

ที่ วว 0804/3261

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 มีนาคม 2538

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยออยล์ จำกัด ที่ 01065/2537 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2537
2. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน ตั้งที่ อำเภอสวีราชำ จังหวัดชลบุรี ที่บริษัท ไทยออยล์
จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ด้วยบริษัท ไทยออยล์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
ปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน ตั้งที่ อำเภอสวีราชำ จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนธันวาคม 2537 ซึ่งจัดทำรายงานโดย
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียด
ในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท ไทยออยล์ จำกัด ในเบื้องต้นแล้ว และได้นำเสนอรายงานฯ ต่อคณะ
กรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมใน
การประชุมครั้งที่ 3/2538 วันอังคารที่ 7 มีนาคม 2538 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบใน
รายงานฯ ดังกล่าว โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่

/โครงการ...

โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน บริษัท ไทยออยล์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2
ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไทยออยล์ฯ ทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันต์ สมชีวะตา)
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792

โทรสาร. 2785469



เรื่อง ขอเสนอรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม รับที่ 584 ลงวันที่ 28.8.37
เวลาที่ 11.20 น. รับ *ส่งมาด้วย 1*
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 เล่ม
2. รายงานสรุปการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน
จำนวน 15 เล่ม

ด้วยคณะรัฐมนตรี โดยคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้มีมติให้กระทรวงพาณิชย์
ประกาศเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงขึ้นใหม่ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงคุณภาพอากาศอันเนื่องจากการ
ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์ การปรับเปลี่ยนคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงในครั้งนี้เป็นการปรับเปลี่ยนครั้งใหญ่
และเร่งด่วน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิตของโรงกลั่นน้ำมันภายในประเทศ แต่เพื่อเป็นการสนองตอบ
นโยบายภาครัฐในการรักษาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ จึงกำหนดที่จะทำการก่อสร้าง
ติดตั้งหน่วยกลั่นปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง ตามมาตรฐานคุณภาพใหม่ดังกล่าวเพิ่มเติมอีก 2 หน่วย
คือ หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซลหรือ หน่วย Hydrocracker Complex และ หน่วยปรับปรุงคุณภาพ
น้ำมันเบนซิน หรือ หน่วย Isomerization ขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้โครงการก่อสร้างหน่วยกลั่นปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งสองหน่วย
ดังกล่าวถือปฏิบัติโดยถูกต้องตาม พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 และ พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 บริษัทฯ จึงได้จัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปรับปรุง
คุณภาพน้ำมันดังกล่าวข้างต้นขึ้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความ
เห็นชอบโครงการ ดังรายละเอียดตามรายงานที่แนบมาพร้อมนี้ อนึ่ง หากสำนักงานฯ มีความประสงค์
ให้บริษัทฯ และ หรือบริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานฯ เข้าชี้แจง หรือต้องการเอกสารรายละเอียดเพิ่มเติม
ขอได้แจ้งบริษัทฯ ทราบด้วย

...2/

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ ดังกล่าว เป็นกรณีด่วนและ
ขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด



(นายจุลจิตต์ บุญเขต)
รองกรรมการบริหาร

โทรศัพท์ 231-7000 ต่อ 7208

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน ตั้งที่ อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยภูมิ ที่บริษัท ไทยออยล์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันฉบับเดือน ธันวาคม 2537 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด ตั้งที่อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยภูมิ ดังรายละเอียดที่สรุปไว้ในเอกสารแนบ และมาตรการที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกำหนดเพิ่มเติม ดังนี้

- ให้จัดเก็บข้อมูลปริมาณ ชนิดสารเคมีของโครงการอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง และเผยแพร่ไปยังหน่วยงานราชการบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ สถานีดับเพลิง และสถานพยาบาล

- ต้องประเมินอันตรายร้ายแรงเพิ่มเติมโดยการศึกษาถึง โอกาสที่อาจเกิดขึ้นจากสารเคมีอันตรายต่างๆ จากกระบวนการผลิต จากถังเก็บและท่อขนส่งต่างๆ ภายใน 3 ปีหลังจากการดำเนินการผลิตแล้ว

2. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมในขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่อง ให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 6 หรือ US.EPA Method 8 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง ให้ใช้วิธีของ US.EPA Method 5

3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยออยล์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป

4. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยออยล์ จำกัด ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จักได้ให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว

5. บริษัท ไทยออยล์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยออยล์ จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 6-1
มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
ระยะก่อสร้าง 1. คุณภาพอากาศ	ฝุ่นจากการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ การขนส่งภายในบริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณใกล้เคียง คับจากท่อไอเสียรถยนต์ เครื่องจักร ฝุ่นและองจากอุปกรณ์ก่อสร้าง อาคาร ที่ไปเป็นใบระบายอากาศ ทำให้มีปริมาณฝุ่นและองขึ้นมามากขึ้นใน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณเส้นทางคมนาคม	- กำหนดความเร็วของรถยนต์ที่ใช้ในกิจกรรม การก่อสร้าง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้วิ่งได้ไม่เกิน 30 กม./ชม. - ฉีดพรมกับบริเวณเส้นทางขนส่งของรถและบริเวณที่ทำกิจกรรมที่ห่างจากอาคารอยู่อย่างสม่ำเสมอ - ปรับปรุงเส้นทางทางการขนส่งที่มีสภาพทำให้ฝุ่นได้ขยับ เช่น ถนนลูกรัง ให้เป็นถนนผิวคอนกรีต หรือแอสฟัลต์ ตามความเหมาะสม - ในการขนส่งสิ่งของบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ในปริมาณที่ไม่สูงเกินความสูงของกระบะ มีผ้าใบพลาสติกปิดคลุมกระบะอย่างมิดชิด - เพื่อป้องกันการปลิวและหลบ - ผู้ขับรถต้องขับรถด้วยความระมัดระวัง - ไม่ทำการขนเศษวัสดุก่อสร้าง หรือขยะอื่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้เทศบาลตำบล - หลอมลงบึงลำน้ำในการจัดเก็บ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ระยะทางการก่อสร้าง
	- เสียงจากการผสมคอนกรีตจากอุปกรณ์ เครื่องจักร ในการก่อสร้าง และกิจกรรมอื่นใน พื้นที่โครงการ ทั้งชนิดที่มีระดับสม่ำเสมอ และชนิดซึ่งมีระยะ จะทำให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องจนเกินค่ามาตรฐานที่โครงการ 400 เมตร ในระดับที่ต่ำและจะทำให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องจนเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดได้ - เสียงจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ ทำให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องส่งผลกระทบต่อผู้ใกล้เคียงเส้นทาง	- กำหนดให้มีกิจกรรมก่อสร้างเฉพาะในเวลา กลางวันเท่านั้น (8.00-17.00 น.) หากจำเป็น ต้องก่อสร้างในเวลากลางคืน จะต้องเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน - ควบคุมอัตราความเร็วของรถยนต์ที่วิ่งเข้าออก พื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. - เครื่องจักรกลทุกชนิด รถบรรทุกจะต้องมีระดับ ความดังของเสียงไม่เกินค่ามาตรฐานของประเภท กระบวนการผลิตไทย	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ระยะทางการก่อสร้าง

