

## ตารางที่ 3.2.2-1

## สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย (พ.ศ.2549-2560) (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	เวลา/ศูนย์กลาง	ตำแหน่ง	ขนาด/ความรุนแรง (M)	บันทึกเหตุการณ์
5 เม.ย. 2556	23:20 น. 18.64N / 98.72E	ต.แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	2.9	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.แม่วาง อ.หางดง อ.เมือง จ.เชียงใหม่
11 เม.ย. 2556	05:05 น. 18.96N / 97.68E	ประเทศพม่า	5.1	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.แม่ฮ่องสอน
7 พ.ค. 2556	03:17 น. 20.70N / 99.84E	ประเทศพม่า	5.4	รู้สึกสั่นไหว ที่บ้านและบนอาคาร อ.แม่สาย อ.เมือง จ.เชียงราย
7 มิ.ย. 2556	00:01 น. 18.61N / 98.74E	ต.ทุ่งป้อ อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	3.1	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.แม่วาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
2 ก.ค. 2556	14:37 น. 4.64N / 96.56E	ตอนเหนือของ เกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย	6.0	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.ภูเก็ต จ.พังงา และอาคารสูงใน กรุงเทพมหานคร
1 ส.ค. 2556	03:42 น. 19.29N / 99.84E	ต.แม่ปืม อ.เมือง จ.พะเยา	3.7	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา
20 ก.ย. 2556	17:05 น. 20.23N / 99.95E	อ.แม่จัน จ.เชียงราย	2.4	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.แม่จัน จ.เชียงราย
11 ต.ค. 2556	01:19 น. 19.32N / 99.24 E	ต.ทุ่งหลวง อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	4.1	รู้สึกสั่นไหวในบริเวณ อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ เบื้องต้นยังไม่ได้รับ รายงานความเสียหาย
1 ธ.ค. 2556	00:37 น. 19.04N / 99.96E	ต.จำป่าหวาย อ.เมือง จ.พะเยา	3.2	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา
<b>พ.ศ. 2557</b>				
16 ม.ค. 2557	12:18 น. 9.09N / 98.67 E	ต.เขาพัง อ.บ้านตาขุน จ.สุราษฎร์ธานี	4.0	ไม่มีรายงานความรู้สึกสั่นไหวหรือความเสียหาย
21 มี.ค. 2557	20:41 น. 7.64N / 94.21E	หมู่เกาะนิโคบาร์ ประเทศอินเดีย	6.4	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต
5 พ.ค. 2557	18:08 น. 19.68N / 99.68 E	ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย	6.3	รู้สึกสั่นไหวและได้รับรายงานความเสียหายในทุกจังหวัดใน ภาคเหนือและจังหวัดอื่นๆอีกหลายจังหวัดรวมถึง กรุงเทพมหานคร
24 พ.ค. 2557	10:12 น. 18.40N / 100.77E	อ.น่าน้อย จ.น่าน	3.6	รู้สึกสั่นไหวที่ ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน
9 มิ.ย. 2557	19:59 น. 20.52N / 99.88E	ประเทศพม่า	5.1	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เวียงชัย อ.เมือง และ อ.แม่สาย จ.เชียงราย
26 มิ.ย. 2557	00:23 น. 19.70N / 99.71E	อ.พาน จ.เชียงราย	3.2	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.แม่ลาว และ อ.เมือง จ.เชียงราย
26 มิ.ย. 2557	14:29 น. 19.71N / 99.67E	อ.แม่ลาว จ.เชียงราย	4.6	รู้สึกสั่นไหวบริเวณจังหวัดเชียงราย และ จ.เชียงใหม่
15 ก.ค. 2557	20:30 น. 19.70N / 99.70E	อ.พาน จ.เชียงราย	4.3	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.พาน อ.แม่ลาว อ.เมือง และ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
16 ส.ค. 2557	15:25 น. 19.68N / 99.61E	อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	4.1	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
25 ส.ค. 2557	05:32 น. 19.71N / 99.55E	อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	4.8	รู้สึกสั่นไหวใน จ.เชียงราย
27 ต.ค. 2557	07:02 น. 5.75N / 98.23E	ตอนเหนือของ เกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย	5.3	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.ภูเก็ต

## ตารางที่ 3.2.2-1

## สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย (พ.ศ.2549-2560) (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	เวลา/ศูนย์กลาง	ตำแหน่ง	ขนาด/ความรุนแรง (M/I)	บันทึกเหตุการณ์
8 พ.ย. 2557	19.51 น. 19.71N / 99.65E	อ.แม่ลาว จ.เชียงราย	2.4	รู้สึกสั่นไหวพอสมควร บริเวณ อ.แม่ลาว จ.เชียงราย
23 พ.ย. 2557	18.49 น. 20.56N / 99.86E	ประเทศพม่า	4.4	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.เมือง และ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย และกรุงเทพมหานคร
19 ธ.ค. 2557	2.28 น. 20.66N / 99.76E	ประเทศพม่า	4.0	รู้สึกสั่นไหวถี่ๆ บริเวณ อ.เมือง และ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
<b>พ.ศ. 2558</b>				
19 ม.ค.2558	1.08 น. 17.52N / 99.38E	ต.เวียงมอก อ.เถิน จ.ลำปาง	2.9	มีเสียงดัง พร้อมกับเกิดการสั่นสะเทือน ต.เวียงมอก อ.เถิน จ.ลำปาง
16 ก.พ.2558	13.05 น. 19.69N / 99.67E	อ.พาน จ.เชียงราย	3.2	บ้าน อาคาร รู้สึกสั่นไหว มีเสียงดังชัดเจนที่ อ.พาน
20 ก.พ.2558	13.02 น. 7.87N / 98.57E	เกาะยาวใหญ่ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.0	มีแรงสั่นสะเทือนสามารถรู้สึกได้ถึงบริเวณ จ.พังงา จ.ภูเก็ต และ จ.กระบี่
25 มี.ค.2558	05:32 น. 7.89N / 98.52E	นอกชายฝั่งทางทิศตะวันออกเฉียงของ จ.ภูเก็ต	3.8	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมือง อ.กะทู้ อ.ถลาง จ.ภูเก็ต และ เกาะยาวใหญ่ จ.พังงา
6 พ.ค.2558	04:18 น. 7.85N / 98.54E	ในทะเลบริเวณ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.6	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ. พังงา จ.ภูเก็ต และ จ.กระบี่
7 พ.ค.2558	00:30 น. 7.84N / 98.51E	ในทะเลบริเวณ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.5	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.พังงา จ.ภูเก็ต และ จ.กระบี่
24 พ.ค.2558	13:27 น. 20.56N / 99.02E	ประเทศพม่า	5.1	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.เชียงใหม่ จ.เชียงราย และ จ.แม่ฮ่องสอน
14 ก.ค. 2558	21.25 น. 15.01N / 98.47E	ต. ปริงเผลอ อ. สังขละบุรี จ. กาญจนบุรี	4.8	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.สังขละบุรี และ อ.ทองผาภูมิ
20 ส.ค. 2558	19.10 น. 15.00N / 98.42E	อ. สังขละบุรี จ. กาญจนบุรี	4.5	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี
8 ก.ย. 2558	20.29 น. 20.77N / 99.99E	ประเทศพม่า ทางทิศเหนือของ อ.แม่สาย จ. เชียงราย	3.9	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.แม่สาย และ อ.เมือง จ.เชียงราย
19 ก.ย. 2558	03.14 น. 20.44N / 100.00E	ประเทศพม่า ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ของ อ. แม่สาย จ. เชียงราย	2.7	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
7 ต.ค 2558	01.57 น. 19.68N / 99.57E	ต.แม่สรวย อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	2.4	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
8 พ.ย. 2558	23.47 น. 6.79N / 4.50E	หมู่เกาะนิโคบาร์ ประเทศอินเดีย	6.2	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี อ.เมือง จ.กระบี่
16 พ.ย. 2558	02.15 น. 19.69N / 99.70E	อ.พาน จ.เชียงราย	2.2	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.พาน จ.เชียงราย
<b>พ.ศ. 2559</b>				
4 ม.ค. 2559	02.56 น. 19.77N / 99.73E	อ.แม่ลาว จ.เชียงราย	2.0	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.แม่ลาว จ.เชียงราย
6 ม.ค. 2559	04.28 น. 18.20N / 98.06E	ต.แม่เหาะ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	3.5	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน
6 ม.ค. 2559	15.22 น. 19.65N / 99.71E	ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย	2.9	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.พาน จ.เชียงราย

## ตารางที่ 3.2.2-1

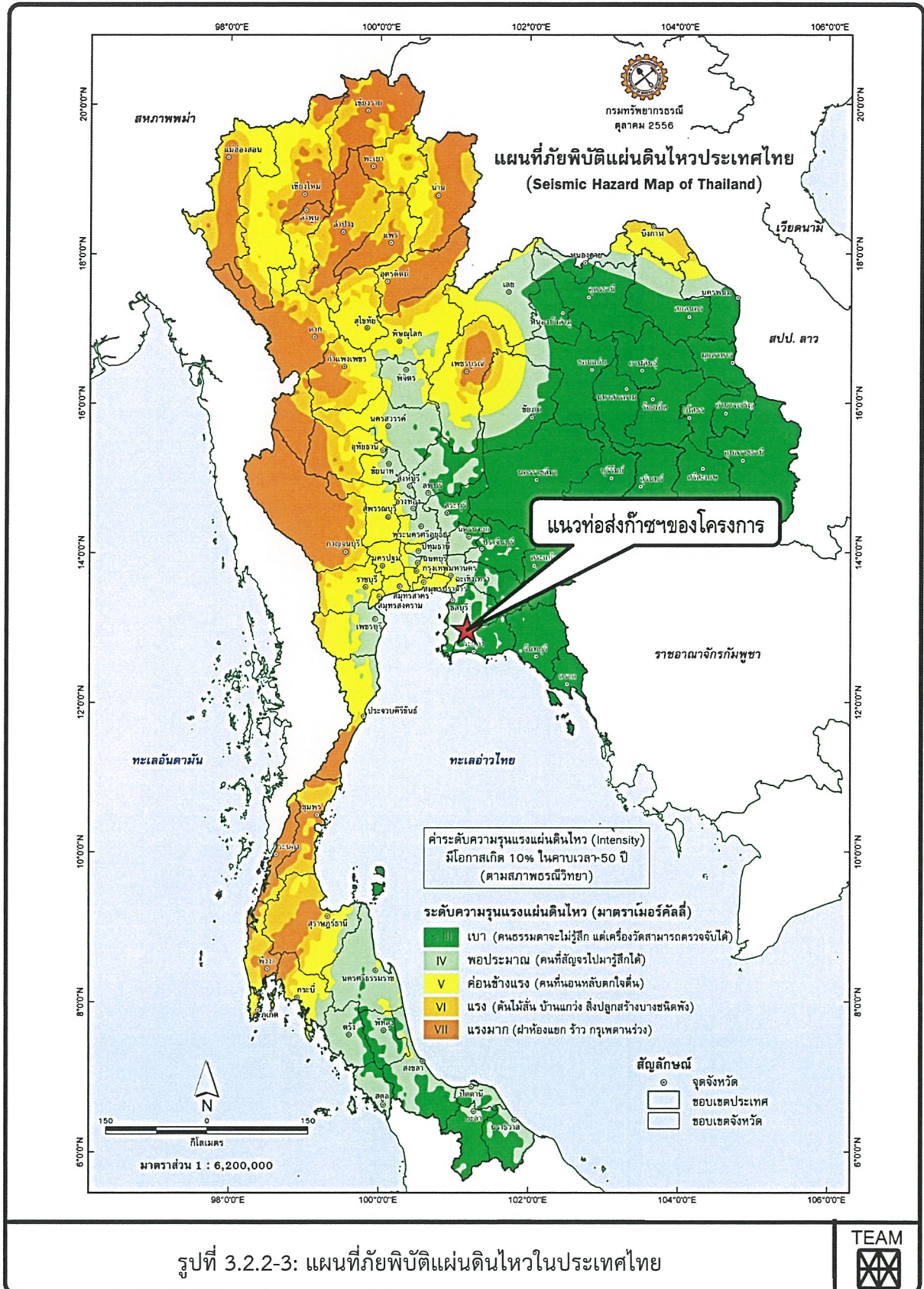
## สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย (พ.ศ.2549-2560) (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	เวลา/ศูนย์กลาง	ตำแหน่ง	ขนาด/ความรุนแรง (M/I)	บันทึกเหตุการณ์
6 ม.ค. 2559	22.06 น. 20.62N / 100.12E	ประเทศพม่า ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ อ.แม่สาย จ.เชียงราย	2.9	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
10 ม.ค. 2559	12.11 น. 14.08N / 99.47E	ต.หนองบัว อ.เมืองกาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี	2.3	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมืองกาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี
22 มี.ค. 2559	20.42 น. 19.73N / 99.40E	อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	3.3	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
31 มี.ค. 2559	09:26 น. 7.92N / 98.54E	ในทะเลใกล้ เกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา	2.4	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เกาะยาวใหญ่ จ.พังงา
18 มี.ย. 2559	05:17 น. 7.99N / 98.52E	ในทะเลใกล้ เกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา	3.1	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เกาะยาวใหญ่ จ.พังงา
24 ส.ค. 2559	17.34 น. 21.61N / 93.76E	ประเทศพม่า	7.0	รู้สึกสั่นไหวในอาคารสูงของกรุงเทพมหานคร และ จ.เชียงใหม่
24 ส.ค. 2559	17.34 น. 21.06N / 94.45E	ประเทศพม่า	6.8	รู้สึกสั่นไหวในอาคารสูงของกรุงเทพมหานคร และ จ.เชียงใหม่
14 ต.ค. 2559	23.00 น. 14.69N / 101.38E	อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา	3.0	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
29 ต.ค. 2559	00.53 น. 17.39N / 97.88E	ประเทศพม่า	4.4	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.ท่าสองยาง และ อ.แม่สอด จ.ตาก
2 พ.ย. 2559	03.16 น. 19.75N / 99.50E	อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	3.6	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ อ.แม่ลาว และ อ.เมือง จ.เชียงราย
<b>พ.ศ. 2560</b>				
15 ม.ค. 2560	15.35 น. 18.56N / 98.52E	อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	4.2	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ อ.จอมทอง และอ.เมือง จ.เชียงใหม่
15 ม.ค. 2560	16.23 น. 18.55N / 98.50E	อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	3.9	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ และ อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน

หมายเหตุ : M คือ ขนาด (Magnitude) ณ บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว มีหน่วยเป็น "ริคเตอร์"

I คือ ความรุนแรงแผ่นดินไหว (Intensity) ในกรณีของประเทศไทยใช้ มาตราเมอร์แคลลี

ที่มา : สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, เมษายน 2560



PO4077/Pongsak B/13-10-57/ รูปที่ รอยเลื่อน ภัยพิบัติ .ppt



### 3.2.3 ทรัพยากรดิน

#### (1) บทนำ

การพัฒนาโครงการฯ มีกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นการจัดเตรียมพื้นที่ การขนย้ายอุปกรณ์ การขุดดินเพื่อวางท่อ และการฝังกลบท่อ ดังนั้น การศึกษาด้านทรัพยากรดิน จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการประเมินผลกระทบ และจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการต่อทรัพยากรดิน

#### (2) วิธีการศึกษา

(ก) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลดินที่นำมาใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- ข้อมูลแผนที่จุดดินและข้อมูลลักษณะทางกายภาพ และเคมีของดินจังหวัดระยอง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2528)

- ข้อมูลคุณสมบัติทางกายภาพ และเคมีของดิน ประกอบด้วย ลักษณะทางธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดของดิน เนื้อดิน (Soil Texture) การระบายน้ำของดิน (Soil Drainage) ความลาดชันของพื้นที่ (Soil Slope) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (Soil Organic Matter)

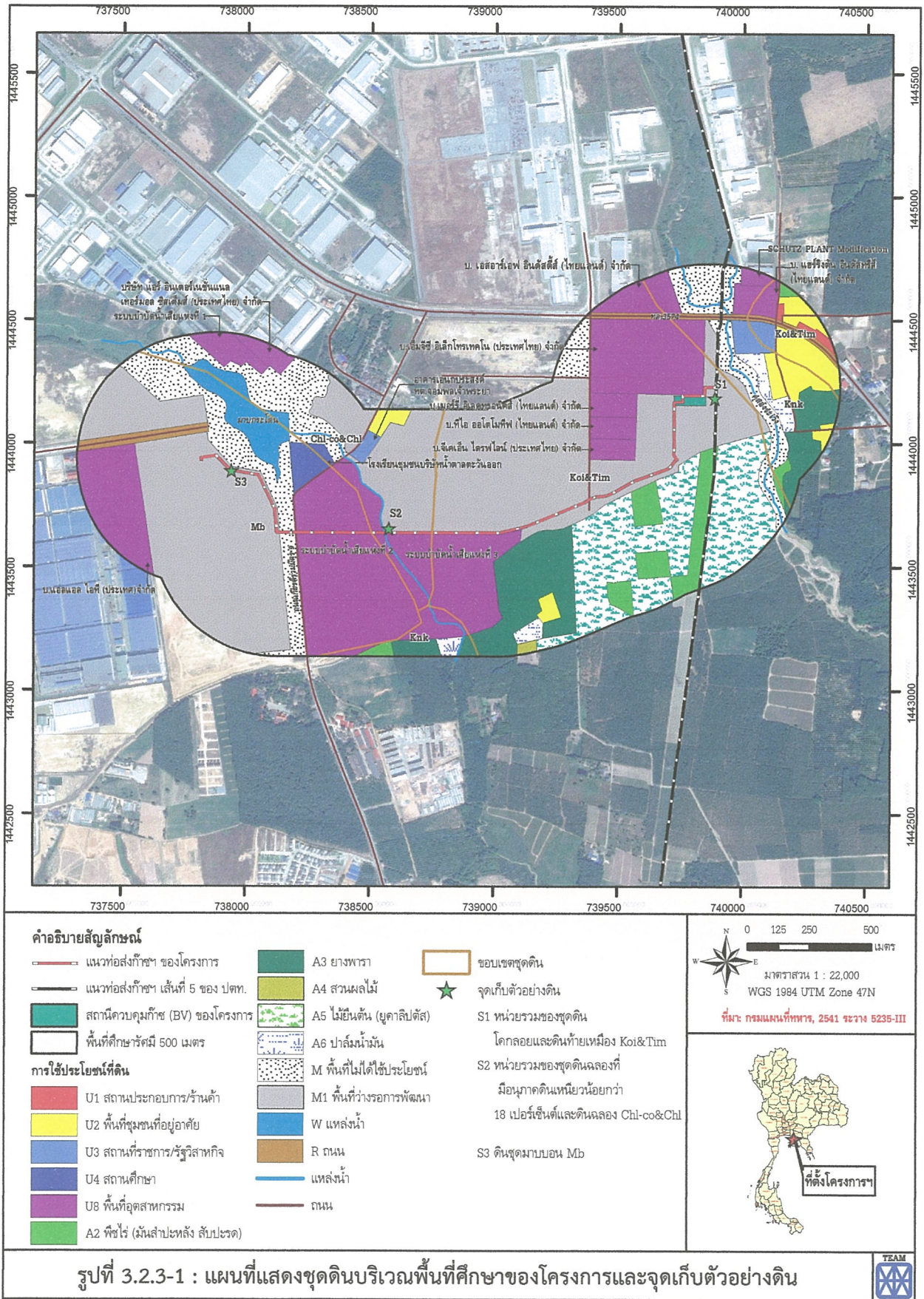
(ข) การเก็บตัวอย่างดินในภาคสนาม เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าศรีราชา ที่อาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน คือ ช่วงที่มีการขุดเปิดเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2559 จากการศึกษาขนาดพื้นที่และการกระจายตัวของจุดดินต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา (รูปที่ 3.2.3-1) โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดจำนวนตัวอย่างดินภายในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตรจากแนวท่อจากองค์ประกอบ ดังนี้

- จำนวนจุดดิน ภายในพื้นที่ศึกษา พบจุดดิน 4 จุด คือ จุดดินมาบบอน (Mb) หน่วยรวมของจุดดินโคกลอยและดินท้ายเหมือง (Koi&Tim) จุดดินคลองนกระทุง (Knk) และหน่วยรวมของจุดดินคลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และดินคลอง (Chl-co&Chl)

- ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตรจากแนวท่อพบว่า สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างรอการพัฒนา รองลงมา คือ พื้นที่อุตสาหกรรมตามลำดับ (ตารางที่ 3.2.3-1)

- ระยะทางที่แนวท่อผ่านในแต่ละจุดดิน เนื่องจากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการตัดผ่านจุดดินทั้งสิ้น 3 จุด คือ จุดดินมาบบอน (Mb) หน่วยรวมของจุดดินโคกลอยและดินท้ายเหมือง (Koi&Tim) และหน่วยรวมของจุดดินคลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และดินคลอง (Chl-co&Chl) โดยมีระยะทางที่แนวท่อผ่านในแต่ละจุดดิน ดังตารางที่ 3.2.3-1

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว จึงกำหนดจุดเก็บตัวอย่างในจุดดินมาบบอน หน่วยรวมของจุดดินโคกลอยและดินท้ายเหมือง และหน่วยรวมของจุดดินคลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และดินคลอง จุดดินละ 1 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 3 ตัวอย่าง (ตัวอย่างละ 3 หลุม) ในการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างดินได้พิจารณาเก็บตัวอย่างพื้นที่ว่างรอการพัฒนา ซึ่งเป็นรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบมากที่สุดในพื้นที่ศึกษา โดยทำการเก็บตัวอย่างดินแบบไม่คงสภาพ (Disturbed Sample) เพื่อศึกษาคูณสมบัติของดินบนที่ระดับความลึกที่ 0-30 เซนติเมตร เนื่องจากเป็นชั้นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ และอาจจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ซึ่งดำเนินการในวันที่ 7 ธันวาคม 2559 (ภาพที่ 3.2.3-1) โดยส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี-กายภาพในห้องปฏิบัติการ ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติดิน ดังตารางที่ 3.2.3-2 และภาคผนวก 3ก โดยข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง



P04077/Pongsak\_B/26-07-60/รูปที่ land\_ชุดดิน.mxd

ตารางที่ 3.2.3-1 แสดงจุดดินและรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษา ในการเลือกเก็บตัวอย่างดิน

ประเภทการใช้ที่ดิน	จุดดินมาบอม (ไร่)	หน่วยรวมของจุดดิน ลดยและดินท้ายเหมือง (ไร่)	หน่วยรวมของจุดดิน ฉลองที่มีอนุภาคดิน เหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และดินฉลอง (ไร่)	จุดดินคลงนกระทุง (ไร่)	รวมทั้งหมด (ไร่)
U1 สถานประกอบการ/ร้านค้า	-	4.53	-	-	4.53
U2 พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย	-	32.84	6.89	21.55	61.28
U3 สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	-	5.43	4.82	8.29	18.54
U4 สถานที่ศึกษา	12.08	-	2.72	-	14.8
U8 พื้นที่อุตสาหกรรม	218.41	199.42	65.74	44.11	527.68
A2 ที่ไร่ (สำหรับรด มันสำปะหลัง)	0.01	55.77	-	5.81	61.59
A3 ยางพารา	0.01	81.08	-	42.98	124.07
A4 สวนผลไม้	-	2.25	-	-	2.25
A5 ไม้ยืนต้น (ยูคาลิปตัส)	-	201.13	-	1.21	202.34
A6 ป่าดงดิบ	-	4.81	-	17.05	21.86
M พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	85.13	23.21	65.29	57.47	231.1
M1 พื้นที่ว่างรอการพัฒนา	297.17	316.96	97.05	9.43	720.61
R ถนน	13.42	11.25	-	4.87	29.54
W แหล่งน้ำ	32.00	-	10.21	-	42.21
สัดส่วนร้อยละของจุดดินในพื้นที่ศึกษา	31.92	45.51	12.25	10.32	100.00
ระยะทางที่แนวท่อผ่าน (เมตร)	901	1,520	244	-	2,655
จำนวนตัวอย่างดิน (จุด)	1	1	1	-	3

หมายเหตุ : พื้นที่ว่างรอการพัฒนา และพื้นที่อุตสาหกรรมเป็นประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบมากที่สุดบริเวณพื้นที่ศึกษา แต่เนื่องจากความเหมาะสมของสภาพพื้นที่จึงเลือกเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ว่างรอการพัฒนา

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2559



ตารางที่ 3.2.3-2  
ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

ตัวอย่างดิน	ชื่อชุดดิน	C.E.C.		O.M.		B.S.		P		K		คะแนนรวม	ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน
		ค่าตรวจวัด (cmol/kg)	ค่าคะแนน/คะแนน/ตรวจวัด (%)	ค่าตรวจวัด (%)	ค่าคะแนน/คะแนน/ตรวจวัด (mg/kg)	ค่าตรวจวัด (mg/kg)	ค่าคะแนน/คะแนน/ตรวจวัด (mg/kg)	ค่าตรวจวัด (mg/kg)	ค่าคะแนน/คะแนน/ตรวจวัด (mg/kg)				
S1	หน่วยรวมของชุดดินโคกลอยและดินท้ายเหมือง (Ko&Tim)	8.6	1.00	0.33	1.00	11.9	1.00	<10	1.00	24.3	1.00	5.00	ต่ำ
S2	หน่วยรวมของชุดดินผลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และดินผลอง (Chl-co&Chl)	7.5	1.00	0.39	1.00	74.7	2.00	<10	1.00	44.1	1.00	6.00	ต่ำ
S3	ชุดดินมาบบอน (Mb)	7.3	1.00	0.28	1.00	26.1	1.00	<10	1.00	42.9	1.00	5.00	ต่ำ
ภาพรวมของชุดดินในพื้นที่ศึกษา <sup>3/</sup>		7.8	1.00	0.33	1.00	37.6	2.00	<10	1.00	37.1	1.00	6.00	ต่ำ

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ระดับความอุดมสมบูรณ์ (ต่ำ = 1, ปานกลาง = 2, สูง = 3)

<sup>2/</sup> ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน (ต่ำ = คะแนนรวม 5-8, ปานกลาง = คะแนนรวม 9-12, สูง = คะแนนรวม 13-15)

<sup>3/</sup> ภาพรวมของชุดดินในพื้นที่ศึกษาโดยใช้การเฉลี่ยค่าของแต่ละชุดของตัวอย่างดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา





ภาพที่ 3.2.3-1: กิจกรรมการเก็บตัวอย่างดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา

### (3) ผลการศึกษา

#### (3.1) ข้อมูลทุติยภูมิ

จากการศึกษาทรัพยากรดินพบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษา ความกว้าง 1 กิโลเมตร (ข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวทอก๊าซฯ) มีชุดดินที่กระจายอยู่จำนวน 4 ชุดดิน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2.3-1 และรูปที่ 3.2.3-1 โดยชุดดินที่กระจายตัวในบริเวณพื้นที่ศึกษาจำแนกตามลักษณะทางธรณีสัณฐาน ของกรมพัฒนาที่ดิน (2534) พบว่า เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายทั้งหมด มีการระบายน้ำดี อัตราการให้น้ำซึมผ่านของดินได้ปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ ลักษณะทางธรณีสัณฐานของดินเกิดจากการผุพังและสลายตัวอย่างอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของหินแกรนิต สภาพพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีความลาดชันร้อยละ 2-35 ดินบริเวณดังกล่าวเป็นดินกรดจัดถึงปานกลางมักจะพบในสภาพพื้นที่ที่เป็นหินแกรนิต

#### (3.2) การสำรวจภาคสนาม

ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในภาคสนาม บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2559 จำนวน 3 ตัวอย่าง (ตัวอย่างละ 3 หลุม) โดยทำการเก็บตัวอย่างดินแบบไม่คงสภาพ (Disturbed Sample) ดังภาพที่ 3.2.3-1 เพื่อศึกษาคูณสมบัติของดินบนที่ระดับความลึกที่ 0-30 เซนติเมตร และส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี-กายภาพในห้องปฏิบัติการ โดยข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

#### (3.3) การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

สำหรับการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน พิจารณาจากปริมาณอินทรีย์วัตถุ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ โดยทำการแบ่งระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินออกเป็น 3 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง และสูง ดังตารางที่ 3.2.3-3

เมื่อพิจารณาภาพรวมความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ดังตารางที่ 3.2.3-3 พบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ (คะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 6.00)

ตารางที่ 3.2.3-3

## วิธีการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินจากผลการวิเคราะห์ดิน

ระดับความอุดมสมบูรณ์	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (%)	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวก (%)	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (meq/ดิน 100 กรัม)	ปริมาณ P ที่เป็นประโยชน์ (ppm)	ปริมาณ K ที่เป็นประโยชน์ (ppm)
ต่ำ (ระดับคะแนน)	<1.5 1	<35 1	<10 1	<10 1	<60 1
ปานกลาง (ระดับคะแนน)	1.5-3.5 2	35-75 2	10-20 2	10-25 2	60-90 2
สูง (ระดับคะแนน)	>3.5 3	>75 3	>20 3	>25 3	>90 3

หมายเหตุ : ผลรวมของคะแนนจะแบ่งระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่  
คะแนน 5-8 เท่ากับ ต่ำ  
คะแนน 9-12 เท่ากับ ปานกลาง  
คะแนน 13-15 เท่ากับ สูง

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2534

## (3.4) การประเมินผลกระทบการชะล้างพังทลายของดิน

ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับดินอันเกิดจากการพัฒนาโครงการ คือ การชะล้างพังทลายของดินจากการเปิดพื้นที่ในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งระดับของการชะล้างจะแตกต่างกันตามคุณสมบัติของดิน โดยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ 2 กรณี คือ ในสภาพปัจจุบัน และในสภาพเมื่อมีโครงการ โดยใช้สมการ Universal Soil Loss Equation (USLE) ของ Wischmeier and Smith (1978) ตามรายละเอียดดังนี้

$$A = RK (LS) CP$$

เมื่อ A = อัตราการชะล้างพังทลายของดิน (ตัน/เฮกตาร์/ปี)

R = ค่าดัชนีการชะล้างของฝน (Rainfall Erosivity Index : R-factor)

K = ค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erodibility Index: K-factor)

L = ค่าดัชนีของความยาวความลาดชัน (Slope Length Index: L-factor)

S = ค่าดัชนีของความลาดชัน (Slope Steepness Index: S-factor)

C = ค่าดัชนีของพืชหรือสิ่งปกคลุมดิน (Crop Management Index: C-factor)

P = ค่าดัชนีของมาตรการที่ใช้ในการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Conservation Measures Index: P-factor)

โดยต้องหาค่าดัชนีแต่ละตัวตามลักษณะพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อนำมาเข้าสมการข้างต้น โดยมีรายละเอียดการหาค่าสำหรับดัชนีแต่ละตัว ดังนี้

#### (3.4.1) ค่าดัชนีพลังงานการชะล้างของฝน (Rainfall Erosivity Index : R-factor)

จากการทบทวนของมนู ศรีขจร และคณะ (2525) พบว่า ค่า R ของประเทศไทยแบ่งเป็น 2 เขต คือ ภูมิอากาศแบบป่าฝนเขตร้อน (Tropical Rainforest Climate) ครอบคลุมภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไป และแถบภาคตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด ส่วนพื้นที่ที่เหลือของประเทศไทย ภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าสะวันนา (Savannah Climate) สำหรับพื้นที่ศึกษาของโครงการตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและระยอง จึงอยู่ในภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าสะวันนา (Savannah Climate) โดยเมื่อพิจารณาสมการพลังงานจลน์ของฝนเพื่อนำมาหาค่า R-factor ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย พบว่า สมการ  $KE > 1$  มีความเหมาะสมกว่า  $EI_{30}$  ดังนั้น  $Y = 0.163X - 0.0375$ ,  $r = 0.727$ ,  $n = 22$  สำหรับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ของสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง มีค่าเท่ากับ 1,127.4 มิลลิเมตรต่อปี ดังนั้น ค่า R จากสูตร มีค่า 183.72 m-ton/ha-yr

(3.4.2) ค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erodibility Index : K-factor) ซึ่งได้จากการศึกษาคุณสมบัติของชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากการสำรวจภาคสนาม และการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ มีค่าแตกต่างกันไปตามชนิดของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน แล้วนำมาประเมินค่า K โดยใช้สมการของ USDA (1990) ดังนี้

$$K = K_1 * K_2 * K_3 * K_4$$

$$\text{โดย } K_1 = 0.2 + 0.3 \exp [-0.0256 \text{ Sand} (1 - \text{Silt}/100)]$$

$$K_2 = [\text{Silt} / (\text{Silt} + \text{Clay})]^{0.3}$$

$$K_3 = 1 - [0.25C / \{C + \exp (3.72 - 2.95C)\}]$$

$$K_4 = 1 - [0.7SN1 / \{SN1 + \exp (-5.51 + 22.9SN1)\}]$$

Sand, Silt, Clay = % ของอนุภาคดิน Sand, Silt และ Clay

C = % ของ Organic carbon

$$SN1 = 1 - \text{Sand} / 100$$

จากสมการข้างต้นโดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์สมบัติของชุดดินในห้องปฏิบัติการ นำมาประเมินค่า K ได้ดังตารางที่ 3.2.3-4 พบว่า จากการวิเคราะห์ตัวอย่างสมบัติของชุดดินในบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ โดยเมื่อพิจารณาจากสัดส่วนอนุภาคของเปอร์เซ็นต์ Sand Silt และ Clay พบว่าเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ โดยมีค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดินเฉลี่ยเท่ากับ 0.18

## ตารางที่ 3.2.3-4

## แสดงสมบัติดิน และค่า K ของชุดดินในพื้นที่โครงการ

ตัวอย่าง ดิน	ชื่อชุดดิน	เนื้อดิน <sup>1/</sup> (USDA)	สัดส่วนอนุภาค <sup>1/</sup> (%)			อินทรีย์วัตถุ <sup>1/</sup> % OM	อินทรีย์ คาร์บอน % OC	K factor <sup>2/</sup>
			Sand	Silt	Clay			
S1	หน่วยรวมของชุดดินโคลนและดินห้ายเหมือน (Koi&Tim)	ดินร่วนเหนียวปนทราย	60.0	9.9	30.1	0.33	0.19	0.18
S2	หน่วยรวมของชุดดินฉลอมที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และดินฉลอม (Chl-co&Chl)	ดินร่วนเหนียวปนทราย	65.2	11.2	23.6	0.39	0.23	0.19
S3	ชุดดินมาบบอน (Mb)	ดินร่วนเหนียวปนทราย	62.5	9.2	25.6	0.28	0.16	0.17
ภาพรวมของดินพื้นที่ศึกษา		ดินร่วนเหนียวปนทราย	65.3	10.1	26.4	0.33	0.19	0.18

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เนื้อดิน สัดส่วนอนุภาค และอินทรีย์วัตถุ ได้จากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (%OC = %OM/1.724)

<sup>2/</sup> K factor จากการใช้สมการหาค่า K factor ของ Williams et al. (1990)

