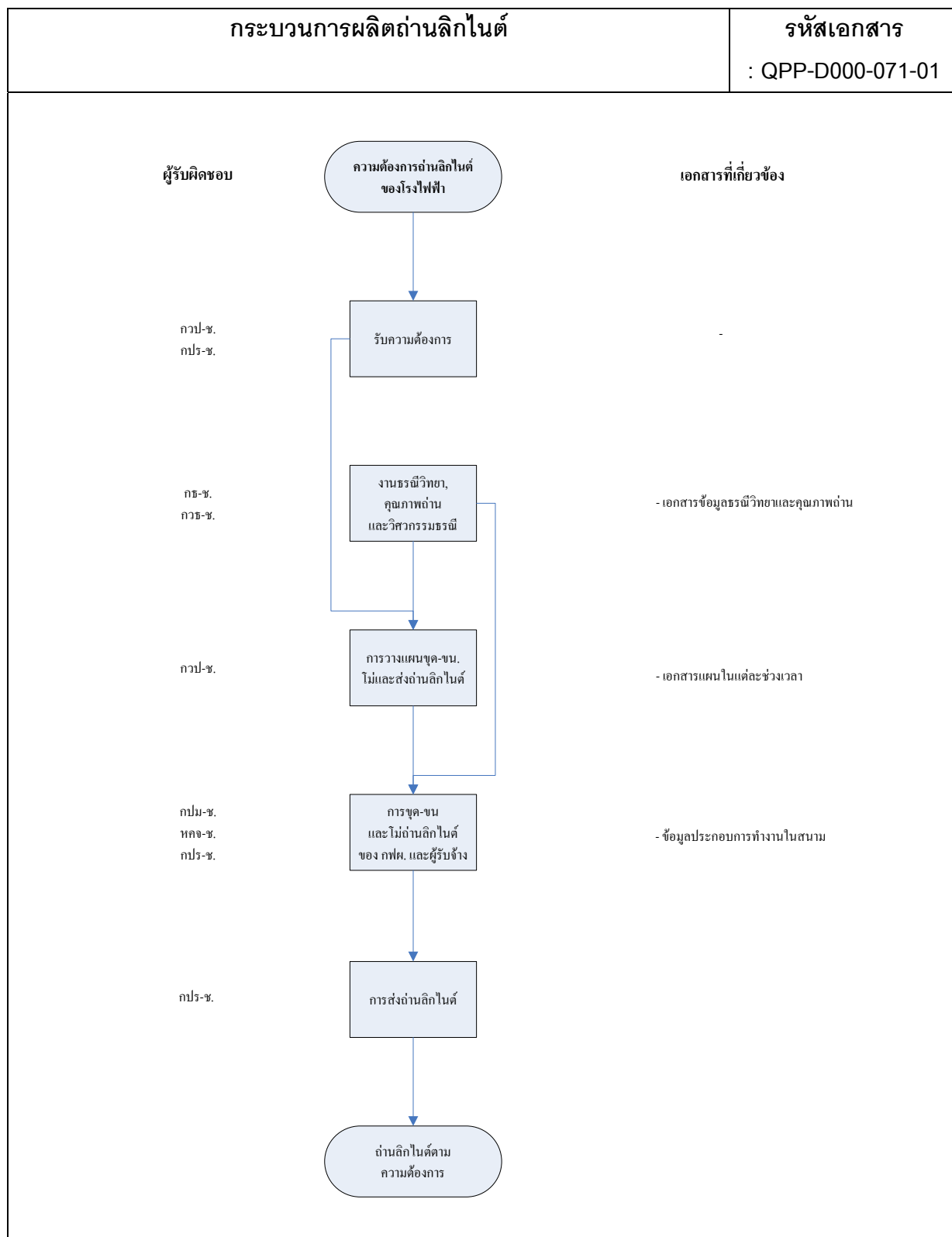


ภาคผนวก

ผนวก ก

กระบวนการดำเนินงานของเหมืองแม่เมาะ

กระบวนการผลิตถ่านลิกไนต์	รหัสเอกสาร : QPP-D000-071-01
1) การรับความต้องการ กพป-ช., กปร-ช. ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่องการรับความต้องการ 2) งานธรณีวิทยา, คุณภาพถ่าน และธรณีเทคนิค 2.1) กธ-ช. ดำเนินการตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง งานธรณีวิทยาและคุณภาพถ่าน และการตรวจสอบความถูกต้องทางธรณีวิทยาและคุณภาพ ถ่านของหน่วยงานชุด ขนถ่านลิกไนต์ 2.2) กวธ-ช. ดำเนินการตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจสอบความถูกต้องทาง วิศวกรรมธรณีและงานวิศวกรรมธรณี 3) การวางแผนชุด-ขน โม่และส่งถ่านลิกไนต์ กพป-ช. ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงาน การวางแผนชุด-ขนถ่านลิกไนต์ 4) การชุด-ขน และโม่ถ่านลิกไนต์ของ กฟผ. และผู้รับจ้าง กปม-ช., กปร-ช และ หคจ-ช. ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานการผลิตถ่านลิกไนต์ 5) การส่งถ่านลิกไนต์ กปร-ช. ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การควบคุมการส่งถ่านลิกไนต์	



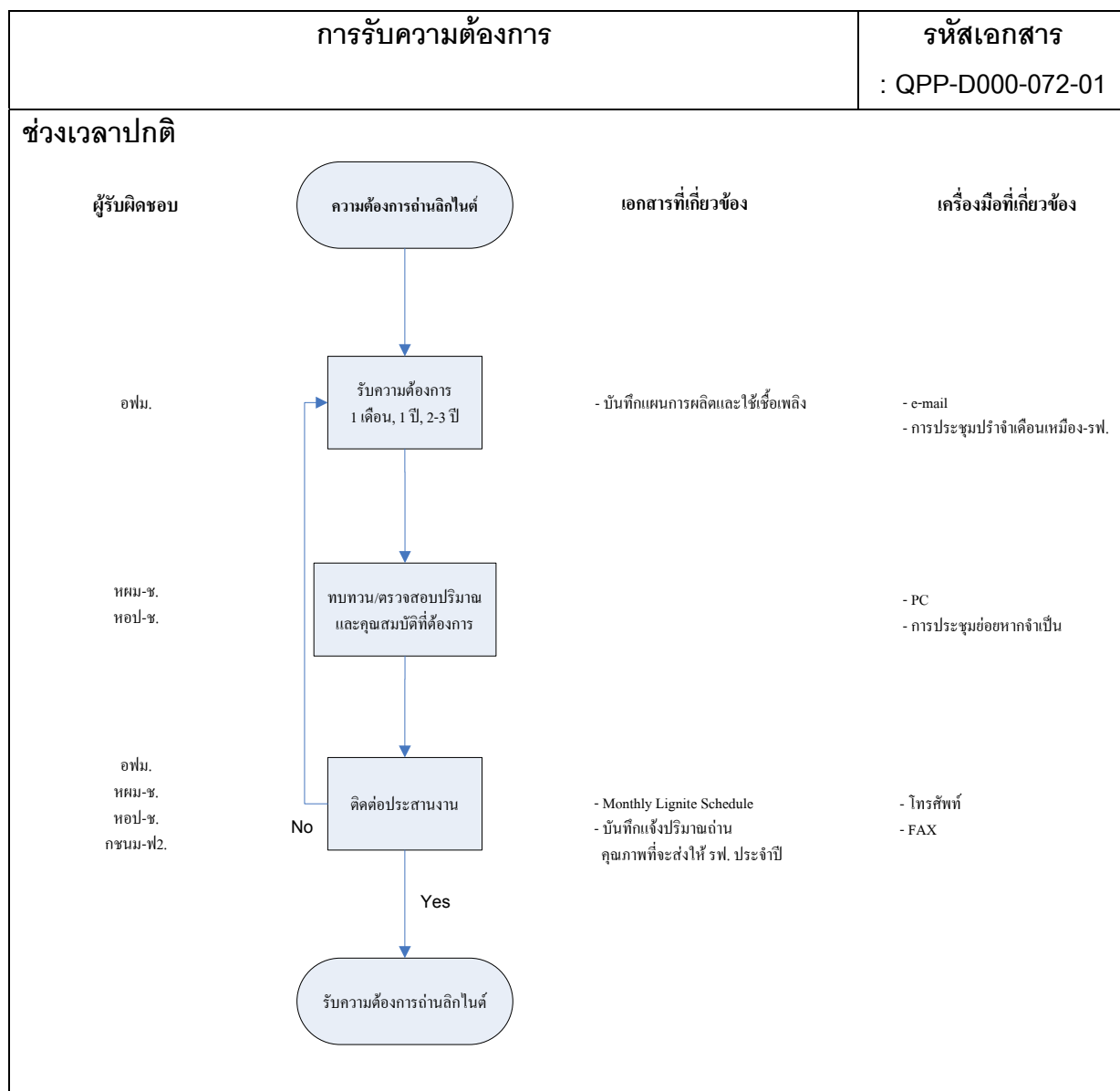
ภาพที่ 1: กระบวนการผลิตถ่านลิกไนต์

การรับความต้องการ	รหัสเอกสาร : QPP-D000-072-01
คำจำกัดความ 1) ความต้องการ หมายถึง ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับปริมาณและคุณสมบัติของถ่านลิกไนต์ตลอดจนการบริการและข้อเสนอแนะของเหมืองแม่เมาะและ อฟม. สำหรับช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง 2) ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หมายถึง ช่วงเวลาปกติ, ช่วงเวลาไม่ปกติ 3) ช่วงเวลาปกติ หมายถึง ระยะเวลา 1 เดือน, 1 ปี และ 2-3 ปี 4) ช่วงเวลาไม่ปกติ หมายถึง ระยะเวลาใด ๆ ตามที่จะมีการตกลงกันที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ต้องการให้เหมืองแม่เมาะส่งถ่านที่มีคุณสมบัติต่างไปจากที่ตกลงไว้ในช่วงเวลาปกติเพื่อใช้สำหรับกิจกรรมบางอย่างของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เช่น การทดสอบ / ทดลองอุปกรณ์, การควบคุมมลภาวะเป็นกรณีพิเศษ หรือแม้แต่อุปกรณ์ / เครื่องมือในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าขัดข้องไม่พร้อมใช้งาน 5) อฟม. หมายถึง ฝ่ายการผลิตโรงไฟฟ้าแม่เมาะ 6) กชนม-ฟ2 หมายถึง กองเชื้อเพลิงถ่านหินและน้ำ 7) หผม-ช. หมายถึง แผนกวางแผนการทำเหมือง 8) หอป-ช. หมายถึง แผนกออกแบบองค์ประกอบเหมือง 9) หปว(1-4)-ช. หมายถึง แผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุระยะ 1-4	
การรับความต้องการถ่านลิกไนต์ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การรับความต้องการในช่วงเวลาปกติ อฟม. ทำบันทึกแจ้งความต้องการใช้ถ่านล่องหน้าในช่วงเวลา 1 เดือน, 1 ปี มาที่ หผม-ช. และความต้องการใช้ถ่านล่องหน้า 2-3 ปี มาที่ หอป-ช. เมื่อได้แจ้งแล้ว หผม-ช. และ หอป-ช. จะทำการทบทวนและตรวจสอบถ่านลิกไนต์ให้พอเพียงกับ ความต้องการที่ อฟม. ได้แจ้งมาทั้งปริมาณและคุณสมบัติ เมื่อทำการทบทวนแล้ว หผม-ช. หรือ หอป-ช. จะประสานงานกับ กชนม-ฟ2. หรือ อฟม. เพื่อทำความเข้าใจ และยืนยันในสิ่งที่ได้ตกลงกัน และบันทึกไว้เป็นหลักฐาน 2. การรับความต้องการในช่วงเวลาไม่ปกติ กชนม-ฟ2. แจ้งความต้องการถ่านลิกไนต์ทั้งปริมาณและคุณสมบัติที่แตกต่างจากช่วงเวลาปกติให้ หผม-ช. ทราบล่วงหน้าสำหรับใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ (ที่รู้ล่วงหน้า)เมื่อได้รับ	

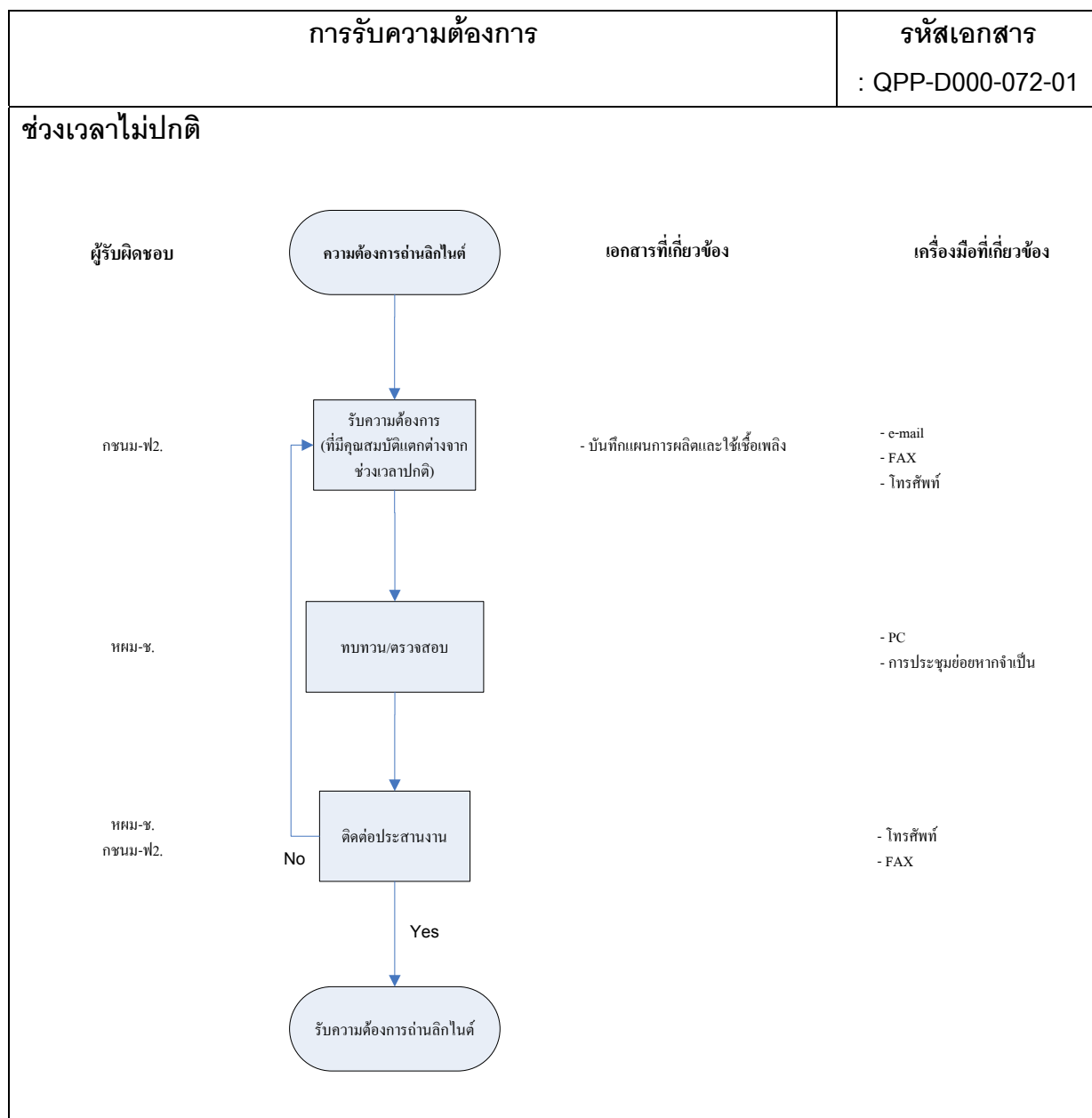
แจ้งแล้ว หมม-ช. จะทำการทบทวนและตรวจสอบและเตรียมถ่านลิกไนต์ให้ได้ตามความต้องการของ กชนม-ฟ2. เมื่อทำการทบทวนแล้ว หมม-ช. จะประสานงานกับ กชนม-ฟ2. เพื่อทำความเข้าใจและยืนยันในสิ่งที่ได้ตกลงกันและบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

เอกสารและข้อมูลในการดำเนินงานรับความต้องการถ่านลิกไนต์ของโรงไฟฟ้าแม่
เกาะจะถูกจัดเก็บในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	รายงานบันทึกการประชุมร่วมเหมือง และโรงไฟฟ้า	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
2.	บันทึกการแจ้งแผนการผลิตและใช้ เชื้อเพลิง (ช่วงเวลาปกติ)		
	- 1 เดือน	5 ปี	แฟ้มเอกสาร
	- 1 ปี	5 ปี	แฟ้มเอกสาร
	- 2-3 ปี	5 ปี	แฟ้มเอกสาร
3.	บันทึกการแจ้งความต้องการ (ช่วงเวลาไม่ปกติ)	5 ปี	แฟ้มเอกสาร



ภาพที่ 2 : การรับความต้องการ(ช่วงเวลาปกติ)



ภาพที่ 3 : การรับความต้องการ(ช่วงเวลาไม่ปกติ)

งานธรณีวิทยาและคุณภาพถ่าน	รหัสเอกสาร : QWP-D000-071-01
คำจำกัดความ 1) แผนหลุมเจาะตรวจสอบคุณภาพถ่าน (Drill Plan) หมายถึง แผนการเจาะสำรวจซึ่งวางแผนโดยแผนก ทรม-ช. 2) แผนกเจาะสำรวจ (Drilling Section) หมายถึง หจร-ช. 3) แผนกธรณีวิทยาบ่อเหมือง (Pit Geology Section) หมายถึง ทรม-ช. 4) แผนกห้องปฏิบัติการ (Laboratory Section) หมายถึง หปก-ช. 5) แท่งตัวอย่าง (Core) หมายถึง แท่งตัวอย่างจากหลุมเจาะสำรวจ (Drill Hole) 6) เศษตัวอย่าง (Cutting) หมายถึง เศษตัวอย่างจากหลุมเจาะสำรวจ (Drill Hole) 7) บรรยายลักษณะทางธรณีวิทยา (Core Logging) หมายถึง การบันทึกข้อมูลจากแท่งตัวอย่างและเศษตัวอย่าง 8) Core Recovery หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของแท่งตัวอย่าง Core ที่เจาะสำรวจได้เทียบกับความลึกในการเจาะ 9) งานหยั่งธรณีฟิสิกส์ หมายถึง Geophysical Wire line Logging 10) Probe Calibration หมายถึง งานสอบเทียบ Probe ในงานหยั่งธรณีฟิสิกส์ 11) กราฟผลการหยั่งธรณีฟิสิกส์ (Paper Plot of Signatures) หมายถึง Hard Copy Plot สัญญาณการหยั่งธรณีฟิสิกส์บนกระดาษ 12) Log ASCII Format LAS หมายถึง การแปลงสัญญาณการหยั่งธรณีฟิสิกส์เป็น Log ASCII Format เพื่อส่งเข้าสู่ฐานข้อมูลธรณีวิทยา (GEO-DATABASE) 13) ข้อมูลหลุมเจาะ (Final Field Log) หมายถึง บันทึกสุดท้ายของข้อมูลแท่งตัวอย่างจากการเจาะสำรวจหลังจากมีการปรับระดับความลึกจากข้อมูลการหยั่งธรณีฟิสิกส์ (Depth Adjustment Form Geophysical Log) และแก้ไขตำแหน่งการเจาะให้ถูกต้องจากข้อมูลรังวัด (Correction For Drill Hole Location Re-Surveying) 14) ข้อมูลหลุมเจาะในรูปแบบภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Encoding) หมายถึง การแปลงข้อมูล Final Field Log เป็นรหัสคอมพิวเตอร์เพื่อเข้าสู่ฐานข้อมูลธรณีวิทยา 15) ภาพตัดขวางจากหลุมเจาะ (Borehole Cross Section) หมายถึง ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยาที่ได้จากหลุมเจาะสำรวจ	