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
3. คุณภาพน้ำ	- ตะกอนเลนจากกาบปิดพื้นดินไปบริเวณกว้าง 2.8 เมตร บว 1.185 กม. อาจจะถูกชะล้างลงสู่ทะเล ทำให้คุณภาพน้ำทะเลบริเวณที่เป็นแหล่งรับน้ำมีปริมาณตะกอนเลนและปุ๋ยมากขึ้น - น้ำดิบจากคลองเก่าแก่ก่อสร้าง และจากกิจกรรมการก่อสร้างที่เข้าไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ จะทำให้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ระบายออกสู่ทะเลมีปริมาณเพิ่มขึ้น	- จัดสร้างฝัองน้ำ หัองล้อม หรือบ่อก่อระบั้งน้ำสำหรับคนงานก่อสร้าง โดยใช้ดินร่วนส่วนเอง หัองล้อม : คนงาน เท่ากับ 1 : 15 - จัดหาภาชนะรองรับขยะอย่างเพียงพอ และประสานงานให้เทศบาลตำบลแหลมฉบังมาดำเนินการจัดเก็บ - สร้างบ่อดักตะกอนในบริเวณที่ก่อสร้างที่ระบอบน้ำออกสู่ทะเล เพื่อคัดกรองจากกากการชะล้างบริเวณก่อสร้างไม่ให้ลงสู่ทะเลโดยตรง - บริเวณก่อสร้างหรือระบายน้ำลงสู่ทะเลใหม่ เมื่อมีบริเวณที่ดำเนินการแล้วเสร็จให้ดำเนินการถมฝังและอัดดินให้แน่นเท่าที่ หรือหึ่งปลูกพื้คลุมดินหรือใช้วัสดุวัสดุที่สามารถป้องกันการชะล้างพังทลายได้ - การดำเนินการก่อสร้างหรือระบายน้ำลงสู่ทะเลใหม่ ควรแบ่งการดำเนินการออกเป็นช่วงๆ ไม่ควรดำเนินการพร้อมกันตลอดทั้งแนว ทั้งนี้เพื่อให้พื้นที่สำหรับการชะล้างน้อยที่สุด - ดำเนินการข่งเดิมกับมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ	- บริเวณที่ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ระหว่างการก่อสร้าง
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- การชะล้างตะกอนเลนบริเวณก่อสร้างหรือระบายน้ำลงสู่ทะเล และปริมาณน้ำดิบที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ปล่อยออกสู่ทะเล มีปริมาณเพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลที่ปีเห็นที่รับน้ำเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาของสัตว์น้ำอย่างมีนัยสำคัญ		- บริเวณที่ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ระหว่างการก่อสร้าง

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ แหล่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
5. การใช้ที่ดิน	- การดำเนินการของโครงการภายในพื้นที่ โรงกลั่นแก๊สแก๊สไทยออยล์ ซึ่งไม่ให้เกิดที่ขุดรื้อ ไว้สำหรับด้านอุตสาหกรรมอยู่แล้ว จึงไม่ก่อ ให้เกิดผลกระทบ	-	-	-	-
6. การใช้น้ำ	- โครงการจะมีการใช้น้ำประมาณวันละ 200 ลบ.ม./วัน หรือ 73,000 ลบ.ม./ปี โดยใช้น้ำ ร่วมกับโรงกลั่นแก๊สแก๊สไทยออยล์ที่ได้รับการ จัดสรรน้ำจากกรมชลประทาน ปีละ 3.5 ล้าน ลบ.ม. และผลิตน้ำจากท่อน้ำผลิตน้ำจืดจาก น้ำดื่ม อีกปีละ 2.19 ล้าน ลบ.ม. (รวม 5.69 ล้าน ลบ.ม./ปี) แต่ในขณะที่ยังอยู่ระหว่างการ ใช้น้ำประมาณปีละ 2.82 ล้าน ลบ.ม. เมื่อ รวมกับน้ำจากการก่อสร้างท่อน้ำไปรับ ประจักษ์ 73,000 ลบ.ม./ปี จะมีความต้องการ ใช้น้ำรวม 2.89 ล้าน ลบ.ม./ปี ซึ่งน้อยกว่า ปริมาณน้ำสำรองจากผลกระทบจนถึงอยู่ ในระดับที่ต่ำมาก	-	-	-	-
7. การคมนาคม	- การขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ต่างๆ และ แรงงาน ไม่เกินวันละ 33 เที่ยว จะทำให้ ปริมาณการจราจรบนถนนสุขุมวิท บริเวณ ด้านหน้าทางเข้าโรงกลั่นแก๊สแก๊สไทยออยล์ เพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 0.2 จากปริมาณการ จราจรปัจจุบัน (19,672 คัน/วัน)	- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางช่วงชั่วโมงเร่งด่วน - ควบคุมปริมาณน้ำฝนที่ระบายไม่ให้เกิดขังน้ำ - กำหนดความถี่ของรถวิ่งผ่านชุมชน และใน พื้นที่โรงกลั่นแก๊สแก๊สไทยออยล์ไม่เกิน 30 กม./ชม. - ใช้ป้ายใบ พลาสดัก ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้ มิดชิด ให้มีการพกพาส่งขยะมูลฝอย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางจราจร	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ระหว่างการก่อสร้าง

