

ภาคผนวก ข-22

---

เอกสารวิธีการปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลในแนวท่อส่งน้ำมัน

## เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 3 ของ 27
--	---	--

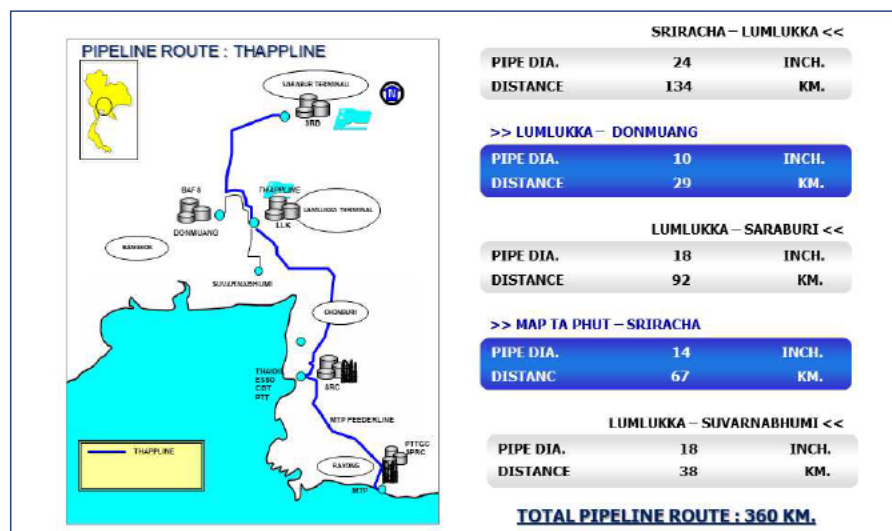
## 1. วัตถุประสงค์

- เพื่อใช้กำหนดแนวทางปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมัน
- เพื่อให้มีการรวบรวมข้อมูลที่จะเป็นกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมัน
- เพื่อใช้ในการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบกับบุคคลที่เกี่ยวข้องในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมัน
- เพื่อใช้ในการกำหนดอุปกรณ์ / เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมันให้เพียงพอ

## 2. ขอบเขต

แนวท่อส่งน้ำมันของบริษัททั้งหมด จำนวน 5 เส้นแนวท่อ รวมระยะทางทั้งสิ้น 360 กิโลเมตร

แผนที่แสดงแนวท่อน้ำมัน



เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 4 ของ 27
--	---	--

## 3. ประเภระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน สามารถจำแนกออกได้ 3 ระดับ

### ระดับที่ 1 ได้แก่ เหตุฉุกเฉินดังนี้

- เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อยสามารถระงับได้โดยการใช้เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ
- น้ำมันรั่วภายในพื้นที่ของบริษัทฯ ตั้งแต่ 0-500 ลิตร
- น้ำมันรั่วภายนอกพื้นที่ของบริษัทฯ / แหล่งน้ำสาธารณะ ตั้งแต่ 0-150 ลิตร
- พนักงานบริษัทฯ, ผู้รับเหมา หรือบุคคลภายนอกได้รับบาดเจ็บต้องปฐมพยาบาล
- ทรัพย์สินเสียหายไม่เกิน 100,000 บาท

### ระดับที่ 2 ได้แก่ เหตุฉุกเฉินดังนี้

- เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดที่ต้องขอความช่วยเหลือจากบริษัทข้างเคียง และใช้ทีมดับเพลิงของบริษัท
- น้ำมันรั่วไหลภายในพื้นที่ของบริษัทฯ 501-1,500 ลิตร
- น้ำมันรั่วไหลภายนอกพื้นที่ของบริษัทฯ / แหล่งน้ำสาธารณะ ตั้งแต่ 151 ลิตรขึ้นไป
- การบาดเจ็บถึงขั้นต้องเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาล
- ทรัพย์สินเสียหาย 100,001 – 500,000 บาท

กรณีที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ ที่มีความรุนแรงตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป หรือเหตุการณ์ที่มีแนวโน้มที่ระดับความรุนแรงจะสูงขึ้นเป็นระดับ 3 ให้ปฏิบัติตามแผนบริหารจัดการองค์กรในภาวะวิกฤต (11-PC-023) ด้วย

### ระดับที่ 3 ได้แก่ เหตุฉุกเฉินดังนี้

- เกิดเพลิงไหม้ หรือการระเบิดรุนแรงที่ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการภายนอก
- น้ำมันรั่วไหลภายในพื้นที่ของบริษัทฯ ตั้งแต่ 1,501 ลิตรขึ้นไป
- น้ำมันรั่วไหลภายนอกพื้นที่ของบริษัทฯ แล้วส่งผลกระทบต่อชุมชน
- น้ำมันรั่วไหลสู่แหล่งสาธารณะแล้วส่งผลกระทบต่อชุมชน
- การบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานหรือเสียชีวิต
- ทรัพย์สินเสียหายเกิน 500,001 บาทขึ้นไป

เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037
		แก้ไขครั้งที่ 1
		วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66
		หน้า 5 ของ 27

#### 4. การรับแจ้งเหตุการรั่วไหลแนวท่อส่งน้ำมัน

ขั้นตอนการรับแจ้งเหตุการรั่วไหลแนวท่อส่งน้ำมัน มีดังนี้

- Scada controller ผู้รับแจ้งเหตุ จาก ปรก. ที่ Block Valve หรือชุมชน เป็นต้น
- ผู้ที่รับแจ้งเหตุการรั่วไหลกรอกข้อมูลที่จำเป็น โดยใช้แนวทางจากแบบรับแจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลในแนวท่อส่งน้ำมันเป็นอย่างน้อย
- ผู้ที่รับแจ้งเหตุการรั่วไหลประเมินและตัดสินใจหยุดการปฏิบัติการ ในส่วนที่จำเป็น
- ผู้ที่รับแจ้งเหตุการรั่วไหลแจ้งผู้จัดการปฏิบัติการท่อส่งน้ำมัน และ เจ้าหน้าที่ตรวจแนวท่อเพื่อดำเนินการต่อไป

แบบฟอร์ม รายงานการรับแจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลในแนวท่อส่งน้ำมัน 11-FM-095

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037
		แก้ไขครั้งที่ 1
		วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66
		หน้า 6 ของ 27



#### รายงานรับแจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลในแนวท่อส่งน้ำมัน

วันที่รับแจ้ง \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ เวลาแจ้งเหตุ \_\_\_\_\_ น.

