

เอกสารแนบที่ 2.37

สำเนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการรับและกำจัดกาก
อุตสาหกรรม (PM017)



บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการ

เรื่อง การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก

รหัสเอกสาร PM017

เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	ฉบับพิมพ์ครั้งที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่มีผลเริ่มใช้	ผู้อนุมัติ	ตำแหน่ง
15 มกราคม 2547	1	5	16 พฤศจิกายน 2553	อ/น ✓	ตัวแทนฝ่ายบริหาร

คู่มือนี้ใช้ในระบบ [] ISO 9001 [/] ISO 14001 [] มอก. 18001 [] มอก. 17025

R-CZ005 : 1 – 16/05/49

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

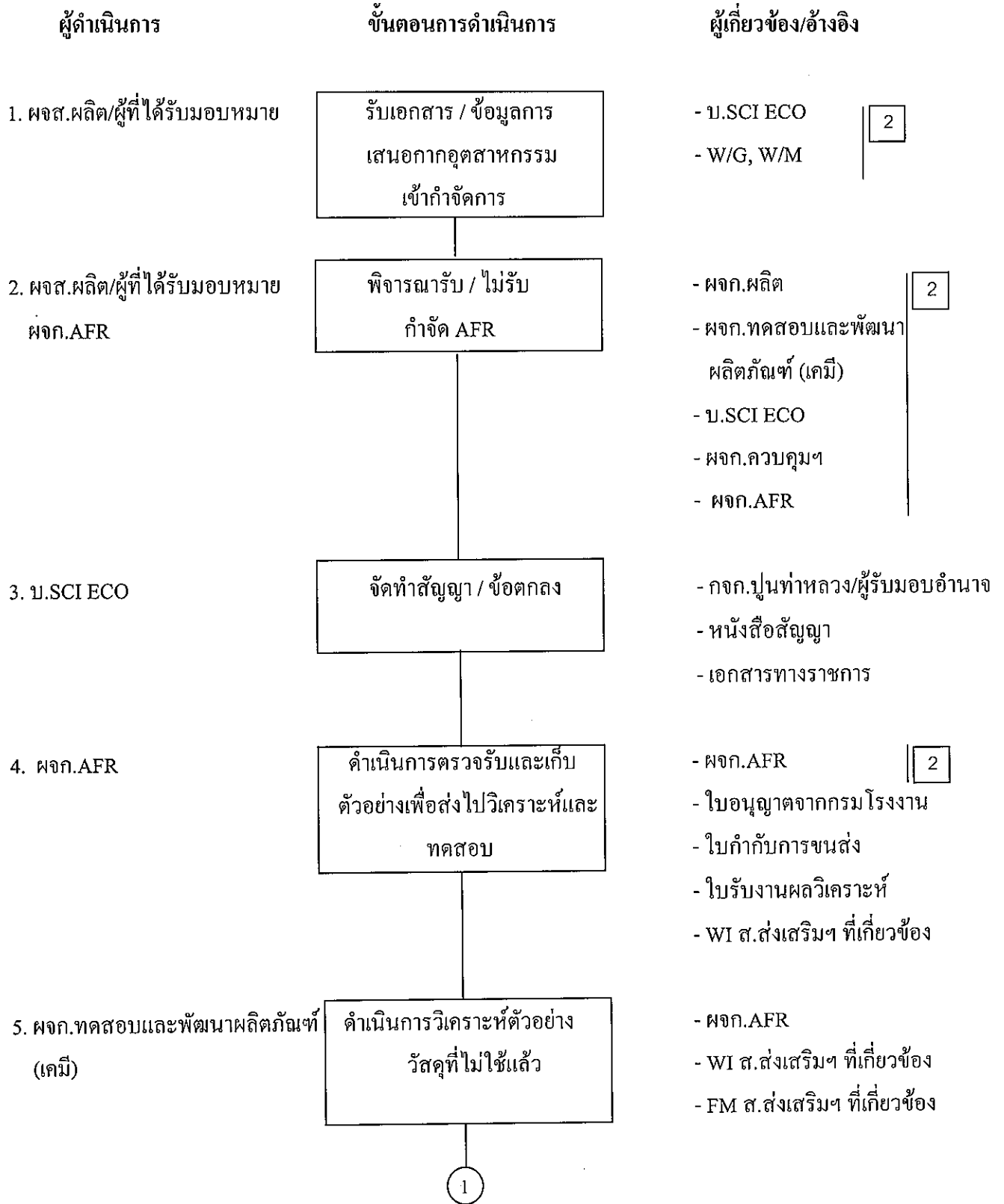
คู่มือวิธีการ	รหัสเอกสาร PM017	หน้า 1/8
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	15 มกราคม 2547
เรื่อง : การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	หน้านี้แก้ไขครั้งที่ 5
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้ 16 พฤศจิกายน 2553	