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
8. การระบายน้ำและ การควบคุมน้ำท่วม	- ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะรถบรรทุกหนัก จะทำให้โครงข่ายและผิวการจราจรชำรุดเสียหาย และเป็นกีดขวางโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุให้สูงขึ้น - ทำให้เกิดเสียงดัง ฝุ่น รมกมลเยื่ออุจาดภายในที่ป็นด้านทางคมนาคมแสง - นำจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งมีปริมาณค่อนข้างน้อย จะถูกปล่อยให้ซึมลงไปในพื้นดินตามธรรมชาติ แล้วจากห้องส้วมจากคนงาน เจ้าหน้าที่ จะถูกระบายลงท่อประปาของชุมชนที่สร้างถูกสุขลักษณะ - นำจากกิจกรรมการขุดพื้นที่นั้น ซึ่งจะไปปะปนเปื้อนลงดินที่ใต้ดิน จะถูกระบายลงท่อประปาเพื่อใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และระบายลงทะเลโดยมีปริมาณน้ำไม่สูงจากเดิม เพราะไม่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่เก่า	- จัดทำแผนการก่อสร้างเส้นทางจราจรล่วงหน้า เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงพื้นที่ที่ต้องดำเนินการขุด - กำหนดระเบียบ ข้อบังคับสำหรับผู้ใช้พื้นที่ทุกคน หรือกำหนดบทลงโทษที่รุนแรงสำหรับผู้ที่ฝ่าฝืน	-	-	-
9. การจัดการ กากของเสีย	- ปริมาณขยะจากคนงานก่อสร้าง 800 กก./วัน จะถูกจัดเก็บไปกำจัด โดยเทศบาลตำบลแหลมเจียง - เศษวัสดุก่อสร้าง จะถูกนำไปถมในบริเวณพื้นที่โครงการ	- จัดทำแผนการก่อสร้างโครงการก่อสร้างทั้งหมด ให้ได้อย่างน้อย 800 กก. - ประสานงานให้เทศบาลตำบลแหลมเจียงดำเนินการจัดเก็บและนำไปกำจัด - ควบคุมให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะในแหล่งรองรับที่จัดไว้ให้เท่านั้น - ขยะจะจัดถูกจัดเก็บและนำไปกำจัดให้หมดสิ้นในแต่ละวัน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ระหว่างการก่อสร้าง

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
10. สังคม-เศรษฐกิจ	- ทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นประมาณ 800 คน - มีเงินหมุนเวียนในชุมชนเพิ่มขึ้น - อาณานิคมปัญหาด้านสังคม การทะเลาะวิวาท การลักขโมย การขาดแคลนสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ แต่จะไม่รุนแรงเนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณใกล้เคียงมีกิจกรรมการก่อสร้างมาเป็นเวลานาน และคนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานในท้องถิ่น	- การจ้างงานต้องพิจารณาคนในพื้นที่เป็นหลัก - ผู้รับเหมาต้องสร้างความประพฤติของ - คนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด - ความประพฤติของพนักงานและสร้างเสริมทัศนคติกับชุมชนใกล้เคียงให้เข้าใจถึงลักษณะของโครงการที่แท้จริง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ระหว่างการก่อสร้าง
11. สาธารณสุข	- เกิดผลกระทบสุขภาพเนื่องจากภาวะ - เสี่ยงสัมผัสพิษทางอากาศ โดยเฉพาะคนงาน - ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่ทำงานอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดฝุ่นและเสียง - มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากขึ้น - อาณานิคมการแพร่กระจายเชื้อไวรัสในชุมชน - แรงงานก่อสร้าง รวมถึงชุมชนใกล้เคียงที่ - แรงงานเข้าสัมผัส - สถานบริการด้านสาธารณสุขใกล้เคียงมี - ภาวะในการให้บริการที่ครบถ้วน และทั่วถึง - เพิ่มขึ้นจากเดิม	- จัดตั้งน้ำ หอสังเกต ให้เพิ่มหอสังเกตการณ์ก่อสร้าง - ในอัตราส่วนแหล่งก่อสร้างต่อคนงานเท่ากับ 1:15 - จัดสหภาพแรงงานรับชมอย่างเพียงพอ - ติดตั้งประตูปกป้องคนงานและคนในชุมชน - มาดำเนินการจัดตั้งกับชุมชนให้ชัดเจนในแต่ละวัน - จัดทำเวชระเบียนสำหรับคนงานอย่างเพียงพอ - นัดพบแพทย์บริเวณที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอย่างสม่ำเสมอ - โดยเฉพาะบริเวณที่มีคนงานหนาแน่น และอยู่ใกล้บริเวณแหล่งชุมชน - ควบคุมความเร็วของรถยนต์วิ่งในพื้นที่โครงการ - ไม่เกิน 30 กม./ชม. - ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะเวลากลางวัน แต่ถ้า - จำเป็นต้องก่อสร้างกลางคืน จะต้องเป็นกิจกรรม - ที่มีระดับเสียงไม่ดังมาก - จัดหน่วยปฐมพยาบาลให้พื้นที่โครงการ โดย - สามารถให้บริการได้ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพคนงานก่อนที่จะรับเข้าทำงานทุกคน - เพื่อป้องกันอาการแพ้จากยาโรคติดต่อ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ระหว่างการก่อสร้าง

