

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1. บทนำ

บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่าง บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัท อาซาฮี คาเซอิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ดำเนินกิจการผลิตสารอะครีโลไนไตรล์ และสารเมทิลเมตาคริเลต ภายใต้โครงการโรงงานผลิตสารอะครีโลไนไตรล์ และสารเมทิลเมตาคริเลต ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งได้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตสารอะครีโลไนไตรล์ และสารเมทิลเมตาคริเลต นำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามกฎหมายหรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่มีผลบังคับใช้ในช่วงเวลานั้น โดยมีลำดับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมี ดังนี้

1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตอะครีโลไนไตรล์ และสารเมทิลเมตาคริเลต ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009/10136 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2550

2) ต่อมาในปี พ.ศ.2551 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 1 และได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/4242 ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2551 โดยมีการเปลี่ยนแปลงใน 2 ประเด็น คือ

2.1) การปรับผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากเดิมที่มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ทั้งแปลง H-12 และแปลง H-14 มาเป็นการใช้ประโยชน์เฉพาะแปลง H-12 เพียงอย่างเดียว ส่วนแปลง H-14 ถูกกันไว้เป็นพื้นที่วางรอการพัฒนาในอนาคต

2.2) การติดตั้งเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG) เพื่อนำไอน้ำที่ผลิตได้จากโครงการมาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อใช้ภายในโครงการ

3) ในปี พ.ศ. 2552 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 2 และได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.9/7304 ลงวันที่ 23 กันยายน 2552 โดยมีการเปลี่ยนแปลงใน 6 ประเด็นคือ

3.1) การปรับผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยมีการปรับตำแหน่งการใช้ประโยชน์ที่ดินในบางกิจกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3.2) การยุบรวมหน่วยนำแอมโมเนียซัลเฟตกลับคืนจาก 2 หน่วย ให้เหลือเพียงหน่วยเดียว พร้อมทั้งปรับปรุง/ดัดแปลงหน่วยนำแอมโมเนียซัลเฟตกลับคืนที่เหลือให้สามารถรองรับการยกเลิกดังกล่าว

3.3) การทบทวนการออกแบบ พร้อมทั้งศึกษาประสิทธิภาพของ Steam Turbine Generator (STG) จนทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้สูงสุด 20.5 เมกกะวัตต์

3.4) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดถังเก็บกักและลานถังเก็บกักเพิ่มเติม โดยเพิ่มถังเก็บกักจำนวน 3 ถัง พร้อมทั้งสร้างลานถังเก็บกักเพิ่มเติม เพื่อรองรับถังเก็บกักที่สร้างขึ้นใหม่

3.5) การยกเลิกท่อขนส่งกรดซัลฟูริก และเมทานอล พร้อมทั้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการออกแบบท่อขนส่งสารอะครีโลไนไตรล์ จาก 4 นิ้วเป็น 8 นิ้ว

3.6) การเปลี่ยนแปลงระบบบำบัดน้ำเสียจากแบบ Fluidized Bed Bio Reactor (FBBR) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge

4) ในปี พ.ศ. 2559 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 3 และได้รับความเห็นชอบจาก สม. ตามหนังสือที่ ทส 1009.8/14101 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2559 โดยมีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นหลักดังนี้

4.1) การทบทวนกระบวนการผลิต ให้สอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบทางวิศวกรรม ได้แก่ 1) ดุลมวลการผลิตซึ่งส่งผลให้สัดส่วนการใช้วัตถุดิบและสารเคมีเปลี่ยนแปลงไป โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้ 2) ขั้นตอนการผลิตอะครีโลไนไตรล์ 3) ขั้นตอนการผลิตสารอะซิโตนไฮยาโนไฮดริน 4) ขั้นตอนการผลิตสารแอมโมเนียมซัลเฟต 5) ขั้นตอนการผลิตกรดซัลฟูริก

4.2) การทบทวนสภาวะการเก็บกักของสารเคมี ให้สอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบทางวิศวกรรมดำเนินการปรับลดขนาดถังเก็บอะซิโตนให้สอดคล้องกับปริมาณการใช้และการสำรองภายในพื้นที่ และการเปลี่ยนชนิดฝาถังพักน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนซัลเฟต 1 และ 2 เป็นแบบ Flat Roof เพื่อให้เหมาะสมกับถังซึ่งเป็นแบบคอนกรีต