- วัตถุประสงค์** : เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุม และการให้บริการรับกำจัดเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียจากภาคอุตสาหกรรมภายนอก โดยวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อเป็นการรับผิดชอบต่อสังคม มิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยการพิจารณาใช้เป็นเชื้อเพลิงและวัตถุดิบทดแทน
- ขอบข่าย** : เพื่อใช้ในการให้บริการรับกำจัดเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือของเสียจากภาคอุตสาหกรรมภายนอก และพิจารณานำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel)หรือวัตถุดิบทดแทน (Alternative Raw Materials)
- นิยาม** : AFR (Alternative Fuel and Raw materials) หมายถึง กากอุตสาหกรรมหรือ เศษวัสดุของเสียที่เป็นของเหลว หรือของแข็งจากภายนอก ที่สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือวัตถุดิบทดแทนได้โดยแยกประเภทของ AFR ได้ดังนี้
1. AF (Alternative Fuel) หมายถึง เชื้อเพลิงทดแทน
 2. AR (Alternative Raw materials) หมายถึง วัตถุดิบทดแทน
 3. Aqueous หมายถึง ของเสีย หรือ กากอุตสาหกรรมที่ไม่อยู่ในกลุ่มของ AF และ AR
 4. Synthetic Fuel หมายถึง ของเสียเป็นของเหลวประเภทน้ำมันไฮโดรคาร์บอน
- : กจก.ปูนท่าหลวง หมายถึง กรรมการผู้จัดการ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
 - : กกท.ทบทวนฯ หมายถึง คณะกรรมการทบทวนการบริหาร
 - : ผจส.ผลิต หมายถึง ผู้จัดการส่วนผลิต
 - : จป. หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
 - : ผจก. AFR หมายถึง ผู้จัดการ AFR
 - : ผจก.ผลิต หมายถึง ผู้จัดการแผนุ และ ผู้จัดการบดวัตถุดิบและเชื้อเพลิงของโรงงานท่าหลวงและโรงงานเขาวง
 - : W/M หมายถึง ผู้จัดหา (Waste Management)
 - : W/G หมายถึง ผู้ผลิต (Waste Generator)
 - : ผจก.พัสดุวัตถุดิบเขาวง หมายถึง ผู้จัดการพัสดุวัตถุดิบเขาวง
 - : ผจก.ทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เคมี) หมายถึง ผู้จัดการทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์(เคมี)
 - : ผจก.ควบคุมฯ หมายถึง ผู้จัดการควบคุมกรรมวิธีการผลิตปูนเม็ด ของโรงงานท่าหลวง และโรงงานเขาวง
 - : บ.SCI ECO หมายถึง ผู้รวบรวมขนส่ง และจัดหากากอุตสาหกรรมจากภายนอก

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการ	รหัสเอกสาร PM017	หน้า 2/8
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	15 มกราคม 2547
เรื่อง : การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	หน้านี้แก้ไขครั้งที่ 3
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้ 15 สิงหาคม 2551	

ผังการไหล : 1. การรับกำจัดวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากภายนอก



บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

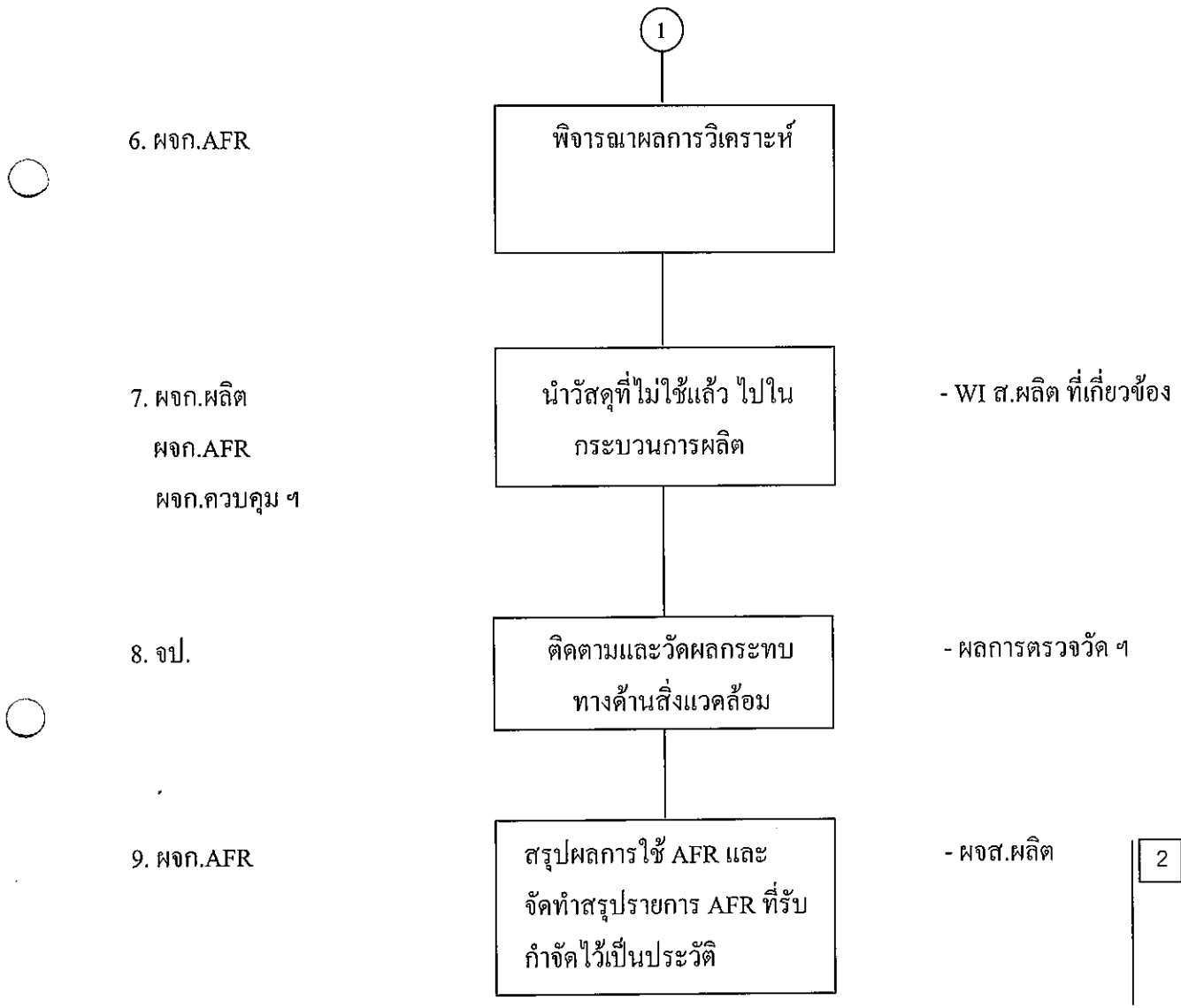
คู่มือวิธีการ	รหัสเอกสาร PM017	หน้า 3/8
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	15 มกราคม 2547
เรื่อง : การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	หน้านี้แก้ไขครั้งที่ 3
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้	15 สิงหาคม 2551

ผังการไหล : 1. การรับกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากภายนอก

ผู้ดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินการ

ผู้เกี่ยวข้อง/อ้างอิง



บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการ	รหัสเอกสาร PM017	หน้า 4/8
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	15 มกราคม 2547
เรื่อง : การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	หน้านี้แก้ไขครั้งที่ 3
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้	15 สิงหาคม 2551

รายละเอียดขั้นตอน 1. การรับกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากภายนอก

1. ผู้จัดการส่วนผลิต/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย (ผจส.ผลิต) 2

1.1 รับเอกสารแสดงความจำนงที่จะส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือของเสียจากภาคอุตสาหกรรมภายนอกมากำจัดที่ปูนท่าหลวง

จากผู้จัดหา (Waste Management) หรือผู้ผลิต (Waste Generator) ผ่าน บ. SCI ECO โดย

ต้องมีรายละเอียดของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และของเสียดังนี้ 2