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, ธันวาคม 2559

(3.4.3) LS Factors ค่า LS Factors หาได้จากสมการของ Wischmeier และ Smith (1978) ดังนี้

$$LS = (\lambda/22.13)^m \times (0.065 + 0.045 \times s + 0.0065 \times s^2)$$

โดย  $\lambda$  = ความยาวของความลาดเท (เมตร) เป็นค่าที่กำหนดให้มีการเปิดพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละครั้ง ซึ่งได้จากการสำรวจของโครงการ (Alignment Sheet) มีค่าสูงสุดประมาณ 50 เมตร โดยเฉพาะวิธีการก่อสร้างแบบขุดเปิด (Open Cut) ที่ต้องขุดเปิดหน้าดินเป็นร่องกว้างประมาณ 1.0 – 1.5 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดินที่ได้ระบุว่า ความยาวของความลาดเท ( $\lambda$ ) เป็นระยะทางตามแนวราบของพื้นที่ลาดชัน นับจากจุดเริ่มมีน้ำไหลเอ่อผิวดินถึงจุดที่มีความลาดชันเปลี่ยนแปลงลงจนเกิดการทับถมของตะกอน หรือจุดที่รวมตัวของน้ำที่เป็นร่อง ซึ่งควรมีระยะทางไม่เกิน 400 ฟุต (ประมาณ 120 เมตร) โดยได้พิจารณาเรื่องทิศทางการลาดเทในพื้นที่ด้วย ซึ่งเป็นทิศทางเดียวกับทิศที่น้ำฝนกัดเซาะ

$m$  = ตัวเลขยกกำลังที่ผันแปรตามความลาดชัน  
ในพื้นที่ความลาดชัน 0 – 5% :  $m$  มีค่าเท่ากับ 0.2



ในพื้นที่ความลาดชัน > 5% : m มีค่าเท่ากับ 0.5  
 $s =$  ความลาดเทของพื้นที่ (ร้อยละ) โดยข้อมูลออกแบบวิศวกรรมของพื้นที่ก่อสร้างตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

เมื่อแทนค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อคำนวณค่า LS Factors ของพื้นที่ศึกษาตามแนวท่อส่งก๊าซ (ตารางที่ 3.2.3-5) เพื่อหาค่าเฉลี่ยแล้ว พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.12

#### (3.4.4) ค่าดัชนีของพืชหรือสิ่งปกคลุมดิน (Crop Management Index : C-factor)

เมื่อพิจารณาตามการกำหนดค่า C-factor และ P-Factor สำหรับหน่วยแผนที่ดินการใช้ที่ดิน 1:50,000 (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) พบว่าสภาพปัจจุบันของพื้นที่แนววางท่อส่งก๊าซฯ เป็นพื้นว่างในเขตทาง ดังนั้นค่าดัชนีของพืชหรือสิ่งปกคลุมดินมีค่าเท่ากับ 0.8 (พื้นที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์) สำหรับในกรณีมีโครงการแต่ไม่มีมาตรการ C เท่ากับ 1.0 และในกรณีมีโครงการแต่มีมาตรการ แนววางท่อจะอยู่บนไหล่ทางของถนน จึงไม่มีการปลูกพืชคลุมดินเหมือนพื้นที่ทั่วไป C เท่ากับ 0.8 (พื้นที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์) เนื่องจากพื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซฯ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ไหล่ทางของถนนนิคมฯ จึงไม่มีการปลูกพืชคลุมดินเหมือนพื้นที่ทั่วไป

(3.4.5) ค่าดัชนีของมาตรการที่ใช้ในการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Conservation Measures Index : P-factor) กรมพัฒนาที่ดิน (2543) แบ่งการปฏิบัติสำหรับป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกเป็น 4 มาตรการที่สำคัญ ได้แก่

1. การทำการเกษตรตามแนวระดับ (Contouring) ซึ่งรวมถึงวิธีการไถพรวน และการปลูกพืช

2. ควบคุมแนวการปลูกพืชและปรับพื้นที่เป็นคันดิน เป็นการปรับระดับที่แน่นอนและปรับพื้นที่ลาดชันให้สม่ำเสมอและมีแนวการเบนน้ำออกไปจากพื้นที่ โดยคันดินและคูระบายน้ำไม่ให้ขังอยู่ในพื้นที่และยังรวมถึงการใช้เศษวัสดุของพืชในปริมาณสูงไว้ในพื้นที่เป็นแถวตามแนวระดับ

3. การปลูกพืชสลับตามแนวระดับ (Contour Strip Cropping) เป็นการปลูกพืชสลับเป็นแถว โดยมีความกว้างของแต่ละแถวเท่าๆ กัน และพืชที่ปลูกสลับจะครอบคลุมพื้นที่ต่อเนื่องตลอดทั้งปี

4. การทำขั้นบันได (Terracing)

เมื่อพิจารณาพื้นที่วางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เขตทางถนนของนิคม พื้นที่ดังกล่าวไม่ใช่พื้นที่ลาดชัน ประกอบกับอัตราการชะล้างพังทลายของดินในสภาพปัจจุบันเกิดขึ้นน้อยมาก การกำหนดมาตรการติดตั้ง Sheet Pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาความลาดชันผนังบ่อให้เหมาะสมจึงเพียงพอต่อการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โครงการจึงไม่ได้กำหนดให้มีมาตรการการอนุรักษ์ดิน ดังนั้น ค่า P-factor ของทั้งสภาพปัจจุบัน ระยะก่อสร้างจึงมีค่าเท่ากับ 1.0 เช่นเดียวกัน

ผลจากการประเมินอัตราชะล้างพังทลายของดินภายใต้สภาพต่างๆ จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับระดับความรุนแรงของอัตราชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย โดยอ้างอิงจากกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2545 เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของอัตราชะล้างพังทลายของดินอันเนื่องมาจากโครงการ ดังตารางที่ 3.2.3-6

## ตารางที่ 3.2.3-5

## ค่า LS Factors ของพื้นที่ศึกษาตามแนวท่อส่งก๊าซ

ช่วงที่ก่อสร้างแบบขุดเปิด <sup>1/</sup>	ระยะทาง (เมตร)	พารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณ			LS Factors <sup>2/</sup>
		$\lambda$	m	s	
KP 0+000 – KP 0+050	50	50	0.2	2.80	0.22
KP 0+050 – KP 0+100	50	50	0.2	0.18	0.09
KP 0+100 – KP 0+150	50	50	0.2	0.00	0.08
KP 0+150 – KP 0+200	50	50	0.2	0.80	0.12
KP 0+200 – KP 0+250	50	50	0.2	0.40	0.10
KP 0+250 – KP 0+300	50	50	0.2	0.00	0.08
KP 0+300 – KP 0+350	50	50	0.2	0.00	0.08
KP 0+350 – KP 0+400	50	50	0.2	0.00	0.08
KP 0+400 – KP 0+445	45	45	0.2	2.60	0.21
KP 0+465 – KP 0+515	50	50	0.2	0.40	0.10
KP 0+515 – KP 0+565	50	50	0.2	0.60	0.11
KP 0+565 – KP 0+615	50	50	0.2	1.20	0.14
KP 0+615 – KP 0+665	50	50	0.2	0.20	0.09
KP 0+665 – KP 0+715	50	50	0.2	0.10	0.08
KP 0+715 – KP 0+765	50	50	0.2	0.02	0.08
KP 0+765 – KP 0+815	50	50	0.2	0.04	0.08
KP 0+815 – KP 0+865	50	50	0.2	0.02	0.08
KP 0+865 – KP 0+915	50	50	0.2	0.04	0.08
KP 0+915 – KP 0+965	50	50	0.2	0.30	0.09
KP 0+965 – KP 1+015	50	50	0.2	0.60	0.11
KP 1+015 – KP 1+065	50	50	0.2	1.10	0.13
KP 1+065 – KP 1+115	50	50	0.2	2.70	0.22
KP 1+115 – KP 1+165	50	50	0.2	1.00	0.13
KP 1+165 – KP 1+215	50	50	0.2	0.10	0.08
KP 1+215 – KP 1+263	48	48	0.2	0.10	0.08
KP 2+118 – KP 2+168	50	50	0.5	10.66	0.82
KP 2+168 – KP 2+218	50	50	0.2	0.04	0.08
KP 2+218 – KP 2+268	50	50	0.2	0.08	0.08
KP 2+268 – KP 2+318	50	50	0.2	0.20	0.09
KP 2+318 – KP 2+368	50	50	0.2	0.08	0.08
KP 2+368 – KP 2+418	50	50	0.2	0.06	0.08
KP 2+418 – KP 2+468	50	50	0.2	0.04	0.08
KP 2+468 – KP 2+518	50	50	0.2	0.40	0.10
KP 2+518 – KP 2+568	50	50	0.2	0.20	0.09
KP 2+568 – KP 2+618	50	50	0.2	0.14	0.08
KP 2+618 – KP 2+666	48	48	0.2	0.19	0.19
<b>รวมความยาวที่ขุดเปิด</b>	<b>1,791</b>	<b>ค่า LS Factors เฉลี่ยตามแนวท่อส่งก๊าซ <sup>3/</sup></b>			<b>0.12</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ระยะทาง พิจารณาเฉพาะกรณีการก่อสร้างแบบขุดเปิด ระยะทาง 1,791 เมตร

<sup>2/</sup> LS factors จากการใช้สมการหาค่า LS factors ของ Wischmeier และ Smith (1978)

<sup>3/</sup> ค่า LS factors เฉลี่ยของพื้นที่ศึกษาใช้การหาค่าเฉลี่ยข้อมูลของการขุดเปิดในแต่ละช่วง

## ตารางที่ 3.2.3-6

## อัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย

ระดับการชะล้างพังทลาย	อัตราการชะล้างพังทลายของดิน (ตันต่อไร่/ปี)ต่อ
น้อย (Slight)	0.00 - 2.00
ปานกลาง (Moderate)	2.01 - 5.00
รุนแรง (Severe)	5.01 - 15.00
รุนแรงมาก (Very Severe)	15.01 - 20.00
รุนแรงอย่างยิ่ง (Extremely Severe)	> 20.00

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน, 2545

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมบัติด้านกายภาพ และเคมีของดินตามแนวท่อส่งก๊าซโครงการ ตามรูปแบบการใช้ที่ดินจากผลการวิเคราะห์ดิน ซึ่งมีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-2 มาประเมินค่า K-factor ตามสมการของ Williams et al. (1990) และได้ค่าเพื่อนำไปใช้ในการประเมินอัตราการชะล้างของดินในพื้นที่โครงการ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราการสูญเสียดิน (A)} &= 183.72 \times 0.18 \times 0.12 \times 0.80 \times 1.00 \\ &= 3.17 \text{ ตัน/เฮกแตร์/ปี} \\ &= 0.51 \text{ ตัน/ไร่/ปี} \end{aligned}$$

จากผลการประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินตามแนวท่อส่งก๊าซโครงการ พบว่า ภาพรวมอัตราการชะล้างพังทลายของดินตามแนวท่อส่งก๊าซโครงการ ในสภาพปัจจุบัน เฉลี่ยแล้วเท่ากับ 0.51 ตัน/ไร่/ปี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยที่กรมพัฒนาที่ดิน (2545) ได้จำแนกไว้ สรุปได้ว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินตามแนวท่อส่งก๊าซโครงการ ในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อย ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-7 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) ตามข้อมูลอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2 ตัน/ไร่/ปี ดังนั้น อัตราการชะล้างพังทลายเฉลี่ยในสภาพปัจจุบันของดินตามแนวท่อส่งก๊าซโครงการ มีอัตราต่ำกว่าค่า Soil Tolerance Goal

## ตารางที่ 3.2.3-7

## คาดการณ์ปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน ในสภาพปัจจุบัน

ภาพรวมชุดดินในพื้นที่ศึกษา	อัตราการชะล้าง (ตัน/ไร่/ปี)	พื้นที่ก่อสร้างวิธีขุดเปิด			รวมการชะล้างใน พื้นที่ขุดเปิด (ตัน/ปี)	พื้นที่ก่อสร้างวิธีเจาะลวด/ตันลวด			รวมการชะล้างในพื้นที่ เจาะลวด/ตันลวด (ตัน/ปี)	รวมการชะล้างทั้งหมด (ตัน/ปี)
		ความยาว <sup>1/</sup> (ม.)	ความกว้าง (ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)		จำนวน บ่อรับ-บ่อส่ง	ขนาดของ บ่อ (ตร.ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)		
ภาพรวมชุดดินของพื้นที่ศึกษา	0.51	1,791.00	1.50	2,686.50	0.86	4	30	120.00	0.04	0.90

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ความยาวก่อสร้างทั้งหมด 2,666 เมตร แบ่งเป็นการขุดเปิด 1,791 เมตร และบ่อรับ-บ่อส่ง จำนวน 4 บ่อ (วิธีการตันลวดและเจาะลวดมีผลกระทบต่อทรัพยากรดินเฉพาะพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่ง)

เมื่อนำอัตราการชะล้างของชุดดินทั้งหมดในสภาพปัจจุบันมาประเมินการชะล้างพังทลายของดินบริเวณแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติมาประเมินตามรูปแบบวิธีการก่อสร้าง พิจารณาได้ดังนี้

- **วิธีชุดเปิด (Open Cut)** จะมีการชุดเปิดพื้นที่กว้าง 1.50 เมตร โดยมีความยาวทั้งสิ้น 1,791 เมตร คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,686.5 ตารางเมตร
- **วิธีเจาะลอด (HDD) และวิธีดันทลอด (Boring)** จะมีการชุดเปิดพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่ง รวมทั้งสิ้นจำนวน 4 บ่อ โดยบ่อมีขนาดใหญ่สุด กว้างและยาว 3×10 เมตร คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 120 ตารางเมตร

เมื่อประเมินการชะล้างพังทลายของดินจากพื้นที่ก่อสร้างโดยรวมทั้งหมด พบว่าปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน เท่ากับ 0.90 ตัน/ปี หรือเฉลี่ย 0.51 ตัน/ไร่/ปี (ตารางที่ 3.2.3-7)

### 3.2.4 อุตุนิยมวิทยา

#### (1) บทนำ

สภาพอุตุนิยมวิทยาประจำถิ่น (Micro Scale Meteorological Condition) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นในแต่ละท้องถิ่นจะมากน้อยต่างกันไป ขึ้นอยู่กับพิกัดที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของแหล่งกำเนิดและผู้รับผลกระทบ ประกอบกับสภาพทางอุตุนิยมวิทยาและสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลาการศึกษา สภาพอุตุนิยมวิทยาประจำถิ่นจึงเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ

#### (2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลอุตุนิยมจากสถานีตรวจอากาศแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เป็นสถานีตรวจอากาศที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ ตั้งอยู่ละติจูดที่ 13° 4' เหนือ และลองจิจูดที่ 100° 52' ตะวันออก ซึ่งข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจอากาศแหลมฉบัง มีฐานข้อมูลล่าสุด 24 ปี เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ

#### (3) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจอากาศแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ในคาบ 24 ปี ในช่วง พ.ศ.2536-2559 ดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-1 สรุปได้ดังนี้

- **ความกดอากาศ**  
ความกดอากาศเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1,009.6 เฮกโตปาสคาล โดยมีค่าความกดอากาศสูงสุดที่ตรวจวัดได้เท่ากับ 1,022.01 เฮกโตปาสคาล ในเดือนมีนาคม และความกดอากาศต่ำสุดที่ตรวจวัดได้เท่ากับ 999.95 เฮกโตปาสคาล ในเดือนมิถุนายน
- **อุณหภูมิ**  
อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 28.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนสูงสุดเท่ากับ 33.4 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายนและอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนต่ำสุดเท่ากับ 22.2 องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม



## ตารางที่ 3.2.4-1

## ข้อมูลสถิติภูมิอากาศสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง ในช่วง พ.ศ.2536-2559

Station	LAEM CHABANG	Elevation of station above MSL	81	Meters
Index Station	48463	Height of barometer above MSL	81.7	Meters
Latitude	13° 4' 37.0" N	Height of Thermometer above ground	1.2	Meters
Longitude	100° 52' 33.0" E	Height of wind vane above ground	97	Meters
		Height of rain gauge	0.8	Meters

Elements	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
<b>Pressure (hPa)</b>													
Mean	1,012.7	1,011.6	1,010.7	1,009.4	1,007.7	1,007.0	1,007.4	1,007.7	1,008.3	1,010.0	1,010.8	1,011.9	1,009.6
Mean Daily Range	4.3	4.3	4.5	4.3	3.8	3.2	3	3.3	3.9	4.3	4.2	4.2	3.94
Ext.Max.	1,021.66	1,019.6	1,022.01	1,015.91	1,013.88	1,014.97	1,013.97	1,014.51	1,018.34	1,016.45	1,017.48	1,019.36	1,022.01
Ext.Min.	1,005.9	1,004.96	1,003.6	1,003.4	1,002.05	999.95	1,000.41	1,000.71	1,001.44	1,002.61	1,003.76	1,005.13	999.95
<b>Temperature (Celsius)</b>													
Mean Max.	32	32.2	32.6	33.4	32.9	31.9	31.4	31.6	31.3	31.5	32	31.8	32.1
Ext.Max.	39	38	37.5	38.5	38.7	37.5	36.3	37.5	37.2	37.7	38	37.2	39
Mean Min.	22.2	23.3	24.5	25.6	25.8	25.7	25.6	25.2	24.5	23.9	23.6	22.4	24.4
Ext.Min.	14.9	13.8	18.5	19.2	19.2	20	20.1	21	19.6	20	17	14	13.8
Mean	28	28.4	28.9	29.9	29.9	29.2	28.8	28.9	28.5	28.4	28.8	28.3	28.8
<b>Dew Point Temp.(Celsius)</b>													
Mean	20	22.2	23.6	24.5	24.6	24.4	24	24	24.2	24.1	22.2	20	23.2
<b>Relative Humidity(%)</b>													
Mean	64	71	74	74	74	76	76	75	78	78	69	62	72.6
Mean Max.	77	85	87	86	84	84	84	84	88	89	80	75	83.7
Mean Min.	53	60	65	65	66	69	70	68	70	70	61	53	64.1
Ext.Min.	23	23	25	31	43	51	50	48	49	45	25	27	23
<b>Visibility(Km.)</b>													
Mean	5.3	5.5	6.6	7.7	10.2	10.6	10.2	10.5	9.8	7	6.3	5.9	8
07.00LST	4.9	4.9	6	7.4	9.2	9.9	9.8	9.4	8.6	6.4	6.2	5.7	7.4
<b>Cloud Amount(1-10)</b>													
Mean	5.5	6.2	6.5	6.7	7.3	7.6	8	7.9	7.8	7.5	6.5	5.8	6.9
<b>Wind (Knots)</b>													
Prev.Wind	N	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	E	N	N	-
Mean	5.8	6.9	8.3	7	7.8	9.5	9.6	8.5	6.7	4.7	5.3	5.6	7.1
Max.	30	35	36	50	50	52	48	52	60	45	30	37	60
<b>Pan Evaporation(mm.)</b>													
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Rainfall(mm)</b>													
Total	20.3	16.7	49.5	62.1	122	155.7	100.8	110.3	235	205.9	38.3	10.8	1,127.4
Num. of Days	1.9	2.4	4.7	6	11.4	13	12	12.9	17.1	16.4	4.7	1.4	103.9
Daily Max.	176.5	35.7	63.8	78.4	87.2	97.9	80.6	126	116.2	116.2	36.8	51.5	176.5
<b>Sunshine Duration(hr.)</b>													
Mean	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Phenomena(Days)</b>													
Fog	0.3	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5
Haze	20.9	13.2	10	7.6	1.8	0.3	0.5	0.5	0.6	6.6	17.1	24.4	103.5
Hail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ThunderStorm	0.6	0.9	3	5.4	7.3	5.8	3.8	3.7	7.1	8.8	2.4	0.6	49.4
Squall	0	0	0.3	0	0.1	0	0.2	0.2	0.3	0	0	0	1.1

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2560

- ความเร็วลมและทิศทางลม

ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.7-9.6 นอต (2.4-4.9 เมตร/วินาที) โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดพบในเดือนตุลาคม ส่วนความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุดพบในเดือนกรกฎาคม สำหรับทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศใต้ (S) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนสิงหาคม ทิศตะวันตก (W) ในเดือนกันยายน ทิศตะวันออก (E) ในเดือนตุลาคม และทิศเหนือ (N) ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม (รูปที่ 3.2.4-1)

- ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1,127.4 มิลลิเมตร โดยในเดือนธันวาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 10.8 มิลลิเมตร ส่วนในเดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 235 มิลลิเมตร และจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 104 วัน

### 3.2.5 คุณภาพอากาศ

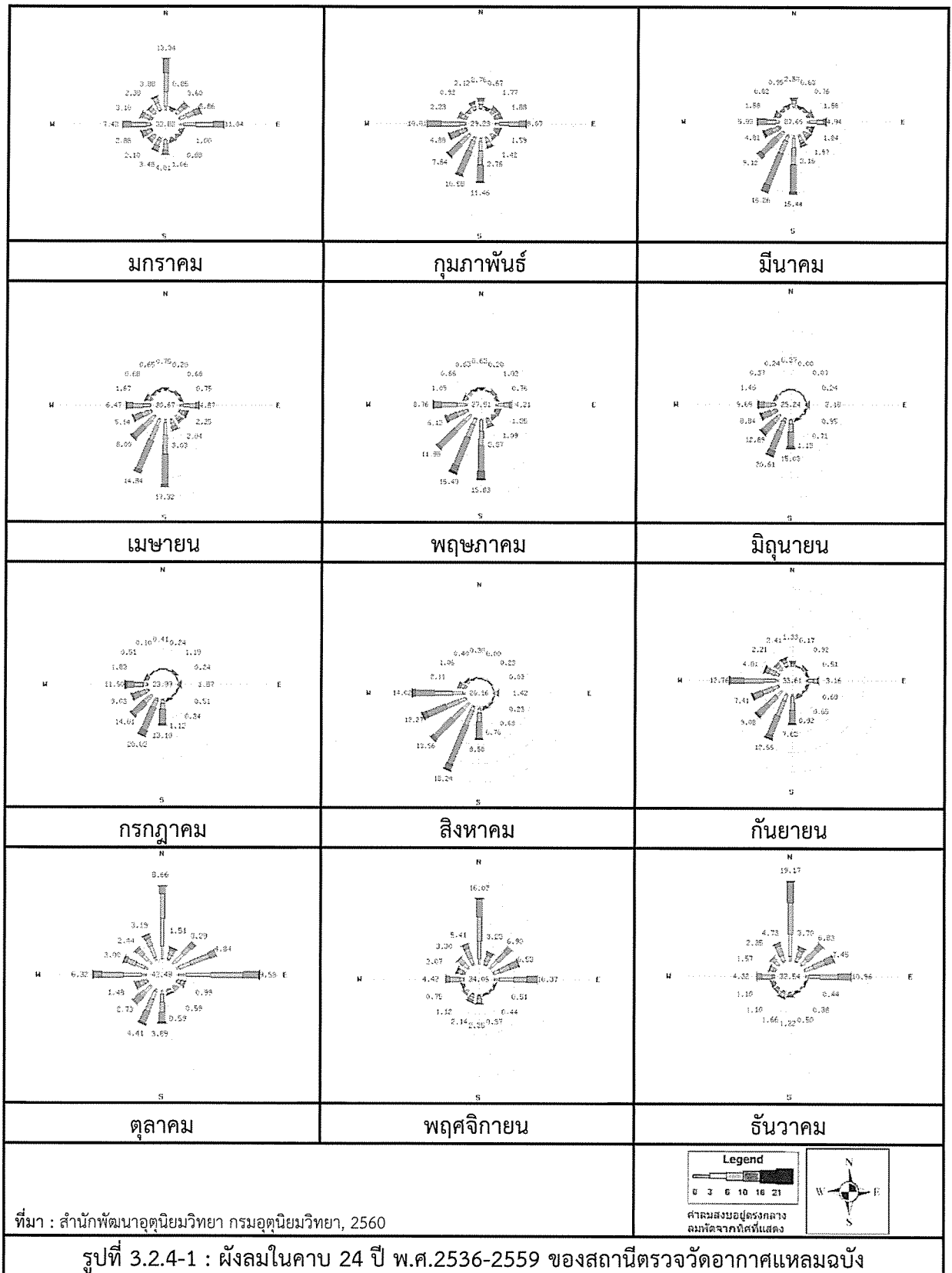
#### (1) บทนำ

การศึกษาคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบจะทำให้ทราบถึงระดับคุณภาพอากาศปัจจุบัน และศักยภาพในการรองรับมลพิษ (Carrying Capacity) ของพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาคุณภาพอากาศ ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างละเอียด เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบของโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

#### (2) วิธีการศึกษา

- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการมากที่สุด คือ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก โดยอยู่ห่างจากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการประมาณ 140 เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) สำหรับข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวม ประกอบด้วย

- 1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่าง พ.ศ.2553-2559 โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทำการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง ครบคลุมวันหยุด และวันทำการ
- 2) ข้อมูลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากสถานีตาสีทรี ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่องของกรมควบคุมมลพิษ โดยมีระยะห่างจากโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออกประมาณ 2 กิโลเมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (E) เนื่องจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด ไม่ได้มีการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ทั้งนี้สถานีตาสีทรีมีการตรวจวัดถึงวันที่ 15 เดือนกรกฎาคม 2557 จึงพิจารณาข้อมูลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากสถานีตรวจวัด อบต. ตาสีทรีระหว่าง พ.ศ.2553-2557 เป็นตัวแทนในการประเมิน



### (3) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่าง พ.ศ.2553-2559 บริเวณสถานีโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก (รูปที่ 3.2.5-1 และตารางที่ 3.2.5-1) และผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ของสถานี อบต. ตาสีหี โดยกรมควบคุมมลพิษ ระหว่าง พ.ศ.2553-2557 สามารถสรุปได้ดังนี้

- สถานีโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก

ค่าความเข้มข้นของมลพิษในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ทั้งหมด โดยจากการตรวจวัดตั้งแต่ พ.ศ.2553-2559 พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 15-232 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.55-70.30 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 3-93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.50-77.50 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าต่ำกว่า 1-26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.33-8.67 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และความเข้มข้นไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 0.1-43.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.03-13.47 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) รายละเอียดดังตารางที่ 3.2.5-1

- สถานี อบต. ตาสีหี

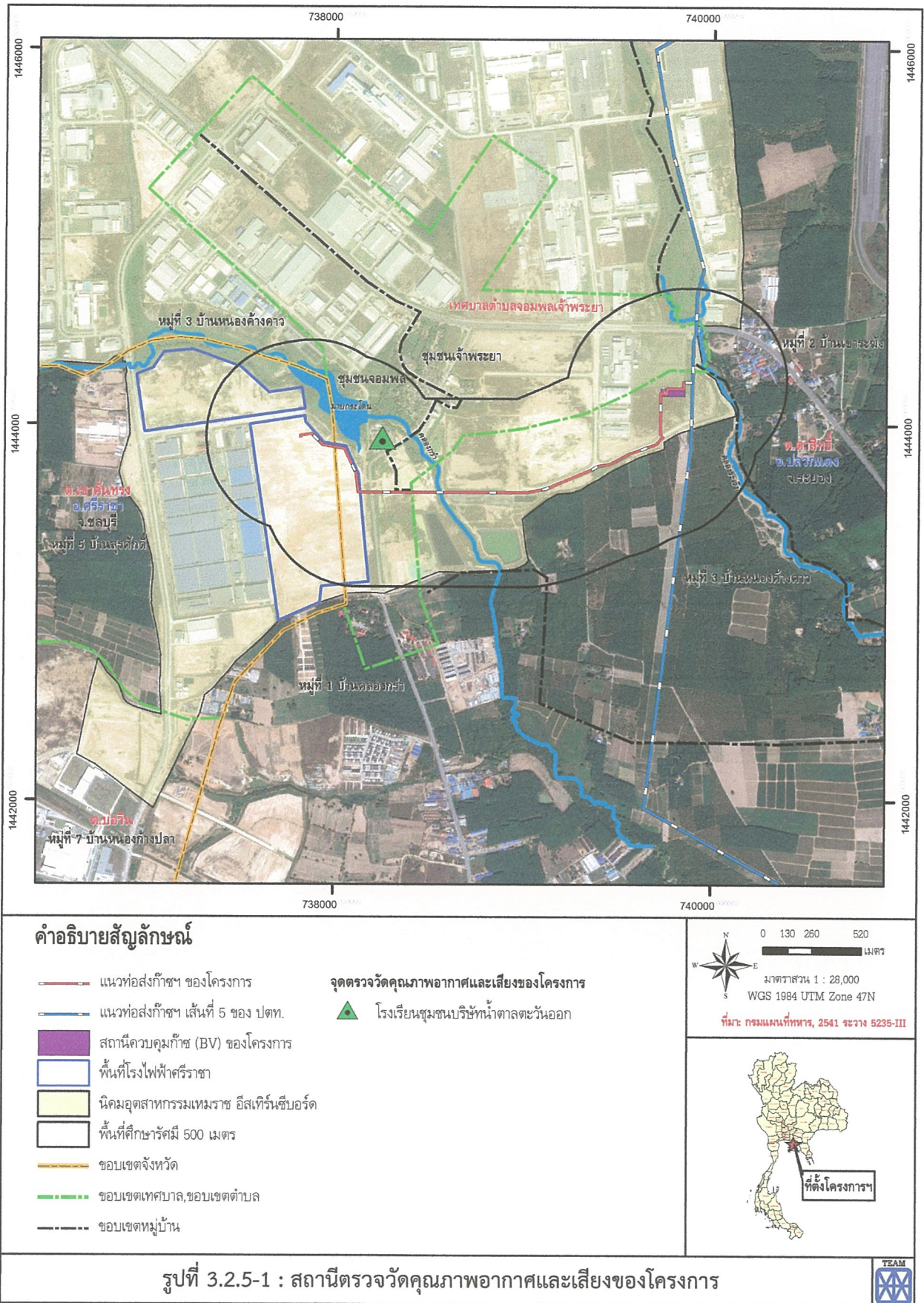
เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ของสถานี อบต. ตาสีหี ระหว่าง พ.ศ.2553-2557 พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0-2,748.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.0-8.04 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) รายละเอียดดังรูปที่ 3.2.5-2

### 3.2.6 เสี่ยง

#### (1) บทนำ

การศึกษาระดับเสี่ยงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียงเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการศึกษา ร่วมกับระดับเสี่ยงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ รวมถึงเพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป





P04077/Project/Env/12-59/รูปที่จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 24-11-59 mxd

## ตารางที่ 3.2.5-1

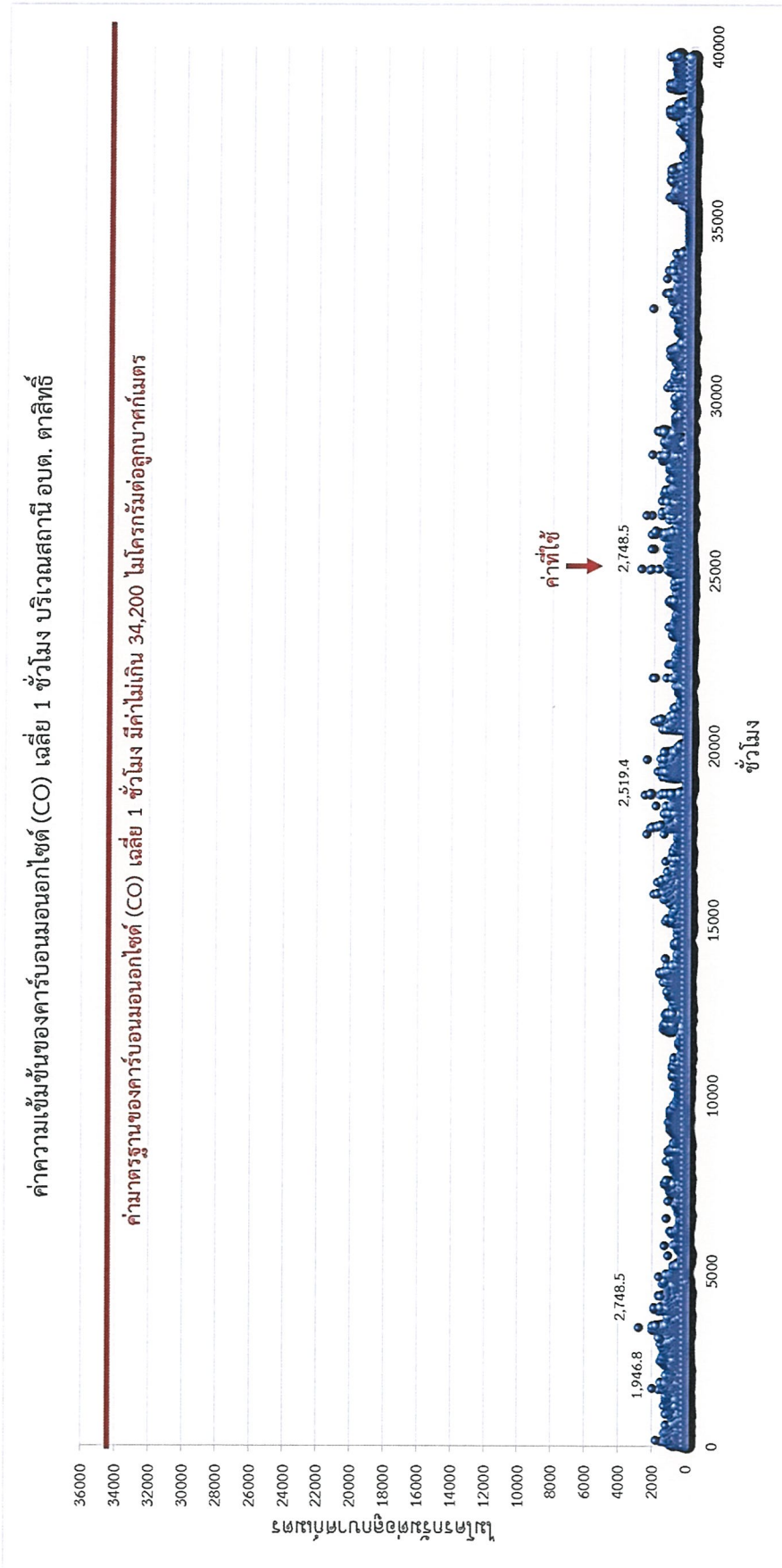
สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด  
ตั้งแต่ พ.ศ.2553-2559

สถานีตรวจวัด	เวลาตรวจวัด	ความเข้มข้นมลสาร (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
		TSP เฉลี่ย 24 ชม.	PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.
โรงเรียนชุมชนบริษัท น้ำตาลตะวันออก	6-13/05/53	30-50	20-30	9.2-11.5	<10-20
	11-18/10/53	30-40	20-30	9.9-12.8	<10-20
	24-31/03/54	15-104	6-57	<1	0.1-4.1
	05-12/09/54	21-59	10-39	<1	0.3-5.7
	13-20/03/255	33-84	19-38	<1-2	0.1-17.5
	15-22/11/55	18-95	9-22	<1-2	0.5-25.6
	11-18/03/56	61-97	25-71	<1	0.1-4.7
	11-18/11/56	14-36	3-19	<1	0.8-43.1
	11-18/03/57	73-112	23-37	2-11	3.7-18.8
	13-20/11/57	21-48	8-19	9.6-13.8	7.5-24.5
	03-10/03/58	54-126	27-49	26-42	3.8-18.8
	23-30/09/58	33-55	15-24	1-26	1.9-15.1
	12-19/12/58	57-121	24-67	4-10	16.9-35.8
	24/02-02/03/59	78-232	38-93	2.4-3.5	15.1-39.5
	16-23/06/59	26-90	16-33	5.1-6.0	13.2-41.4
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		15-232	3-93	<1-26	0.1-43.1
ค่ามาตรฐาน		330 <sup>1/</sup>	120 <sup>1/</sup>	300 <sup>2/</sup>	320 <sup>1/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่าง พ.ศ.2553-2559



