



## บทที่ 4

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 4.1 บทนำ

การดำเนินโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อ เขต 2 (ปท.2) มีโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติ ที่ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) รวม 18 โครงการสายหลัก และ 8 โครงการสายย่อยส่งก๊าซฯ ซึ่งมีประเด็นมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ 18 โครงการทอส่งก๊าซฯ ที่มีรายละเอียดของเงื่อนไขในการปฏิบัติตามมาตรการฯ และมีลักษณะของกิจกรรมการดำเนินงานมีความสอดคล้องหรือคล้ายคลึงกัน ประกอบกับการปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมของโครงการทอส่งก๊าซฯ ดังกล่าวอยู่ในความรับผิดชอบของ ปท.2 ดังนี้

## 1) โครงการวางทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ไอสอท จำกัด (อยุธยา)

- ด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## 2) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติวังน้อย-แก่งคอย

- ด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- แผนติดตามตรวจสอบทางสิ่งแวดล้อมของโครงการ

## 3) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 2 และสถาบันวิจัยและเทคโนโลยี

- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## 4) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ทีที เซรามิค จำกัด และบริษัท เซรามิค อุตสาหกรรมไทย จำกัด

- แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## 5) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท เคมีแมน จำกัด

- ด้านเศรษฐกิจ-สังคม
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## 6) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณถนนสุวรรณศร อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี

- ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและการลดอุบัติเหตุ
- ด้านมวลชนสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน



- 7) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยัง บริษัท โตโต้ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด
  - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 8) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติเชื่อมต่อระหว่างสถานีควบคุมความดันก๊าซที่ 5 (WK#5) และสถานีควบคุมความดันก๊าซที่ 25 (BV#25)
  - ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 9) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติภายในนิคมอุตสาหกรรมหนองแค
  - ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 10) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติในเขตประกอบการเหมราชสระบุรี (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นเขตประกอบการดับบลิวเอชเอ สระบุรี)
  - ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
  - ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 11) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ผลิตภัณฑ์ตราเพชร จำกัด (มหาชน)
  - ด้านสังคม
  - ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 12) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าสระบุรี โฉเจนเนอเรชั่น (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นโรงไฟฟ้าตลิ่งชัน)
  - ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 13) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าโคกแย้ 1 และโรงไฟฟ้าโคกแย้ 2 (โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าอินดัสเทรียล โฉเจน และโรงไฟฟ้าสระบุรี บี โฉเจนเนอเรชั่น)
  - ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
  - ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 14) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแขง
  - การมีส่วนร่วมของประชาชน
  - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 15) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าอุทัย
  - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
  - เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน



16) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นเค 2 จำกัด

- ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

17) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซฯ สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3

- ด้านสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

18) โครงการทอเชื่อมระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 จาก BV20-WK5

- ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 4.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ที่ ปตท. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติที่เปิดดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของ ปท. 2 สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ดังตารางที่ 4.2-1-1 ถึง ตารางที่ 4.2-1-18



**ตารางที่ 4.2-1-16 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)**  
**ของโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2**  
**โครงการวางทอส่งก๊าซธรรมชาติไปโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก ของ บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นเค 2 จำกัด**

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม/มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>1. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>				
- ข้อร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขปัญหาจากโครงการ	ประชาชน ผู้นำชุมชน และผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานทอส่งก๊าซธรรมชาติ โดยเฉพาะหมู่ที่ 1 บ้านหนองเบน และหมู่ที่ 9 บ้านโคกเชือก ตำบลหนองปลิง อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้แนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ	ตลอดแนวทอส่งก๊าซของโครงการ	- ปตท. จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนและขอเสนอแนะผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เว็บไซต์ E-mail จดหมาย และ Facebook เป็นต้น และติดตามการแก้ไขอย่างเป็นระบบ ดังแสดงใน <b>ภาคผนวก ง</b> อย่างไรก็ตามในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ยังไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ	ไม่มี
<b>2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>				
- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงาน	พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซทางท่อ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปตท. ได้จัดทำบันทึกชั่วโมงการทำงานและสถิติการบาดเจ็บและเจ็บป่วยของพนักงานเนื่องจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ไม่พบพนักงานที่บาดเจ็บและเจ็บป่วยในระหว่างปฏิบัติงาน ดังแสดงใน <b>ภาคผนวก ฎ</b>	ไม่มี
- การรั่วไหลของทอส่งก๊าซธรรมชาติ	บันทึกสถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วยการบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงาน การรั่วไหลของทอส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นประจำทุก 6 เดือน	ตลอดแนวทอส่งก๊าซของโครงการ	- ปตท. ได้จัดทำบันทึกการเกิดอุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซและเหตุฉุกเฉินของทอส่งก๊าซอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ไม่พบอุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซและเหตุฉุกเฉินของโครงการ ดังแสดงใน <b>ภาคผนวก ฎ</b>	ไม่มี



