่อยขึ้น		1	1	1	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตาม	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
More Flow	-เปิด FV2004หรือ bypass โพรไพลีนและไฮโดรเจนที่ส่งไป Catalyst in-line mixer upstream of Prepoly reactor	-มีโพรไพลีนหรือไฮโดรเจนส่งไป Prepoly reactor มากเกินไปและในขณะเดียวกันทำให้โพรไพลีนหรือไฮโดรเจนที่ส่งไป loop reactor น้อยเกินไป ปฏิกิริยาใน Prepoly reactor จะเกิดน้อย ส่งผลต่อผลผลิตที่เกิดขึ้นที่ 1st loop reactor และผลผลิตรวมจะน้อยด้วย	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -FICSAH2004 on Propylene/H2 line -เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างของslurry บ่อยขึ้น		1	1	1	1
More Flow	-เปิด PV2301 หรือ bypass โพรไพลีนและไฮโดรเจนที่ส่งไป Propylene vaporizer	-ความดันใน reactor surge drum สูงกว่าตอนเริ่มต้น ซึ่งจะกระทบกับผลผลิตเล็กน้อย (ความดันไม่ส่งผลต่อปฏิกิริยามาก) ความดันที่สูงขึ้นทำให้ความดันใน loop reactor สูงขึ้นด้วย, ไม่มีโพรไพลีนและไฮโดรเจน ทำให้เกิดไฟหรือระเบิดได้	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -มีPICSH2301 ที่ surge drumวัดค่าความดัน ถ้าขึ้นถึง PICSVH (Very high), PV2301 จะปิด -Multiple PIAHs on each reactor -PICSVH ซึ่งมี VH (Very High), 2VH, 3VH ในแต่ละ reactor (2VH = ฆัดก๊าซ CO/N2 inhibitor เพื่อหยุดปฏิกิริยา, และ 3VH จะเปิดออกสู่ blowdown) -เครื่องดักจับแก๊ส ถ้าดักจับแก๊สได้ จะมีสัญญาณดังขึ้น -แยกพื้นที่อันตราย (HAC)		4	1	4	2 (แผนควบคุม1, 2,4,6,8)

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา

รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต ค่าควบคุม

Flow

แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,

PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
More Flow	-เปิด FV หรือ bypass โพรไพลีนหรือไฮโดรเจนที่ส่งไป Reactor pump ต่างๆ ซึ่งผลที่เกิดขึ้นตามมาไม่รุนแรง เพราะโพรไพลีนหรือไฮโดรเจนที่ส่งไป reactor pump คือส่วนหนึ่งของการควบคุมอัตราการป้อนโพรไพลีนหรือไฮโดรเจนเข้า reactor	-ไม่มีเหตุการณ์รุนแรงที่เกิดขึ้นตามมา	-จุดบริกาการอุปกรณ์ป้องกันไฟ (PFP) -มีอุปกรณ์ดับเพลิง -Emergency Shut-Down (ESD) -มีขั้นตอนเพื่อให้ปฏิบัติตามเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน (EPR)					
Less Flow	-ท่อรั่วหรือแตก (รวมทั้ง Propylene feed drum, Pump seals, exchanger, และ filters)	-ขาดโพรไพลีนหรือไฮโดรเจนเป็นเหตุให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้ หรืออาจทำให้โพรไพลีนเหลวที่ Feed drum เดือดและขยายตัวเป็นไอจนระเบิดได้ (BLEVE)	-มีขั้นตอนการทำงาน -ให้พนักงานได้รับการอบรมเรื่องการซ่อมแซม และมีขั้นตอนให้ปฏิบัติตาม -Tightness testing -มีขั้นตอนการตรวจสอบความเสี่ยงพื้นฐาน		4	1	4	2 (แผนควบคุม 1, 2, 4, 6, 8)