รูปที่ 3.2.5-2 : ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ของสถานี อบต. ตาลิพธิ์



## (2) วิธีการศึกษา

- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่าง พ.ศ.2553-2559
- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบัน (Leq 24 hr, L<sub>dn</sub>, L<sub>max</sub>, L<sub>90</sub>, Leq 1 hr, Leq 5 min) บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออกซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับแนวท่อส่งก๊าซของโครงการมากที่สุด โดยทำการตรวจวัดระดับเสียง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุด และวันทำการในระหว่างวันที่ 21-26 ธันวาคม 2559

## (3) ผลการศึกษา

### (ก) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด (รูปที่ 3.2.5-1) จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่าง พ.ศ.2553-2559 ซึ่งพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) และระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดทั้งหมด โดยมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 49.6-69.8 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 70.9-99.7 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน Leq 24 ชม. เท่ากับ 70 เดซิเบล(เอ)) ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 74.0-114.9 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 64.3-99.9 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน L<sub>max</sub> เท่ากับ 115 เดซิเบล(เอ)) และระดับเสียง L<sub>90</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 37.6-59.6 เดซิเบล(เอ) ดังตารางที่ 3.2.6-1

### (ข) ผลการสำรวจภาคสนาม

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการมากที่สุด รายละเอียดดังรูปที่ 3.2.5-1 และภาพที่ 3.2.6-1 โดยมีระยะห่างจากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการประมาณ 140 เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ดัชนีที่ใช้ในการตรวจวัด ได้แก่ Leq 24 ชม L<sub>dn</sub> L<sub>max</sub> L<sub>90</sub> Leq 1 hr และ Leq 5 min โดยทำการตรวจวัดระดับเสียง 5 วันต่อเนื่อง ในระหว่างวันที่ 21-26 ธันวาคม 2559 ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ นอกจากนี้ทางที่ปรึกษาได้มีการบันทึกสภาพแวดล้อมในระหว่างการตรวจวัดเสียง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติมสำหรับพิจารณาผลการตรวจวัดเสียง โดยผลการบันทึกสภาพแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 3.2.6-2 และผลการตรวจวัดเสียง มีรายละเอียดดังนี้

สถานีโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 52.8-58.9 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 75.4-84.1 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน Leq 24 ชม. เท่ากับ 70 เดซิเบล(เอ)) ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 88.0-98.7 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 76.5-85.8 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน L<sub>max</sub> เท่ากับ 115 เดซิเบล(เอ)) สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L<sub>90</sub>) และระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>) มีค่าอยู่ในช่วง 44.3-51.7 เดซิเบล(เอ) และ 55.8-59.6 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2.6-3 และภาคผนวก 3ข

## ตารางที่ 3.2.6-1

## ผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดระดับเสียงจากข้อมูลทุติยภูมิ ระหว่างปี พ.ศ.2553-2559

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))		
		Leq 24 ชม.	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาล ตะวันออก	06-09/05/53	54.2-57.8	37.6-58.6	87.5-95.8
	11-14/10/53	49.6-54.5	42.7-51.0	81.8-98.8
	24-27/03/54	55.4-58.6	47.2-57.7	85.6-104.7
	06-09/09/54	60.1-63.2	40.8-57.2	105.2-107.3
	13-16/03/55	55.4-57.3	37.9-54.8	92.7-107.8
	15-18/11/55	53.9-57.5	38.9-52.4	87.2-92.0
	14-17/03/56	53.7-57.3	40.9-59.6	82.3-93.7
	14-17/11/56	53.9-57.3	40.5-57.1	78.3-95.0
	11-14/03/57	53.2-54.7	46.6-47.7	85.2-97.9
	13-16/11/57	56.2-69.8	47.4-49.1	97.0-114.9
	7-10/03/58	51.5-56.4	46.8-48.5	81.6-101.5
	12-19/12/58	49.8-53.9	43.3-46.8	74.0-94.9
	24/02-02/03/59	51.1-60.3	41.2-50.3	76.3-95.3
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		49.6-69.8	37.6-59.6	74.0-114.9
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		70.0	-	115

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป  
ที่มา : รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่าง พ.ศ.2553-2559



ภาพที่ 3.2.5-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพเสียงของโครงการบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก  
(พิกัด 47P 738201E, 1443915N)



## ตารางที่ 3.2.6-2

## รายละเอียดสภาพแวดล้อมของการตรวจวัดเสียงบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก

วัน/เดือน/ปี	เวลา	รายละเอียดสภาพแวดล้อมในแต่ละวันที่ทำการตรวจวัด
21/12/59	17.14 น.	- ช่วงเข้ามีกิจกรรมหน้าเสาธง ช่วงพักเที่ยงมีเด็กเล่นบริเวณสนามฟุตบอล มีเสียงตามสายของโรงเรียน และมีลมพัดปานกลาง
22/12/59	17.15 น.	- ช่วงเข้ามีกิจกรรมหน้าเสาธง ช่วงพักเที่ยงมีเด็กเล่นบริเวณสนามฟุตบอล และมีเสียงตามสายของโรงเรียน ช่วงบ่ายมีกิจกรรมวิชาพลศึกษา มีเด็ก ๆ มาเล่นที่สนามฟุตบอล การจราจรค่อนข้างน้อย และมีลมพัดค่อนข้างเบา
23/12/59	13.22 น.	- ช่วงเข้ามีกิจกรรมหน้าเสาธง ช่วงพักเที่ยงมีเด็กเล่นบริเวณสนามฟุตบอล และมีเสียงตามสายของโรงเรียน การจราจรค่อนข้างน้อย และช่วงเข้า-เย็น มีรถขุดดินมาทำการวางท่อบริเวณแนวสายไฟและติดตั้งโคมไฟในสนามฟุตบอล โดยมีลมพัดระดับปานกลาง
24/12/59	12.02 น.	- มีลมพัดค่อนข้างเบา การจราจรค่อนข้างน้อย ไม่มีกิจกรรมใดๆ ภายในโรงเรียน
25/12/59	12.58 น.	- การจราจรค่อนข้างน้อย ไม่มีกิจกรรมใดๆ ภายในโรงเรียน มีลมพัดปานกลาง
26/12/59	12.34 น.	- ช่วงเข้ามีกิจกรรมหน้าเสาธง ช่วงพักเที่ยงมีเด็กเล่นบริเวณสนามฟุตบอล และมีเสียงตามสายของโรงเรียน มีการขยายถนนตลอดทั้งวัน การจราจรค่อนข้างน้อย มีลมพัดระดับปานกลาง

หมายเหตุ : บันทึกโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2559

## ตารางที่ 3.2.6-3

## ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	Leq 24 hr	L <sub>max</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>
โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก (พิกัด 47P 738201E, 1443915N)	21-22/12/59	58.2	91.3	50.9	59.1
	22-23/12/59	58.9	98.7	51.6	59.6
	23-24/12/59	57.3	92.0	51.7	58.7
	24-25/12/59	53.2	88.0	44.3	55.8
	25-26/12/59	52.8	95.6	45.5	56.3
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	52.8-58.9	88.0-98.7	44.3-51.7	55.8-59.6
ค่ามาตรฐาน		70.0 <sup>1/</sup>	115.0 <sup>1/</sup>	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

### 3.2.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

#### 3.2.7.1 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

##### (1) บทนำ

การศึกษาด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินของพื้นที่ศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

##### (2) วิธีการศึกษา

- ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการใช้น้ำจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สารบบแหล่งน้ำธรรมชาติภาคกลาง เล่มที่ 1 และเล่มที่ 3 บรรยายสรุปและแผนพัฒนา 3 ปี ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา (2558) แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 ระบุว่าที่ 5235 III (L7018) ของกรมแผนที่ทหาร (2541) และภาพถ่ายทางอากาศจาก โปรแกรม Google Earth เป็นต้น
- การสำรวจภาคสนามของโครงการเพื่อศึกษาสภาพของแหล่งน้ำผิวดิน และการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากพัฒนาโครงการดำเนินการเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559

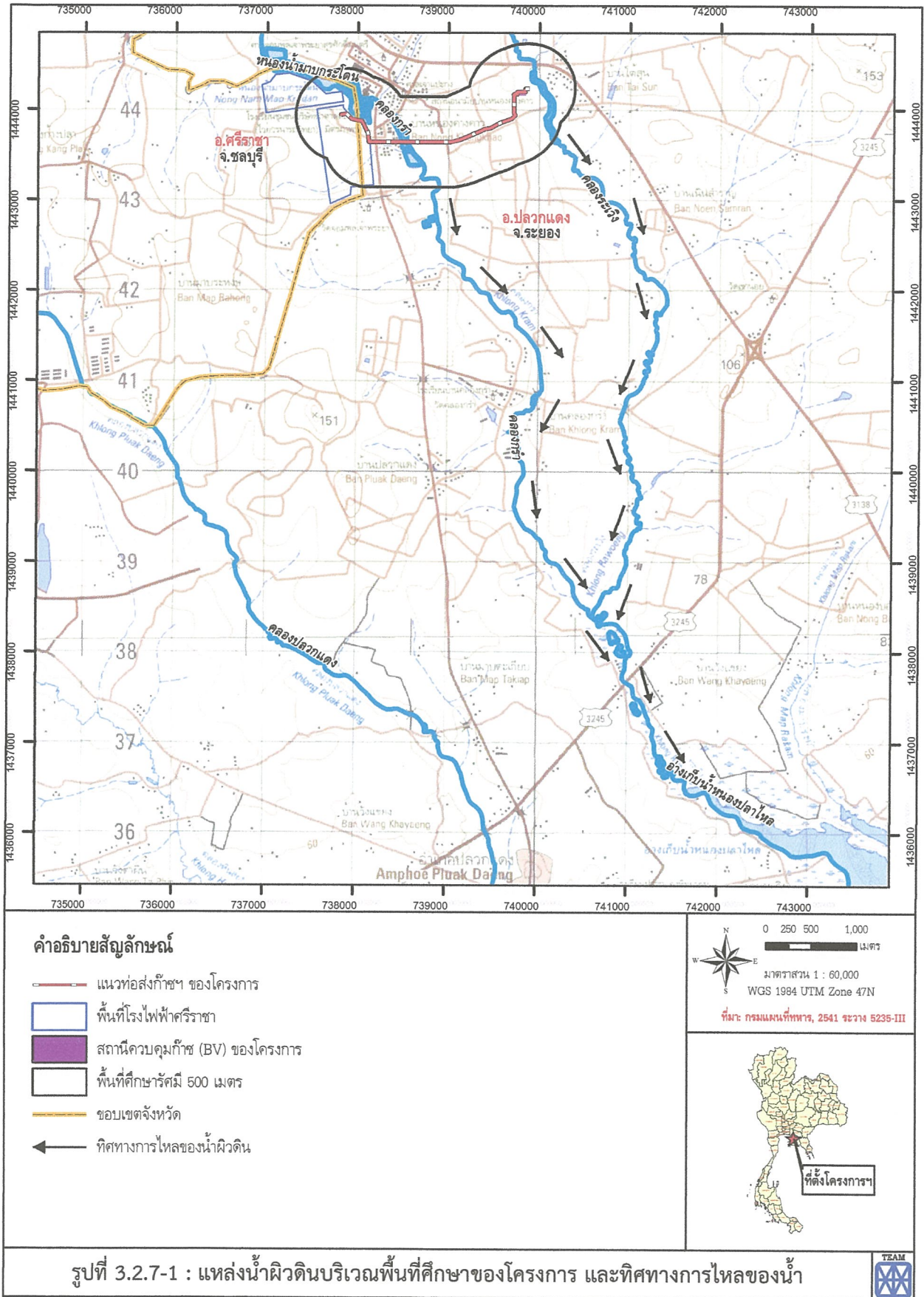
##### (3) ผลการศึกษา

###### (ก) พื้นที่ศึกษา

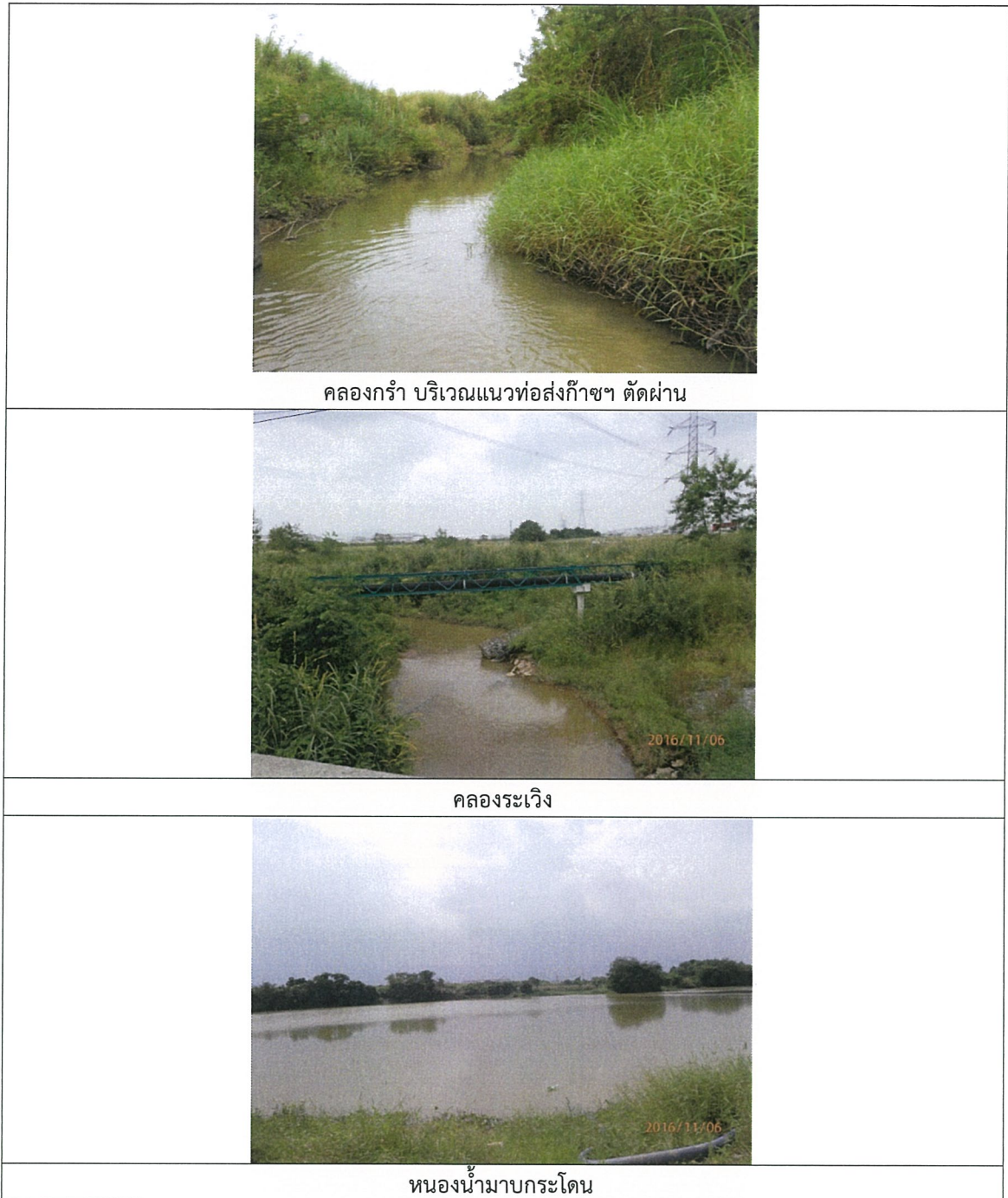
บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการอยู่ระหว่างรอยต่อของอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ทางตอนกลางของภาคตะวันออก ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาด และลูกคลื่นลอนชัน รวมถึงบางส่วนมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขาและที่ลาดเชิงเขามีลักษณะเป็นเนินเขาเล็กๆ ติดต่อกัน ส่วนทางตอนใต้และทางทิศตะวันตกของภาคเป็นพื้นที่ราบ ทำให้แหล่งน้ำผิวดินส่วนใหญ่ที่มีต้นกำเนิดจากที่สูงทางตอนกลางของภาคไหลลงสู่อ่าวไทยทางตอนใต้ของภาค มีแหล่งน้ำธรรมชาติหลายสาย ได้แก่ คลองกรำ คลองระเวิง และหนองน้ำมาบกระโดน ดังรูปที่ 3.2.7-1 และภาพที่ 3.2.7-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

###### • คลองกรำ

คลองกรำ เป็นคลองธรรมชาติสายสั้นๆ บริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งต้นน้ำอยู่ในพื้นที่ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีทิศทางไหลจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ศึกษา ความกว้างโดยเฉลี่ยของคลองประมาณ 21.50 เมตร ความลึกของคลองเฉลี่ยเท่ากับ 0.30 เมตร (หมายเหตุ : อ้างอิงจากบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินของโครงการที่ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559) โดยช่วงที่ไหลผ่านกลางนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด จะเชื่อมต่อกับหนองน้ำมาบกระโดนซึ่งมีน้ำตลอดทั้งปี ลักษณะการไหลของน้ำในคลองมีน้ำหลากในฤดูฝน และไหลช้าในฤดูแล้ง พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทรายปนดิน สองฝั่งคลองมีต้นกก ต้นหญ้า และต้นอ้อขึ้นทั้งสองฝั่งคลอง ผสมผสานกับสวนยางพาราและยูคาลิปตัส นอกจากนี้พบชุมชนไม่หนาแน่นกระจายอยู่ตามแนวคลอง การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำนี้เพื่อประโยชน์ในการเป็นแหล่งรองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งจากชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม โดยคลองกรำจะไหลไปบรรจบกับคลองระเวิง ซึ่งอยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชฯ ประมาณ 8.2 กิโลเมตร



P04077/Pongsak\_B/26-07-60/รูปที่ ทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน.mxd



ภาพที่ 3.2.7-1 : แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ



- **คลองระเวียง**

คลองระเวียงเป็นคลองสายหลักที่มีน้ำไหลตลอดปี และไหลลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล นับระยะทางจากจุดที่ไหลผ่านนิคมอุตสาหกรรมเหมราชฯ ถึงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลประมาณ 15 กิโลเมตร ความกว้างคลองโดยเฉลี่ยบริเวณเหนือจุดเชื่อมต่อกับคลองกรำมีความกว้าง 12 เมตร และความลึกคลองเฉลี่ยเท่ากับ 1.5 เมตร เมื่อผ่านจุดเชื่อมต่อกับคลองกรำเป็นที่ตั้งฝายวังแขงจะมีความกว้างประมาณ 26 เมตร และความลึกคลองเฉลี่ยเท่ากับ 3 เมตร จุดท้ายน้ำของฝายบ้านวังแขงมีความกว้างเฉลี่ย 12.5 เมตร และความลึกคลองเฉลี่ยเท่ากับ 2.5 เมตร ลักษณะตะกอนท้องน้ำเป็นดินปนทราย สองฝั่งคลองมีสวนยาง และไร่มันสำปะหลัง บริเวณริมฝั่งมีพืชจำพวกต้นกก กล้วย อ้อ และไมยราพยักษ์ บริเวณท้ายน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราชฯ มีชุมชนหนาแน่นอยู่ริมน้ำรอบฝายบ้านวังแขงจนไปถึงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล (ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา, 2558)

(ข) **พื้นที่โครงการ**

บริเวณพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการได้ตัดผ่านแหล่งน้ำ จำนวน 1 จุด คือ บริเวณคลองกรำ ดังรูปที่ 3.2.7-1 และภาพที่ 3.2.7-1

### 3.2.7.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

(1) **บหน้า**

การศึกษาด้านคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

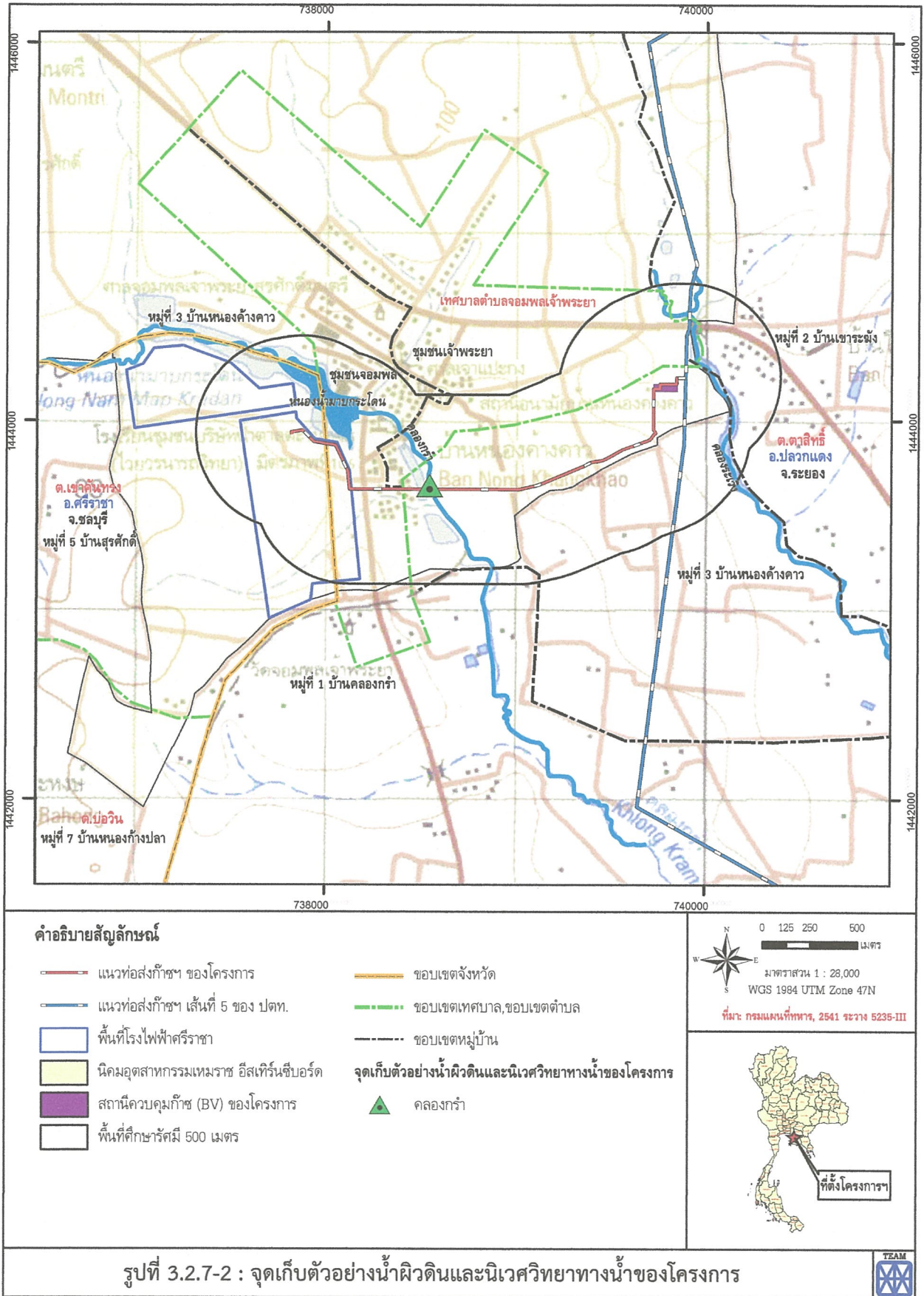
(2) **วิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา (2558)
- สํารวจสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำผิวดินบริเวณที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการตัดผ่าน จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณคลองกรำ ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลตาสีห์ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (รูปที่ 3.2.7-2) โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 8 ธันวาคม 2559 (ภาพที่ 3.2.7-2)

โดยกำหนดดัชนีตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน และวิธีตาม Standard Methods for Examination of Water and Wastewater โดย American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water Environmental Federation (WEF) 22<sup>nd</sup> Edition, 2012 ซึ่งเป็นที่วิธีการที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3.2.7-1 ประกอบด้วยดัชนีคุณภาพน้ำในด้านต่างๆ ดังนี้

- ลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ความลึกน้ำ (Depth) อุณหภูมิ (Temperature) อัตราการไหลของน้ำ (Flow Rate) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความโปร่งใสของน้ำ (Transparency) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) และของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)





P04077/Pongsak\_B/26-07-60/รูปที่ จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน.mxd





ภาพที่ 3.2.7-2 : สภาพทั่วไปและกิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน และสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการ

## ตารางที่ 3.2.7-1

## ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีวิเคราะห์

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ลักษณะปรากฏภาพ	ภาชนะบรรจุ	การรักษาสภาพตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	MRL <sup>1/</sup>
<b>1. ลักษณะทางกายภาพ</b>						
1.1	ความลึก (Depth)	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Field Method	-
1.2	ความโปร่งแสง	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Field Method (Secchi Disc)	-
1.3	อุณหภูมิน้ำ <sup>2/</sup>	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Field Method (Thermometer)	-
1.4	ค่าการนำไฟฟ้า <sup>2/</sup>	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method (Conductivity Meter)	0.5 ไมโครซีเมนต์/ซม.
1.5	อัตราการไหล (Flow Rate)	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Field Method (Flow Meter)	-
1.6	ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) <sup>2/</sup>	PE	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4°C	7 วัน	Dried at 180°C, Gravimetric Method	5.0 มก./ล.
1.7	ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) <sup>2/</sup>	PE	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4°C	7 วัน	Dried at 103-105°C, Gravimetric Method	5.0 มก./ล.
1.8	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) <sup>3/</sup>	G	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4°C	7 วัน	Soxhlet Extraction	-
<b>2. ลักษณะทางเคมี</b>						
2.1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH) <sup>2/</sup>	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method (pH Meter)	-
2.2	ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) <sup>2/</sup>	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method (DO Meter)	-
2.3	ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD <sub>5</sub> ) <sup>2/</sup>	PE	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4°C	48 ชั่วโมง	5 Days Test, Azide Modification Method	-
2.4	ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอนินทรีย์ (COD) <sup>2/</sup>	PE	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4°C	48 ชั่วโมง	Close refluxed, Titrimetric Method	-

ตารางที่ 3.2.7-1  
ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีวิเคราะห์ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ลักษณะ บรรจุ	การรักษาสภาพตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษา ตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	MRL <sup>1/</sup>
<b>2. ลักษณะทางเคมี (ต่อ)</b>					
2.5 ความเค็ม (Salinity) <sup>2/</sup>	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method (Refractometer)	-
<b>3. กลุ่มอโลหะและสารอินทรีย์</b>					
3.1 ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N) <sup>2/</sup>	PE, G	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 °C	48 ชั่วโมง	Distillation Method	-
3.2 ซัลไฟด์ (Sulfide) <sup>2/</sup>	PE, G	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 °C	48 ชั่วโมง	Iodometric Method	-
3.3 ฟอสเฟต (Total Phosphate) <sup>2/</sup>	PE, G	เติม H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ให้ pH<2 แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4°C	28 วัน	Ascorbic Acid Method and Calculate	0.005
3.4 ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) <sup>2/</sup>	PE, G	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 °C	48 ชั่วโมง	Kjeldahl Method	-
<b>4. กลุ่มแบคทีเรีย</b>					
4.1 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>4/</sup>	PE, G	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4°C	24 ชั่วโมง	Multiple Tube Fermentation Technique Method	1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มล.
4.2 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <sup>4/</sup>	PE, G	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4°C	24 ชั่วโมง	Fecal Coliform Bacteria Procedure	1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

หมายเหตุ : 1/ MRL หมายถึง ค่าที่สุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้

2/ เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ

3/ เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับผิวน้ำ

4/ เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับต่ำจากผิวน้ำประมาณ 30 เซนติเมตร

PE หมายถึง ขวดพลาสติกที่ทำจากวัสดุประเภทโพลีเอทิลีน

G หมายถึง ขวดแก้ว

ที่มา : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง

กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 และมาตรฐานการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน

Standard Methods for Examination of Water and Wastewater โดย American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water

Environmental Federation (WEF) 22<sup>nd</sup> Edition, 2012



- ลักษณะทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand) ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอนินทรีย์ (COD) ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) ฟอสเฟต (Phosphate) ซัลไฟด์ (Sulfide) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) และน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)
- กลุ่มแบคทีเรีย ได้แก่ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)

สำหรับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและการเก็บรักษาตัวอย่างน้ำผิวดินได้ดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater โดย American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water Environmental Federation (WEF) 22<sup>nd</sup> Edition, 2012 ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดเก็บตัวอย่างสำหรับการเก็บตัวอย่างแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเป็นลำดับแรก ที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตรจากผิวน้ำ โดยดำเนินการเปิดและปิดขวดใต้น้ำ ส่วนดัชนีที่เหลือให้บรรจุใส่ตามภาชนะบรรจุ แยกตามรายดัชนี นอกจากนี้ การตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลาย อุณหภูมิความเป็นกรดและด่าง และค่าการนำไฟฟ้า ได้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทันทีในภาคสนาม ดังภาพที่ 3.2.7-2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในปัจจุบันจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 และดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไป (General Water Quality Index ; WQI) ของส่วนคุณภาพน้ำจืด กรมควบคุมมลพิษ แสดงดังตารางที่ 3.2.7-2

ตารางที่ 3.2.7-2  
เกณฑ์คุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) ของกรมควบคุมมลพิษ

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	คะแนน	เทียบได้กับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
ดี	71-100	2
พอใช้	61-70	3
เสื่อมโทรม	31-60	4
เสื่อมโทรมมาก	0-30	5

ที่มา : กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ, 2537

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพน้ำผิวดิน จะนำมาประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำเนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างและดำเนินการโครงการ อาจเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



### (3) ผลการศึกษา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ (ภาคผนวก 3ค) แสดงดังตารางที่ 3.2.7-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำบริเวณคลองกรำ (SW1) ตำบลตาสีหิ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (พิกัด : 738544E, 1443677N)

สภาพทั่วไป: เป็นจุดตรวจวัดที่มีความลึก 0.3 เมตร ความโปร่งใส 0.3 เมตร ความเร็วของกระแสน้ำ 0.19 เมตรต่อวินาที น้ำมีสีเหลืองใสมีตะกอนเล็กน้อย ลักษณะท้องน้ำเป็นทรายปนเลน ลักษณะพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ราบ การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงจุดตรวจวัดเป็นพื้นที่กร้าง มีวัชพืชปกคลุมบริเวณริมคลอง

การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ: ใช้ประโยชน์ในการระบายน้ำ และแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน และนิคมอุตสาหกรรม

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน: คุณภาพน้ำของคลองกรำบริเวณที่แนวส่งท่อก๊าซฯ ตัดผ่าน จัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร

โดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature) มีค่า 26.3 องศาเซลเซียส ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) 233.8 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.2 ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (COD) มีค่าเท่ากับ 8.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่า 9.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 154.3 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่พบฟอสเฟต (Total Phosphate) ในแหล่งน้ำดังกล่าว

สำหรับคุณภาพน้ำทางชีวภาพพบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 790 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 490 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ

คุณภาพน้ำโดยรวมของแหล่งน้ำในบริเวณนี้ เมื่อพิจารณาจากปริมาณออกซิเจนละลาย ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด จัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 ซึ่งน้ำผิวดินประเภทนี้หมายถึง แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการเกษตรและการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อและการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน ซึ่งสอดคล้องกับผลการคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไป (General Water Quality Index ; WQI) ของส่วนคุณภาพน้ำจืด กรมควบคุมมลพิษ โดยพบว่าค่า WQI ของคลองกรำ บริเวณที่แนวท่อฯ ของโครงการตัดผ่านมีค่าเท่ากับ 61 ซึ่งเกณฑ์คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้และเทียบได้กับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

## ตารางที่ 3.2.7-3

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองกรำ  
(บริเวณที่แนวท่อฯ ของโครงการตัดผ่าน)

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีสำรวจ คลองกรำ (SW1)	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน <sup>1/</sup>			
				2 <sup>2/</sup>	3 <sup>3/</sup>	4 <sup>4/</sup>	5 <sup>5/</sup>
ทางกายภาพ	ความลึก (Depth)	ม.	0.3	-	-	-	-
	ความโปร่งใส (Transparency)	ม.	0.3	-	-	-	-
	อุณหภูมิ (Water Temperature)	°ซ	26.3	๓'	๓'	๓'	๓'
	ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์/ซม.	233.8	-	-	-	-
	ความเร็วของกระแส (Velocity)	ม./วินาที	0.19	-	-	-	-
	ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มก./ล.	154.3	-	-	-	-
	ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	9.4	-	-	-	-
	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มก./ล.	<5.0	-	-	-	-
ทางเคมี	ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.2	5.0	5-9	5-9	5-9
	ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	มก./ล.	5.3	>6	>4	>2	-
	ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจน สำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD)	มก./ล.	<2	<1.5	<2.0	<4.0	-
	ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับ ย่อยสลายสารอนินทรีย์ (COD)	มก./ล.	8.0	-	-	-	-
	ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	0.1	-	-	-	-
โลหะและ สารอนินทรีย์	ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	มก./ล.	<0.06	0.5	0.5	0.5	0.5
	ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	<0.01	-	-	-	-
	ฟอสเฟต (Total Phosphate)	มก./ล.	*	-	-	-	-
	ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) <sup>2/</sup>	มก./ล.	<0.5	-	-	-	-
ทางชีวภาพ	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/ 100 มล.	490	1,000	4,000	-	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/ 100 มล.	790	5,000	20,000	-	-
ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไป (General Water Quality Index ; WQI)			61				

หมายเหตุ : \* = Not Detected

- 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537
- 2/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
  - (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
  - (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
  - (3) การประมง
  - (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
- 3/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร
- 4/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (2) การอุตสาหกรรม
- 5/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ที่มา : ผลการสำรวจภาคสนาม โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด วันที่ 8 ธันวาคม 2559

### 3.2.8 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

#### (1) บทนำ

เนื่องจากการใช้น้ำใต้ดินของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ

#### (2) วิธีการศึกษา

- รวบรวมข้อมูลข้อมูลอุทกธรณีวิทยาจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตรฐาน 1: 100,000 จัดเตรียมโดยสำนักสำรวจและจัดทำแผนที่น้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ปี 2547 เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาในบริเวณที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ศึกษา

- รวบรวมข้อมูลข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินจากระบบฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำบาดาล (ที่มา : [http://www.dgr.go.th/well\\_web/WellWEB/welldata/ChonBuri.htm](http://www.dgr.go.th/well_web/WellWEB/welldata/ChonBuri.htm) และ [http://www.dgr.go.th/well\\_web/WellWEB/welldata/Rayong.htm](http://www.dgr.go.th/well_web/WellWEB/welldata/Rayong.htm)) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สืบค้นเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2559