ตารางที่ 4.2-1-16 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม/มาตรการ ติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/ อุปสรรค
<b>2.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>				
- สุขภาพพนักงาน	สุขภาพพนักงาน ประจำทุก 1 ปี	ตลอดแนวทอส่งก๊าซของ โครงการ	- ปตท. จัดให้มีสวัสดิการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกคน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2565 ปตท. กำหนดแผนการตรวจสุขภาพประจำปีและ ปัจจัยเสี่ยง วันที่ 1 มิถุนายน – วันที่ 31 กรกฎาคม 2565 ดังแสดงใน <b>ภาคผนวก รฐ-1</b> สำหรับผลการตรวจสุขภาพจะรายงานให้ทราบใน รายงานรอบกรกฎาคม - ธันวาคม 2565	ไม่มี



#### 4.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ปท. 2 จำนวน 18 โครงการสายหลัก และ 8 โครงการสายย่อยส่งก๊าซฯ พบว่าทาง ปท. 2 ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการที่กำหนดไว้ และไม่มีปัญหา/อุปสรรคในการดำเนินการแต่อย่างใด (รายละเอียดดังตารางที่ 4.2-1-1 ถึง 4.2-1-18) สามารถสรุปผลการศึกษาและประเด็นที่สำคัญที่ ปทท. ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขต่าง ๆ ได้ดังนี้

##### 4.3.1) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการดำเนินการของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2 ได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) เรื่อง แผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจสายงานระบบท่อฯ เพื่อใช้ในการป้องกัน ระวังเหตุฉุกเฉิน และบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ดังแสดงในภาคผนวก กฏ-1 โดยกำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินทุกเขตปฏิบัติการ ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2565 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2 (ปท.2) จะดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินในวันที่ 7 กันยายน 2565 แผนการซ้อมแผนฉุกเฉิน ดังแสดงในภาคผนวก กฏ-5 สำหรับผลการซ้อมแผนฉุกเฉินจะรายงานให้ทราบในรายงานรอบกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

นอกจากนี้สำหรับการตรวจสอบสุขภาพพนักงานนั้น ในปี 2565 ทาง ปท.2 จัดให้มีสวัสดิการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2565 ปทท. กำหนดแผนการตรวจสอบสุขภาพประจำปีและปัจจัยเสี่ยง วันที่ 1 มิถุนายน – วันที่ 31 กรกฎาคม 2565 ดังแสดงในภาคผนวก กฏ-1 สำหรับผลการตรวจสอบสุขภาพจะรายงานให้ทราบในรายงานรอบกรกฎาคม - ธันวาคม 2565

##### 4.3.2) ด้านเศรษฐกิจและสังคม

มาตรการด้านเศรษฐกิจและสังคมของโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติผลการดำเนินการของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 2 ได้ดำเนินการติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และรายงานผลการดำเนินงานดังกล่าว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 4.3.2-1 ) โครงการวางทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ไอสอท จำกัด (อยุธยา)

ทางโครงการทำการสำรวจทัศนคติชุมชนในรัศมี 130 เมตร จากแนวท่อก๊าซ 1 ครั้ง/ปี โดยจะทำในปีแรกและปีที่ 2 ของระยะดำเนินการ ซึ่งโครงการเริ่มเปิดดำเนินการจ่ายก๊าซฯ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2548 จึงได้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง ตามที่ระบุไว้ในมาตรการฯ และนำเสนอผลไว้ในรายงานผลการปฏิบัติฯ ที่ผ่านมาแล้ว

##### 4.3.2-2 ) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติวังน้อย-แก่งคอย

ทางโครงการทำการสำรวจทัศนคติผู้นำชุมชน คราวเรือน/สถานประกอบการในระยะ 400 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายหลังจากที่ดำเนินโครงการแล้ว 1 ปี ซึ่งโครงการเริ่มเปิดดำเนินการจ่ายก๊าซฯ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2549 จึงได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติของประชาชน ตามที่ระบุไว้ในมาตรการฯ และนำเสนอผลไว้ในรายงานผลการปฏิบัติฯ ที่ผ่านมาแล้ว