16) แปลความหมายโครงสร้างและการวางตัวของชั้นถ้ำ (Manual Interpretation) หมายถึง การตีความหมายการวางตัวของชั้นถ้ำหินเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับ Computer Process

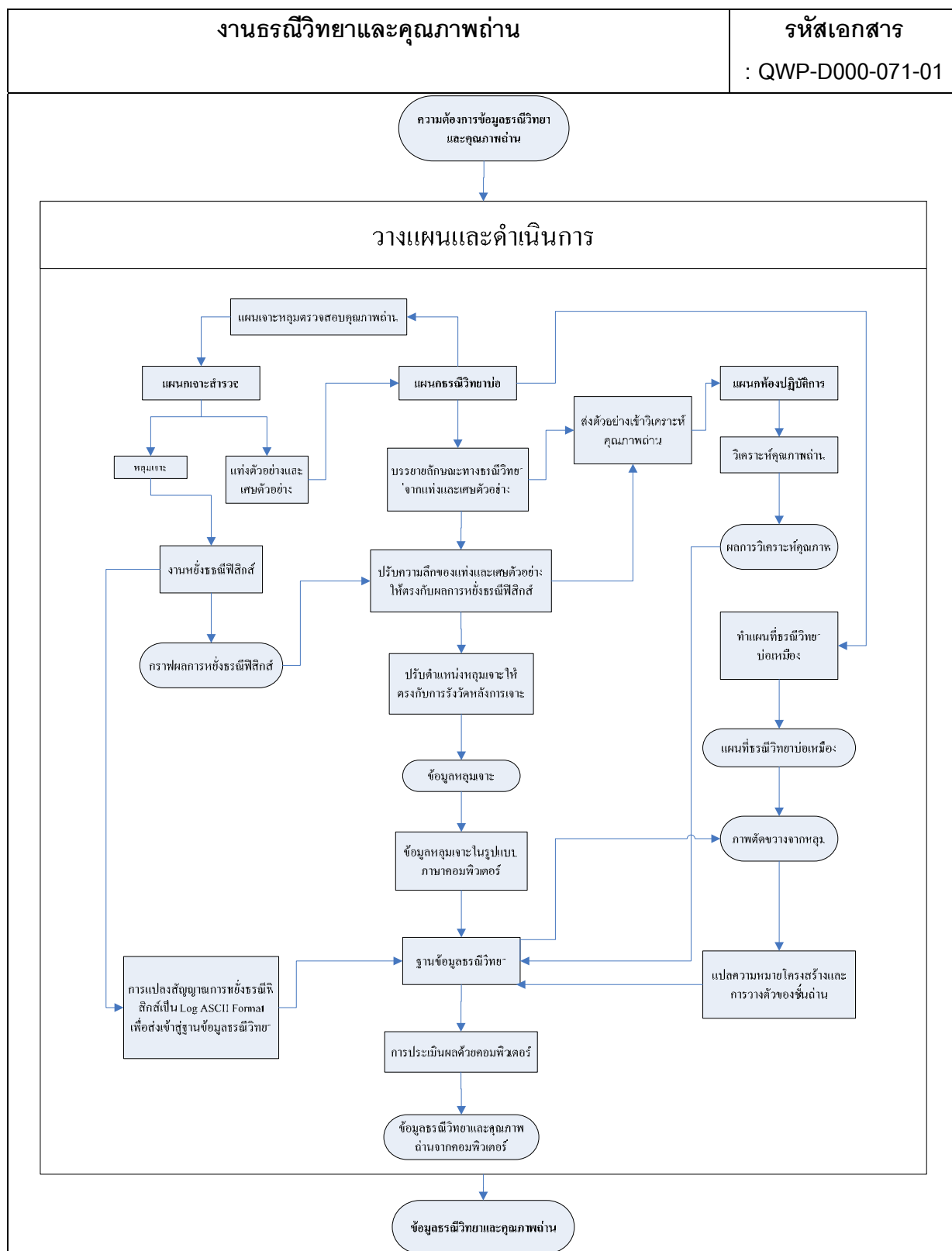
งานธรณีวิทยาและคุณภาพถ้ำ เหมือนแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้

เมื่อมีความต้องการข้อมูลธรณีวิทยาและคุณภาพถ้ำจาก กวป-ช. หรือหน่วยงานอื่น กร-ช. จะวางแผนและดำเนินการสำรวจด้านธรณีวิทยาและคุณภาพถ้ำ โดยดำเนินการตามผังขั้นตอนการดำเนินงานในการเจาะสำรวจ (Drilling) บันทึกข้อมูลจากหลุมเจาะ (Core Logging) ส่งตัวอย่างเข้าวิเคราะห์คุณภาพ (Core Sampling and Test Order) ทำแผนที่พื้นผิวบ่อเหมือง (Pit Surface Mapping) และ Process ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้ข้อมูลทางธรณีวิทยาและคุณภาพถ้ำตามความต้องการ

เอกสารและข้อมูลในการดำเนินงานธรณีวิทยาและคุณภาพถ้ำจะถูกจัดเก็บในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	แผนหลุมเจาะตรวจสอบคุณภาพถ้ำประจำปี	1 ปี	แฟ้ม / Electronic file
2.	รายงานผลการเจาะประจำวัน	2 ปี	แฟ้ม
3.	Master Book แสดงตำแหน่งและรายละเอียดของหลุมเจาะ	ตลอดไป	แฟ้ม
4.	กราฟแสดงการหยั่งธรณีฟิสิกส์จากหลุมเจาะ	ตลอดไป	แฟ้ม / Geo-Database
5.	การบรรยายลักษณะทางธรณีวิทยาจากแท่งตัวอย่างและเศษตัวอย่าง	ตลอดไป	แฟ้ม / Electronic file
6.	ข้อมูลหลุมเจาะในรูปแบบภาษา Computer (Coding Sheet)	ตลอดไป	แฟ้ม/ Geo-Database
7.	ใบสั่งวิเคราะห์คุณภาพถ้ำ (Test Order)	ตลอดไป	แฟ้ม
8.	ผลวิเคราะห์คุณภาพถ้ำ	ตลอดไป	แฟ้ม/ Geo-Database

9.	การคัดแยกหลุมเจาะสำหรับงานควบคุม คุณภาพถ่าน (Filter Data Sheet)	ตลอดไป	Electronic file
10.	แผนที่ธรณีป้อเหมือง (Pit Map)	ตลอดไป	Electronic file
11.	ภาพตัดขวางแสดงโครงสร้างและการวางตัวของชั้น/ดินถ่าน (Cross Section)	ตลอดไป	แฟ้ม/ Geo-Database
12.	หน้างานถ่านและคุณภาพประจำเดือน	1 ปี	แฟ้ม/ Electronic file
13.	แบบแจ้งชนิดและคุณภาพถ่านเพื่อส่งไม้แต่ ละ Crusher	1 ปี	แฟ้ม
14.	ใบแจ้งผลการติดตามตรวจสอบหน้างาน	1 ปี	แฟ้ม



การตรวจสอบความถูกต้องทางธรณีวิทยาและ คุณภาพถ่านของหน่วยงานชุดขนถ่านลิกไนต์	รหัสเอกสาร : QWP-D000-071-02
คำจำกัดความ 1) PPE หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น Safety Hat, Safety Shoes ฯลฯ 2) GPS หมายถึง อุปกรณ์ค้นหาตำแหน่งโดยสัญญาณดาวเทียม Global Positioning System 3) UTM หมายถึง กำหนดพิกัด ตำแหน่งในระบบสากล Universal Transverse Mercator 4) Mine Grid หมายถึง พิกัดเหมืองที่ถูกกำหนดขึ้นในงานที่เหมืองแม่เมาะ Mine Grid ต่างจาก UTM 24 องศา 31 ลิปดา 41 ฟลิปดา 5) Contractor หมายถึง ผู้รับจ้างชุด-ขนดินและถ่านหิน เหมืองแม่เมาะ	
การตรวจสอบความถูกต้องทางธรณีวิทยาและคุณภาพถ่านของหน่วยงานชุดขนถ่านลิกไนต์ของเหมืองแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. เตรียมเอกสารสำหรับการดำเนินงาน ซึ่งมีดังนี้ 1.1 ใบแจ้งชนิดและคุณภาพถ่านเพื่อส่งไม้แต่ละ Crusher ประจำวันที่จะลงตรวจ 1.2 แผนที่ธรณีวิทยา Scale 1:5000 หรือครอบคลุมพื้นที่ตามใบแจ้งชนิดและคุณภาพถ่านเพื่อส่งไม้ 1.3 ตารางคุณภาพถ่านหน่วยงานประจำเดือน 2. เตรียมเครื่องมือ ดังนี้ 2.1 รถยนต์ 4WD สภาพดี 2.2 อุปกรณ์ PPE, GPS, กล้องถ่ายรูป Digital, เครื่องคิดเลข, วิทยุรับ-ส่ง และอื่น 3. วางแผนการติดตามตรวจสอบ 3.1 จัดลำดับการติดตามหน่วยงานชุดถ่าน 3.2 โทรศัพท์นัดหมายกับวิศวกรกะหรือพนักงานกะ หคจ-ช. 3.3 เดินทางไปที่หน่วยงาน 4. ตรวจสอบความถูกต้องของการชุดถ่าน ดังนี้ 4.1 ตรวจสอบชื่อชั้นถ่านขณะชุดตรงตามใบแจ้งหรือไม่	

4.2 ตรวจสอบพิกัด ณ จุดที่ขุดตรงตามใบแจ้งหรือไม่

4.3 ถ่ายรูปไว้เป็นหลักฐาน

4.4 วินิจฉัยผลกระทบที่อาจทำให้คุณภาพถ่านไม่เป็นไปตามใบแจ้ง เช่น การเดินหน้างานของรถขุด

ความเอียงทิศทางการวางตัวของชั้นถ่านรอยเลื่อน (Fault) ต่างๆ บันทึกข้อวินิจฉัยไว้

4.5 ตรวจสอบความถูกต้องของคุณภาพถ่านตามพิกัดที่ขุด คำนวณคุณภาพของชั้นถ่านที่ขุดว่าตรง

ตามใบแจ้งและตรงตามพิกัดที่วัดได้หรือไม่ คำนวณเฉลี่ยตามความหนาของชั้นถ่านย่อย (Sub

Seam) ตามตารางหน้างานและคุณภาพถ่านประจำเดือน

5. แจ้งผลการติดตามตรวจสอบหน้างาน

5.1 ลงข้อมูลในใบแจ้งผลการติดตามตรวจสอบหน้างาน

5.2 บันทึกข้อมูลจากการตรวจสอบ

5.3 ลงชื่อผู้ตรวจสอบ วันที่ และเวลา ทุกหน้าของใบแจ้งผลการติดตามตรวจสอบ

6. ส่งใบแจ้งผลให้กับผู้เกี่ยวข้อง

6.1 ส่งตามลำดับบังคับบัญชา โดย เอกสาร และ e-mail

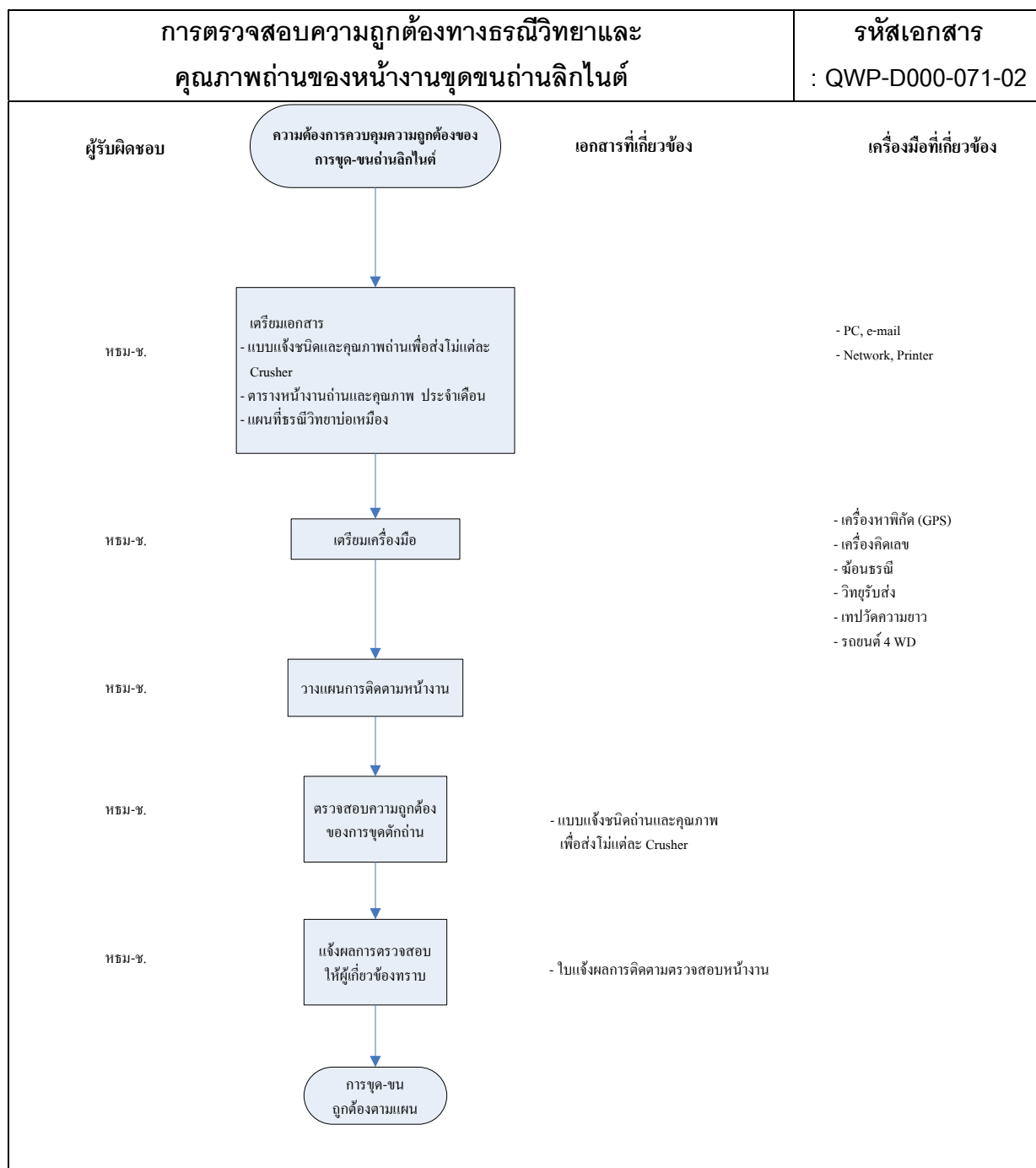
6.2 ส่งให้ผู้ควบคุมการขุดขน และสำเนา ถึงแผนกที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและส่งถ่านโดย e-mail

ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากตรวจหน้างาน

เก็บสำเนาใบแจ้งผลการติดตามตรวจสอบหน้างานเข้าแฟ้มเก็บไว้เป็นหลักฐาน

เอกสารและข้อมูลในการตรวจสอบความถูกต้องทางธรณีวิทยาและคุณภาพถ่านของหน้างานขุดขนถ่านลิกไนต์ มีดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	ใบแจ้งผลการติดตามตรวจสอบหน้างาน	1 ปี	แฟ้มเอกสาร



ภาพที่ 5 : การตรวจสอบความถูกต้องทางธรณีวิทยาและคุณภาพถ่านของโรงงานชุดขนถ่าน
ลิกันต์

การตรวจสอบความถูกต้องทางวิศวกรรมธรณี	รหัสเอกสาร : QWP-D000-071-03
คำจำกัดความ 1) กวธ-ช. หมายถึง กองวิศวกรรมธรณี 2) หวส-ช. หมายถึง แผนวิเคราะห์เสถียรภาพความลาด 3) หตส-ช. หมายถึง แผนตรวจสอบเสถียรภาพความ	
การตรวจสอบความถูกต้องทางวิศวกรรมธรณีของเหมืองแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การวิเคราะห์เสถียรภาพและออกแบบความลาดชันของผนังบ่อเหมือง หวส-ช. ทำการทบทวนและออกแบบความลาดชันของผนังบ่อเหมือง และที่ทิ้งดินตามแผนการทำเหมืองในระยะเวลา 1-5 ปี ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย ประหยัดค่าใช้จ่าย และไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำเหมือง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้ 1.1 ศึกษาแผนการทำเหมืองระยะ 1-5 ปี ข้างหน้า 1.2 กำหนดพื้นที่วิเคราะห์เสถียรภาพ 1.3 วิเคราะห์เสถียรภาพความลาด 1.4 ปรับแบบหรือกำหนดแนวทางป้องกัน แก้ไข แล้วจัดทำรายงานแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง 2. การวิเคราะห์เสถียรภาพที่ตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์สำคัญ หวส-ช. ดำเนินการเพื่อยืนยันความปลอดภัยของตำแหน่งที่ตั้งเครื่องจักร และอุปกรณ์สำคัญ เช่น เครื่องโม้ เครื่องสูบน้ำ แนวท่อน้ำ หม้อแปลง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้ 2.1 ศึกษาตำแหน่งติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์สำคัญตามที่กำหนดไว้ในแผน 2.2 ศึกษาข้อมูลที่มีผลต่อเสถียรภาพ 2.3 กำหนดแนวทางป้องกัน แก้ไข เพื่อเพิ่มเสถียรภาพ 2.4 ติดตามข้อมูลจากหน่วยงานชุด-ขนจนกระทั่งการติดตั้งแล้วเสร็จ 3. การควบคุมเสถียรภาพหน้างานชุด-ขน หวส-ช. ดำเนินการเพื่อควบคุมเสถียรภาพหน้างานชุด-ขนไม่ให้เกิดการพังทลายจนเกิดผลกระทบต่อแผนการทำเหมือง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้ 3.1 ศึกษาแผนการชุดรายเดือน	