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
ระยะดำเนินการ 1. คุณภาพอากาศ	- ในบรรยากาศจะได้รับการปนเปื้อนจากก๊าซ SO_2, NO_2 และฝุ่นละออง (TSP) 13.5, 14.67 และ 1.01 กรัม/วินาทีตามลำดับจากปล่อยลอยอากาศ สืบของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำ - จากการประเมินระดับความเข้มข้นของสารพิษในบรรยากาศ โดยให้แบบจำลองคณิตศาสตร์ในรูปของ SO_2, NO_2 และฝุ่นละออง การปล่อยสารพิษของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำ จะไม่ทำให้ปริมาณสารพิษในบรรยากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียงเพิ่มขึ้น จนเกินมาตรฐานที่กำหนด โดยที่ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี มีดังนี้: - o SO_2 เพิ่มขึ้นสูงสุด 0.90 มก./ลบ.ม. (บ้านปากทางอำพล) และบรรยากาศขณะมี SO_2 สูงสุด 78 มก./ลบ.ม. (บ้านเขาพ) - o ฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นสูงสุด 0.06 มก./ลบ.ม. (บ้านปากทางอำพล) และบรรยากาศขณะมีฝุ่นละอองสูงสุด 6.30 มก./ลบ.ม. (บ้านเขาพ) สำหรับระดับความเข้มข้นเฉลี่ย 1 วัน :-	- ดูแลระบบควบคุมการปล่อยสารพิษให้ทำงานโดยปกติ คือ ปล่อย SO_2, NO_2 และฝุ่นละอองไม่เกิน 13.5, 14.67 และ 1.01 กรัม/วินาทีตามลำดับ - ความสูงของปล่องหน่วยปรับปรุงจะมีดังนี้: - o Hydrocrack Complex สูง 140 เมตร - o Cogenaration สูง 35 เมตร - o Sour Gas Flare สูง 100 เมตร - o HC Flare สูง 129 เมตร - กั้นจากกระบวนการผลิตที่ H_2S เจือปนอยู่ ส่งส่งไปกำจัดที่ Sulphur Recovery Unit ที่มีประสิทธิภาพกำจัดก๊าซได้ 98.5% - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด SO_2 ชนิดอัตโนมัติ ในปล่องระบายอากาศเสียของ Hydrocrack Complex - บันทึกช่วงเวลาหยุดดำเนินการผลิตและระยะที่ Flare ทำงานอย่างต่อเนื่อง - ตรวจสอบประจำวัน โดยวิศวกรตรวจสอบ หรือพนักงานปฏิบัติงาน โดยตรวจเช็คการรั่วไหลบริเวณหน้าแปลง Seal ที่รื้อของเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ และเมื่อตรวจพบจะรีบแจ้งซ่อมทันที	- ระบบควบคุมและบำบัดสารพิษของโครงการ	- บริษัท ไทยอยล์ จำกัด	- ระยะดำเนินการผลิต

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
	- SO₂ เพิ่มขึ้นสูงสุด 5.70 มก./ลบ.ม. (บ้านเขาทุย) และปริมาณอากาศขณะนี้ (บ้านเขาทุย) เพิ่มขึ้นสูงสุด 260 มก./ลบ.ม. (บ้านเขาทุย) - ฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นสูงสุด 0.4 มก./ลบ.ม. (บ้านเขาทุย) และปริมาณอากาศขณะนี้ (บ้านเขาทุย) เพิ่มขึ้นสูงสุด 22.36 มก./ลบ.ม. (บ้านเขาทุย) - ค่า NO₂ ที่ระดับความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชม. จะเพิ่มขึ้นสูงสุด 171 มก./ลบ.ม. (บ้านเขาทุย) และปริมาณอากาศขณะนี้มีค่าเพิ่มขึ้นสูงสุด 232.0 มก./ลบ.ม. (บ้านเขาทุย)	- Preventive Maintenance; - เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น อัดจารบี เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต - ตรวจเช็คและ Calibrate เครื่องมือประจำ - ตรวจสอบสภาพ เพื่อวิเคราะห์สภาพการทำงาน ของเครื่องจักรจากข้อมูลความถี่และห้อง สำหรับการคาดการณ์ในการซ่อมเครื่องจักรต่างๆ			
2. เสียง	- จะทำให้ระดับเสียงบริเวณชุมชนบ้านทุ่งสูงลา เพิ่มขึ้นจากเดิม 0.6 dB(A) เป็น 68.6 dB(A) ซึ่งเป็นระดับที่ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด - เสียงดังจากเครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ติดตั้งใหม่ จะทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อสุขภาพเกินที่ปฏิบัติ งานบริเวณดังกล่าว และราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	- ตรวจสอบและบำรุงเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียง ให้มีระดับเสียงไม่เกิน 85 dB(A) - ปลูกต้นไม้ให้เต็มเตียนบริเวณพื้นที่สีเขียว และพื้นที่กั้นแนวกันการทำการรวม โดยเฉพาะด้าน ที่ปลูกกล้วยงา - ควบคุมให้มีการใช้เครื่องป้องกันหูอย่างเคร่งครัด ในพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 85 dB(A) ในระยะ 1 เมตร	บริเวณสหกรณ์การเกษตร	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	ระยะดำเนินการผลิต

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
3. คุณภาพน้ำชาย ฝั่งทะเล	- โครงการปรับปรุงจะไม่ทำให้ปริมาณน้ำไหลจากทางฝั่งของโรงกลั่นน้ำเพิ่มขึ้นเนื่องจากพื้นที่อยู่ภายในบริเวณโรงกลั่นน้ำ - มีปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการกลั่นน้ำเข้าไปในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำ 364 ลบ.ม./วัน โดยมีลักษณะน้ำเสียดังนี้ - o อุณหภูมิ 44 °C - o Oil 170 mg/l - o H₂S 3 mg/l - o NH₃ 30 mg/l - o Phenol 10 mg/l - o Cyanide 2 mg/l - ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำสามารถรองรับจากโครงการปรับปรุงได้ทั้งหมด โดยที่ไม่ทำให้คุณภาพน้ำเสียด้านการบำบัดเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากระบบบำบัดน้ำทิ้งของโรงกลั่นน้ำสามารถรับน้ำได้ 3,600 ลบ.ม./วัน ในขณะที่ปัจจุบันมีน้ำจากระบบ 2,640 ลบ.ม./วัน เมื่อรวมกับจากโครงการปรับปรุงอีก 364 ลบ.ม./วัน และโรงกลั่นน้ำทิ้งเหลือเกินเสียที่ 552 ลบ.ม./วัน ซึ่งน้อยกว่าความสามารถที่รองรับได้ของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำ	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหน่วยปรับปรุงที่ปล่อยออกมาก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำให้ค่าตามดัชนีต่างๆ ดังนี้ - o อุณหภูมิ ไม่เกิน 44 °C - o Oil ไม่เกิน 170 mg/l - o H₂S ไม่เกิน 3 mg/l - o NH₃ ไม่เกิน 30 mg/l - o Phenol ไม่เกิน 10 mg/l - o Cyanide ไม่เกิน 2 mg/l - และมีปริมาณน้ำทิ้งไม่เกิน 364 ลบ.ม./วัน - น้ำเสียที่นำเอามาดำเนินการบำบัดแล้วของโรงกลั่นน้ำจะส่งมายังศูนย์บำบัดน้ำทิ้งที่ทำการตรวจวัด ไม่เกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม - เก็บกวาดขยะ และสิ่งที่จะทำให้น้ำมีการปนเปื้อนมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณรางระบายน้ำอย่างตลอดเนื่องเป็นระยะๆ - นำที่ผลิตจากที่ดำเนินการบำบัด ให้วัดน้ำทิ้งไม่ได้และไปให้สำนักงานสิ่งแวดล้อม - ตรวจสอบ ดูแลอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ - นำน้ำทิ้งไปปล่อยน้ำทิ้งจากบริเวณต่างๆ จะส่งมายังระบบบำบัดน้ำเสียทุกครั้งก่อนระบายออกสู่ทะเล	- บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่รอบๆ	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบการดำเนินงานที่ได้รับ	- ระยะดำเนินการผลิต