4.3) การเพิ่มท่อขนส่ง เดิมโครงการมีท่อขนส่งสารเคมีจำนวน 5 เส้น แต่ภายหลังจากการประสานงานกับผู้จำหน่ายสารเคมีพร้อมทั้งศึกษาความเหมาะสม จึงได้เพิ่มเติมท่อขนส่งกรดซัลฟูริก ซึ่งท่อขนส่งดังกล่าวเป็นท่อขนส่งที่มีอยู่เดิมที่ถูกออกแบบสำหรับขนส่งกรดซัลฟูริก (ไม่มีการก่อสร้างใหม่) มีผลให้ท่อขนส่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเป็น 6 เส้น

4.4) การทบทวนดุน้ำใช้ ให้สอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบทางวิศวกรรม

4.5) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแหล่งกำเนิดมลสารอากาศ

4.6) การทบทวนระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ

5) ในปี พ.ศ. 2561 โครงการได้ขอขยายกำลังการผลิตภายใต้ชื่อ “โครงการโรงงานผลิตสารอะครีโลไนไตรล์และสารเมทิลเมตาคริเลต (ส่วนขยายครั้งที่ 1)” และได้รับความเห็นชอบจาก สม. ตามหนังสือที่ ทส 1010.8/14804 ลงวันที่ 26 ตุลาคม 2561 ซึ่งไม่มีการติดตั้งหรือปรับปรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์เพิ่มเติมจากปัจจุบัน โดยได้ดำเนินการเพิ่มชั่วโมงการทำงานเป็น 8,784 ชั่วโมงต่อปี และเพิ่มปริมาณการผลิตต่อวันของสารเมทิลเมตาคริเลต เป็น 245 ตันต่อวัน

6) ในปีพ.ศ. 2564 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 4 และได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ ออก 5106.2/1192 ลงวันที่ 23 เมษายน 2564 โดยมีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นหลักคือ ขอใช้ประโยชน์ที่ดินของแปลง H-14 เพื่อก่อสร้างอาคารเก็บบะไพล์เครื่องจักรและเครื่องใช้สำนักงาน (อาคาร A และอาคาร B) และอาคารห้องน้ำ

7) ในปีพ.ศ. 2564 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 5 และได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ ออก 5102.3.1/2731 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2564 โดยมีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นหลักคือเปลี่ยนแปลงการขนส่งสารอะครีโลไนไตรล์ส่วนที่จำหน่ายภายในประเทศด้วยรถบรรทุกเป็นขนส่งด้วยท่อขนส่งสารอะครีโลไนไตรล์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้วไปยังลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร

8) ในปีพ.ศ. 2565 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 6 และได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ ออก 5103.3.1/3808 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 โดยมีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นหลักคือการติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักรสำหรับนํ้าคอนเดนเสท (condensate) จากกับดักไอนํ้า (steam trap) กลับมาใช้ในระบบผลิตไอนํ้า

9) ในปีพ.ศ. 2566 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 7 ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ 5103.3.1/3427 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2566 โดยมีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นหลักคือการติดตั้งระบบท่อถ่านกัมมันต์ของหน่วยผลิตเมทิลเมตาคริเลตภายในพื้นที่ H-12

ทั้งนี้ บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบทุก ๆ 6 เดือน โดยในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 โครงการไม่มีกิจกรรมก่อสร้างใดๆ ในพื้นที่โครงการ และดำเนินการหยุดการผลิตเชิงพาณิชย์ (Commercial shutdown) ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2567

ดังนั้น บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด และบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ ของระยะดำเนินการ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ดังนั้นรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตสารอะครีโลไนไตรล์และสารเมทิลเมตาคริเลต (ภายหลังการเปลี่ยนรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสารอะครีโลไนไตรล์และสารเมทิลเมตาคริเลต ครั้งที่ 7) ดังที่ได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือเลขที่

5103.3.1/3427 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2566 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานผู้อนุญาต สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

1.2. ขอบเขตการดำเนินงาน

1.2.1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด เป็นผู้รวบรวมเอกสาร หลักฐานต่างๆ ซึ่งเป็นผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตสารอะครีโลไนไตรล์และ
สารเมทิลเมตาคริเลต ที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผล
กระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด และบริษัท อีสเทิร์น
ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด จะนำเอกสารหลักฐานต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตรวจติดตามและผนวกไว้ใน
รายงาน โดยมาตรการระยะดำเนินการ ประกอบด้วย เรื่องทั่วไป คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ การ
ระบายน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย เศรษฐกิจ-สังคม การจัดการพื้นที่สีเขียว อาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัย การศึกษาอันตรายร้ายแรง สุขภาพ และมาตรการในช่วงหยุดซ่อมบำรุง