#### (3) ผลการศึกษา

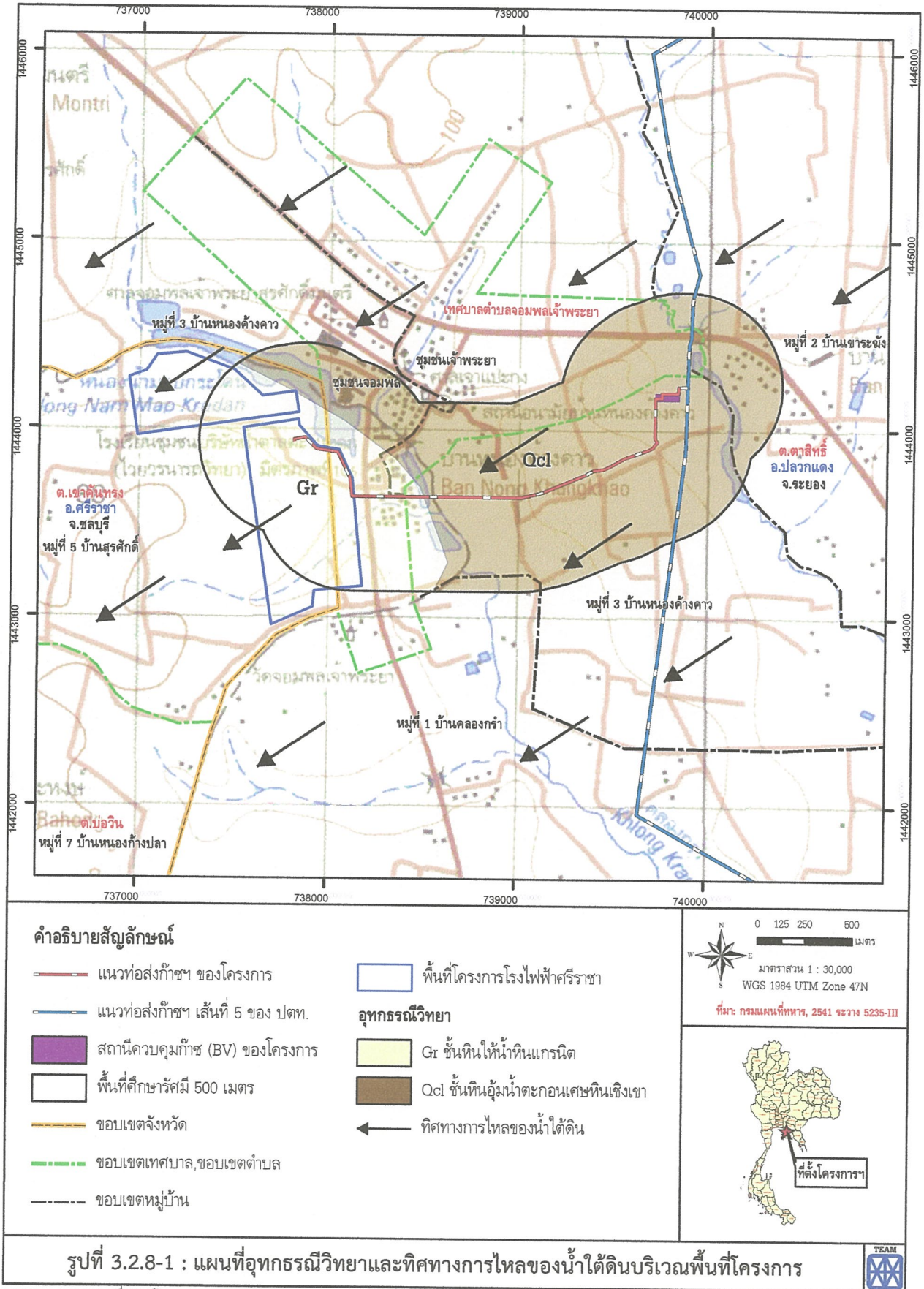
##### (3.1) อุทกธรณีวิทยา

##### (ก) ชั้นหินอุ้มน้ำหรือชั้นน้ำบาดาล

จากข้อมูลแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตรฐาน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ปี 2547 ดังรูปที่ 3.2.8-1 พบว่า ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา เป็นชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเชิงเขา (Colluvium : Qcl) ซึ่งเป็นชั้นหินตะกอนที่สะสมตัวอยู่เชิงเขาหรือหุบเขาแคบๆ เกิดจากการผุพังของหินแข็งในพื้นที่และหินร่วน ซึ่งสะสมตัวอยู่ตามหุบเขาบริเวณแคบๆ หรือตามบริเวณพื้นที่ลาดเอียง โดยส่วนใหญ่จะก่อตัวขึ้นเป็นเนินเขาเตี้ยๆ ที่มีลักษณะภูมิประเทศสูงๆ ต่ำๆ ในลักษณะลอนคลื่น (Rolling Hill) ความหนาของหินร่วนประเภทตะกอนเชิงเขา จะแตกต่างกันตั้งแต่ไม่เกิน 20 เมตร ถึงมากกว่า 100 เมตร เนื่องจากหินร่วนประเภทตะกอนเชิงเขามีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเศษหินเหลี่ยมปะปนกับดินเหนียวที่ผุพังจากหินดั้งเดิม(Country Rocks) และตกทับจากการผุพังจากภูเขาสูงลงสู่หุบเขาหรือพื้นที่ลาดเอียงเชิงเขาอย่างรวดเร็ว ทำให้ไม่มีการคัดขนาดของตะกอน จึงมีสภาพการตกตะกอนแบบคลุกเคล้ากันระหว่างดินเหนียวและเศษหินเหลี่ยม ทำให้ความพรุนน้อยและกักเก็บน้ำบาดาลได้น้อยหรือเป็นชั้นหินอุ้มน้ำประเภทให้น้ำน้อยหรือศักยภาพต่ำ

##### (ข) ทิศทางการไหลของน้ำบาดาล

จากข้อมูลระดับน้ำบาดาลของบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียง ทำให้ทราบทิศทางการไหลของน้ำบาดาลในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ ดังรูปที่ 3.2.8-1 พบว่า ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลส่วนใหญ่จะไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากทางตอนเหนือของพื้นที่จะมีลักษณะเป็นเทือกเขาสูง ส่วนทางตอนใต้ของพื้นที่จะมีลักษณะเป็นที่ราบ มีเนินเขาเตี้ยๆ และยังมีอ่างเก็บน้ำด้วย ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลจึงไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ



P04077/Pongsak\_B/28-07-60/รูปที่ อุทกธรณีวิทยา1.mxd

### (3.2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากฐานข้อมูลพื้นฐานของบ่อน้ำบาดาล ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ที่มา : <http://www.dgr.go.th/>) สืบค้นเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2559 พบว่าในพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ตำบลตาสีหิ และเทศบาลตำบลเจ้าพระยา อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีบ่อน้ำบาดาลตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลดังกล่าวที่ใช้การได้ทั้งหมด 17 บ่อ โดยบ่อน้ำบาดาลมีความลึกอยู่ในช่วง 24.0-180.0 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ในช่วงระหว่าง 1.14-22.85 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และจากข้อมูลดัชนีคุณภาพน้ำ มีค่าคลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) อยู่ในช่วง 6.8-32.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Fe) อยู่ในช่วง 0.24-9.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) อยู่ในช่วง 0.1-14.0 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) อยู่ในช่วง 114.00-333.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) อยู่ในช่วง 44.0-180.0 มิลลิกรัมต่อลิตร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.8-1 พบว่า บ่อหมายเลข DH 414 และบ่อหมายเลข TD 195 ปริมาณเหล็ก (Fe) มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เรื่องการกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ซึ่งอาจเกิดจากท่อเหล็กที่เป็นสนิมเนื่องจากมีอายุการใช้งานนานแล้ว ทั้งนี้จากการตรวจสอบพบว่า ปัจจุบันชุมชนได้นำบ่อดังกล่าวไปรดน้ำต้นไม้ และซักล้าง ไม่ได้นำมาบริโภคแต่อย่างใด

### 3.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

#### 3.3.1 นิเวศวิทยาทางบก

##### (1) บทนำ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อการศึกษาสภาพปัจจุบันของนิเวศวิทยาทางบกในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 500 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมถึงผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาอันเนื่องมาจากกิจกรรมโครงการ และจัดเตรียมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกต่อไป

##### (2) วิธีการศึกษา

- ใช้วิธีการเก็บรวบรวมและศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 และข้อมูลอื่นๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และคู่มือศึกษาระบบนิเวศเมืองไทย ของหมอบุญส่ง เลขะกุล เป็นต้น

- สำรวจภาคสนาม ในระหว่างวันที่ 7 - 8 ธันวาคม 2559

##### (3) ผลการศึกษา

##### (3.1) ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าจังหวัดระยอง

จังหวัดระยอง มีพื้นที่ป่าไม้ในปี พ.ศ.2557 (สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้, 2559) รวม 176,427.14 ไร่ (ร้อยละ 7.95 ของพื้นที่จังหวัดระยอง) โดยพื้นที่ป่าไม้ลดลง จาก พ.ศ.2556 ร้อยละ 10.23 ที่มีพื้นที่ป่าไม้ 196,527.18 ไร่ (ร้อยละ 8.85 ของพื้นที่จังหวัดระยอง)

- เขตป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 9 แห่ง พื้นที่รวม 513,743 ไร่ รายละเอียดดังตารางที่ 3.3.1-1 โดยป่าที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ ป่าคลองระเวง-เขาเสม็ด โดยห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.7 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ป่านี้เป็นสวนปาล์ม สวนยางพารา ไม่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้แต่อย่างใด



ตารางที่ 3.2.8-1  
ข้อมูลบ่อบาดาลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ลำดับที่	หมายเลขบ่อ	สถานที่	หมู่ที่	ความลึกพัฒนา (เมตร)	ระดับน้ำปกติ (เมตร)	ระยะน้ำลด (เมตร)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	คลอไรด์ (Cl) (มก./ล.)	ปริมาณเหล็ก (Fe) (มก./ล.)	ไนเตรท (NO <sub>3</sub> ) (มก./ล.)	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (TDS) (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) (มก./ล.)
ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี													
1	X687	สถานีตำรวจตำบลสุรศักดิ์ (บ.สุรศักดิ์มนตรี)	5	36.00	1.20	22.50	3.41	23	0.68	14	-	-	117
2	DH414	บ้านสุรศักดิ์	5	55.00	3.00	19.00	1.50	32	5.4	2.1	-	333	180
3	TD195	บ้านสุรศักดิ์มนตรี	5	67.50	1.00	12.00	9.00	6.8	9.3	0.1	-	114	44
4	DOH1919	สุรศักดิ์	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	CB273	โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์	5	40.00	2.00	36.00	3.00	-	-	-	-	-	-
6	5409G020	วัดสุรศักดิ์	5	72.00	3.00	40.00	3.00	-	-	-	-	-	-
7	PW11472	วัดเขาคันทรง (P14450/1312-32)		61.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตำบลตาสีหิ อำเภอบลวกแดง จังหวัดระยอง													
1	X957	บ้านตาสีหิ		24.00	3.00	16.50	1.14	22	0.24	-	0.5	-	110
2	งจ3043	เยื้อง อบต.	2	180.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	DCD23350	เขาน้อย	2		10.00	17.00	2.50	-	-	-	-	-	-
4	งจ3044	เยื้อง อบต.	2	160.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ง6730	โรงเรียนหนองบอน	2	37.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	RY262	วัดมาบลูกจันทร์ (A23B11)	2	156.00	7.28	14.98	22.85	-	-	-	-	-	-
7	RY263	บ้านชากมาลัย(บ้านผู้ใหญ่) (A23B12)	2		-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	RY212	บ้านชากมาลัย(บ่อ2) (A23B10)	2	146.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	งจ3050	ประปา ม.3	3	80.00	7.50	-	-	-	-	-	-	-	-
10	5409F014	วัดมาบลูกจันทร์	2	130.00	15.20	45.00	9.00	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีข้อมูล

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (<http://www.dgr.go.th/>) สืบค้นเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2559

ตารางที่ 3.3.1-1  
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในจังหวัดระยอง

จังหวัดระยอง		
ชื่อป่าสงวนแห่งชาติ	ครอบคลุมพื้นที่	พื้นที่ (ไร่)
1. ป่ากะเจด ป่าเพ และป่าแกลง	อ.เมือง อ.บ้านค่าย	28,937
2. ป่าเขาห้วยมะหาด ป่าเขาน้ำยง และป่าเขาครอก	อ.บ้านฉาง อ.เมือง	17,811
3. ป่าคลองระเวียง-เขาเสม็ด <sup>1/</sup>	อ.บ้านค่าย (ตำบลหนองบัว) อ.ปลวกแดง (ตำบลละหาร ตำบลตาสีหิ)	137,500
4. ป่าชะวะ ป่าตาสีหิ ป่าวังไทร	อ.บ้านค่าย อ.แกลง	-
5. ป่าบ้านนา และป่าทุ่งควายกิน	อ.แกลง	313,500
6. ป่าบ้านเพ	อ.เมืองระยอง	625
7. ป่าภูเขาหินตั้ง	อ.เมืองระยอง อ.แกลง	5,700
8. ป่าเลนประแส และป่าพังราด	อ.แกลง	9,090
10. ป่าหนองสนม	อ.เมืองระยอง	580
รวม		513,743

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ใกล้เคียงที่ศึกษาโครงการ

ที่มา : สำนักแผนและสารสนเทศ กรมป่าไม้, 2559 ([http://forestinfo.forest.go.th/55/National\\_Forest.aspx](http://forestinfo.forest.go.th/55/National_Forest.aspx))

- อุทยานแห่งชาติ จำนวน 2 แห่ง (กรมอุทยานแห่งชาติ, 2558 ; [www.dnp.go.th](http://www.dnp.go.th)) ได้แก่

- อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด มีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ มีพันธุ์ไม้ เช่น อินทรีชิต แคนยออดดำ แดง สมอพิเภก สะเทิบ กาสามปึก เปล้าใหญ่ กล้วย หว่า ลูกดิ่ง เต่าร้าง เข็มป่า ชะอม เหมือดโลด เป็นต้น และพบไม้ที่ขึ้นตามที่รกร้างและป่าเสื่อมโทรม เช่น เปล้าใหญ่ หว่า อุโลก คอแลน เป็นต้น และพบสัตว์ป่าไม่ต่ำกว่า 268 ชนิด เช่น เก้ง ชะนีมือขาว อีเห็นธรรมดา นากเล็กเล็บสั้น พญากระรอกดำ กระรอกปลายหางดำ กระจอน ค้างคาวขอบหูขาวกลาง ค้างคาวหน้ายาวใหญ่ ค้างคาวเล็บกุด นกจาบดินออกลาย นกกระรางหัวหงอก นกเสือแมลงหัวขาว นกปรอดเหลืองหัวจุก นกปรอดคอลาย นกปรอดดำ นกหัวขวานสีน้ำตาลหลังทอง นกหัวขวานเขียวป่าไผ่ นกหัวขวานแคระจุดรูปหัวใจ เหยี่ยวแมลงปอขาแดง นกบั้งรอกแดง นกขุนแผนหัวแดง นกโพระดกคางแดง จิ้งเหลนหลากหลาย จิ้งเหลนภูเขา เกล็ดเรียบ กิ้งก่าบินปีกสีส้ม กิ้งก่าหัวแดง กิ้งก่าแก้ว ตุ๊กแกบ้าน งูสามเหลี่ยม งูลายสาบคองแดง เขียดจิก กบอ่อง กบหนอง ปาดจิวลายเลอะ ปาดตีนเหลือง ปาดจิวลายแถบ คางคกบ้าน อึ่งอ่างบ้าน อึ่งอ่างดำ อึ่งหลังจุด และอึ่งน้ำเต้า เป็นต้น

- อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา-เขาวง มีสภาพเป็นป่าดิบเขา และป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น ป่าเขาหินปูน พบพันธุ์ไม้ เช่น ไม้กระบก สมพง ไม้มะค่า ประดู่ มะกอกป่า เป็นต้น และมีสัตว์ป่าไม่น้อยกว่า 137 ชนิด เช่น หมูป่า นางอาย งู ตะกวด ช้าง วัวแดง และเสือโคร่ง เป็นต้น

- เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง ชลบุรี จันทบุรี สระแก้ว และจังหวัดฉะเชิงเทรา มีสภาพเป็นป่าดิบแล้ง มีพันธุ์ไม้ เช่น ตะแบกแดง กระบก ยางแดง สมพง ตะเคียนทอง ปออีเก้ง ค้างคาว ลำป่าง กระท้อน เฌียงพรัานางแอ ตาเสือ คอแลน แก้ว ตังตาบอด นางดำ ลำบิด จันทน์ชะมด สังกะสี กะโมกเขา วานช้างร้อง ประดู่ จิวป่า กางขี้มอด ตะคร้อ สมอพิเภก ตีนนก ขี้ยาย ตัวแดง แคหัวหมู หอมไกลดง รักขาว มะกอกป่า เป็นต้น และพบสัตว์ป่า ประเภทสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม รวมทั้งหมด 64 ชนิด เช่น พญากระรอกดำ

กระรอกหลากสี ชะนีมิงกู่ อีแก้ง ช้างและกระทิง เป็นต้น นก พบทั้งหมด 246 ชนิด เช่น นกกางเขนหรือนกเงือกใหญ่ นกเงือกกรมช้าง ไก่ฟ้าพญาลอ นกแก้วแล้วธรรมดา นกกระต๊อขี้หมู นกเขาใหญ่ นกปรอดสวน นกเอี้ยงสาริกา และเหยี่ยวขาว เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน พบทั้งหมด 53 ชนิด ได้แก่ งูเขียวหัวบอนหรืองูวงกลางดง จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ จิ้งเหลนหลากลาย ตะกวด และงูสายมันเกล็ดใต้ตาใหญ่ เป็นต้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบทั้งหมด 18 ชนิด เช่น เขียดตะปาด เขียดจิก กบหนอง อึ่งอ่างบ้าน และ อึ่งอ่างแม่หนาว เป็นต้น

- สวนรุกชาติ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

- สวนรุกชาติเพ มีสภาพเป็นป่าสนเลียบชายหาดพบพันธุ์ไม้ ได้แก่ สนทะเล เป็นส่วนใหญ่ และเป็นสถานที่พักผ่อนของประชาชนทั่วไป โดยไม่พบสัตว์ป่าหายาก จะพบสัตว์ตระกูลนกเสียส่วนใหญ่

- สวนรุกชาติหนองสนม มีสภาพเป็นป่าชายหาด พบพันธุ์ไม้ เช่น ยางนา พันจ่ามะหาด ชะมวง กรวยป่า มะม่วงป่า ลำ ดวน ชันทอง พญาบาท เป็นต้น

### (3.2) ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการและพื้นที่ศึกษา

พื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการมีจุดเริ่มต้นจากใต้แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ตามแนวเขตถนนภายในนิคมฯ ลอดผ่านคลองกร้า ขอบบ่อระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ และถนนเกียรติร่วมมิตร 9 เพื่อเข้าสู่โรงไฟฟ้าศรีราชา ซึ่งตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการไม่มีสังคมพืชขนาดใหญ่ และจากการตรวจสอบขอบเขตพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซฯ ไม่พบว่าเป็นพื้นที่ป่า พรรณไม้ส่วนใหญ่ที่พบเป็นพรรณไม้ที่พบในพื้นที่รกร้าง เช่น หล้าคา หล้าขน กระถินยักษ์ ปอ เป็นต้น สำหรับพื้นที่ศึกษาจะมีพรรณไม้ที่เป็นพืชเศรษฐกิจ เช่น ยาง สับปะรด มันสำปะหลัง ยูคาลิปตัส เป็นต้น และจะเป็นพืชที่นิยมปลูกตามบ้านเรือนหรือสถานที่ต่างๆ เช่น มะพร้าว กล้าย มะละกอมะยม ขนุน วาสนา หูกวาง หูกระจง ดินเบ็ด ปาล์ม เป็นต้น ตามพื้นที่รกร้างจะพบพืช เช่น หล้าคา หล้าก ก หล้าสามเหลี่ยม เป็นต้น

สำหรับสัตว์ที่พบในพื้นที่จะพบสัตว์จำพวกนกซึ่งพบเห็นได้ทั่วไป เช่น นกกระจอก นกเขาใหญ่ นกกระแตแต้แว๊ด นกแอ่นตาล เป็นต้น

### 3.3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

#### (1) บทนำ

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำในรูปของความขุ่น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ ดังนั้น ในการดำเนินโครงการจึงต้องศึกษาสถานภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำในพื้นที่ และทรัพยากรชีวภาพทางน้ำเพื่อนำไปประเมินผลกระทบ และเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขเพื่อให้ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำน้อยที่สุด

#### (2) วิธีการศึกษา

##### (ก) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำผิวดินอยู่ในพื้นที่ หรือใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ

## (ข) การสำรวจภาคสนาม

ทำการเก็บตัวอย่างข้อมูลด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 1 สถานี คือ คลองกร้า ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559 (ภาพที่ 3.2.7-1 และภาพที่ 3.2.7-2) ซึ่งวิธีการศึกษาแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน มีรายละเอียดดังนี้

## (ข.1) การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละสถานี ดำเนินการตามมาตรฐานการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater โดย American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water Environmental Federation (WEF) 22<sup>nd</sup> Edition, 2012 โดยทำการเก็บตัวอย่าง 2 ซ้ำ และไม่นำตัวอย่างมารวมกัน (2 ตัวอย่างต่อสถานี) การเก็บตัวอย่างใช้วิธีตักกรองโดยใช้กระบอกเก็บน้ำเก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกประมาณ 0-30 เซนติเมตร จากผิวน้ำ ปริมาตร 20 ลิตร เทลงมาในถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 70 ไมครอนสำหรับแพลงก์ตอนพืช และถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 120 ไมครอนสำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ ตัวอย่างแพลงก์ตอนที่ค้างอยู่ในถุงแพลงก์ตอนจะถูกรวบรวมลงขวดเก็บตัวอย่าง และเก็บรักษาสภาพตัวอย่าง โดยการเติมน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้นลงในขวดตัวอย่างจนกระทั่งน้ำตัวอย่างมีความเข้มข้นของสารละลายฟอร์มาลีนร้อยละ 5 และนำกลับไปวิเคราะห์ชนิดและปริมาณที่ห้องปฏิบัติการ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนรายงานเป็น เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร และการวิเคราะห์ชนิดอ้างอิงเอกสารของลัดดา (2542) Smith (1950) Mizuno (1969) Carr และ Whitton (1973) และ Bold และ Wynne (1978)

คำนวณหาค่าความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอน โดยใช้สูตรการคำนวณของ Shannon-Weiner Diversity Index (1963) ดังนี้

$$H' = - \sum_{i=1}^s (n_i / n) \ln(n_i / n)$$

- เมื่อ  $H'$  = ดัชนีความหลากหลาย  
 $s$  = จำนวนชนิดของแพลงก์ตอน  
 $n$  = จำนวนแพลงก์ตอนทั้งหมด  
 $n_i$  = จำนวนแพลงก์ตอนแต่ละชนิด

ความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้ จะบ่งชี้ถึงคุณภาพน้ำได้ตามค่ามาตรฐานต่อไปนี้ (Wilhm and Dorris, 1968)

ความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนที่ได้จะบ่งชี้ถึงคุณภาพน้ำได้ตามค่ามาตรฐานต่อไปนี้ (Wilhm และ Dorris, 1968)

- $H' < 1.0$  คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ไม่ค่อยเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ  
 $H' = 1.0-3.0$  คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพ้ออาศัยอยู่ได้  
 $H' > 3.0$  คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ



## (ข.2) การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สำหรับการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินดำเนินการตามมาตรฐานการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater โดย American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) and Water Environmental Federation (WEF) 22<sup>nd</sup> Edition, 2012 โดยใช้ Ekman Grab ขนาด 15 x 15 เซนติเมตร สามารถเก็บตัวอย่างดินตะกอนได้ลึก 12 เซนติเมตร จากผิวดิน ทำการเก็บตัวอย่าง 3 ซ้ำ ในแต่ละสถานี ตัวอย่างที่เก็บได้จะถูกนำมากรองผ่านตะแกรงขนาด 1.0 และ 0.5 มิลลิเมตร ซึ่งตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ค้างอยู่ในตะแกรงจะถูกรวบรวมใส่ขวดเก็บตัวอย่าง และเก็บรักษาสภาพตัวอย่างโดยการเติมน้ำยาฟอร์มาลินความเข้มข้นร้อยละ 10 จนท่วมตัวอย่าง และนำกลับไปวิเคราะห์ชนิด และปริมาณที่ห้องปฏิบัติการ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินรายงานเป็น ตัวต่อตารางเมตร และการวิเคราะห์ชนิด สัตว์หน้าดินอ้างอิงจากเอกสารของประจวบ (2525) สุภาวดี (2525) เสาวภา (2528) Brinkhurst (1971) Brandt (1974) Merritt และ Cummins (1984) และ Williams และ Felmate (1992)

## (ค) การสำรวจกิจกรรมการประมง

สำรวจข้อมูลกิจกรรมการทางการประมงของแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ เช่น ที่แหล่งทำการประมง ข้อมูลการเลี้ยงปลาในกระชัง เป็นต้น

## (3) ผลการศึกษา

โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำควบคู่ไปกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินของคลองกรำ บริเวณที่แนวทอส่งก๊าซฯ ของโครงการตัดผ่านเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559 โดยผลการสำรวจสามารถสรุปได้ดังนี้

### แพลงก์ตอน

แพลงก์ตอนพืชที่สำรวจพบมีจำนวนรวม 22 ชนิด 11 สกุล จาก 5 อันดับ รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบเท่ากับ 607,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 5 ชนิด 3 สกุล รวมปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเท่ากับ 30,800 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับจำนวนชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแต่ละสถานี แสดงดังตารางที่ 3.3.2-1

### สัตว์หน้าดิน

สัตว์หน้าดินที่สำรวจพบมีจำนวน 4 ครอบครัว จาก 3 ไฟลัม ได้แก่ ไฟลัมมอลลัสกา (Phylum Mollusca : หอย) มีความหนาแน่นเท่ากับ 308 ตัวต่อตารางเมตร และไฟลัมอาร์โธรโปดา (Phylum Arthropoda : สัตว์ลำตัวเป็นข้อปล้อง) มีความหนาแน่นเท่ากับ 88 ตัวต่อตารางเมตร

## ตารางที่ 3.3.2-1

## สรุปความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอน	คลองกรำ (SW1) ตำบลตาสีหิ อำเภอบลวแดง จังหวัดระยอง (พิกัด : 738544E, 1443677N)
รวมปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร)	
แพลงก์ตอนพืช	607,200
แพลงก์ตอนสัตว์	30,800
รวมทั้งหมด	638,000
รวมชนิด	
แพลงก์ตอนพืช	22
แพลงก์ตอนสัตว์	5
รวมทั้งหมด	27
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	1.25
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.48
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	1.46

ที่มา : ผลการสำรวจภาคสนาม โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด วันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ.2559

สามารถสรุปผลการสำรวจชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนบริเวณคลองกรำ ดังตารางที่ 3.3.2-2 และชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินที่สุ่มเก็บตัวอย่างบริเวณคลองกรำ ดังตารางที่ 3.3.2-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- สถานีที่ 1 (SW1) : คลองกรำ (พิกัด : 738544E, 1443677N)

พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 22 ชนิด 11 สกุล จาก 5 อันดับ มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 607,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชส่วนใหญ่ที่พบอยู่ในกลุ่มสาหร่ายสีเขียว (Class Chlorophyceae) แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น ได้แก่ สาหร่ายสีเขียว ชนิด *Volvox tertius* และพวกยูกินอยด์ ชนิด *Trachelomonas volvocina* โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 462,000 และ 13,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบ 5 ชนิด 3 สกุล จากไฟลัมโพรโตซัว (Phylum Protozoa) โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 30,800 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ กลุ่ม *Diffugia lobostoma* โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 13,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ของแพลงก์ตอนในสถานีนี้เท่ากับ 1.46 ซึ่งบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำในบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพ้ออาศัยอยู่ได้

สำหรับสัตว์หน้าดินพบ 4 ชนิด ได้แก่ หอยทราย (*Corbicula* sp.) โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 154 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาคือ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด (*Chironomus* sp.) หอยขี้นก หอยเจดีย์ (*Brotia* sp.) มีความหนาแน่นเท่ากับ 88 ตัวต่อตารางเมตร และหอยขม (*Filopaludina* sp.) มีความหนาแน่นเท่ากับ 66 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ

## ตารางที่ 3.3.2-2

## ชนิดและความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่สำรวจพบของโครงการ

ปริมาณแพลงก์ตอน : เซลล์ / ลูกบาศก์เมตร

ชนิดแพลงก์ตอน	สถานีสำรวจ คลองกร้า (SW1) (พิกัด : 738544E, 1443677N)
<u>Phytoplankton</u>	
Division Chlorophyta	
Class Chlorophyceae (Green Algae)	
Order Volvocales	
Family Chlamydomonadaceae	
<i>Chlamydomonas angulosa</i>	8,800
Family Volvocaceae	
<i>Volvox tertius</i>	462,000
<i>Pandorina morum</i>	8,800
Family Oocystaceae	
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	4,400
Order Zygnematales	
Family Desmidiaceae	
<i>Closterium acerosum</i>	8,800
<i>C. moniliferum</i>	4,400
<i>C. praelongum</i>	4,400
<i>C. tumidum</i>	4,400
Family Zygnemataceae	
<i>Mougeotia scalaris</i>	4,400
Class Euglenophyceae (Euglenoid)	
Order Euglenales	
Family Euglenaceae	
<i>Euglena acus</i>	4,400
<i>E. caudatus</i>	4,400
<i>E. deses</i>	4,400
<i>Trachelomonas volvocina</i>	13,200
<i>T. ovalis</i>	8,800
<i>Lepocinolis ovum</i>	4,400
Division Chromophyta	
Class Bacillariophyceae (Diatom)	
Order Bacillariales (Pennate Diatom)	
Suborder Fragilariineae	
Family Fragilariaceae	
<i>Synedra ulna</i>	4,400
Suborder Bacillarineae	
Family Surirellaceae	
<i>Surirella elegans</i>	8,800

## ตารางที่ 3.3.2-2

ชนิดและความหนาแน่นแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่สำรวจพบของโครงการ (ต่อ)

ปริมาณแพลงก์ตอน : เซลล์ / ลูกบาศก์เมตร

ชนิดแพลงก์ตอน	สถานีสำรวจ คลองกร้า (SW1) (พิกัด : 738544E, 1443677N)
<i>S. robusta</i>	4,400
<i>S. striatula</i>	8,800
Family Naviculaceae	
<i>Frustulia vulgaris</i>	4,400
Class Dinophyceae (Dinoflagellates)	
Order Peridinales	
Family Peridiniaceae	
<i>Peridinium</i> sp.	8,800
Family Glenodiniaceae	
<i>Glenodinium</i> sp.	17,600
<b>Zooplankton</b>	
Phylum Protozoa	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Centropyxis ecornis</i>	4,400
<i>Diffugia lobostoma</i>	13,200
<i>D. lebes</i>	4,400
Family Arcellidae	
<i>Arcella vulgaris</i>	4,400
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
Family Colepidae	
<i>Coleps</i> sp.	4,400
<b>รวมปริมาณ</b>	
แพลงก์ตอนพืช	607,200
แพลงก์ตอนสัตว์	30,800
รวมทั้งหมด	638,000
<b>รวมชนิด</b>	
แพลงก์ตอนพืช	22
แพลงก์ตอนสัตว์	5
รวมทั้งหมด	27
ดัชนีความหลากหลายหลายแพลงก์ตอนพืช	1.25
ดัชนีความหลากหลายหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.48
ดัชนีความหลากหลายหลายแพลงก์ตอนพืช/สัตว์	1.46

ที่มา : ผลการสำรวจภาคสนาม โดยบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

วันที่ 8 ธันวาคม 2559



## ตารางที่ 3.3.2-3

## ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินที่สำรวจของโครงการ

ความซุกซุม : ตัว/ตร.ม.