- ชื่อ, ชนิด, องค์ประกอบ
- แหล่งกำเนิด
- ปริมาณ
- วิธีการขนส่ง
- เอกสารผลวิเคราะห์ โดยบุคคลที่ 3
- ตัวอย่าง AFR

1.2 นำเสนอผู้จัดการส่วนผลิต/ผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่อพิจารณาในการรับกำจัด 2

2. ผู้จัดการส่วนผลิต (ผจส.ผลิต),ผู้ที่ได้รับมอบหมาย, ผู้จัดการ AFR (ผจก. AFR) 2

2.1 พิจารณารับ/ไม่รับ กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและของเสียจากภาคอุตสาหกรรมภายนอก จากเอกสารแสดงความจำนงตามรายละเอียดในข้อ 1.1 ประกอบกับรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

2.2 แจ้งผลการพิจารณาไปยัง บ.SCI ECO เพื่อแจ้งให้ผู้จัดหา (Waste Management) 2

หรือผู้ผลิต (Waste Generator) รับทราบ

3. บ.SCI ECO (ผู้รวบรวมขนส่งและจัดหา) 2

จัดทำสัญญา/ข้อตกลงการรับกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียที่เป็นของเหลว แล้วนำเสนอกรรมการผู้จัดการ หรือผู้รับมอบอำนาจลงนาม โดยมีเงื่อนไขหลักดังนี้

1. กำหนดให้ผู้จัดหา หรือผู้ผลิต หรือผู้ขนส่ง จะต้องรับผิดชอบในการขนส่งกลับ กรณีที่ทางโรงงานไม่สามารถรับได้ อันเนื่องจากคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือข้อตกลงกัน
2. กำหนดให้ผู้จัดหา หรือผู้ผลิต และผู้ขนส่ง จะต้องดูแลรับผิดชอบในการจัดเก็บและขนส่งจากแหล่งกำเนิดจนถึงที่สุดการขนส่งมอบให้โรงงาน โดยมีการลงนามในเอกสารครบถ้วน

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการ	รหัสเอกสาร PM017	หน้า 5/8
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	15 มกราคม 2547
เรื่อง : การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	หน้าแก้ไขครั้งที่ 3
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้ 15 สิงหาคม 2551	

รายละเอียดขั้นตอน (ต่อ) 1. การรับกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากภายนอก

4. ผู้จัดการ AFR (ผจก.AFR)

4.1 ผู้จัดการ AFR ดำเนินการตรวจรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และของเสียที่เป็นของเหลว โดยปฏิบัติตามคู่มือขั้นตอนการทำงานการตรวจรับเชื้อเพลิงและวัตถุดิบทดแทน โดยปฏิบัติตามคู่มือขั้นตอนการทำงานการตรวจรับเก็บตัวอย่าง

4.2 ดำเนินการเก็บตัวอย่างจากการตรวจรับ และส่งตัวอย่างไปให้ผู้จัดการทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เคมี) เพื่อดำเนินการวิเคราะห์หาคุณสมบัติ

5. ผู้จัดการทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์(เคมี) (ผจก.ทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เคมี))

ดำเนินการวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างเพื่อหาคุณสมบัติของเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือของเสียที่เป็นของเหลว และส่งผลการวิเคราะห์ไปให้ผู้จัดการเชื้อเพลิงและวัตถุดิบทดแทนพิจารณา

ในกรณีที่ไม่สามารถวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างได้ ให้ส่งตัวอย่างวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือของเสียที่เป็นของเหลวไปยังบริษัท SCI ECO ดำเนินการวิเคราะห์ให้

6. ผู้จัดการ AFR (ผจก.AFR)

ดำเนินการตรวจสอบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือของเสียที่เป็นของเหลว หากผลการวิเคราะห์วัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว หรือของเสียที่เป็นของเหลว ผ่านเกณฑ์ตามกำหนดให้เตรียมขนส่งเข้าเผากำจัดต่อไป

กรณีผลการวิเคราะห์ไม่ผ่านเกณฑ์กำหนดหรือการบรรจุหีบห่อไม่เป็นไปตามที่ตกลง ให้ผู้จัดการ AFR ดำเนินการแจ้งให้ผู้ผลิต หรือผู้จัดหาทราบ เพื่อบำบัดการขนวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือของเสียที่เป็นของเหลว กลับคืน

