

(4) ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบแผนฉุกเฉิน

(ก) รถดับเพลิงขนาดใหญ่ จอดอยู่ในสถานีดับเพลิงภายในโรงแยกก๊าซ อำเภोजะนะ จำนวน 3 คัน ซึ่งรถดับเพลิง 2 คัน จะใช้บรรทุกน้ำไว้ในตัวรถ 3,000 ลิตร ส่วนคันที่เหลือ 1 คัน จะบรรทุกโฟม 1,000 ลิตร อุปกรณ์ประจำรถจะประกอบด้วย

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง
- เครื่องสูบลโฟม
- ระบบฉีดน้ำแรงดันสูงพร้อมอุปกรณ์
- ผงเคมีแห้ง
- เครื่องช่วยหายใจ
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน
- เครื่องมือตัดไฮดรอลิก (Hydraulic cutter)
- เครื่องสูบลำยน้ำมัน
- สายดับเพลิง
- เครื่องปฐมพยาบาล
- ชุดดับเพลิง
- ชุดป้องกันสารเคมี
- เครื่องมือช่วยชีวิต

(ข) เรือท้องแบนเอนกประสงค์ (Work boat) พร้อมเครื่องยนต์ติดตั้งที่ท้ายเรือ ใช้บรรทุกอุปกรณ์กำจัดคราบผลิตภัณฑ์ เช่น Skimmer, Power pack, Floating or Fast tank boom เป็นต้น แต่ต้องไม่เกินขีดความสามารถปฏิบัติงานในเขตพื้นที่

(ค) Fixed boom ความยาวของ Fixed Boom ประมาณ 100 เมตร จะเลื่อนขึ้นลงตามระดับของน้ำ ทำให้ Boom สามารถใช้ปิดกั้นคราบน้ำมันได้ตลอดเวลา กรณีถ้าหากมีน้ำมันรั่วลงทะเล ติดตั้งไว้บริเวณโดยรอบทุ่นสูบลผลิตภัณฑ์ทางทะเล

(ง) Main boom พร้อมสลูกลอย ความยาวของ Main boom รวมประมาณ 600 เมตร โดยตัดแบ่งเป็นช่วงๆ ช่วงละ 30 เมตร จำนวน 20 ชุดสามารถต่อเชื่อมกันได้ Boom ชนิดนี้การปิดกั้นจะใช้เรือลากเพื่อปิดล้อมพื้นที่ที่ต้องการปิดล้อม จัดเก็บไว้ที่เก็บ Boom ชายฝั่งใกล้ทะเล

(จ) Roller สำหรับลาก Boom จำนวน 2 ชุด มีไว้สำหรับให้ Main boom เลื่อนลงน้ำ

(ฉ) Skimmer พร้อมสายยาง ไฮดรอลิก พร้อมท่อแยกดูดคราบผลิตภัณฑ์ เป็นปั๊มดูดคราบผลิตภัณฑ์ อยู่บนทุ่นเป็นรูปสามเหลี่ยม มีพื้นที่ 2 ตารางเมตร น้ำหนัก 275 กิโลกรัม ตัวปั๊มใช้ลมเป็นตัวขับ อัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความดัน 1 Bar ท่อแยกดูดคราบผลิตภัณฑ์จาก Skimmer ไปยังถังเก็บ

(ข) **Diesel / Hydraulic power pack พร้อมชุดควบคุม Skimmer** ชุดนี้มี ความกว้าง 1.06 เมตร ยาว 1.60 เมตร สูง 1.10 เมตร น้ำหนักรวม 900 กิโลกรัม (รวม น้ำมันเชื้อเพลิง และไฮดรอลิก) ประกอบด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 26 kW ที่ 2,500 รอบต่อ นาที ไฮดรอลิกปั๊มใช้ในการปรับระดับความสูง-ต่ำของ Skimmer และเครื่องอัดลม

(ข) **ถุงบรรจุคราบน้ำมัน** ชนิดลอยน้ำ 1 ถุง ชนิดใช้บนฝั่ง 1 ถุง ชนิดลอย น้ำความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร ชนิดบนฝั่งความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร ไว้สำหรับบรรจุคราบ ผลิตภัณฑ์ที่ Skimmer สูบขึ้นมา

(ฅ) **Beach sealing boom** จำนวน 4 ท่อนๆ ละ 50 เมตร ใช้ในบริเวณริมฝั่ง ป้องกันคราบผลิตภัณฑ์เคลื่อนตัวเข้าหาฝั่ง เมื่อประกอบใช้งานจะเป็นรูป เมื่อสูบน้ำเข้าต้อง จัดเก็บอยู่ในโกดังบริเวณชายฝั่ง

(ญ) **น้ำยากำจัดคราบน้ำมัน (Dispersant)** ใช้น้ำยากำจัดคราบในกรณี ที่การทรวัไหลมีปริมาณไม่มากนัก สามารถใช้น้ำยากำจัดคราบน้ำมัน ซึ่งน้ำยากำจัดคราบ น้ำมันที่ใช้จะต้องเป็นชนิดที่ผ่านการรับรองจากกรมเจ้าท่า มีใบอนุญาตให้ใช้ได้แล้วเท่านั้น

อนึ่ง บริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซียฯ จะสมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิก IESG ภาคใต้<sup>14</sup> เพื่อขอความช่วยเหลือและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน โดยได้กำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี ผลิตภัณฑ์รั่วไหลทางทะเล ร่วมกับสมาชิกกลุ่มซึ่งคาดว่าจะประกอบด้วยบริษัทน้ำมันที่อยู่ใน บริเวณใกล้เคียงได้แก่ บริษัท Caltex Co. Ltd. คลังปิโตรเลียมสงขลา การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย บริษัท Esso Co. Ltd. บริษัท Shell Co. Ltd. เป็นต้น โดยจะทำการฝึกซ้อมภายใน องค์การของบริษัทปีละ 1 ครั้ง และร่วมกับกลุ่มสมาชิก IESG และหน่วยงานระดับจังหวัดปีละ 1 ครั้งเพื่อเตรียมความพร้อม ตลอดจนจนเป็นการเสริมสร้างความสามัคคีในระหว่างหน่วยงานด้วย

<sup>14</sup> บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ จะต้องเริ่มงานและมีการทำงานที่ชัดเจนก่อน จึงจะสามารถสมัครเป็นสมาชิก IESG ได้

### 5.1.8 มาตรการด้านนิเวศทางทะเล

#### • ระยะก่อสร้าง

(1) การขุดร่องและการปล่อยตะกอนผ่านท่อจะต้องกระทำอย่างระมัดระวัง โดยท่อปล่อยดินตะกอนจะต้องไม่อยู่ห่างจากพื้นที่ของทะเลมากเกินไป ใช้อุปกรณ์ลดการฟุ้งกระจายของตะกอนขณะปล่อย ได้แก่ ม่านดักตะกอน (Silt curtain) โดยรอบหัวปล่อยตะกอน (Spreader head)

(2) เลือกช่วงเวลาที่มีคลื่นลมและกระแสน้ำไม่แรง เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างรวดเร็ว และลดความรุนแรงของการพังทลายของชายฝั่ง โดยช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงกันยายน

(3) ห้ามเรือที่ใช้ในการวางท่อส่งก๊าซในทะเลปล่อยน้ำมันเครื่องทิ้งของเสียต่างๆ ลงสู่ทะเลโดยเด็ดขาด

(4) บริษัทผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีการนำขยะของเสียจากเรือไปกำจัด

#### • ระยะดำเนินการ

ปฏิบัติตามมาตรการขนถ่าย NGL ทางทะเลตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ (ดูหัวข้อ 5.1.7.2 (1) หน้า 5-45)

### 5.1.9 มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง

#### • ระยะก่อสร้าง

(1) จัดทำแผนการก่อสร้าง กำหนดระยะเวลา และสถานที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งกำหนดเส้นทางการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ ที่ชัดเจนโดยประสานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่

(2) จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง โดยกันเขตพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางจราจรที่ชัดเจน

(3) จัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง

(4) การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ และของเสียต่างๆ ต้องดำเนินการอย่างเหมาะสม ด้วยยานพาหนะที่มีสภาพดี และด้วยการควบคุมที่เข้มงวด ไม่ให้เศษวัสดุต่างๆ หกหล่นบนพื้นถนน หากมีเศษวัสดุหกหล่นบนพื้นถนน ต้องเก็บกวาดทันที

(5) จัดทำป้าย สัญลักษณ์ และสัญญาณไฟ บริเวณเส้นทางก่อสร้าง ทางเบี่ยง เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบ โดยมีระยะเวลาการติดตั้งที่เหมาะสม ชัดเจน และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์เส้นทาง

(6) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนบนทางหลวงต่าง ๆ โดยเฉพาะในส่วนที่อยู่ใกล้ชุมชน

(7) ใช้วิธีก่อสร้างที่ลดปัญหาการรบกวนพื้นผิวการจราจรให้มากที่สุด เช่นการขุดลอดใต้ทางหลวงและลอดใต้ทางรถไฟ รวมถึงเส้นทางคมนาคมที่มีปริมาณจราจรในระดับปานกลางของหน่วยงานอื่น โดยจะทำการเปิดหน้าผิวจราจรเพื่อการวางท่อเฉพาะในที่ที่จะมีผลกระทบน้อย และจัดให้มีทางเบี่ยงหรือเส้นทางเลือกอื่นรองรับขณะดำเนินการ

(8) ประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในชุมชนที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการได้รับทราบล่วงหน้า และดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปโดยรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และฟื้นฟูผิวจราจรให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายในระยะเวลาอันสั้น

(9) ในกรณีที่เส้นทางจราจรเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ บริษัทฯ ต้องรับผิดชอบทำการซ่อมแซมอย่างทันที่เพื่อให้กลับสู่สภาพเดิม

(10) ดูแลรักษาสภาพพาหนะการขนส่งและเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์ที่ขนส่งอย่างมิดชิด เพื่อความปลอดภัยของการใช้รถใช้ถนนในเส้นทางดังกล่าว

(11) ลดการขนส่งผ่านชุมชนหนาแน่น และ/หรือที่มีเส้นทางคับแคบ

(12) จัดให้มีการรับแจ้งเหตุ การให้ข้อเสนอแนะ และการร้องเรียน โดยประชาสัมพันธ์ไว้ทุกพื้นที่การก่อสร้าง

(13) พื้นที่ที่มีความลาดชัน หรือเป็นร่องหุบเขา ตามแนวทางหลวงหมายเลข 43 บริเวณอำเภอหนองหม่อม การวางท่อส่งก๊าซริมทางหลวงบางเวลาอาจมีความจำเป็นต้องใช้ผิวจราจรส่วนหนึ่งในการก่อสร้าง โดยเฉพาะผิวจราจรด้านจากอำเภอจะนะไปอำเภอหาดใหญ่ ซึ่งจะกระทบกับการจราจรบริเวณนี้เป็นช่วงสั้น ๆ ให้ปิดช่องจราจรที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง 1 เลน โดยปิดกันให้ชัดเจน มิให้มีการเข้า-ออกด้านข้างจากเลนนอกไปเลนใน การเข้า-ออกของยานพาหนะในช่องจราจรเลนในที่จะถูกปิดนี้ ให้ทำได้เฉพาะด้านหัวท้ายของเลน ทั้งนี้ต้องติดตั้งไฟสัญญาณเตือนเขตก่อสร้างและแนวปิดช่องจราจรเป็นระยะๆ อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านก่อนเข้าสู่ทางเบี่ยงจากเลนในสู่เลนนอก และโดยเฉพาะควรเป็นอุปกรณ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อผู้ขับขี่ที่อาจพลาดพลั้งขับเข้าชน กล่าวคือ ต้องเป็นอุปกรณ์สะท้อนแสงที่แตกหักง่ายเมื่อถูกกระทบอย่างรุนแรง แต่ดูแข็งแรงทนทานเมื่อมองจากระยะไกลที่จะทำให้ผู้ขับขี่อยากหลีกเลี่ยงและไม่อยากปะทะ อนึ่ง ลักษณะอุปกรณ์และการติดตั้งไฟสัญญาณการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานสูงสุดของกรมทางหลวง โดยต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบถึงช่วงกิจกรรมดังกล่าว ทั้งก่อนที่จะมีการดำเนินการเล็กน้อย และช่วงระหว่างที่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

### 5.1.10 มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### • ระยะก่อสร้าง

- (1) จัดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น ใช้หมวกนิรภัย ถุงมือ เสื้อแขนยาว รองเท้านิรภัย ฯลฯ
- (2) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี ในกรณีที่เกิดความผิดปกติของอุปกรณ์และยานพาหนะ จะต้องรีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว
- (3) จัดสถานที่ทำงานให้เหมาะสมโดยการแบ่งพื้นที่ในกิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ ให้ชัดเจน
- (4) ติดตั้งสัญญาณเตือนหรือป้ายสัญลักษณ์ในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เช่น การก่อสร้างใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูงและแนวทางหลวงหมายเลข 43
- (5) ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้เพียงพอไว้ในบริเวณพื้นที่การก่อสร้าง

#### • ระยะดำเนินการ

- (1) ติดตั้งระบบ SCADA เพื่อเฝ้าระวัง และตัดแยกระบบอย่างมีประสิทธิภาพในกรณีเกิดเหตุการณ์อันตรายอบรมพนักงานให้มีความรู้ ความเข้าใจในด้านความปลอดภัย และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ
- (2) จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พอเพียง สำหรับการปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า ที่ครอบหู หน้ากากกันฝุ่น ตามความเหมาะสมของงาน
- (3) ประกาศเขตระบบแนวท่อส่งก๊าซที่ชัดเจน ติดป้ายเตือนบอกตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซ
- (4) พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบ และกำหนดบังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานานโดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- (5) การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ใกล้แนวท่อส่งก๊าซ จะต้องได้รับอนุญาต และอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของ บริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซียฯ
- (6) จัดให้มีการลาดตระเวนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อตรวจสอบสภาพและดูแลความเรียบร้อยของการดำเนินการของระบบท่อส่งก๊าซ

(7) ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลท้องถิ่น เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน ได้แก่ โรงพยาบาลจนะ และโรงพยาบาลเสเตา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ ซึ่งสามารถนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลศูนย์ คือ โรงพยาบาลหาดใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ หรือ โรงพยาบาลสงขลาได้ เนื่องจากระยะทางไม่ไกลจากแนวท่อมากนัก

(8) จัดให้มีหน่วยพยาบาลเพื่อให้บริการรักษาพยาบาลขั้นต้น

(9) ให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละครั้ง

(10) จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ทั้งก่อนรับเข้าทำงาน การตรวจประจำปี และการตรวจตามระยะเวลาที่ระบุในตารางที่ 5.7

(11) จัดให้มีการการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พนักงานบริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ ทุกคน ต้องผ่านการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พนักงานไม่น้อยกว่า 40% จะต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และซ้อมดับเพลิงอยู่เป็นประจำ ตารางที่ 5.8 แสดงบางส่วนของหลักสูตรการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่จะต้องจัดให้พนักงาน

ตารางที่ 5.7 แผนการตรวจสอบสุขภาพพนักงานของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย - มาเลเซีย

