

#### 4. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาในการตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ซี) ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ในปี พ.ศ. 2557

ทั้งนี้ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ดังกล่าว ประเมินจากการดำเนินงานของ ปตท. สผ. ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม บริเวณฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ซี (NPI - C) เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานฯ ดังกล่าว

การตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนระดับความสอดคล้อง และประสิทธิภาพของมาตรการฯ ของโครงการฯ ซึ่งดำเนินการโดย ปตท. สผ. รวมถึงการรายงานปัญหา และอุปสรรคจากการดำเนินการตามมาตรการฯ ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข เพื่อให้บริษัทสามารถนำไปดำเนินการได้อย่างเหมาะสมต่อไป การตรวจประเมินของบริษัทที่ปรึกษาประกอบด้วย

- (1) การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง การจัดทำแผนการตรวจประเมินตามมาตรการฯ การปรึกษาหารือกับ ปตท. สผ. เพื่อขอรายการเอกสารข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามมาตรการฯ
- (2) การตรวจประเมินภาคสนาม เพื่อประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การถ่ายภาพเพื่อประกอบการประเมินผล รวมถึงการทบทวนข้อมูล และเอกสารหลักฐานการดำเนินการตามมาตรการฯ

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 4.1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ซึ่งมีจำนวนมาตรการฯ ทั้งหมด 9 รายการ โดยเป็นมาตรการฯ ปตท.สผ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วนทั้งหมด 9 รายการ

##### 4.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

###### 4.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีจำนวนมาตรการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมทั้งสิ้น 69 รายการ โดยปตท. สผ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วนทั้งหมด 69 รายการ

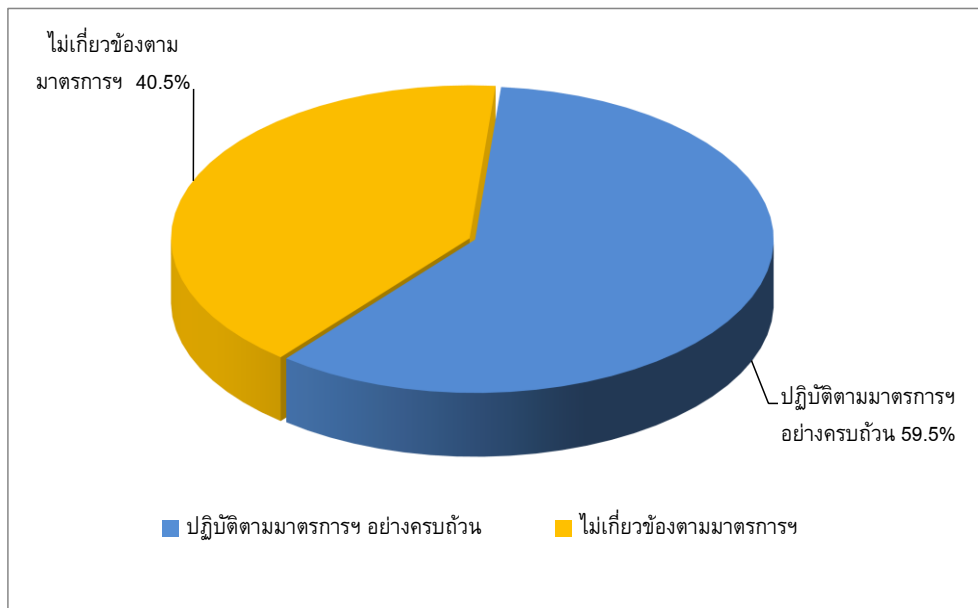
การบริหารจัดการที่ดี ของ ปตท. สผ. เพื่อให้สอดคล้องกับตามมาตรการฯ ที่ได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

- (1) การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินการในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ซี) รวมถึงมีระบบการจัดการเรื่องร้องเรียนจากชุมชน
- (2) การป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในการดำเนินกิจกรรมเจาะหลุมปิโตรเลียม อาทิเช่น การติดตั้งระบบวาล์วหัวบ่อซึ่งเป็นการควบคุมความดันปิโตรเลียมให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม รวมทั้งการดำเนินการกิจกรรมของโครงการตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานของบริษัทฯ การบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ

- (3) การป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการทางด้านอาชีพอนามัย และความปลอดภัย อาทิ เช่น การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล การจัดเตรียมระบบสาธารณสุขโรค เช่น สุขา น้ำดื่ม อุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่จำเป็น และมีการรณรงค์เรื่องความปลอดภัยเพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังมีระบบการจัดการเหตุฉุกเฉิน แผนการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉิน ระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ รวมทั้งแผนการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่เหมาะสม
- (4) การป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการฯ การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสม ได้มาตรฐานเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม การคัดแยกขยะและการกำจัดของเสียทั่วไปและของเสียอันตรายที่เหมาะสมตามกฎหมาย ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม

#### 4.2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ มีจำนวนมาตรการฯ ทั้งสิ้น 42 รายการ โดย ปตท. สม. สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วน 25 รายการ (59.5%) และการดำเนินงานไม่เกี่ยวข้องตามมาตรการฯ 17 รายการ (40.5%)



รูปที่ 4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ ของโครงการฯ

การบริหารจัดการที่ดี ของ ปตท. สม. เพื่อให้สอดคล้องกับตามมาตรการฯ ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ที่ได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

- (1) การจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัย รวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง และสัญญาณเตือนภัยต่างๆ
- (2) การป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีและของเสียอันตราย ได้แก่ การใช้งานสารเคมีตามระเบียบการใช้งานสารเคมี รวมทั้งได้จัดเตรียมเครื่องมือ/อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันและสารเคมี สำหรับกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล
- (3) การป้องกันการเกิดการพลุ่ง โดยการจัดเตรียมคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและ Blow Out Contingency Plan รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์นั้นๆ

- (4) การป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากอุทกภัย ได้แก่ การออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ รวมทั้งการจัดเตรียมแผนการปฏิบัติสำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินต่างๆ

ทั้งนี้ ปตท.สผ. ได้มีการดำเนินการจัดการในรูปแบบที่เทียบเคียงมาตรการฯ ในด้านการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดให้มีคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคั่นต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะเจาะหลุมผลิต จึงไม่มีกรการสร้างถังกักเก็บน้ำมันและคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดวางถังเก็บสารเคมีและถังผสมของเหลวช่วยเหลือที่เป็น SBM บนพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีรัวระบายน้ำล้อมรอบซึ่งของเหลวจากรางระบายน้ำนี้จะลงบ่อเก็บน้ำคอนกรีตและไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังนี้

- (1) มาตรการฯ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด

- บริเวณฐานหลุมผลิต

- การจัดสร้างคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคั่นต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล เป็นมาตรการที่การดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจาก ปัจจุบัน ปตท.สผ. การดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะเจาะหลุมผลิต จึงไม่มีกรการสร้างถังกักเก็บน้ำมันและคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ

- บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม

- การเลือกใช้ท่อที่เป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว กิจกรรมการเชื่อมท่อหรือตัดท่อ การตรวจสอบท่อตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบการรั่วไหลด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Test) การตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ และการปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อ เป็นมาตรการที่การดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม
- การจัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานผลิตที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย และการเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉิน เป็นมาตรการที่การดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานหลุมผลิต ปตท.สผ. และผู้รับเหมาได้จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน

- (2) มาตรการฯ การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม

- การจัดทำฐานข้อมูลจำนวนครีวเรือและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียม การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นมาตรการที่การดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ
- การปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) และการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายกรณีเกิดเหตุที่ทำให้มีผู้ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นมาตรการที่การดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง

เนื่องจาก การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ

ทั้งนี้รายการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ สรุปดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สม. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้

ปัจจัย	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทนของ ปตท. สม./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด	4. จัดสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล	การดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะเจาะหลุมผลิต จึงไม่มีการสร้างถังกักเก็บน้ำมันและคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ	-	-	-
	<u>มาตรการในการป้องกันเหตุฉุกเฉิน</u>				
	1. เลือกใช้ท่อที่เป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
	2. กรณีที่มีกิจกรรมการเชื่อมต่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วางอยู่ในปัจจุบันต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุหรือสะเก็ดเปลวไฟ/ความร้อน กระเด็นไปโดนท่อที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งให้มีการตรวจสอบท่อดังกล่าว	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมการวางท่อและการเชื่อมต่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วาง	-	-	-
3. ท่อทุกเส้นต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อการ X-rayและทดสอบการรั่วไหลด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Test)	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-	