ชื่อ - สกุลผู้แจ้ง : \_\_\_\_\_ เบอร์โทรศัพท์ผู้แจ้ง : \_\_\_\_\_

เวลาที่รั่วไหล : \_\_\_\_\_ สถานที่ที่รั่วไหล : \_\_\_\_\_

สาเหตุการรั่วไหล ☐ เกิดจากการขุด ☐ เกิดจากการผูกข้อง ☐ เกิดจากวัสดุของท่อเอง  
☐ อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

ชนิดของน้ำมัน ☐ GBase1 ☐ GBase2 ☐ ULG ☐ Jet A-1 ☐ HSD ☐ อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

ประมาณการจำนวนที่รั่วไหล \_\_\_\_\_ ลิตร

ผลกระทบที่เกิดกับสาธารณะ ☐ รั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ระบุสถานที่ \_\_\_\_\_  
☐ เกิดเพลิงไหม้ ระบุสถานที่ \_\_\_\_\_  
☐ มีผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต ระบุจำนวน \_\_\_\_\_  
☐ อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้น \_\_\_\_\_

สิ่งที่ดำเนินการต่อไป \_\_\_\_\_

#### แบบตรวจสอบการหยุดปฏิบัติการ (Pipeline Shutdown Checklist)

##### • การหยุดปฏิบัติการ

- ☐ กดปุ่ม ESD Push Button ระดับ 2 ☐ หยุด Export Pump ☐ ปิดวาล์ว ESDV เข้าคลัง
- ☐ ปิดวาล์วหน้าถัง THAPLINE ☐ ปิดวาล์วหน้าถัง SUPPLIER ☐ Close ESDV Line spec change

วันที่ทำการ Shutdown \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ เวลาทำการ Shutdown \_\_\_\_\_ น.

##### • การสื่อสารแจ้ง

- ☐ ทำการสื่อสารโดยใช้ SMS ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ☐ โทรศัพท์แจ้ง
- ☐ ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ ☐ ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการท่อส่งน้ำมัน ☐ ผู้จัดการแผนกบริหารความปลอดภัยฯ
- ☐ อื่น ๆ \_\_\_\_\_

การดำเนินการอื่น ๆ \_\_\_\_\_

สำเนาแจ้ง : MD, AMD (OPD), OPD Mgr., EMD Mgr., P/L Mgr., Safety & BCM Mgr., CPA Mgr.

ลงชื่อผู้รายงาน \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

11-FM-095



เอกสารควบคุม

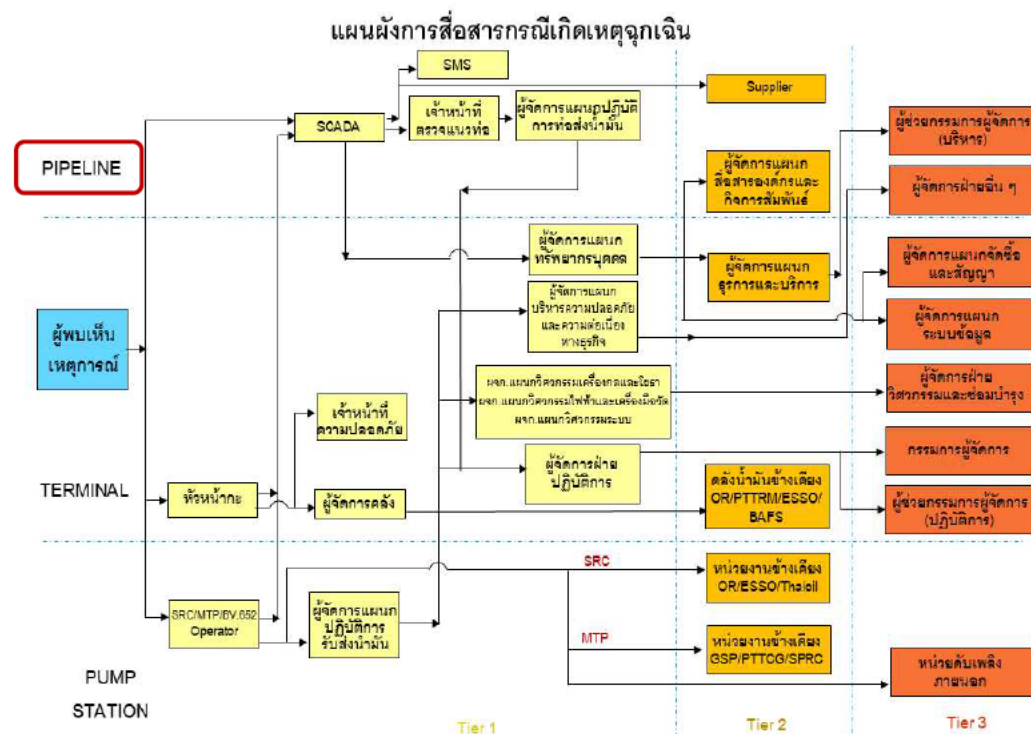


เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 7 ของ 27
--	--	--

### 5. การสื่อสารกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินการรั่วไหลแนวท่อส่งน้ำมัน

การสื่อสารกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินการรั่วไหลแนวท่อส่งน้ำมันใช้อ้างอิงแผนผังการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน จากวิธีปฏิบัติ การปฏิบัติการฉุกเฉิน (11-WI-001)