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นฯ จากการทดสอบประสิทธิภาพ การติดตามตรวจสอบของโรงกลั่นฯ สามารถลดการปนเปื้อนและมลพิษได้ดีที่ - o Oil ได้มากกว่า 99% - o BOD ได้มากกว่า 97% - o Sulphide ได้มากกว่า 91% - o Phenol ได้มากกว่า 99%	- ควบคุมการเกิดไอให้ประสิทธิภาพสูงสุดตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อลดการปนเปื้อนของน้ำให้้อยลง			
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- ผลกระทบจะเกิดขึ้นน้อยมากเมื่อเทียบกับผลกระทบจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นฯ ไม่เกินมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ดำเนินการเช่นเดียวกับการลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเล	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	- ระยะสั้น ปีนี้นี้ดำเนินการ
5. การใช้ที่ดิน	- ลักษณะของโครงการปรับปรุงจะสอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ของโรงกลั่นฯ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ที่ดิน	-	-	-	-
6. การใช้น้ำ	- จะมีการใช้น้ำรวม 75.17 ลบ.ม./ชม. หรือ 658,489.2 ลบ.ม./ปี โดยใช้น้ำในหน่วย Hydrocracker Complex 15.17 ลบ.ม./ชม. และ Cogeneration 60 ลบ.ม./ชม. เมื่อรวมกับของโรงกลั่นเดิม 2.82 ล้าน ลบ.ม./ปี จะมีการใช้น้ำโดยรวม 3.48 ล้าน ลบ.ม./ปี แต่ในขณะที่โรงกลั่นมีกำลังการผลิต 5.69 ล้าน ลบ.ม./ปี (จากการขยาย 3.5 ล้าน ลบ.ม./ปี หน่วยกลั่นเข้าอีก 2.19 ล้าน ลบ.ม./ปี) จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่องานใช้น้ำ	- ตรวจสอบปริมาณน้ำใช้และน้ำที่ได้รับจากจัดสรรเป็นระยะๆ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขเมื่อมีการขาดน้ำ - นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ในด้านการผลิตได้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	- ระยะสั้น ปีนี้นี้ดำเนินการ

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันภัย และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
7. การรบกวน ทางสังคม	- ไม่ทำให้เกิดผลกระทบเนื่องจากโครงการเป็นโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มการผลิตผลิตภัณฑ์ จึงมีปริมาณการจราจรคงเดิม	- การขนส่งผลิตภัณฑ์ทั่วไปของโรงกลั่นควรหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางคมนาคมที่คับคั่งและช่วงเวลาเร่งด่วน - ควบคุมความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	- ระยะดำเนินการผลิต
8. การรบกวนน้ำและ การควบคุมน้ำท่วม	- ระบบระบายน้ำจากกระบวนการผลิตสามารถระบายน้ำได้ 3,600 ลบ.ม./วัน (จากการออกแบบ) หรือ 4,080 ลบ.ม./วัน (ทดสอบจริง) ในขณะที่น้ำเสียจะถูกระบายสูงสุด 3,556 ลบ.ม./วัน (จากโรงกลั่น) ปัจจุบัน พายุฝนและโรงกลั่นน้ำท่วมพื้นที่ฐาน แทงค์ 2,640, 364 และ 552 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ) ระบบระบายน้ำดังกล่าวจึงสามารถระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ - ในการระบายและบำบัดน้ำเสียชนิดเป็นไอหรือน้ำมีเดอลเวลา จะมี Surge Pond ขนาด 27,000 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำจากโรงกลั่นและถังขนาดความจุ 1,000 ลบ.ม. ถ้าได้รับรองรับน้ำเสียจากเรือ ส่วนน้ำจากโรงกลั่น น้ำที่เสถียรที่เห็นฐาน ก็จะมีบ่อ Holding Basin รองรับน้ำที่ไว้กักเก็บน้ำเข้าบำบัดที่ไทยออยล์ ซึ่งบ่อพักน้ำและถังพักน้ำสามารถรองรับน้ำจากแหล่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด จึงสามารถควบคุมอัตราการปล่อยน้ำได้เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเป็นไอหรือน้ำมีเดอลเวลาได้ ระบบบำบัดน้ำเสียจึงสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- นำเสถียรจากกระบวนการบำบัดแล้วกลับมาใช้ที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำดิบไม่เกิน 364 ลบ.ม./วัน - นำเสถียรที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้และพื้นที่ว่างสำหรับปลูกพืช - ตรวจสอบความเพียงพอของ Surge Pond Holding Basin ของโรงกลั่นน้ำดิบและ Holding Basin ของโรงกลั่นน้ำมีเดอลที่เห็นฐาน เพื่อให้สามารถรองรับน้ำที่จากพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด - บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	- ระยะดำเนินการผลิต - ระยะดำเนินการผลิต