ดัชนีที่ตรวจวัด และรายละเอียดข้อมูล	บุคลากรที่จะตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ ในการติดตามตรวจสอบ
จัดให้มีการตรวจร่างกายทั่วไป	พนักงานทุกคน	ทุก 3 ปี
ให้มีการตรวจร่างกายทั่วไป เอ็กซเรย์ปอด และตรวจเลือดเบื้องต้น	พนักงานทุกคน	ปีละ 1 ครั้ง
ให้มีการตรวจร่างกายทั่วไป เอ็กซเรย์ปอดและตรวจเลือดเบื้องต้น	พนักงานเข้าใหม่	ตรวจสอบก่อนเข้างาน
ให้มีการตรวจสอบพิเศษตามลักษณะงานดังนี้		
– ตรวจสอบสภาพการมองเห็น (Vision test)	พนักงานทุกคน เน้นพนักงานที่ทำหน้าห้องควบคุม	ปีละ 1 ครั้ง
– ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung function test)	พนักงานทุกคน เน้นพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	ปีละ 1 ครั้ง
– ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry test)	พนักงานทุกคน เน้นพนักงานส่วนปฏิบัติการ	ปีละ 1 ครั้ง
จัดบันทึกสาเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ และผลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและรวบรวมเป็นสถิติของท่อส่งก๊าซ	ระบบท่อส่งก๊าซ	รวบรวมข้อมูลจากทุกเดือนและสรุปรายปี
จัดอบรมความปลอดภัย การปฐมพยาบาล และสิ่งแวดล้อมให้	พนักงานทุกคน	รวบรวมข้อมูลจากทุกเดือนและสรุปรายปี
รวบรวมสถิติทางด้านอาชีวอนามัย และความเจ็บป่วยของพนักงาน	พนักงานทุกคน	ปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 5.8 หลักสูตรการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	จำนวน
1	มาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	1 วัน
2	ความปลอดภัยในการเดินสารและอันตรายจากสารเคมี	3 ชม.
3	การบริหารการควบคุมความสูญเสีย (การสอบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ การตรวจความปลอดภัยและ การวิเคราะห์งานวิกฤติ)	5 ชม.
4	ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (สำหรับพนักงานผู้รับเหมา/รปภ.)	45 ชม.
5	การบริหารความเสี่ยง	2 วัน
6	แผนฉุกเฉิน	6 ชม.
7	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน - ระดับบริหาร - ระดับหัวหน้างาน	2 วัน 4 วัน
8	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ	1 วัน
9	การกู้ภัยและช่วยชีวิต	2 วัน
10	การปฐมพยาบาล	1 วัน
11	ฝึกซ้อมการหนีไฟ	1 วัน

ที่มา : การปีโตรเลียมแห่งประเทศไทย, 2542



### 5.1.11 มาตรการป้องกันและลดอุบัติเหตุ

#### 5.1.11.1 แผนป้องกันอุบัติเหตุ

- ระยะก่อนก่อสร้าง

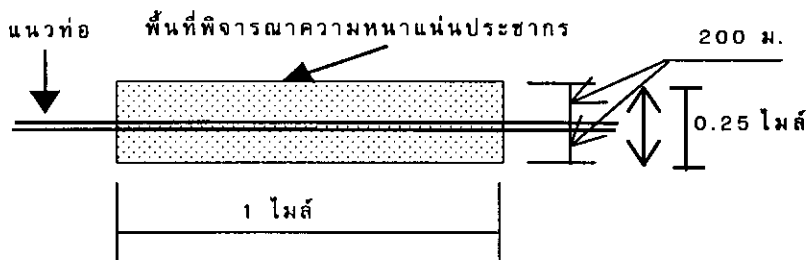
ในการออกแบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย-มาเลเซีย ได้ยึดถือมาตรฐานการออกแบบท่อส่งก๊าซสำหรับวางในพื้นที่ชุมชนหนาแน่น (Location class 3) โดยหากอาศัยข้อมูลความหนาแน่นของประชากรเป็นตัวกำหนด<sup>15</sup> สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่จะจัดอยู่ใน Location class 1 และ 2 อย่างไรก็ตาม เพื่อเผื่อไว้สำหรับการขยายตัวในอนาคต โดยเฉพาะพื้นที่ตามแนวทางหลวงหมายเลข 43 โครงการจึงได้ใช้มาตรฐานของ Location class 3 มาใช้ในการคำนวณออกแบบท่อส่งก๊าซ ซึ่งเมื่อนำค่า Safety factor จากการเลือก Location class 3 มาคำนวณหาค่าการออกแบบในรายละเอียด จะได้ค่าจากการออกแบบส่วนใหญ่สูงกว่ามาตรฐาน ASME ดังสรุปในตารางที่ 5.9 - 5.10

- ระยะก่อสร้าง

ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ และบริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซีย ได้กำหนดมาตรฐานเพิ่มเติม โดยมีการวางแผนคอนกรีตขนาด กว้าง x หนา (1.8 x 0.10) เมตร วางทับเหนือแนวท่อในระดับความลึก 0.60 เมตรจากผิวดินตลอดแนวทางหลวงหมายเลข 43 ป้องกันแรงกระทำจากภายนอก และ/หรืออุบัติเหตุที่จะเกิดจากการดำเนินการของบุคคลที่ 3 ดังแสดงในรูปที่ 5.8

<sup>15</sup> การแบ่ง Location class เพื่อการออกแบบท่อจะใช้ความหนาแน่นประชากรเป็นตัวแบ่งโดยคิดประชากรในพื้นที่ 1 ไมล์ x 0.25 ไมล์ ตามแนวท่อส่งก๊าซ (ประชากร 2 ช่วงท่อในระยะ 200 เมตรจากแนวท่อ) ดังนี้

- Location class 1 พื้นที่ความหนาแน่นประชากร  $\leq 10$  คริวเรือน
- Location class 2 พื้นที่ความหนาแน่นประชากร  $> 10$  ถึง  $\leq 46$  คริวเรือน
- Location class 3 พื้นที่ความหนาแน่นประชากร  $> 46$  คริวเรือน
- Location class 4 พื้นที่ชุมชนเมืองหนาแน่นมาก มีตึกสูงมากกว่า 4 ชั้น



ตารางที่ 5.9 เปรียบเทียบการออกแบบ (Key design/safety) ของมาตรฐาน ASME B31.8 กับการออกแบบท่อส่งก๊าซเชื้อเพลิงอุตสาหกรรมในโครงการนี้

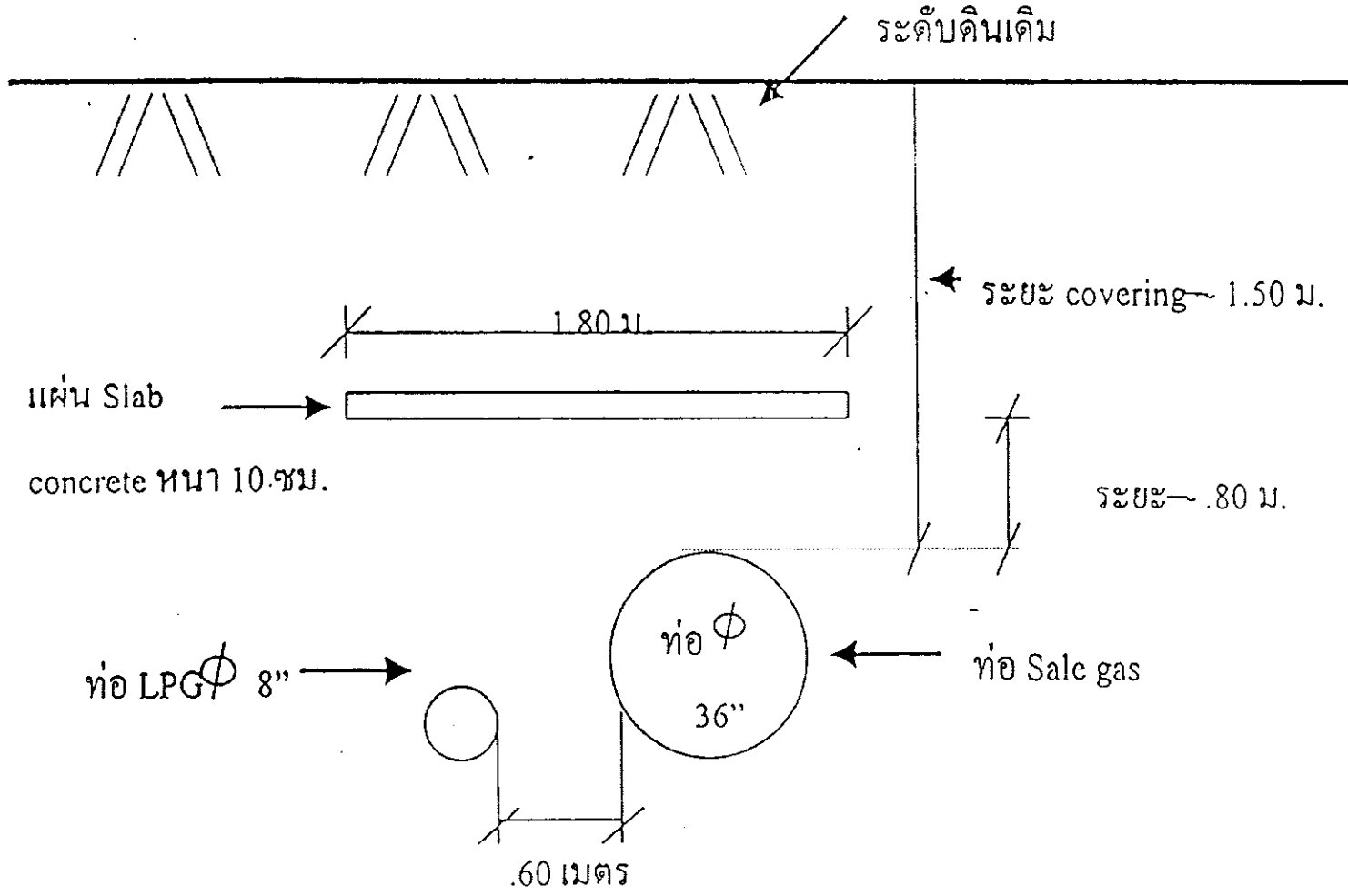
การออกแบบ	ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน	โครงการท่อส่งก๊าซไทย-มาเลเซีย
สภาพความหนาแน่นประชากร	ส่วนใหญ่อยู่ Class 2	Class 3
ความหนาของท่อส่งก๊าซ (นิ้ว)	0.514	0.514
ระยะห่างของสถานีควบคุมก๊าซ (กม.)	16-24	12
ความหนาดินถม อย่างน้อย (เมตร)	0.76	1.5
ความหนาดินถม บริเวณตัดผ่านทางน้ำ อย่างน้อย (เมตร)	0.92	2.0
การตรวจแนวเชื่อมด้วย วิธี X-ray	40% ของจำนวนแนวเชื่อม	100% ของจำนวนแนวเชื่อม
เวลาในการทดสอบ Hydrostatic (ชั่วโมง)	2	24
การลาดตระเวนตามแนวท่อ	ทุก 6 เดือน	ทุก 1 สัปดาห์
ระบบ SCADA	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
การสื่อสารระบบท่อด้วยระบบ Fibre optic	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
ระบบตรวจจับก๊าซรั่ว	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
ระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic protection)	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี
ระบบป้องกันไฟฟ้าแรงสูง (AC Mitigation)	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี
การเคลื่อนท่อ	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี

ที่มา : Bechtel International, 2001

ตารางที่ 5.10 เปรียบเทียบการออกแบบ (Key design/safety) ของมาตรฐาน ASME B31.4 กับการออกแบบท่อส่งก๊าซหุงต้มในโครงการนี้

การออกแบบ	ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน	โครงการท่อส่งก๊าซไทย-มาเลเซีย
สภาพความหนาแน่นประชากร	ไม่ได้กำหนด	Class 3
ความหนาของท่อส่งก๊าซ (นิ้ว)	0.165	0.250
ระยะห่างของสถานีควบคุมก๊าซ (กม.)	12	<12
ความหนาดินถม อย่างน้อย (เมตร)	0.92	>2.0
ความหนาดินถม บริเวณตัดผ่านทางน้ำ อย่างน้อย (เมตร)	1.20	>2.5
การตรวจแนวเชื่อมด้วย วิธี X-ray	10% ของจำนวนแนวเชื่อม	100% ของจำนวนแนวเชื่อม
เวลาในการทดสอบ Hydrostatic (ชั่วโมง)	4	24
การลาดตระเวนตามแนวท่อ	ทุก 4 สัปดาห์	ทุก 4 สัปดาห์
ระบบ SCADA	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
การสื่อสารระบบท่อด้วยระบบ Fibre optic	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
ระบบตรวจจับก๊าซรั่ว	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้มี
ระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic protection)	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี
ระบบป้องกันไฟฟ้าแรงสูง (AC Mitigation)	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี
การเคลื่อนท่อ	กำหนดให้มี	กำหนดให้มี

ที่มา : Bechtel International, 2001



รูปที่ 5.8 แผ่นคอนกรีตปิดทับแนวท่อบริเวณก่อสร้างตามแนวในเขตทางหลวง

- **ระยะดำเนินการ**

มาตรการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และบำรุงรักษา ตามมาตรฐาน ASME B31.4 และ B31.8 ที่นำมาปฏิบัติในโครงการ เพื่อป้องกันเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากท่อส่งก๊าซ มีดังนี้

(1) **การเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of way surveillance)**

- ตรวจสอบทุกๆ 2 วันในบริเวณที่แนวท่ออยู่ในเขตทางหลวง หรือบริเวณที่มีชุมชนอาศัยอยู่หนาแน่น เช่น บ้านทุ่งซ้อ บ้านโคกทราย เป็นต้น
- ในบริเวณอื่นๆ จะดำเนินการตามมาตรฐาน ASME B 31.4 อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง

(2) **การบำรุงรักษาแนวท่อ (Right of way maintenance)** การเดินเท้าช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน เพื่อตรวจสอบสภาพแนวท่อตามที่มาตรฐานทั้งสองกำหนด

- มีการตรวจสอบความลึกของท่อให้เพียงพอในบริเวณทางน้ำไหล และบริเวณที่ลอดข้ามถนน
- ทำการปรับคืนสภาพความลึกของท่อในระหว่างการเฝ้าระวังตามปกติ ให้ได้ตามข้อกำหนดตลอดแนวท่อส่งก๊าซ
- ตำแหน่งของสถานีควบคุมก๊าซต้องอยู่ในสภาพที่เข้าถึงได้ง่าย
- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและการฝึกอบรมของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ

(3) **การสำรวจรอยรั่ว (Leakage survey)**

- การตรวจสอบในบริเวณที่อาจเกิดรอยรั่วของท่อ อย่างน้อยอาทิตย์ละครั้ง เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการเฝ้าระวังปกติ

(4) **การป้องกันการผุกร่อนภายนอก (External corrosion monitoring)**

- การทดสอบกระแสไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบว่าระบบการผุกร่อนทำงานอย่างปกติ จะต้องกำหนดไว้ทุกๆ ปี แต่ไม่เกิน 15 เดือน
- การตรวจสอบจะต้องทำตามกำหนดเพื่อให้ระบบป้องกันการผุกร่อนสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องกันตลอด
- การตรวจวัดความต่างศักย์ของท่อ 6 เดือนต่อครั้ง
- การตรวจสอบอุปกรณ์จ่ายกระแสไฟฟ้า (Rectifier) ของระบบป้องกันการผุกร่อน 2 เดือน ต่อครั้ง

**(5) การป้องกันการผุกร่อนภายในท่อ (Internal corrosion monitoring)**

- ตรวจสอบการกัดกร่อนของผิวภายในท่อด้วยการปล่อยกระสวยสำรวจท่อ (Intelligent PIG) ทำเป็นประจำทุก 5 ปี
- การตรวจสอบแผ่นโลหะทดสอบ (Corrosion coupons) ทุกๆ 6 เดือน เพื่อตรวจหาประสิทธิภาพของการป้องกันการผุกร่อนภายในท่อ ได้แก่ scraping, PIGging, Dehydration, Inhibitors และ Internal coating เป็นต้น
- ในกรณีที่มีการถอดส่วนประกอบของท่อออกมา ต้องทำการตรวจสอบสภาพของการผุกร่อนของผิวภายในท่อด้วยตาเปล่า
- จัดเก็บข้อมูลการรั่วของท่อ เพื่อบ่งชี้ผลของการกัดกร่อนภายในท่อ
- ถ้าหากพบการผุกร่อนภายในท่อต้องวิเคราะห์องค์ประกอบของก๊าซเพื่อหาปริมาณ และความเข้มข้นของสารที่ก่อให้เกิดการผุกร่อน
- การวัดการผุกร่อนภายในท่อจะประเมินโดยโปรแกรมการตรวจสอบและควบคุมใส่สารเคมีป้องกันการผุกร่อน (Inhibitor injection) อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