กลุ่ม/ ชนิดของสัตว์หน้าดิน	สถานีสำรวจ SW 1
PHYLUM ARTHROPODA Class Insecta Order Diptera Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) <i>Chironomus</i> sp.	88
PHYLUM MOLLUSCA Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) Order Mesogastropoda Family Viviparidae (หอยขม) <i>Filopaludina</i> sp.	66
Family Thairidae (หอยขี้นก หอยเจดีย์) <i>Brotia</i> sp.	88
Class Bivalvia (หอยสองฝา) Order Veneroidea Family Corbicullidae <i>Corbicula</i> sp. (หอยทราย)	154
รวมจำนวนสัตว์หน้าดิน	396
รวมชนิดสัตว์หน้าดิน	4

ที่มา : ผลการสำรวจภาคสนาม โดยบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด วันที่ 8 ธันวาคม 2559

## 3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

## 3.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

## (1) บทนำ

การศึกษาถึงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับคาดการณ์ถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต ซึ่งอาจมีผลมาจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งสามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่โดยรอบ ตลอดจนสามารถติดตามตรวจสอบผลกระทบได้อย่างถูกต้องต่อไป

## (2) วิธีการศึกษา

คณะผู้ศึกษาดำเนินการรวบรวมข้อมูล และสำรวจภาคสนาม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- รวบรวมภาพถ่ายทางอากาศล่าสุดจากโปรแกรม Google Earth และแผนที่ภูมิประเทศ ระบุว่า 5235III ชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
- รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง กฎหมายและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของผังเมืองรวม จากกรมโยธาธิการและผังเมือง

- สํารวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ประโยชน์ที่ดิน และปรับให้เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีปัจจุบัน ในระหว่างวันที่ 6 - 7 พฤศจิกายน 2559
- หลังจากตรวจสอบภาคสนามแล้วดำเนินการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นปัจจุบัน และจัดทำข้อมูลประเภทและขนาดของพื้นที่ในแต่ละรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา
- นำผลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินมาวิเคราะห์ร่วมกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ เช่น คุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำ ซึ่งจะสามารถกำหนดพื้นที่ (Zone) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการได้อย่างถูกต้อง
- ประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ และแนวโน้มของการขยายตัวของชุมชน พร้อมทั้งประเมินผลกระทบของการพัฒนาโครงการต่อแผนการใช้ที่ดินในอนาคต
- จัดทำมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยพิจารณาพร้อมกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต รวมถึงการลดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการ (หากมี)

### (3) ผลการศึกษา

#### (ก) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

พื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมี 500 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และตำบลตาสีหิ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ในปัจจุบันกรมโยธาธิการและผังเมือง และสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี และสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง ได้ร่วมกันดำเนินการวางผังเมืองรวมในพื้นที่ เพื่อเป็นการพัฒนาพื้นที่ ไว้ดังนี้

- กรมโยธาธิการและผังเมือง และสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี ได้ร่วมกันดำเนินการวางผังเมืองรวมในพื้นที่ของจังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นการพัฒนาพื้นที่ไว้ทั้งหมด 10 พื้นที่ (ข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2560) รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-1 ซึ่งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการยังไม่มีข้อกำหนดของผังเมืองรวมประกาศบังคับใช้แต่อย่างใด

- กรมโยธาธิการและผังเมือง และสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง ได้ร่วมกันดำเนินการวางผังเมืองรวมในพื้นที่ของจังหวัดระยอง เพื่อเป็นการพัฒนาพื้นที่ไว้ทั้งหมด 11 พื้นที่ (ข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2560) รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-2 ปัจจุบันผังเมืองรวมจังหวัดระยอง ซึ่งได้ประกาศกฎกระทรวงในพระราชกฤษฎีกาแล้ว พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่สีม่วง หมายเลข 2.2 ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า แสดงดังรูปที่ 3.4.1-1 โดยมีรายละเอียดตามราชกิจจานุเบกษา (ภาคผนวก 3ง) ดังนี้

## ตารางที่ 3.4.1-1

## ประกาศกฎกระทรวงผังเมืองรวมในพื้นที่ของจังหวัดชลบุรี

ประเภทผัง/ชื่อผัง	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา		ขั้นตอนกฎหมาย
	วันที่ประกาศ	สิ้นสุดบังคับใช้	
1. ผังเมืองรวมจังหวัดชลบุรี	ผังพื้นที่ใหม่		14. กรมา จัดทำร่างกฎกระทรวงที่ สนง. คณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจแล้ว
2. ผังเมืองรวมเมืองชลบุรี (ปรับปรุง ครั้งที่ 1)	07 พ.ค.53	06 พ.ค.58	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
3. ผังเมืองรวมเมืองพัทยา (ปรับปรุง ครั้งที่ 3)	02 เม.ย.58	01 เม.ย.63	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
4. ผังเมืองรวมบริเวณอุตสาหกรรมและชุมชนแหลมฉบัง (ปรับปรุง ครั้งที่ 2)	30 พ.ย.55	29 พ.ย.60	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
5. ผังเมืองรวมเมืองบ้านบึง	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		3. ประชุมพิจารณาผังร่าง
6. ผังเมืองรวมเมืองพนัสนิคม	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		12. สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจพิจารณา
7. ผังเมืองรวมชุมชนบ่อทอง	ผังพื้นที่ใหม่		2. วิเคราะห์วางผังร่าง ปรีกษาส่วนผังเมืองและส่วนวิเคราะห์
8. ผังเมืองรวมชุมชนพานทอง-หนองตำลึง	2 ธ.ค.54	1 ธ.ค.59	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
9. ผังเมืองรวมชุมชนห้วยกุญแจ-หนองไผ่แก้ว	4 ต.ค.56	3 ต.ค.61	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
10. ผังเมืองรวมชุมชนเจ้าพระยาสุรศักดิ์	ผังพื้นที่ใหม่		5. ประชุมคณะกรรมการผังเมือง (พิจารณาผังเมืองรวม)

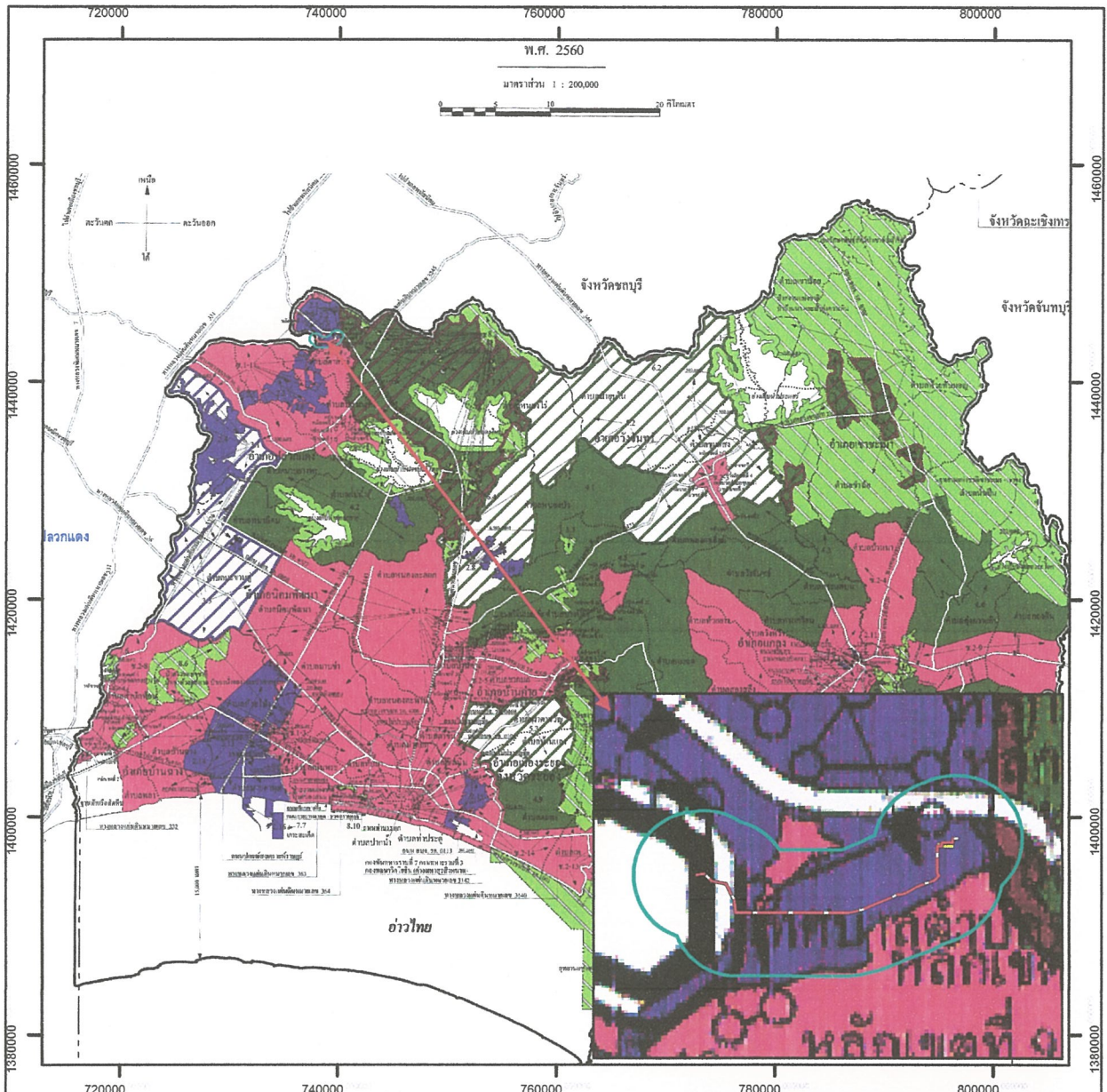
ที่มา : เว็บไซต์ของกรมโยธาธิการและผังเมือง (<http://eservices.dpt.go.th>), ข้อมูล ณ วันที่ 3 เมษายน 2560

## ตารางที่ 3.4.1-2

## ประกาศกฎกระทรวงผังเมืองรวมในพื้นที่ของจังหวัดระยอง

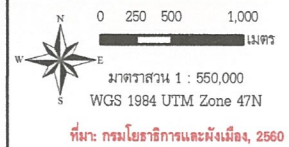
ประเภทผัง/ชื่อผัง	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา		ขั้นตอนกฎหมาย
	วันที่ประกาศ	สิ้นสุดบังคับใช้	
1. ผังเมืองรวมจังหวัดระยอง	19 ม.ค. 60	18 ม.ค. 65	18. ส่งกฎกระทรวงไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา
2. ผังเมืองรวมเมืองระยอง	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		5. ประชุมคณะกรรมการผังเมือง (พิจารณาผังเมืองรวม)
3. ผังเมืองรวมชุมชนบ้านเพ	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
4. ผังเมืองรวมบริเวณอุตสาหกรรมหลักและชุมชนมาบตาพุด	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		5. ประชุมคณะกรรมการผังเมือง (พิจารณาผังเมืองรวม)
5. ผังเมืองรวมแกลง	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		13. สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา นัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
6. ผังเมืองรวมชุมชนตะพง	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		8. จัดทำเอกสารเสนอกระทรวงมหาดไทย
7. ผังเมืองรวมชุมชนสำนักท้อน	ผังพื้นที่ใหม่		3. ประชุมพิจารณาผังร่าง
8. ผังเมืองรวมเมืองปลวกแดง	ผังพื้นที่ใหม่		5. ประชุมคณะกรรมการผังเมือง (พิจารณาผังเมืองรวม)
9. ผังเมืองรวมชุมชนบ้านค่าย-มาบข่า	24 ก.ค. 55	23 ก.ค. 60	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
10. ผังเมืองรวมชุมชนทุ่งควายกิน-กองดิน	30 พ.ค. 55	29 พ.ค. 60	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
11. ผังเมืองรวมชุมชนปากน้ำประแสร์	ผังพื้นที่ใหม่		3. ประชุมพิจารณาผังร่าง

ที่มา : เว็บไซต์ของกรมโยธาธิการและผังเมือง (<http://eservices.dpt.go.th>), ข้อมูล ณ วันที่ 3 เมษายน 2560



**คำอธิบายสัญลักษณ์**

- |  |                                |   |
|--|--------------------------------|---|
| แนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการ                   | พื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตร     | สถานีควบคุมก๊าซ (BV) ของโครงการ   |
| <b>เครื่องหมาย</b>                         |                                |   |
| แนวเขตผังเมืองรวม                          | 1. เขตสีชมพู                   | ที่ดินประเภทชุมชน (ชร)  |
| เขตจังหวัด                                 | 2. เขตสีม่วง                   | ที่ดินประเภทชุมชน (ชข)  |
| เขตอำเภอ                                   | 3. เขตสีน้ำเงิน                | ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า   |
| เขตตำบล เขตองค์การบริหารส่วนตำบล           | 4. เขตสีฟ้าอมเขียวและสีเทาเข้ม | ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมทั่วไปที่ไม่เป็นกึ่งอุตสาหกรรมหรือที่ตั้งเขตอ้อมและคลังสินค้า |
| เขตเทศบาล                                  | 5. เขตสีเขียว                  | ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม  |
| แนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ แนวเขตอุทยานแห่งชาติ | 6. เขตสีฟ้าอมเขียวและสีเทาเข้ม | ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม  |
| แนวเขตสวนสาธารณะ แนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า | 7. เขตสีฟ้าอมเขียวและสีเทาเข้ม | ที่ดินประเภทปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม  |
| เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า                     | 8. เขตสีฟ้าอมเขียว             | ที่ดินประเภทที่โอนที่ดินราชการและกรรมสิทธิ์ของเอกชน                                 |
| ทางหลวง ถนน ขอบ                            | 9. เขตสีฟ้าอมเขียว             | ที่ดินประเภทราชการที่ไม่ใช่   |
| ทางรถไฟ                                    |                                |   |
| เขื่อนน้ำ คลอง ทิว                         |                                |   |
| อ่างเก็บน้ำ ท้องน้ำ                        |                                |   |
| แม่น้ำ                                     |                                |   |
| เสา  |                                |   |



รูปที่ 3.4.1-1 : แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำยกฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดระยอง

P04077/Pongsak\_9/28-07-20/พื้นที่ที่มีการประกาศกฎกระทรวงใช้บังคับผังเมืองรวม.mxd



ข้อ 8 ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม คลังสินค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่ ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) การประกอบอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้ ยกเว้นที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.13 และหมายเลข 2.15

(1.1) การประกอบกิจการไม้ บด หรือย่อยหิน

(1.2) การประกอบกิจการเกี่ยวกับกระดูกสัตว์

(1.3) การประกอบกิจการทำปลาป่น

(1.4) การประกอบกิจการการฟอกย้อม

(1.5) การประกอบกิจการฟอกหนัง

(1.6) การประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตเยื่อกระดาษจากไม้ เศษผ้า หรือเส้นใย

(1.7) การประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัตถุเคมี ซึ่งมีไข่มุ่ย ดังต่อไปนี้

(1.7.1) การประกอบกิจการอุตสาหกรรมคลอ - แอลคาไลน์ (Chlor - alkaline Industry) ที่ใช้โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) เป็นวัตถุดิบในการผลิตโซเดียมคาร์บอเนต ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) กรดไฮโดรคลอริก (HCl) คลอรีน ( $\text{Cl}_2$ ) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) และปูนคลอรีน (Bleaching Powder)

(1.7.2) การประกอบกิจการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีคัลที่ใช้วัตถุดิบ ซึ่งได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมหรือการแยกก๊าซธรรมชาติ ยกเว้นที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.14

(1.8) การประกอบกิจการการผลิตสารออกฤทธิ์หรือสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืช หรือสัตว์โดยกระบวนการทางเคมี

(1.9) การประกอบกิจการการผลิตปุ๋ยเคมีโดยกระบวนการทางเคมี

(1.10) การประกอบกิจการผลิต ซ่อมแซม หรือดัดแปลงวัตถุระเบิด

(1.11) การประกอบกิจการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมและการแยกก๊าซธรรมชาติ ยกเว้นที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.16 ให้ประกอบกิจการโรงงานที่ใช้ความเย็นของ LNG (Cold Energy Utilization) เพื่อดึงความเย็นบางส่วนจาก LNG มาใช้ประโยชน์ รวมถึงการแยกก๊าซฮีเทนที่อาจปะปนมากับ LNG

(1.12) การประกอบกิจการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นวัตถุดิบ ยกเว้นที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.16 ให้โรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้มีผลใช้บังคับและยังประกอบกิจการอยู่ ขยายพื้นที่โรงงานได้เฉพาะในที่ดินแปลงเดียวกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงเดียวกันกับแปลงที่ดินที่เป็นที่ตั้งของโรงงานเดิม ซึ่งเจ้าของโรงงานเดิมเป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์หรือมีสิทธิครอบครองอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้มีผลใช้บังคับ ทั้งนี้ ไม่เกินหนึ่งเท่าของพื้นที่โรงงานที่ใช้ในการผลิตเดิม

(1.13) การประกอบกิจการผลิตซีเมนต์

(1.14) การประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หรือผลิตเหล็ก หรือเหล็กกล้า ในขั้นต้น (Iron and Steel Basic Industries)

(1.15) การประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุงหรือหลอมโลหะในขั้นต้น ซึ่งมีใช้เหล็กหรือเหล็กกล้า (Non - Ferrous Metal Basic Industries)

(1.16) การประกอบกิจการอุตสาหกรรมชุดเคลือบผิวโลหะด้วยไฟฟ้า ยกเว้นที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.2 และหมายเลข 2.3

(1.17) การประกอบกิจการผลิตถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่

(1.18) การประกอบกิจการผลิตหลอดฟลูออเรสเซนต์

(1.19) การประกอบกิจการเกี่ยวกับหม้อแบตเตอรี่เก่า

(1.20) โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม เว้นแต่โรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนและโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยรวมของชุมชน ทั้งนี้ เฉพาะที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.14 ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวมได้

(1.21) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เว้นแต่โรงงานกำจัดขยะมูลฝอยรวมของชุมชน

(1.22) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียจากโรงงานมาผลิตเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม

(2) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(3) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(4) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์กรรม

(5) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย

(6) การอยู่อาศัยประเภทอาคารชุดหรือหอพัก

(7) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก

(8) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา

(9) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนพิการ

(10) สถาบันการศึกษาหรือโรงเรียน

(11) โรงพยาบาล

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3191 ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 15 เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 12 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมและขนส่งทางน้ำหรือการสาธารณสุข

(ข) การสำรวจภาคสนาม

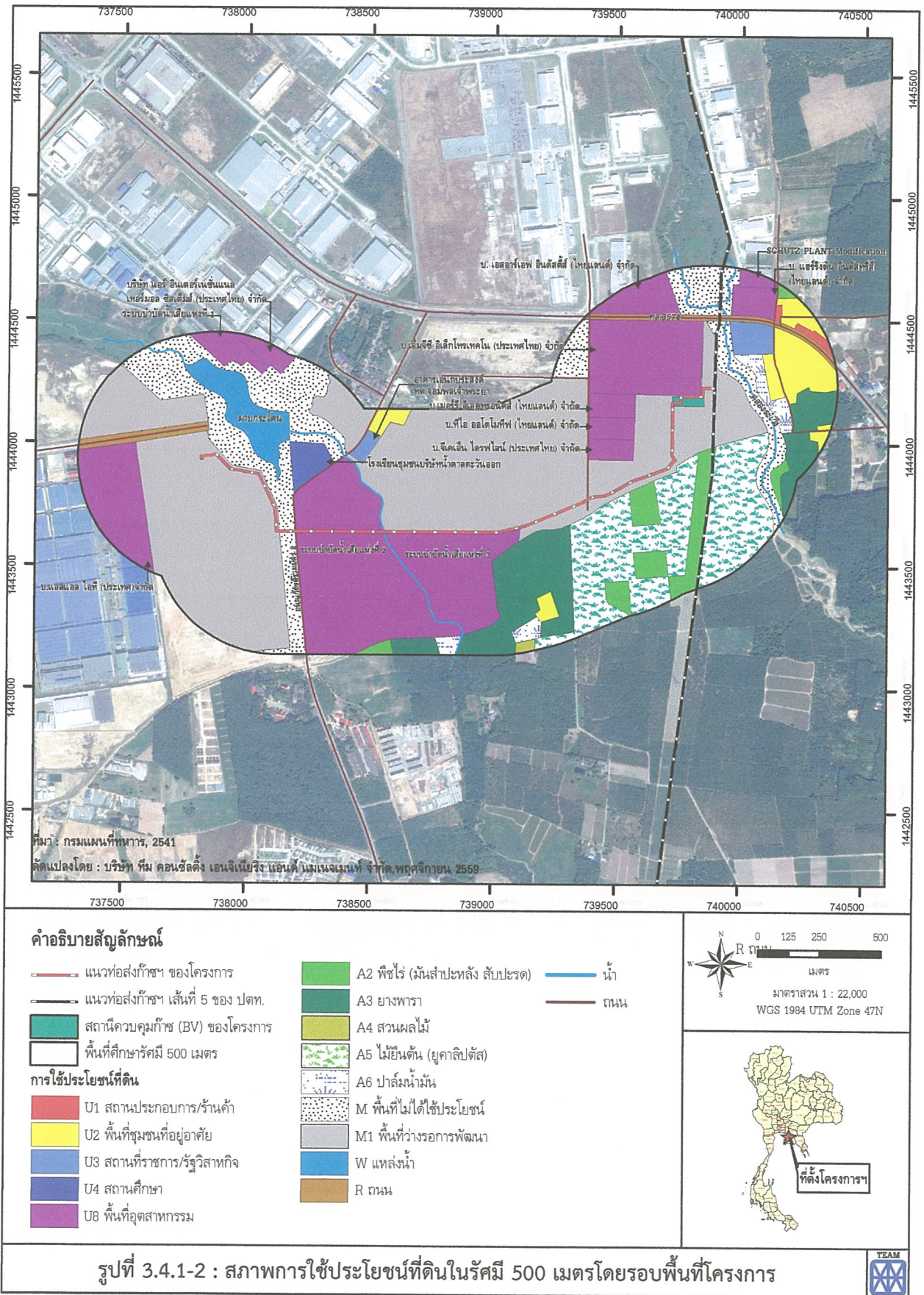
(ข.1) พื้นที่ศึกษา

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดำเนินการสำรวจภาคสนาม ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2559 ในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 2,071.81 ไร่ ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) พื้นที่เกษตรกรรม (A) และพื้นที่อื่นๆ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.4.1-3 และรูปที่ 3.4.1-2)

ตารางที่ 3.4.1-3  
การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันในรัศมีพื้นที่ศึกษา

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	สัญลักษณ์	พื้นที่ศึกษา กว้าง 1 กิโลเมตร		พื้นที่โครงการ กว้าง 5 เมตร	
		ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
ย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้าง	U				
ย่านธุรกิจร้านค้า	U1	4.59	0.22	-	-
พื้นที่ชุมชน ที่อยู่อาศัย	U2	61.95	2.99	-	-
สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	U3	18.55	0.89	-	-
สถานศึกษา	U4	14.81	0.71	-	-
พื้นที่อุตสาหกรรม	U8	529.15	25.54	2.65	31.79
รวม		629.05	30.35	2.65	31.79
พื้นที่เกษตรกรรม	A				
พืชไร่ (มันสำปะหลัง สับปะรด)	A2	61.95	2.99	-	-
ยางพารา	A3	124.71	6.02	-	-
สวนไม้ผล มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์	A4	2.40	0.12	-	-
ไม้ยืนต้น (ยูคาลิปตัส ไม้โตเร็วอื่นๆ)	A5	204.89	9.89	-	-
ปาล์มน้ำมัน	A6	21.86	1.06	-	-
รวม		415.81	20.08	-	-
พื้นที่อื่นๆ					
พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	M	231.79	11.19	0.21	2.46
พื้นที่ว่างรอการพัฒนา	M1	723.15	34.90	5.48	65.75
ถนน	R	29.80	1.44	-	-
แหล่งน้ำ	W	42.21	2.04	-	-
รวม		1,026.95	49.57	5.69	68.21
รวมทั้งหมด		2,071.81	100.00	8.34	100.00

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, พฤศจิกายน 2559



P04077/Pongsak\_B/26-07-60/land use 24-11-59.mxd



ย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้าง มีพื้นที่ประมาณ 629.05 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.35 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

- ย่านธุรกิจร้านค้า 4.59 ไร่ พบบริเวณจุดตัดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด
- พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย 61.95 ไร่ เป็นชุมชนที่พอบูริมเส้นทางคมนาคมสายหลัก เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 และทางหลวงชนบท รย 0403 (ถนนเกียรติร่วมมิตร 9)
- สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ 18.55 ไร่ เป็นพื้นที่ของสำนักงานเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา และที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลตาสีห์
- สถานศึกษา 14.81 ไร่ คือ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก เพียงแห่งเดียว
- พื้นที่อุตสาหกรรม 529.15 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด

พื้นที่เกษตรกรรม เป็นประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบน้อยที่สุด โดยมีพื้นที่ประมาณ 415.81 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.08 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย

- พืชไร่ 61.95 ไร่ ที่พบส่วนใหญ่เป็นไร่สับปะรด และมันสำปะหลัง
- ยางพารา 124.71 ไร่
- สวนผลไม้ 2.40 ไร่
- ไม้ยืนต้น 204.89 ไร่
- ปาล์มน้ำมัน 21.86 ไร่

พื้นที่อื่นๆ มีพื้นที่ประมาณ 1,026.95 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.57 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย

- พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ 231.79 ไร่
- พื้นที่ว่างรอการพัฒนา 723.15 ไร่ ซึ่งพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด
- ถนน 29.80 ไร่
- แหล่งน้ำ 42.21 ไร่ ได้แก่ หนองน้ำมาบกระโดน คลองกรำ และคลองระเวง

#### (ข.2) พื้นที่โครงการ

การสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 2.5 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ระหว่างวันที่ 6-7 พฤศจิกายน 2559 รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 8.34 ไร่ ซึ่งคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.40 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) และพื้นที่อื่นๆ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.4.1-3 และรูปที่ 3.4.1-2)

ย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้าง มีพื้นที่ 2.65 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.79 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ดทั้งหมด

- พื้นที่อื่นๆ มีพื้นที่ประมาณ 5.69 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.21 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย
- พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ 0.21 ไร่ เช่น พื้นที่ว่างริมแหล่งน้ำ พื้นที่ในเขตทางในนิคมฯ เป็นต้น
  - พื้นที่ว่างรอการพัฒนา 5.48 ไร่ เป็นของพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ดทั้งหมดที่มีการปรับถมแล้ว



### 3.4.2 การคมนาคมขนส่ง

#### (1) คำนำ

การดำเนินโครงการโดยเฉพาะในระยะก่อสร้าง จะมีการขนส่งท่อส่งก๊าซ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนการเคลื่อนย้ายคนงานเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ อาจส่งผลกระทบต่อ การคมนาคมขนส่งทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องดำเนินการศึกษารวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งในสภาพปัจจุบันภายในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูล ในการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และนำไปใช้ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะ ก่อสร้าง และระยะดำเนินการต่อไป

#### (2) วิธีการศึกษา

- ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในด้านโครงข่ายคมนาคม และปริมาณจราจร บริเวณเส้นทางที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ รายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวง ปี 2554-2558 ของ สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชลบุรี และ แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ปี 2541

- การสำรวจภาคสนาม เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเส้นทางการคมนาคมขนส่ง ซึ่งคาดว่าโครงการจะใช้เป็นเส้นทางสัญจรทั้งในระยะก่อสร้างและแนวท่อส่งก๊าซฯ ตัดผ่าน โดยทำการตรวจนับ ปริมาณการจราจร จำนวน 1 สถานี คือ ทางหลวงชนบทหมายเลข รย.0403 (ถนนเกียรติร่วมมิตร 9) ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ระหว่างวันที่ 25-26 ธันวาคม 2559

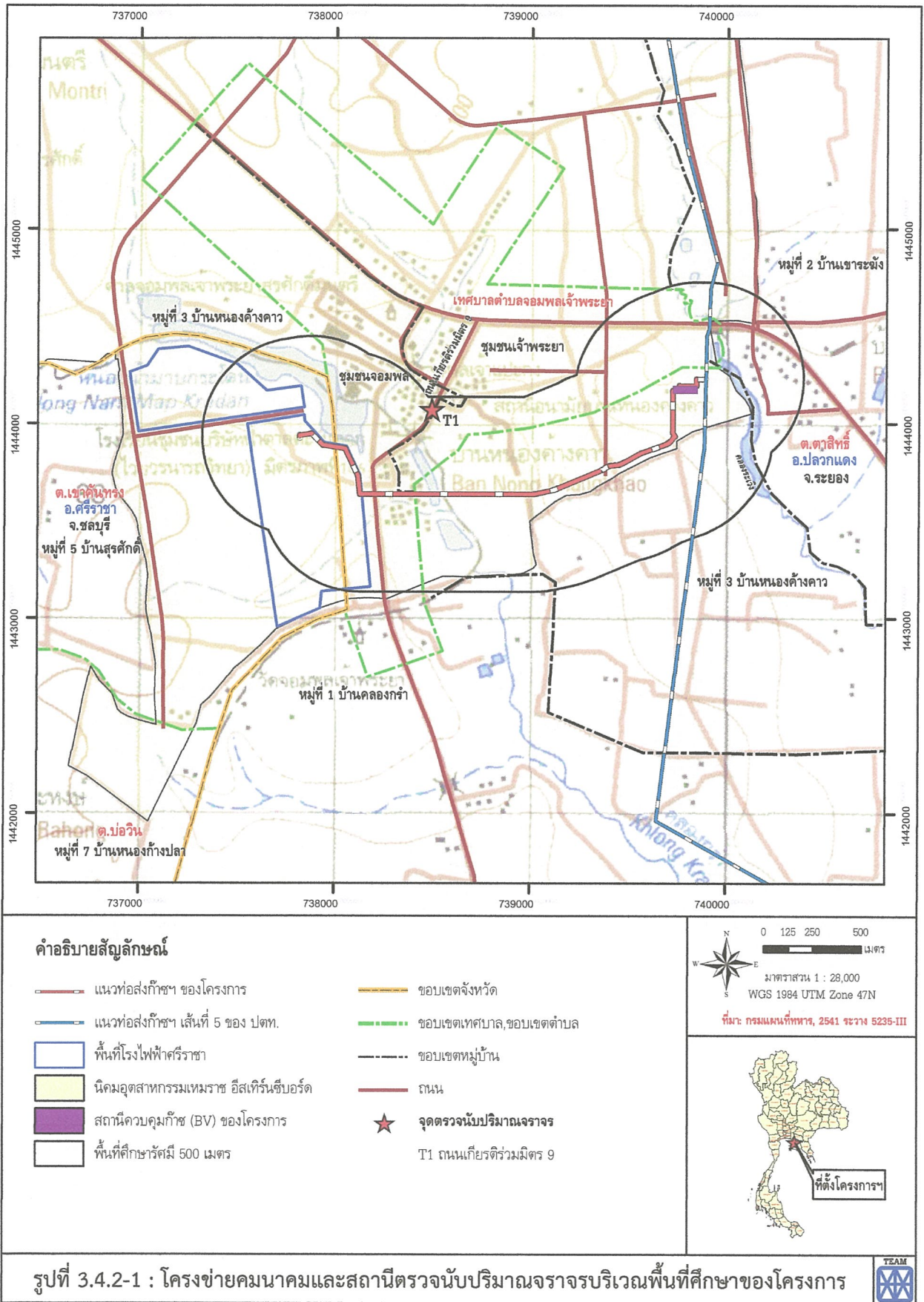
#### (3) ผลการศึกษา

##### (3.1) โครงข่ายการคมนาคม

โครงข่ายคมนาคมทางบกที่สำคัญในพื้นที่ศึกษา มีทางหลวงแผ่นดินที่เป็นเส้นทางหลัก หลายสาย ดังรูปที่ 3.4.2-1 และสภาพทั่วไปดังภาพที่ 3.4.2-1 โดยมีรายละเอียดแต่ละเส้นทาง ดังนี้

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (พนมสารคาม-สัตหีบ) เป็นถนนสาย ยุทธศาสตร์ที่เชื่อมต่อทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เริ่มต้นจากอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ไปบรรจบกับ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 ที่อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยในปี 2550 มีการตัดถนนทาง หลวงแผ่นดินหมายเลข 331 เพิ่มขึ้นอีกเส้น ระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร เพื่อเชื่อมต่อจากทางหลวง แผ่นดินหมายเลข 7 (กรุงเทพ-ชลบุรี) ผิวจราจรลาดยาง มีขนาด 4 ช่องจราจร (แยกทิศทาง) ถนนสายนี้ เป็นเส้นทางสายหลักในการขนส่งของจากท่าเรือแหลมฉบังเข้ามาสู่พื้นที่โครงการ ผิวจราจรโดยทั่วไป ชำรุด เกิดหลุมและมีรอยแตกตามผิวจราจร เนื่องจากรถบรรทุกใหญ่ใช้สัญจรผ่านเป็นประจำจำนวนมาก โดยปัจจุบันอยู่ในระหว่างการปรับปรุงผิวจราจร

- ทางหลวงชนบท ชบ 3027 (แยกทางหลวงหมายเลข 331 – บ้านระเวียง) เป็น เส้นทางที่เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 เพื่อเข้า สู่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด พื้นผิวจราจรลาดยาง มีขนาด 4 ช่องจราจร (ไม่แยกทิศทาง) ผิวจราจรอยู่ในสภาพดี



P04077/Forgsak\_3/28-07-80/รูปที่ จุดตรวจนับปริมาณจราจร max

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 (มาบปู้ - ระยอง) เดิมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 ซึ่งแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกจากอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ถึงทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และช่วงที่ 2 จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ถึงเทศบาลเมืองระยอง ต่อมาในปี 2556 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 ช่วงที่ 2 ได้เปลี่ยนชื่อเป็นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 โดยมีจุดเริ่มต้นที่บ้านมาบปู้ ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ไปสิ้นสุดที่อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มีขนาด 4 ช่องจราจร (แยกทิศทาง) ผิวจราจรอยู่ในสภาพดี

- ทางหลวงชนบท รย 0403 (ถนนเกียรติร่วมมิตร 9) ช่วงที่ก่อสร้าง ตัดผ่านอยู่ในความรับผิดชอบของ ทต.จอมพลเจ้าพระยา เป็นถนนที่เชื่อมต่อจากเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยาไปยังอำเภอปลวกแดง มีขนาด 4 ช่องจราจร (ไม่แยกทิศทาง) ซึ่งสภาพของทางหลวงดังกล่าวโดยทั่วไปอยู่ในสภาพดี

- ถนนของนิคมฯ สาย HRE-R3/2 และ HRE-R3/3 จัดเป็นทางลำนองที่ใช้เพื่อดูแลบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ โดยเป็นถนนดังกล่าวเป็นทางลำนองบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 2 และแห่งที่ 3 ของนิคมฯ โดยปัจจุบันยังไม่พบมีสถานประกอบการตั้งอยู่ริมถนนเส้นดังกล่าว โดยถนนมีขอบเขตทางกว้าง 32 เมตร ขนาด 2 ช่องจราจร (ไม่แยกทิศทาง) ผิวจราจรกว้าง 11.5 เมตร ซึ่งสภาพของทางหลวงดังกล่าวโดยทั่วไปอยู่ในสภาพดี

### (3.2) ปริมาณการจราจร

#### (ก) ข้อมูลสถิติ

การศึกษาด้านปริมาณจราจร ได้เน้นการศึกษาเส้นทางที่คาดว่าจะใช้เป็นเส้นทางคมนาคมหลัก อาจจะได้รับผลจากกิจกรรมต่างๆ จากการก่อสร้าง เช่น การขนส่งท่อ วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และขนส่งคนงานมายังพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีการรวบรวมข้อมูลสถิติจากรายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวง ระหว่างปี 2554-2558 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 กม.12+300 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 กม.4+418 ซึ่งมีสถานีตรวจนับปริมาณจราจรใกล้พื้นที่โครงการ สำหรับทางหลวงชนบท ขบ 3027 จะรวบรวมข้อมูลสถิติจากแขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี 2556-2558 เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.4.2-1 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (กม.12+300) ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่ คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รองลงมา ได้แก่ รถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถบรรทุกขนาดเล็ก ตามลำดับ มีปริมาณยานพาหนะรวมสูงสุด ในปี 2554 คือ 23,898 คันต่อวัน

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 (กม.4+418) ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่ คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รองลงมา ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถบรรทุกขนาดใหญ่ ตามลำดับ มีปริมาณยานพาหนะรวมสูงสุด ในปี 2558 คือ 22,607 คันต่อวัน

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ 3027 ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่ คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รองลงมา ได้แก่ รถโดยสารขนาดใหญ่ และรถบรรทุกขนาดใหญ่ ตามลำดับ มีปริมาณยานพาหนะรวม ในปี 2558 คือ 19,023 คันต่อวัน

ตารางที่ 3.4.2-1  
ปริมาณการจราจรบนทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี 2554-2558

ลำดับที่	ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข	สถานีตรวจนับปริมาณการจราจร	ปี	ปริมาณการจราจรจำแนกตามประเภทยานพาหนะ (คัน/วัน)						รวม (คัน/วัน)		
				รถยนต์ นั่งส่วนบุคคล	รถยนต์ โดยสาร ขนาดเล็ก	รถยนต์ โดยสาร ขนาดใหญ่	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	รถบรรทุก ขนาด กลาง	รถบรรทุก ขนาด ใหญ่		รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	จักรยานยนต์ และสามล้อ เครื่อง
1	331	กม. 12+300 <sup>1/</sup> (เนินผาสก - ทล.331 (มาบเอียง))	2554	9,488	64	137	3,842	2,666	7,215	18	468	23,898
			2555	8,712	245	347	2,151	2,126	5,309	6	399	19,295
			2556	7,490	177	176	3,255	2,741	6,175	11	396	20,421
			2557	6,977	98	136	3,996	3,101	5,821	2	555	20,686
			2558	7,622	91	62	4,422	3,349	6,753	0	708	23,007
			<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>8,058</b>	<b>135</b>	<b>172</b>	<b>3,533</b>	<b>2,797</b>	<b>6,255</b>	<b>7</b>	<b>505</b>	<b>21,461</b>
2	3574	กม.4+418 <sup>1/</sup> (มาบปู้ - เขาคันทรง)	2554	7,729	128	237	2,780	2,956	3,394	0	280	17,504
			2555	7,045	94	626	4,064	2,567	3,635	2	506	18,539
			2556	9,247	108	282	4,465	2,542	3,889	9	709	21,251
			2557	9,283	137	446	3,174	2,746	3,991	16	985	20,778
			2558	10,371	212	620	3,881	2,556	3,416	25	1,526	22,607
			<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>8,735</b>	<b>136</b>	<b>442</b>	<b>3,673</b>	<b>2,673</b>	<b>3,665</b>	<b>10</b>	<b>801</b>	<b>20,136</b>
3	ชบ 3027	แยก ทล.331 (กม.85+300) - บ้านระเวิง <sup>2/</sup>	2556	550	50	25	100	-	25	-	650	1,400
			2557	550	50	25	100	-	25	-	650	1,400
			2558	10,878	-	5,833	-	-	2,183	-	129	19,023
			<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>3,993</b>	<b>50</b>	<b>1,961</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>745</b>	<b>-</b>	<b>477</b>	<b>7,275</b>