3.2 พิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

3.3 ประเมินเสถียรภาพความลาด

3.4 กำหนดแนวทางป้องกัน แก้ไข จัดทำรายงานแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง

4 การตรวจสอบเสถียรภาพผนังบ่อเหมืองและที่ทิ้งดิน

หตส-ช. ดำเนินการเพื่อป้องกันการพังทลายของผนังบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินที่มีความสูญเสียระดับ B ตามระบบ MSM หรือการพังทลายที่มีมวลดินของการพังทลายมากกว่า 2,000 ลูกบาศก์เมตร โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า โดยยอมรับการพังทลายดังกล่าวได้ไม่เกิน 2 ครั้งต่อปี โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

4.1 ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบเสถียรภาพ

4.2 ตรวจวัดข้อมูลตรวจสอบเสถียรภาพ

4.3 ตรวจสอบเสถียรภาพสนาม บริเวณผนังบ่อเหมือง และที่ทิ้งดิน

4.4 ตรวจสอบแผนการทิ้งดินประจำเดือน

4.5 ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจสอบเสถียรภาพ

4.6 จัดทำรายงานสรุปข้อมูลและข้อเสนอแนะทางวิชาการ แล้วแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5 การควบคุมระดับน้ำใต้ดินไม่ให้มีผลกระทบต่อการทำเหมือง

หตส-ช. ดำเนินการควบคุมระดับน้ำใต้ดิน ไม่ให้เกินระดับวิกฤต จนทำให้เกิดปัญหาเสถียรภาพที่มีความสูญเสียต่อบุคคลหรือทรัพย์สินระดับ B ตามระบบ MSM โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า โดยยอมรับปัญหาเสถียรภาพดังกล่าวได้ไม่เกิน 2 ครั้งต่อปี โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

5.1 ติดตั้งเครื่องมือวัดระดับน้ำใต้ดิน

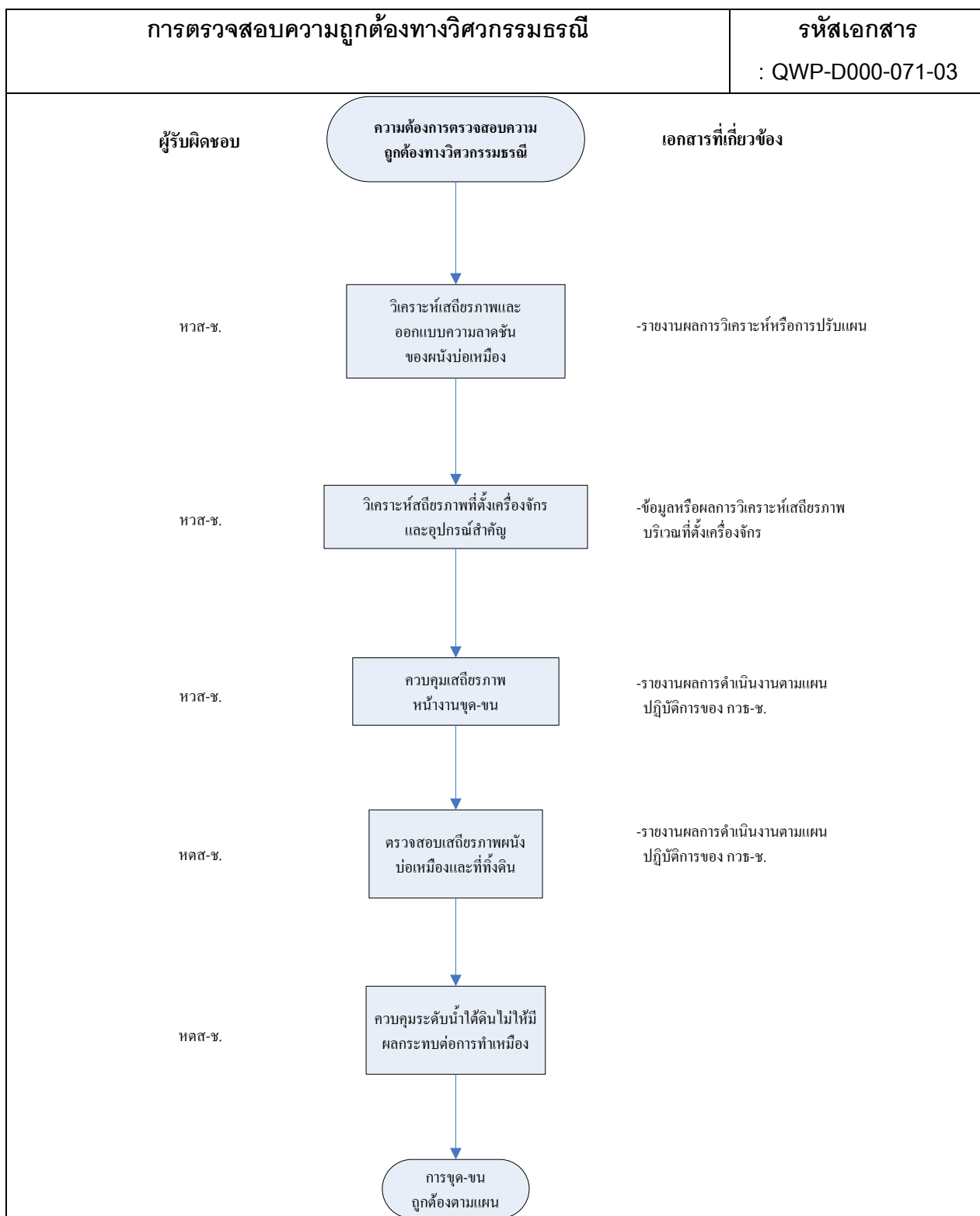
5.2 ตรวจวัดข้อมูลระดับน้ำใต้ดิน

5.3 ประมวลผลและวิเคราะห์ผลกระทบของน้ำใต้ดินต่อการทำเหมือง

5.4 จัดทำรายงานสรุปข้อมูลและข้อเสนอแนะทางวิชาการ แล้วแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและข้อมูลในการตรวจสอบความถูกต้องทางวิศวกรรมธรณี ของเหมือแม่
 เมาะมีดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	บันทึกแจ้งปัญหาเสถียรภาพและแนวทางแก้ไข ตามแบบชุดชนประจำเดือน	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
2.	บันทึกแจ้งปัญหาเสถียรภาพและแนวทางแก้ไข ตามแบบชุดชนประจำปี	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
3.	บันทึกหรือ e-mail แจ้งปัญหาเสถียรภาพ และ แนวทางแก้ไขจากการตรวจสอบหน้างานชุดชน	1 ปี	แฟ้มเอกสาร/ Electronic File
4.	บันทึกแจ้งปัญหาเสถียรภาพและแนวทางแก้ไข บริเวณที่ตั้งเครื่องจักรสำคัญ	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
5.	ข้อมูลปริมาณน้ำฝน	ตลอดไป	Electronic File



ภาพที่ 6 : การตรวจสอบความถูกต้องทางวิศวกรรมธรณี

งานวิศวกรรมธรณี	รหัสเอกสาร : QWP-D000-071-04
คำจำกัดความ 1. Shear Strength Parameters หมายถึง กำลังต้านทานต่อแรงเฉือนของชั้นดิน 2. Pit Mapping หมายถึง การทำแผนที่พื้นผิวของบ่อเหมืองในเชิงธรณีวิทยา 3. Piezometer, Standpipe หมายถึง เครื่องมือตรวจวัดข้อมูลแรงดัน/ระดับน้ำใต้ดิน 4. Aquifers หมายถึง ชั้นหินให้น้ำซึ่งอยู่ใต้ดิน 5. Production Holes และ Observation Hole หมายถึง หลุมเจาะน้ำใต้ดินในชั้น Aquifers 6. Factor of Safety หมายถึง อัตราส่วนความปลอดภัยในเชิงวิศวกรรม 7. Slope Angle หมายถึง มุมชันของลาดดิน/หิน/ถ่าน 8. Slope Height หมายถึง ความสูงของลาดดิน/หิน/ถ่าน 9. Mode of Failure หมายถึง รูปแบบของการพังทลาย 10. Water Pressure หมายถึง แรงดันน้ำ 11. Inclinator, Shear Monitor, Crack Gauge, EDM หมายถึง เครื่องมือตรวจวัดการเคลื่อนตัวของ ลาดดิน 12. Weir, Seepage หมายถึง เครื่องมือตรวจวัดปริมาณน้ำผิวดิน	
งานวิศวกรรมธรณีของเหมืองแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การรวบรวมข้อมูล 1.1 หวส-ช. และ หตส-ช. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1.1.1 ข้อมูลแผนการทำเหมืองจาก หมม-ช. 1.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับธรณีวิทยาจาก หรม-ช. 1.1.3 ข้อมูลหลุมเจาะคุณภาพถ่านจาก หรม-ช. 1.2 หวส-ช. ดำเนินการดังต่อไปนี้ 1.2.1 ทดสอบตัวอย่าง ดิน/หิน/ถ่าน ในห้องปฏิบัติการเพื่อให้ได้ข้อมูลคุณสมบัติทางวิศวกรรมของ ชั้นดิน/หิน/ถ่าน 1.2.2 วิเคราะห์เสถียรภาพย้อนกลับเพื่อให้ได้ข้อมูล Shear Strength Parameters	

1.2.3 บันทึกข้อมูล Slope ที่มีเสถียรภาพในสนามเกี่ยวกับความสูง, ความลาด, ชั้นดินหน้า Slope, น้ำซึมหน้า Slope

1.2.4 ทำ Pit Mapping เพื่อให้ได้ข้อมูลการวางตัว, ความเอียงของชั้นดิน/หิน/ถ่าน, แนวรอยเลื่อน (Fault), แนวแตก (Joint)

1.2.5 รวบรวมข้อมูลธรณีโครงสร้างจากหลุมเจาะสำรวจและแปลความหมายจากภาพตัดขวาง

1.2.6 ตรวจสอบและประเมินเสถียรภาพผนังบ่อเหมืองที่จะขุดเข้า Limit ภายใน 1-5 ปี และที่ตั้งเครื่องจักรสำคัญที่กำลังจะติดตั้ง

1.3 หตส-ช. ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.3.1 ตรวจติดตามน้ำใต้ดินระดับตื้นเพื่อให้ได้ข้อมูลแรงดันน้ำใน Slope โดยการติดตั้งเครื่องมือเช่น Piezometer, Satndpipe พร้อมตรวจวัดข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในแผน

1.3.2 ตรวจติดตามน้ำใต้ดินระดับลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลแรงดันน้ำในชั้นหินให้น้ำ(Aquifers) โดยตรวจวัดข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในแผน จากหลุมเจาะน้ำใต้ดินจาก Production และ Observation Holes

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 หวส-ช. ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 เพื่อให้ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้เพื่อการออกแบบ Slope ต่อไป

2.1.1 รูปร่างของ Slope เช่น ความสูง, ความชัน, ความหนาของชั้นดิน/หิน/ถ่าน, ธรณีวิทยา โครงสร้าง

2.1.2 แรงดันน้ำใต้ดิน

2.1.3 คุณสมบัติทางวิศวกรรมของชั้นดิน/หิน

2.1.4 รูปแบบการวิบัติ (Mode of Failure)

3. การออกแบบ Slope

3.1 หวส-ช. วิเคราะห์เสถียรภาพความลาดเพื่อหาค่า Factor of Safety เปลี่ยนแปลงค่า Slope Angle, Slope Height, Mode of Failure, Shear Strength, Water Pressure ให้ครอบคลุมทุกเงื่อนไข

4.1 หวส-ช. ตัดสินใจเลือก Slope ที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและประหยัด

4.2 หวส-ช. ส่งข้อมูล Slope ที่ออกแบบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการทำเหมือง

และดำเนินการขุด-ขนดินและถ่าน

4. การตรวจติดตาม Slope

4.1 หวส-ช. ดำเนินการตรวจสอบและประเมินเสถียรภาพหน้างานขุด-ขนปัจจุบัน

4.1.1 หาก Slope มีเสถียรภาพให้ดำเนินการตรวจสอบและประเมินเสถียรภาพอย่างต่อเนื่องและ/หรือ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามข้อ 1 (การรวบรวมข้อมูล)

4.1.2 หาก Slope ไม่มีเสถียรภาพให้ดำเนินการแจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ระมัดระวังการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวโดยด่วน พร้อมกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาเสถียรภาพ พร้อมแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขตามแนวทางที่กำหนด

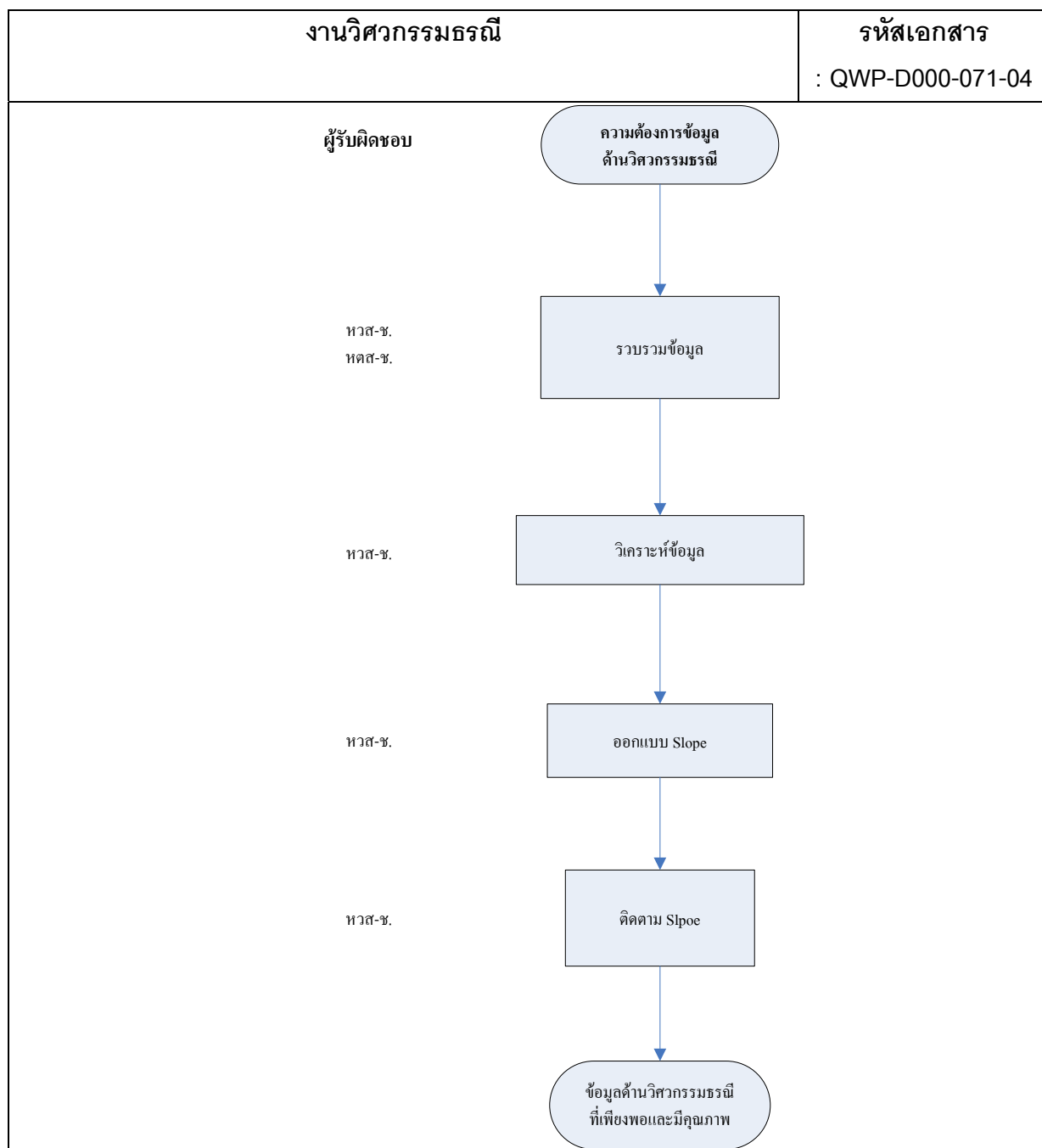
4.2 หตส-ช. ดำเนินการตรวจสอบและประเมินเสถียรภาพผนังบ่อเหมืองที่เข้า Limit แล้ว Slope ของที่ทิ้งดิน และที่ตั้งเครื่องจักรสำคัญที่ติดตั้งแล้วเสร็จ โดยการติดตั้งเครื่องมือ เช่น Inclinator, Shear Monitor, Crack Gauge, EDM, Weir, Seepage, etc. พร้อมตรวจวัดตามที่กำหนดไว้ในแผน เพื่อให้ได้ข้อมูลการเคลื่อนตัวของดินและผิวดินและปริมาณน้ำซึม

4.2.1 หาก Slope มีเสถียรภาพให้ดำเนินการตรวจสอบและประเมินเสถียรภาพอย่างต่อเนื่องและ/หรือ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามข้อ 1 (การรวบรวมข้อมูล)

4.2.2 หาก Slope ไม่มีเสถียรภาพให้ดำเนินการแจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ระมัดระวังการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวโดยด่วน พร้อมกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาเสถียรภาพ เช่น การออกแบบระบบระบายน้ำ, ลดแรงดันน้ำใต้ดิน, ออกแบบลาดดินใหม่, ปรับปรุงคุณสมบัติของลาดดินให้มีเสถียรภาพ, ออกแบบโครงสร้างเสริมเสถียรภาพลาดดิน ฯลฯ พร้อมแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขตามแนวทางที่กำหนด

เอกสารและข้อมูลในการทำงานวิศวกรรมธรณี ของเหมืองแม่เมาะมีดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	ฐานข้อมูลผลทดสอบทางวิศวกรรมธรณี	ตลอดไป	Electronic File
2.	ฐานข้อมูลหลุมเจาะสำรวจ	ตลอดไป	Electronic File
3.	ฐานข้อมูล Pit Mapping	4 เดือน	Electronic File
4.	ฐานข้อมูล Cross Section	ตลอดไป	แฟ้มเอกสาร/ Electronic File
5.	ฐานข้อมูลปริมาณน้ำฝน	ตลอดไป	Electronic File
6.	ฐานข้อมูลตรวจสอบการเคลื่อนตัวของผนังบ่อเหมือง	ตลอดไป	Electronic File
7.	ฐานข้อมูลแรงดันน้ำใต้ดินระดับตื้น	ตลอดไป	Electronic File
8.	ฐานข้อมูลแรงดันน้ำใต้ดินระดับลึก	ตลอดไป	Electronic File