	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 8 ของ 27
--	--	--

### 6. การจัดองค์กร และโครงสร้างองค์กร รับเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหลในแนวท่อส่งน้ำมัน

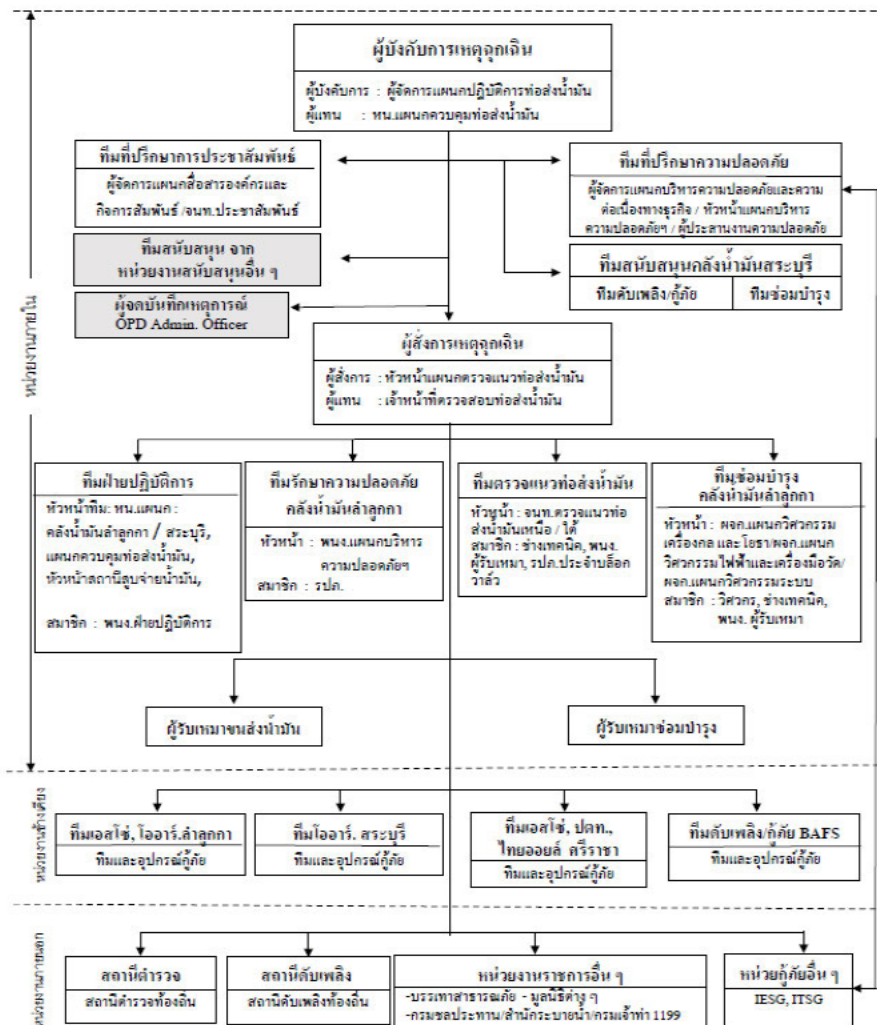
การจัดองค์กร และ โครงสร้างองค์กร รับเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหลในแนวท่อส่งน้ำมันใช้อ้างอิงจากวิธีปฏิบัติ การปฏิบัติการฉุกเฉิน (11-WI-001) การจัดการกรณีเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลแนวท่อส่งน้ำมันสำหรับทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน จะมีการจัดการโดยสรุปดังแผนภาพด้านล่าง

สารควบคุม

สารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 9 ของ 27
--	---	--

### โครงสร้างองค์กรกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินบริเวณแนวท่อส่งน้ำมัน



หมายเหตุ IESG - Oil Industry Environmental Safety Group Association สมาคมผู้บริหารสถานแวดล้อมของอุตสาหกรรมน้ำมัน  
โทร. 0-2239-7955-56, [www.iesg.or.th](http://www.iesg.or.th) โดย ITSG เป็นคณะทำงานให้ติดต่อผ่าน IESG

เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 10 ของ 27
--	---	---

### หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติในตำแหน่งต่างๆ ขององค์กร

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
<b>ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการท่อส่งน้ำมัน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำหน้าที่เป็นผู้บังคับการเหตุฉุกเฉินเมื่อไปถึงที่เกิดเหตุ</li> <li>2. รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินต่อผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน และผู้จัดการแผนกบริหารความปลอดภัยและความต่อเนื่องทางธุรกิจทราบ</li> <li>3. วางแผนเลือกใช้เทคนิคต่างๆ ในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน</li> <li>4. ควบคุมและสั่งการทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินและทีมสนับสนุน</li> <li>5. รายงานสถานการณ์และการควบคุมเหตุฉุกเฉินต่อผู้จัดการเหตุฉุกเฉินทราบเป็นระยะ</li> <li>6. ขอคำสั่ง/อุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉินต่อผู้จัดการเหตุฉุกเฉินตามความจำเป็น</li> <li>7. ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่มาให้การช่วยเหลือ</li> <li>8. ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินและรายงานต่อผู้จัดการปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน เมื่อเหตุการณ์สงบ</li> <li>9. ดึงศูนย์ปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินนอกสถานที่ (Command Post)</li> </ol>
<b>หัวหน้าแผนกควบคุมท่อส่งน้ำมัน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำหน้าที่เป็นผู้บังคับการเหตุฉุกเฉินที่มีผู้จัดการแผนกปฏิบัติการท่อส่งน้ำมันไม่อยู่</li> <li>2. สั่งการให้หยุดการปฏิบัติการในระบบท่อส่งน้ำมันที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินต่อผู้บังคับการเหตุฉุกเฉินและเข้าประจำการห้องควบคุมระบบปฏิบัติการ</li> <li>4. ประสานงานขอความช่วยเหลือการกู้ภัยจากหน่วยงานอื่น ๆ</li> </ol>

เอกสารควบคุม



	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 11 ของ 27
--	---	---

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
<b>เจ้าหน้าที่ตรวจแนวท่อส่งน้ำมัน/หัวหน้าแผนกตรวจแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หัวหน้าแผนกตรวจแนวท่อส่งน้ำมัน ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินในเบื้องต้นด้วยการแจ้งเหตุฉุกเฉินต่อผู้จัดการปฏิบัติการท่อส่งน้ำมัน เพื่อขออนุญาตส่งกำลังคนและอุปกรณ์กู้ภัยเดินทางไปควบคุมเหตุฉุกเฉิน</li> <li>2. เจ้าหน้าที่ตรวจแนวท่อส่งน้ำมันทำหน้าที่เป็นผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินเมื่อเดินทางมาถึงจุดที่เกิดเหตุ ทำหน้าที่ :- <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ระดมความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หน่วยตรวจสอบท่อน้ำมันคนอื่น ๆ</li> <li>2.2 สั่งการปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉินจนกว่าผู้บังคับการเหตุฉุกเฉินจะเดินทางมาถึงบริเวณที่เกิดเหตุ</li> <li>2.3 รายงานเหตุการณ์ฉุกเฉินและการปฏิบัติการควบคุมให้ผู้บังคับการเหตุฉุกเฉินทราบเป็นระยะ ๆ</li> <li>2.4 สั่งการให้ดำเนินการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุไม่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ และระมัดระวังไม่ให้เกิดประกายไฟหรือการกระทำที่เสี่ยงต่ออันตราย</li> <li>2.5 ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานกู้ภัยในท้องถิ่นและควบคุมการปฏิบัติการของหน่วยงานนั้น</li> </ol> </li> </ol>
<b>ทีมเจ้าหน้าที่ตรวจแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เจ้าหน้าที่ตรวจแนวท่อส่งน้ำมันด้านเหนือหรือใต้ ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมช่างเทคนิค ปรก. ตรวจสอบท่อส่งน้ำมัน และ ปรก. ประจําบ่อดักควาล์วใกล้เคียงเป็นสมาชิกของทีม</li> <li>2. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบท่อส่งน้ำมันระดมความช่วยเหลือ รายงานต่อผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>3. เข้าปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ตามคำสั่งของผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน</li> </ol>