**5.1.11.2 แผนการระงับเหตุฉุกเฉิน**

แผนการระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท ทราฟฟ์ ไทย - มาเลเซียฯ จะใช้แนวทางเดียวกับที่การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเคยใช้ในพื้นที่อื่นๆ มาพัฒนาปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยโครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติแบ่งเหตุฉุกเฉินออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ เหตุฉุกเฉินระดับ 1 และเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ตามความหมายในกรอบคำอธิบายข้างล่าง

<p><b>เหตุฉุกเฉินระดับ 1</b> หลักเกณฑ์ในการกำหนดระดับเหตุฉุกเฉิน เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีศักยภาพอันอาจทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อไป ได้แก่เหตุการณ์ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือมีคนเจ็บ คนเสียชีวิต ส่งผลกระทบต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</li> <li>• เกิดไฟไหม้ ระเบิดขนาดเล็ก</li> <li>• มีการรั่วไหล ทกดันของสารไวไฟ สารเคมีอันตราย ปริมาณเล็กน้อย</li> <li>• เกิดภัยธรรมชาติที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมากนัก เช่น แผ่นดินไหวเล็กน้อย พายุฝน เป็นต้น</li> </ul> <p><b>เหตุฉุกเฉินระดับ 2</b> หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเหตุฉุกเฉินว่าเป็นระดับ 2 คือเมื่อเกิดขึ้นแล้วอาจจะมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นอันตรายต่อคน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เกิดเหตุอย่างทันทีทันใด ได้แก่เหตุการณ์ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไฟไหม้ การระเบิดขนาดใหญ่</li> <li>• ก๊าซรั่ว ไฟลุกไหม้และเกิดการระเบิด</li> <li>• ภัยธรรมชาติที่ทำให้เกิดความเสียหายกับระบบท่อส่งก๊าซ เช่น การเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรง</li> <li>• การชุก่อวินาศกรรม การชุกว้างระเบิด</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

กระบวนการในการดำเนินการตามแผนการระดับเหตุการณ์ของบริษัท ทรานส์ ไทย  
- มาเลเซียฯ มีดังนี้

### (1) การกำหนดหน้าที่ปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การกำหนดหน้าที่ปฏิบัติ เมื่อประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 1

- (ก) ที่เกิดเหตุ เมื่อผู้สั่งการที่เกิดเหตุมาถึง ให้ดำเนินการดังนี้
- อพยพผู้ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินทันที
  - ประเมินพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเบื้องต้น (ถ้ามี)
  - ตัดแยกควบคุมพื้นที่ ปิดกั้นบริเวณ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
  - รายงานเหตุการณ์ถึงผู้สั่งการศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ หรือผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
  - ควบคุมสถานการณ์
- (ข) ศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ ใช้สำนักงานเขต จัดตั้งเป็นศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ ตัวอย่างการปฏิบัติการของศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุมีดังนี้
- ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ เปิดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
  - รวมพลทีมฉุกเฉิน
  - ให้การสนับสนุนผู้สั่งการที่เกิดเหตุ
  - รายงานเหตุการณ์ให้ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินทราบเป็นระยะ ๆ
  - แลกส่งข่าวต่อสื่อมวลชนท้องถิ่น
- (ค) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เมื่อประกาศเหตุฉุกเฉินให้ดำเนินการดังนี้
- ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน และผู้รับผิดชอบในพื้นที่จัดตั้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
  - รวมพลทีมฉุกเฉิน
  - ให้การสนับสนุนผู้สั่งการศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ และสั่งการเพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉิน
  - แลกส่งข่าวต่อสื่อมวลชน

การกำหนดหน้าที่ปฏิบัติเมื่อประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 2

(ก) ที่เกิดเหตุ

- ให้ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุดำเนินการตามขั้นตอน และ  
ข้อกำหนดของเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จก่อน
- แจ้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุ  
ฉุกเฉิน
- ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องถิ่น/ตำรวจทางหลวง ในการ  
ควบคุมพื้นที่ที่เกิดเหตุต่อไป
- อพยพชาวบ้านที่จะได้รับผลกระทบไปอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย

(ข) ศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ

- แจ้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุ  
ฉุกเฉิน
- ติดต่อหน่วยงานของรัฐบาล โรงงานข้างเคียง (ถ้ามี) ขอกำลัง  
สนับสนุนตามความจำเป็น เช่น รถดับเพลิง ตำรวจท้องที่/ตำรวจ  
ทางหลวง โรงพยาบาล

(ค) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน

- ประกาศการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุฉุกเฉินเป็นระดับ 2 ทางวิทยุ  
ระบบ UHF/วิทยุติดตามตัว/ โทรศัพท์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
- แจ้งศูนย์สื่อสาร
- ติดต่อหน่วยงานรัฐ โรงงานข้างเคียง (ถ้ามี) ขอกำลังสนับสนุนตาม  
ความจำเป็นได้แก่รถดับเพลิง โรงพยาบาล ตำรวจท้องที่/ทางหลวง
- แกลงข่าวต่อสื่อมวลชน

(2) ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อประกาศสถานะฉุกเฉิน

- (ก) ผู้ประสบเหตุหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำสถานีควบคุม  
ก๊าซ แจ้งเหตุไปยังศูนย์ควบคุมท่อส่งก๊าซที่โรงแยกก๊าซ (CCR : Central Control Room)
- (ข) หัวหน้ากะที่ห้อง CCR โรงแยกก๊าซ ตรวจสอบข้อมูลในระบบ SCADA<sup>16</sup>
- (ค) สั่งการทีมซ่อมบำรุงระบบท่อ เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ
- (ง) หากข้อมูลจาก SCADA ประกอบกับการรายงานผู้ประสบเหตุพบว่ามี  
การรั่วของก๊าซตรงกัน หัวหน้ากะจะประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ ระดับ 2 ตามแต่  
เหตุการณ์ ประกาศเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 หรือ 2 โดยประกาศผ่านวิทยุติดตามตัว และ  
เครื่องจ่ายระบบสื่อสารการควบคุมระบบท่อ

<sup>16</sup> SCADA = Supervisory Control and Data Acquisition

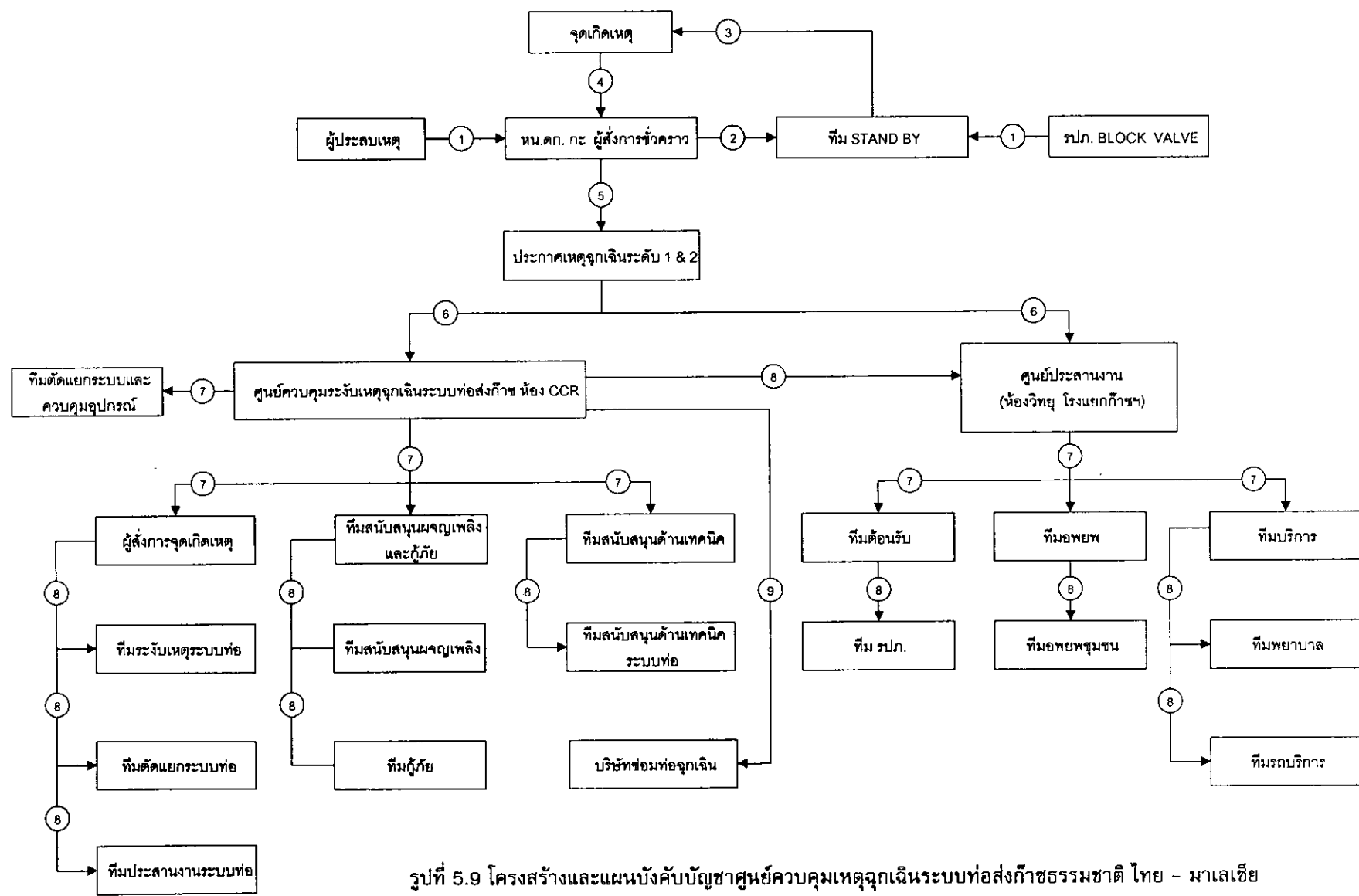
- (จ) แจ้งเจ้าหน้าที่บนแท่นผลิต JDA (CTOC) และ TTM มาเลเซีย ให้ทราบเหตุการณ์ เตรียมลดกำลังผลิต
- (ฉ) แจ้งลูกค้าที่มีผลกระทบต่อการค้าขาย
- (ช) ทีมงานตามแผนฉุกเฉินจะต้องเข้ารายงานตัว และปฏิบัติตามขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วยทีมงาน
- ผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ
  - ทีมระงับเหตุระบบท่อ
  - ทีมตัดแยกระบบท่อ
  - ทีมสนับสนุนผจญเพลิงและกู้ภัย
  - ทีมสนับสนุนผจญเพลิง
  - ทีมกู้ภัย
  - ทีมสนับสนุนด้านเทคนิค
  - ทีมสนับสนุนด้านเทคนิคระบบท่อ
  - บริษัทซ่อมท่อฉุกเฉิน
  - ทีมต้อนรับ
  - ทีม รปภ.
  - ทีมอพยพ
  - ทีมอพยพชุมชน
  - ทีมพยาบาล
  - ทีมบริการ
  - ทีมรถบริการ
- (ซ) ประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉินเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้
- (ฅ) สรุปเหตุการณ์ และผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมด

### (3) โครงสร้างและแผนบังคับบัญชาศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน

การเข้าระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินจะกระทำโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ก่อน และเมื่อไม่สามารถควบคุมได้ด้วยตัวเองให้ประกาศแผนฉุกเฉินระดับ 2 และขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ร่วมวางแผนแก้ไขสถานการณ์ โดยมีศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เป็นศูนย์รวมการสั่งการแก้ไขภาวะฉุกเฉินจนกว่าเข้าสู่ภาวะปกติ โดยมีผู้จัดการระบบท่อก๊าซหรือผู้แทนเป็นประธานสั่งการ

รูปที่ 5.9 แสดงโครงสร้างและแผนบังคับบัญชาศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย - มาเลเซีย





รูปที่ 5.9 โครงสร้างและแผนบังคับบัญชาศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไทย - มาเลเซีย

#### (4) การปฏิบัติเมื่อประกาศแผนฉุกเฉิน

##### (4.1) การอพยพ

- (ก) การอพยพออกจากที่เกิดเหตุ
- (ข) เป็นหน้าที่ของผู้ประสบเหตุที่จะต้องสั่งอพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่ ตั้งแต่เหตุการณ์มีความรุนแรงระดับ 1 โดยให้อพยพไปที่จุดรวมพลหรือบริเวณพื้นที่ที่มีความปลอดภัยเพียงพอ
- (ค) การอพยพครอบครัวประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง

การอพยพในขั้นนี้จะดำเนินการเมื่อเหตุการณ์มีความรุนแรงระดับ 2 ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สินทันทีทันใด เช่น ไฟไหม้ เกิดระเบิดในบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และแผ่ขยายวงกว้างออกไปเรื่อยๆ ทั้งนี้ การสั่งการอพยพให้เป็นหน้าที่ของผู้สั่งการที่เกิดเหตุ โดยประสานงานกับตำรวจท้องที่และเจ้าหน้าที่ อบต. ในพื้นที่นั้นๆ

จากข้อมูลการประเมินความเสี่ยงกรณีอุบัติเหตุระบบท่อก๊าซหุงต้มและก๊าซเชื้อเพลิงอุตสาหกรรม การรั่วไหลของก๊าซหุงต้มจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายและถ้าเกิดไฟลุกไหม้ทันทีทันใด (Flashfire) จะครอบคลุมพื้นที่ได้ในระยะทางประมาณ 47-758 เมตร ดังนั้นการอพยพควรอยู่ในทิศเหนือลมและห่างจากจุดเกิดเหตุไม่ต่ำกว่าระยะที่จะเกิด Flashfire

##### (4.2) การบาดเจ็บ เสียชีวิต

- (ก) โดยทั่วไป ในเหตุการณ์ที่มีการบาดเจ็บ เสียชีวิต ให้ปฏิบัติดังนี้
  - เคลื่อนย้ายคนเจ็บ ผู้เสียชีวิต ออกนอกพื้นที่เกิดเหตุไม่ให้มีอันตรายเพิ่มขึ้น และปฐมพยาบาลคนเจ็บ
  - แจ้งเหตุการณ์ให้ผู้สั่งการที่เกิดเหตุทราบทันที เพื่อติดต่อขอรถพยาบาลนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล
- (ข) การแจ้งข่าวคนเจ็บ เสียชีวิต การแจ้งข่าวผู้ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิตของพนักงาน คนงาน ให้ดำเนินการทันทีที่สามารถทำได้ดังนี้
  - ถ้าคนเจ็บหรือผู้เสียชีวิตเป็นพนักงานบริษัท ให้ฝ่ายทรัพยากรบุคคลเป็นผู้แจ้งข่าวให้ญาติทราบ
  - ถ้าเป็นลูกจ้างหรือคนงานที่บริษัท จ้างมาทำงาน มอบให้เจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นผู้แจ้งข่าว

**(4.3) การเคลียร์/ประกาศให้กลับเข้าพื้นที่**

หลังการควบคุมสถานการณ์ทั้งหมดได้ ให้ผู้สั่งการที่เกิดเหตุ ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ปรีกษาหารือกันก่อนที่จะประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้ ทุกฝ่ายต้องมั่นใจว่าจะไม่เกิดอันตรายใดๆ ในพื้นที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ข้างเคียงขึ้นอีก ถ้ายังเห็นพ้องกันว่าควรมีทีมฉุกเฉินบางทีมเตรียมพร้อมไว้ในที่เกิดเหตุก็ทำได้ และควรรีบดำเนินการในสิ่งต่อไปนี

- (ก) แจ้งข่าวถึงผู้อพยพเรื่องการชดใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้น
- (ข) สรุปเหตุการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบข้อเท็จจริง
- (ค) ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้อพยพให้กลับเข้า