ภาพที่ 7 : งานวิศวกรรมธรณี

การวางแผนชุด-ขนถ่านลิกไนต์	รหัสเอกสาร : QPP-D000-751-01
คำจำกัดความ 1) แผนประจำเดือน หมายถึง แผนการชุด-ขนถ่านลิกไนต์สำหรับโรงไฟฟ้าแม่เมาะในรอบระยะเวลา 1 เดือน (Monthly Plan) 2) แผนประจำปี หมายถึง แผนการชุด-ขนถ่านลิกไนต์สำหรับโรงไฟฟ้าแม่เมาะในรอบระยะเวลา 1 ปี งบประมาณ (Annual Mining Plan) 3) แผน 2-3 ปี (2-3 Year Plan) หมายถึง แผนการชุด-ขนถ่านลิกไนต์สำหรับโรงไฟฟ้าแม่เมาะในรอบระยะ เวลาของปีงบประมาณที่ 2 และ 3 ถัดจากปีงบประมาณในข้อ 2) 4) อฟม. หมายถึง ฝ่ายการผลิตโรงไฟฟ้าแม่เมาะ 5) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หมายถึง หน่วยงานในปฏิบัติการเชื้อเพลิงแข็งที่เกี่ยวข้องกับการผลิตถ่านโดยตรงและหน่วยงานสนับสนุน 6) กฟผ. หมายถึง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เหมืองแม่เมาะ 7) ผู้รับเหมา หมายถึง บริษัทที่มีสัญญารับจ้างชุดขนดิน และถ่านที่เหมืองแม่เมาะให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 8) หผม-ช. หมายถึง แผนกวางแผนการทำเหมือง 9) หคจ-ช. หมายถึง แผนกควบคุมผู้รับจ้าง 10) หวป-ช. หมายถึง แผนกวิศวกรรมและประเมินผลเครื่องจักรกล 11) หธม-ช. หมายถึง แผนกธรณีวิทยาบ่อเหมือง 12) หวส-ช. หมายถึง แผนกวิเคราะห์เสถียรภาพความลาด 13) หป-ช. หมายถึง แผนกปฏิบัติการบ่อเหมืองกะ 1-4 14) หปว-ช. หมายถึง แผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุกะ 1-4	
การการวางแผนชุด-ขน ไม่และส่งถ่านลิกไนต์ของเหมืองแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. แผน 2-3 ปี (2-3 Year Plan) 1.1 รวบรวมข้อมูล โดย หอป-ช. รับข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ - ข้อมูล RESERVED, LEVEL PLAN คุณภาพถ่าน และวิศวกรรมธรณี - รับข้อมูลสถิติการทำงานของเครื่องจักร (ค่า Productivity, OA, UA, UO) - รับข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝน - รับข้อมูลแผนการทำงานจากผู้รับเหมา	

- รับข้อมูลแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลหลัก

1.2 จัดทำแผนฉบับร่าง โดย หอป-ช. จัดทำแผนฉบับร่างและนำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา เพื่อนำข้อมูลกลับมาปรับปรุงแผนฉบับร่างให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ

1.3 ประชุมผู้เกี่ยวข้องพิจารณาแผนร่าง โดย หอป-ช. จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาแผนร่าง

1.4 จัดทำแผนฉบับจริง ที่มีรายละเอียดประกอบด้วย

- เป้าหมายปริมาณการผลิตของเหมือง ให้ได้ตามความต้องการของโรงไฟฟ้า
- การจัดการผสมถ่าน
- การจัดการหน้างานดิน-ถ่าน
- ความต้องการใช้งานเครื่องจักรกลหลักและเครื่องจักรกลช่วย
- งานระบบระบายน้ำ
- การใช้งานและการย้ายระบบสายพานลำเลียงถ่าน

1.5 จัดการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดย หอป-ช. จัดการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. แผนประจำปี (Annual Mining Plan)

2.1 รวบรวมข้อมูล โดย หดม-ช. รับข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ

- ข้อมูล RESERVED, LEVEL PLAN คุณภาพถ่าน และวิศวกรรมธรณี
- รับข้อมูลสถิติการทำงานของเครื่องจักร (ค่า Productivity, OA, UA, UO)
- รับข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝน
- รับข้อมูลแผนการทำงานจากผู้รับเหมา
- รับข้อมูลแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลหลัก

2.2 จัดทำแผนปีฉบับร่าง โดย หดม-ช. จัดทำแผนประจำปีฉบับร่างและนำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาเพื่อนำข้อมูลกลับมาปรับปรุงแผนประจำปีฉบับร่างให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ

2.3 ประชุมผู้เกี่ยวข้องพิจารณาแผนร่าง หดม-ช. จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาแผนร่าง

2.4 จัดทำแผนประจำปีฉบับจริง ที่มีรายละเอียดประกอบด้วย

- เป้าหมายปริมาณการผลิตของเหมือง ให้ได้ตามความต้องการของโรงไฟฟ้า
- การจัดการผสมถ่าน
- การจัดการหน้างานดิน-ถ่าน
- ความต้องการใช้งานเครื่องจักรกลหลักและเครื่องจักรกลช่วย

- งานระบบระบายน้ำ
- การใช้งานและการย้ายระบบสายพานลำเลียงถ่าน

2.5 จัดการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดย หมม-ช. จัดการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. แผนประจำเดือน (Monthly Plan)

3.1 รับข้อมูลความต้องการผลิตกระแสไฟฟ้าประจำเดือน โดย หมม-ช. รับข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนปริมาณถ่านที่จะผลิตและแผนการผสมถ่าน ดังนี้

- ข้อมูลความต้องการผลิตกระแสไฟฟ้าจาก อฟม.
- ข้อมูลโรงงานถ่านในพื้นที่ทำงานของ กฟผ. และข้อมูลผู้รับเหมาจาก หคจ-ช.
- ข้อมูลแผนการซ่อมระบบสายพานลำเลียงถ่าน, เครื่องจักรกลหลักจาก หวบ-ช.

3.2 คำนวณหาปริมาณถ่านที่ต้องผลิตส่ง โดย หมม-ช.

3.3 รวบรวมข้อมูลและจัดทำแผนการผสมถ่าน โดย หมม-ช. จัดทำแผนประจำเดือนซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย

- การควบคุมคุณภาพถ่านให้ได้ตามที่โรงไฟฟ้าต้องการ
- การจัดเครื่องจักรเข้าสู่ชุดในโรงงานที่กำหนดเพื่อให้ได้ปริมาณถ่านเพียงพอกับความต้องการของโรงไฟฟ้า
- ความต้องการใช้งานเครื่องจักรกลหลักและเครื่องจักรกลช่วย
- ขั้นตอนและรายละเอียดการทำงานอื่น ๆ เช่น งานชุด SUMP, งานย้ายระบบสายพาน, งานระบายน้ำในบ่อเหมือง

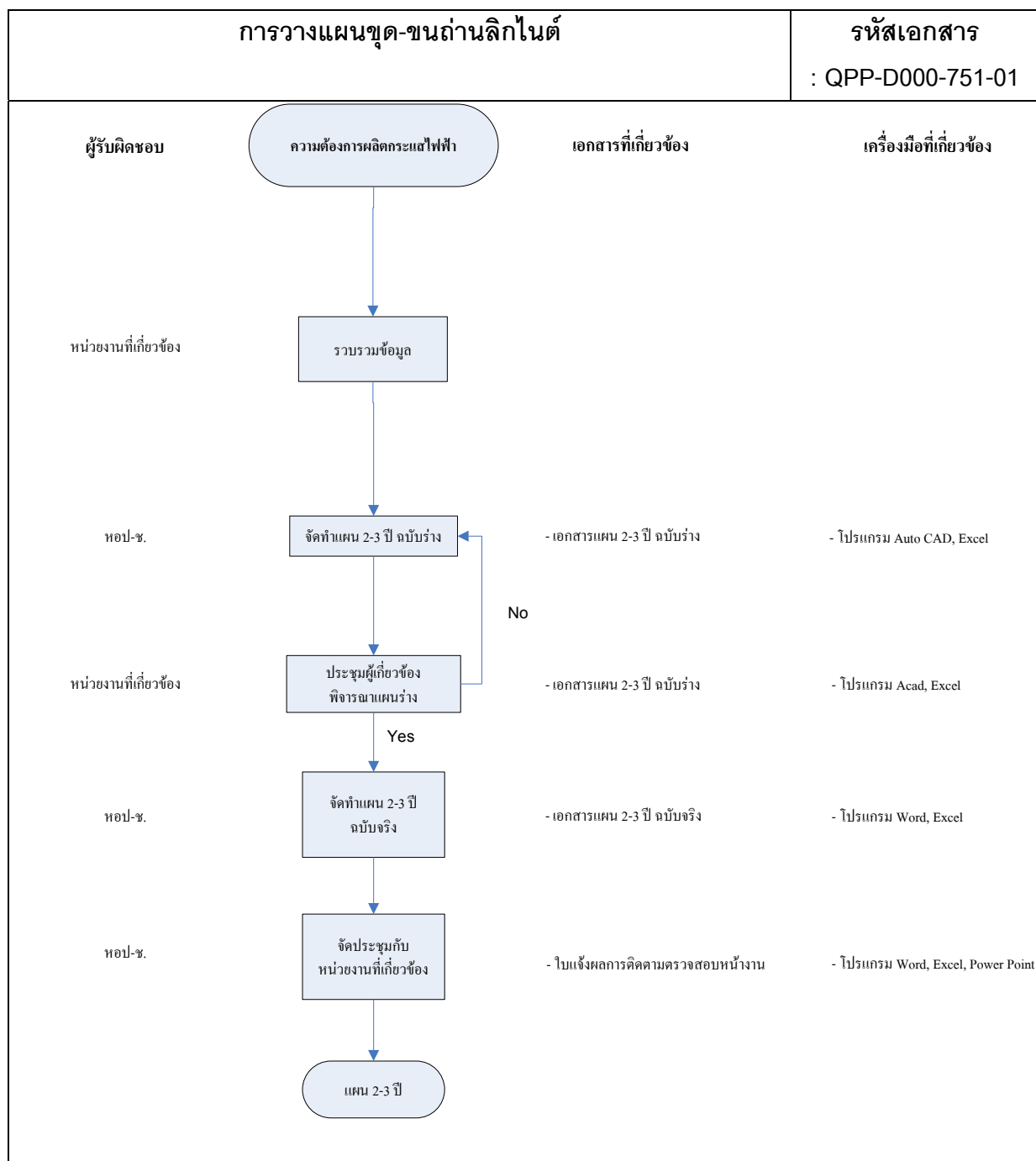
3.4 ประชุม Premonthly กับผู้เกี่ยวข้อง โดย หมม-ช. นัดประชุม Premonthly ผู้เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอแผนการผสมถ่านและรวบรวมข้อมูลที่ได้รับจากการประชุม ไปใช้ประกอบการวางแผนประจำเดือน

3.5 จัดส่งแผนการผลิตถ่านประจำเดือนและประชุมนำเสนอแผนในรูปแบบของเอกสารหรือ E-Mail และจัดการประชุมนำเสนอแผนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับแผนไปปฏิบัติต่อไป

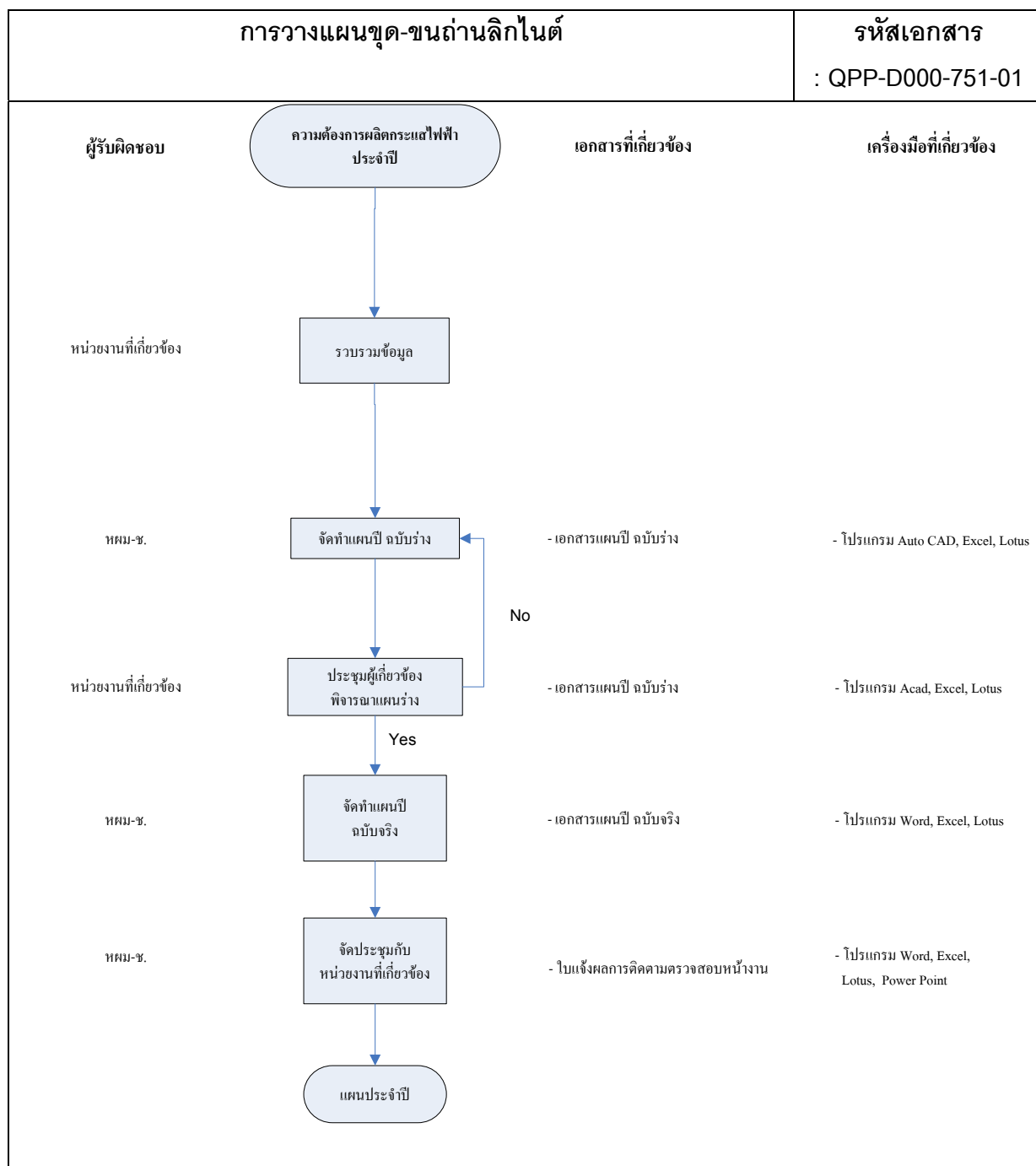
หมายเหตุ ในระหว่างเดือน หมม-ช. จัดทำแผนสัปดาห์ส่งให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ

เอกสารและข้อมูลในการวางแผนชุด-ชน โม่และส่งถ่านลิกไนต์ของเหมืองแม่
เมาะ มีดังนี้

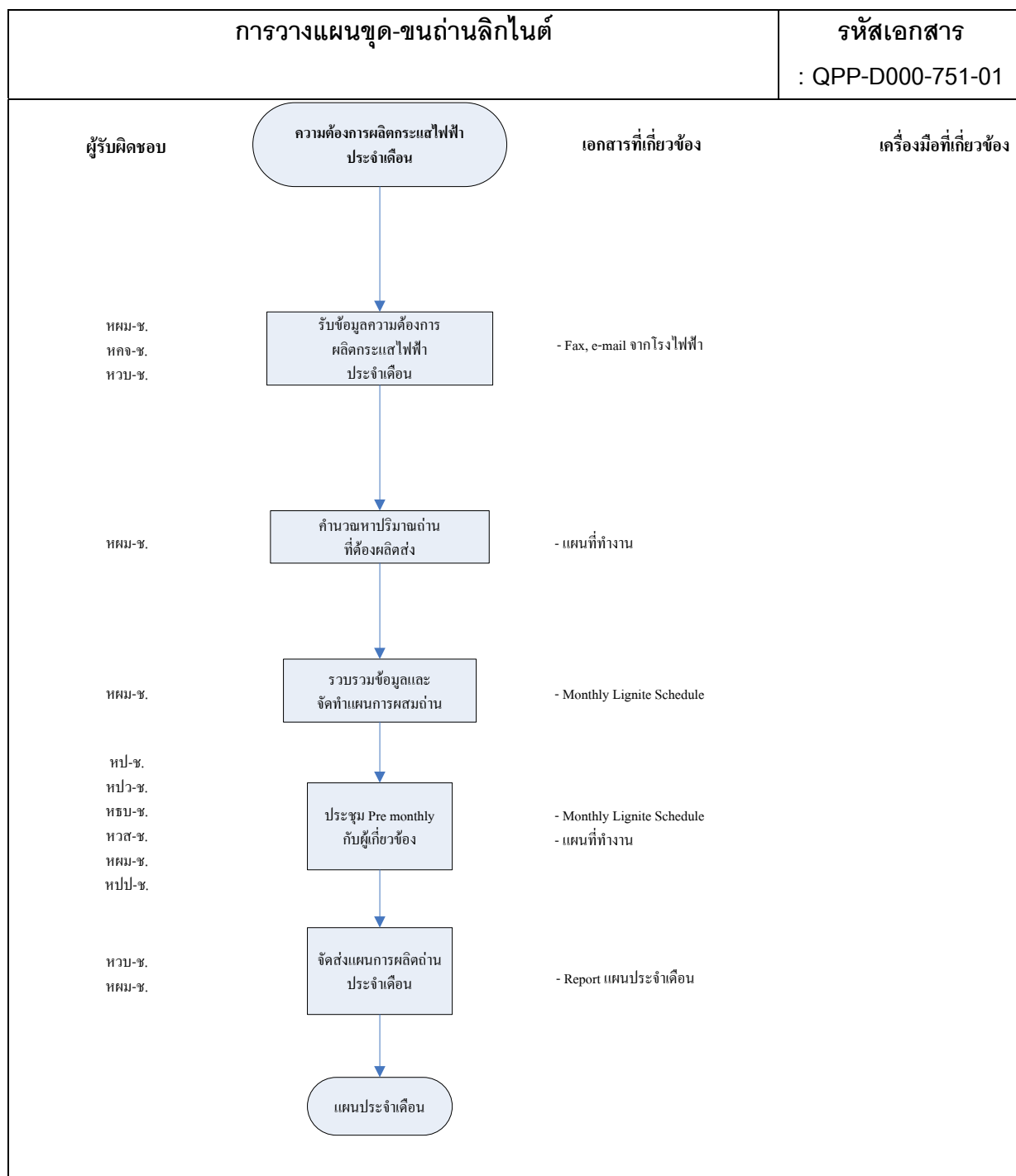
ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	รายงานแผน 2-3 ปี	5 ปี	แฟ้มเอกสาร
2.	รายงานแผนประจำปี	5 ปี	แฟ้มเอกสาร
3.	รายงานแผนประจำเดือน	5 ปี	แฟ้มเอกสาร