#### 4.3.2-3) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท เคมีแมน จำกัด

ทางโครงการทำการสำรวจทัศนคติของหมู่บ้าน/ชุมชนใกล้เคียงแนวทอส่งก๊าซฯ ของโครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายหลังจากดำเนินโครงการแล้ว 1 ปี ซึ่งโครงการเริ่มเปิดดำเนินการจ่ายก๊าซฯ เมื่อเดือนเมษายน 2552 จึงได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติของประชาชน ตามที่ระบุไว้ในมาตรการฯ และนำเสนอผลไว้ในรายงานผลการปฏิบัติฯ ที่ผ่านมาแล้ว

#### 4.3.2-4) โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติในเขตประกอบการเหมราชสระบุรี (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นเขตประกอบการดับบลิวเอชเอ สระบุรี)

ทางโครงการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนและประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะรัศมี 1 กิโลเมตร วันที่ 9 ตุลาคม ถึง 14 ตุลาคม 2564 โดยบริษัท เอ็นทิด จำกัด และนำเสนอผลไว้โดยมีรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชนโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชสระบุรี ครั้งที่ 2/2564 รอบเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2554 และครั้งถัดไป ปตท. จะมีสำรวจทัศนคติอีกครั้งในปี 2569

#### 4.3.2-5) โครงการวางทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ผลิตภัณฑ์ตราเพชร จำกัด (มหาชน)

ทางโครงการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนและประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ในวันที่ 14 ตุลาคม ถึง 15 ตุลาคม 2564 โดยบริษัท เอ็นทิด จำกัด และนำเสนอผลไว้โดยมีรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชนโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ผลิตภัณฑ์ตราเพชร จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 2/2564 รอบเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2554 และครั้งถัดไป ปตท. จะมีสำรวจทัศนคติอีกครั้งในปี 2569

#### 4.3.2-6) โครงการวางทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าโคกแย้ 1 และโรงไฟฟ้าโคกแย้ 2 (โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าอินดัสเทรียล โคเจน และโรงไฟฟ้าสระบุรี บี โคเจนเนอเรชั่น)

ปตท. จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนและขอเสนอแนะผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เว็บไซต์ E-mail จดหมาย และ Facebook เป็นต้น และติดตามการแก้ไขอย่างเป็นระบบ ดังแสดงในภาคผนวก ง อย่างไรก็ตาม กิตีช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ยังไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ

#### 4.3.2-7) โครงการวางทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแขง

ปตท. จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนและขอเสนอแนะผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เว็บไซต์ E-mail จดหมาย และ Facebook เป็นต้น และติดตามการแก้ไขอย่างเป็นระบบ ดังแสดงในภาคผนวก ง อย่างไรก็ตาม กิตีช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ยังไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ



#### 4.3.2-8 โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก ของ บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นเค 2 จำกัด

ปตท. จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนและขอเสนอแนะผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เว็บไซต์ E-mail จดหมาย และ Facebook เป็นต้น และติดตามการแก้ไขอย่างเป็นระบบ ดังแสดงในภาคผนวก ง อย่างไรก็ตาม ก็ในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ยังไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ

#### 4.3.2-9 โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซฯ สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3

ปตท. ได้ทำการสำรวจทัศนคติเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2562 ถึง 21 พฤศจิกายน 2562 แสดงผลในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1/2562 รอบเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2552 และครั้งถัดไป ปตท. ได้จัดทำแผนการจ้างสำรวจทัศนคติในปี 2567

#### 4.3.2-10 โครงการท่อเชื่อมระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 จาก BV20-WK5

ปตท. ได้ติดตามความคิดเห็นของประชาชนผ่านกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน อย่างไรก็ตามในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ไม่พบว่ามีข้อร้องเรียนจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ

### 4.4 การมีส่วนร่วมของประชาชน

ปตท. ได้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ในระยะก่อสร้างโครงการจนถึงในระยะดำเนินการเพื่อให้เกิดความเข้าใจและชุมชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนการดำเนินโครงการโดยในระยะดำเนินโครงการมีการดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ดังแผนมวลชนสัมพันธ์ ดังภาคผนวก ค-1 โดยมีผลการดำเนินการดังภาคผนวก ค-3