1.2.2. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด เป็นผู้รวบรวมเอกสาร หลักฐานต่างๆ ซึ่งเป็นผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตสารอะครีโลไนไตรล์และ
สารเมทิลเมตาคริเลต ในระยะดำเนินการ ในส่วนที่มาตรการระบุให้บริษัทฯ ดำเนินการเอง โดยบริษัท เอ็นพีซี
เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด และบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด จะนำ
เอกสารหลักฐานต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตรวจติดตามและผนวกไว้ในรายงาน สำหรับการตรวจวัดคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมในรายการอื่นๆ จะดำเนินการโดยบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด และบริษัท เอส.พี.
เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงาน
อุตสาหกรรม รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน
กรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ประกอบด้วย

(1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดรายการต่างๆ คือ

1.1) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ผุนละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนมาบขลุ่ย ชุมชนบ้านหนองแพ และชุมชนชากรุกหญ้า เป็นระยะเวลา 7 วัน
ต่อเนื่อง จำนวน 1 ครั้ง

1.2) ทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ชุมชนมาบขลุ่ย จำนวน 1 ครั้ง โดย
ดำเนินการพร้อมการตรวจวัดคุณภาพอากาศในข้อ 1.1

1.3) สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ
เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง จำนวน 1 ครั้ง

- (2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ดำเนินการตรวจวัดรายการต่างๆ คือ
 - 2.1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง จำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ ERU Stack WWI Stack และ SAR Stack จำนวน 1 ครั้ง
 - 2.2) ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ จำนวน 1 ปล่อง ได้แก่ ERU Stack จำนวน 1 ครั้ง
 - 2.3) บันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดแบบ CEMS อย่างต่อเนื่องจากปล่อง ERU WWI และ SAR ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจน และรายงานสรุปผลทุก 6 เดือน จำนวน 1 ครั้ง
- (3) การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS (Audit/RATA) ประจำปีพ.ศ. 2567 จำนวน 1 ครั้ง
- (4) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน ดำเนินการตรวจวัดรายการต่างๆ จำนวน 1 ครั้งเท่านั้น เนื่องจากโครงการดำเนินการหยุดการผลิตเชิงพาณิชย์ (Commercial shutdown) ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2567 ได้แก่
 - 4.1) อะครีโลไนไตรล์ จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิตสารอะครีโลไนไตรล์ และบริเวณถังเก็บกักสารอะครีโลไนไตรล์
 - 4.2) อะซีโตน จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิตสารเมทิลเมตาคริเลต บริเวณถังเก็บกักเก็บอะซีโตน และบริเวณหน่วยผลิตสารอะซีโตนไซยาโนไฮไดริน
 - 4.3) ไฮโดรเจนไซยาไนด์ จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิตสารอะซีโตนไซยาโนไฮไดริน และบริเวณส่วนปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ของโรงงาน AN
 - 4.4) เมทานอล จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยการผลิตสารเมทิลเมตาคริเลต และบริเวณถังเก็บกักเมทานอล
 - 4.5) แอมโมเนีย จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิตสารอะครีโลไนไตรล์ บริเวณหน่วยผลิตแอมโมเนียมซัลเฟต และบริเวณถังเก็บกักแอมโมเนีย
- (5) การตรวจวัดระดับความร้อนในรูป WBGT จำนวน 3 จุด ได้แก่ พื้นที่บริเวณหน่วย ERU พื้นที่บริเวณหน่วย WWI และพื้นที่บริเวณหน่วย SAR จำนวน 2 ครั้ง
- (6) การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) จำนวน 2 จุด ได้แก่ ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ และชุมชนมาบชูด เป็นระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 1 ครั้ง
- (7) การตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกักน้ำทิ้ง จำนวน 1 จุด ได้แก่ pH, Temperature, SS, COD, BOD₅, TDS, TKN, H₂S, CN⁻ และ Oil & Grease เดือนละ 1 ครั้ง
- (8) การจัดการกากของเสีย โดยจัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้น จากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งแนบสำเนาการได้รับอนุญาตมารับกากของเสียไปกำจัดประกอบไว้ในรายงาน นอกจากนี้ดำเนินการระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด