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
9. การจัดการ กากของเสีย	- น้ำเสียจากชีวิตที่ปกติไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่อาจจะมี Holding Basin ขนาด 10,000 ลบ.ม. รองรับน้ำดังกล่าว - ขยะทั่วไปจะถูกนำไปกำจัดโดยเทศบาล - ขยะอันตรายจะถูกเก็บรวบรวมและกำจัดอย่างถูกต้อง - กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียได้ตรวจสอบ พบว่ามีปริมาณโลหะหนักในปริมาณที่น้อยมาก แต่มีสารพิษที่เป็นอันตราย (N, P, K) ในปริมาณที่สูงมาก จะถูกนำไปทำปุ๋ยได้ - ดินในบริเวณพื้นที่ของโรงกลั่น โดยจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม - กากของเสียจากกระบวนการผลิตขั้น	- ตรวจสอบและดูแลสภาพทางน้ำสำหรับรองรับขยะของเสีย โดยต้องให้ความพึงพอใจในการรองรับขยะ และถูกจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดขยะที่เหลือ - รถบรรทุกที่ขนส่งของเสียที่เป็นอันตราย จะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพของเสีย เพื่อป้องกันเหตุร้ายของเสีย - บันทึกปริมาณของเสียที่เป็นอันตรายจากกระบวนการผลิตของเสีย - กากของเสียจากกระบวนการผลิตคือ - o Catalyst - o Catalyst Support - o Molecular Sieve	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	- ระยะดำเนินการผลิต
	- ที่เหลือสภาพจะถูกนำไปปรับปรุงพื้นที่สภาพนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนที่เหลือจากการใช้ทางจะถูกนำไปกำจัดที่บริษัทกำจัดในต่างประเทศ และตามโครงการร่วมลงทุนกำจัดกากของเสียของกระทรวงอุตสาหกรรม	- o Catalyst - o Catalyst Support - o Molecular Sieve	- บริเวณพื้นที่โครงการร่วม หรือติดต่อโดยตรงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งกลับไปยังบริษัทผู้ผลิต หรือจ้างเหมา บริษัทที่รับกำจัดในต่างประเทศ - ขยะในเส้นทางจะจัดเก็บโดยหน่วยงานรับที่เพียงพอ เพื่อให้สามารถดำเนินการตามขั้นตอนการเก็บและกำจัดต่อไป		

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
10. สังคม-เศรษฐกิจ	- ผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงด้านการจ้างงาน รายได้ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของชุมชน และสภาพเศรษฐกิจของชุมชนใกล้เคียงมีค่อนข้างต่ำเนื่องจากบริเวณใกล้เคียงเป็นย่านอุตสาหกรรม ผลกระทบที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมดังกล่าวแต่โครงการก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวก โดยภาพรวมของระดับผลกระทบมากกว่า โดย ผลประโยชน์ทางอากาศ และลดการช่วยเหลือด้านสุขภาพของประชาชน และลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ - ราษฎรในบริเวณใกล้เคียง มักเข้าใจว่าโรงกลั่นเรามีส่วนทำให้เกิดภาวะมลพิษในดิน แหล่งน้ำ และสิ่งแวดล้อม และมีความวิตกกังวลบ้าง	- เมื่อโครงการเริ่มลงทุนก่อสร้างของเสียบของกะทรวนอุตสาหกรรมแล้วเสร็จ ความน่าตกของเสียบต่างๆ ไปกำจัดยังโครงการดังกล่าว - เศรษฐกิจจะดีขึ้นทุกจุดเกิดในภายหลังรวมทั้งมีขีดจำกัดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและสูญเสียในระหว่างที่รอการเก็บขยะของชุมชนสาธารณสุข - เพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในบริเวณใกล้เคียงได้ทราบถึงประสิทธิภาพ สมรรถนะในการควบคุมมลพิษของโรงกลั่นฯ โดยทางชุมชนผู้สนใจเข้าเยี่ยมชม จัดทำเอกสาร แผ่นพับ เกี่ยวกับโรงกลั่น กระบวนการผลิต และระบบป้องกันภัยอันเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการดำเนินการของโรงกลั่นฯ - เสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยให้ทางสถาบันฯ ชวนสหกรณ์การเกษตรมาประชุม โดยให้การพิจารณา และอื่นๆ - รับผิดชอบและแรงงานในท้องถิ่นเข้าทำงาน - ให้ความช่วยเหลือหาที่อาศัย - ดำเนินการช่วยเหลือชุมชนต่อการดำเนินการของโรงกลั่นฯ เป็นประจำเพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นต่อชุมชน	- พื้นที่โครงการโครงการและชุมชนใกล้เคียง	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด ศูนย์แผนงานที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละปี	- ระยะดำเนินการผลิต

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
11. สาธารณสุข	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละออง ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ออกสู่บรรยากาศ ซึ่งมีเจือปนแอมโมเนีย และมีปริมาณที่มาก และปริมาณสารพิษในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - เนื่องจากโรงกลั่นมีสถานพยาบาลที่สะดวกให้บริการแก่พนักงานอยู่แล้ว ประกอบกับจำนวนคนงานที่เพิ่มขึ้นในส่วนของโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันก๊าดอย่างมาก การให้บริการสถานพยาบาลต่างๆ จึงเป็นสาขานโยบายที่ควรคำนึงถึง - โครงการจะไม่ทำให้โอกาสของการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมเพิ่มขึ้นเนื่องจากเป็นโครงการปรับปรุงคุณภาพเชื้อเพลิงที่มีขบวนการปรับปรุงคุณภาพเชื้อเพลิง ขยายกำลังการผลิต	- ดูแลรักษาเครื่องจักรในหน่วยปรับปรุงฯ ให้มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณสารพิษ - ดูแลเครื่องควบคุมค่าสารพิษอย่างสม่ำเสมอ - ควบคุมอัตราความเร็วของลมในท่อโครงการ และเส้นทางที่ผ่านชุมชนให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- ภายในพื้นที่โครงการ - เส้นทางสายภายในโครงการ และภายนอกโครงการ	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	- ระยะสั้น เป็นการเกิด
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานจะอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากได้จัดหาให้ทำงาน การควบคุมการทำงาน การจัดระบบความปลอดภัย และการฝึกอบรมการทำงานในสถานที่ต่างๆ ไว้อย่างเหมาะสม	- จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ และมีประสิทธิภาพ สวมใส่กับงาน - จัดตั้งเป็นห้องให้พนักงานทราบ และกำหนดข้อบังคับไม่ให้ทำงานในที่ที่อากาศจะก่อให้เกิดอันตราย เป็นเวลานาน และห้ามทำงานโดยปราศจากเครื่องป้องกันส่วนบุคคล - จัดอบรมพนักงานและจัดทำคู่มือปฏิบัติงานที่ถูกต้องในแต่ละขั้นตอน ให้พนักงานทุกคนได้รับทราบ ส่งเสริมและมุ่งเน้นมาตรการด้านความปลอดภัยของพนักงานทุกคน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- บริษัท ไทยออยล์ จำกัด - คนที่ได้ปฏิบัติงานเป็นประจำอยู่แล้ว	- ระยะสั้น เป็นการเกิด