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 12 ของ 27
--	---	---

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
<b>ทีมดับเพลิงกู้ภัยล่าลูกกา</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/ผู้ประสานงานความปลอดภัยเป็นหัวหน้าทีม สมาชิกประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ปรก. รับคำสั่งระดมความช่วยเหลือจากผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น</li> <li>2. เดินทางไปยังจุดที่เกิดเหตุพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงและกู้ภัย รวมทั้งอุปกรณ์ Skimmer</li> <li>3. รายงานตัวต่อผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินเมื่อเดินทางไปถึง</li> <li>4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ประสานงานความปลอดภัยทำหน้าที่แนะนำเทคนิคการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ต่อผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>5. เข้าปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ดับเพลิง, สกักกันการรั่วไหลของน้ำมัน, ขจัดน้ำมัน ฯลฯ) ตามคำสั่งของผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน</li> </ol>
<b>ทีมสนับสนุนฝ่ายปฏิบัติการ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับคำสั่งการระดมความช่วยเหลือจากผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น</li> <li>2. ช่วยเหลือ สนับสนุนการปฏิบัติการควบคุมเหตุ ตามคำสั่งของผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>3. เดินทางไปยังที่เกิดเหตุ พร้อมอุปกรณ์การกู้ภัยตามความจำเป็น</li> <li>4. เข้าสนับสนุนการปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉินภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ประสานงานความปลอดภัย</li> <li>5. สูดถ่ายน้ำมันที่รั่วไหล</li> <li>6. ประสานงานความช่วยเหลือจากหน่วยงาน ที่มีข้อตกลงให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันร่วมกัน ท่ออยู่ใกล้เคียง เช่น โรงกลั่นต่าง ๆ</li> <li>7. ให้ข้อมูลในทางเทคนิค และรายละเอียดของเหตุการณ์</li> <li>8. ประสานงานขนส่งอุปกรณ์ส่งของที่สถานีไปยังที่เกิดเหตุ</li> <li>9. ทำหน้าที่ประสานงานจัดหาอุปกรณ์รับเหตุที่เกี่ยวข้องในพื้นที่</li> </ol>
<b>ทีมที่ปรึกษาความปลอดภัย</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้จัดการแผนกบริหารความปลอดภัยและความต่อเนื่องทางธุรกิจ ทำหน้าที่หัวหน้าทีม มีพนักงานแผนกฯ เป็นสมาชิก ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัย และมั่นคงต่อผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>2. ร่วมวางแผนและเลือกใช้เทคนิคในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน</li> <li>3. ประสานงานความช่วยเหลือกับทีมดับเพลิง/ทีมกู้ภัยภายนอก</li> </ol>

เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 13 ของ 27
--	---	---

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 14 ของ 27
--	---	---

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ทีมวิศวกรและซ่อมบำรุง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้จัดการแผนกเครื่องกลและโยธา/ผู้จัดการแผนกไฟฟ้าและเครื่องมือวัด/ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมระบบ เป็นหัวหน้าหน่วย สมาชิกประกอบด้วยวิศวกรช่างเทคนิค และพนักงานผู้รับเหมา</li> <li>2. นำอุปกรณ์ซ่อมบำรุงเดินทางไปยังจุดที่เกิดเหตุตามคำร้องขอจากผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>3. ติดต่อประสานงานกับผู้รับเหมาซ่อมบำรุงตามความจำเป็น</li> <li>4. รายงานตัวต่อผู้บังคับการเหตุฉุกเฉินเมื่อเดินทางถึงที่เกิดเหตุ</li> <li>5. ช่วยเหลือ สนับสนุน การปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามคำสั่งของผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน</li> </ol>
ทีมดับเพลิงกู้ภัยสระบุรี	กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินในบริเวณซึ่งระยะการเดินทางจากคลังน้ำมันสระบุรีใกล้กว่าการตัดสินใจระดมความช่วยเหลือการกู้ภัยจากคลังน้ำมันสระบุรี ซึ่งประกอบด้วยทีมดับเพลิง/กู้ภัยและซ่อมบำรุง เป็นการตัดสินใจของผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน
ผู้รับเหมาซ่อมบำรุง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นำทีมพร้อมอุปกรณ์การขุดดิน อุปกรณ์อุดรอยรั่ว และอุปกรณ์สำหรับซ่อมท่อไปยังที่เกิดเหตุ เมื่อได้รับแจ้ง</li> <li>2. จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ซ่อมท่อ และหาแรงงานเพิ่มเติมตามความจำเป็น ตามคำสั่งของผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>3. ช่วยเหลือสนับสนุนทีมปฏิบัติการกู้ภัยตามคำสั่งของผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน</li> </ol>
ผู้รับเหมาขนส่งน้ำมัน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นำรถบรรทุกน้ำมันพร้อมอุปกรณ์ไปยังที่เกิดเหตุ เมื่อได้รับแจ้ง</li> <li>2. ช่วยเหลือสนับสนุนทีมปฏิบัติการกู้ภัยในการเก็บน้ำมันและขจัดน้ำมัน</li> </ol>
ทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานตัวต่อผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินเมื่อมาถึงที่เกิดเหตุ ส่วนพนักงานของบริษัทฯ เพิ่มหน้าที่สนับสนุนหน่วยงานภายนอกตามที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. เข้าปฏิบัติการกู้ภัยตามคำสั่งของผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>3. ขอความช่วยเหลือจากผู้บังคับการเหตุฉุกเฉินตามความจำเป็น</li> </ol>