(9) คมนาคม โดยบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุจากการทำงานภายในพื้นที่โครงการ โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุ ลักษณะการเกิด และผลที่เกิดขึ้นพร้อมกับวิธีการแก้ไขที่จะป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์นั้นซ้ำอีก

(10) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดำเนินการตรวจสอบดังนี้

10.1) การตรวจสอบสภาพพนักงานทั่วไปและพนักงานกลุ่มเสี่ยง โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ บันทึกการได้รับบาดเจ็บและการเจ็บป่วยของพนักงาน

10.2) สถิติอุบัติเหตุจากการทำงานภายในพื้นที่โครงการ โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุ ลักษณะการเกิด และผลที่เกิดขึ้นพร้อมกับวิธีการแก้ไขที่จะป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์นั้นซ้ำอีก

10.3) ระดับเสียงในสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน จำนวน 1 ครั้ง ของกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานในสภาพการทำงานที่ได้รับอันตรายจากเสียงดัง ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานตามกฎหมายกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและความถี่ของเสียงที่แหล่งกำเนิด (Octave Band) จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณ Control room บริเวณ Compressor room และบริเวณ Cooling tower จำนวน 1 ครั้ง

(11) เศรษฐกิจ-สังคม เช่น

- สนับสนุน/ช่วยเหลือกิจกรรมด้านการศึกษาของชุมชน
- สนับสนุน/ช่วยเหลือกิจกรรมด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชน
- สนับสนุน/ช่วยเหลือกิจกรรมด้านสังคมและชุมชน
- รวบรวมข้อมูลการร้องทุกข์จากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง
- การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียงประจำปี พ.ศ. 2567
- สรุปผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ และการประเมินผลจากแผนงานชุมชนสัมพันธ์ แผนงานความรับผิดชอบต่อสังคม และ/หรือแผนงานโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
- กิจกรรมเปิดบ้าน (Open House)
- รวบรวมข้อร้องเรียนจากโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลการร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาและมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง

1.3. แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสารอะครีโลไนไตรล์ และสารเมทิลเมตาคริเลต ประจำปี พ.ศ. 2567 ของบริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด ดังแสดงในตารางที่ 1-1 และรายละเอียดของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	- ชุมชนมาบชอุตสาหกรรม - ชุมชนบ้านหนองแปน - ชุมชนชาวกุหลาบ				✓						✓		
						✓						✓		
						✓						✓		
	- ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD) - สารอินทรีย์ระเหย (VOCs)	- ชุมชนมาบชอุตสาหกรรม - บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ				✓						✓		
1.2 คุณภาพอากาศ จากแหล่งกำเนิด	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ฝุ่นละออง (PM)	- ERU, WWI, SAR Stack				✓	✓					✓		
	- ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN)	- ERU Stack				✓						✓		
1.3 บันทึกผลตรวจวัด คุณภาพอากาศของ แหล่งกำเนิดแบบ CEMS*	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ออกซิเจน (O ₂)	- ERU, WWI, SAR Stack	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ											

หมายเหตุ * โครงการดำเนินการหยุดการผลิตเชิงพาณิชย์ ในช่วงเดือนพ.ย.-ธ.ค. 67 ดังนั้นข้อมูลผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวจะไม่ครบถ้วน โดยจะรายงานข้อมูลเฉพาะในช่วงที่มีการใช้งานปล่องเท่านั้น

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.4 ตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS (Audit/RATA)	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ออกซิเจน (O ₂)	- ERU, WWI, SAR Stack									✓			
1.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน*	- Acrylonitrile	- บริเวณหน่วยผลิตสารอะครีโลไนไตรล์ - บริเวณถังเก็บกักสารอะครีโลไนไตรล์		✓			✓			✓			✓	
	- Acetone	- บริเวณหน่วยผลิตสารเมทิลเมตาคริเลต - บริเวณถังเก็บกักบะซิโตน - บริเวณหน่วยผลิตสารอะซิโตนไฮยาโนไฮดริน		✓			✓			✓			✓	
	- Hydrogen Cyanide	- บริเวณหน่วยผลิตสารอะซิโตนไฮยาโนไฮดริน - บริเวณส่วนปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ของโรงงาน AN		✓			✓			✓			✓	
	- Methanol	- บริเวณหน่วยผลิตสารเมทิลเมตาคริเลต - บริเวณถังเก็บกักเมทานอล		✓			✓			✓			✓	