ที่ตั้งเดิม

**(4.4) กรณีการขู่วางระเบิด**

การขู่วางระเบิดอาจทำได้โดยทางโทรศัพท์ หรือทางจดหมาย สำหรับการขู่วางระเบิดทางโทรศัพท์ให้ผู้รับโทรศัพท์ปฏิบัติดังนี้

(ก) บันทึก/เก็บข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุดเช่น จุดที่ขู่ว่าจะมีการวางระเบิด ชนิดของระเบิด เวลาที่จะระเบิด องค์กรที่วางระเบิด (มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีการกล่าวอ้างถึง)

(ข) พยายามถ่วงเวลาพูดให้นานที่สุด เพื่อบันทึกเทปการสนทนา และใช้เครื่องดักฟัง

(ค) รายงานให้หัวหน้ากะ ผู้จัดระบบท่อ ทราบ

(ง) ปฏิบัติการตามแผนระดับเหตุฉุกเฉิน และอพยพคนออกนอกพื้นที่ที่ได้รับแจ้งว่าจะมีการลอบวางระเบิด

สำหรับการขู่วางระเบิดด้วยจดหมาย ให้ปฏิบัติตามข้อ (ค) และ (ง)

**(4.5) ไฟไหม้หรือระเบิด**

เมื่อมีเหตุการณ์ไฟไหม้หรือระเบิดในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ พนักงานห้องควบคุมการจัดส่งก๊าซจะทราบเหตุการณ์ได้ทันทีจากสัญญาณเตือนไฟ ร่วมกับการได้รับแจ้งจากพนักงานที่ประสบเหตุในพื้นที่ ถ้าเกิดไฟไหม้ในอาคารพนักงานผู้ประสบเหตุจะต้องเข้าระดับเหตุไฟไหม้เบื้องต้นด้วยเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือที่ติดตั้งประจำอาคารต่างๆ ก่อน พร้อมทั้งรายงานถึงผู้บังคับบัญชาตามสายงานทราบเหตุการณ์ต่อไป

**(4.6) แผนฟื้นฟู**

กรณีใช้สารเคมีควบคุมสถานการณ์และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณที่เกิดเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซ โดยมีผู้รับผิดชอบ คือ ผู้สั่งการที่เกิดเหตุ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- (ก) ควบคุมการไหลของสารเคมีต่างๆ ไม่ให้แพร่กระจายไปยังแหล่งน้ำชุมชน
- (ข) เมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว ต้องแยกสิ่งของที่เสียหายและดำเนินการกำจัดต่อไป
- (ค) กรณีความเสียหายเกิดแก่ระบบท่อส่งก๊าซให้แจ้งบริษัทคู่สัญญาซ่อมท่อฉุกเฉิน เข้าดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่ได้รับความเสียหายให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็ว

**(5) การควบคุมเหตุฉุกเฉินจากการรั่วไหลของก๊าซหุงต้ม**

การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซหุงต้ม (LPG) จะมีความซับซ้อนกว่าก๊าซเชื้อเพลิงอุตสาหกรรม เนื่องจากคุณสมบัติของก๊าซหุงต้มแตกตัวได้ช้า และถ้ามีปริมาณมากจะไหลลงสู่ที่ต่ำได้ หากรั่วไหลจะไม่ลอยขึ้น แต่จะไหลนองตามพื้นดิน ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ จึงต้องมีอุปกรณ์พิเศษในการกำจัดก๊าซหุงต้มที่ค้างอยู่ในท่อเมื่อเกิดการรั่วไหล ดังตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 ปริมาณก๊าซ LPG ที่ค้างอยู่ภายในเส้นท่อ ในแต่ละช่วงความยาวของท่อ

ช่วง	ความยาว (กม.)	ปริมาตรก๊าซ (ม <sup>3</sup> )	LPG (เมตริกตัน)
GSP to T0.5	7.5	250.9	0.547
T0.5 to T1	3.8	127.1	0.277
T1 to T2	10.5	351.2	0.766
T2 to T3	11.0	368.0	0.802
T3 to T4	11.0	368.0	0.802
T4 to T5	11.6	388.0	0.846
T5 to T6	10.0	334.5	0.729
T6 to T7	11.9	398.1	0.868
T7 to T8	9.5	317.8	0.693
T8 to M1	11.0	368.0	0.802

(ก) ขั้นตอนการดำเนินการ ป้อนและอุปกรณ์เครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่ เป็นอุปกรณ์หลักที่กำหนดให้ใช้ในการจัดการก๊าซ LPG กรณีเกิดการรั่วไหลอย่างฉุกเฉิน อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องออกแบบให้สามารถเคลื่อนย้ายไปยังจุดเกิดเหตุในเวลาที่ยรวดเร็วและทันเวลา ก่อนที่ก๊าซ LPG จะรั่วออกไปจากจุดที่เกิดเหตุเป็นปริมาณมาก อุปกรณ์เคลื่อนที่ฉุกเฉินทั้ง 2 ชนิด จะเตรียมไว้ 2 ชุด ชุดที่ 1 จะเตรียมการไว้ในประเทศไทย ส่วนอีกชุดหนึ่งเตรียมการในประเทศมาเลเซีย ชุดที่อยู่ในประเทศไทยนั้นจะประจำไว้อยู่ที่ Block valve #3 ใกล้สี่แยกคลองหวัะ เพื่อที่จะได้อยู่ใกล้แหล่งชุมชน เช่น นาหม่อม บ้านทุ่งผ้อ บ้านพรุ ทุ่งลุง คลองแงะ เป็นต้น ส่วนชุดที่อยู่ในมาเลเซียจะถือเป็นชุดสำรองของไทยที่อาจนำมาใช้ได้เมื่อมีความจำเป็น

กรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์จะถูกเคลื่อนย้ายไปยังสถานีควบคุมก๊าซด้านปลายทางของจุดที่เกิดการรั่วไหล เพื่อต่อท่อของบีมเข้ากับหน้าแปลน จากนั้นบีมจะเริ่มสูบ LPG เหลวที่ค้างอยู่ในท่อต่อไปยังส่วนของท่อส่งก๊าซทางด้านปลายทาง (ช่วงท่อถัดไป) ในขณะที่บีมทำงานจะทำการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่ไปพร้อมกัน จะใช้เวลาในการติดตั้งบีมประมาณ 30 นาที และติดตั้งเครื่องเผาอีกประมาณ 15-30 นาที ในเบื้องต้นก๊าซหุงต้มในท่อจะยังคงมีสถานะเป็นของเหลว การสูบก๊าซหุงต้มออกจะได้ปริมาณแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความสูงต่ำของสถานีควบคุมก๊าซเมื่อเทียบกับท่อส่งก๊าซระหว่างต้นทางกับปลายทาง หลังจากสูบก๊าซหุงต้มไปจนกระทั่งเหลือแต่สถานะก๊าซ ประสิทธิภาพของบีมจะลดลง เครื่องจะแสดงสัญญาณเตือนให้พนักงานควบคุมเครื่องทำการหมุนสวิทช์ไปยังอุปกรณ์เครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่แทน

อุปกรณ์เครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่ที่จะเริ่มทำงานต่อจากการป้อน พนักงานควบคุมเครื่องจะหมุนเปิดอุปกรณ์เครื่องเผาเคลื่อนที่และปิดสวิทช์บีม ก๊าซหุงต้มที่อยู่ในสภาพก๊าซหรือก๊าซเหลว จะถูกเผาโดยเครื่องเผาก๊าซเคลื่อนที่ทั้งหมด โดยมีรายละเอียดและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดังนี้

(ข) อุปกรณ์เครื่องบีมและเครื่องเผาก๊าซหุงต้มเคลื่อนที่

• อุปกรณ์บีมและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ก๊าซหุงต้ม
- ความสามารถในการบีม 200 แกลลอนต่อนาที
- มีอุปกรณ์เตือนเมื่อผลิตภัณฑ์ที่บีมอยู่ในสถานะก๊าซ
- สามารถบีมเป็นเวลานานโดยปราศจากความเสียหาย
- ประกอบด้วยท่อที่ยืดหยุ่นได้ 2 ชุด ม้วนเก็บได้ วาล์วที่ควบคุมการไหลเพื่อติดตั้งบีมเข้ากับหน้าแปลนระบายก๊าซ ท่อยาวจะมีความยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร ปลายเป็นหน้าแปลนหรือข้อต่อที่ติดตั้งได้ง่าย (Quick coupling)

- **อุปกรณ์เผาก๊าซและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง**
  - อัตราการเผาที่ต้องการ : สูงสุดที่ 20,000 ปอนด์/ชั่วโมง ควบคุมโดยพนักงาน
  - ความสามารถในการเผาก๊าซหุงต้ม ทั้งที่มีสถานะเป็นก๊าซ และ ก๊าซผสมของเหลว (ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย)
  - เวลาที่ใช้ในการติดตั้งไม่เกิน 1 ชั่วโมง บริเวณจุดเกิดเหตุ โดยใช้ พนักงานที่ได้รับการฝึกมาอย่างดีจำนวน 2 คน และผู้ช่วย 1 คน รวมถึงการติดตั้งและเริ่มเผาผลิตภัณฑ์
  - ความสูงของปล่องประมาณ 10 - 12 เมตร
  - เชื้อเพลิงและพลังในการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมงและเคลื่อนย้ายโดยรถบรรทุก
  - ความยาวของท่อที่ยืดหยุ่นได้ต้องเพียงพอ ประกอบด้วยข้อต่อที่ติดตั้งได้ง่าย วาล์วที่ควบคุมการไหล รวมถึงอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยที่จำเป็น

- **รถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์**

รถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่ ชุดของไทยจดทะเบียนการใช้งานในประเทศไทย ชุดของมาเลเซียจดทะเบียนการใช้งานในประเทศมาเลเซีย รถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์ต้องสามารถที่จะขนย้ายคนขับ 1 คน ผู้โดยสาร 4 คน

ถนนบางสายที่ไปสู่สถานีควบคุมก๊าซที่เกิดเหตุเป็นถนนดิน อาจจะถูกน้ำท่วมในฤดูฝน ดังนั้นรถลากอุปกรณ์ต้องสามารถที่จะวิ่งผ่านถนนดินที่มีน้ำท่วมสูงถึง 0.5 เมตรได้ กำลังขับเคลื่อนต้องเพียงพอในการลากอุปกรณ์ทั้งหมด นอกจากนี้ รถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์ต้องสามารถวิ่งที่ความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในถนนสายหลัก

- **อุปกรณ์ความปลอดภัย**

อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ดับเพลิง ชุดดับเพลิง เลื่อยไฟฟ้าขนาดกลาง (สำหรับเคลื่อนย้ายต้นไม้บริเวณใกล้เคียง) อุปกรณ์สื่อสาร

- **อุปกรณ์อะไหล่**

นอกเหนือจากอะไหล่ที่จะต้องเตรียมไว้ตามปกติแล้ว อาจจะต้องเตรียม อุปกรณ์เพิ่มเติม อาทิเช่น ขอบล้ออะไหล่พิเศษอีก 1 ชุด สำหรับรถบรรทุกหรือรถลากอุปกรณ์ และท่อที่ยืดหยุ่นได้อีก 1 ชุด ในแต่ละชนิด

(6) การซ่อมปฏิบัติตามแผนระดับเหตุฉุกเฉิน

(6.1) การฝึกซ้อมประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

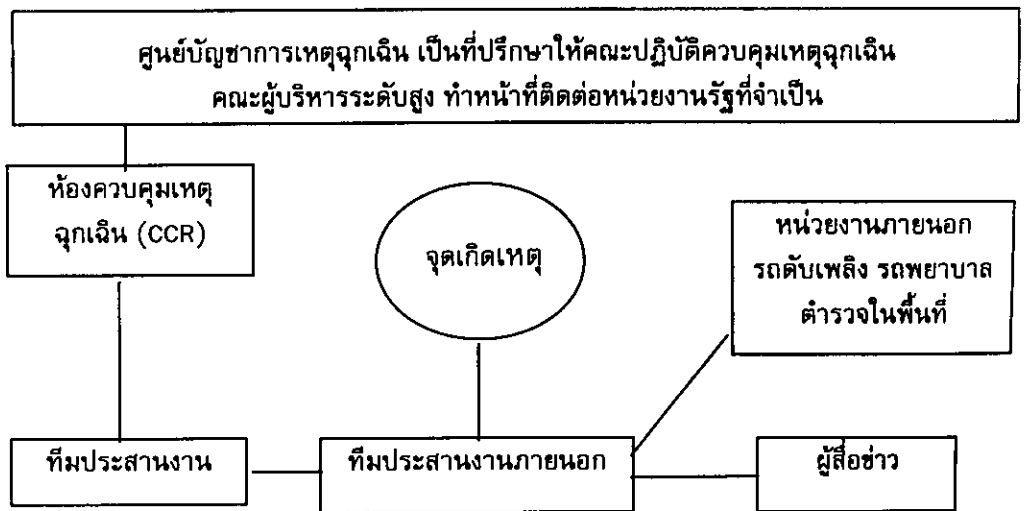
การฝึกซ้อมกับหน่วยงานภายนอกจะทำเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการติดต่อประสานงานจะมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบชัดเจน คือทีมประสานงานภายนอกจะเป็นผู้รับ-ส่งหน่วยสนับสนุนภายนอก และชี้จุดพื้นที่เข้าปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สั่งการคณะกรรมการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ จะประสานงาน และร่วมฝึกซ้อมกับ อปพร. อำเภอตามแนวท่อส่งก๊าซ (อำเภอจะนะ อำเภอนาหม่อม อำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเตา) โดยตรง เพื่อให้เกิดความชำนาญและคล่องตัวในการปฏิบัติงานจริง โดยมีขั้นตอนการประสานงานดังรูปที่ 5.10 และรูปที่ 5.11

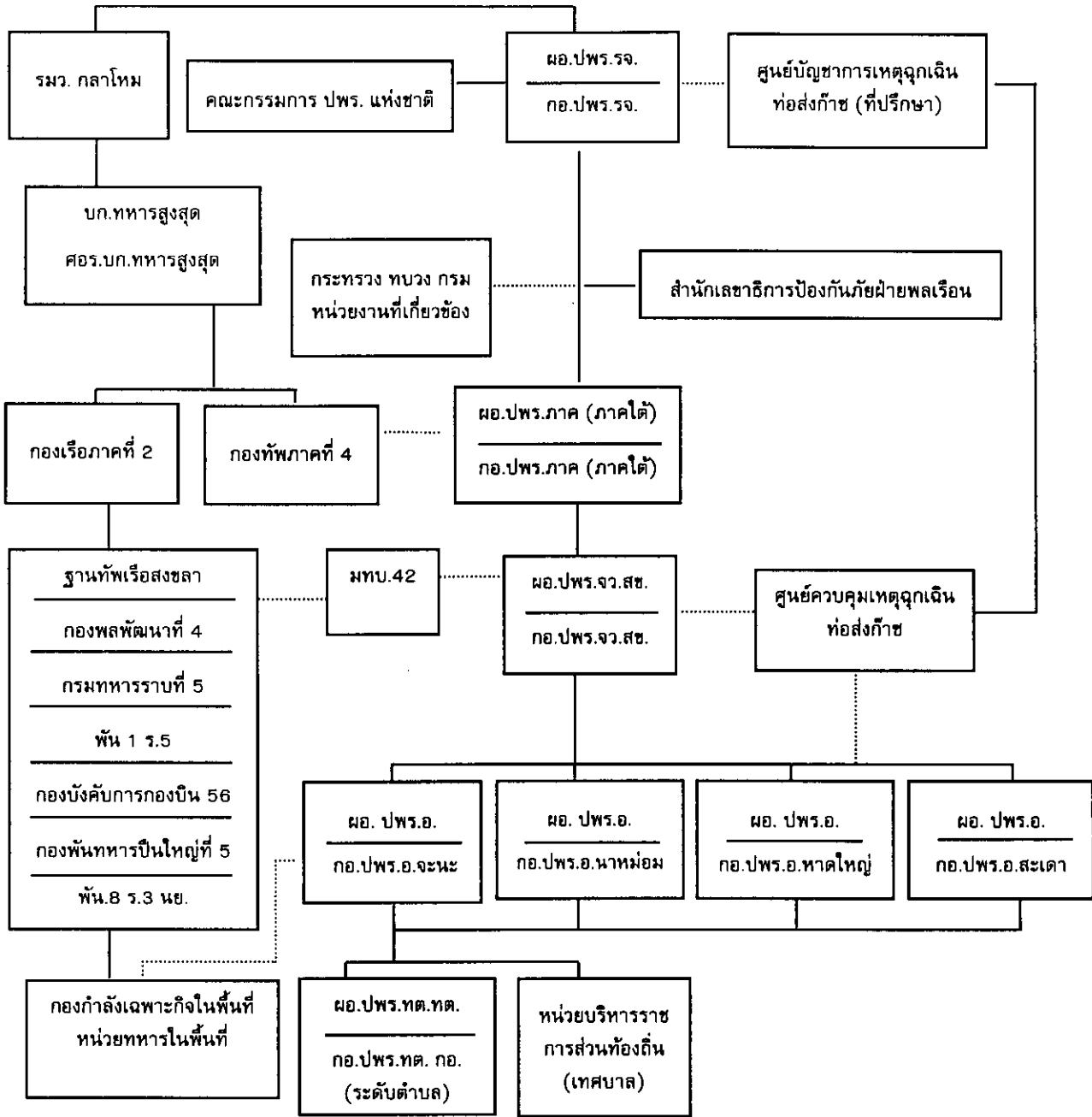
หน้าที่และขั้นตอนทีมประสานงานภายนอก

- (1) ไปที่จุดรวมพล
- (2) ตั้งทีม พร้อมตรวจเช็ครายชื่อลูกทีม
- (3) ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกตามคำร้องขอของศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- (4) เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ปกติ แจ้งกลับศูนย์ควบคุมหน่วยงานภายนอก