7. ผู้จัดการ AFR (ผจก.AFR), ผู้จัดการบดวัตถุดิบและเชื้อเพลิง (ผจก.บดวัตถุดิบฯ),

ผู้จัดการเผาปูน (ผจก.เผาปูน), ผู้จัดการควบคุมกรรมกรการผลิต (ผจก.ควบคุมฯ)

7.1 ผู้จัดการผลิต-ผลิตปูนเม็ด นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือของเสียที่เป็นของเหลว นำไป ใช้ในกระบวนการผลิตตามประเภท/ปริมาณ โดยปฏิบัติตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน และบันทึกผลการใช้งานลง Daily Report

7.2 ผู้จัดการควบคุมกรรมวิธีการผลิต ควบคุมผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ ได้แก่ คุณภาพปูนเม็ดต้องให้ได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์และบันทึกผล รายงานคุณภาพมาตรฐานการเดิน หยุด ปรับแต่งเครื่องจักรหม้อเผาขาว 1 รายงานผลวิเคราะห์ Minor Element

7.3 กรณีการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และของเสียที่เป็นของเหลวใช้ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ แล้วพบว่าส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย จะต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถควบคุมให้ได้ตามมาตรการ หรือหยุดใช้งานกรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการ	รหัสเอกสาร PM017	หน้า 6/8
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	15 มกราคม 2547
เรื่อง : การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	หน้านี้แก้ไขครั้งที่ 3
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้	15 สิงหาคม 2551

รายละเอียดขั้นตอน (ต่อ) 1. การรับกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากภายนอก

8. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (จป.)

ติดตามวัดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยตามมาตรฐานการลดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ใน EIA

9. ผู้จัดการ AFR (ผจก.AFR)

9.1 สรุปผลการใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และของเสียที่เป็นของเหลว เพื่อคำนวณหา Cost Saving ประจำเดือนให้แล้ว

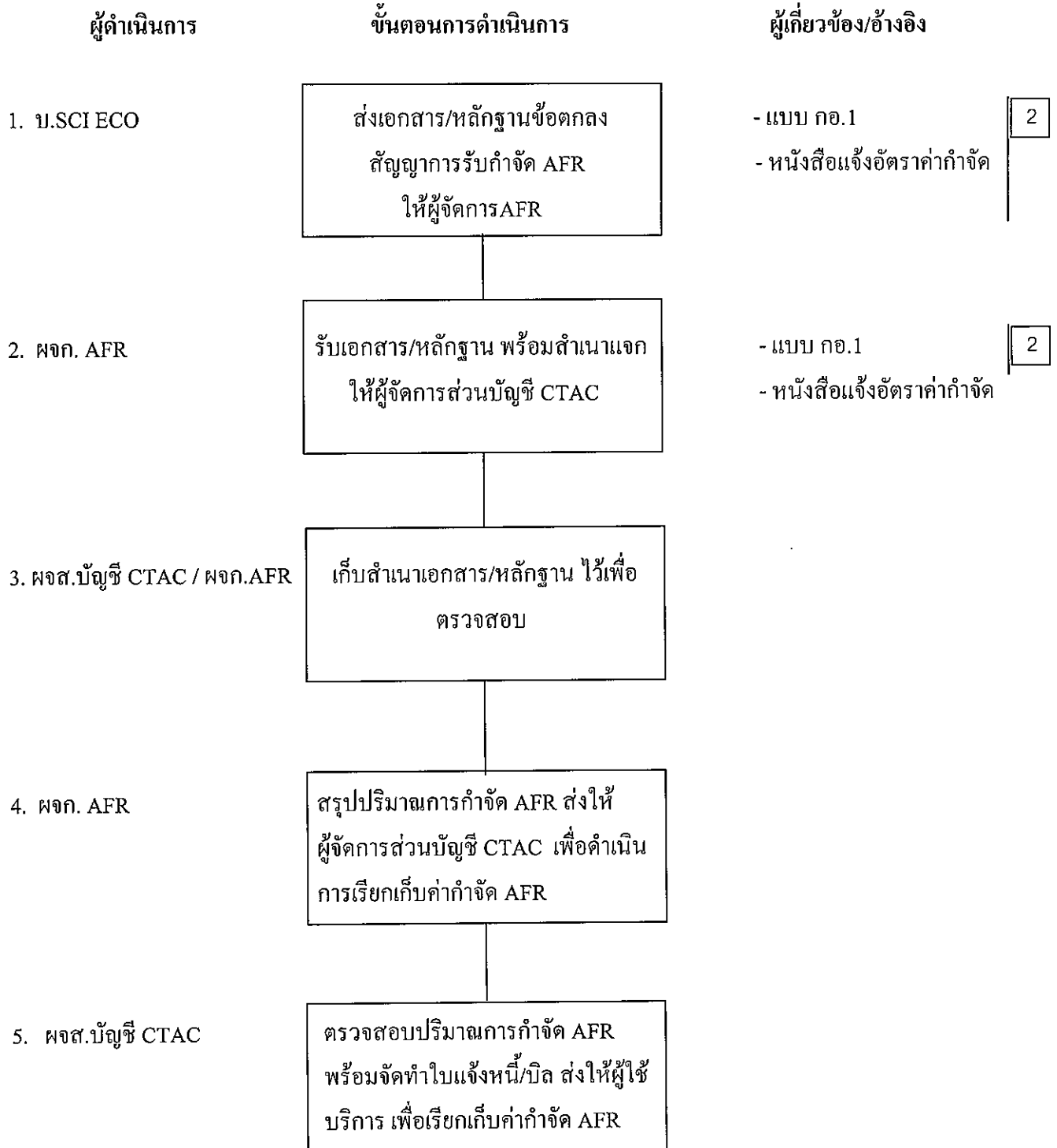
ภายในวันที่ 10 ของเดือนถัดไป และรายงานผลให้ผู้จัดการส่วนผลิตทราบ