หมายเหตุ : ข้อมูลการตรวจนับปริมาณการจราจรของ ทล.3574 ระหว่างปี 2554-2555 ใช้ข้อมูลการตรวจนับปริมาณการจราจรของ ทล.3138 ตั้งแต่ปี 2556 เป็นต้นมา

ที่มา : 1/ รายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวง ปี 2554-2558 (กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม), 2559

2/ ข้อมูลปริมาณการจราจรจากแขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชลบุรี, 2559

## (ข) การสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ทำการตรวจนับปริมาณจราจรครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ โดยทำการตรวจนับในวันอาทิตย์ที่ 25 และวันจันทร์ที่ 26 ธันวาคม 2559 เวลา 06.01-18.00 น. จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณทางหลวงชนบท รย 0403 (ถนนเกียรติร่วมมิตร 9) กม.0+500 ซึ่งเป็นแนวเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ช่วงก่อสร้างของโครงการ (รูปที่ 3.4.2-1) โดยสรุปผลได้ ดังตารางที่ 3.4.2-2 มีดังนี้

ปริมาณการจราจรบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข รย 0403 (ถนนเกียรติร่วมมิตร 9) กม.0+500 ในวันอาทิตย์ที่ 25 ธันวาคม 2559 พบว่า ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นรถยนต์นั่ง 4 ล้อ (ส่วนบุคคล) รองลงมาคือ รถบรรทุก 4 ล้อ/รถกระบะและรถจักรยานยนต์ ตามลำดับ โดยมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลา 07.01-08.00 น. เท่ากับ 421 คัน ส่วนวันจันทร์ที่ 26 ธันวาคม 2559 พบว่า ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นรถยนต์นั่ง 4 ล้อ (ส่วนบุคคล) รองลงมาคือ จักรยานยนต์ และรถบรรทุก 4 ล้อ/รถกระบะ ตามลำดับ โดยมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลา 07.01-08.00 น. เท่ากับ 1,144 คัน ดังแสดงรายละเอียดภาคผนวก 3จ

## ตารางที่ 3.4.2-2

ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข รย 0403 (ถนนเกียรติร่วมมิตร 9) ระหว่างวันที่ 25-26 ธันวาคม 2559

ประเภทยานพาหนะ	ทางหลวงชนบท รย 0403 (ถนนเกียรติร่วมมิตร 9) กม.0+500					
	วันอาทิตย์ที่ 25 ธันวาคม 2559			วันจันทร์ที่ 26 ธันวาคม 2559		
	ขาเข้า	ขาออก	รวม (คัน)	ขาเข้า	ขาออก	รวม (คัน)
รถจักรยาน	0	6	6	0	0	0
รถจักรยานยนต์	360	407	767	724	803	1,527
รถยนต์นั่ง 4 ล้อ (ส่วนบุคคล)	489	840	1,329	729	1,052	1,781
รถบรรทุก 4 ล้อ/รถกระบะ	551	661	1,212	594	810	1,404
รถบรรทุก 6 ล้อ	40	51	91	155	252	407
รถบรรทุก 10 ล้อ	45	35	80	109	59	168
รถบรรทุกพ่วง/รถบรรทุกกึ่งพ่วง	17	32	49	61	64	125
รถโดยสารเล็ก 4 ล้อ/รถตู้	57	114	171	188	306	494
รถโดยสารขนาดกลาง	8	13	21	4	21	25
รถโดยสารขนาดใหญ่ (รถบัส/รถทัวร์)	5	3	8	22	17	39
รถอื่นๆ (รถไถ/รถเครน/สามล้อพ่วงข้าง)	0	0	0	1	1	2
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>1,572</b>	<b>2,162</b>	<b>3,734</b>	<b>2,587</b>	<b>3,385</b>	<b>5,972</b>

ที่มา : สำรวจภาคสนามโดยบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์, ระหว่างวันที่ 25-26 ธันวาคม 2559



## (ค) สภาพปริมาณจราจรในปัจจุบัน

เส้นทางคมนาคม ที่คาดว่า จะเป็นเส้นทางขนส่งของโครงการในระยะก่อสร้าง คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ.3027 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 และทางหลวงชนบทหมายเลข รย.0403 (ถนนเกียรติร่วมมิตร 9) โดยการอธิบายถึงสภาพปริมาณจราจรในปัจจุบัน หาได้จากค่าสัดส่วนปริมาณการจราจรต่อความสามารถในการรองรับของถนนในรูปของค่า V/C ratio โดยมีวิธีการดังนี้

กำหนดประเภทของรถเป็น 8 ประเภท โดยกำหนดให้รถแต่ละประเภทมีค่าตัวคูณจากค่า Passenger Car Unit (PCU) เป็น Passenger Car Equivalents (PCE) ดังตารางที่ 3.4.2-3

- กำหนดให้ V เป็นปริมาณการจราจร โดยคำนวณในรูปหน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด แล้วจึงนำมาคำนวณหาค่า V/C ratio เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกองวิศวกรรมจราจรที่กำหนดไว้สูงสุดไม่เกิน 0.8 (ร้อยละ 80)

การคำนวณหาค่า V/C ratio ใช้สูตร

$$V/C \text{ ratio} = \frac{\text{ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการ} + \text{ปริมาณการจราจรเดิม}}{\text{ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงแต่ละสาย}}$$

ค่าความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท แสดงดังตารางที่ 3.4.2-4 ใช้ข้อกำหนดของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ถนนหลายช่องจราจรมีความสามารถรองรับรถยนต์ได้สูงสุด 2,000 PCU/ชั่วโมง-ช่องทางจราจร

ค่า V/C ratio ที่ได้นำมาใช้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต ดังตารางที่ 3.4.2-5

## ตารางที่ 3.4.2-3

## ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท

ประเภทของยานพาหนะ	ค่า Passenger Car Equivalents Factor (PCE)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและแท็กซี่	1.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.25
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50
รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75
รถบรรทุกขนาดใหญ่	2.00
รถจักรยานยนต์	0.33
รถจักรยานสองล้อ, สามล้อ	0.20

ที่มา : เผ่าพงศ์, 2540 และกรมทางหลวง, 2544

## ตารางที่ 3.4.2-4

## ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท

ประเภทของทางหลวง	ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (PCU/hr)
ถนนหลายช่องจราจร	2,000 (ต่อ 1 ช่องจราจร)
ถนน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	2,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)
ถนน 3 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	4,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)

ที่มา : เผ่าพงศ์, 2540

## ตารางที่ 3.4.2-5

## ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต

อัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C ratio)	สภาพการจราจรในอนาคต
0.89-1.00	สภาพการจราจรติดขัดอย่างรุนแรง
0.68-0.88	สภาพการจราจรติดขัดมาก
0.53-0.67	การเคลื่อนตัวของสภาพจราจรพอใช้
0.37-0.52	สภาพการจราจรมีความคล่องตัวดี
0.20-0.36	สภาพการจราจรมีความคล่องตัวสูงมาก

ที่มา : เผ่าพงศ์, 2540

จากการรวบรวมปริมาณการจราจรบนเส้นทางดังกล่าว จากรายงานปริมาณจราจรของกรมทางหลวง ปี 2554-2558 แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชลบุรี ปี 2556-2558 และการตรวจนับปริมาณจราจรในภาคสนามในปัจจุบัน (ปี 2559) สามารถประเมินสภาพการจราจรปัจจุบันโดยพิจารณา ค่า V/C Ratio ของแต่ละเส้นทาง ดังตารางที่ 3.4.2-6 สรุปได้ดังนี้

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 มีปริมาณยานพาหนะรวม ในปีล่าสุด (ปี 2558) เท่ากับ 1,412 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.18 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก
- ปริมาณจราจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข ขบ 3027 มีปริมาณยานพาหนะรวม ในปีล่าสุด (ปี 2558) เท่ากับ 1,020 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.13 ซึ่งถือว่าการจราจร มีสภาพคล่องตัวสูงมาก
- ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 มีปริมาณยานพาหนะรวม ในปีล่าสุด (ปี 2558) เท่ากับ 1,231 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.15 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก
- ปริมาณจราจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข รย 0403 มีปริมาณยานพาหนะรวม ในวันอาทิตย์ที่ 25 ธันวาคม 2559 เท่ากับ 340 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.04 ซึ่งถือว่าการจราจร มีสภาพคล่องตัวสูงมาก ส่วนวันจันทร์ที่ 26 ธันวาคม 2559 มีปริมาณยานพาหนะรวมเท่ากับ 535 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.07 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก

## ตารางที่ 3.4.2-6

## ความหนาแน่น และความสามารถในการรองรับการจราจรของทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ

สถานีตรวจนับ	ปี	ปริมาณและความหนาแน่นของการจราจร					สภาพการจราจร
		ปริมาณการจราจร			ความสามารถในการรองรับของถนน (คัน/ชม.)	V/C Ratio	
		คัน/วัน	PCU/วัน	PCU/ชม.			
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 <sup>1/</sup> สถานีตรวจนับ กม.12+300	2554	23,898	34,841	1,452	8,000	0.18	คล่องตัวสูงมาก
	2555	19,295	27,390	1,141		0.14	คล่องตัวสูงมาก
	2556	20,422	30,240	1,260		0.16	คล่องตัวสูงมาก
	2557	20,686	30,607	1,275		0.16	คล่องตัวสูงมาก
	2558	23,077	34,099	1,412		0.18	คล่องตัวสูงมาก
ทางหลวงชนบทหมายเลข ชบ 3027 <sup>2/</sup>	2556	1,400	1,027	43	8,000	0.01	คล่องตัวสูงมาก
	2557	1,400	1,027	43		0.01	คล่องตัวสูงมาก
	2558	19,023	24,470	1,020		0.13	คล่องตัวสูงมาก
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 <sup>1/</sup> สถานีตรวจนับ กม.4+418	2554	17,504	24,557	1,023	8,000	0.13	คล่องตัวสูงมาก
	2555	18,539	26,404	1,100		0.14	คล่องตัวสูงมาก
	2556	21,251	29,089	1,212		0.15	คล่องตัวสูงมาก
	2557	20,778	28,176	1,174		0.15	คล่องตัวสูงมาก
	2558	22,607	29,537	1,231		0.15	คล่องตัวสูงมาก
ทางหลวงชนบทหมายเลข รย 0403 สถานีตรวจนับ กม.0+500	2559 <sup>3/</sup>	3,734	4,080	340	8,000	0.04	คล่องตัวสูงมาก
	2559 <sup>4/</sup>	5,970	6,422	535		0.07	คล่องตัวสูงมาก

หมายเหตุ : ข้อมูลการตรวจนับปริมาณจราจรของ ทล.3574 ระหว่างปี 2554-2555 ใช้ข้อมูลการตรวจนับปริมาณจราจรของ ทล.3138 กม.25+600 เพราะมีการแยก ทล. 3574 ออกจาก ทล.3138 ตั้งแต่ปี 2556 เป็นต้นมา

- ที่มา :
- 1/ รายงานปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวง ปี 2554-2558, สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง
  - 2/ ข้อมูลปริมาณจราจรจากแขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชลบุรี
  - 3/ ข้อมูลผลการตรวจนับปริมาณจราจรภาคสนาม ในวันหยุด โดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ในวันอาทิตย์ที่ 25 ธันวาคม 2559
  - 4/ ข้อมูลผลการตรวจนับปริมาณจราจรภาคสนาม ในวันทำการ โดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ในวันจันทร์ที่ 26 ธันวาคม 2559

### 3.4.3 การใช้น้ำ

#### (1) บทนำ

การศึกษาเรื่องการใช้น้ำมีความสำคัญต่อการพัฒนาโครงการ เนื่องจากในระยะก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมหลายกิจกรรมที่ต้องใช้น้ำ ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อการบริโภคของคนงานก่อสร้าง การทดสอบท่อด้วยวิธีชลสถิต เป็นต้น โดยการศึกษาเรื่องการใช้น้ำมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของลักษณะการใช้น้ำของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลกระทบของการพัฒนาโครงการต่อการใช้น้ำด้านต่างๆ ของประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาพร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการใช้้ำของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

#### (2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลการใช้น้ำจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้องของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ การประปาส่วนภูมิภาค (www.pwa.co.th) เป็นต้น

#### (3) ผลการศึกษา

จากข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดชลบุรี มีสำนักงานการประปาอยู่ในพื้นที่จำนวน 6 แห่ง ประกอบด้วย การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี (ชั้นพิเศษ) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านบึง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพนัสนิคม การประปาส่วนภูมิภาคสาขาศรีราชา การประปาส่วนภูมิภาคสาขาแหลมฉบัง และการประปาส่วนภูมิภาค (ชั้นพิเศษ) สาขาพัทยา มีกำลังผลิตน้ำประปา รวม 578,147 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีปริมาณน้ำจำหน่ายในเดือนพฤศจิกายน 2559 รวม 11,603,993 ลูกบาศก์เมตร และมีผู้ใช้น้ำทั้งสิ้น 355,024 ราย ส่วนจังหวัดระยอง มีสำนักงานการประปาอยู่ในพื้นที่จำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย การประปาส่วนภูมิภาคสาขาระยอง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง และการประปาส่วนภูมิภาคสาขาปากน้ำประแสร์ มีกำลังผลิตน้ำประปา รวม 3,648,415 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีปริมาณน้ำจำหน่ายในเดือนพฤศจิกายน 2559 รวม 2,802,086 ลูกบาศก์เมตร และมีผู้ใช้น้ำทั้งสิ้น 125,907 ราย (การประปาส่วนภูมิภาค, 2559)

สำหรับสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด จะรับน้ำจากระบบประปาของนิคมฯ ซึ่งรับน้ำจากบริษัท EAST WATER โดยมีแหล่งน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลมาเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำดิบของนิคมฯ ความจุประมาณ 70,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อปรับปรุงคุณภาพก่อนส่งจ่ายให้กับโรงงานในนิคมฯ ต่อไป โดยระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาของนิคมฯ เป็นแบบ Solids Contact & Gravity Filter ขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ 500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 3 ชุด พร้อมถังพักน้ำใสขนาด 6,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 ถัง ซึ่งสามารถจ่ายน้ำให้กับสถานประกอบการในนิคมฯ ได้อย่างเพียงพอ โดยปัจจุบันระบบประปานิคมฯ มีกำลังการผลิต 30,000 ลูกบาศก์เมตร และความต้องการใช้น้ำปัจจุบันเท่ากับ 6,485.96 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ฉบับเดือน มกราคม-มิถุนายน 2559)

### 3.4.4 การใช้ไฟฟ้า

#### (1) บทนำ

พลังงานไฟฟ้าถือเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาโครงการต่างๆ การศึกษาสภาพการใช้ไฟฟ้าในปัจจุบันของชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลกระทบของการพัฒนาโครงการต่อการใช้ไฟฟ้าของประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการไฟฟ้าของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

#### (2) วิธีการศึกษา

สภาพปัจจุบันของการใช้ไฟฟ้าบริเวณพื้นที่ศึกษาดำเนินการ โดยรวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากเอกสาร หรือรายงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสถิติแห่งชาติ (<http://www.nso.go.th/>) สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี (<http://chonburi.old.nso.go.th/>) และสำนักงานสถิติจังหวัดระยอง (<http://rayong.nso.go.th/>) เป็นต้น

#### (3) ผลการศึกษา

##### • ปริมาณการใช้ไฟฟ้า

พื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งในอำเภอศรีราชา มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 146,164 ราย มีการจำหน่ายกระแสไฟฟ้ารวม 3,577.62 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง จำแนกเป็นจำหน่ายให้กับสถานธุรกิจ และอุตสาหกรรมมากที่สุด (3,135.67 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง) รองลงมา ได้แก่ ที่อยู่อาศัย (390.48 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง) สถานที่ราชการและสาธารณะ (0.016 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง) และอื่นๆ (51.45 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง) (ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี, 2559)

ส่วนในอำเภอปลวกแดง มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 37,758 ราย มีการจำหน่ายกระแสไฟฟ้ารวม 3,879.03 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง จำแนกเป็นจำหน่ายให้กับสถานธุรกิจ และอุตสาหกรรมมากที่สุด (3,781.72 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง) รองลงมา ได้แก่ ที่อยู่อาศัย (69.71 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง) สถานที่ราชการและสาธารณะ (6.70 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง) และอื่นๆ (20.91 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง) (ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดระยอง, 2559)

สำหรับที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งมีความต้องการไฟฟ้าของนิคมฯ รวม 389 MVA (50 KVA/ 1 ไร่) โดยนิคมฯ ได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย (Sub Station) ไม่น้อยกว่า 10 ไร่ ซึ่งเป็นสถานีไฟฟ้าส่งระบบ 115-22 kV ขนาด 600 MVA ไร่ ให้บริการภายในพื้นที่นิคมฯ

### 3.4.5 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

#### (1) บทนำ

การศึกษาด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษาปัจจุบันมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่มีความครอบคลุมและเหมาะสมต่อไป



## (2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลสถิติน้ำท่วมซ้ำซาก ของกลุ่มป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2556) และข้อมูลระบบระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด เป็นต้น รวมทั้งการสำรวจสภาพการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการภายในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

## (3) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลของกลุ่มป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2556) พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก ดังแสดงในรูปที่ 3.4.5-1

และจากการสำรวจสภาพการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งมีระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมเพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่จะเข้ามาตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมฯ เรียบร้อยแล้ว โดยลักษณะของระบบระบายน้ำของนิคมฯ เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ U-ditch และแบบสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีความกว้างประมาณ 1.5-3.0 เมตร และความลึกประมาณ 1.5-1.8 เมตร (รูปที่ 3.4.5-2) ซึ่งระบบระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานต่างๆ จะแยกออกจากกันอย่างชัดเจน โดยน้ำฝนและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมฯ จะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำของนิคมฯ ซึ่งจะระบายลงสู่คลองกร้าที่ไหลผ่านกลางพื้นที่นิคมฯ และไหลไปรวมกับคลองระเวียง แล้วระบายลงสู่บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลต่อไป

## 3.4.6 การจัดการของเสีย

### (1) บทนำ

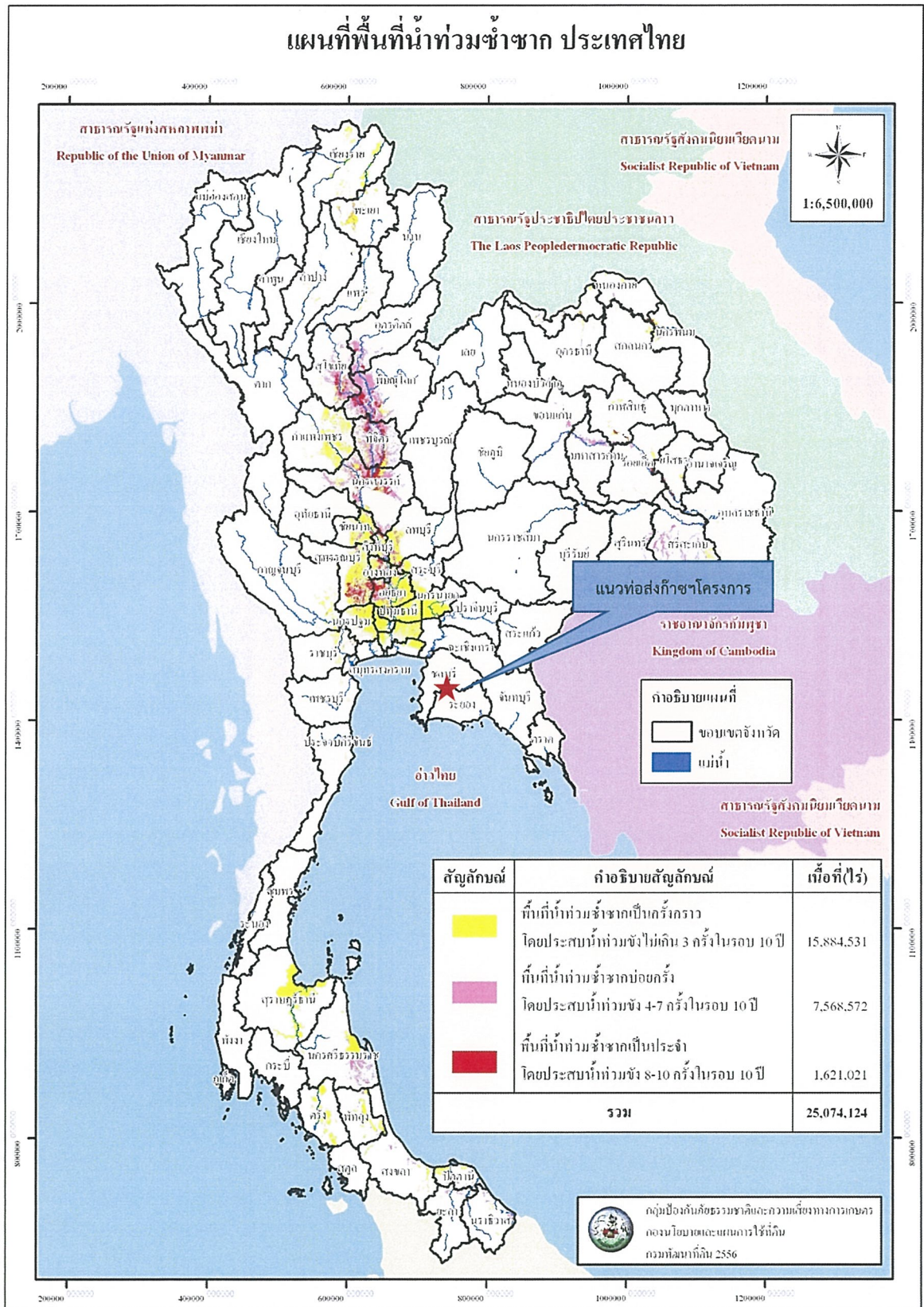
การศึกษาด้านการจัดการของเสียบริเวณพื้นที่ศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

### (2) วิธีการศึกษา

ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของเสียของพื้นที่ศึกษา เช่น ปริมาณขยะมูลฝอยจำนวนรถขนส่งและจัดเก็บจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการประเมินผลกระทบ และจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

### (3) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา และองค์การบริหารส่วนตำบลตาสีหิรี พบว่า ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ดังกล่าวจะมีการเก็บรวบรวมโดยรถเก็บขนของ อบต. และ ทต. แล้วส่งต่อไปให้กับ บริษัท คลีนซิตี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทรับกำจัดขยะมูลฝอยนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบในพื้นที่ของบริษัทฯ ขนาด 59-1-10 ไร่ ตั้งอยู่เลขที่ 669 หมู่ที่ 5 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี สามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยได้ 300 ตันต่อวัน โดยรายละเอียดการจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 3.4.6-1 สำหรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด จะมีการรวบรวมโดยหน่วยงานท้องถิ่นแล้วส่งต่อไปให้กับ บริษัท คลีนซิตี จำกัด นำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบเช่นกัน



รูปที่ 3.4.5-1 : แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของประเทศไทย ปี 2556





P04077/Pongsak B/26-12-59/รูปที่ ๓.๔.๕โครงการใสรายละเอียด2.mxd

## ตารางที่ 3.4.6-1

## การจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา

หน่วยงาน รับผิดชอบ	ชนิด/จำนวนรถเก็บขยะ (คัน)	สถานที่กำจัดขยะ	ระบบกำจัด ขยะมูลฝอย
อบต.เขาคันทรง	- รถขยะชนิดอัดบด ขนาด 12 ลบ.ม. 1 คัน	กำจัดโดยการนำไปฝังกลบใน พื้นที่ของบริษัท คลินซิตี จำกัด 669 หมู่ที่ 5 ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	Sanitary Landfill ขนาด พื้นที่ 59-1-10 ไร่รองรับ ปริมาณขยะได้ 300 ตัน ต่อวัน
ทต.จอมพล เจ้าพระยา	- รถขยะชนิดอัดท้าย ขนาด 12 ลบ.ม. 1 คัน - รถขยะชนิดอัดท้าย ขนาด 10 ลบ.ม. 1 คัน		
อบต.ตาสีหี	- รถขยะชนิดบดอัดบดท้าย 12 ลบ.ม. 2 คัน		

ที่มา : บรรยายสรุป อบต.เขาคันทรง, ทต.จอมพลเจ้าพระยา, อบต.ตาสีหี, 2559

## 3.4.7 ระบบดับเพลิง

## (1) บทนำ

การศึกษาด้านระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัยของพื้นที่ศึกษา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

## (2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัยพื้นที่ศึกษา ได้แก่ จำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวนรถดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง จากหน่วยงานท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

## (3) ผลการศึกษา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งได้มีการออกแบบและจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยให้เป็นไปตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบป้องกันสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ.2555 และมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย รวมถึงกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.7-1 โดยมีรถบรรทุกน้ำดับเพลิงขนาด 6,000 ลิตร ติดตั้งปั๊มสูบน้ำ จำนวน 1 คัน และรถกู้ภัยชนิด 4 ล้อ พร้อมอุปกรณ์ 1 คัน พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำพื้นที่ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดอัคคีภัย

สำหรับแหล่งน้ำดับเพลิงของนิคมฯ ได้แก่ บ่อน้ำดิบขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร บ่อน้ำของน้ำของนิคมฯ จำนวน 9 บ่อ ปริมาตรรวม 213,252 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำประปาขนาด 30,000 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงประมาณ 313,252 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้/กรณีฉุกเฉิน นิคมฯ มีแหล่งน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ

## ตารางที่ 3.4.7-1

ระบบดับเพลิงของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด เปรียบเทียบกับมาตรฐาน กนอ.  
และมาตรฐาน วสท.

มาตรฐาน กนอ.	มาตรฐาน วสท.	ระบบดับเพลิงของนิคมฯ
ท่อน้ำดับเพลิง ขนาดท่อไม่น้อยกว่า 100 มม.	ท่อน้ำดับเพลิง ขนาดท่อไม่น้อยกว่า 100 มม.	ท่อน้ำดับเพลิง ขนาดท่อไม่น้อยกว่า 100 มม.
หัวดับเพลิงมีประตุน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. เชื่อมระหว่างท่อจ่ายน้ำและหัวดับเพลิง	หัวดับเพลิงมีประตุน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม.	หัวดับเพลิงมีประตุน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. เชื่อมระหว่างท่อจ่ายน้ำ และหัวดับเพลิง
จำนวนหัวต่อสายฉีดดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 2 หัว ขนาด 65 มม.	จำนวนหัวต่อสายฉีดดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 2 หัว	จำนวนหัวต่อสายฉีดดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 2 หัว ขนาด 65 มม.
หัวดับเพลิงจะต้องเป็นแบบเปียก (Wet Barrel)	หัวดับเพลิงจะต้องเป็นแบบเปียก (Wet Barrel)	ออกแบบหัวดับเพลิงเป็นแบบเปียก (Wet Barrel)
หัวดับเพลิงจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 150 ม.	หัวดับเพลิงจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 150 ม.	หัวดับเพลิงมีระยะห่างไม่เกิน 150 ม.
ความดันของจุดจ่ายน้ำดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 1.5 บาร์ และไม่เกิน 6.0 บาร์	-	ออกแบบให้มีแรงดันของจุดจ่ายน้ำดับเพลิงของนิคมฯ ระหว่าง 1.5-2.5 บาร์
-	ความสูงของหัวน้ำดับเพลิงจะต้องสูง ไม่น้อยกว่า 0.6 ม. วัดจากแนวศูนย์กลางของหัวน้ำออกถึงระดับดิน	ความสูงของหัวน้ำดับเพลิง 0.6 – 1.2 ม. เมื่อวัดจากแนวศูนย์กลางของหัวน้ำออกถึงระดับดิน

หมายเหตุ : กรณีภายในโรงงานรายโรง กำหนดให้ต้องจัดให้มีการเพิ่มแรงดันในโรงงานให้ไม่น้อยกว่า 5.6 บาร์

ที่มา : นิคมอุตสาหกรรม เหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด, 2558

ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภายในชั้นภายในพื้นที่เกินกว่าความสามารถของนิคมฯ จะสามารถประสานขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาล ตำบลจอมพลเจ้าพระยา อบต.ปลวกแดง และ อบต.เขาคันทรง ซึ่งอยู่ใกล้เคียงได้ โดยหน่วยงานดังกล่าว มีระบบในการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

- **เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา**

ตั้งอยู่ห่างจากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการประมาณ 3.5 กิโลเมตร จะใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 5-10 นาที โดยเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยามีรถดับเพลิงอเนกประสงค์ขนาด 6,000 ลิตร จำนวน 2 คัน รถบรรทุกน้ำอเนกประสงค์ ขนาด 12,000 ลิตร จำนวน 2 คัน เครื่องดับเพลิงชนิดหาคาบหาม 1 เครื่อง ชุดผจญเพลิงและหน้ากากกันควันพิษ จำนวน 3 ชุด ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิง 6 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อพปร.) จำนวน 50 คน

- **องค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง**

ตั้งอยู่ห่างจากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการประมาณ 13.4 กิโลเมตร จะใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 15-20 นาที อบต.ปลวกแดง มีรถดับเพลิงอเนกประสงค์ขนาด 12,000 ลิตร จำนวน 1 คัน รถดับเพลิงชนิดมีหัวฉีดน้ำในตัวขนาด 5,000 ลิตร จำนวน 1 คัน รถกระเช้า จำนวน 1 คัน รถกู้ภัยอเนกประสงค์เคลื่อนที่เร็ว จำนวน 1 คัน และรถตรวจการณ์ 1 คัน มีเจ้าหน้าที่ป้องกันบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 2 คน ลูกจ้างประจำ จำนวน 1 คน พนักงานจ้างตามภารกิจ จำนวน 2 คน พนักงานจ้างทั่วไป จำนวน 3 คน



- องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง

ตั้งอยู่ห่างจากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการประมาณ 8.4 กิโลเมตร จะใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 10-15 นาที ทั้งนี้ อบต.เขาคันทรง มีรถบรรทุกน้ำอเนกประสงค์ ขนาด 5,000 ลิตร จำนวน 1 คัน และรถกระบะ จำนวน 1 คัน และมีแผนการจัดซื้อรถบันไดดับเพลิงภายในปีงบประมาณ 2560 ปัจจุบันมีอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อพพ.ร.) จำนวน 33 คน

### 3.5 คุณภาพชีวิต

#### 3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม

##### (1) บทนำ

การดำเนินการโครงการก่อสร้างถนนชาติไปยังโรงไฟฟ้าศรีราชา ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และตำบลตาสีห์ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง การศึกษาในครั้งนี้จึงได้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนในพื้นที่ ในปัจจุบันของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ รวบรวมความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งนำข้อห่วงใยต่อการพัฒนามากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่มีความสอดคล้องกับชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงตามหลักวิชาการต่อไป

##### (2) วิธีการศึกษา

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเพื่อการศึกษาข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในภาพรวม และข้อมูลปฐมภูมิโดยการสำรวจภาคสนาม ดังนี้

##### (ก) พื้นที่ศึกษา

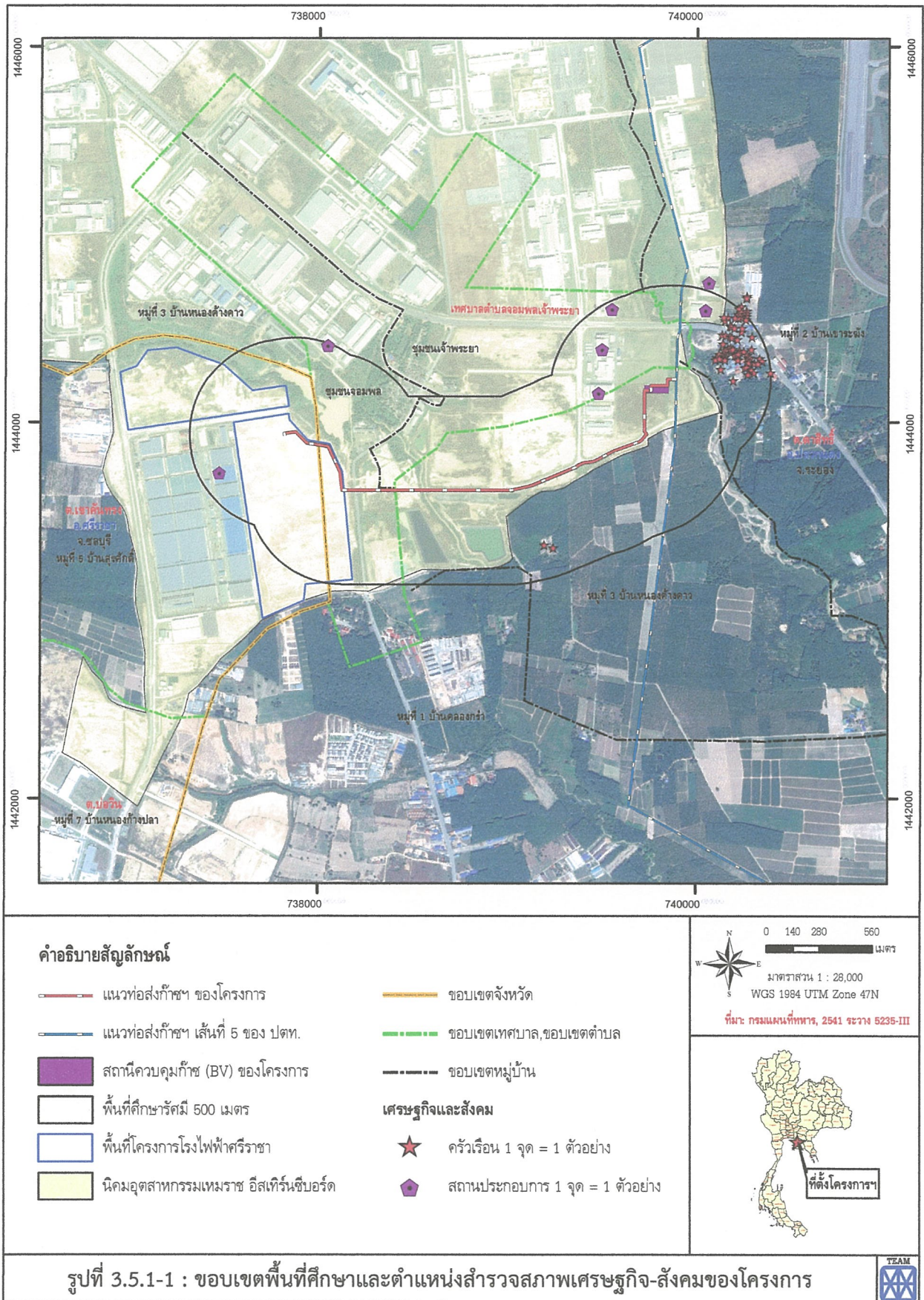
โครงการก่อสร้างถนนชาติไปยังโรงไฟฟ้าศรีราชา มีพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และตำบลตาสีห์ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (ดังตารางที่ 3.5.1-1) โดยมีจุดเริ่มต้นในพื้นที่หมู่ที่ 3 บ้านหนองค่างควา ตำบลตาสีห์ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง ไปสิ้นสุดโครงการที่โรงไฟฟ้าศรีราชา รวมระยะทางประมาณ 2.67 กิโลเมตร (ดังรูปที่ 3.5.1-1)