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา

รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม

แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,

PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Less Flow	-Tube ของ Propylene vaporizer (E3203) รั่วตรงจุดไป Propylene feed drum	-โพรไพลีนรั่วไปในระบบ LS condensate เป็นเหตุให้ความดันในท่อบริการ, via condensate, และ steam condensate drum สูงกว่าปกติ	-mechanical seals 2 ชั้นที่ Feed pump และ 3 ชั้นที่ reactor pump พร้อมทั้งสัญญาณเตือน -เครื่องดักจับแก๊ส ถ้าดักจับแก๊สได้จะมีสัญญาณแจ้งเตือน -หยุดโรงงานกะทันหัน (ESD) -แยกพื้นที่อันตราย (HAC) -มีขั้นตอนเพื่อให้ปฏิบัติตามเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน (EPR) -จุดบริกาการอุปกรณ์ป้องกันไฟ (PFP) -Inspection and pressure test at each Turnaround -ALAH502 on vent to atmosphere on Steam Condensate drum -PISH3304, then VH on steam to vaporizer which shuts condensate outlet 3302		2	1	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Less Flow	-Tube ของ Propylene vaporizer (E3203) รั่วตรงจุดไป Reactor Surge drum	-โฟรโฟลีนรั่วไปในระบบ LS condensate เป็นเหตุให้ความดันในท่อ steam, ท่อ condensate, และ steam condensate drum สูงกว่าปกติ	-Inspection and pressure test at each Turnaround -AIAH502 on vent to atmosphere on Steam Condensate drum -PISH2303, then VH on steam to vaporizer which shuts condensate outlet 3302		2	1	2	1
Less Flow	-Tube ของ Propoly Reactor Feed Cooler รั่ว	-โฟรโฟลีนรั่วไปในระบบ Brine เป็นเหตุให้ Brine มีสิ่งเจือปนและทำให้ความดันในระบบท่อหรือ Brine Surge drum สูง	-Inspection and pressure test at each Turnaround -AIAH204 on vent to atmosphere on Brine Surge drum -API521 10/13th rule applied to design pressure for Cooler shell		2	1	2	1
Less Flow	-Tube ของ P3301A/B cooler รั่ว	-โฟรโฟลีนรั่วไปในระบบ Cooling water เป็นเหตุให้ Cooling water มีสิ่งเจือปน และทำให้ความดันในระบบท่อสูง และมีโอกาสเกิดไฟที่ cooling towers ได้	-Inspection and pressure test at each Turnaround -API521 10/13th rule applied to design pressure for Cooler tube -แยกพื้นที่อันตรายของ Cooling Tower fans เป็น Class1 Zone2		2	1	2	1
Reverse	-ไม่มีสถานการณ์ที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้น							

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Flow ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Unintended Input	-เปิด manual valve หรือ passing ของ inhibitor gas ที่ส่งไป Propylene feed header -เปิด valve หรือ passing จุดต่อระหว่าง Propylene feed drum/vaporizer และ Propylene dehydrators -highly unlikely, as line doubled and spectacle blind in the shown as closed -เปิดหรือ passing valve ที่จุดต่อจาก Propylene vaporizer ไปยัง Propylene surge drum -Highly unlikely, as line is double blocked	-การหยุดปฏิกิริยาขึ้นอยู่กับขนาดของสารที่รั่ว ซึ่งจะส่งผลให้ได้ผลผลิตต่ำ	-ปกติทั้ง 2 manual valve จะปิด แล้วเปิดออกทางระบบ blowdown -เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างบ่อยๆ		2	1	2	1
Misdirected Flow	-เปิดหรือ passing valve ที่ระบบ vent ระหว่าง Reactors surge drum และ reactors -Highly unlikely, as line is triple blocked							

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Pressure ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
More Pressure	-manual valve ทางเข้า-ออกของcooling water ที่ P3301A/B cooler ถูกปิด	-ความร้อนขยายตัว เป็นเหตุให้ cooling water ความดันสูงและรั่วได้	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -SV3905 on cooling water		2	1	2	1
More Pressure	-manual valve ทางเข้า-ออกของ Brine ที่ Prepoly reactor feed cooler	-ความร้อนขยายตัว เป็นเหตุให้ cooling water ความดันสูงและรั่วไหลภายในโรงงานได้	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -SV2202 on Brine		2	1	2	1
More Pressure	-เปิดหรือ passing PV3303 ของไฟรโพลีนที่จากPropylene feed drum ไปยัง Propylene vaporizer	-ความดันใน Propylene feed drum สูงเกินไปและรั่วไหลภายในโรงงาน	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -PICA3303 on Vaporizer outlet -PIAH3301 on feed drum -SV3302 on vaporizer shell, ถูกออกแบบเพื่อเปิด PV3303 100% -SV3301A/B on Feed drum		2	1	2	1
More Pressure	-เปิดหรือ passing PV2301 ที่ส่งไฟรโพลีนจากPropylene vaporizer ไปยัง reactor surge drum (อ้างอิงการที่มีไฟรโพลีนมากเกินไปใน node นี้)							

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Pressure ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Less Pressure	-ปิดทางเข้าออกของ steamที่ไป Propylene vaporizer ทั้ง E3302 และ E3203 เมื่อ steam isolated	-สภาวะสุญญากาศเมื่อไอน้ำความแน่น ทำให้ vaporizer tubes หรือ channel heads เสียหายได้	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -ออกแบบให้ vaporizer tubes/ channel heads เป็นสุญญากาศ 100%		2	1	2	1
Less Pressure	-ปิด PV3303 หรือ manual valve ของไฟรโพลีนจาก Propylene feed drum ไปยัง Propylene vaporizer	-ความดันใน Propylene feed drumต่ำ ทำให้เกิด cavitation ที่ด้านเข้าPropylene feed pump ทำให้pump เสียหายได้ และยากต่อการส่งไฟรโพลีนไปยัง reactors ทำให้ throughputลดลง	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -PIAL3301 on Feed drum -PIAL3302 on Propylene header -FICAL3301 on Propylene header and multiple FICALs on downstream Propylene/H2 flow to reactors		2	1	2	1
Less Pressure	-ปิด PV2301หรือ manual valve ของไฟรโพลีนจาก Propylene vaporizer ไปยัง Reactor surge drum (อ้างอิง No flow ใน node นี้)							