โดยมีเครือข่ายการสนับสนุนของกองอำนวยการฝ่ายพลเรือนจังหวัดสงขลา และศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินท่อส่งก๊าซ ดังรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.10 ผังการบังคับบัญชาเหตุฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอก



\_\_\_\_\_ สายการบังคับบัญชา  
 ..... สายการประสานงาน  
 กอ.ปพร. กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

รูปที่ 5.11 โครงสร้างการบังคับบัญชาของฝ่ายป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดสงขลา และการประสานงานกับศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน



## (6.2) การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและอบรมพนักงาน

การซ้อมใหญ่แผนฉุกเฉินจะทำเป็นประจำ ปีละครั้ง และฝึกความชำนาญในการระงับเหตุฉุกเฉินในแต่ละพื้นที่โดยการซ้อมย่อยในแต่ละพื้นที่ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง การฝึกซ้อมดับไฟ จำเป็นต้องฝึกเป็นประจำทุกเดือน โดยให้พนักงานหมุนเวียนกันฝึกไม่น้อยกว่า 40% ของพนักงานทั้งหมด โดยมีพื้นที่ฝึกซ้อมบริเวณตำแหน่ง Flare ของโรงแยกก๊าซ

แผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน ที่สามารถใช้ระงับเหตุฉุกเฉินเนื่องจากอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะต้องมีการฝึกซ้อม และอบรมให้ความรู้กับพนักงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ จะมีแผนการซ้อมดังนี้

- ซ้อมใหญ่ประจำปี อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง (ซ้อมกับหน่วยสนับสนุนภายนอก)
- ฝึกเตรียมซ้อมใหญ่ ปีละ 1 ครั้ง (พนักงานที่เกี่ยวข้อง)
- ซ้อมย่อย อบรมพนักงานหลักสูตรการดับเพลิง อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

พนักงาน บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ ทุกคนจึงต้องผ่านการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอยู่เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากลักษณะท่อส่งก๊าซ มีสภาพความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยได้ ฉะนั้น จึงต้องจัดให้มีพนักงานไม่น้อยกว่า 40% ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยได้รับการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือเหตุฉุกเฉิน และซ้อมดับเพลิงอยู่เป็นประจำทุกปี การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและแผนฉุกเฉิน เดือนละประมาณ 15-20 คน จะมีบริเวณซ้อมการดับเพลิงอยู่

## 5.2 แนวทางที่บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ จะต้องขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐอื่น

ควรกำหนดเป็น 2 แผนงาน ได้แก่ (1) แผนขอความร่วมมือในการร่วมชี้แจงแก่ชุมชน และ (2) แผนขอความร่วมมือในเชิงนโยบาย

### 5.2.1 แผนขอความร่วมมือในการร่วมชี้แจงแก่ชุมชน

(1) บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ นำเสนอข้อมูลสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในโครงการต่อรัฐบาลและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และ/หรือ มีขีดความสามารถที่จะแก้ไขปัญหาของโครงการได้ เช่น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงมหาดไทย ฯลฯ

(2) รัฐบาลจัดตั้งคณะทำงาน ประกอบด้วยผู้แทนจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องข้างต้น รวมทั้ง "รัฐบาล" ร่วมชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงแผนงานของรัฐ ด้วยความโปร่งใสครอบคลุมประชาชนทุกกลุ่มเป้าหมาย อย่างทั่วถึง โดยเปิดเวทีเสวนาชี้แจงข้อมูลและตอบปัญหาต่างๆ แก่ชุมชนในพื้นที่โดยตรง

ประเด็นปัญหาที่ต้องขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นเพื่อดำเนินการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 สรุปประเด็นปัญหาที่จะต้องขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นเพื่อดำเนินการ

ประเด็นปัญหา	แนวทางการแก้ไข	หน่วยงานสนับสนุน
<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชาชนส่วนใหญ่วิตกกังวลต่อปัญหาและผลกระทบของการพัฒนาต่อเนื่องหลังมีโครงการประชาชนบางส่วนไม่ต้องการให้มีอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และส่วนใหญ่ปฏิเสธไม่ยอมรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี</li> <li>ประชาชนส่วนหนึ่งต้องการเห็นแผนพัฒนาในภาพรวมของภูมิภาคและต้องการมีส่วนร่วมในการวางแผนและกำหนดทิศทางของการพัฒนา</li> </ul>	<p>ชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชนในประเด็นต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นโยบาย แผนพัฒนาประเทศ ภาพรวมเกี่ยวกับทิศทางของการพัฒนาภาคใต้ มีอย่างไร? โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม</li> <li>เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการกำหนดแผนการพัฒนา ในการวางแผน ในการตัดสินใจ</li> <li>แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติในภาคใต้ในอนาคต</li> <li>ความชัดเจนเกี่ยวกับการจะมีอุตสาหกรรมต่อเนื่องหรือไม่? ถ้ามี จะมีในลักษณะใด?</li> <li>การที่องค์ประกอบของก๊าซจากแหล่ง JDA ไม่เหมาะสำหรับการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และการยืนยันว่าจะไม่แยกก๊าซเพื่อนำไปใช้ในกิจการดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รัฐบาล</li> <li>- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ</li> <li>- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</li> <li>- กรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- กรมทรัพยากรธรณี</li> <li>- กระทรวงมหาดไทย</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชาชนส่วนหนึ่งไม่เชื่อว่ารัฐจะสามารถควบคุมมลพิษจากอุตสาหกรรมได้ เพราะมีประสบการณ์ตรงจากบางกรณีที่รัฐยังไม่สามารถจัดการได้</li> </ul>	<p>ชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชนในประเด็นความกังวล/ห่วงใยต่อผลกระทบของโครงการ โดยตอบคำถามดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เชื่อได้อย่างไรว่ารัฐสามารถควบคุมมลพิษที่อาจเกิดจากการก่อสร้างและดำเนินการของท่อส่งก๊าซได้ เพราะมีประสบการณ์ตรงจากกรณีโรงงานไม่กี่โรงในอำเภอจะนะ ที่สร้างปัญหามาตลอด รัฐก็ไม่สามารถจัดการได้</li> <li>ปัญหามลพิษจากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีมากมายที่รัฐไม่สามารถแก้ปัญหาได้ หรือแก้ไม่ได้ อย่างทันที่ ข้าราชการเกี่ยวกับผลกระทบด้านลบของนิคมอุตสาหกรรมบางแห่ง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ที่ปรากฏตามสื่ออย่างต่อเนื่อง ทำให้ประชาชนส่วนหนึ่งขาดความมั่นใจ ดังคำถามต่อประสิทธิภาพและความจริงใจของหน่วยงานรัฐที่จะแก้ไขปัญหา</li> <li>สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้ชุมชนเป็นผู้ควบคุมกำกับดูแลการดำเนินงานของโครงการด้วยชุมชนท้องถิ่นได้อย่างไร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</li> <li>- กรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- กรมควบคุมมลพิษ</li> <li>- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม</li> </ul>

## ตารางที่ 5.12 สรุปประเด็นปัญหาที่จะต้องขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นเพื่อดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	แนวทางการแก้ไข	หน่วยงานสนับสนุน
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความจำเป็นต้องนำพลังงานมาใช้ ในภาคใต้และประเทศไทยมีแค่ไหน?</li> </ul>	<p>ชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชน ในประเด็นดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ในช่วงประมาณ 5 ปีแรก จะส่งไปให้มาเลเซีย เนื่องจากไทยยังไม่มีความต้องการใช้ เหตุใดจึงไม่ชะลอโครงการ?</li> <li>• อุปสงค์ด้านพลังงานของภาคใต้ ของประเทศ ในปัจจุบัน ในอนาคต ทิศทางการพัฒนา ภาพฉาย (Scenario) ต่างๆ ของความต้องการพลังงาน ที่ขึ้นอยู่กับทิศทางและรูปแบบต่างๆ ของการพัฒนา</li> <li>• อุปทานด้านพลังงานของภาคใต้ ของประเทศ ในปัจจุบัน ในอนาคต จากแหล่งพลังงานต่างๆ ได้แก่ พลังน้ำ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน น้ำมัน ฯลฯ ข้อดี - ข้อเสีย ของการพัฒนาแหล่งพลังงานแต่ละประเภท</li> <li>• แผนงานของรัฐ ปริมาณพลังงานสำรอง และความจำเป็นในการหาพลังงานสำรองของภาคใต้และของประเทศ</li> <li>• การพึ่งพาต่างประเทศด้านพลังงาน</li> <li>• นโยบายเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รัฐบาล</li> <li>- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ</li> <li>- สำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติ</li> <li>- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ข้อตกลงแบ่งผลประโยชน์ระหว่างประเทศไทยและมาเลเซียในพื้นที่ JDA ทำให้ประเทศไทยเสียเปรียบหรือไม่?</li> </ul>	<p>สร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชนในประเด็นนี้โดยให้ ชี้แจง ชี้แจง ทำความเข้าใจกับชุมชนโดยตอบคำถามและ ชี้แจง ประเด็นต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• พัฒนาการของการเจรจาข้อตกลงการแบ่งผลประโยชน์ในพื้นที่ JDA ตั้งแต่ พ.ศ. 2522 ความสำเร็จ? หรือการเสียเปรียบ?</li> <li>• หลักกฎหมายระหว่างประเทศในการแบ่งเขตพื้นที่รอยต่อทางทะเล และลำดับเหตุการณ์ การตกลงแบ่งพื้นที่ JDA ระหว่างรัฐบาลไทยและมาเลเซีย</li> <li>• เปิดเผยสัญญาณการแบ่งปันผลประโยชน์และยกตัวอย่างการแบ่งผลประโยชน์แหล่งอื่นประกอบเพื่อให้เห็นว่าการดำเนินงานเป็นไปตามหลักสากล</li> <li>• การตัดสินข้อพิพาทระหว่างประเทศ กรณีเขตแดน มีกรณีตัวอย่างที่ใดบ้างที่ประสบความสำเร็จ? ที่ล้มเหลว?</li> <li>• ทางเลือกอื่นถ้าไม่ใช้การแบ่งผลประโยชน์ลักษณะนี้มีหรือไม่? อย่างไร?</li> <li>• ประเด็นเกาะโลซิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระทรวงการต่างประเทศ</li> <li>- กรมทรัพยากรธรณี</li> <li>- องค์กรร่วม ไทย - มาเลเซีย</li> <li>- กองทัพเรือ</li> </ul>

ตารางที่ 5.12 สรุปประเด็นปัญหาที่จะต้องขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นเพื่อดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	แนวทางการแก้ไข	หน่วยงานสนับสนุน
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับการนำก๊าซไปใช้ อุตสาหกรรม/ลูกค้า ที่จะใช้ ก๊าซ จะอยู่บริเวณไหน และมีอุตสาหกรรมประเภทใดบ้าง</li> </ul>	<p>ปรึกษาชุมชน เกี่ยวกับพื้นที่อุตสาหกรรม/ลูกค้า ที่จะใช้ ก๊าซ อยู่บริเวณไหน และมีอุตสาหกรรมประเภทใดบ้าง โดยให้มีการชี้แจงประเด็นดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การนำก๊าซเข้ามาในภาคใต้ คาดว่าคงหนีไม่พื้นที่ที่จะนำมาใช้พัฒนาอุตสาหกรรมใช่หรือไม่?</li> <li>• ตามแผนหรือการคาดคะเน คาดว่าพื้นที่อุตสาหกรรม/ลูกค้าจะอยู่บริเวณใด? และจะมีอุตสาหกรรมประเภทใดบ้าง?</li> <li>• อธิบายโครงการศึกษาโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ <i>“โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการพัฒนาเขตเศรษฐกิจ ปันัง-สงขลา โดยใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติ”</i> วัตถุประสงค์ของการศึกษา ผลการศึกษา และการประยุกต์นำผลการศึกษาไปใช้ ให้ชัดเจน</li> <li>• ประชาชนจะมีส่วนร่วมตัดสินใจในเรื่องนี้อย่างไร?</li> <li>• ภาคใต้มีศักยภาพสูงในอันที่จะพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับสากล การพัฒนาอุตสาหกรรมจะไม่ทำให้เกิดความขัดแย้งกันหรือไม่?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รัฐบาล</li> <li>- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ</li> <li>- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</li> <li>- กรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ชุมชนแตกความสามัคคี</li> </ul>	<p>เรียกความสามัคคีให้กลับคืนสู่ชุมชนอีกครั้ง ให้ดำเนินการ/ชี้แจงประเด็นต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ปรึกษาหารือประชาชน ทำความเข้าใจให้ประชาชนในพื้นที่เกิดการยอมรับ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง</li> <li>• พยายามดำเนินการเพื่อประสานรอยร้าวในกลุ่มประชาชนที่แตกสามัคคี ชัดแย้งด้านความคิด เกิดความร้าวฉานในชุมชน</li> <li>• ต้องมีความชัดเจนว่าโครงการนี้ใครได้ประโยชน์? ชาวบ้านได้อะไร?</li> <li>• ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง โปร่งใส และสร้างกิจกรรมร่วมกันในหมู่บ้าน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ</li> <li>- กระทรวงมหาดไทย</li> </ul>

## 5.2.2 แผนขอความร่วมมือในเชิงนโยบาย

จากการศึกษา พบว่าการป้องกันแก้ไขผลกระทบในบางประเด็นปัญหา โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อเนื้อระยะยาว เป็นเรื่องที่ บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซียฯ ต้องขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น เพื่อกำหนดเป็นนโยบาย และ/หรือแผนระยะยาว มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 สรุปประเด็นปัญหาที่จะต้องขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นเชิงนโยบาย