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ทีมที่ปรึกษาประชาสัมพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้จัดการแผนกสื่อสารองค์กรและกิจการสัมพันธ์ และ/หรือ จนท. ประชาสัมพันธ์ หรือ พนักงานที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่เป็นทีมที่ปรึกษาด้านประชาสัมพันธ์ ให้ผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน/ผู้จัดการปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>2. รายงานตัวต่อผู้บังคับการเหตุฉุกเฉิน /ผู้จัดการปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินและเข้าปฏิบัติงานที่ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>3. ให้คำปรึกษาด้านประชาสัมพันธ์และจัดการแถลงข่าว</li> <li>4. ด้อนรับสื่อมวลชนและให้การดูแลเตรียมการแถลงข่าว แต่ยังไม่มีการให้ข้อมูลใด ๆ จนกว่าจะได้รับการอนุญาตจากผู้จัดการปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน / ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน</li> <li>5. ประสานงานศูนย์ข้อมูลรับแจ้งกรณีบุคคลที่สามมีความเสียหาย</li> <li>6. ควบคุมการทำข่าว ถ่ายภาพของสื่อมวลชน</li> <li>7. ประสานงานกับชุมชน หรือ หน่วยงานราชการ อพยพประชาชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ol>
หน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประสานงาน โรงพยาบาล / รถฉุกเฉิน และจัดทีม EMPLOYEE RELATION เข้มคนเจ็บกรณี / ประสานงานกับญาติผู้บาดเจ็บ</li> <li>2. ทำหน้าที่สนับสนุนด้านอาหารและเครื่องดื่ม</li> <li>3. ทำหน้าที่ประสานงานจัดซื้อข้อย่อย</li> <li>4. ให้ความสนับสนุนอื่นๆ ตามร้องขอ</li> </ol>
จดบันทึกเหตุการณ์	OPD Admin Office ทำหน้าที่จดบันทึกรายละเอียด ของเหตุการณ์ เพื่อช่วยในการสอบสวน หรือปรับปรุงแผนรับเหตุฉุกเฉิน

7. มาตรการทั่วไปในการป้องกันและแก้ไขกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งน้ำมัน

แทปไลน์จัดให้มีมาตรการที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นมาตรการทั่วไปในการป้องกันและแก้ไขกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งน้ำมัน

7.1 กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งน้ำมัน ดำเนินการตามมาตรการทั่วไปเพื่อระงับความรุนแรงเบื้องต้น



เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม



	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 15 ของ 27
--	---	---

#### 7.1.1 มาตรการแก้ไขชั่วคราว

มาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
ซ่อมแซมท่อแบบชั่วคราวด้วยวัสดุตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	แผนกวิศวกรรมเครื่องกลและโยธา
เก็บน้ำมันที่รั่วไหล และขนส่งเพื่อนำไปกำจัดตามขั้นตอนและกระบวนการที่ได้มาตรฐานและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	แผนกบริหารความปลอดภัยและความต่อเนื่องทางธุรกิจ
ชี้แจงทำความเข้าใจกับชาวบ้าน และชุมชนโดยรอบพื้นที่ ซึ่งได้รับผลกระทบจากกลิ่นและคราบน้ำมัน รวมถึงสื่อมวลชนและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อป้องกันผลกระทบจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	แผนกสื่อสารองค์กรและกิจกรรมสัมพันธ์
ติดตามผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินพื้นที่ปนเปื้อน และทำการบำบัดฟื้นฟูสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตามระเบียบปฏิบัติ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (12-PC-003)	แผนกพัฒนาฐานและความยั่งยืนองค์กร
ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเหตุการณ์นั้น ๆ	ผู้รับผิดชอบ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

#### 7.1.2 มาตรการแก้ไขถาวร

มาตรการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
ซ่อมแซมท่อที่รั่วให้ถาวรด้วยวิธีการตัดต่อท่อใหม่ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเหตุการณ์นั้นๆ	แผนกวิศวกรรมเครื่องกลและโยธา
ติดตามผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินพื้นที่ปนเปื้อน และทำการบำบัดฟื้นฟูสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตามระเบียบปฏิบัติ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (12-PC-003)	แผนกพัฒนาฐานและความยั่งยืนองค์กร

#### 8. แนวทางปฏิบัติรับมือเหตุรั่วไหลบริเวณแนวท่อส่งน้ำมัน

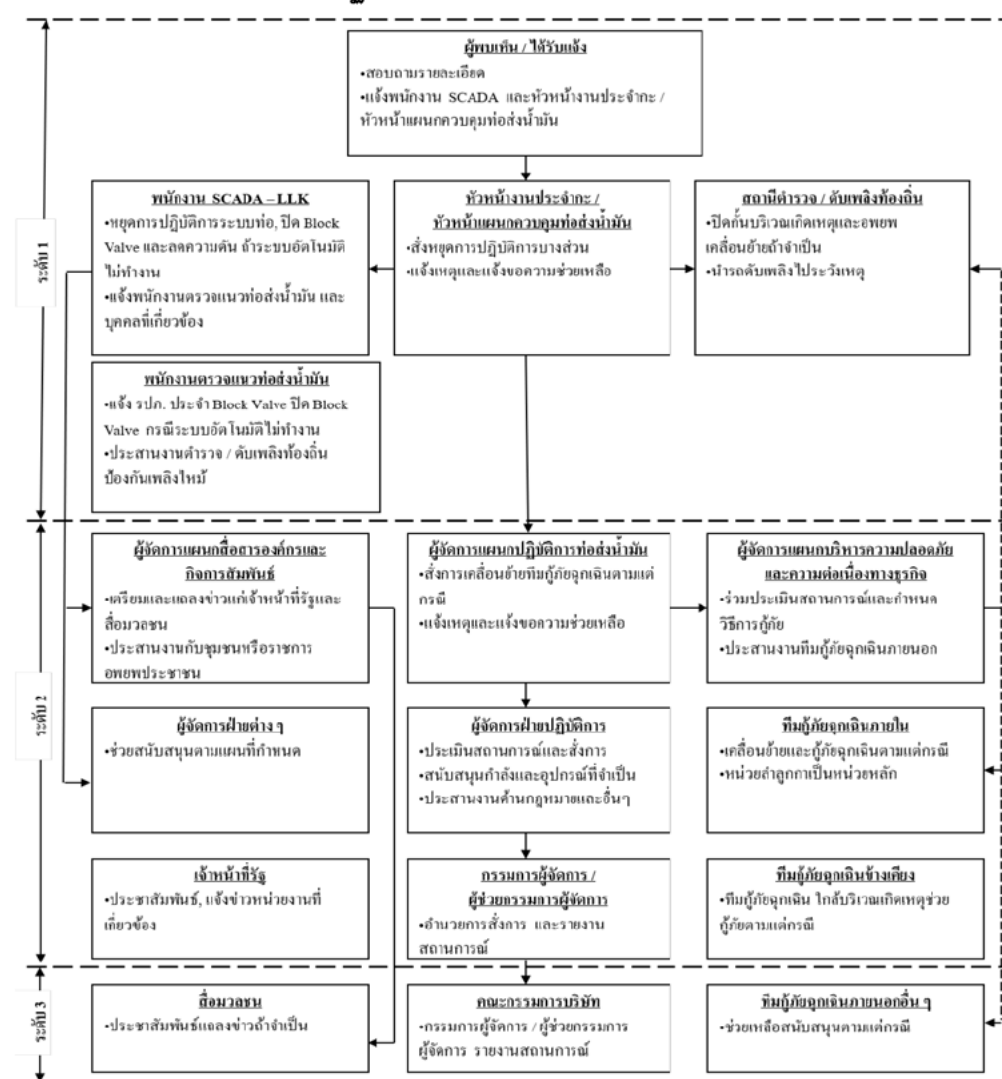
กรณีที่เกิดการรั่วไหลบริเวณแนวท่อส่งน้ำมัน แทปไลน์กำหนดแนวทางปฏิบัติ ดังนี้ และสามารถสรุปการดำเนินงานได้ดังแผนภาพด้านล่างนี้



เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 16 ของ 27
--	---	---

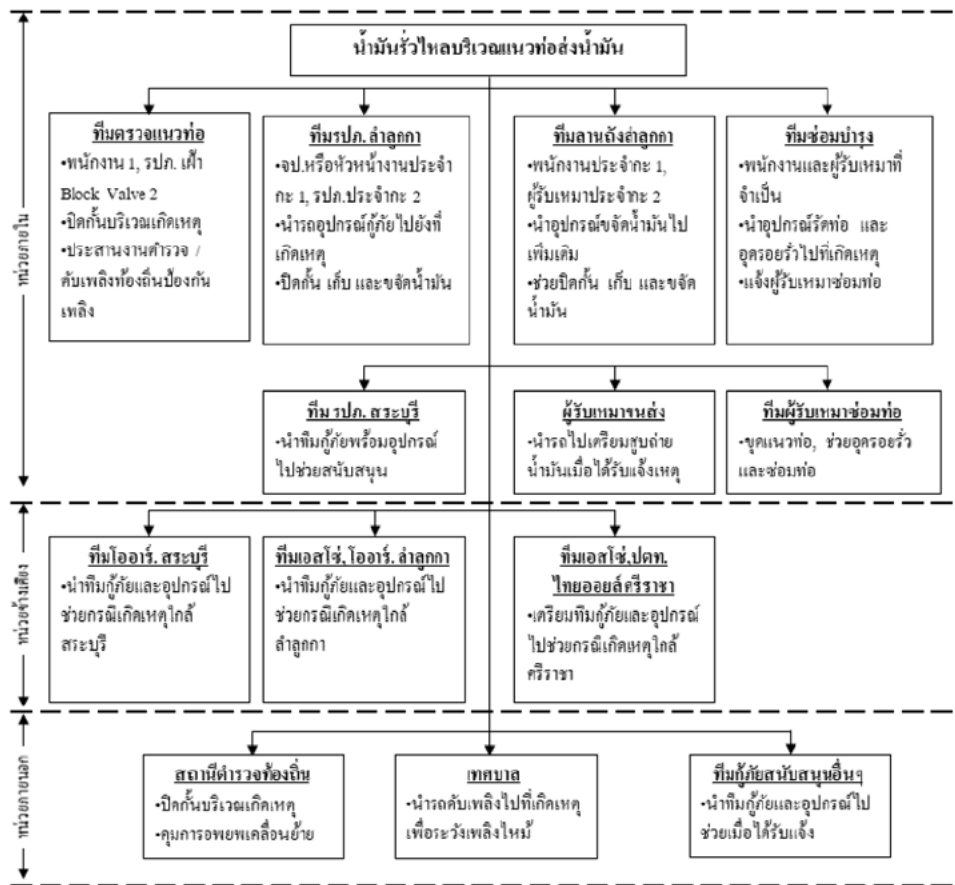
#### แผนปฏิบัติการกรณี ท่อส่งน้ำมันรั่ว หรือ ขาด



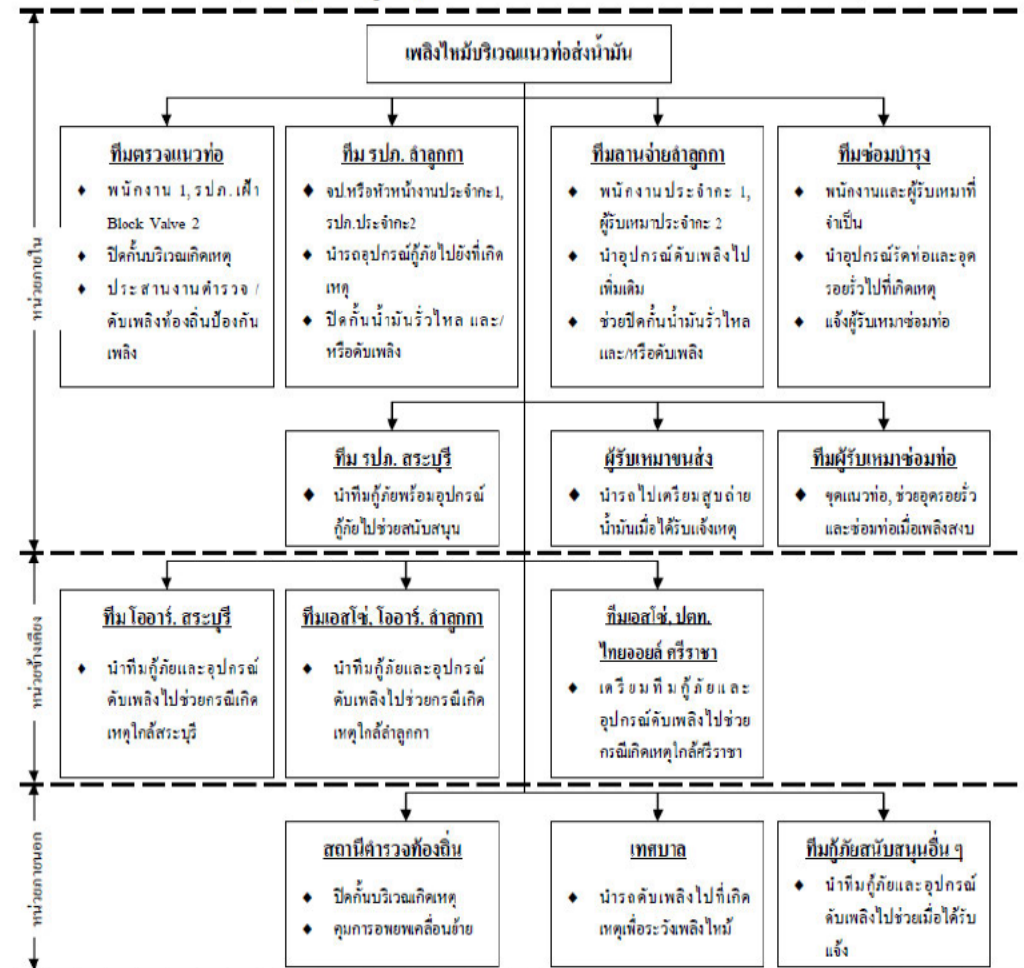
เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม

**แนวปฏิบัติที่ทีมกู้ภัยฉุกเฉินกรณีเกิด น้ำมันรั่วไหล บริเวณแนวท่อส่งน้ำมัน**



**แนวปฏิบัติที่ทีมกู้ภัยฉุกเฉินกรณีเกิด เพลิงไหม้ บริเวณแนวท่อส่งน้ำมัน**



หมายเหตุ 1) โดยปกติสถานีตำรวจและสถานีดับเพลิงท้องถิ่นจะไปถึงที่เกิดเหตุและเริ่มปฏิบัติการกู้ภัยก่อน  
2) หัวหน้างานประจำกะ / ผู้จัดการคลังน้ำมัน จัดพนักงานแทนผู้ไปช่วยยังที่เกิดเหตุ

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 19 ของ 27
--	---	---

#### 9. ลำดับความสำคัญในการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

##### พิจารณาในการ Shut Down ระบบท่อส่งน้ำมันโดย SCADA

- การหยุดปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่ไม่สามารถปิดวาล์วได้ ให้แจ้งไปที่ ปรก.ของ Block valve ที่อยู่ใน Section ท่อนั้น
- การระบายความดันออกจากแนวท่อใน Section ที่เกิดเหตุ
- การแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้บังคับบัญชา ตามแผนผังการแจ้งเหตุ
- การแจ้ง Pipeline surveillance เพื่อตรวจสอบที่เกิดเหตุ และจัดทำแผนที่

##### การประเมินสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน โดยผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน พิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น

- น้ำมันประเภทไหน (ไวไฟหรือไม่) ปริมาณการรั่วไหลมากเท่าไร
- การแพร่กระจายออกไปเป็นพื้นที่เท่าไร
- พื้นที่ที่รั่วซึมอยู่ห่างจาก ชุมชนเท่าไร ( ใกล้ชุมชนหรือไม่ )
- มีการรั่วลงในทางน้ำ / คลอง หรือ ไม่ ( หากลงมีปริมาณเท่าไร และทางน้ำนั้นไหลไปทิศทางใด จะมีผลกระทบต่อเนื้อหรือไม่)
- หากยังไม่ลงสู่ทางน้ำสาธารณะ มีทางน้ำ หรือแหล่งน้ำอุปโภค / บริโภค อยู่ใกล้พื้นที่เกิดเหตุหรือไม่ ในรัศมี 1 กิโลเมตร
- การแจ้งกลับยัง LLK เพื่อจัดเตรียมความช่วยเหลือให้ถูกต้อง
- การกั้นบริเวณ และผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป
- การกักกันน้ำมันที่รั่วไหลให้อยู่ในบริเวณจำกัด
- การป้องกันมิให้แพร่กระจายลงในแหล่งน้ำสาธารณะ
  - โดยใช้กระสอบทราย
  - การขุดหลุม หรือบ่อเพื่อกักน้ำมัน
- การป้องกันการติดไฟโดยเฉพาะหากเป็นน้ำมันเบนซิน เช่น ไม่ให้เกิดประกายไฟจากรถยนต์ / จักรยานยนต์ หรือการสูบบุหรี่
- การเตรียมจัดหาไฟส่องสว่าง / รถชุด / เครื่อง / แรงงาน
- การเปิดหน้าดินเพื่อหารอยรั่วเพื่อวางแผนทำการแก้ไข (ตามแผนงาน EMD)
- การดำเนินการสูบน้ำมันที่ค้างอยู่ออก (ตามแผนงาน EMD)
- การวางแผนการซ่อมใช้ CLAMP / SLEEVE หรือตัดเชื่อมต่อใหม่ (ตามแผนงาน EMD)

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 20 ของ 27
--	---	---

- การดำเนินการเก็บกู้น้ำมันที่รั่วไหลออกไป โดยทีมกู้ภัย แผนกบริหารความปลอดภัยและความต่อเนื่องทางธุรกิจ
  - ในกรณีที่รั่วลงแหล่งน้ำ โดยใช้ RIVER BOOM เพื่อเก็บกักและทำให้รวมกัน เพื่อสะดวกในการดูดกลับ
  - การใช้ SKIMMER เพื่อดูดคืน และให้ใช้ภาชนะรองรับ หรือ ถังดักไขมัน เพื่อแยกน้ำ / น้ำมัน
  - การใช้ วัสดุตัวดูดซับน้ำมันที่เหลือยู่ เช่น ABSORBENT BOOM
  - การใช้ DISPERSANT สเปรย์เพื่อให้น้ำมันแตกตัว และให้แบบที่เรียกที่มีอยู่ตามธรรมชาติช่วยย่อยสลาย (ในกรณีที่ใช้ DISPERSANT จะใช้ได้ดีในน้ำที่มีการไหล)

เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 21 ของ 27
--	---	---

## 10. อุปกรณ์และเครื่องมือในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

### 10.1 หมวดอุปกรณ์ความปลอดภัย

อุปกรณ์ความปลอดภัย	จำนวน	สถานที่เก็บ
GAS DETECTOR	10 เครื่อง	LLK/SRB/SRC/MTP
รถดับเพลิง	2 คัน	LLK/SRB
Water tank 3,000 liters / foam 300 liters		
FOAM CONCENTRATE	22,160 ลิตร	LLK/SRB/SRC/MTP
MOBILE FOAM	14 คัน	LLK
ชุดปฐมพยาบาล	3 ชุด	LLK/SRB
ถังดับเพลิงเคมีแห้ง	10 ถัง	LLK/SRB/SRC/MTP
ถังดับเพลิงแบบโฟม	6 ถัง	LLK
ชุดดับเพลิง	15 ชุด	LLK/SRB/SRC/MTP
ชุด SCBA	14 ชุด	LLK /SRB
รองเท้าบูต	24 คู่	LLK/SRB/SRC/MTP
ถุงมือยาง	12 คู่	LLK/SRB
แว่นตากันสารเคมี	18 อัน	LLK/SRB
ชุดป้องกันสารเคมี	11 ชุด	LLK/SRB
ชุดเอี๊ยมกันน้ำครึ่งท่อน	10 ชุด	LLK/SRB
ไฟฉาย Explosion Proof	5 กระบอก	LLK/SRB