ภาพที่ 8 : การวางแผนชุด-ขน โม่และส่งถ่านลิกไนต์ – แผน 2-3 ปี



ภาพที่ 9 : การวางแผนชุด-ขน โม่และส่งถ่านลิกไนต์ – แผนประจำปี



ภาพที่ 10 : การวางแผนชุด-ขน โม่และส่งถ่านลิกไนต์ – แผนประจำเดือน

การขุด-ชน และไม้ถ่านลิกไนต์ของ กฟผ. และผู้รับจ้าง	รหัสเอกสาร : QPP-D000-075-01
คำจำกัดความ 1) กปร-ช. หมายถึง กองปฏิบัติการระบบขนส่งวัสดุ 2) หปว-ช. หมายถึง แผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุกะ 1-4 3) หป-ช. หมายถึง แผนกปฏิบัติการบ่อเหมืองกะ 1-4 4) หคจ-ช. หมายถึง แผนกควบคุมผู้รับจ้าง 5) Program Coal Quality (CQ) หมายถึง Program ตรวจสอบคุณภาพถ่านที่ทำการไม้ทุกเครื่องซึ่งเฝ้าจับเก็บในรูปแบบของ Data Base File สามารถแสดงผลได้ในรูปของระบบเครือข่าย 6) Metal Detector หมายถึง อุปกรณ์ตรวจจับโลหะในระบบสายพานลำเลียงถ่านลิกไนต์ 7) Belt Weight หมายถึง เครื่องชั่งถ่านในระบบสายพานลำเลียงถ่านลิกไนต์ 8) GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) หมายถึง เครื่องมือตรวจสอบพิกัดโดยสัญญาณดาวเทียม	
การขุด-ชน และไม้ถ่านลิกไนต์ของ กฟผ. และผู้รับจ้าง มีขั้นตอน ดังนี้ 1. รับความต้องการของลูกค้าและแผนการผลิต กปร-ช. รับความต้องการคุณภาพถ่านและปริมาณถ่านจากโรงไฟฟ้า โดยผ่านแผนการไม้ถ่าน ประจำสัปดาห์ และแผนการผลิตจาก หวบ-ช. 2. เตรียมการไม้ถ่าน หปว-ช. จัดเตรียมความพร้อมของเครื่องจักรและบุคลากรในการไม้และโปรยถ่านลงกอง 3. แจ้งความต้องการการผลิต/ปริมาณ, คุณภาพ หปว-ช. แจ้งความต้องการคุณภาพถ่านและปริมาณถ่านในกะต่อไปให้ หป-ช. รับทราบ ก่อนเลิกกะอย่างน้อย 2 ชั่วโมง 4. การวางแผนและตรวจสอบสภาพความพร้อมหน้างานถ่านที่มีอยู่ หป-ช. ประสานงานกับ หคจ-ช. วางแผนและตรวจสอบสภาพความพร้อมของหน้างานถ่านที่มีอยู่ 5. คำนวณอัตราส่วนผสมและแจ้งให้ หปว-ช. ทราบ	

หป-ช. คำนวณอัตราส่วนผสม เพื่อให้ได้ค่าคุณภาพถ่านตามที่ หปว-ช.

ต้องการพร้อมแจ้งกลับให้ หปว-ช. รับทราบโดยผ่าน Excel File

6. ดำเนินการชุด/ชน

หป-ช. ยืนยันชนิดถ่านที่จะชุด/ชนให้ หปว-ช. ทราบ จากนั้น หป-ช. และ หคจ-

ช.ดำเนินการ ชุด-ชน โดยปฏิบัติตามขั้น ตอนการผลิตถ่านลิกไนต์

7. ตรวจสอบความถูกต้องพิกัดของหน้างานถ่าน

หป-ช. และ หคจ-ช. ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของพิกัด หน้างานถ่าน โดยเครื่อง GPS พร้อมบันทึกผลไว้

8. การไม้และกองถ่าน ให้ปฏิบัติดังนี้

8.1 การไม้ถ่าน ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมเครื่องไม้ถ่านลิกไนต์ (QWP-D000-075-01)

8.2 การโปรยถ่าน ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมเครื่องโปรยถ่านลิกไนต์ (QWP-D000-075-02)

8.3 การควบคุมระบบลำเลียง ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมการไม้และโปรย ถ่าน โดยศูนย์ควบคุมระบบสายพานลำเลียง (QWP-D000-075-03)

8.4 การตรวจเช็คเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจเช็คเครื่องจักรระบบ สายพานลำเลียงถ่านลิกไนต์ (QWP-D000-075-04)

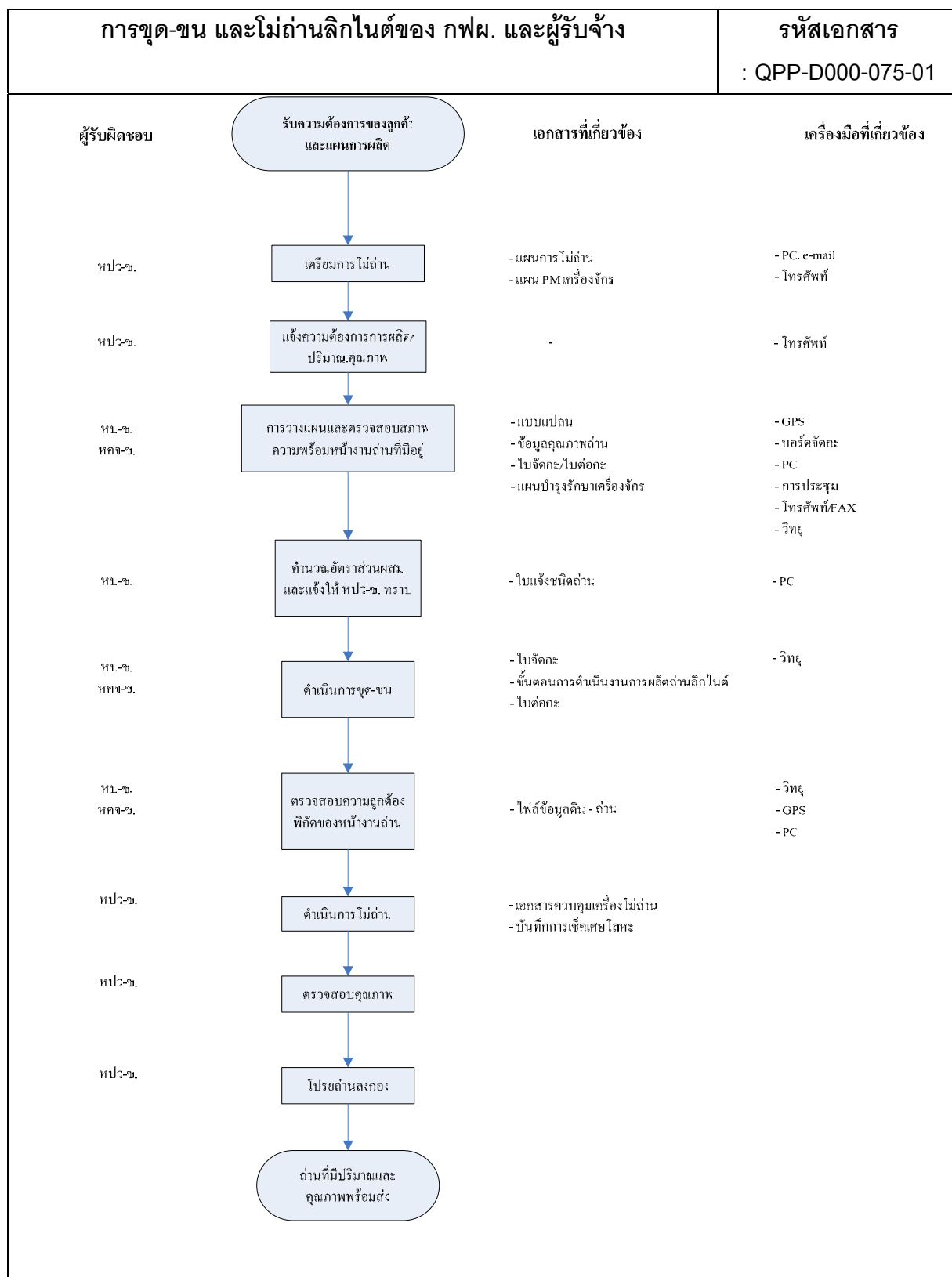
8.5 การแก้ไขเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การแก้ไขปัญหาเครื่องจักรระบบ สายพานลำเลียงขณะทำงาน (QWP-D000-075-05)

8.6 ตรวจสอบคุณภาพถ่านทุก ½ ชั่วโมง

เอกสารและข้อมูลในการขุด-ขน และไม้ถ่านลิกไนต์ของ กฟผ. และผู้รับจ้างมี

ดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	แผนการไม้ถ่าน	1 ปี	Electronic File
2.	แผน PM เครื่องจักร	1 ปี	Electronic File
3.	Stage Plan	2 ปี	แฟ้ม
4.	ใบจัดกะ	2 ปี	แฟ้ม
5.	ข้อมูลดิน-ถ่าน	1 ปี	Electronic File
6.	บันทึกเที่ยวทุกครั้ง ชม.	1 ปี	Electronic File
7.	ข้อมูลตรวจวัดพิกัดหน้างานโดยเครื่อง GPS	2 ปี	Electronic File
8.	รูปถ่ายหน้างาน	1 ปี	Electronic File



ภาพที่ 11 : การชุด-ชน และไม่ถ่านลิไกไนต์ของ กฟผ. และผู้รับจ้าง

การควบคุมเครื่องไม่ถ่านลิกันต์	รหัสเอกสาร : QWP-D000-075-01
คำจำกัดความ 1) หปว1-4-ช. หมายถึง หัวหน้าแผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุฯ 1-4 เหมือนแม่เกาะ 2) CCC หมายถึง พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง เหมือนแม่เกาะ 3) ผู้เกี่ยวข้อง หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่ตรวจเช็ค แก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรในระบบงานสายพาน 4) เครื่องโปรยถ่าน หมายถึง เครื่องจักรที่ใช้สำหรับโปรยถ่านจากเครื่องไม่ถ่านลงลานกองถ่านงานควบคุมการตรวจเช็คและมลภาวะประจำกะ เหมือนแม่เกาะ	
การการควบคุมเครื่องไม่ถ่านลิกันต์ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การเตรียมการ 1.1 พนักงานควบคุมเครื่องไม่ถ่าน 1.1.1 ตรวจสอบชื่อถ่าน อัตราส่วนผสมถ่านแต่ละชนิด ประเภทของรถบรรทุกถ่านเครื่องโปรยถ่าน จากกระดานต่อกะ และเตรียมแบบฟอร์มการไม่ถ่านสำหรับเครื่องไม่ถ่านให้เรียบร้อย 1.1.2 ก่อน Operate เครื่องไม่ถ่านต้องตรวจเช็คสภาพโดยทั่วไปของเครื่องจักรตามรายการที่ระบุไว้ในใบตรวจเช็คเครื่องจักรและถ้าพบสิ่งผิดปกติให้แจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงเพื่อประสานงานผู้เกี่ยวข้องเข้าแก้ไข 2. การ Operate เครื่องไม่ถ่าน 3.1 พนักงานควบคุมเครื่องไม่ถ่าน 2.1.1 เมื่อได้รับคำสั่งจาก หปว1-4-ช. หรือผู้ได้รับมอบหมายให้ไม่ถ่านพนักงานควบคุมเครื่องไม่ถ่านปฏิบัติตามคู่มือการ Operate เครื่องไม่ถ่าน 1-4 2.1.2 ควบคุมอัตราส่วนผสมของถ่านแต่ละชนิดให้ถูกต้องตามที่กำหนด 2.1.3 ควบคุม Flow Rate ของเครื่องไม่ถ่านให้ได้ตามที่กำหนด 1,200 ตัน/ชั่วโมง และควบคุมจำนวนเที่ยวรถที่หน้าเครื่องไม่ถ่านให้ได้ประมาณ 10-12 เที่ยว/ครึ่งชั่วโมง โดยแจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง ประสานงานผู้เกี่ยวข้องเพื่อจัดรถให้เทถ่านอย่างสม่ำเสมอ 2.1.4 แจ้งจำนวนเที่ยวรถของถ่านแต่ละชนิดทุกครึ่งชั่วโมงให้พนักงานควบคุมระบบ	

สายพานลำเลียงทราบ

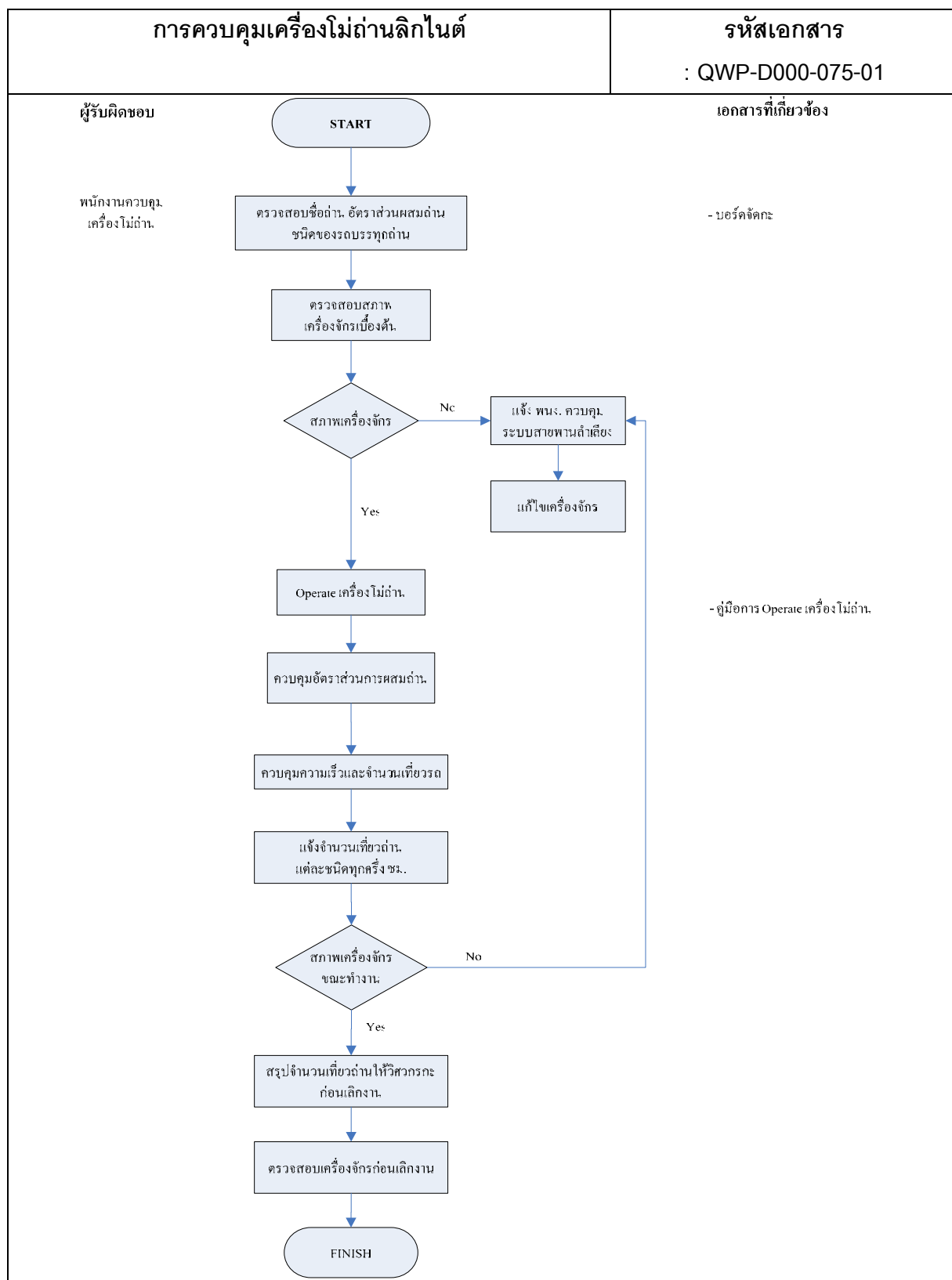
2.1.5 ควบคุมเวลาการทำงาน ให้เป็นไปตามแผนงานป้องกันข้อขัดข้อง ที่จะทำให้ระบบสายพานหยุด อันเนื่องจากสาเหตุถ่วงก้อนใหญ่ Block ฟันโม้, ถ่วงเปี้ยกติระบบ เป็นต้น และให้ขณะควบคุมเครื่องไม่ถ่วง หากเครื่องจักรขัดข้องหรือพบสิ่งผิดปกติให้แจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงและพนักงานควบคุมระบบงานชุด-ขนทราบ

3. การตรวจสอบและติดตามผล

3.1 เมื่อเสร็จสิ้นการไม่ถ่วง พนักงานควบคุมเครื่องไม่ถ่วง ดำเนินการดังนี้

3.1.1 สรุปจำนวนเที่ยวถ่วงรวมและเที่ยวถ่วงแต่ละชนิดที่ได้ทั้งหมดให้พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงและพนักงานควบคุมระบบงานชุด-ขน

3.1.2 ตรวจเช็คสภาพโดยทั่วไปของเครื่องจักรและถ้าพบสิ่งผิดปกติบันทึกไว้ในใบตรวจเช็คเครื่องจักรและให้แจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงทราบ



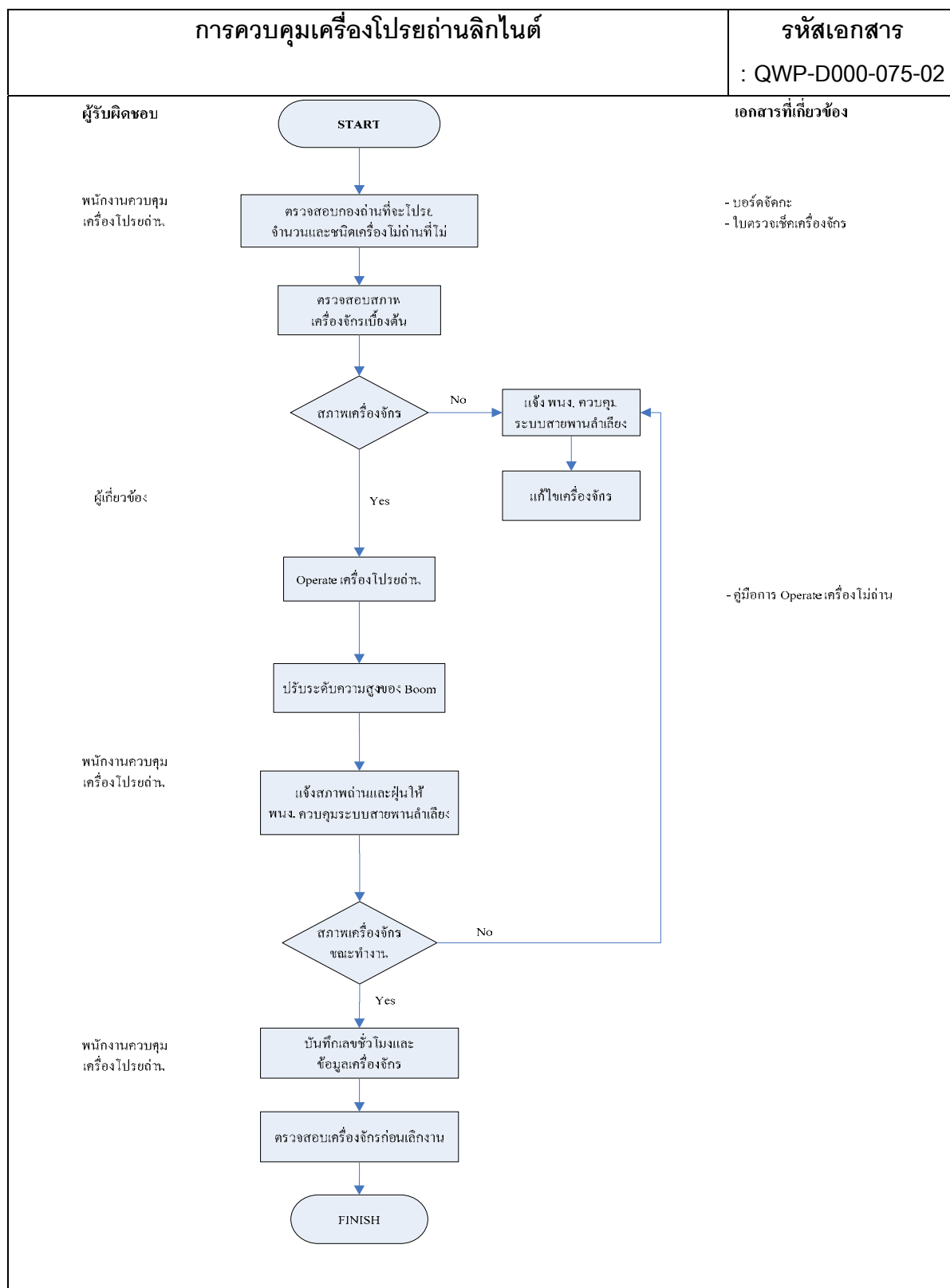
ภาพที่ 12 : การควบคุมเครื่องไม่ถ่านลิกันต์

การควบคุมเครื่องโปรยถ่านลีกไนต์	รหัสเอกสาร : QWP-D000-075-02
คำจำกัดความ 1. ผู้เกี่ยวข้อง หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่ตรวจเช็ค แก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรในระบบงานสายพาน 2. เครื่องไม่ถ่าน หมายถึง เครื่องจักรที่ใช้สำหรับย่อยขนาดถ่านลีกไนต์ให้ได้ขนาดที่กำหนด	
การควบคุมเครื่องโปรยถ่านลีกไนต์ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การเตรียมการ 1) พนักงานควบคุมเครื่องโปรยถ่านตรวจสอบกองถ่านที่จะโปรย จำนวนเครื่องไม่ถ่าน และชนิดเครื่องไม่ถ่านที่ไม่ล้าเลียงตามสายพาน มาลงเครื่องโปรยถ่าน จากกระดานต่อกะ 2) ก่อน Operate เครื่องโปรยถ่านต้องตรวจเช็คสภาพโดยทั่วไปของเครื่องจักรตามรายการที่ระบุไว้ในใบตรวจเช็คเครื่องจักรและถ้าพบสิ่งผิดปกติให้แจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานล้าเลียงเพื่อประสานงานผู้เกี่ยวข้องเข้าแก้ไข 2. การ Operate เครื่องไม่ถ่าน พนักงานควบคุมเครื่องไม่ถ่าน ดำเนินการดังนี้ 1) เมื่อได้รับคำสั่งพนักงานควบคุมระบบสายพานล้าเลียงให้โปรยถ่านพนักงานควบคุมเครื่องโปรยถ่านปฏิบัติตามคู่มือการ Operate เครื่องโปรยถ่าน 1-4 และ Step การ Operate Stacker 1-4 2) ควบคุมเครื่องโปรยถ่านตาม Mode ที่พนักงานควบคุมระบบสายพานล้าเลียงแจ้ง 3) ปรับระดับ Boom เครื่องโปรยถ่านให้เหมาะสมกับระดับความสูงของกองถ่าน 4) แจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานล้าเลียงให้ทราบการฟุ้งกระจายของฝุ่น และสภาพถ่าน ที่เกิดจากการโปรยถ่าน เพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทำการแก้ไข 5) ในขณะที่ควบคุมเครื่องโปรยถ่าน ถ้าเครื่องจักรขัดข้องหรือพบสิ่งผิดปกติให้พนักงานควบคุมระบบสายพานล้าเลียงเพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องแก้ไข 3. การตรวจสอบและติดตามผล เมื่อเสร็จสิ้นการไม่ถ่าน พนักงานควบคุมเครื่องไม่ถ่าน ดำเนินงานดังนี้ 1) จดเลขชั่วโมงเครื่องจักร และข้อมูลปัญหา หรือข้อควรระวังเกี่ยวกับเครื่องจักรในสมุดบันทึก ประจำเครื่องจักร	

2) ตรวจสอบเช็คสภาพโดยทั่วไปของเครื่องจักรและถ้าพบสิ่งผิดปกติแล้วแจ้งให้พนักงานควบคุม

เอกสารและข้อมูลในการควบคุมเครื่องโปรยถ่านลีกไนต์ของเหมืองแม่เมาะ มีดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	บันทึกเที่ยวทุกครั้งชั่วโมง	1 ปี	Electronic File
2.	ใบ OP 01, 02	1 ปี	Electronic File



ภาพที่ 13 : การควบคุมเครื่องไประถ่านลิถไนต์

การควบคุมการไม่และโปรยถ่านโดยศูนย์ควบคุมระบบสายพานลำเลียง	รหัสเอกสาร : QWP-D000-075-03
คำจำกัดความ 1) หปว(1-4)-ช. หมายถึง หัวหน้าแผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุฯ 1-4 เหมืองแม่เมาะ 2) หป(1-4)-ช. หมายถึง หัวหน้าแผนกปฏิบัติการบ่อเหมืองฯ 1-4 เหมืองแม่เมาะ 3) หมม-ช. หมายถึง หัวหน้าแผนกวางแผนการทำเหมือง 4) CCC หมายถึง พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง เหมืองแม่เมาะ 5) ชุดช่าง หมายถึง ชุดแก้ไขปัญหาระบบสายพานประจำกะ	
การควบคุมการไม่และโปรยถ่านโดยศูนย์ควบคุมระบบสายพานลำเลียง มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การเตรียมการ 1.1 ตรวจสอบความพร้อมของ หป(1-4)-ช. และ หคจ-ช. 1.2 ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ไม่ถ่าน ชนิดถ่านที่จะไม่ เครื่องจักรที่จะโปรย กองถ่านที่จะโปรย และชื่อพนักงานขับเครื่องจักรแต่ละเครื่องจากห้องจัดกะ และใบต่อกะ 1.3 SET ROUTE เพื่อเตรียมไม่ถ่านหลังจากเช็คความพร้อมของรถที่จะมาเทถ่าน 1.4 เช็คแผนการ PM. เครื่องจักรสภาพเครื่องจักรแต่ละตัว จากแผนการ PM. และใบต่อกะของผู้ควบคุมการแก้ไขปัญหาระบบสายพานและพนักงานตรวจเช็คประจำกะ 1.5 แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการแก้ไขเครื่องจักรที่ขัดข้อง 1.6 บันทึกเลขชั่วโมงเครื่องจักรที่ใช้งาน เลขน้ำหนักถ่านเริ่มต้นของสายพานที่มีเครื่องขัง 1.7 ป้อนข้อมูลต่างๆใน โปรแกรมบันทึกผล 2. การไม่ และ โปรยถ่าน ส่งสัญญาณ Ready ให้เครื่องไม่ถ่าน และเครื่องโปรยถ่าน ติดต่อพนักงานขับเครื่องโปรยถ่าน แจ้ง Mode การโปรยถ่านที่ต้องการ และแจ้งให้ Start เครื่องจักร (ตามวิธีการควบคุมเครื่องโปรยถ่าน) Start สายพานตาม Route ที่เลือกไว้หลังจาก เครื่องโปรยถ่าน Start จนสายพานทำงานครบถึงเส้นที่รับถ่านจากเครื่องไม่ถ่าน แจ้งพนักงานควบคุมเครื่องไม่ถ่าน Start เครื่องจักร และแจ้ง Flow Rate ที่ต้องการในการไม่ถ่าน(ตามวิธีการควบคุมเครื่องไม่ถ่าน) บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการไม่ถ่านทุกครั้งชั่วโมงในโปรแกรมการตรวจสอบคุณภาพถ่าน เพื่อควบคุม	

คุณภาพถ่านที่ไม่ ให้ได้คุณภาพตามต้องการ

กรณีเกิดปัญหากับเครื่องจักร และสายพานขณะทำงาน แจ้งผู้เกี่ยวข้องทำการแก้ไขและบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นในโปรแกรม DAS

กรณีที่มีปัญหาในระบบต่าง ๆ ทั้งระบบสายพาน หรือหน่วยงานถ่านถ้าต้องใช้เวลาแก้ไขนานเกิน 30 นาทีให้หยุดระบบรอ

กรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพถ่าน ชนิดถ่าน หรือ จำนวนรถบรรทุกถ่านไม่เหมาะสม ให้แจ้ง หนบ (1-4)-ช. หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายทราบ เพื่อแก้ไขปัญหา

สอบถามสภาพถ่าน และการฟุ้งกระจายของฝุ่นจาก พนักงานควบคุมเครื่องไม่ถ่านและพนักงานควบคุมเครื่องโปรยถ่าน เพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องแก้ไข กรณีมีปัญหา

พิจารณาให้มีการไม่ถ่านอย่างต่อเนื่องโดยในช่วงพักกะจัด Operator ลงเสริมทดแทน

Test Run เครื่องจักรที่จะใช้งานในกะต่อไปให้พร้อมตามที่หัวหน้างานที่ควบคุมเกี่ยวกับการไม่-ส่งถ่าน จัดแผนการทำงานให้กะต่อไป

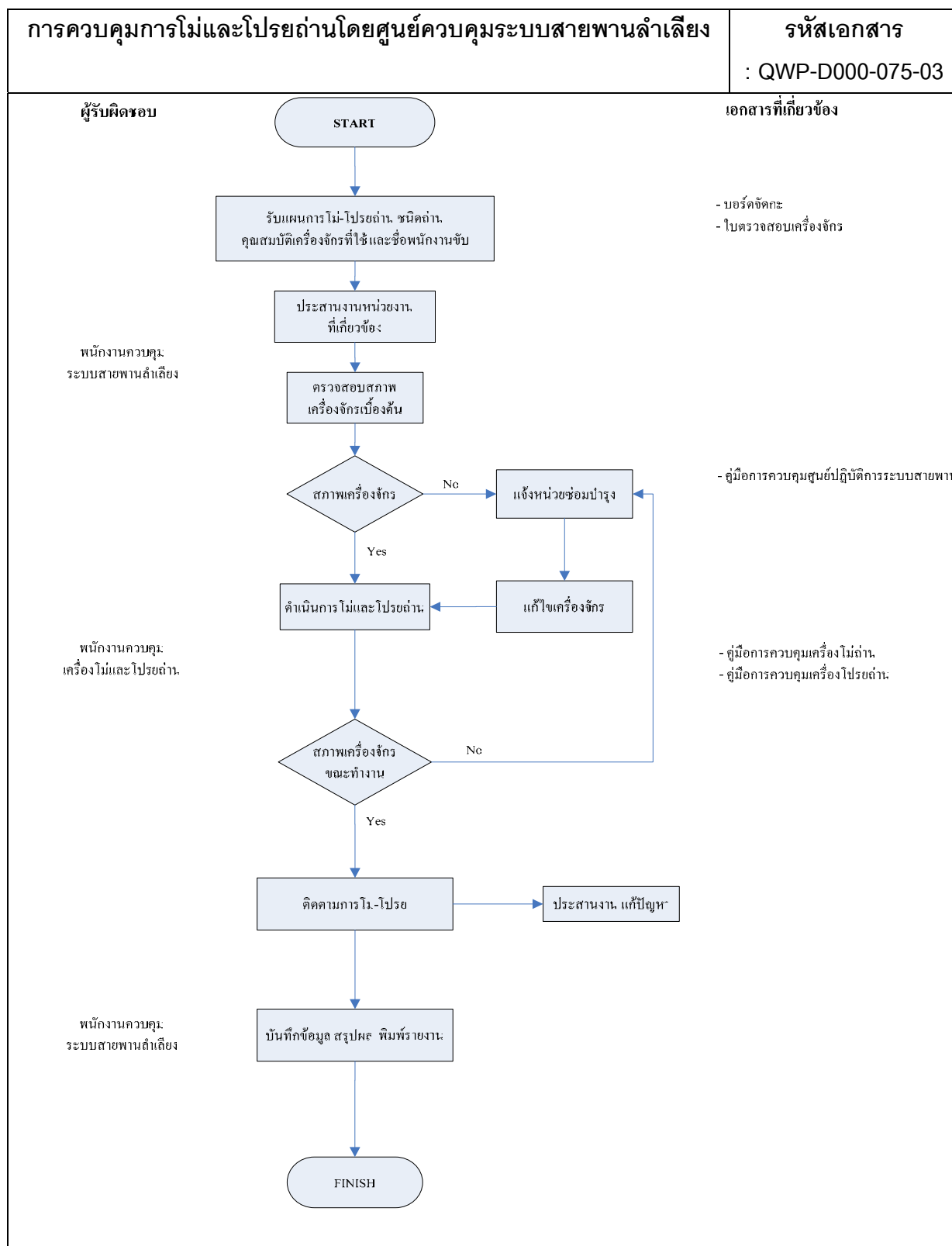
3. การสรุปผลและรายงานการทำงาน

3.1 บันทึกเลขชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร น้ำหนักถ่านสุดท้ายที่ไม่ได้ และแจ้งเลขชั่วโมงการทำงานให้ Operate ทราบ

3.2 ป้อนข้อมูลการทำงานในโปรแกรมประมวลผลการทำงานเพื่อสรุปผลการทำงาน

3.3 พิมพ์รายงานผลการทำงาน (OP.01, OP.02, กป15)