ตารางที่ 3.5.1-1

พื้นที่ตามเขตการปกครองที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เขตการปกครอง	หมู่ที่
จังหวัดชลบุรี	อำเภอศรีราชา	ตำบลเขาคันทรง	อบต.เขาคันทรง	หมู่ที่ 5 บ้านสุรศักดิ์
จังหวัดระยอง	อำเภอลวกแดง	ตำบลตาสีห์	อบต.ตาสีห์	หมู่ที่ 1 บ้านคลองกร้า
				หมู่ที่ 2 บ้านเขาชะงั้ง
			หมู่ที่ 3 บ้านหนองค่างควา	
ทต.จอมพล	ชุมชนจอมพล			
เจ้าพระยา	ชุมชนเจ้าพระยา			

ที่มา : บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลตัง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2559



### (ข) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ทบพวนและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมจังหวัด อำเภอบางละมุง และตำบลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้แก่

- บรรยายสรุปจังหวัดชลบุรี และบรรยายสรุปจังหวัดระยอง ทำการสืบค้นจาก (<http://www.rayong.go.th>, <http://www.chonburi.go.th> : ตุลาคม 2559)
- รายงานข้อมูลสถิติ ได้แก่ จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือน พ.ศ.2559 ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด จากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย และสำนักทะเบียนองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง องค์การบริหารส่วนตำบลตาสีหิ และเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา
- แผนพัฒนาสามปีขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง องค์การบริหารส่วนตำบลตาสีหิ และเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา

### (ค) การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

ในการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจะได้รับการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน สถานประกอบการ และครัวเรือน ในรัศมีศึกษา 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 2 ตำบล 4 หมู่บ้าน 1 เทศบาล/ตำบล 2 ชุมชน รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-1 เพื่อให้เห็นถึงความชัดเจนของข้อมูลความห่วงกังวล และความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

#### (ค.1) การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

สำหรับการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการในพื้นที่ศึกษา ที่ปรึกษาฯ ดำเนินการจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ (2) กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา (3) กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา และ(4) กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา เนื่องจากในแต่ละกลุ่มอาจจะได้รับผลกระทบด้านบวกและด้านลบที่แตกต่างกัน ดังนั้น วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจึงมีความแตกต่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ ที่ปรึกษาฯ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยทำการพิจารณาจากบทบาทและหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งหากเกิดผลกระทบจากการพัฒนาโครงการจะสามารถเข้ามาดำเนินการแก้ไขและควบคุมให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยที่สุด ทำการกำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล เพื่อให้ครอบคลุม เช่น พลังงานจังหวัด ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น รวมถึงสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) และนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) โดยกำหนดให้ดำเนินงานสัมภาษณ์หน่วยงานละ 1 ราย

2. กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา หมายถึงผู้นำที่เป็นตัวแทนของชุมชนที่ถูกคัดเลือกมาให้ทำหน้าที่แทนประชาชน เป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนในพื้นที่ สามารถรับฟังและช่วยแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็ว ทันต่อสถานการณ์ เลือกผู้นำชุมชนแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม จึงจำเป็นต้องทำการรวบรวมข้อมูล ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานหมู่บ้าน รวมถึงสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น โดยกำหนดจำนวนตัวอย่างอย่างน้อยหมู่บ้าน/ชุมชนละ 1 ราย

3. กลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา หมายถึง สถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด รวมถึงสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่รัศมีศึกษา 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ พบว่ามีสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่รัศมีศึกษา 10 แห่ง เลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดให้ดำเนินการสำรวจทั้งหมด (100%)

4. กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา หมายถึง อาคาร/บ้านเรือนที่มีผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ จากการนับจำนวนอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งก่อสร้างจากภาพถ่ายทางอากาศ ของ Software Google Earth Pro และการลงสำรวจพื้นที่ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2559 พบว่าในพื้นที่ศึกษามีอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งปลูกสร้าง จำนวน 131 แห่ง และในระยะ 0-100 เมตร ไม่มีอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งก่อสร้าง ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงกำหนดให้ดำเนินการสำรวจทั้งหมด (100%)

#### (ค.2) การจัดทำเครื่องมือในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้านเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสำรวจ/แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจฯ รายละเอียดดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ ที่ปรึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดเป็นเครื่องมือ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างโดยพนักงานมีความเข้าใจในโครงการและประเด็นในการสอบถาม (ชาย โพลิตา, 2549) โดยมีประเด็นการสอบถามดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์
- ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ
- ข้อวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ
- ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

2. แบบสอบถามผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา ที่ปรึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือ (ภาคผนวก 3ฉ-1) โดยมีประเด็นการสอบถามดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลา ดำรงตำแหน่ง และภูมิลำเนา
- ข้อมูลชุมชน ได้แก่ ประวัติชุมชน ลักษณะชุมชน จำนวนประชากร จำนวนครัวเรือน การนับถือศาสนา การประกอบอาชีพ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และระดับความสัมพันธ์ของคนในชุมชน
- สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน ได้แก่ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาระบบสาธารณสุข ปัญหาสังคม
- ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
- การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และการคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการ
- การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้แก่ ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ
- การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และข้อเสนอแนะ



3. แบบสอบถามกลุ่มสถานประกอบการ ที่ปรึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือ (ภาคผนวก 3ฉ-1) โดยมีประเด็นการสอบถามดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพในสถานประกอบการของผู้ให้สัมภาษณ์ การศึกษา ศาสนา ระยะเวลาในการดำเนินงานงานของสถานประกอบการ
  - โครงสร้างของสถานประกอบการ เช่น จำนวนบุคลากร ลักษณะอาคาร สถานประกอบการ และการใช้ประโยชน์อาคาร
  - สภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณสถานที่ทำงาน/สถานประกอบการ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ปัญหาระบบสาธารณูปโภค ปัญหาสังคม
  - ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
  - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และการคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการ
  - การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้แก่ ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ
  - การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และข้อเสนอแนะ

4. แบบสอบถามกลุ่มครัวเรือน ที่ปรึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือ (ภาคผนวก 3ฉ-1) ด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยพนักงานสัมภาษณ์ที่ผ่านการอบรม และมีความเข้าใจในรายละเอียดโครงการที่สามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการต่อผู้ได้รับการสัมภาษณ์ได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งจะอยู่ภายใต้การควบคุมและดูแลจากพนักงานด้านสังคมของบริษัท โดยมีประเด็นการสอบถามดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพในครัวเรือน ภูมิลำเนา และการย้ายที่อยู่อาศัย
- ข้อมูลของครัวเรือน ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การมีที่ทำงาน/รายได้ที่ไม่ได้ทำงาน ลักษณะที่อยู่อาศัย สิทธิ/ลักษณะการครอบครองที่อยู่อาศัย การใช้ประโยชน์ของที่อยู่อาศัย อาชีพหลักของครัวเรือน อาชีพรองของครัวเรือน และรายได้เพียงพอแก่การครองชีพ/ค่าใช้จ่ายประจำวัน
  - สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ลักษณะชุมชน และการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน ได้แก่ ความเดือดร้อน เหตุรำคาญ ที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณใกล้เคียง ปัญหาสังคม บริเวณแหล่งที่พักอาศัย เช่น ยาเสพติด ลักขโมย อาชญากรรม เป็นต้น ลักษณะชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชน และการเข้าร่วมแก้ไขปัญหาคากรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับชุมชน
  - ข้อมูลทางด้านสุขภาพของสมาชิกในครัวเรือน ได้แก่ สิทธิการรักษาพยาบาล สถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษากรณีเจ็บป่วย ความเพียงพอต่อการให้บริการของสถานพยาบาล การเจ็บป่วยในรอบปีที่ผ่านมาในครัวเรือน
    - ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
    - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ และการคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการ
    - การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้แก่ ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ
    - การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และข้อเสนอแนะ



## (ง) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะตามประเภทของข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา คือ ข้อมูลทุติยภูมิ ที่ทำการศึกษาโดยการรวบรวม ค้นคว้าจากตำรา เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางโครงการ และข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจที่อาศัยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา และสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา นำมาวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบเชิงพรรณนา สำหรับข้อมูลของกลุ่มครัวเรือน ทำการวิเคราะห์เชิงสถิติ โดยการประมวลผลทางสถิติด้วย Microsoft Excel เพื่อช่วยในการบันทึกข้อมูล และนำมาพรรณนาเชิงสถิติ ได้แก่ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เป็นต้น

## (3) ผลการศึกษา

## (3.1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

## (ก) ระดับจังหวัด

## จังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทย หรือริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ระยะทางจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนสายบางนา-ตราด) รวมระยะทางประมาณ 81 กิโลเมตร และมีเส้นทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 หรือ Motorway (กรุงเทพฯ-ชลบุรี) ระยะทาง 79 กิโลเมตร ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 45 นาที มีพื้นที่ทั้งจังหวัดจำนวน 2,726,875 ไร่ (4,363 ตารางกิโลเมตร) คิดเป็นร้อยละ 0.85 ของพื้นที่ประเทศไทย (พื้นที่ของประเทศไทยประมาณ 320,696,875 ไร่ หรือ 513,115 ตารางกิโลเมตร) มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดกับจังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดกับชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย

เขตการปกครอง แบ่งการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 92 ตำบล 687 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลนคร 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครแหลมฉบัง และเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ เทศบาลเมือง 10 แห่ง เทศบาลตำบล 35 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 50 แห่ง และมีรูปแบบการปกครองพิเศษ 1 แห่ง คือ เมืองพัทยา แยกจากการปกครองของอำเภอบางละมุง เนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยวระดับนานาชาติ ซึ่งมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) รวม 1,485,502 คน เป็นชาย 728,139 คน และหญิง 757,363 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 952,423 ครัวเรือน

ลักษณะภูมิประเทศ ของจังหวัดชลบุรี มีทั้งพื้นที่ที่เป็นภูเขา พื้นที่ราบลุ่ม และที่ราบติดชายฝั่งทะเล รวมทั้งเกาะน้อยใหญ่อีกมากมาย

ลักษณะภูมิอากาศ โดยทั่วไปฤดูร้อนอยู่ระหว่างกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนอยู่ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ฤดูหนาวระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม อากาศไม่หนาวจนเกินไป

สภาพเศรษฐกิจ มีบทบาทสำคัญในเรื่องเศรษฐกิจ ประมง อุตสาหกรรมเกษตรกรรม แลกขายทะเลเมืองบางปลาสร้อย ทำการค้า และประมงอย่างกว้างขวาง จนมีเหลือส่งออกไปยังต่างประเทศ อีกทั้งเป็นผู้นำอ้อยเข้ามาปลูก และริเริ่มอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายแถบอำเภอบ้านบึง อำเภอบางพลีและอำเภอนันทบุรี ชลบุรีได้ก้าวผ่านยุคแห่งการพัฒนาจนสามารถบรรลุถึงความ

เพียบพร้อม ทั้งในแง่ของทรัพยากรธรรมชาติ การท่องเที่ยว อุตสาหกรรม การเกษตร วิถีชีวิต และสามารถรักษาวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่นไว้ได้อย่างสมบูรณ์ กลายเป็นเมืองชายทะเลที่มีเสน่ห์ น่าเที่ยว น่าลงทุน และมีความปลอดภัยสูง จึงกลายเป็นต้นทุนที่มั่งคั่งเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ชลบุรีกลายเป็น “เพชรน้ำเอกแห่งบูรพาทิศ” ที่พร้อมเปิดประตูออกสู่สังคมโลกได้อย่างสมภาคภูมิ

**การคมนาคมและขนส่ง** เป็นจังหวัดมีเส้นทางคมนาคมดีที่สุดในจังหวัดหนึ่งของประเทศ โดยมีระบบการคมนาคมขนส่งทั่วถึงและสะดวกในทุกด้าน ทั้งการขนส่งทางบก ทางเรือ และทางอากาศ รวมทั้งมีการขนส่งทางท่อสำหรับสินค้าเหลว ได้แก่ น้ำมันและสารเคมี การคมนาคมและขนส่งของจังหวัดชลบุรี ในปัจจุบันอาศัยทางบกเป็นหลัก นอกจากนั้นยังมีการขนส่งทางเรือและทางอากาศ ซึ่งสามารถพัฒนาศักยภาพให้เพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

#### จังหวัดระยอง

จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ทิศตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,220,000 ไร่ มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับเขตอำเภอหนองใหญ่ อำเภอปอทอง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ทิศใต้ ติดกับชายฝั่งอ่าวไทย ยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

ทิศตะวันออก ติดกับเขตอำเภอนายายอาม อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

ทิศตะวันตก ติดกับเขตอำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

**เขตการปกครอง** แบ่งการปกครองเป็น 8 อำเภอ 54 ตำบล 439 หมู่บ้าน 80 ชุมชน ด้านการปกครองท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 22 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 42 แห่ง จำนวนประชากร (ข้อมูลปี พ.ศ.2559) รวม 701,073 คน เป็น ชาย 344,706 คน และหญิง 356,367 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 443,644 ครัวเรือน

**ลักษณะภูมิประเทศ** เป็นที่ราบชายฝั่งที่เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณแอ่งลุ่มน้ำระยอง และที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นสูงต่ำสลับกันไป โดยมีพื้นที่ทิวเขา 2 แนว คือ ทิวเขาชะเมาทางทิศตะวันออก ซึ่งสูงจากระดับน้ำทะเล 1,035 เมตร และทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของตัวจังหวัดเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองระยองขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัด มีแม่น้ำสายสั้นๆ ซึ่งเกิดจากเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัดไหลลงสู่อ่าวไทย แม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำบางประกง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำระยอง เป็นต้น ลักษณะชายฝั่งทะเลมีหาดทรายสวยงาม และมีเกาะใหญ่น้อยเรียงรายเลียบตามแนวชายฝั่งนับเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ

**ลักษณะภูมิอากาศ** มีลักษณะภูมิอากาศ แบบมรสุมเขตร้อน ลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัด บริเวณชายฝั่งทะเลเย็นสบาย ในฤดูฝนจะมีฝนตกชุกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคมของทุกปี สามารถเก็บน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำเพียงพอสำหรับการใช้อุปโภคบริโภค และอุตสาหกรรมได้ตลอดทั้งปี

**สภาพเศรษฐกิจ** เดิมชาวระยอง ส่วนใหญ่อาศัยตามบริเวณชายฝั่งทะเล และแม่น้ำ ประกอบอาชีพประมง และเกษตรกรรมเป็นหลัก ต่อมาเมื่อมีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นจำนวนมาก ทั้งในเขตนิคมอุตสาหกรรม และนอกเขตนิคมอุตสาหกรรม มีแรงงานจากต่างจังหวัดหลั่งไหลเข้ามาในแต่ละปี เป็นจำนวนมาก ลักษณะทางสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปจากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น

จังหวัดระยอง มีชาวชองเป็นชาวพื้นเมืองปัจจุบันได้ผสมกลมกลืนกันหมดแล้ว ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมกระจายอยู่ทั่วไปในชนบท

การคมนาคมและขนส่ง ถนนเชื่อมโยงได้ทุกภาคของประเทศ รวมถึงถนนเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดภาคตะวันออกสายหลัก ได้แก่ ถนนสุขุมวิทเลียบชายฝั่งทะเลหรือชลบุรี สายเก่า เริ่มจากบางนา-ชลบุรี-ระยอง-จันทบุรี-ตราด ระยะทางประมาณ 385 กิโลเมตร และถนนสุขุมวิท จากบางนา-บ้านบึง (ชลบุรี)-แกลง (ระยอง)-จันทบุรี-ตราด ระยะทางประมาณ 315 กิโลเมตร ทางรถไฟสายสัตหีบ – มาบตาพุด เป็นเส้นทางรถไฟที่แยกจากสายฉะเชิงเทรา – สัตหีบ ที่สถานีเขาชีจรรย์ (ก่อนถึงสถานีรถไฟภูตาหลวง 4 กิโลเมตร) ผ่านนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และแยกเข้าสู่ท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุด คิดเป็นระยะทางยาวทั้งหมด 24.07 กิโลเมตร มีท่าเทียบเรือพาณิชย์ขนาดใหญ่ ได้แก่ ท่าเทียบเรือมาบตาพุด จังหวัดระยอง

(ข) ระดับอำเภอ

อำเภอศรีราชา

อำเภอศรีราชา ตั้งอยู่ชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย พื้นที่ส่วนใหญ่มีภูเขาล้อมรอบและเป็นตลาดเนินเขาเล็กๆ กระจายทั่วไป พื้นที่เหมาะแก่การทำเกษตร และอุตสาหกรรม มีที่ราบลุ่มทำนาได้บางส่วน ทิศตะวันตกติดชายฝั่งทะเล และไม่มีแม่น้ำลำคลองขนาดใหญ่ไหลผ่าน จะมีเฉพาะทางน้ำไหลจากภูเขาลงสู่ทะเล อยู่ห่างจากตัวจังหวัดชลบุรี 24 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพมหานคร 105 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 643.558 ตารางกิโลเมตร (402,223.75 ไร่) มีอาณาเขตดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับอำเภอเมืองชลบุรี และอำเภอบ้านบึง
- ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอหนองใหญ่ และอำเภอปลวกแดง (จังหวัดระยอง)
- ทิศใต้ ติดกับอำเภอบางละมุง
- ทิศตะวันตก ติดกับอ่าวไทย และเขตอำเภอเกาะสีชัง

เขตการปกครอง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 ตำบล 52 หมู่บ้าน จำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) รวม 48,413 คน เป็นชาย 24,295 คน และหญิง 24,118 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 39,322 ครัวเรือน

สภาพเศรษฐกิจ ปัจจุบันเป็นเขตกึ่งเกษตรกรรม และกึ่งอุตสาหกรรม ซึ่งมีแนวโน้มอุตสาหกรรมจะก้าวนำการเกษตรเนื่องจากการพัฒนาตามโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก มีท่าเรือน้ำลึกแหลมฉก เป็นต้น อาชีพหลัก ได้แก่ เกษตรกรรม (ทำไร่ ทำสวน) รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม ประมง อาชีพเสริม ได้แก่ เลี้ยงสัตว์ ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ สับปะรด มันสำปะหลัง มะพร้าว ขนุน และกล้วยไม้

การคมนาคม ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 สายกรุงเทพมหานคร-หาดเล็ก (ถนนสุขุมวิท) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 สายฉะเชิงเทรา-สัตหีบ ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพมหานคร-พัทยา ทางหลวงชนบทจำนวน 24 สาย สำหรับเชื่อมระหว่างตำบลและหมู่บ้าน มีสภาพเป็นถนนลูกรัง 13 สาย รถไฟสายกรุงเทพฯ-สัตหีบ (ภูตาหลวง) เชื่อมต่อไปยังท่าเรือพาณิชย์แหลมฉก เป็นเส้นทางลำเลียงขนส่งสินค้าและน้ำมันเชื้อเพลิง

อำเภอปลวกแดง

อำเภอปลวกแดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดระยอง มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 329,874 ไร่ หรือประมาณ 206 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับอำเภอศรีราชา และอำเภอหนองใหญ่ (จังหวัดชลบุรี)
- ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอวังจันทร์ และอำเภอบ้านค่าย

ทิศใต้ ติดกับอำเภอบ้านค่าย และอำเภอนิคมพัฒนา  
ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอบางละมุง (จังหวัดชลบุรี)

เขตการปกครอง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 ตำบล 34 หมู่บ้าน จำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ. 2559) รวม 55,311 คน เป็นชาย 28,088 คน และหญิง 27,223 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 72,742 ครัวเรือน

สภาพเศรษฐกิจ ด้วยสภาพพื้นที่ป่าเหลืออยู่น้อย ทางราชการได้ดำเนินการจัดสรรที่ดิน โดยคัดเลือกเกษตรกรปฏิรูปที่ดินจังหวัดระยอง เกษตรกรได้แปรสภาพพื้นที่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เขาสมเสร็จ-ระเวียง เป็นพื้นที่เพาะทางการเกษตรปลูก อาชีพหลักของประชาชนส่วนใหญ่ ได้แก่ สับปะรด ยางพารา และมันสำปะหลัง อาชีพเสริม ได้แก่ รับจ้าง และค้าขาย

การคมนาคม เดินทางโดยใช้ถนนสาย 3191 แยกเข้าถนนเข้าสู่อำเภอลวกแดง หรือใช้ถนนสายบ้านบึง – บ้านค่าย แยกเข้าทางสี่แยกเขาน้อย

#### (ค) ระดับตำบล

##### องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง

องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรงตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอสรีราชา ห่างจากที่ว่าการอำเภอสรีราชา ประมาณ 31 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 90 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 56,250 ไร่ มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
ทิศตะวันออก ติดกับตำบลตาสีหิ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง  
ทิศตะวันตก ติดกับตำบลหนองขาม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี  
ทิศใต้ ติดกับตำบลบ่อวิน อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

เขตการปกครอง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 7 อยู่ในพื้นที่ อบต. ทั้งหมู่บ้าน และหมู่ที่ 4 หมู่ที่ 8 หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 10 อยู่ในพื้นที่ อบต.บางส่วน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นในเขตตำบลเขาคันทรง จำนวน 1 เทศบาล คือ เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ (ที่มา: แผนพัฒนา 3 ปี (ปี พ.ศ.2557-2559) องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง, 2557.) จำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) รวม 5,893 คน เป็นชาย 2,922 คน และหญิง 2,971 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 4,161 ครัวเรือน ส่วนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) ของหมู่ที่ 5 ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวนประชากรทั้งหมด 1,569 คน เป็นชาย 777 คน และเป็นหญิง 792 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 1,306 ครัวเรือน

สภาพเศรษฐกิจ ลักษณะภูมิประเทศขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ส่วนใหญ่เป็นที่ลาดเนิน มีภูเขาเล็กๆ กระจายอยู่ทั่วไป พื้นที่เหมาะแก่การเกษตร และอุตสาหกรรม

- อาชีพของประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ได้แก่ การเกษตร ค้าขาย รับจ้าง
- หน่วยธุรกิจในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ได้แก่ ปั้มน้ำมัน ขนาดเล็ก 2 แห่ง
- มวลชนจัดตั้ง ได้แก่ อปพร. 1 รุ่น จำนวน 39 คน

การคมนาคม การคมนาคมติดต่อระหว่างอำเภอ และจังหวัด รวมทั้งการคมนาคมภายในตำบลและหมู่บ้าน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 สายฉะเชิงเทรา-สัตหีบ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 สายบ้านบึง-ระยอง ทางหลวงชนบทกรมโยธาธิการ (สายท่อน้ำ) เชื่อมระหว่างถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 ถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต จำนวน 15 สาย ถนนลูกรัง 22 สาย

#### องค์การบริหารส่วนตำบลตาสีหิ

องค์การบริหารส่วนตำบลตาสีหิ ระยะห่างจากอำเภอปลวกแดง ประมาณ 10 กิโลเมตร มีพื้นที่รวมประมาณ 96.33 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 60,206.25 ไร่ มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับตำบลหนองเสือช้าง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ทิศใต้ ติดกับตำบลปลวกแดง

ทิศตะวันออก ติดกับตำบลหนองไร่ และตำบลละหาร

ทิศตะวันตก ติดกับตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

เขตการปกครอง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 4 หมู่บ้าน องค์การปกครองท้องถิ่นอื่นในตำบลมีเทศบาล 1 แห่ง คือ เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ตั้งอยู่ในเขตหมู่ที่ 3 บ้านหนองคางคว (ที่มา:แผนพัฒนา 3 ปี (ปี พ.ศ.2557-2559) องค์การบริหารส่วนตำบลตาสีหิ, 2557) จำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) รวม 6,666 คน เป็นชาย 3,315 คน และหญิง 3,351 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 7,077 ครัวเรือน ส่วนจำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) ของหมู่ที่ 1 ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวนประชากรทั้งหมด 2,294 เป็นชาย 1,146 คน และเป็นหญิง 1,148 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 4,694 ครัวเรือน ส่วนจำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) ของหมู่ที่ 2 ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวนประชากรทั้งหมด 3,153 คน เป็นชาย 1,576 คน และเป็นหญิง 1,577 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 1,825 ครัวเรือน ส่วนจำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) ของหมู่ที่ 3 ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวนประชากรทั้งหมด 120 คน เป็นชาย 61 คน และเป็นหญิง 59 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 226 ครัวเรือน

สภาพเศรษฐกิจ ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกสับปะรด ยางพารา มันสำปะหลัง และประกอบอาชีพรับจ้างอื่นๆ

#### หน่วยธุรกิจในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลตาสีหิ

• โรงแรม	1	แห่ง
• โรงงานอุตสาหกรรม	102	แห่ง
• ธนาคาร	4	แห่ง
• ศูนย์ติดต่อการประสานงานการค้าระหว่างประเทศ	1	แห่ง

#### การรวมกลุ่มของประชาชน

- กลุ่มเกษตรกรทำสวน
- กลุ่มสตรีพัฒนาตำบลตาสีหิ
- กลุ่มสตรีพัฒนาบ้านเนินสำราญ
- กลุ่มผู้ปลูกสับปะรดตำบลตาสีหิ
- กลุ่มผู้ปลูกมันสำปะหลังตำบลตาสีหิ
- กลุ่มไร่นาสวนผสมและเกษตรผสมผสาน
- กลุ่มเกษตรกรผู้พักชำระหนี้
- กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรตำบลตาสีหิ



- กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดสารพิษ
- กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิตหมู 4
- กลุ่มแม่บ้านเกษตรพัฒนา
- กองทุนหมู่บ้าน 4 หมู่บ้าน

การคมนาคม ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 บ้านค่าย-บ้านบึง ถนนลาดยาง 8.788 กิโลเมตร ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 27.59 กิโลเมตร ถนนลูกรัง 54.74 กิโลเมตร

#### เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา

ในปี พ.ศ.2523 ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย จัดตั้งสุขาภิบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 97 ตอนที่ 115 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2523 โดยจัดตั้งชุมชนจากหมู่บ้านหนองคางควา และบริเวณโดยรอบซึ่งเป็นหมู่ที่ 3 ในจำนวน 4 หมู่บ้านของตำบลตาสีห์ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง รวมมีพื้นที่ประมาณ 2.84 ตารางกิโลเมตร ต่อมาในปี พ.ศ.2542 ได้มีพระราชบัญญัติเปลี่ยนแปลงฐานะของสุขาภิบาลเป็นเทศบาลตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 116 ตอนที่ 9ก ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2542 มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ทิศตะวันออก	ติดกับตำบลละหาร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดกับตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	ติดกับตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

เขตการปกครอง เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ได้แบ่งชุมชนออกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนจอมพล และชุมชนเจ้าพระยา (ที่มา: แผนพัฒนา 3 ปี (ปี พ.ศ.2557-2559) เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา, 2557) จำนวนประชากร (ข้อมูล ปี พ.ศ.2559) รวม 1,015 คน เป็นชาย 526 คน และหญิง 489 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 340 ครัวเรือน

สภาพเศรษฐกิจ การใช้ที่ดินภายในเขตเทศบาลส่วนมากจะใช้เป็นที่อยู่อาศัย/ร้านค้า โดยมีลักษณะเป็นตึกแถว ซึ่งใช้ชั้นบนเป็นที่พักอาศัย และชั้นล่างเป็นสถานที่ประกอบการค้า ร้านค้าเหล่านี้จะอยู่ติดถนนตลอดแนว ด้านอุตสาหกรรม มีการขยายทางอุตสาหกรรมเข้ามาในเขตเทศบาลในด้านเกษตรกรรมมีการใช้ที่ดินทางเกษตรกรรมค่อนข้างน้อย

ภายในเขตเทศบาล ยังมีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมบ้างบางส่วน ส่วนใหญ่การเกษตรกรรมของประชาชนในเขตเทศบาล (สับปะรด ยางพารา ฯลฯ) จะอยู่รอบนอกเขตเทศบาล

อุตสาหกรรม ส่วนมากเกิดขึ้นรอบๆ เขตเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา และมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมในเขตเทศบาลโดยได้มีปรับพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมฯ นิคมอุตสาหกรรมฯ ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

ภายในเขตเทศบาล ประชากรส่วนมากจะประกอบอาชีพรับจ้าง ส่วนหนึ่งมีอาชีพพาณิชย์กรรม อยู่รวมกันหนาแน่นในชุมชน ตามแนวถนนเทศบาล 1 ในเขตชุมชนจะมีร้านค้าจำหน่ายสิ่งจำเป็นในการครองชีพ ได้แก่ ร้านอาหาร ร้านค้าของชำ ฯลฯ

ปัจจุบันในเขตเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา มีประชาชนจากจังหวัดใกล้เคียง และจังหวัดอื่นได้อพยพเข้ามาทำมาหากินมากมาย ขนบธรรมเนียมประเพณีส่วนใหญ่ของเทศบาล จึงเหมือนกับจังหวัดชลบุรี โดยทั่วไป เช่น งานประเพณีวิ่งควาย เป็นต้น

การคมนาคม การสัญจรเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา มีถนนในเขตเทศบาล จำนวน 14 สาย แบ่งเป็นถนนคอนกรีต จำนวน 5 เส้น ถนนลาดยาง 9 เส้น ถนนเทศบาล 9 เป็นสายยาวที่สุด มีระยะทาง 1.493 กิโลเมตร ซึ่งวางตัวอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ผ่านกลางเมือง นอกจากนี้ยังมีถนนสายหลักของเมือง คือ ถนนเทศบาล 1 ซึ่งรวมความยาวของถนนทั้งหมด 5.591 กิโลเมตร และเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยามีเส้นทางสัญจรไป-มา ในด้านการจัดการขนส่งทางบกโดยมีรถยนต์เล็กรับจ้างและรถยนต์โดยสาร ส่วนรถยนต์โดยสารสายสำคัญคือ สายโรงงานน้ำตาลฯ-ระยอง สายปลวกแดง-ชลบุรี สายกรุงเทพฯ-บ้านเพ

#### (4) ผลการสำรวจภาคสนาม

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีแดงที่ปรึกษากำหนดกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย (1) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (2) กลุ่มผู้นำชุมชน (3) กลุ่มสถานประกอบการ และ (4) กลุ่มครัวเรือน

ที่ปรึกษาได้กำหนดให้ดำเนินการสำรวจฯ ระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2559 แต่ในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่าบางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน และสถานประกอบการไม่สะดวกที่จะให้เข้าพบ เนื่องจากติดภาระกิจ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความครบถ้วนและอำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มเป้าหมายที่ปรึกษาจึงได้ทำการขอเข้าพบเพื่อขอความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีแดงอีกครั้งในระหว่างเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2560 จึงทำให้การดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2559 และช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2560

สำหรับการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีแดงที่ปรึกษาสามารถดำเนินงานสำรวจได้ทั้งหมด 101 ราย ดังตารางที่ 3.5.1-2 โดยมีรายละเอียด

(ก) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาสามารถดำเนินงานสำรวจได้ครบถ้วน

(ข) กลุ่มผู้นำชุมชน ที่ปรึกษาสามารถดำเนินงานสำรวจได้ครบถ้วน

(ค) กลุ่มสถานประกอบการ ที่ปรึกษาสามารถดำเนินงานสำรวจได้จำนวน 7 แห่ง จากเป้าหมายสถานประกอบการ จำนวน 10 แห่ง เนื่องจากสถานประกอบการอีก 3 แห่ง ไม่สะดวกที่จะให้เข้าพบ/ส่งแบบสอบถามกลับคืนยังบริษัท ได้แก่ บริษัท ทีไอ ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท จีเคเอ็น ไดรฟ์ไลน์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ชูทส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พยายามที่จะดำเนินการติดต่อเพื่อขอเข้าพบ/ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ อย่างน้อย 2 ครั้ง โดย (1) ผ่านการจัดส่งจดหมายขอเข้าพบ พร้อมแนบเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ และแบบแสดงความคิดเห็นไปยังสถานประกอบการโดยตรง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริษัท ทีไอ ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท จีเคเอ็น ไดรฟ์ไลน์ (ประเทศไทย) จำกัด ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่สามารถที่จะเซ็นรับเอกสาร เนื่องจากเป็นระเบียบของบริษัท อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้ประสานงานเจ้าหน้าที่ของทั้ง 2 บริษัท ซึ่งแจ้งให้ที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งเอกสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (หลักฐานการจัดส่งจดหมายแสดง ดังภาคผนวก 3ฉ-2) และที่ปรึกษาได้ประสานเพื่อสอบถามเกี่ยวกับเอกสารที่ได้จัดส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเจ้าหน้าที่ของทั้ง 2 บริษัทได้รับเอกสารแต่ยังไม่สะดวกให้ข้อมูล สำหรับบริษัท ชูทส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ที่ปรึกษาได้พยายามโทรติดต่อประสานงานผ่านทางโทรศัพท์ แต่ไม่สามารถที่จะติดต่อได้ นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้จัดส่งจดหมายเวียนเชิญสถานประกอบการทั้งหมดที่อยู่ในรัศมีศึกษาเข้าร่วมประชุม แต่ทั้ง 3 บริษัทไม่ได้รับการเข้าร่วมการประชุมแต่อย่างใด

## ตารางที่ 3.5.1-2

## สรุปการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมภาคสนามของโครงการ

กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการดำเนินงานสำรวจ	เป้าหมาย ในการดำเนินงาน	จำนวนที่ได้สำรวจ (ราย)
1. กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในระดับต่างๆ	เฉพาะเจาะจง	20	20
2. ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา	เฉพาะเจาะจง	6	7
3. สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา	เฉพาะเจาะจง	10	7*
4. คริวเรือนในพื้นที่ศึกษา	เฉพาะเจาะจง	131	67**
รวมทั้งหมด		167	101

หมายเหตุ : \* กำหนดให้ดำเนินงานสำรวจกลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา จำนวน 10 แห่ง ที่ปรึกษาสามารถดำเนินงานสำรวจได้จำนวน 7 แห่ง ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พยายามติดต่อประสานเพื่อขอเข้าพบอย่างน้อย 2 ครั้ง นอกจากนี้ ยังได้เรียนเชิญสถานประกอบการดังกล่าวเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ แต่ไม่ได้รับการตอบรับแต่อย่างใด