ประเด็นปัญหา	แนวทางการแก้ไข	หน่วยงานสนับสนุน
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้ที่ดิน</li> </ul>	<p>ขอรับการสนับสนุนให้ อบต. ที่อยู่แนวท่อส่งก๊าซทั้ง 16 อบต. ซึ่งคาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอันสืบเนื่องมาจากการมีโครงการ ร่วมกันจัดทำผัง อบต. โดยคำแนะนำจากผังเมืองจังหวัด และกรมการผังเมือง และผลักดันให้มีการประกาศเป็นผังเมืองรวมและบังคับใช้เป็นกฎหมาย</p>	<p>ผังเมืองจังหวัดสงขลาและกรมการผังเมือง</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเฝ้าระวัง (Surveillance) โรคอันเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรม</li> </ul>	<p>ขอรับการสนับสนุนเพื่อจัดทำระบบการเฝ้าระวังโรคอันเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรม ที่อาจเป็นผลกระทบจากโครงการ<sup>17</sup> ตลอดจนเพื่อร่วมกันจัดบริการและป้องกันกลุ่มโรคดังกล่าว โดยใช้วิธีการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ให้ความรู้และจัดกิจกรรมด้านโรค วิธีป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพแก่พนักงานของโรงงาน ให้การสนับสนุนกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมป้องกันโรคที่อยู่ในกลุ่มโรคเฝ้าระวังของโครงการ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของทั้งประชาชนทั่วไป และประชาชนกลุ่มเสี่ยง</li> <li>● ให้การสนับสนุนกระบวนการสร้างชุมชนให้เข้มแข็งในด้านการส่งเสริมป้องกันโรคที่อยู่ในกลุ่มโรคเฝ้าระวังของโครงการ เช่น สนับสนุนองค์กรระดับท้องถิ่นในกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมป้องกันโรคของชุมชน</li> <li>● พัฒนาขีดความสามารถและศักยภาพของสถานบริการสาธารณสุขที่มีอยู่ในพื้นที่ในด้านการจัดบริการรองรับปัญหาโรคที่อยู่ในกลุ่มโรคเฝ้าระวังของโครงการ รวมทั้งความเสี่ยงจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการพัฒนา โดยเพิ่มขีดความสามารถทั้งด้านบุคลากร การชันสูตร การให้คำปรึกษา การรักษา การฟื้นฟูสภาพทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม</li> <li>● พัฒนาระบบการเก็บฐานข้อมูลและรายงานโรคตามประเภทของกลุ่มโรค และกิจกรรมจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</li> <li>● จัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนสถานบริการสุขภาพในพื้นที่ ทั้งด้านการบริการรักษาพยาบาลและการป้องกันโรคตามความจำเป็น</li> </ul>	<p>สาธารณสุขจังหวัดสงขลาและกระทรวงสาธารณสุข</p>

<sup>17</sup> การเฝ้าระวัง เป็นการเฝ้าติดตามอย่างต่อเนื่องถึงการเกิด การกระจายของโรค ตามบุคคล สถานที่ เวลา และแนวโน้มของปัญหา ตลอดจนการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกัน ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 ประการคือ (1) การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของการเกิดโรคนั้น (2) การนำข้อมูลมาวิเคราะห์ขนาดปัญหา ระบุว่าปัญหาเกิดที่ไหน เมื่อใด กับประชากรกลุ่มใด (3) การสังเคราะห์ผลที่ได้จากการแปลผลเพื่อกำหนดแนวทางหรือมาตรการในการควบคุมโรคหรือปัญหานั้น และ (4) การกระจายผลวิเคราะห์และสังเคราะห์ที่ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับได้ใช้ประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญและวางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาต่อไป

### 5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หัวข้อนี้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แน่ใจว่าการใช้มาตรการลดผลกระทบที่เสนอไว้ นั้น มีประสิทธิภาพดีเพียงพอต่อการดำเนินโครงการ ทั้งใน ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยคณะผู้ศึกษาใคร่ขอเสนอแนะให้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นดังต่อไปนี้

- (1) คุณภาพอากาศ
- (2) เสียง
- (3) คุณภาพดินและการชะล้างพังทลายของดิน
- (4) นิเวศทางบก - สัตว์ป่า
- (5) นิเวศทางบก - ป่าไม้
- (6) คุณภาพน้ำ
- (7) ด้านนิเวศทางทะเล
- (8) ด้านการคมนาคมขนส่ง
- (9) ด้านการป้องกันและลดอุบัติเหตุ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ ควรได้รับการทบทวนทุก 3 ปี เพื่อพิจารณาว่าประเด็นใดควรจะดำเนินการต่อไป ประเด็นใดควรหยุดดำเนินการ (เช่น เนื่องจากเกิดผลกระทบสะสมของโครงการพัฒนาอื่นในละแวกใกล้เคียง จนมีอาจ แยกแยะว่าผลกระทบใดมาจากโครงการใด หรือเจ้าของโครงการได้พิสูจน์ต่อสาธารณชนเป็นที่ แน่ชัดถึงประสิทธิภาพในการทำงานของตน เป็นต้น) และประเด็นใดควรมีการปรับเปลี่ยน ทั้งในส่วนของดัชนีที่ตรวจสอบ ตำแหน่ง/สถานที่ทำการตรวจวัด ความถี่ของการเก็บตัวอย่าง การพิจารณาทบทวนนี้ให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการกำกับดูแล ที่เสนอให้แต่งตั้งข้างต้น

### 5.3.1 คุณภาพอากาศ

- ระยะเวลาก่อสร้าง

กำหนดแผนติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ดังนี้

ตัวแปร : - ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP : Total Suspended Particulate)  
- อนุภาคแขวนลอยที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10-24ชม.</sub>)

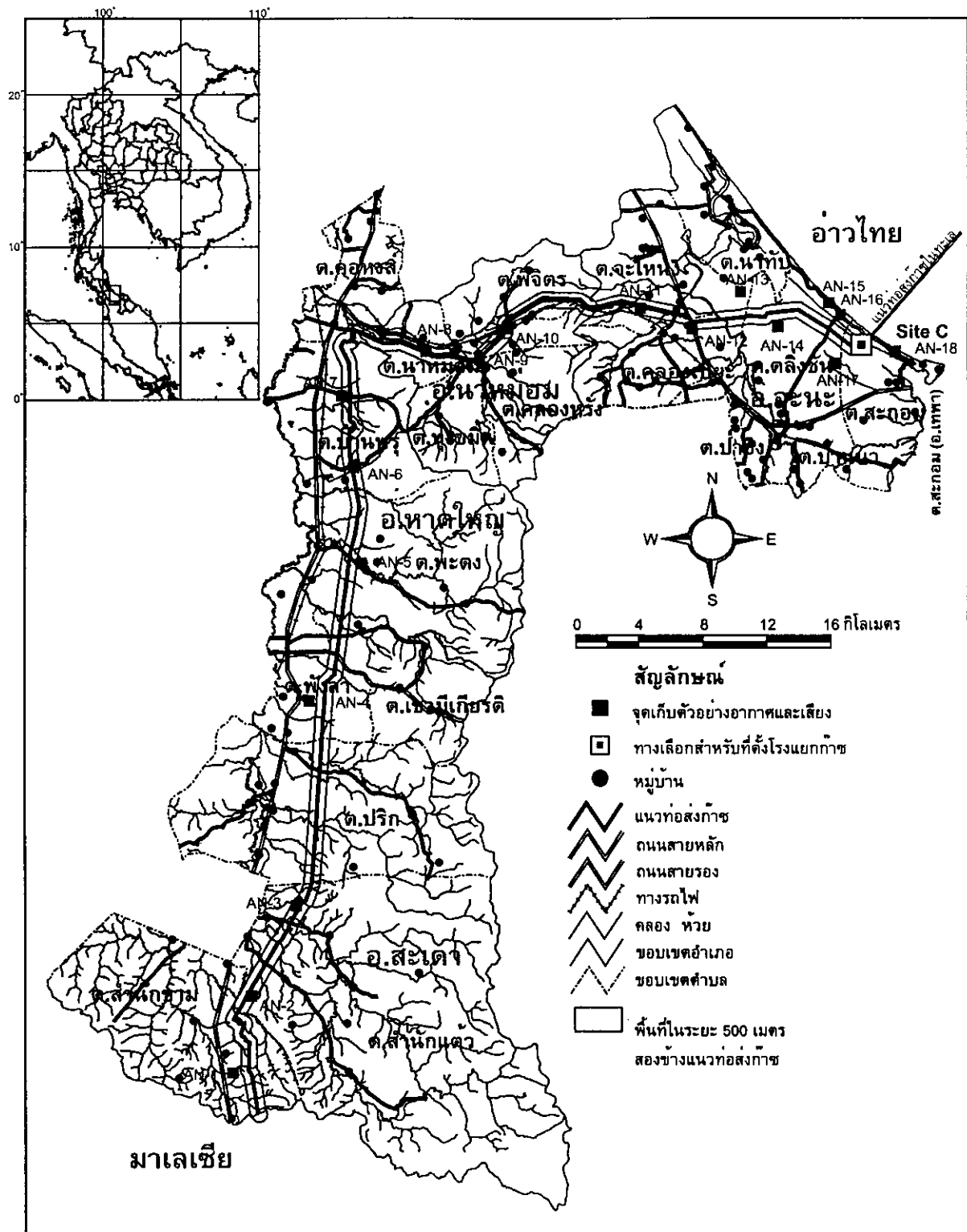
จุดเก็บตัวอย่าง : พื้นที่ในแนวท่อบนบก ที่ระยะ 50 เมตร จากบริเวณที่กำลังมีการก่อสร้าง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว (ใกล้ชุมชน) เช่น บริเวณบ้านป่าพลู บ้านโคกทราย บ้านปากช่อง บ้านทุ่งฝ้อ บ้านพรุเมา บ้านคลองยา บ้านไร่ บ้านควนเนียง บ้านระตะ และบ้านควนพลา (รูปที่ 5.12)

ความถี่ : 7 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง

- ระยะดำเนินการ

จากการศึกษาพบว่า จะไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ





รูปที่ 5.12 ตำแหน่งเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเสียง

### 5.3.3 คุณภาพดินและการชะล้างพังทลายของดิน

- ระยะเวลาก่อสร้าง

(1) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเดินตรวจบริเวณที่กำลังมีการก่อสร้างอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบการมีฝุ่นในหน้าแล้ง และในช่วงฤดูฝนจะต้องเดินตรวจบริเวณที่กำลังมีการก่อสร้างทุกครั้งหลังจากฝนตก เพื่อตรวจสอบดูว่าบริเวณใดที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินหรืออาจเกิดการชะล้างพังทลายของดิน และต้องดำเนินการแก้ไขทันทีที่มีปัญหา

(2) ในระยะแรกที่เพิ่งปลูกพืชคลุมดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องตรวจดูการเติบโตของพืชคลุมดินทุก 3 วัน เพื่อตรวจสอบสภาพการงอกและการเติบโตของพืช ถ้าพืชคลุมดินมีความงอกต่ำจะต้องปลูกชดเชยทันที และถ้าพบการชะล้างพังทลายของดินต้องดำเนินการแก้ไขทันที

(3) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเดินตรวจบริเวณแนวท่อและเขตทางอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าพื้นดินมีการปนเปื้อนที่อาจจะเกิดจากสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนหรือไม่ ถ้าพบต้องดำเนินการแก้ไขทันที

- ระยะดำเนินการ

(1) ในระยะ 2 ปีแรกหลังการก่อสร้างสิ้นสุดลง เจ้าของโครงการจะต้องตรวจสอบสภาพการคลุมดินของพืชอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และให้ตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินในช่วงฤดูฝน (ตุลาคม - มกราคม) อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันมากกว่า 15% ได้แก่ KP 16+800 บ้านปากช่อง KP 28+750 บ้านพรุเมมา KP 37+050 บ้านพรุ KP 41+700 บ้านไร่ KP 75+550 บ้านแปดร้อยไร่ KP 86+800 บ้านไทยจังหว่อน หากพบว่าพืชคลุมดินคลุมพื้นที่น้อยกว่า 70% ของพื้นที่ปลูก จะต้องปลูกพืชทดแทนทันที และวางแผนใส่ปุ๋ยบำรุงพืชเพื่อให้มั่นใจว่าพืชสามารถคลุมดินได้ในช่วงฤดูฝน

(2) หลังจากปีที่สอง เจ้าของโครงการจะต้องตรวจสอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน เพื่อซ่อมแซม/ฟื้นฟูสภาพ/ปลูกต้นไม้ทดแทนจนกว่าพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพจะกลับเข้าสู่สภาวะสมดุล โดยให้ติดตามตรวจสอบตลอดระยะเวลาดำเนินการ 40 ปี

(3) ในระหว่างการบำรุงรักษาท่อ ให้เจ้าของโครงการทำรายงานเกี่ยวกับสภาพการฟื้นตัวของป่าเสม็ดตามแนวท่อและบริเวณข้างแนวท่อ เพื่อป้องกันความเสื่อมโทรมของป่าเสม็ดที่อาจเกิดขึ้นจากการรบกวนดินในการก่อสร้าง

### 5.3.4 นิเวศทางบก - สัตว์ป่า

#### • ระยะก่อสร้าง

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างท่อส่งก๊าซและการฟื้นฟูระบบนิเวศสัตว์ป่า ควรติดตามตรวจสอบสถานภาพทางนิเวศของพื้นที่เป็นช่วงระยะเวลาต่อเนื่องกันจนกว่าการวางท่อจะเสร็จสิ้น โดยรวบรวมข้อมูลของตัวแปรทางชีวภาพที่สำคัญ ได้แก่

- (1) ความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์ ได้แก่ จำนวน ชนิด ความมากน้อยของแต่ละชนิด และการกระจายตัวของประชากรสัตว์ในพื้นที่ศึกษา
- (2) การทดแทนตามธรรมชาติของสังคมสัตว์ในพื้นที่ศึกษา

#### • ระยะดำเนินการ

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินการวางท่อส่งก๊าซและการฟื้นฟูระบบนิเวศสัตว์ป่า ควรติดตามตรวจสอบสถานภาพทางนิเวศสัตว์ป่าในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง - แหลมขาม ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลาต่อเนื่อง 5 ปี โดยรวบรวมข้อมูลของตัวแปรทางชีวภาพที่สำคัญ ได้แก่

- (1) ความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์ ได้แก่จำนวนชนิด ความมากน้อยของแต่ละชนิด และการกระจายตัวของประชากรสัตว์ในพื้นที่ศึกษา
- (2) กำหนดการทดแทนตามธรรมชาติของสังคมสัตว์ในพื้นที่ศึกษา
- (3) ติดตามการปลูกพืชคลุมดินบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ ว่าเจริญเติบโตดีหรือไม่ หากพืชหรือต้นไม้ตายหรือเจริญเติบโตไม่ดี ให้ปลูกทดแทนและบำรุงรักษาต้นไม้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ โดยติดตามตลอดระยะดำเนินการ 40 ปี

### 5.3.5 นิเวศทางบก - ป่าไม้

- ระยะเวลาก่อสร้าง

ผู้มศึกษาสังคมพืชบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม ตามวิธีการผู้มศึกษาที่ได้เสนอตามรายงานนี้<sup>18</sup> เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้และสภาพสังคมพืช เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสังคมพืชที่จะเกิดขึ้น

- ระยะดำเนินการ

(1) ผู้มศึกษาสังคมพืชเป็นระยะๆ ปีละ 2 ครั้งต่อเนื่อง 5 ปี ตามวิธีการผู้มศึกษาที่กล่าวถึงข้างต้น เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้และสภาพสังคมพืช เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสังคมพืชที่จะเกิดขึ้น ในระยะก่อนดำเนินการ และระยะดำเนินการ

(2) กรณีที่มีแต่สังคมพืชทุติยภูมิ (Secondary vegetation) ให้วางแปลงศึกษาขนาด 10 x 20 ตารางเมตร เพื่อศึกษาโครงสร้าง องค์ประกอบ (Species composition) และความมากมาย (Abundance) ของพรรณไม้หลักที่พบ โดยการผู้มวางแปลงให้กระจายในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้เป็นตัวแทนของสังคมพืชเด่นต่างๆ เช่น สังคมพืชเด่นเสม็ด สังคมพืชเด่นยางวาด อย่างน้อยสังคมพืชละ 1 แปลง

(3) ติดตามการปลูกพืชคลุมดินบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ ว่าเจริญเติบโตดีหรือไม่ หากพืชหรือต้นไม้ตาย หรือเจริญเติบโตไม่ดี ให้ปลูกทดแทนและบำรุงรักษาต้นไม้ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ โดยติดตามตลอดระยะเวลาดำเนินการ 40 ปี