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
		- ตรวจสอบสมรรถภาพในการเดินของพนักงานตรวจวัดความดัน โดยนำระบบทวนเวียนเลือดทุกครั้งที่ตรวจร่างกายประจำปี - ความระมัดระวังการออกกำลังกายเพื่อลดอุบัติเหตุและการสัมผัสกับสารเคมี - จัดตั้งระบบป้องกันและระงับอุบัติเหตุตามจุดหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ หรือความผิดปกติต่างๆ จนเกิดต่อความปลอดภัยของพนักงาน - ตรวจสอบระบบเตือนภัยและเครื่องตรวจวัดสารอันตรายต่างๆ เป็นประจำ - จัดตั้งป้ายอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานในที่ที่สัมผัสต่อจุดปฏิบัติงานให้พนักงานทราบ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่างๆ - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี และการรักษาพยาบาลให้กับพนักงานทุกคน - จัดให้มีระบบสาธารณสุขโรคที่พบบ่อยและเจ็บป่วยแก่พนักงานและคนในครอบครัวได้แก่ น้ำดื่ม ห้องอาบน้ำ และห้องสุขา เป็นต้น - จัดให้มีฝ่ายดูแลอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน - ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคนก่อนเข้าทำงาน และขณะปฏิบัติงานเป็นประจำ - จัดตั้งทีมกู้ภัยและกู้ชีพไว้เป็นบริเวณที่มีความร้อนสูง จำกัดพื้นที่เสี่ยงที่อุณหภูมิสูงเกินไปบริเวณมาก			

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันภัย และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
13. การประเมินเฝ้าตรวจ รั่วแระง	- เมื่อเกิด BLEVE ที่ Reactor Section ของ หน่วย HCU-2 ทำให้เกิดอันตรายดังนี้:- - ระดับความร้อน 37.5 KW/m² แผ่กระจาย ออกไปรั่วมีโดยรอบ 138 เมตร พื้นที่ 0.06 ตร.กม. อยู่ในพื้นที่รั่วใกล้เคียงทั้งหมด จะ ทำลายอุปกรณ์การผลิต รวมทั้ง ADIP Treating Unit (ADIP-2) ซึ่งจะก่อให้เกิด เกิดการรั่วไหลของ H₂S เกิดอันตราย ร้ายแรงได้ - ระดับความร้อน 12.5 KW/m² แผ่กระจาย ออกไปรั่วมีโดยรอบ 240 เมตร พื้นที่ 0.121 ตร.กม. อยู่นอกเขตโรงงานเพียง 0.01 ตร.กม. ทำให้มีผลผลิตติดไฟ คนเสียชีวิต - ระดับความร้อน 4.0 KW/m² แผ่กระจาย ออกไปรั่วมีโดยรอบ 240 เมตร พื้นที่ 0.384 ตร.กม. อยู่นอกเขตโรงงาน 0.048 ตร.กม. ความร้อนจะทำให้วัสดุ เก็บปัด	- ประสานงานกับรพทพยาบาล โรงพยาบาล ทเวีย ดับเพลิง และหน่วยงานอื่นๆ ที่จำเป็น ไว้ล่วงหน้า กรณีเกิดอุบัติเหตุ - สนับสนุนเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ทำงานในพื้นที่ อันตรายอย่างสม่ำเสมอ - แต่งตั้งผู้ประสานงานกับหน่วยป้องกันภัยร่วมกับ ในเขตเทศบาลตำบลแหลมฉบัง และนิคม อุตสาหกรรมแหลมฉบัง - ควบคุมแรงดันไม่ให้เกิน 210 BARG ในการ ป้อน Waxy และ Liquid recycle เข้าสู่เตาเผา และหน่วยแลกเปลี่ยนความร้อน - ควบคุมแรงดันเข้าไฮโดรคาร์บอนในหน่วย High pressure separator ให้มีความดันไม่เกิน 172 BARG - ติดตั้งระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซไฮโดรคาร์บอน เมื่อพบมีการรั่วไหล ต้องปิดวาล์วทันที - ต้องควบคุมสัญญาณจากหน่วยปรับปรุง ต้อง มีสัญญาณไปยังห้องควบคุมกลางอยู่ที่อาคาร ควบคุม TOC 3 - มีอุปกรณ์แสดงบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ และแสดง บริเวณทั้งหมดของโรงงาน - มีระบบสัญญาณเตือนในแต่ละบริเวณภายใน อาคาร - มีแผนฉุกเฉิน - ระบบการตรวจก๊าซ เพื่อตรวจสอบการรั่วของก๊าซ ซึ่ง จะให้ทั้งระบบสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟได้แก่ ระบบตรวจวัดก๊าซไฟ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ภายในพื้นที่โครงการ	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด	ระยะดำเนินการ