\*\* จากการนับจำนวนอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งก่อสร้างจากภาพถ่ายทางอากาศของ Software Google Earth Pro พบว่าในพื้นที่ศึกษามีอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งปลูกสร้าง จำนวน 131 แห่ง และในระยะ 0-100 เมตร ไม่พบอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งก่อสร้าง ที่ปรึกษาจึงกำหนดให้ดำเนินการสำรวจทั้งหมด (100%) ในการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มคริวเรือนที่ปรึกษาสามารถดำเนินงานสำรวจได้ 67 ราย จากจำนวน 131 แห่ง เนื่องจากที่พักอาศัยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่า จำนวน 58 แห่ง เป็นบ้านที่ไม่มีผู้อยู่อาศัยอยู่ในขณะนั้น จำนวน 5 แห่ง และบ้านที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง 1 แห่ง จึงทำให้ไม่สามารถดำเนินงานสำรวจฯ ได้ครบถ้วนตามจำนวนที่กำหนดไว้ สำหรับห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่า ที่ปรึกษาได้พยายามติดต่อสอบถามจากผู้เช่าเพื่อขอเบอร์โทรศัพท์ของเจ้าของหรือผู้ดูแล แต่พบว่าไม่สามารถที่จะติดต่อเจ้าของห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่าได้ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาฯ ได้พยายามที่ปรับเปลี่ยนเวลาในการดำเนินงานสำรวจเป็นวันเสาร์-อาทิตย์ แทนวันธรรมดาที่ได้ดำเนินงานลงสำรวจในช่วงเช้าและเย็น เพื่อให้พบเจ้าของหรือผู้ดูแลห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่า แต่ยังไม่สามารถติดต่อได้ ที่ปรึกษาฯ จึงได้แจกและฝากเอกสารประชาสัมพันธ์ของโครงการให้กับผู้ที่พักอาศัยในห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่า เพื่อให้ได้รับทราบรายละเอียดโครงการ อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาฯ ได้ทำการจัดส่งเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการและผลการศึกษาของโครงการ และแบบสอบถามสถานประกอบการและแบบสอบถามคริวเรือน เพื่อรับทราบความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ พร้อมรับฟังข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของสถานประกอบการและคริวเรือนในพื้นที่ ทางไปรษณีย์ตอบรับตามที่อยู่ของสถานประกอบการ 3 แห่ง และเจ้าของห้องพัก/ผู้ดูแลห้องพักที่สามารถติดต่อได้จำนวน 15 แห่ง ตัวอย่างจดหมาย แสดงดังภาคผนวก 3ฉ-3

อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้ทำการจัดส่งเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการและผลการศึกษาของโครงการ และแบบสอบถามสถานประกอบการ เพื่อรับทราบความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ พร้อมรับฟังข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของสถานประกอบการในพื้นที่ ทางไปรษณีย์ตอบรับตามที่อยู่ของสถานประกอบการทั้งสิ้น 3 แห่ง ตัวอย่างจดหมาย แสดงดังภาคผนวก 3ฉ-3

(ง) กลุ่มครัวเรือน จากการนับจำนวนอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งก่อสร้างจากภาพถ่ายทางอากาศของ Software Google Earth Pro พบว่าในพื้นที่ศึกษามีอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งปลูกสร้าง จำนวน 131 แห่ง และในระยะ 0-100 เมตร ไม่พบอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งก่อสร้าง ที่ปรึกษาจึงกำหนดให้ดำเนินการสำรวจทั้งหมด (100%)

ในการดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนที่ปรึกษาสามารถดำเนินงานสำรวจได้ 67 ราย จากจำนวน 131 แห่ง เนื่องจากที่พักอาศัยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่า จำนวน 58 แห่ง เป็นบ้านที่ไม่มีผู้อยู่อาศัยอยู่ในขณะนั้น จำนวน 5 แห่ง และบ้านที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง 1 แห่ง จึงทำให้ไม่สามารถดำเนินงานสำรวจฯ ได้ครบถ้วนตามจำนวนที่กำหนดไว้

สำหรับห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่า ที่ปรึกษาได้พยายามติดต่อสอบถามจากผู้เช่าเพื่อขอเบอร์โทรศัพท์ของเจ้าของหรือผู้ดูแล แต่พบว่าไม่สามารถที่จะติดต่อเจ้าของห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่าได้ ทั้งนี้ ที่ปรึกษา ได้พยายามที่ปรับเปลี่ยนเวลาในการดำเนินงานสำรวจจากวันธรรมดาที่ได้ดำเนินงานลงสำรวจในช่วงเช้าและเย็น เป็นวันเสาร์-อาทิตย์ในตั้งแต่เช้าถึงเย็นแทน เพื่อให้พบเจ้าของหรือผู้ดูแลห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่า แต่ยังไม่สามารถติดต่อได้ ที่ปรึกษา จึงได้แจกและฝากเอกสารประชาสัมพันธ์ของโครงการให้กับผู้ที่พักอาศัยในห้องเช่า/หอพัก/บ้านเช่า เพื่อให้ได้รับทราบรายละเอียดโครงการ นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้ทำการจัดส่งเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการและผลการศึกษาของโครงการ พร้อมทั้งแบบสอบถามครัวเรือน เพื่อรับทราบความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ พร้อมรับฟังข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของครัวเรือนในพื้นที่ทางไปรษณีย์ตอบรับไปยังที่อยู่ปัจจุบันของเจ้าของห้องพัก/ผู้ดูแลห้องพักที่สามารถติดต่อได้จำนวน 15 แห่ง ตัวอย่างจดหมาย แสดงดังภาคผนวก 3ฉ-3

สรุปผลการสำรวจฯ ได้ดังนี้

(ก) ผลการสำรวจกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : ที่ปรึกษาดำเนินงานสำรวจออกเป็น 2 ช่วง คือช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2559 และช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำโครงการ และรับฟังประเด็นข้อคิดเห็น ข้อห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ จำนวน 20 หน่วยงาน/แห่ง สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ ดังตารางที่ 3.5.1-3 และภาพการเข้าพบ แสดงดังภาพที่ 3.5.1-1

ตารางที่ 3.5.1-3

สรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	หน่วยงาน/ผู้เข้าพบ	ข้อห่วงกังวล/ข้อห่วงใย	ข้อเสนอแนะ
(1)	หน่วยงานปกครอง		
1	หน่วยงาน : อำเภอปลวกแดง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : นายอำเภอปลวกแดง ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 2 อาทิตย์ วัน/เดือน/ปี : 14 ธันวาคม 2559	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ห่วงกังวล เนื่องจากพื้นที่ในการวางท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความเข้าใจให้กับประชาชนในพื้นที่</li> <li>- ควรดำเนินงานด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน/สิ่งแวดล้อม</li> </ul>
2	หน่วยงาน : อำเภอศรีราชา ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : นายอำเภอศรีราชา วัน/เดือน/ปี : 14 ธันวาคม 2559	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ แต่ควรจะมีภาระงานที่หนักขึ้นต่อหน่วยงานราชการในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรดำเนินงานตามกฎระเบียบ/ขออนุญาตอย่างถูกต้อง</li> <li>- ควรเข้าพบผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่</li> <li>- การดำเนินงานไม่ควรจะส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือเกิดใที่น้อยที่สุด</li> </ul>
3	หน่วยงาน : องค์การบริหารส่วนตำบลลือสิทธิ์ ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : นายกองัดการบริหารส่วนตำบลลือสิทธิ์ วัน/เดือน/ปี : 8 พฤศจิกายน 2559	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ</li> <li>- ควรมีแผนการจัดการจราจรที่ดี เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน เช่น ไม่ควรดำเนินงานในช่วงเวลาเร่งด่วน</li> <li>- ระบบความปลอดภัย เช่น การรั่วไหล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การดำเนินงานไม่ควรจะส่งผลกระทบต่อชุมชน/สิ่งแวดล้อม</li> <li>- ควรสร้างความเข้าใจกับชุมชน/ประชาชนในพื้นที่</li> </ul>
4	หน่วยงาน : องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : - นายกองัดการบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง - รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง - ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล - หัวหน้าส่วนสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม วัน/เดือน/ปี : 8 พฤศจิกายน 2559	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาการจราจร/การจราจรติดขัด/การกีดขวางการจราจร</li> <li>- ผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อก๊าซธรรมชาติ</li> <li>- การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ปัญหาแรงงานต่างชาติเข้ามาในพื้นที่</li> <li>- การคืนประโยชน์ให้กับชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการจัดทำป้ายสัญลักษณ์ เพื่อบอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างไม่ควรดำเนินการในช่วงเวลาเร่งด่วน</li> <li>- ควรมีมาตรการในการจัดการที่ดี</li> <li>- ควรพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นลำดับแรก</li> <li>- เพื่อเป็นการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน</li> </ul>



ตารางที่ 3.5.1-3

สรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยงาน/ผู้เข้าพบ	ข้อห่วงกังวล/ข้อห่วงใย	ข้อเสนอแนะ
5	หน่วยงาน : เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : นายกเทศมนตรีจอมพลเจ้าพระยา วัน/เดือน/ปี : 10 พฤศจิกายน 2559	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรพิจารณาเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างให้ได้มาตรฐาน</li> <li>- ควรกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานอย่างเคร่งครัด/ปฏิบัติตามมาตรฐานอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ระวังก่อสร้าง เช่น การเจาะลวดที่ต้องมีการใช้สารเคมี (เบนโทไนท์) ควรดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน</li> <li>- หากเกิดปัญหาควรรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาให้กับชุมชน</li> <li>- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าว ที่เข้ามาในพื้นที่ เช่น โรคระบาด</li> <li>- ระบบความปลอดภัย เช่น การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน</li> <li>- การดำเนินงานควรมีความจริงจังกับชุมชน</li> </ul>
(2)	หน่วยงานพลังงาน		
6	หน่วยงาน : สำนักงานพลังงานจังหวัดชลบุรี ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : พลังงานจังหวัดชลบุรี วัน/เดือน/ปี : 31 ตุลาคม 2559	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระวังก่อสร้าง ควรระมัดระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- หากมีผลกระทบควรรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น</li> <li>- ก่อนการดำเนินการควรมีการเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ เพื่อป้องกันการเกิด</li> <li>- หากมีการเปิดพื้นที่บริเวณใดควรมีการปรับสภาพพื้นที่ให้มีสภาพเดิมเหมือนก่อนดำเนินการ</li> <li>- การดำเนินงานไม่ควรจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น คลองกร้า</li> <li>- การเจาะลวดควรดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการรั่วไหลของสารเบนโทไนท์</li> <li>- พิจารณาผลกระทบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการวางทอก๊าซธรรมชาติ เช่น สายส่งไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรสร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ เช่น แจ้งรายละเอียดให้ชัดเจน ข้อมูลที่เป็นจริง เพื่อให้เกิดการยอมรับในโครงการ</li> <li>- ควรกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย</li> <li>- ควรเข้าพบ/แจ้งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง/ชุมชนที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>
7	หน่วยงาน : สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 8 (ชลบุรี) ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้อำนวยการสำนักงานสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 8 (ชลบุรี) ผู้อำนวยการพิเศษ		

ตารางที่ 3.5.1-3

สรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยงาน/ผู้เข้าพบ	ข้อห่วงกังวล/ข้อท้วงติง	ข้อเสนอแนะ
8	นักวิชาการ วัน/เดือน/ปี : 8 กุมภาพันธ์ 2560	หน่วยงาน : สำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : วิศวกร วัน/เดือน/ปี : วันที่ 7 พฤศจิกายน 2559 หน่วยงาน : สำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : พนักงานจังหวัดระยอง ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ : 2 สัปดาห์ วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินงาน เช่น แนวท่อก๊าซฯ ของโครงการบริเวณที่วางใกล้กับท่อส่งก๊าซฯ เส้นที่ 4 และเส้นที่ 5 ควรดำเนินการด้วยความระมัดระวัง</li> <li>- ไม่ห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ แต่ควรสร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ก่อนที่จะดำเนินการพัฒนาโครงการ</li> <li>- ไม่ห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม</li> <li>- ดำเนินการก่อสร้าง โครงการควรจะมีตร่วง เช่น ปัญหาอุบัติเหตุ ปัญหาปล่อยเสียงดัง การขนส่งในระยะก่อสร้าง และผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ/คุณภาพน้ำ</li> </ul>
<b>(3) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม</b>			
9	หน่วยงาน : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : - ผู้อำนวยการส่วนทรัพยากรธรรมชาติ - นักวิชาการสิ่งแวดล้อม วัน/เดือน/ปี : วันที่ 23 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาฝุ่นละออง</li> <li>- ปัญหาการรั่วไหลของสารเคมีในระยะก่อสร้าง เช่น เบนโทไนท์</li> <li>- การดำเนินงานควรมีตร่วงที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภคบริเวณท่อก๊าซธรรมชาติ</li> <li>- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ระบบการตรวจสอบ/การรั่วไหลของท่อก๊าซธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีที่มีปัญหาจากการดำเนินงาน ควรมีการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง/ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เพื่อร่วมกันหาแนวทางการแก้ไข</li> <li>- ควรประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินงานโครงการ</li> <li>- ควรมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแนวสถานการณ์ที่มีความผิดปกติหรือไม่</li> <li>- ป้ายแจ้งเตือนเขตก่อสร้าง</li> <li>- ควรมีเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบระบบท่อส่งก๊าซฯ</li> </ul>

ตารางที่ 3.5.1-3

สรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยงาน/ผู้เข้าพบ	ข้อห่วงกังวล/ข้อห่วงใย	ข้อเสนอแนะ
10	หน่วยงาน : สำนักงานทรัพย์สินทางวัฒนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรี ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม วัน/เดือน/ปี : วันที่ 23 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การดำเนินงานไม่ควรจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาฝุ่นละออง ผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ เสีย มลพิษทางอากาศ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</li> <li>- ระวังก่อสร้างควรหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านการจราจร</li> <li>- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าวที่เข้ามาในพื้นที่ เช่น โรคระบาด ปัญหาการลักขโมย</li> <li>- ความปลอดภัยของระบบท่อก๊าซธรรมชาติ/ระบบการตรวจสอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรกำหนดมาตรการที่ดี เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ</li> <li>- ควรปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ควรดำเนินงานด้วยความระมัดระวัง</li> <li>- ควรดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชน/ครอบครัวทุกชุมชนที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ควรจัดทำผังของทางกึ่งสื่อสารของโครงการที่ชัดเจน</li> <li>- ควรเลือกรูปแบบเอกสาร วิธีการนำเสนอ ความชัดเจนของแผนที่ แนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนต่อกลุ่มเป้าหมาย/ชุมชน</li> </ul>
<b>(4) หน่วยงานด้านสาธารณสุข</b>			
11	หน่วยงาน : โรงพยาบาลลวกแดง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 24 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 18 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ เพราะมีระบบความปลอดภัย และการดำเนินงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด</li> <li>- พื้นที่ที่ก่อสร้างของแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าว</li> <li>- โรคติดต่อที่มาจากแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในพื้นที่</li> <li>- ปัญหาอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การขนส่งคนงานเข้าทำงานในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรสร้างความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับทราบ</li> <li>- ควรเพิ่มมาตรการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง</li> <li>- ควรเปิดโอกาสให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เข้ามาดำเนินการตรวจสอบสภาพแวดล้อมบริเวณที่พักอาศัยของแรงงานที่เข้ามาทำงานในพื้นที่</li> <li>- ควรมีการแจ้งผลการตรวจสอบสุขภาพของแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าวที่เข้ามาในพื้นที่ต่อหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนการเกิดโรคระบาด และป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ</li> </ul>

ตารางที่ 3.5.1-3

สรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยงาน/ผู้เข้าพบ	ข้อห่วงกังวล/ข้อห่วงใย	ข้อเสนอแนะ
12	หน่วยงาน : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีราชา ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 15 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 23 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบความปลอดภัย/การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ</li> <li>- มาตรฐานการดูแลรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายหลังจากการโอนกรรมสิทธิ์ให้กับ ปตท.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการตรวจสอบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ/การบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ท่อก๊าซธรรมชาติมีสภาพสมบูรณ์</li> <li>- ควรมีป้ายเตือนบอกเขตการก่อสร้างของโครงการให้ชัดเจน</li> <li>- ควรมีการออกแบบระบบท่อก๊าซธรรมชาติให้สามารถรองรับการขยายตัวเมืองในอนาคตได้</li> <li>- ควรพิจารณาเลือกบริษัทผู้รับเหมาที่มีมาตรฐานการก่อสร้างที่ดี จะได้ไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน</li> </ul>
13	หน่วยงาน : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปลวกแดง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : นักวิชาการสาธารณสุข ชำนาญการ ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 15 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 24 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคระบาดที่มาจากแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าวที่เข้ามาในพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่พักอาศัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการจัดการดูแลบริเวณที่พักอาศัยของแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าวให้อยู่ในมาตรฐานที่ดี มีการจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย</li> <li>- ควรให้คนงานก่อสร้างใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ/ลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ</li> <li>- ควรเปิดโอกาสให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เข้ามาดำเนินการตรวจสอบสภาพแวดล้อมบริเวณที่พักอาศัยของแรงงานที่เข้ามาทำงานในพื้นที่</li> <li>- ควรมีป้ายเตือนบอกเขตการก่อสร้างของโครงการให้ชัดเจน</li> </ul>
14	หน่วยงาน : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านหนองค้างคาว ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : รักษการผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองค้างคาว ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 10 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 24 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีป้ายเตือนบอกเขตการก่อสร้างของโครงการให้ชัดเจน</li> </ul>

ตารางที่ 3.5.1-3

สรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยงาน/ผู้เข้าพบ	ข้อห่วงกังวล/ข้อห่วงใย	ข้อเสนอแนะ
15	หน่วยงาน : สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ระยอง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ระยอง ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 4 เดือน วัน/เดือน/ปี : วันที่ 24 ธันวาคม 2559	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การรั่วไหลของเบนโทไลท์</li> <li>- ความปลอดภัย เช่น การเกิดอัคคีภัยตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการควรตรวจสอบรายละเอียดของผังเมืองจังหวัดระยอง ก่อนการพัฒนาโครงการ</li> <li>- ควรมีการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการว่าขัดต่อผังเมืองหรือไม่</li> </ul>
16	หน่วยงาน : สำนักงานเกษตรอำเภอปลวกแดง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 10 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่การเกษตรไม่ได้รับความเสียหาย เนื่องจากการวางท่อฯ ของโครงการส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่มีคมอุตสาหกรรม</li> <li>- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในพื้นที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน เช่น การลักขโมย ปลอดภัย เป็นต้น</li> <li>- การดำเนินงานไม่ควรรจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ เพราะตามแบบของโครงการว่าจะต้องมีการลดผ่านแหล่งน้ำธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในพื้นที่</li> </ul>
17	หน่วยงาน : สถานีตำรวจภูธรอำเภอปลวกแดง ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรอำเภอปลวกแดง ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 5 เดือน วัน/เดือน/ปี : วันที่ 24 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาการจราจรในระยะก่อสร้าง</li> <li>- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน เช่น ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การลักขโมย การใช้สารเสพติด เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรสร้างความเข้าใจให้กับประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการยอมรับในโครงการ</li> <li>- ควรกำหนด/ควบคุมแรงงานต่างถิ่น/แรงงานต่างด้าวให้ดำเนินการไปตามข้อกำหนดกฎหมายที่กำหนด</li> </ul>
18	หน่วยงาน : โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันตก* ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ครูชำนาญการพิเศษ ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 27 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ห่วงกังวลต่อการพัฒนาโครงการ เนื่องจากมีความเชื่อมั่นในแผนการจัดการที่ดี เชื่อมมันในการดำเนินงานตามมาตรฐานข้อกำหนดของบริษัท กัลฟ์ เอเซอร์ซี จำกัด ที่จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มเติมการประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติแก่ชุมชน ผ่านช่องทางสื่อสารที่เหมาะสมกับชุมชน รวมถึงการเข้ามาให้ความรู้แก่นักเรียนโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันตก ซึ่งโครงการได้</li> </ul>



ตารางที่ 3.5.1-3  
สรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยงาน/ผู้เข้าพบ	ข้อห่วงกังวล/ข้อห่วงใย	ข้อเสนอแนะ
19	หน่วยงาน : การนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) กนอ. ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) กนอ. ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 27 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความปลอดภัย เช่น ความปลอดภัยด้าน การจราจร/ปัญหาอุบัติเหตุ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> <li>- ผลกระทบต่อชุมชน</li> <li>- การต่อต้าน/ไม่ยอมรับในโครงการ</li> </ul>	<p>กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการชี้แจงและทำความเข้าใจกับชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- พิจารณาผลกระทบ/ความปลอดภัยของชุมชนที่อาจจะได้รับจากการดำเนินงาน</li> <li>- ควรมีการบำรุงรักษา/ดูแลเครื่องจักรในการก่อสร้าง</li> <li>- ควรมีแผนฉุกเฉิน</li> <li>- ควรมีการดูแลชุมชนเพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ</li> <li>- ควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>
20	หน่วยงาน : นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : - ผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด - ผู้ช่วยผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม - เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงทั่วไป - เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า วัน/เดือน/ปี : วันที่ 26 มกราคม 2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด</li> <li>- การวางท่อผ่านบริเวณบ่อบำบัดของนิคมอุตสาหกรรม ควรพิจารณาสภาพพื้นที่ดินบริเวณดังกล่าว เนื่องจากบริเวณนั้นดินจะมีการอ่อนตัวง่าย รวมถึงพิจารณาระดับความลึกของการวางท่อด้วย</li> <li>- การดำเนินงานควรมีการจัดการที่ดี</li> <li>- หากต้องมีการวางท่อผ่านรางระบายน้ำ/แหล่งน้ำสาธารณะ ควรระมัดระวังเรื่องการกัดเซาะทางน้ำ</li> <li>- การจัดการสารเคมีที่นำมาใช้ และของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรพิจารณาการวางแผนคอนกรีตให้ตลอดแนวท่อก๊าซธรรมชาติที่ใช้วิธีการ Open Cut ซึ่งส่วนใหญ่ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะทำการระบุไว้ แต่ในการดำเนินงานจริง ผู้รับเหมาก่อสร้างส่วนใหญ่จะไม่ได้ทำการวางตลอดแนว หากถ้าเป็นไปได้ควรระบุเป็นมาตรการที่ชัดเจนลงไป EIA หรือหากฝ่ายวิศวกรรมไม่ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการ จะไม่มีแผนคอนกรีตหรือมีบ้างแต่ไม่ทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่จะมีพื้นที่โรงไฟฟ้าเท่านั้น ตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติจะไม่ มี ซึ่งทางนิคมฯ ออกให้มีการวางแผนคอนกรีตตลอดแนว เพราะกรณีนี้ทางนิคมอุตสาหกรรมมีการระบุบริเวณท่อจะได้พบแผ่นวางคอนกรีตก่อนพบแนวท่อ เพื่อความปลอดภัย</li> </ul>

ตารางที่ 3.5.1-3

สรุปประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยงาน/ผู้เข้าพบ	ชื่อห้าง/ชื่อวงโย	ข้อเสนอแนะ
			<p>- จากแผนงานของโครงการ พบว่าจะมีการวางท่อโดยวิธีการขุดเปิดบางส่วนของแนวท่อจะอยู่ใกล้กับระบบสาธารณูปโภค (เสาไฟฟ้า) และการวางแนวท่อจะต้องโค้งไปตามถนน ดังนั้นภาคผนวก ระยะก่อสร้าง ควรพิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบสาธารณูปโภคของนิคมฯ หากเป็นไปได้ควรจะเลือกวิธีการวางท่อที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น การวางท่อโดยวิธีเจาะลอด (HDD)</p>

หมายเหตุ : \* โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ.2505 เปิดสอนนักเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) มีอาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 19 คน นักเรียนจำนวน 433 คน ส่วนใหญ่เป็นบุตรหลานของแรงงานที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ และมีจำนวนอาคารเรียน 3 หลัง (อาคารไม้กึ่งปูน จำนวน 2 อาคาร และอาคารปูน 1 อาคาร) โดยมีห้องเรียนจำนวน 13 ห้อง ช่วงเวลาทำการเรียนการสอนอยู่ระหว่างเวลา 08.30-15.30 น. (วันจันทร์ถึงศุกร์)

ที่มา : บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2559



ภาพที่ 3.5.1-1 : ภาพตัวอย่างการเข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง





ภาพที่ 3.5.1-1 : ภาพตัวอย่างการเข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

(ข) ผลการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา: ดำเนินการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน (ระหว่างเดือนมกราคม 2560) จำนวน 7 ราย ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน และสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล (ตารางที่ 3.5.1-4 และการเข้าพบ แสดงดังภาพที่ 3.5.1-2) ทั้งนี้ สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ ดังตารางที่ 3.5.1-5

(ค) ผลการสำรวจกลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา: ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้แทนสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา (ระหว่างเดือนมกราคม 2560) จำนวน 7 แห่ง (เข้าดำเนินงานสัมภาษณ์ 6 แห่ง และ 1 แห่ง จัดส่งเอกสารกลับยังบริษัทที่ปรึกษา) สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้แทนสถานประกอบการได้ ดังตารางที่ 3.5.1-6 และการเข้าพบ แสดงดังภาพที่ 3.5.1-3

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาฯ ได้พยายามดำเนินการติดต่อประสานงานเพื่อขอเข้าพบสถานประกอบการที่เหลือที่ไม่สะดวกในการให้สัมภาษณ์อย่างน้อย 2 ครั้งต่อแห่ง โดยการส่งจดหมายขอเข้าพบ และจดหมายที่จัดส่งผ่านอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2560 และเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2560 (ดังภาคผนวก 3ฉ-2) พร้อมทั้งทำการจัดส่งเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 และแบบสอบถามสถานประกอบการ ทางไปรษณีย์ตอบรับตามที่อยู่ของสถานประกอบการทั้งสิ้น 3 แห่ง ตัวอย่างจดหมาย แสดงดังภาคผนวก 3ฉ-3

(ง) ผลการสำรวจกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา: จากการนับจำนวนอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งก่อสร้างจากภาพถ่ายทางอากาศของ Software Google Earth Pro และการลงสำรวจพื้นที่ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2559 พบว่าในพื้นที่ศึกษามีอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งปลูกสร้าง จำนวน 131 แห่ง และในระยะ 0-100 เมตร ไม่มีอาคาร/บ้านเรือน/สิ่งก่อสร้าง ที่ปรึกษาจึงกำหนดให้ดำเนินการสำรวจทั้งหมด (100%) ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มครัวเรือนระหว่างวันที่ 19-21 ธันวาคม 2559 ทั้งนี้ สามารถดำเนินงานสำรวจฯ ได้ 67 ราย (แผนที่แสดงตำแหน่งการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม แสดงดังรูปที่ 3.5.1-1 และภาพตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมกลุ่มครัวเรือน แสดงดังภาพที่ 3.5.1-4)

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาของโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นห้องเช่า/หอพัก ทำให้ดำเนินงานสำรวจได้ไม่ครบถ้วน โดยมีจำนวนบ้านและที่พักอาศัยที่ทำเป็นห้องเช่า/หอพัก จำนวน 58 แห่ง และไม่สามารถติดต่อประสานงานกับเจ้าของหรือผู้ดูแลได้ บ้านร้าง จำนวน 5 แห่ง และบ้านที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง จำนวน 1 แห่ง ทั้งนี้ ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการเปลี่ยนช่วงวัน/เวลาที่ดำเนินการสำรวจ แต่ยังไม่สามารถติดต่อได้ ที่ปรึกษาฯ จึงได้ฝาก/แจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการให้ผู้ที่พักอาศัยในหอพัก/บ้านเช่าเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการ และได้รับทราบรายละเอียดโครงการ (ภาพที่ 3.5.1-5) พร้อมทั้งทำการจัดส่งเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 และแบบสอบถามครัวเรือน ทางไปรษณีย์ตอบรับไปยังที่อยู่ปัจจุบันของเจ้าของห้องพัก/ผู้ดูแลห้องพักที่สามารถติดต่อได้จำนวน 15 แห่ง (ตัวอย่างจดหมาย แสดงดังภาคผนวก 3ฉ-3) สำหรับสามารถสรุปผลการสำรวจฯ ได้ดังนี้ (รายละเอียดดังภาคผนวก 3ฉ-4)



ตารางที่ 3.5.1-4  
รายละเอียดของผู้นำชุมชนที่ดำเนินการนัดหมายสัมภาษณ์

ตำบล/เขตปกครอง	หมู่บ้าน	ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์	วันที่ดำเนินการ
ตำบลเขาคันทรง	หมู่ที่ 5 บ้านสุรศักดิ์	ผู้ใหญ่บ้าน	24 ม.ค.60
ตำบลตาสีหิ	หมู่ที่ 1 บ้านคลองกรำ	ผู้ใหญ่บ้าน	20 ม.ค. 59
	หมู่ที่ 2 บ้านเขาระฆัง	กำนัน	20 ม.ค. 59
	หมู่ที่ 3 บ้านหนองค้ำคาว	ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก อบต.ตาสีหิ	20 ม.ค. 59
ทต.จอมพลเจ้าพระยา	ชุมชนจอมพล	ประธานชุมชน	20 ม.ค. 59
	ชุมชนเจ้าพระยา	ประธานชุมชน	24 ม.ค. 60
รวม		7 ราย	

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด, 2559



ภาพที่ 3.5.1-2 : การเข้าพบผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.5.1-5

สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ผู้เข้าพบ/ผู้นำชุมชน	ประเด็นข้อห่วงกังวล	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ		ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ
		ผลกระทบ	ระยะดำเนินการ	
<b>ก. ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี</b>				
หมู่บ้าน/ชุมชน : หมู่ที่ 5 บ้านสุรศักดิ์ ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ใหญ่บ้าน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ : 5 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 24 มกราคม 2560	<b>ข้อห่วงกังวล</b> - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง แนวทางแก้ไข - ควรพิจารณาเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ได้มาตรฐาน เพื่อไม่ให้ส่งผล กระทบต่อพื้นที่	- ปัญหาการจราจร เช่น การกีดขวางการจราจร การไม่ปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ของผู้รับเหมาก่อสร้าง	- ไม่ได้รับผลกระทบ จากการดำเนินงาน	- ควรใช้บริษัทก่อสร้างเป็นของบริษัท ไทย - หลีกเลี่ยงการดำเนินงานในช่วงเวลา เร่งด่วน
<b>ข. ตำบลตาสีห์ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง</b>				
หมู่บ้าน/ชุมชน : หมู่ที่ 1 บ้านคลองกร้า ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ใหญ่บ้าน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ : 5 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<b>ข้อห่วงกังวล</b> - การรั่วไหลของเบนโทไนท์ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	- การรั่วไหลของเบนโทไนท์	- ไม่ได้รับผลกระทบ จากการดำเนินงาน	- ระยะก่อสร้างมีความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน
หมู่บ้าน/ชุมชน : หมู่ที่ 2 บ้านเขากระดังง์ ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : กำนัน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ : 26 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<b>ไม่ห่วงกังวล</b> - เนื่องจากมีระบบความปลอดภัย และมาตรฐานการดำเนินการ	- ไม่ได้รับผลกระทบจาก การดำเนินงาน	- ไม่ได้รับผลกระทบ จากการดำเนินงาน	
หมู่บ้าน/ชุมชน : หมู่ที่ 3 บ้านหนองค้างคาว ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ใหญ่บ้าน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ : 6 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<b>ข้อห่วงกังวล</b> - การรั่วไหลของเบนโทไนท์	- การรั่วไหลของเบนโทไนท์ - ปัญหาฝนละออง - ปัญหาการจราจร - การทดสอบแนวท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติ	- ไม่ได้รับผลกระทบ จากการดำเนินงาน	- การดำเนินงานไม่ควรส่งผล กระทบต่อชุมชน

ตารางที่ 3.5.1-5  
สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ผู้เข้าพบ/ผู้นำชุมชน	ประเด็นข้อกังวล	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ		ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ
		ผลกระทบก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	
หมู่บ้าน/ชุมชน : หมู่ที่ 3 บ้านหนองค้างคาว ตำบลแห่งผู้ให้สัมภาษณ์ : สมาชิก อบต. ตาสีทิพย์ ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ : 16 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<b>ข้อห่วงกังวล</b> - การรั่วไหลของเบนโทไนท์/สารเคมี - การก่อสร้างโดยวิธีการดินสอดเสียหายน - อาจจะทำให้ผิวจราจรชำรุดเสียหาย - เรื่องอุบัติเหตุจากการก่อสร้างเนื่องจากไม่ติดป้าย/สัญญาณว่ามี การก่อสร้าง - เรื่องการควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ในเขตการก่อสร้าง จะได้ไม่ เกิดอันตราย เช่น คนงานก่อสร้าง ขอบมาอนที่ริมถนน	- การรั่วไหลของเบนโทไนท์/ การก่อสร้างโดยวิธีการ ดินสอด อาจจะทำให้ผิว จราจรชำรุดเสียหาย - การควบคุมพนักงานของ บริษัท/ผู้รับเหมามาหรือ คนงานที่อยู่ในเขตการ ก่อสร้าง จะได้ไม่เกิด อันตราย เช่น คนงานขอบ มาอนที่ริมถนน - ไม่มีมั่นใจในมาตรฐานการ ก่อสร้าง	- การรั่วไหลของก๊าซ ธรรมชาติ - มาตรฐานของ การ ดำเนินการ	- ประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการ พัฒนาโครงการ - ข้อวิตกกังวล/ปัญหา เรื่องจะไปถึง ผู้บริหารของบริษัท และจะมีการ แก้ไขปัญหาหรือไม่ - ควรพิจารณาเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้ ส่งผลกระทบต่อพื้นที่
หมู่บ้าน/ชุมชน : ชุมชนจอมพล ตำบลแห่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ประธานชุมชน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ : 2 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 20 มกราคม 2560	<b>ข้อห่วงกังวล</b> - การรั่วไหลของเบนโทไนท์	- การรั่วไหลของเบนโทไนท์/ สารเคมี จากการเจาะลอด	- การรั่วไหลของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เช่น รถแบ็คโฮมาขุด พบแนวท่อแล้วเกิด การรั่วไหล	- ควรมีการทดสอบความรัอน - มาตรฐานในการดำเนินงาน - อายุการใช้งานของท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติ ควรมีการเปลี่ยนตามอายุ การใช้งาน
หมู่บ้าน/ชุมชน : ชุมชนเจ้าพระยา ตำบลแห่งผู้ให้สัมภาษณ์ : ประธานชุมชน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่ : 12 ปี วัน/เดือน/ปี : วันที่ 24 มกราคม 2560	<b>ไม่ห่วงกังวล</b> - เนื่องจากมีความมั่นใจใน มาตรฐานการดำเนินงาน และ เคยเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับก๊าซ ธรรมชาติมาก่อนแล้ว	- ไม่ได้รับ เพราะประชาชน ส่วนใหญ่ในชุมชนมีการ ย้ายออกจากพื้นที่ชุมชน	- ไม่ได้รับผลกระทบจาก การดำเนินงาน	- การเชิญเข้าร่วมประชุมควรมีจดหมาย แจ้งให้ชัดเจน - ควรประชาสัมพันธ์โครงการให้ทั่วถึง

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2559