ตารางที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สม. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัย	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทนของ ปตท. สม./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	4. ให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาท่ออย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าแนวท่อมีสภาพดี ทั้งการตรวจสอบด้วยสายตาจากภายนอก (External Visual Inspection) และการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย (Non-Destructive Inspection) ตาม Greater S1 Assets Flowlines and Well Gas Lift lines S1.SMNT.MS.M.05 และ Greater S1 Assets Bulklines S1. SMNT.MS.M.06	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ใน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มี กิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวาง ท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
	5. กรณีเป็นท่อที่ถูกปิดไว้ชั่วคราวและต้องการเปิดใช้งานใหม่ ก่อนเปิดใช้งาน ฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง ต้องตรวจสอบรอยรั่วและความหนาของผนังท่อ ด้วย วิธี Magnetic Flux Leakage(MFL) ถ้าพบว่ามีบริเวณ ที่ผนังท่อบาง หรือมีรอยรั่วต้องทำการตัดท่อบริเวณ นั้นออกและติดตั้งท่อใหม่ จากนั้นให้ทดสอบรอยรั่ว บริเวณรอยต่อ ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่าน ระบบท่อ	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ใน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มี กิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวาง ท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
	6. ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุ จากยานพาหนะชนท่อของโครงการฯ ได้แก่ - ติดตั้งป้ายต่าง ๆ ในบริเวณใกล้แนวท่อ ได้แก่ ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน และป้ายสะท้อนแสง ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาความจำเป็นในการ ติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ใน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมจึงไม่มี กิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ปิโตรเลียมทางท่อ	-	-	-

ตารางที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สม. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัย	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทนของ ปตท. สม./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	- ติดตั้งระบบไฟเตือนตามความเหมาะสมโดยพิจารณาความจำเป็นในการติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่ - ติดตั้งคันชะลอความเร็ว (Rumble Strip) และติดตั้งรั้วกันชนในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาความจำเป็นในการติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่				
	7. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมตามแนวท่อ	-	-	-
	<u>มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</u> 8. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานผลิตที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ อย่างไรก็ตาม ปตท.สม. ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานผลิต	-	-	-

ตารางที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สม. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัย	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทนของ ปตท. สม./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน				
	9. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ อย่างไรก็ตาม ปตท.สม. ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานหลุมผลิต ปตท.สม. และผู้รับเหมา ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน	-	-	-
	10. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง เป็นประจำทุกปี โดยเชิญตัวแทนครัวเรือนละ 1 คน เข้าร่วม	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
11. ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย ต้องดำเนินการกับประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก คนพิการ คนเจ็บ คนชรา ที่อยู่ใกล้กับแนวท่อเป็นอันดับแรก	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-	



ตารางที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สม. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัย	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทนของ ปตท. สม./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
<p>2. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม</p>	<p>1. จัดทำฐานข้อมูลจำนวนครีวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียมและทำการปรับปรุงฐานข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อขนส่งปิโตรเลียม รวมทั้งดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน หากพบว่ามีข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ให้ทางทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการลงพื้นที่เพื่อรวบรวมประเด็นข้อห่วงกังวลต่าง ๆ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข รวมถึงชี้แจงกลับไปยังประชาชนโดยเร็วที่สุด</p>	<p>การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
	<p>2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยเฉพาะครีวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากแนวท่อ โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมในการพบปะผู้นำและประชาชนของทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ และการจัดการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มประชาชนหรือตัวแทนในพื้นที่ เช่น กลุ่ม อสม. รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน และแผนการอพยพ เป็นต้น</p>	<p>การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สม. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัย	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทนของ ปตท. สม./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
2. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม (ต่อ)	3. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุฉุนน้ำมันรั่วไหลโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุฉุนกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัดและต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ	-	-	-
	4. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อน ต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ เป็นต้น	การดำเนินงานของ ปตท.สม. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
	มาตรการชดเชยกรณีเกิดความเสียหาย				
5. กรณีเกิดเหตุที่ทำให้มีผู้ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ ต้องมีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม	การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมาไม่เกิดเหตุการณ์รั่วไหล/การระเบิด	-	-	-	