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันภัย และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
- เมื่อเกิดการรั่วไหลของ H_2S ของหน่วย ADIP-2 จาก LP Flash Drum ที่พื้นที่มีความเข้มข้นของสารที่ระดับ IDLH จะมีพื้นที่ 0.061 ตร.ม. ยูเอเอโรงกลั่นฯ 0.008 ตร.ม. และเมื่อรั่วไหลจาก Vapor Line ที่พื้นที่มีความเข้มข้นของสารที่ระดับ IDLH จะมีพื้นที่ 0.086 ตร.ม. ยูเอเอโรงกลั่นฯ 0.012 ตร.ม. โดย H_2S จะทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อเยื่อตา ระบอบทางเดินหายใจ	- เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะต้องจำกัดขอบเขตของไฟให้เท่าที่ทำได้ โดยใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมในกรณีที่เกิดจากการหกของสารเคมี ถ้ามีปริมาณน้อย ควรใช้เครื่องดับเพลิง ถ้าเป็นไฟจากปิโตรเลียมเหลว อาจใช้น้ำและโฟมก็ได้ แต่ ถ้าไฟลามขอบเขตมากก็ขึ้น จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้: - - o การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ขณะขงอยู่เพลิงไหม้ เช่น ชุดป้องกันเพลิงไหม้ ทากป้องกัน - o ตำแหน่งที่เกิดอัคคีภัย เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการขงอยู่เพลิง และเตรียมอุปกรณ์ในการดับเพลิงที่เหมาะสม ตลอดจนการกำหนดเส้นทางอพยพ - o จำกัดการรุกรานของอัคคีภัย ความถี่การเคลื่อนย้ายวัสดุไวไฟ ตลอดจนอุปกรณ์ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากอัคคีภัย ออกไปจากบริเวณดังกล่าว และใช้ระบบน้ำฉีดพ่นให้ความเย็นบริเวณที่เกิดเหตุ - o ภายหลังจากดับไฟเรียบร้อยแล้ว อาจจะเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินจากไฟฟ้าลัดวงจรที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงจะต้องใช้ให้ติดต่อกับช่างไฟเพื่อให้ช่างผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบและตรวจสอบว่าจุดวาบไฟ อัคคีภัยที่เกิดจากก๊าซไวไฟจะต้องเปลี่ยนไฟใหม่ไฟจนหมด ภายใต้การควบคุมช่างเทคนิค - o เมื่อก๊าซไวไฟรั่วไหลจากท่อ ไม้ หรือคอม - เพรสเซอร์ จะต้องปิดวาล์วที่ใกล้ที่สุดทั้ง 2 ด้าน กรณีรั่วจากถังก็เช่นกัน ถ้าไม่สามารถที่จะซ่อมแซมได้จะต้องย้ายแหล่งก๊าซและอื่น และพนักงานเข้าไปด้วยกับช่างที่รั่วไหล จะต้องสวมอุปกรณ์ช่วยหายใจขณะปฏิบัติงาน				

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญ ต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ	บริเวณที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา ดำเนินการ
		○ กรณีเกิดอัคคีภัยจากไฟฟ้า จะต้องใช้ถังดับเพลิงชนิดยาเคมีแห้ง ใช้ได้แต่ชนิดขาด ○ หลังจากเหตุการณ์แล้ว จะต้องดำเนินการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ฉุกเฉิน บรรลุตามคู่มือแจ้งดับเพลิงไหม้ ข้อมอบแผนฉุกเฉินต่างๆ ที่เกี่ยวข้องระบบฉุกเฉิน จะต้องมีการตรวจเช็คเป็นระยะๆ โดยผู้ที่มีคุณสมบัติโดยตรง - ป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ การติดตั้งท่อส่งไฮโดรเจนที่บริเวณ Pressure separator บนท่อน้ำ HCU-2 - ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของท่อขนส่ง H_2S เหลว ในท่อน้ำ ADIP Treating - ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของท่อขนส่ง H_2S ที่ปั๊มไอน้ำ Vapor Line ก่อนเข้าสู่ Regenerator reflux drum - จัดทำป้ายกับแผนฉุกเฉินสำหรับระบบเหตุการณ์ร้ายแรงต่าง ๆ ได้แก่ ○ แผนฉุกเฉินกรณีเกิดระเบิดและอัคคีภัยซึ่งประกอบด้วย 1) กรณีเกิดอัคคีภัยและ/หรือการระเบิดในพื้นที่โครงการ 2) แผนอพยพคน ○ แผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วของก๊าซไฮโดรเจนชนิดไฟฟ้า ซึ่งโรงงานไทยออยล์ได้จัดทำไว้แล้วให้ครอบคลุมในส่วนของการดำเนินงานได้ - จัดทำ HAZOP Study จำแนกโครงการเป็นประเภท			

ตารางที่ 7-1
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	บริเวณที่จะตรวจสอบหรือสอบถาม	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- SO₂ - NO₂ - TSP	- บ้านอ่าวอุดม - บริเวณโรงพยาบาลโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ - บ้านบางปู - ที่ทำการชุมชนบ้านทุ่ง	ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) ครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง	50,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด
2. อากาศเสียจากปล่อง	- NO₂ - SO₂	- ปล่อง Hydrocracker Complex - ปล่อง Cogeneration	ปีละ 2 ครั้ง	100,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด
3. เสียง	Leq 24 ชั่วโมง	- บริเวณหน่วยปรับปรุง - ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	ปีละ 4 ครั้ง	25,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-เป็นด่าง - ของแข็งละลายน้ำ - ของแข็งแขวนลอย - บีโอดี - ซีดีไฟด์ - น้ำมันและไขมัน - แอมโมเนีย - ฟีนอลและครีซอล - อัตราการไหลของน้ำทิ้ง	ท่อน้ำทิ้งก่อนและหลังงานการบำบัดจากโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ก่อนออกสู่ภายนอก	เดือนละ 2 ครั้ง	100,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด
5. คุณภาพน้ำทะเล	- อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ออกซิเจนละลายน้ำ - น้ำมันและไขมัน - แอมโมเนีย - บีโอดี	- ปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ - ท่าเทียบเรือของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ - ทุ่นผูกเรือกลางทะเลของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์	ปีละ 3 ครั้ง	45,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- บันทึกข้อมูลการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุของพนักงาน - ตรวจสอบสภาพพนักงาน	- พนักงานของโครงการ - พนักงานของโครงการ	- ตลอดปีหรือจัดทำรายงานสรุปทุกปี - ปีละ 1 ครั้ง	-	-