3.4 บันทึกข้อมูล และข้อควรทราบในสมุดต่อกะเพื่อให้กะต่อไปทราบ

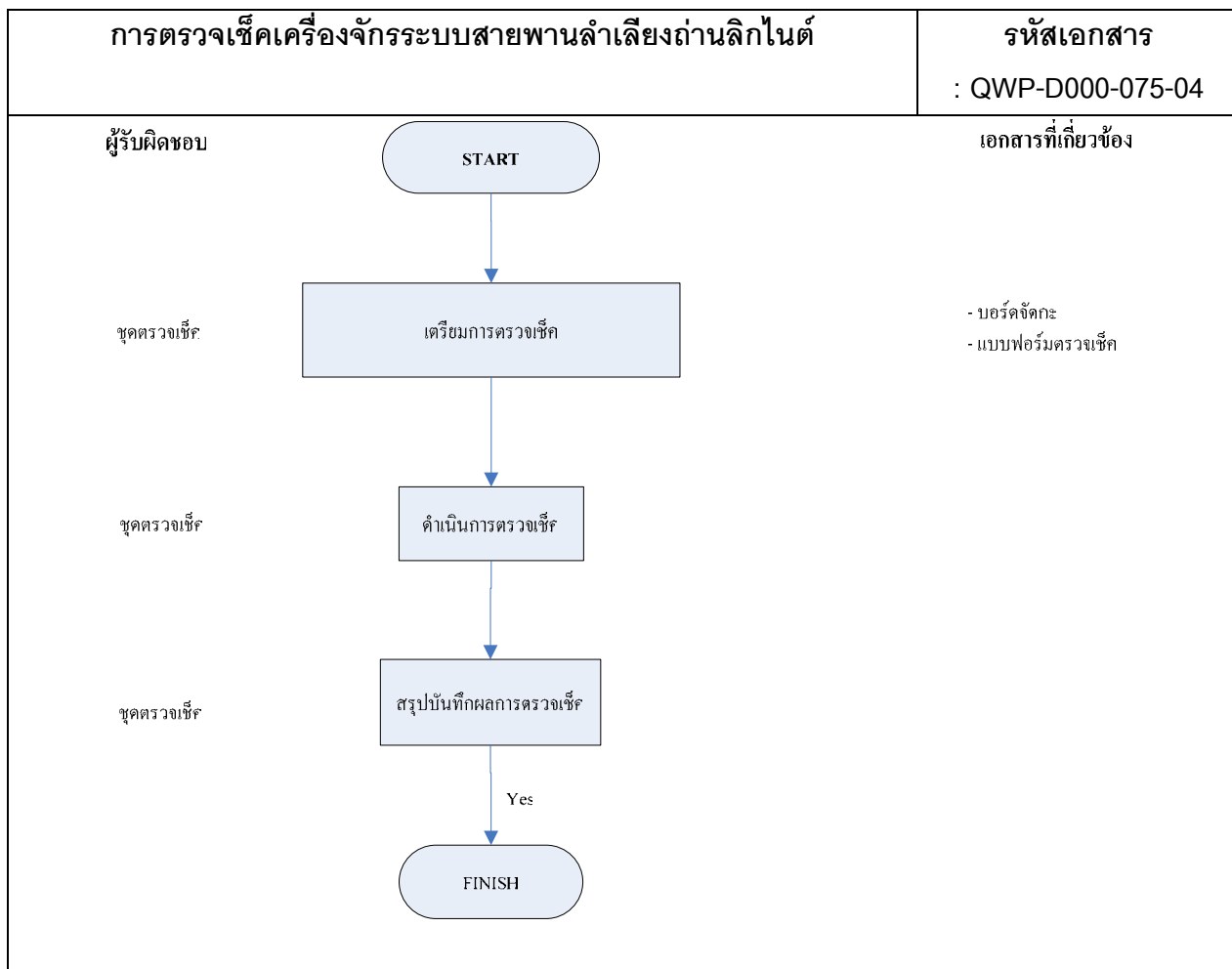


ภาพที่ 14 : การควบคุมการไม่และไปรยถ่านโดยศูนย์ควบคุมระบบสายพานลำเลียง

การตรวจเช็คเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงถ่านลิกไนต์	รหัสเอกสาร : QWP-D000-075-04
คำจำกัดความ 1) เครื่องม่ถ่าน (Crusher) หมายถึง เครื่องจักรที่มีหน้าที่รับถ่านจากรถบรรทุกเทห้ายและบดถ่านเพื่อลดขนาดให้เล็กลงเหลือประมาณ 300 มม. และส่งต่อไปยังระบบสายพาน 2) ระบบสายพาน (Conveyor System) หมายถึง เครื่องที่มีหน้าที่ลำเลียงถ่านที่บดแล้วจากเครื่องม่ถ่านเพื่อส่งไปยังเครื่องโปรยถ่าน 3) เครื่องโปรยถ่าน (Stacker) หมายถึง เครื่องจักรที่ใช้สำหรับโปรยถ่านที่รับจากระบบสายพานลงไปยังลานกองถ่าน (Stockpile Area) 4) เครื่องตักถ่าน (Reclaimer) หมายถึง เครื่องจักรที่มีหน้าที่ตักถ่านจากลานกองถ่านเพื่อจะส่งไปยังโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-13 5) ผู้ตรวจเช็ค หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่ตรวจเช็ค แก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรในระบบงานสายพาน	
การตรวจเช็คเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงมีขั้นตอน ดังนี้ 1. การเตรียมการ 1.1 ชุดตรวจเช็คดูตารางการไม่และส่งถ่านประจำวันบนบอร์ดที่ห้องจัดกะ 1.2 เตรียมแบบฟอร์มรายงานการตรวจเช็คและเครื่องมือที่ต้องใช้ เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ 1.3 รับข้อมูลจากหัวหน้างานเพื่อติดตามงานต่อจากกะที่แล้วตามใบต่อกะ 2. การตรวจเช็คเครื่องจักรระบบสายพาน 2.1 ชุดตรวจเช็คลงทำการตรวจเช็ค เครื่องจักรและสายพานโดยปฏิบัติตามคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจเช็คเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงถ่านลิกไนต์ 2.2 ในขณะตรวจเช็ค ถ้าพบสิ่งผิดปกติหรือเครื่องจักรขัดข้องให้แจ้งพนักงานควบคุมสายพานลำเลียงแล้วดำเนินการแก้ไข ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้แจ้งพนักงานควบคุมสายพานลำเลียงเพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องแก้ไขต่อไป 3. การตรวจสอบและติดตามผล ชุดตรวจเช็คสรุปผลการตรวจเช็คลงแบบฟอร์มรายงานผลการตรวจเช็ค	

เอกสารและข้อมูลในการตรวจเช็คเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงของเหมือง
แม่เมาะ มีดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	ใบต่อกะหัวพนักงาน	1 ปี	Electronic File

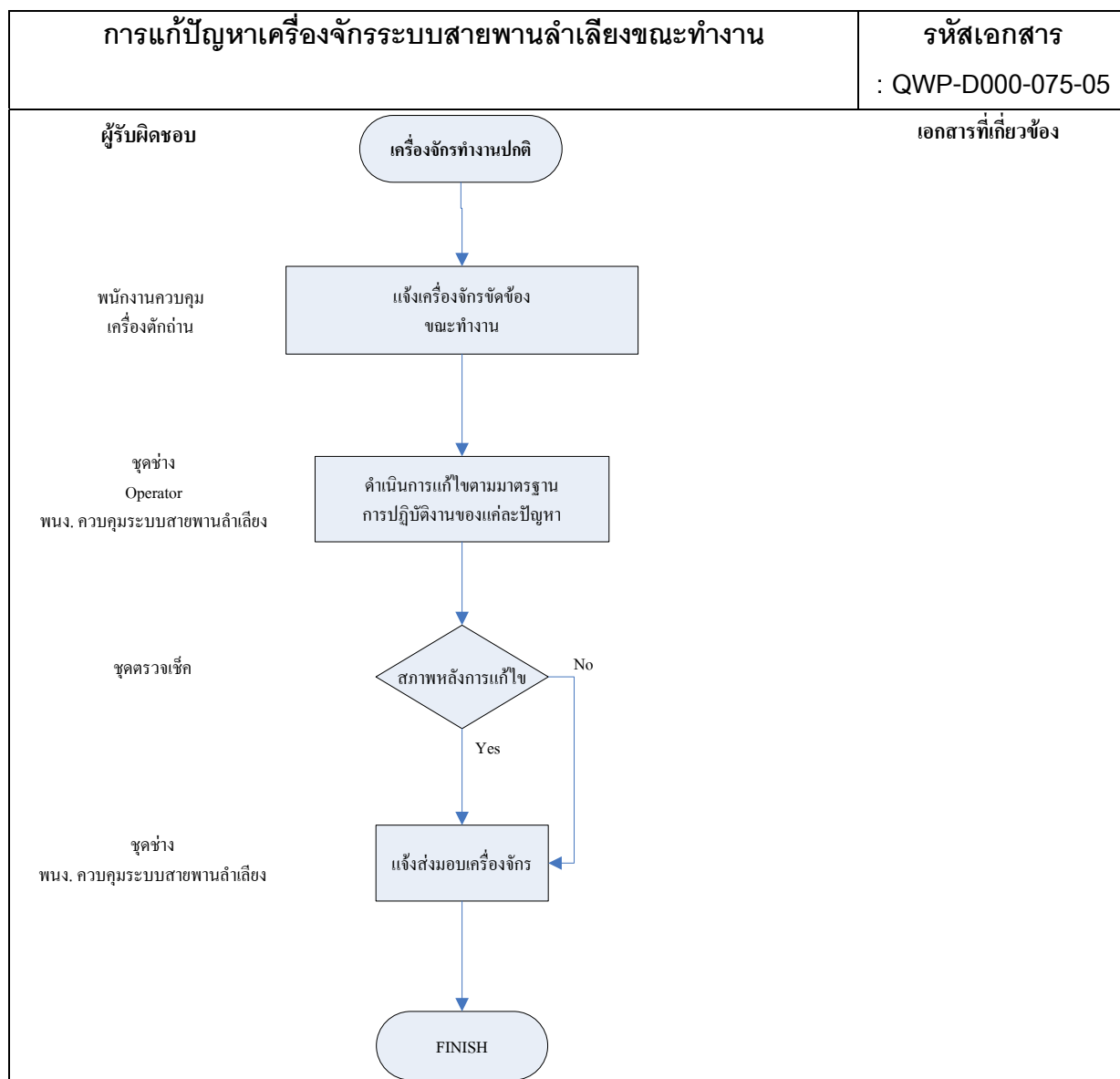


ภาพที่ 15 : การตรวจเช็คเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียง

การแก้ปัญหาเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงขณะทำงาน	รหัสเอกสาร : QWP-D000-075-05
คำจำกัดความ 1) ชูตช่วง หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่แก้ไขปัญหาระบบสายพานประจำกะ 2) Operator หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียง	
การการแก้ปัญหาเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงขณะทำงาน มีขั้นตอน ดังนี้ 1 หลังจากได้รับแจ้งการเกิดปัญหาเครื่องจักร ระบบสายพานลำเลียงขัดข้องขณะทำงานจากพนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง, Operator ที่ขับเครื่องจักร หรือผู้พบเห็นการขัดข้อง ให้ชูตช่วงเข้าทำการตรวจสอบพร้อมเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการแก้ไข 2 ดำเนินการแก้ไขตามมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับแต่ละปัญหา ชูตช่วงแจ้งผลการแก้ไขปัญหาให้พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงทราบเพื่อใช้งานเครื่องจักรต่อไปหรือเพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการหากไม่สามารถแก้ไขเองได้	

เอกสารและข้อมูลในการแก้ปัญหาเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงขณะทำงานของ
เหมืองแม่เมาะ มีดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	ใบต่อกะหัวหน้างาน	1 ปี	Electronic File
2.	รายงานค้ำซ่อมเครื่องจักร	1 ปี	Electronic File



ภาพที่ 16 : การแก้ปัญหาเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงขณะทำงาน

การส่งถ่านลิกไนต์	รหัสเอกสาร : QPP-D000-075-02
คำจำกัดความ 1) หปว(1-4)-ช. หมายถึง แผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุอะ 1-4 2) หอจม-ฟ2. หมายถึง แผนกเดินอุปกรณ์สายพานและจัดหาน้ำอะ 1-4 3) หผม-ช. หมายถึง แผนกวางแผนการทำเหมือง 4) หวบ-ช. หมายถึง แผนกวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	
การการส่งถ่านลิกไนต์ของเหมืองแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การเตรียมการส่งถ่าน 1.1 หัวหน้าแผนกปฏิบัติการระบบขนส่งวัสดุอะ 1-4 หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายรับความต้องการใช้ถ่านลิกไนต์ กรณีพิเศษจากแผนกติดจาก หอจม-ฟ2 และลงบันทึกในรายงานรับความต้องการของลูกค้าและปัญหาอุปสรรคในการใช้ถ่านของโรงไฟฟ้า และตรวจสอบ Stockpile Status (OP01) เพื่อตรวจสอบสถานการณ์ใน Stockpile 1.2 หัวหน้าแผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุอะ 1-4 หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบแผนการไม่ส่งถ่านประจำสัปดาห์ของ หผม-ช. ตามแบบฟอร์ม และใบต่อกะหัวหน้างานเพื่อตรวจเช็คสภาพเครื่องจักรในระบบสายพาน 1.3 หัวหน้าแผนกปฏิบัติการระบบขนส่งวัสดุอะ 1-4 หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายกะบาย สรุปข้อมูล 1.1 – 1.2 จัดทำแผนการส่งถ่านล่วงหน้า 48 ชม. 1.4 การจัดเตรียมการส่งถ่านให้กะต่อไป ต้องบันทึกในใบต่อกะหัวหน้างาน และดำเนินการตามแผนงานถ้ามีปัญหาอุปสรรคให้ทำการปรับแก้ตามความเหมาะสมและ บันทึกในใบต่อกะหัวหน้างาน 2 ความพร้อมของเครื่องจักร 2.1 เครื่องจักรที่พบการชำรุดหรือเกิดการ CM ให้แจ้งทางหน่วยงานบำรุงรักษาและบันทึกผลการแจ้งซ่อมสำหรับการ PM เครื่องจักรให้ปฏิบัติตามแผนงานของ หวบ-ช. และ บันทึกใบต่อกะหัวหน้างาน 2.2 เครื่องมือวัดที่ต้องสอบเทียบให้ดำเนินการตามขั้นตอนงานเรื่อง การสอบเทียบเครื่องมือวัด 3 การดำเนินการส่งถ่าน 3.1 หัวหน้าแผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุอะ 1-4 หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบแผนการ	

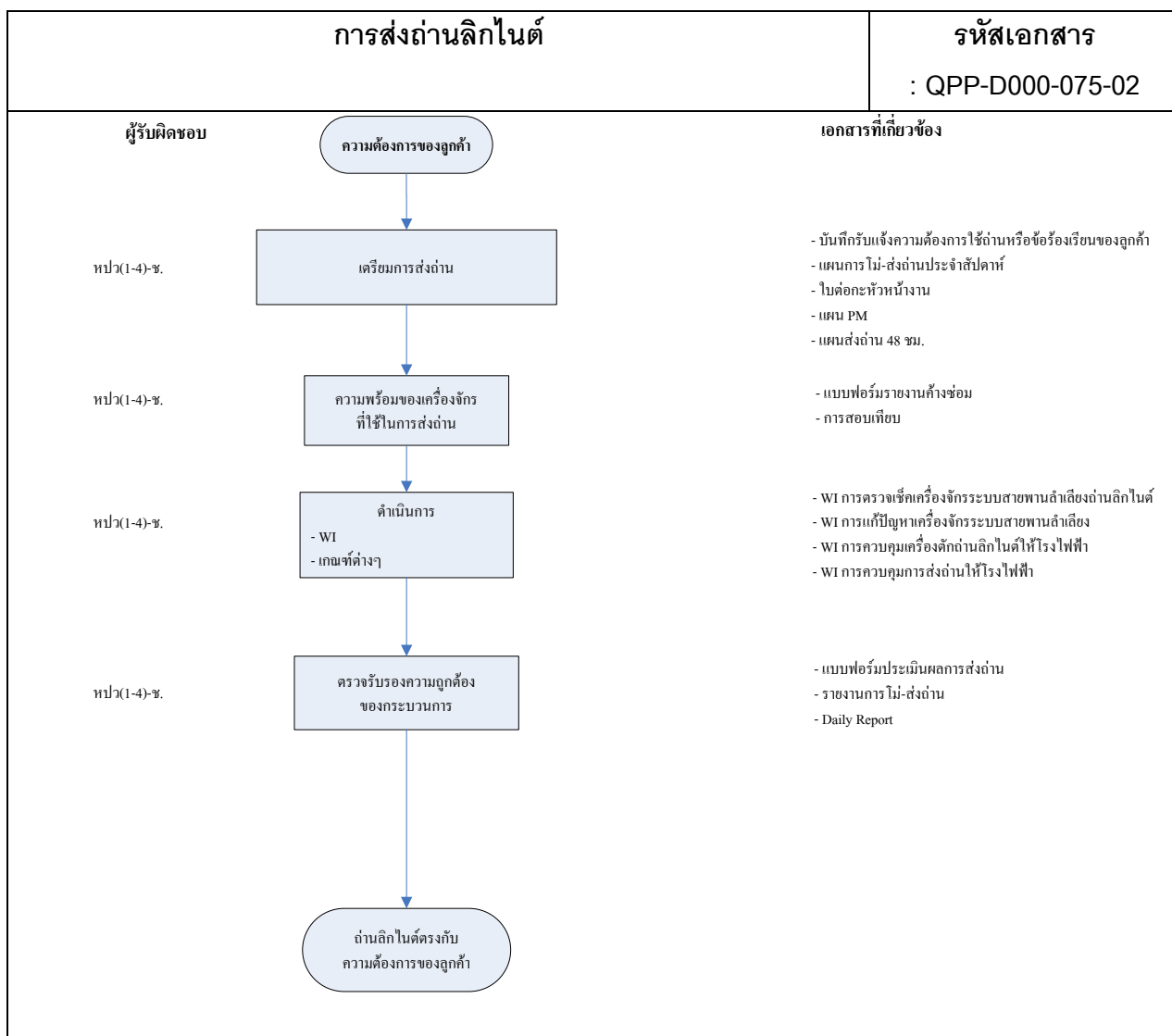
ทำงานและดำเนินงานตามแผนการส่งถ่านที่กะก่อนหน้าวางแผนไว้

- 3.2 หัวหน้าแผนกปฏิบัติการขนส่งวัสดุกะ 1-4 หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายสอบถามความต้องการใช้ถ่านกับ ZS-6 หรือ หอจม-พ2 เพื่อยืนยันความพร้อมในการรับถ่านจาก Stockpile ก่อนส่งถ่านและส่งแผนการส่งถ่านของแต่ละกะให้กับ หอจม-พ2 ต้นกะ
- 3.3 การควบคุมการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของการส่งถ่านให้ปฏิบัติดังนี้
 - 3.3.1 การตักถ่าน ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมเครื่องตักถ่าน ลิกไนต์ให้โรงไฟฟ้า (QWP-D000-075-06)
 - 3.3.2 การควบคุมระบบลำเลียง ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมการส่งถ่านให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะ โดยศูนย์ควบคุมสายพานลำเลียงเหมืองแม่เมาะ (QWP-D000-075-07)
 - 3.3.3 การตรวจเช็คเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจเช็คเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงถ่านลิกไนต์ (QWP-D000-075-04)
 - 3.3.4 การแก้ไขเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การแก้ปัญหาเครื่องจักรระบบสายพานลำเลียงขณะทำงาน (QWP-D000-075-05)
- 3.4 ระบบการส่งถ่าน จะมีการติดต่อกับลูกค้า เพื่อตรวจสอบผลการใช้ถ่านของโรงไฟฟ้า
- 3.5 เมื่อเสร็จสิ้นการส่งถ่านต้องมีการบันทึกข้อมูลลงในรายการโม – ส่งถ่าน(OP01)
- 4 การตรวจสอบความถูกต้อง

หัวหน้าแผนกปฏิบัติการบ่อเหมืองกะ 1-4 หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ต้องมีการตรวจสอบผลการทำงานเปรียบเทียบกับแผนงานในรายงาน Daily Report และตรวจความถูกต้องของกระบวนการทำงานบันทึกในแบบฟอร์มในรายงานการโม-ส่งถ่านและประเมินผลการส่งถ่านลิกไนต์