หมายเหตุ * เนื่องจากโครงการหยุดเดินเครื่องเพื่อการพาณิชย์ (Commercial Shutdown) ระหว่างเดือนพ.ย.-ธ.ค. 67 จึงไม่สามารถตรวจวัดครั้งที่ 4/2567 ตามที่กำหนดแผนไว้ในเดือนพ.ย. 67 ได้

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567										
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน*	- Ammonia	- บริเวณหน่วยผลิตสารอะครีโลไนไตรล์ - บริเวณหน่วยผลิตแอมโมเนียมซัลเฟต - บริเวณถังกักเก็บแอมโมเนีย		✓			✓			✓			✓
2. ระดับความร้อน	- Heat Stress	- พื้นที่บริเวณหน่วย ERU - พื้นที่บริเวณหน่วย WWI - พื้นที่บริเวณหน่วย SAR	✓			✓			✓			✓	
3. ระดับเสียง	- L_{eq} 24 hr. - L_{90}	- ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ - ชุมชนมาบชลูด				✓						✓	
4. คุณภาพน้ำ	- pH, Temperature, SS, COD, BOD ₅ , TDS, TKN, H ₂ S, CN- และ Oil & Grease	- บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณแปลง H-12 - บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณแปลง H-14 ที่จะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ WHA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			ในปีพ.ศ. 2567 การก่อสร้างบ่อพักน้ำทิ้งบริเวณแปลง H-14 ที่จะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ WHA ยังไม่เสร็จเรียบร้อย และไม่มีกิจกรรมก่อสร้างในเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567										
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- pH, Acrylonitrile, Methyl Methacrylate, TPH (C5-C8), Antimony, Vanadium	- บ่อสังเกตการณ์ที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up Gradient: GW#9) - บ่อสังเกตการณ์ที่ใช้เป็นบ่อท้ายน้ำ 1 (Down Gradient: GW#4) - บ่อสังเกตการณ์ที่ใช้เป็นบ่อท้ายน้ำ 2 (Down Gradient: GW#5)			✓								

หมายเหตุ * เนื่องจากโครงการหยุดเดินเครื่องเพื่อการพาณิชย์ (Commercial Shutdown) ระหว่างเดือนพ.ย.-ธ.ค. 67 จึงไม่สามารถตรวจวัดครั้งที่ 4/2567 ตามที่กำหนดแผนไว้ในเดือนพ.ย. 67 ได้

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567										
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
6. คุณภาพดิน	- pH, Acrylonitrile, Methyl Methacrylate, TPH (C5-C8), Antimony, Vanadium	- บ่อสังเตุการณ์ที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up Gradient: GW#9) - บ่อสังเตุการณ์ที่ใช้เป็นบ่อทำยนน้ำ 1 (Down Gradient: GW#4) - บ่อสังเตุการณ์ที่ใช้เป็นบ่อทำยนน้ำ 2 (Down Gradient: GW#5)			✓								
7. การจัดการของเสีย	- จัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งแนบสำเนาการได้รับอนุญาตมารับกากของเสียไปกำจัดประกอบไว้ในรายงาน - ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด	- ภายในพื้นที่โครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567										
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
8. คมนาคม	- บันทึกข้อมูลอุบัติเหตุจากการทำงานภายในพื้นที่โครงการ โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุ ลักษณะการเกิด และผลที่เกิดขึ้นพร้อมกับวิธีการแก้ไขที่จะป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์นั้นซ้ำอีก	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ										
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 9.1 การตรวจสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสุขภาพทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> * การตรวจร่างกายโดยแพทย์ * การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง * การวัดความดันโลหิตและชีพจร * ตรวจวัดสายตา * X-ray ปอด * ตรวจคลื่นหัวใจ (สำหรับพนักงานที่อายุ 35 ปี ขึ้นไป) • ตรวจปัสสาวะ (Urine Exam) • ตรวจกรุ๊ปเลือด (ABO Group) (ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในโครงการ 1 ครั้ง) 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน - พนักงานทุกคน (ปีละ 1 ครั้ง) 	กรณีพนักงานเข้าใหม่										
											✓	✓	