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Pressure ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Less Pressure	-ปิด manual valve หรือ HV3302 หรือ blocked steam trap ของ steam/condensate จากPropylene vaporizer ไปยัง Propylene feed drum	-เกิดCavitation ที่ด้านเข้า Propylene feed pump (ทำให้ pump พังได้) และยากต่อการส่งโพรโพลีนไปยัง reactors ทำให้ throughputลดลง	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -HV แสดงสถานะเปิดปิดที่หน้าจอ DCS -PIAL3301 on feed drum -PIAL3302 on Propylene header -FICAL3301 on Propylene header and multiple FICALs on downstream Propylene/H2 flow to reactors		2	1	2	1
Less Pressure	-ปิด manual valve หรือ HV2307 หรือ blocked steam trap ของ steam/condensate จากPropylene vaporizer ไปยัง Reactor surge drum	-ความดันใน reactor surge drum ต่ำ (ตรงส่วนที่อยู่ระหว่าง 1st, 2nd loop reactors) ความดันใน reactor ต่ำทำให้เกิด ก๊าซ ส่งผลทำให้การ circulation ใน reactor ทำได้ไม่ดี (ทำให้ reactor pump พังได้) ทำให้polymer slurry มีคุณภาพต่ำ และได้ผลผลิตน้อย	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -HV แสดงสถานะเปิดปิดที่หน้าจอ DCS -PICS2301 on Surge drum -PICSL2302 on Surge drum -เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างบ่อยๆ -Multiple PIALs on reactors, as well as PICSL on each Loop reactor		2	1	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor

ปัจจัยการผลิต Temperature ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
More Temperature	-ปิด manual valve ของ cooling water ทั้งเข้า และออกจากP3301A/B cooler	-ทำให้มีความดันสูงเกินไปใน Propylene feed drum เกิดการรั่วไหลเล็กน้อยในโรงงาน	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -PICA3303 เป็นตัวควบคุมความดัน ผ่าน Vaporizer เพื่อจำกัดพื้นที่ -PICAH3303 on Vaporizer outlet -PIAH3303 on Drum -SV3301A/B on drum		2	1	2	1
More Temperature	-เปิดหรือ bypass FV3301 โพรโพลีนไปยัง P3301A/B cooler (อ้างถึง more flow ใน node นี้)							
More Temperature	-ปิด manual valve ของ Brineทั้งเข้าและออกจาก Prepoly reactor feed cooler	-อุณหภูมิที่สูงขึ้นใน precontacting pot ทำให้ TK-Catalyst หมดประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ต่ำในกรณีที่ใช้ catalyst เท่ากัน	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -TICAH2001 on outlet of cooler		2	1	2	1
Less Temperature	-เปิดหรือ passing TV2001 ที่ Prepoly reactor feed cooler	-ไม่มีผลกระทบรุนแรงตามมา						

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP
 หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor
 ปัจจัยการผลิต Level ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Less/No Level	-Propylene feed drum รั่ว	-ขาดไฟรโพลีนเป็นเหตุให้เกิดไฟหรือไอที่ทำให้ระเบิด หรือไฟรโพลีนเหลวเดือดและขยายตัวเป็นไอทำให้ระเบิดหรือเปลวไฟที่กระทบต่อ Feed drum ได้	- มีขั้นตอน Commissioning -ให้พนักงานได้รับการอบรมเรื่องการซ่อมแซม และมีขั้นตอนให้ปฏิบัติตาม -การทดสอบความแน่น (Tightness) -มีโปรแกรมการตรวจสอบความเสี่ยงพื้นฐาน -เครื่องดักจับแก๊ส ถ้าดักจับแก๊สได้จะมีสัญญาณดังขึ้น -หยุดโรงงานแบบกะทันหัน (ESD) -แยกพื้นที่อันตราย (HAC) -จัดบริการอุปกรณ์ป้องกันไฟ (PFP) -มีอุปกรณ์ดับเพลิง -มีขั้นตอนเพื่อให้ปฏิบัติตามเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน (EPR)		4	1	4	2 (แผนควบคุม1, 2,4,6,8)