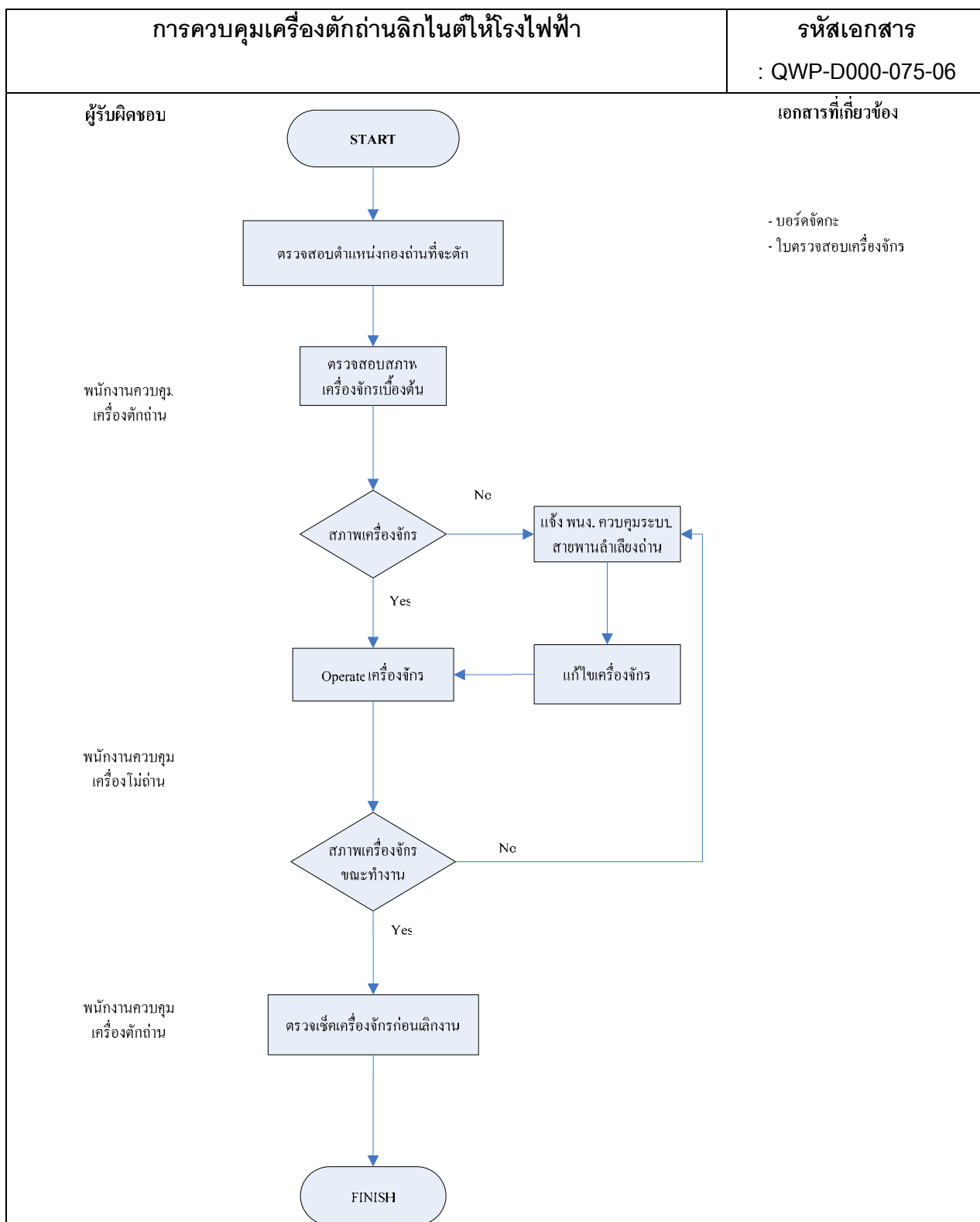
เอกสารและข้อมูลในการส่งผ่านลูกในดัดเมืองแม่เมาะ มีดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	บันทึกรับแจ้งความต้องการใช้ถ่านหรือซื้อร่องเรียน ของลูกค้า	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
2.	ใบต่อกะหัวพนักงาน	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
3.	ใบ OP01,02	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
4.	แผนการส่งถ่าน 48 ชม.	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
5.	รายงานค้ำซ่อมเครื่องจักร	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
6.	การประเมินผลการส่งถ่าน	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
7.	Daily Report	1 ปี	แฟ้มเอกสาร



ภาพที่ 17 : การส่งผ่านลิคนิต

การควบคุมเครื่องตัดถ่านลิกไนต์ให้โรงไฟฟ้า	รหัสเอกสาร : QWP-D000-075-06
คำจำกัดความ 1) หปว(1-4)-ช. หมายถึง หัวหน้าแผนปฏิบัติการขนส่งวัสดุอะ 1-4 เหมืองแม่เมาะ 2) CCC หมายถึง พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง เหมืองแม่เมาะ 3) ผู้เกี่ยวข้อง หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่ตรวจเช็ค แก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรในระบบงานสายพาน	
การควบคุมเครื่องตัดถ่านลิกไนต์ให้โรงไฟฟ้าของเหมืองแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การเตรียมการ 1.1 พนักงานควบคุมเครื่องตัดถ่าน 1) ตรวจสอบตำแหน่งกองถ่านที่จะตัดถ่านส่งให้โรงไฟฟ้าจากกระดานจัดกะ 2) ก่อน Operate เครื่องตัดถ่าน พนักงานควบคุมเครื่องจักรต้องตรวจเช็คสภาพโดยทั่วไปของเครื่องจักรรายการที่ระบุไว้ในใบตรวจเช็คเครื่องจักรและถ้าพบสิ่งผิดปกติให้แจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง เพื่อประสานงานผู้เกี่ยวข้องเข้าแก้ไข 2. การ Operate เครื่องตัดถ่าน 2.1 พนักงานควบคุมเครื่องตัดถ่าน 1) เมื่อได้รับคำสั่งจาก หปว(1-4)-ช. หรือผู้ได้รับมอบหมายให้ตัดถ่านส่งให้โรงไฟฟ้า พนักงานควบคุมเครื่องตัดถ่านขนาด 1,200 ตันต่อชั่วโมงให้ปฏิบัติตามคู่มือการ Operate เครื่องตัดถ่าน 1-2 พนักงานควบคุมเครื่องตัดถ่าน ขนาด 1,500 ตันต่อชั่วโมงให้ปฏิบัติตามคู่มือการ Operate เครื่องตัดถ่าน 3-5 2) เมื่อ Start ระบบพนักงานควบคุมเครื่องตัดถ่านจะต้องใช้เครื่องจักรตัดถ่านให้เต็ม Capacity 1,200 ตันต่อชั่วโมง 3) ในขณะที่ควบคุมเครื่องตัดถ่านถ้าเครื่องจักรขัดข้องหรือพบสิ่งผิดปกติให้แจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานเพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องแก้ไข 3. การตรวจสอบและติดตามผล เมื่อเสร็จสิ้นการตัดถ่าน พนักงานควบคุมเครื่องตัดถ่านต้องตรวจเช็คสภาพโดยทั่วไปของเครื่องจักรและถ้าพบสิ่งผิดปกติบันทึกไว้ในใบตรวจเช็คเครื่องจักรและให้แจ้งพนักงานควบคุมระบบสายพานทราบ	



ภาพที่ 18 : การควบคุมเครื่องตัดถ่านลิกไนต์ให้โรงไฟฟ้า

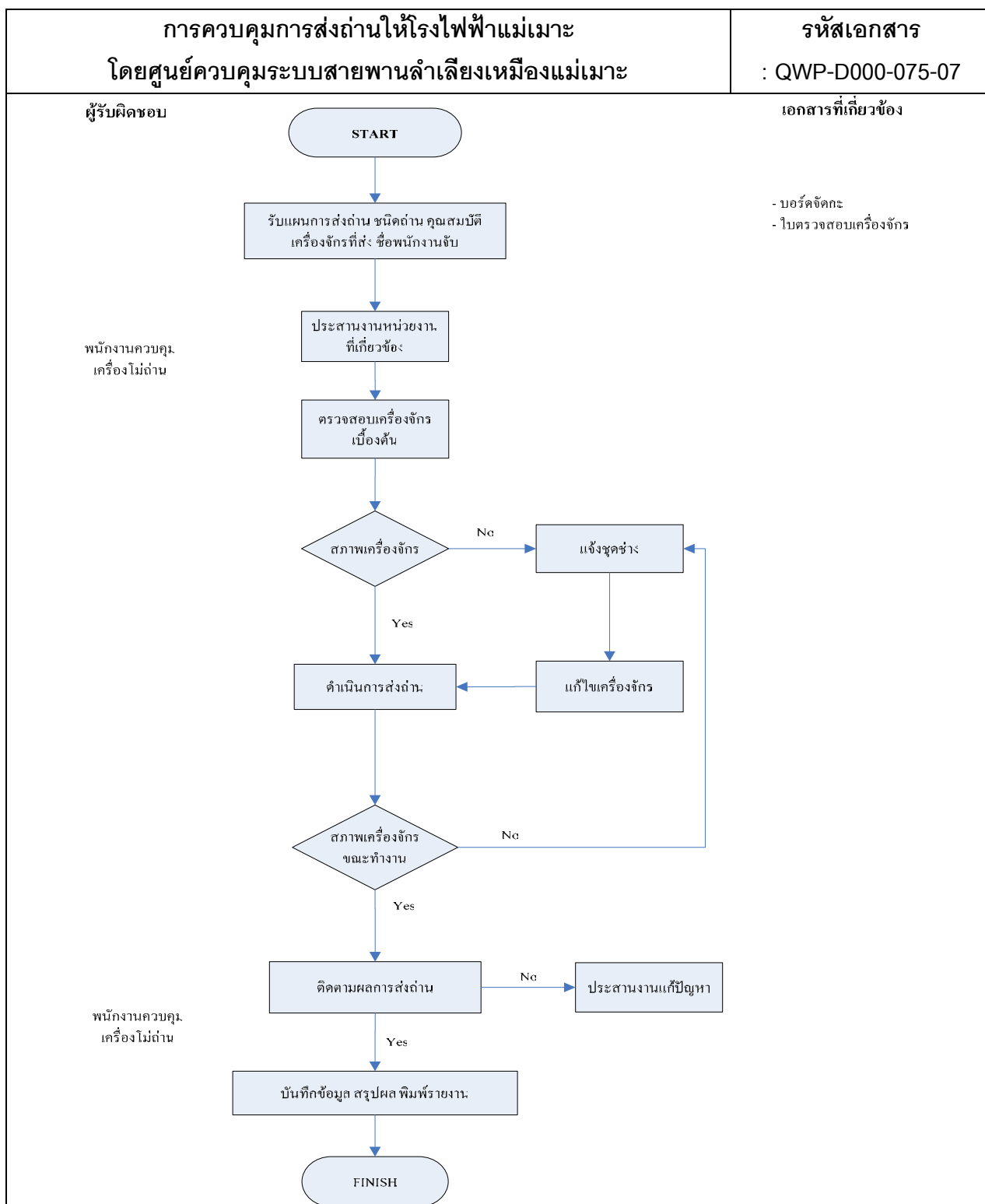
การควบคุมการส่งถ่านให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะ โดยศูนย์ควบคุมระบบสายพานลำเลียงเหมืองแม่เมาะ	รหัสเอกสาร : QWP-D000-075-07
คำจำกัดความ 1) หปว(1-4)-ช. หมายถึง หัวหน้าแผนปฏิบัติการขนส่งวัสดุอะ1-4 เหมืองแม่เมาะ 2) หป(1-4)-ช. หมายถึง หัวหน้าแผนปฏิบัติการบ่อเหมืองกะ 1-4 เหมืองแม่เมาะ 3) หผม-ช. หมายถึง หัวหน้าแผนวางแผนการทำเหมือง 4) หจจ(1-4)-ฟ2. หมายถึง แผนกเดินอุปกรณ์สายพาน และจัดหาน้ำ 1-4 โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 5) ZS-6 หมายถึง พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงถ่าน โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 6) CCC หมายถึง พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง เหมืองแม่เมาะ 7) ชุดช่าง หมายถึง ชุดแก้ไขปัญหาระบบสายพานประจำกะ 8) DB. (Distribution Banker) หมายถึง ผู้รับถ่านของโรงไฟฟ้าที่รับถ่านจากสายพานLine F เหมืองแม่เมาะ	
การควบคุมการส่งถ่านให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะ มีขั้นตอน ดังนี้ 1. การเตรียมการส่งถ่านให้โรงไฟฟ้า 1.1 พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง รับแผนการส่งถ่านจากหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องกับการไม่-ส่ง ถ่าน เช็ค Record ที่จะใช้งานกองถ่านที่จะตักและคุณสมบัติของถ่านกองนั้น ๆ ตลอดจนรายชื่อพนักงานที่ขับเครื่องจักร 1.2 พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงจดเลขน้ำหนัถ่านเริ่มต้นของสายพานและเลขชั่วโมง เริ่มต้นของเครื่องจักร 1.3 พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงป้อนชื่อพนักงานขับเครื่องจักรลงในโปรแกรมการทำงานของระบบ DAS 1.4 พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงประสานงานกับ ZS-6 เพื่อตรวจเช็คสภาพของระบบสายพานลำเลียงของโรงไฟฟ้าที่จะส่งถ่าน รวมทั้งคุณภาพถ่านที่ต้องการ และ Unit ที่ส่ง 1.5 เช็คข้อมูลการ PM ของเครื่องจักรปัญหาที่เกิดกับเครื่องจักรและ Line สายพานของกะที่ผ่านมาจากแผนการ PM. และใบต่อกะหัวหน้างาน กรณี กะเข้าต้องแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้าดำเนินการแก้ไข ส่วนปัญหาที่ชุดช่างประจำกะสามารถแก้ไขได้ให้แจ้งชุดช่างเข้าดำเนินการแก้ไข 1.6 เลือก Route สายพาน R และสายพาน F ให้ตรงกับคุณภาพถ่านที่โรงไฟฟ้าต้องการ	

- 1.7 กรณีฝนตก หรือมีการล้างเครื่องจักรให้ทำการ Clear น้ำบนสายพานก่อน
- 1.8 พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงส่งสัญญาณ Ready ให้เครื่องตัดถ่าน REC. 1,2 เพื่อให้ Operator เช็คความพร้อมการทำงาน ส่วน REC. 3,4,5 แจ้ง Operator ให้เดินเข้าหน้างานเช็คความพร้อมเครื่องจักรแล้วส่งสัญญาณ
2. การส่งถ่านให้โรงไฟฟ้า
 - 2.1 ติดต่อหรือรอรับการแจ้งความพร้อมของ DB. ของโรงไฟฟ้าแต่ละ Route สำหรับการส่งถ่าน จาก ZS-6
 - 2.2 พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงทำการ Start Route สายพาน
 - 2.3 กรณี REC. 1,2 แจ้ง Operator ให้เริ่มตัดถ่านแจ้ง Flow Rate ที่ต้องการและสอบถามสภาพหน้างานถ่าน กรณี REC. 3,4,5 พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงทำการปรับ Depth of Cut และ Speed Trolley ให้ได้ Flow Rate ที่ต้องการและสอบถามสภาพหน้างาน ถ่านกับ Operator
 - 2.4 หลังจากเริ่มส่งถ่านให้แจ้งชุดตรวจเช็คเข้าตรวจเช็คหัว Chute สายพาน Line R ลงสายพาน F ว่ามีปัญหาถ่านตกหรือสายพาน Slide หรือไม่ถ้ามีให้ชุดช่างทำการแก้ไขปัญหตาม WI การแก้ไข ปัญหาสายพาน Slide WI การเลื่อนหัวShifting Head
 - 2.5 เช็ค Flow Rate จาก Belt Weighting ของสายพานเพื่อแจ้งให้ Operator REC. 1,2 หรือปรับ Depth of Cut ให้ได้ Flow Rate ที่เหมาะสม
 - 2.6 กรณีเกิดปัญหากับเครื่องจักร หรือสายพานส่งถ่าน ถ้าเป็นด้านเครื่องกลแจ้งชุดช่างแก้ไข ด้านไฟฟ้าแจ้งพนักงานแผนกซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าระบบขนส่ง เหมืองแม่เมาะ เข้าแก้ไข
 - 2.7 ในระหว่างการส่งถ่าน พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงติดต่อประสานงานกับ ZS-6 เพื่อแจ้งข้อมูลและปัญหาเกี่ยวกับการส่งถ่านของแต่ละหน่วยงานเพื่อทราบข้อมูลตลอด
 - 2.8 กรณีที่เครื่องจักรมีปัญหา หรือว่าต้องเปลี่ยนชนิดถ่าน แจ้งให้วิศวกรประจำหรือหัวหน้างานที่ควบคุมเกี่ยวกับการไม่-ส่งถ่าน ทราบเพื่อติดต่อ หจกม(1-4)-พ2 และแก้ปัญหา
 - 2.9 กรณีที่เครื่องจักรหรือถ่านในลานกองไม่สามารถส่งให้โรงไฟฟ้าได้สามารถติดต่อ หป(1-4)-ช. จัดไม่ถ่านส่งตรงจากในบ่อ
 - 2.10 ระหว่างการส่งถ่าน กรณีเครื่องจักรเกิดปัญหาให้ทำการบันทึกข้อมูลในโปรแกรม DAS
 - 2.11 จัด Test Run เครื่องจักร และสายพานให้กะต่อไป ในกรณีที่กะต่อไปต้องใช้เครื่องจักรไม่เหมือนกะปัจจุบัน
3. การสรุปและรายงานผลการส่งถ่าน

- 3.1 ช่วงพักกะ ติดต่อบริษัท ZS-6 เรื่องเวลาหยุดส่งถ่านของแต่ละ RS. % ถ่านของโรงไฟฟ้าแต่ละ Unit และปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพถ่าน
- 3.2 แจ้ง Operator REC. 1,2 หยุดตัดถ่านเมื่อถึงเวลาที่ ZS-6 กำหนดส่วน REC. 3,4,5 CCC หยุดเครื่องจักรแล้วแจ้ง Operator ถอยเครื่องจักรออกจากหน้างาน
- 3.3 หลังจากถ่านหมดสายพานพนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง จดน้ำหนักถ่านแต่ละสายพาน หลังหยุดส่งถ่าน เลขชั่วโมงเครื่องจักรและแจ้งเลขชั่วโมงให้ Operator
- 3.4 แจ้งน้ำหนักถ่านของแต่ละสายพานให้ ZS-6 ทราบ และสอบถามน้ำหนักถ่านของแต่ละสายพานของโรงไฟฟ้า
- 3.5 ป้อนข้อมูลการทำงานภายในกะในโปรแกรมการทำงาน แล้วพิมพ์สรุปผลการทำงาน OP.01, OP.02, OP.15, OP.16 เพื่อใช้เป็นข้อมูลของกะต่อไปและ ส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

เอกสารและข้อมูลในการควบคุมการส่งถ่านให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะ มีดังนี้

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาในการเก็บ	วิธีการเก็บ
1.	บันทึกรับแจ้งความต้องการใช้ถ่านหรือข้อร้องเรียนของลูกค้า	1 ปี	แฟ้มเอกสาร
2.	ใบต่อกะหัวหน้างาน	1 ปี	Electronic File
3.	ใบ OP 01, 02	1 ปี	Electronic File
4.	แผนการส่งถ่าน 48 ชม.	1 ปี	Electronic File



ภาพที่ 19 : การควบคุมการส่งถ่านให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะโดยศูนย์ควบคุมระบบสายพานลำเลียงเหมืองแม่เมาะ