9.2 จัดทำสรุปรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือของเสียเป็นของเหลวที่รับกำจัด บันทึกไว้เป็นประวัติการรับกำจัด

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการ	รหัสเอกสาร PM017	หน้า 7/8
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	15 มกราคม 2547
เรื่อง : การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	หน้าแก้ไขครั้งที่ 2
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้	15 สิงหาคม 2551

ผังการไหล : 2. เอกสารสัญญา/ข้อตกลงการรับกำจัด AFR



บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

คู่มือวิธีการ	รหัสเอกสาร PM017	หน้า 8/8
	เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อ	15 มกราคม 2547
เรื่อง : การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก	ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	หน้านี้แก้ไขครั้งที่ 3
	วันที่หน้านี้มีผลเริ่มใช้	15 สิงหาคม 2551

รายละเอียดขั้นตอน : เอกสารสัญญา/ข้อตกลงการรับกำจัด AFR

1. SCIECO (ผู้รวบรวมและจัดหา)

ส่งเอกสาร/หลักฐานข้อตกลง สัญญาการรับกำจัดเชื้อเพลิงและวัสดุขี้บดแทน (AFR) เช่น หนังสือสัญญา ระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม (สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามกฎหมายโรงงาน) เพื่อ ประกันความรับผิด (Liability) (แบบ กอ.1)หรือ เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้กับผู้จัดการ AFR ปูนท่าหลวง

2

2. ผู้จัดการ AFR (ผจก. AFR)

รับเอกสาร/หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรับกำจัดเชื้อเพลิงและวัสดุขี้บดแทน (AFR) จาก บ. SCIECO พร้อมทั้งสำเนาแจกให้กับผู้จัดการส่วนบัญชี CTAC 1 ชุด จัดเก็บที่หน่วยงาน 1 ชุด

2

3. ผู้จัดการส่วนบัญชี CTAC (ผจส.บัญชี CTAC) / ผู้จัดการ AFR (ผจก. AFR)

เก็บสำเนาเอกสาร/หลักฐาน ที่ได้รับจาก บ. SCIECO ไว้เป็นหลักฐาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบ

2

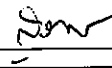
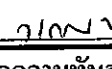
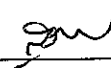
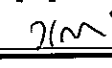
4. ผู้จัดการ AFR (ผจก. AFR)

สรุปปริมาณการกำจัดเชื้อเพลิงและวัสดุขี้บดแทน (AFR) ของผู้ใช้บริการแต่ละราย และ ส่งให้ ผู้จัดการส่วนบัญชี CTAC เพื่อดำเนินการ เรียกเก็บเงินค่ากำจัดจากผู้ให้บริการเป็นรายเดือน

5. ผู้จัดการส่วนบัญชี CTAC (ผจส.บัญชี CTAC)