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP
 หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor
 ปัจจัยการผลิต Level ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
 PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Less/No Level	-LICA3301 อ่านค่าสูง, ปิด FV7701 หรือ manual valve ไฟรโพลีนที่ไปยัง Propylene feed drum	-ระดับไฟรโพลีนใน Feed drum ต่ำจริง จึงไม่มีไฟรโพลีนไหลผ่าน Propylene feed pump ทำให้ loss of suction, cavitation, และทำให้ seal/bearing pump ฟังได้ ซึ่งทำให้เกิดการรั่วและเกิดไฟหรือระเบิดได้	-ให้พนักงานได้รับการอบรม และมีขั้นตอนให้พนักงานปฏิบัติตาม -FICAL7701 -PIAL3302 on Pump outlet -FICAL3301 on pump outlet -Double mechanical seals on Pumps, with low seal level and high vent pressure alarms -เครื่องดักจับแก๊ส ถ้าดักจับแก๊สได้จะมีสัญญาณดังขึ้น -หยุดโรงงานแบบกะทันหัน (ESD) -แยกพื้นที่อันตราย (HAC) -จัดบริการอุปกรณ์ป้องกันไฟ (PFP) -มีอุปกรณ์ดับเพลิง -มีขั้นตอนเพื่อให้ปฏิบัติตามเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน (EPR)		4	1	4	2 (แผนควบคุม1, 2,4,6,8)
More level	LICA3301อ่านค่าต่ำ, FV7701เปิดหรือ passingไฟรโพลีนไปยัง Propylene Feed drum	-ไม่มีผลกระทบรุนแรงตามมา						

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP
หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor
ปัจจัยการผลิต Other Issues ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
More Operating Issues	-ความดันใน inhibitor gas bottles low	-ไม่สามารถหยุดปฏิกิริยาได้ในกรณีฉุกเฉินหรือหยุดโรงงานตามแผน ทำให้ reactor ดันเนื่องจากไม่สามารถควบคุมปฏิกิริยาได้ ทำให้ต้องเพิ่มวันหยุดโรงงานเพื่อทำความสะอาด	-ทำการตรวจสอบตามแผนประจำและลงบันทึกโดย operator -มี inhibitor gas bottles สำรอง -มี inhibitor gas supply ที่แต่ละ loop reactor อย่างอัตโนมัติตอนฉีดครั้งแรก		2	1	2	1
More Operating Issues	-PCV2001A/B inhibitor gas bottles เบ็ดค้าง	-ความดันในท่อหรือข้อต่อสูง ทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์หรือก๊าซไนโตรเจนรั่วได้ และกระทบอย่างรุนแรงต่อคนที่ได้รับเข้าไป	-SV2003 on piping with relief to LP blowdown -AIAH206 (CO detector) in vicinity -วางขวดไวในพื้นที่โล่ง		4	1	4	2 (แผนควบคุม1, 4,7)
More Operating Issues	-PCV2001A/B inhibitor gas bottles ปิดค้าง	-ไม่สามารถจ่ายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์หรือก๊าซไนโตรเจนตอนฉุกเฉินหรือตอนโรงงานหยุดได้	-inhibitor gas จะถูกฉีดโดยตรงไปที่ reactor loops (This inhibitor gas is an additional measure)		2	1	2	1

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP
หน่วย (13) กระบวนการเก็บและจ่าย Propylene เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา รายละเอียด Propylene from D3302 to reactor
ปัจจัยการผลิต Other Issues ค่าควบคุม แบบแปลนหมายเลข

PID-0200,PID-0210,PID-0220,PID-0230,
PID-0240,PID-0250,PID-0330

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
More Operating Issues	-ระบบ seal ของ Propylene feed pump มีปัญหา	-seal เสียหาย, หรือไม่สามารถใช้งานได้โดยไม่มีใครสังเกตเห็น ส่งผลต่อการควบคุมการผลิตและอยู่ในสถานะที่ไม่ปลอดภัยได้	-วางแผน seal อย่างคร่าวๆ โดยพิจารณาที่ระบบ Hazop ร่วมกับ team ให้มีอย่างเพียงพอ		2	1	2	1
More Safety Issues	-ระบบ inhibitor gas รั่ว	-ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่ได้รับก๊าซ (10% CO in the gas) ซึ่งอาจถึงตายได้	-วางในพื้นที่โล่ง -AIAH206 (CO detector) adjacent to bottles -SV2003 on supply line -ให้พนักงานได้รับการอบรมเรื่องการซ่อมแซม และมีขั้นตอนให้ปฏิบัติตาม -การทดสอบความแน่น (Tightness) -มีเรื่องอันตรายจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในการอบรมด้านความปลอดภัยพื้นฐานให้กับพนักงานด้วย -ทบทวนเรื่องอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและการอบรมบุคคลที่ TPP store (ที่จัดเก็บinhibitor gas bottle) ตามความอันตรายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ให้เข้าใจและจัดการสารอันตรายได้อย่างถูกต้อง)		4	1	4	2 (แผนควบคุม1, 2,4,6,8)