---

#### <sup>18</sup> วิธีการศึกษา

**สังคมพืช** ในกรณีที่มีสภาพสังคมพืชปฐมภูมิ (Primary vegetation) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา จะวางแปลงศึกษาขนาด 10 x 20 ตารางเมตร เพื่อศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชเพื่อจัดทำ Vegetation profile และ Vegetation map โดยจะออกศึกษาภาคสนาม 4 ครั้ง ๆ ละ 1-2 วัน (ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ)

**พรรณไม้** ศึกษาถึงความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ โดยออกเก็บตัวอย่างพรรณไม้จากบริเวณพื้นที่ศึกษา เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1-2 วัน เป็นเวลา 6 เดือน เพื่อครอบคลุมฤดูกาลออกดอกของพรรณไม้ทั้งสองฤดู คือ ฤดูฝนและฤดูแล้ง มาตรฐานอ้างอิงวิทยาศาสตร์ตามวิธีการทางพฤกษอนุกรมวิธาน และเทียบตัวอย่างพรรณไม้บางชนิด กับตัวอย่างที่เก็บไว้ในหอพรรณไม้กรมป่าไม้ และพิพิธภัณฑ์พืชแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเน้นเฉพาะที่จำเป็นและสำคัญ เช่น พรรณไม้หายาก เป็นต้น

### 5.3.6 คุณภาพน้ำ

#### • ระยะเวลาก่อสร้าง

กำหนดแผนติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังนี้

#### (1) น้ำคลอง

**ตัวแปร :** ความลึก อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย ปริมาณสารแขวนลอย ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของคลอง

**จุดเก็บตัวอย่าง :** คลอง 10 คลอง คือ คลองนาทับ คลองท่าสะบ้า คลองหวะ คลองอ่าวเวียน คลองปอม คลองประตุ คลองพังลา คลองแต คลองดาฮัง และคลองสะเดา (รูปที่ 5.13) ที่ระยะ 50 เมตรเหนือน้ำ และ 50 เมตร 100 เมตร และ 500 เมตร ที่ระยะท้ายน้ำ

**ความถี่ :** 3 ครั้ง : ก่อนก่อสร้าง ระหว่างก่อสร้าง และหลังจากก่อสร้าง (ฝังท่อ) แล้ว

#### (2) น้ำทะเล

บริเวณก่อสร้างทั่วไป

**ตัวแปร :** ไขมันและน้ำมัน อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย ปริมาณสารแขวนลอย ความขุ่น ความลึก

**จุดเก็บตัวอย่าง :**

- ในทะเล บริเวณที่จะมีการขุดร่องฝังท่อ จำนวน 4 สถานีศึกษา คือ ที่ระยะห่างฝั่งที่ 1<sup>19</sup>, 3, 10 และ 50 กิโลเมตร (รูปที่ 5.14) แต่ละสถานีเก็บ 5 จุด เป็นแนวตั้งฉากกับแนวท่อ คือที่ระยะแนวท่อ และ ข้างละ 500 และ 1000 เมตร
- แนวชายฝั่ง 5 สถานี ตำแหน่งเดียวกับการศึกษาครั้งนี้

<sup>19</sup> บริเวณที่ท่อส่งก๊าซที่ลอดผ่านชายหาดโดยวิธีเจาะลอด (HDD: Horizontal directional drilling) โผล่ในทะเล

- โดยรอบบริเวณก่อสร้างท่อบริเวณสายก๊าซโซลีน-ธรรมชาติ ที่ระยะ 50 และ 500 เมตร ระยะละ 4 สถานี โดยรอบ

ความถี่ : 3 ครั้ง : ก่อนก่อสร้าง ระหว่างก่อสร้าง และหลังจากก่อสร้าง (ฝังท่อ) แล้ว

คุณภาพน้ำบริเวณจุดปล่อยตะกอน : ตรวจวัดความขุ่นภายนอกมาดักตะกอนที่ระยะประมาณ 25 เมตรในทิศทางท้ายน้ำ และ 1 จุดบริเวณที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง เพื่อเป็นจุดอ้างอิง ความถี่ทุกชั่วโมงขณะปฏิบัติงาน

### • ระยะดำเนินการ

กำหนดแผนติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังนี้

ตัวแปร : ไชมันและน้ำมัน อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย ปริมาณสารแขวนลอย ความลึก บีโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอนในน้ำและดินตะกอน บริเวณรอบท่อบริเวณสายก๊าซโซลีนธรรมชาติ

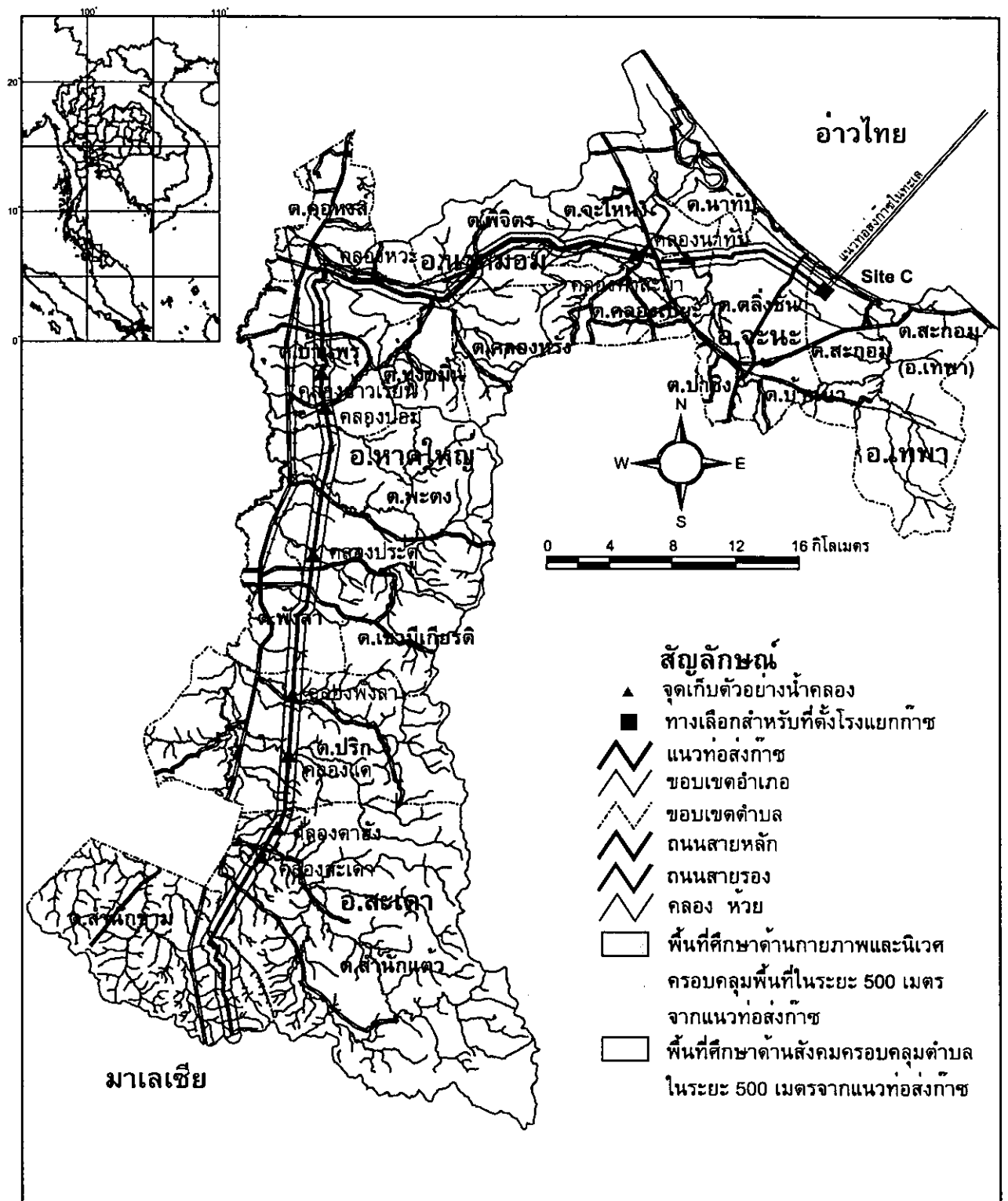
จุดเก็บตัวอย่าง :

- ในทะเลบริเวณที่จะมีการขุดร่องฝังท่อ โดยมี 4 สถานีศึกษา คือ ที่ระยะห่างฝั่งที่ 1<sup>20</sup>, 3, 10 และ 50 กิโลเมตร (รูปที่ 5.14) แต่ละสถานีเก็บ 5 จุด เป็นแนวตั้งฉากกับแนวท่อ คือที่ระยะแนวท่อ และ ข้างละ 500 และ 1,000 เมตร
- แนวชายฝั่ง 5 สถานี ตำแหน่งเดียวกับสถานีที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้
- โดยรอบบริเวณก่อสร้างท่อบริเวณสายก๊าซโซลีนธรรมชาติ ที่ระยะ 500 เมตร จำนวน 4 สถานี

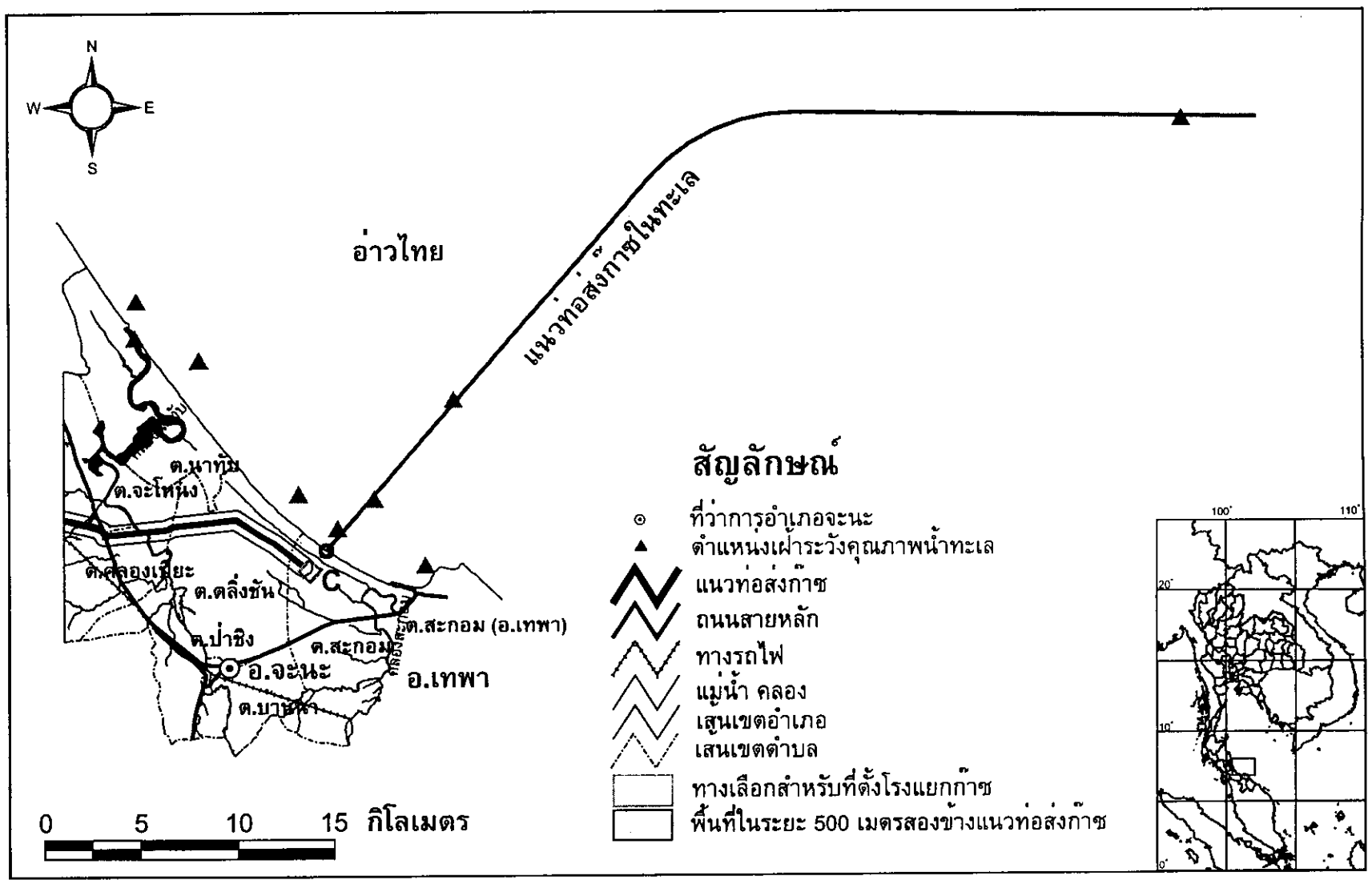
ความถี่ :

- ตามแนวท่อปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 ปี
- รอบท่อบริเวณปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

<sup>20</sup> ดูเชิงอรรถหน้า 5-88



รูปที่ 5.13 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลอง



รูปที่ 5.14 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและแนวทอส่งก๊าซในทะเล



### 5.3.7 นิเวศทางทะเล

#### • ระยะก่อสร้าง

กำหนดแผนติดตามตรวจวัดสัตว์พื้นทะเลและแพลงก์ตอน

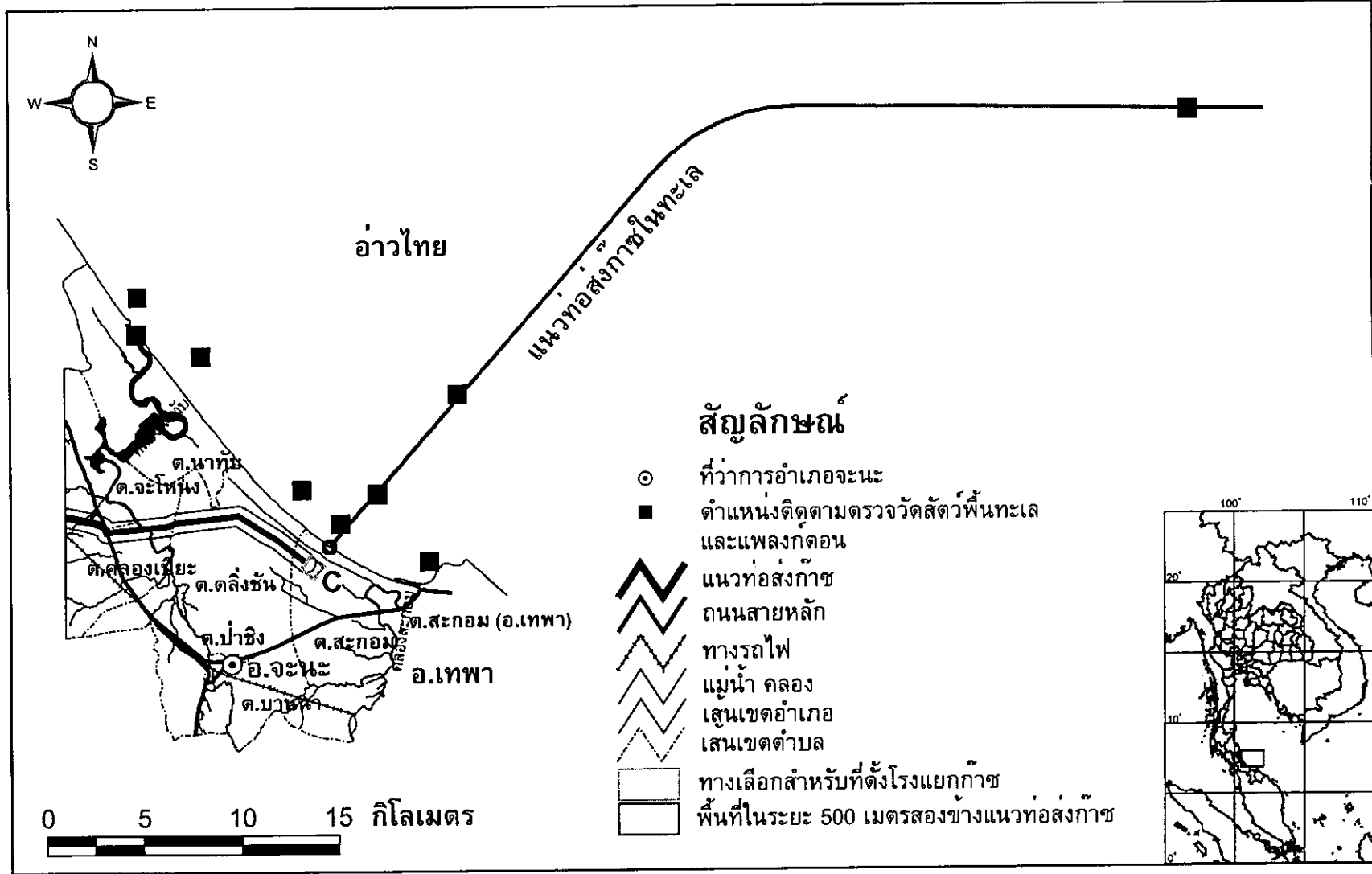
**ตัวแปร :** ชนิด ความหนาแน่น ของสัตว์พื้นทะเล แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ทิศทางและความเร็วของกระแส น้ำ พิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอนในน้ำและดินตะกอน บริเวณ รอบทุ่นสูบลำก๊าซโซลีนธรรมชาติ