ตรวจสอบปริมาณการกำจัดเชื้อเพลิงและวัสดุขี้บดแทน (AFR) จากเอกสารสรุปปริมาณการกำจัดฯ พร้อมดำเนินการจัดทำเอกสารใบแจ้งหนี้/บิล และส่งให้ผู้ใช้บริการ เพื่อเรียกเก็บเงินค่ากำจัดเชื้อเพลิงและ วัสดุขี้บดแทน (AFR)

แบบขออนุมัติเพิ่มเติม/แก้ไข/ยกเลิกเอกสาร

ชื่อผู้ขอ	คุณสุวัฒน์ เตือนศิริรัตน์	ตำแหน่ง	พนักงาน/ผจก./วส./ผจส./QM	ระบบบริหารจัดการ			
เรื่องที่ยื่นขอ	<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม	<input checked="" type="checkbox"/> แก้ไข	<input type="checkbox"/> ยกเลิก				
ประเภทเอกสาร	<input type="checkbox"/> คู่มือระบบการจัดการ						
	<input checked="" type="checkbox"/> PM	<input type="checkbox"/> WI	<input type="checkbox"/> SR	<input type="checkbox"/> FM			
ชื่อเอกสาร	การรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก		รหัสเอกสาร	PM017			
กรณีขอเพิ่มเติมเอกสารให้พิจารณา	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่เป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ PL						
	<input type="checkbox"/> เป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ PL กรุณาพิจารณากำหนดเอกสารดังนี้						
<input type="checkbox"/> เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาสินค้า	<input type="checkbox"/> เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและควบคุมคุณภาพ						
<input type="checkbox"/> เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตลาด การขาย ลูกค้า	<input type="checkbox"/> เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและระบบประกันคุณภาพ						
<input type="checkbox"/> เอกสารที่เกี่ยวข้องกับด้านบุคลากร							
(กำหนดการจัดเก็บเอกสาร 10 ปี และบันทึกลงในบัญชีแม่บทเอกสาร)							
เหตุผลที่ยื่นขอ	เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารงานในปัจจุบัน						
เนื้อหาที่ขอแก้ไขเดิม :	หน้า 1 ผู้จัดการระบบมาตรฐาน						
เนื้อหาที่ขอแก้ไขใหม่ :	หน้า 1 ตัด ผจก.ระบบมาตรฐาน หมายถึง ผู้จัดการระบบมาตรฐาน						
ลงชื่อ		พนักงาน/ผจก./วส./ผจส./QM	ระบบบริหารจัดการ	วันที่ 15 / 11 / 53			
ผู้ให้ความเห็นชอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> เห็นชอบ						
	<input type="checkbox"/> ไม่เห็นชอบ เพราะ _____						
ลงชื่อ		ผจก./ผจส./MR/QM		วันที่ 15 / 11 / 53			
ผู้ตรวจสอบและกำหนดความทันสมัยของเอกสาร :							
รหัสเอกสาร	PM017	พิมพ์ครั้งที่	1	แก้ไขครั้งที่	5	วันที่มีผลเริ่มใช้/ยกเลิก	16 / 11 / 53
ช่องแก้ไขครั้งที่	- ให้ดูการแก้ไขครั้งที่จากบัญชีแม่บทเอกสาร (R-CZ001)						
	- ถ้าเป็นการเริ่มใช้เอกสารครั้งแรกหรือจำนวนครั้งที่พิมพ์ครั้งใหม่ให้ใส่ "0"						
	- ถ้าเป็นการยกเลิกเอกสารให้ใส่ "-"						
		ผู้ควบคุมเอกสาร/ผจก.ระบบมาตรฐาน					วันที่ 15 / 11 / 53
ผู้อนุมัติ :	<input checked="" type="checkbox"/> อนุมัติ						
	<input type="checkbox"/> ไม่อนุมัติ เพราะ _____						
	<input type="checkbox"/> รับทราบ (กรณีเป็นกฎระเบียบหรือคำสั่งของ บปช./ปูนอุตสาหกรรม)						
ลงชื่อ		ผจก./ผจส./MR/TM/กจก.ปูนท่าหลวง		วันที่	15 / 11 / 53		
เรียน ผจก.ระบบมาตรฐาน	พร้อมนี้ขอส่งเอกสารดังกล่าวข้างต้นมาเพื่อ โปรดดำเนินการ Update เอกสารในระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วย						