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567										พ.ย.	ธ.ค.
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.		
9.1 การตรวจสอบสุขภาพ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) • ตรวจน้ำตาลในเลือด (FBS) • ตรวจการทำงานของตับ <ul style="list-style-type: none"> * SGOT * SGPT * ALK. Phosphatase * Gamma GT (ตรวจวัดเมื่อผล SGOT, SGPT, ALK Phosphatase มีค่าผิดปกติ) * Albumin * Globulin • ตรวจการทำงานของไต <ul style="list-style-type: none"> * BUN * Creatinine • ตรวจไขมันในเลือด <ul style="list-style-type: none"> * Total Cholesterol * Triglyceride * HDL-Cholesterol 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน - พนักงานทุกคน (ปีละ 1 ครั้ง) 	กรณีพนักงานเข้าใหม่											
											✓	✓		

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567										
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
9.1 การตรวจสอบสุขภาพ (ต่อ)	<div>* LDL-Cholesterol</div> <div><div>• ตรวจกรดยูริก (Uric Acid)</div><div>• ตรวจเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBs Ag) ทั้งนี้ในรายที่ตรวจพบแล้ว ไม่ต้องตรวจซ้ำในครั้งต่อไป</div><div>• ตรวจภูมิต้านทานเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti-HBs)</div><div>• ตรวจ Anti-HBc</div><div>• ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)</div><div>• ตรวจสมรรถภาพปอด (Lung Function Test)</div></div>	<div>- พนักงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</div> <div>- พนักงานทุกคน (ปีละ 1 ครั้ง)</div>	กรณีพนักงานเข้าใหม่										
											✓	✓	
	<div>- ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ตรวจสมรรถภาพปอด ตรวจเมทาบอลในปัสสาวะ ตรวจอะซิโตนในปัสสาวะ เป็นต้น</div>	<div>- พนักงานกลุ่มเสี่ยง (ปีละ 1 ครั้ง)</div>								✓	✓		

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9.1 การตรวจสอบสุขภาพ (ต่อ)	- ในกรณีที่ตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพพนักงานให้ตรวจวินิจฉัยเฉพาะ พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติก่อนทำการรักษาและกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสม	- พนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ	เมื่อพบความผิดปกติ											
	- บันทึกการได้รับบาดเจ็บและการเจ็บป่วยของพนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ											
9.2 สถิติอุบัติเหตุ	- บันทึกข้อมูลอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุ ลักษณะการเกิด และผลที่เกิดขึ้น พร้อมกับวิธีการแก้ไขที่จะป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์นั้นซ้ำอีก	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ											

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9.3 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	- ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) ตามกฎหมายกระทรวงแรงงานที่เกี่ยวข้องด้วย Noise Dosimeter	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในสภาพการทำงานที่ได้รับอันตรายเนื่องจากเสียงดัง				✓	✓					✓		
	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน ตามกฎหมายกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง - ระดับเสียงแยกความถี่ (Octave Band)	- พื้นที่บริเวณ Control room - พื้นที่บริเวณ Compressor room - พื้นที่บริเวณ Cooling tower				✓						✓		

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
10. เศรษฐกิจ-สังคม	- รายงานสรุปข้อมูลการสนับสนุน/ช่วยเหลือกิจกรรมด้านการศึกษาของชุมชน	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ						✓						✓
	- รายงานสรุปข้อมูลการสนับสนุน/ช่วยเหลือกิจกรรม ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชน	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ						✓						✓
	- รายงานสรุปข้อมูลการสนับสนุน/ช่วยเหลือกิจกรรมด้านสังคมและชุมชน	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ						✓						✓
	- รายงานสรุปข้อมูลการร้องทุกข์จากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	← ตลอดระยะเวลาดำเนินการ →											
	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม สภาพการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหว โดยรอบ ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการที่อยู่โดยรอบ พื้นที่โครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สำรวจความพึงพอใจของชุมชน	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น สถานพยาบาล สถานที่ราชการ วัด โรงเรียน สถานที่สำคัญต่างๆ เป็นต้น									←			

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัดประจำปี พ.ศ. 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
10. เศรษฐกิจ-สังคม	(Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล													
	- สรุปผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ และการประเมินผลจากแผนงานชุมชนสัมพันธ์ แผนงานความรับผิดชอบต่อสังคม และ/หรือแผนงานโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการและหน่วยงานราชการในพื้นที่						✓						✓
	- รายงานสรุปข้อมูลการเยี่ยมชมโรงงาน (Open house)	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ				✓								
	- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลการร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาและมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการ	← ตลอดระยะเวลาดำเนินการ →											