### 4.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เศษดิน/หินจากการเจาะ คุณภาพดิน ระดับเสียง มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ ยกเว้น คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินที่มีบางดัชนีมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **คุณภาพน้ำผิวดิน** บริเวณหมู่ที่ 2 ต.วังน้ำเย็น อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี มีดัชนีที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ดังนี้

- ออกซิเจนละลายมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยพบว่า ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าลดลงเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ในระยะก่อนก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม และระยะทดสอบหลุมใน ปี 2560

- บีโอดีมีค่ามากกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ในอดีตในระยะก่อนก่อสร้างและติดตั้ง พบว่า มีค่าใกล้เคียงกันและมากกว่ามาตรฐานเช่นกัน

- ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่ามากกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งเป็นผลวิเคราะห์เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลการวิเคราะห์ในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม ปี 2560 ระยะทดสอบหลุม ปี 2560 โดยเมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา พบว่า ค่าฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเพิ่มขึ้น

โดยคลองบริเวณจุดเก็บตัวอย่างมีความกว้างผิวน้ำ 23.0 เมตร ความลึกที่จุดกึ่งกลาง 2.7 เมตร น้ำสีเหลืองขุ่น มีผักบุง พืชน้ำลอยปกคลุมผิวน้ำ และริมตลิ่งมีหญ้าขึ้นปกคลุมหนาแน่น บริเวณรอบจุดเก็บตัวอย่างเป็นนาข้าว และมีลำเปิดบริเวณต้นน้ำของสถานีเก็บตัวอย่าง ซึ่งน้ำในคลองถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการทำนาและเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากการทำนา

- **คุณภาพน้ำใต้ดิน** จากบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ซี (ทิศท้ายน้ำ) มีดัชนีที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ คือ ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตั้งแต่ระยะก่อนเจาะหลุมปีโตรเลียมปี 2560 ระยะเจาะหลุมปีโตรเลียมปี 2560 ระยะทดสอบหลุม ปี 2560 ระยะก่อนเจาะหลุมปีโตรเลียม ปี 2561 จนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ น้ำใต้ดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะใส บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ซี (ทิศท้ายน้ำ) มีความลึกประมาณ 27 เมตร ระดับน้ำในบ่อมีความลึกประมาณ 1.8 เมตร (จากระดับพื้นดิน) ซึ่งลักษณะทางกายภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการเป็นน้ำบาดาลระดับตื้น มีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำขึ้นลงตามระยะเวลา และฤดูกาล คุณภาพน้ำจึงขึ้นอยู่กับระดับน้ำผิวดิน และธรณีเคมีของพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ เกิดจากการละลายของอินทรีย์และอนินทรีย์สารที่อยู่ในดิน

**สรุปผลการดำเนินงานด้านสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** พบว่า ปตท.สผ. ไม่มีเรื่องร้องเรียนจากชุมชนต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปีโตรเลียมที่ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ซี สำหรับข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ของ ปตท.สผ. พบว่า การดำเนินงานของ ปตท.สผ. ไม่มีอุบัติเหตุใดๆ เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานที่ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ซี

#### 4.4 ข้อเสนอแนะ

บริษัทที่ปรึกษาเสนอแนะ ปตท. สผ. เพื่อให้เกิดความมั่นใจในกระบวนการดำเนินงานของโครงการจะไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต รวมทั้งเป็นไปตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ ดังนี้

- (1) ปตท. สผ. ควรทบทวนผลการปฏิบัติงานโครงการ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในแต่ละระยะการดำเนินการของโครงการฯ เพื่อให้สามารถดำเนินการกิจกรรมมีประสิทธิภาพสูงสุด
- (2) ปตท. สผ. ควรมีการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อคงประสิทธิภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ดียิ่งขึ้นต่อไป