**จุดเก็บตัวอย่าง :**

- ในทะเล บริเวณที่จะมีการขุดร่องฝังท่อ โดยมี 4 สถานี ศึกษา คือ ที่ระยะห่างฝังที่ 1<sup>21</sup>, 3, 10 และ 50 กิโลเมตร (รูปที่ 5.15) แต่ละสถานีเก็บ 3 จุด เป็นแนวตั้งฉากกับ แนวท่อ คือที่ระยะแนวท่อ และ ข้างละ 500 เมตร ซึ่งเป็น ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำ และ ที่ระยะ 1 และ 3 กิโลเมตร ให้เพิ่มจุดเก็บตัวอย่างตำแหน่งละ 1 จุดตรง บริเวณแนวกองตะกอนเพื่อรอการฝังกลบ
- แนวชายฝั่ง 5 สถานี ตำแหน่งเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ (รูปที่ 5.15)
- โดยรอบบริเวณก่อสร้างทุ่นสูบลำก๊าซโซลีนธรรมชาติ ที่ ระยะ 500 เมตร จำนวน 4 สถานี

**ความถี่ :** 3 ครั้ง : ก่อนก่อสร้าง ระหว่างก่อสร้าง และหลังจาก ก่อสร้าง (ฝังท่อ) แล้ว

<sup>21</sup> ดูเชิงอรรถหน้า 5-88



รูปที่ 5.15 ตำแหน่งติดตามตรวจวัดสัตว์พื้นทะเลและแพลงก์ตอน

- **ระยะดำเนินการ**

กำหนดแผนติดตามตรวจวัดสัตว์พื้นทะเลและแพลงก์ตอน

**ตัวแปร :** ชนิด ความหนาแน่น ของสัตว์พื้นทะเล แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ทิศทางและความเร็วของกระแส น้ำ ปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total hydrocarbon) ใน ตะกอนดิน

**จุดเก็บตัวอย่าง :**

- ในทะเลบริเวณที่จะมีการขุดร่องฝังท่อ โดยมี 4 สถานี ศึกษา คือ ที่ระยะห่างฝังที่ 1, 3, 10 และ 50 กิโลเมตร (รูปที่ 5.15) แต่ละสถานีเก็บ 3 จุด เป็น แนวตั้งฉากกับแนวท่อ คือที่ระยะ กลางแนวท่อ และ ข้างละ 500 เมตร ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับการเก็บ ตัวอย่างน้ำ และ ที่ระยะ 1 และ 3 กิโลเมตร ให้เพิ่ม จุดเก็บตัวอย่างตำแหน่งละ 1 จุด ตรง บริเวณแนวกอง ดินตะกอนชั่วคราว
- แนวชายฝั่ง 5 สถานี ตำแหน่งเดียวกับการศึกษาครั้งนี้ (รูปที่ 5.15)
- โดยรอบบริเวณก่อสร้างท่อบริเวณสายก๊าซโซลีน ธรรมชาติ ที่ระยะ 500 เมตร จำนวน 4 สถานี

**ความถี่ :**

- ปีละ 2 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 3 ปี
- บริเวณท่อบริเวณสาย NGL ติดตามตลอดระยะดำเนินการ

### 5.3.8 ด้านคมนาคมขนส่ง

- ระยะเวลาก่อสร้าง

(1) ให้ตรวจวัดดัชนีต่างๆ เช่น

- Volume/capacity (V/C) ratio
- ความเร็ว
- อัตราการเกิดอุบัติเหตุ
- ความถี่การร้องเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างทันท่วงที โดยทำการตรวจวัดทุกสัปดาห์ ในช่วงที่มีการก่อสร้างใกล้ทางหลวง หมายเลข 43

(2) ให้ผู้ดำเนินการรวบรวมบันทึกข้อมูลปัญหา และการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรและการขนส่ง เพื่อการจัดการวางแผนแก้ปัญหา และเพื่อส่งมอบสำเนาให้แก่จังหวัดให้ได้รับทราบเมื่อสิ้นสุดงานการก่อสร้าง

### 5.3.9 ด้านการป้องกันและลดอุบัติเหตุ

(1) รายงานสถิติอุบัติเหตุอุบัติการณ์ : การบาดเจ็บที่ไม่ต้องหยุดงาน การบาดเจ็บที่ต้องหยุดงาน การเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การเสียชีวิต อัคคีภัยและการระเบิด เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม คำร้องเรียนจากภายนอก

(2) รายงานผลการซ่อมแผนฉุกเฉินทุกเดือน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมซ่อม ข้อบกพร่องที่พบจากการซ่อม แนวทางในการปรับปรุงแผนต่อไป

(3) การฝึกซ้อม

## 5.4 สรุป

ตารางที่ 5.14 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้นำเสนอในบทนี้ทั้งหมด

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
<p><b>1. การสร้างความมั่นใจให้กับชุมชน</b></p> <p>เพื่อให้มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานโครงการ รวมทั้งมีหน่วยงานกลางที่มีประสิทธิภาพ มีความรู้ ความสามารถในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติการตอบสนองได้อย่างทันเหตุการณ์</p> <p>คณะกรรมการกำกับดูแลฯ ยังเป็นช่องทางให้ชุมชนใช้เป็นกลไกในการตรวจสอบ ทั้งการทำงานของโครงการและหน่วยงานรัฐ ทั้งยังสะท้อนถึงความวิตกกังวลของประชาชนด้านต่าง ๆ</p>	<p><b>การจัดตั้งกรรมการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม</b></p> <p>บริษัททรานส์ ไทย-มาเลเซียฯ แสดงเจตจำนงต่อผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา เพื่อดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลฯ โดยผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลาประชาสัมพันธ์ให้ อบต. และประชาชน ทุกหมู่บ้านใน 16 ตำบล ที่แนวท่อส่งก๊าซพาดผ่านให้ทราบถึงกระบวนการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของบริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซียฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง และวัตถุประสงค์ของการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลฯ โดยมีกระบวนการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) จัดให้มีการเลือกตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลฯ ประกอบด้วยผู้แทนคณะกรรมการ อบต. จำนวน 16 คน เลือกโดยกรรมการ อบต. จาก 16 ตำบล ที่แนวท่อส่งก๊าซพาดผ่าน</li> <li>(2) ผู้แทนชุมชน จำนวน 16 คน เลือกจากปัจเจกชนใน 16 ตำบลนี้ เลือกโดยประชาชนทั่วไป ใน 16 ตำบลข้างต้น</li> <li>(3) ผู้แทนองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมในจังหวัดสงขลา จำนวน 5 คน เลือกโดยกรรมการ อบต. ทั้ง 16 ตำบลข้างต้น</li> <li>(4) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 คน เลือกจากปัจเจกชนทั่วประเทศที่ผู้เลือกมีความเห็นว่าเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม เลือกโดยกรรมการ อบต. ทั้ง 16 ตำบลข้างต้น การเลือกตั้งทั้งหมด ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลาเป็นผู้จัดการเลือกตั้ง โดยให้เป็นไปอย่างโปร่งใส</li> </ol>	<p><b>การประเมินผล</b></p> <p>(1) หน่วยงานกลางฯ (Third party) ต้องจัดทำแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และวิเคราะห์ผล จัดทำรายงานสรุปเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลฯ ทุกเดือนในระยะก่อสร้างและทุก 3 เดือนในระยะดำเนินการ</p> <p>(2) คณะกรรมการกำกับดูแลฯ ต้องจัดทำรายงานประจำปีเพื่อสรุปผลงานต่อสาธารณชนปีละครั้ง</p> <p>(3) บริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซียฯ นำเสนอรายงานผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการสร้างความมั่นใจให้กับชุมชนให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุก 3 เดือนในระยะก่อสร้าง และทุก 6 เดือนในระยะดำเนินการ</p>

ตารางที่ 5.14 สรุปมาตรการลดและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>(5) จัดให้มีผู้แทนหน่วยงานรัฐระดับจังหวัดเป็นกรรมการ 9 คน ประกอบด้วยผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้แทนกรมประมง ผู้แทนกรมป่าไม้ ผู้แทนกรมเจ้าท่า ผู้แทนกระทรวงสาธารณสุข ผู้แทนสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ผอ. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 โดยมีหัวหน้าสำนักงานจังหวัดสงขลาเป็นเลขานุการ และผู้แทนบริษัททรานส์ ไทย-มาเลเซีย เป็นผู้ช่วยเลขานุการ</p> <p><b><u>อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการกำกับดูแล</u></b></p> <p>(1) จัดตั้งคณะอนุกรรมการ คณะทำงาน หรือมอบหมายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านต่างๆ ไปควบคุมกำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบ</p> <p>(2) ควบคุม กำกับ ดูแล การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่นๆ ตามข้อมูลที่ได้รับจากคณะอนุกรรมการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานกลางฯ (Third party) ซึ่งคณะกรรมการกำกับ ดูแลฯ ได้มอบหมายให้ไปดำเนินการ</p> <p>(3) ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องจากการดำเนินงานโครงการ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</p>

ตารางที่ 5.14 สรุปมาตรการลดและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>(4) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอาจเชิญบุคคล องค์กร และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การพิจารณาตรวจสอบแผนงานการก่อสร้าง และแผนการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนเปิดจุดก่อสร้าง</li> <li>• การพิจารณาตรวจสอบรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>• การพิจารณาตรวจสอบเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ</li> <li>• เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p>(5) สั่งการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดำเนินการกำกับดูแลควบคุมให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด</p> <p>(6) สั่งการให้เจ้าของโครงการหยุดการก่อสร้างชั่วคราวในกรณีที่มีเหตุอันควรต้องหยุดการก่อสร้าง ตามมติคณะกรรมการกำกับดูแลฯ</p> <p><b>การจัดตั้งหน่วยงานกลางติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม</b></p> <p>การคัดเลือกหน่วยงานกลางฯ ควรเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการกำกับดูแลฯ เป็นผู้พิจารณาตัดสิน หน่วยงานกลางฯ อาจมาจากการรวมกลุ่มกันระหว่างองค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการดำเนินการตามบทบาทหน้าที่</p>

ตารางที่ 5.14 สรุปมาตรการลดและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม		มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ต้องมีความเข้าใจในโครงการเป็นอย่างดี มีประสบการณ์เกี่ยวกับงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการก่อสร้างและการดำเนินงานของระบบท่อส่งก๊าซ</li> <li>• ต้องมีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม/ด้านวิศวกรรม มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี</li> <li>• บุคลากรที่เข้าร่วมโครงการในหน่วยงานกลางควรมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี และอย่างน้อยต้องมีผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม ผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรโยธา ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการระบบขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ วิศวกรสิ่งแวดล้อม นักวิทยาศาสตร์ทางทะเล ผู้เชี่ยวชาญด้านประุพศาสตร์ นักสังคมวิทยาและนักสังคมสงเคราะห์ อย่างละ 1 คน วิศวกรจะต้องมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมอย่างน้อยระดับสามัญวิศวกร</li> <li>• มีความพร้อมด้านอุปกรณ์เครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และห้องปฏิบัติการที่มีการประกันคุณภาพในระดับสากล</li> </ul>	
2. ด้านสังคม	<p><b>ประเด็นข้อมูลข่าวสาร</b></p> <p>ประชาชนบางส่วนในพื้นที่ยังไม่เข้าใจเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาโครงการนี้ การที่โครงการจะสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ชุมชนมีความรู้สึกมีส่วนร่วมและให้ความไว้วางใจเจ้าของโครงการ ข้อมูลทุกแง่มุมจะต้องได้รับการถ่ายทอดให้ชุมชนเข้าใจอย่างชัดเจนลึกซึ้ง</p>	<p><b>แผนเสริมสร้างความเข้าใจกับชุมชน : ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</b></p> <p>(1) จัดตั้งศูนย์มวลชนสัมพันธ์โครงการเพื่อคอยตอบคำถาม รับฟังความคิดเห็น คำร้องเรียนและข้อเสนอแนะ รวมทั้งการให้ความรู้และประชาสัมพันธ์ในเรื่องเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบท่อส่งก๊าซแก่ประชาชนเป็นระยะๆ โดยผ่านสื่อต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ</p>	<p><b>การประเมินผล</b></p> <p>(1) บริษัท ทรานท์ ไทย - มาเลเซียฯ รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม ต่อคณะกรรมการกำกับดูแลฯ ทุกเดือน หากพบว่ามีเหตุการณ์ใดที่สะท้อนถึงความบกพร่องของการดำเนินงานตามแผนดังกล่าว คณะกรรมการกำกับดูแลฯ จะแจ้งให้บริษัทฯ ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที</p>



ตารางที่ 5.14 สรุปมาตรการลดและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
		<p>(2) จัดบริการโทรศัพท์สายตรง เพื่อคอยตอบคำถามข้อสงสัยของประชาชน โดยบริษัทรับผิดชอบค่าโทรศัพท์ที่โทรเข้ามาทั้งหมด แล้วนำคำถามข้อสงสัยจากพื้นที่มาตอบออกอากาศทางวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน เพื่อให้ชุมชนในพื้นที่โครงการได้รับฟังทั่วกัน</p> <p>(3) จัดให้มีผู้รับฟังความคิดเห็นและข้อสงสัยของประชาชนไว้ในหมู่บ้าน และตอบคำถามของประชาชนภายใน 2 วัน โดยตอบคำถามส่งตรงไปยังผู้ถาม และนำคำถามดังกล่าวมาตอบออกอากาศทางวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน เพื่อให้ชุมชนในพื้นที่โครงการได้รับฟังทั่วกัน</p> <p>(4) ดำเนินการปรึกษาหารือกับชุมชน ผู้นำชุมชน และองค์กรในท้องถิ่นเช่น อบต. กลุ่ม NGO ในท้องถิ่น ทั้งนี้ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ทุกกลุ่มทราบอย่างทั่วถึงและเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นอย่างกว้างขวาง อย่างน้อยควรจัดการปรึกษาหารือทุกหมู่บ้านเดือนละ 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง และปีละ 1 ครั้ง ในระยะดำเนินการ</p> <p>(5) ในกรณีที่เกิดความเข้าใจผิด หรือเข้าใจไม่ตรงกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน บริษัทฯ ต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อชี้แจงข้อเท็จจริงแก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ทั้งนี้ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าบริษัทฯ มีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน</p> <p>(6) จัดทำรายงานการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชน และการแก้ไขป้องกันปัญหาที่ดำเนินการไปแล้ว ตลอดจนรายงานการประชุมกลุ่มต่างๆ และเผยแพร่ทางสื่ออื่นๆ ด้วย</p>