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 22 ของ 27
--	---	---

## หมวดอุปกรณ์กักเก็บคราบน้ำมัน (สำหรับการเคลื่อนย้าย)

### อุปกรณ์กักเก็บคราบน้ำมัน รายการตามตารางด้านล่าง

ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน
1.	ABSORBENT BOOM	12 เส้น
2.	OIL DISPERSANT	20 ลิตร
3.	ถังฉีดน้ำยาขจัดคราบน้ำมัน	1 ชุด
4.	ถังดับเพลิง DRY CHEMICAL	2 ถัง
5.	ถังดับเพลิงชนิดโฟม	6 ถัง
6.	รองเท้าบูต	4 คู่
7.	ถุงมือ PVC / ผ้า / หนัง	6 คู่
8.	เสื้อชูชีพ	5 ตัว
9.	ไฟฉาย	2 กระบอก
10.	SKIMMER	1 ชุด
11.	เชือก 3/8 นิ้ว	2 มัด
12.	ธนูราว / TAPE ขาว-แดง	2 กล้อง
13.	ขวาน	2 เล่ม
14.	จอบและพลั่ว	4 ด้าม
15.	กรวยยางจราจร	5 อัน
16.	ชุดหมิป้องกันไฟ	8 ชุด
17.	ชุดเอี๊ยมลงน้ำ	4 ชุด
18.	ชุดป้องกันสารเคมี	5 ตัว
19.	พลั่วสนาม	2 ด้าม
20.	GOGGLE	12 ชิ้น

เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 23 ของ 27
--	---	---

### 10.3 หมวดสื่อสาร

ผู้รับผิดชอบ แผนกบริหารความปลอดภัยและความต่อเนื่องทางธุรกิจ

อุปกรณ์สื่อสาร	จำนวน	สถานที่เก็บ
วิทยุสื่อสาร WALKIE TALKIE / BATTERY	5 EA	LLK
โทรศัพท์พื้นฐาน	1 EA	BLOCK VALVE
โทรโข่ง	2 EA	LLK

### 10.4 หมวดอุปกรณ์ซ่อมแซม และ Stop Leak

ผู้รับผิดชอบ แผนกสนับสนุนงานวิศวกรรมและซ่อมบำรุง และแผนกวิศวกรรม เครื่องกล และ โยธา

อุปกรณ์ซ่อมแซม	จำนวน	สถานที่เก็บ
Mobile Generator	1 EA	TOOL ROOM LLK
CLAMP 10"	3 EA	TOOL ROOM LLK
CLAMP 14"	3 EA	TOOL ROOM LLK
CLAMP 18"	3 EA	TOOL ROOM LLK
CLAMP 16"	1 EA	TOOL ROOM LLK
CLAMP 24"	3 EA	TOOL ROOM LLK
สลิงฟ้า	4 EA	TOOL ROOM LLK
สะเก็น	4 EA	TOOL ROOM LLK
กระดาดทราย		TOOL ROOM LLK
ประแจตี		TOOL ROOM LLK
รอกขนาด 1 ตัน	1 EA	TOOL ROOM LLK
รอกขนาด 5 ตัน	1 EA	TOOL ROOM LLK
รอกขนาด 10 ตัน	10 EA	TOOL ROOM LLK
ชุดกันฝน		TOOL ROOM LLK
หินเจียร		TOOL ROOM LLK
โลสายไฟ		TOOL ROOM LLK
โอเลียร์ 380 w	2 EA	TOOL ROOM LLK

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 24 ของ 27
--	---	---

อุปกรณ์ซ่อมแซม	จำนวน	สถานที่เก็บ
สว่านลม	2 EA	TOOL ROOM LLK
เลื่อยตัดเหล็ก	4 EA	TOOL ROOM LLK
กรรไกรตัดเหล็กเส้น	1 EA	TOOL ROOM LLK
เลื่อยตัดไม้	1 EA	TOOL ROOM LLK
Stopkit 10"	1 EA	TOOL ROOM LLK
Stopkit 14"	1 EA	TOOL ROOM LLK
Stopkit 16"	1 EA	TOOL ROOM LLK
Stopkit 18"	1 EA	TOOL ROOM LLK
Stopkit 24"	1 EA	TOOL ROOM LLK

เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 25 ของ 27
--	---	---

#### 11. ศูนย์ปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น และมีความรุนแรงถึงระดับ 3 ให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนการปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินไปยังศูนย์ปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อประเมินสถานการณ์ และสั่งการศูนย์ปฏิบัติการฯ ดังนี้

##### 11.1 ศูนย์ปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกลาง

ตั้งอยู่ที่ห้องประชุม 1 ชั้น 2 ของอาคารสำนักงานคลังน้ำมันลำลูกกา

##### 11.2 ศูนย์ปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่

- คลังน้ำมันสระบุรี ที่ห้องประชุมชั้น 2 อาคารสำนักงาน
- สถานีควบคุมการจ่ายน้ำมันอากาศยานดอนเมือง และสุวรรณภูมิ ที่ห้องควบคุม
- สถานีสูบน้ำมันศรีราชา และสถานีสูบน้ำมันมาบตาพุด ที่ห้องควบคุม

##### 11.3 ศูนย์ปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินนอกสถานที่

ให้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใกล้จุดเกิดเหตุโดยใช้ผู้ปฏิบัติงานชั่วคราว หรือเดินที่ หรืออาคารใดๆ เป็นศูนย์ปฏิบัติการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการกลาง

	<b>วิธีปฏิบัติ</b> <b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วในแนวท่อส่งน้ำมัน</b>	เลขที่เอกสาร 11-WI-037 แก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66 หน้า 26 ของ 27
--	---	---

#### 12. การประเมินพื้นที่ที่มีความเสี่ยง มีเกณฑ์ดังนี้

##### All Pipeline

PIPELINE	HIGH	MEDIUM	LOW
PL-1 24" (SRC-LLK)	26	43	35
PL-2 10" (LLK-DM) & PL-3 18"	0	24	9
PL-2 10" (LLK-DM)	2	4	0
PL-3 18" (LLK-SRB)	1	34	10
PL-4 18" (LLK-SBA)	2	39	11
PL-5 14" (MTP-SRC)	13	4	18
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>148</b>	<b>83</b>

<b>HIGH</b>	มีชุมชน วัด โรงเรียน ตั้งอยู่ใกล้แนวท่อในระยะ 100 เมตร หรือแนวท่อ Cross ผ่านแม่น้ำ
<b>MEDIUM</b>	มีชุมชน วัด โรงเรียน ตั้งอยู่ห่างแนวท่อเกินกว่าระยะ 100 - 500 เมตร รวมถึงท่อ Cross คลองต่างๆ
<b>LOW</b>	มีชุมชน วัด โรงเรียน ตั้งห่างจากแนวท่อเกินกว่า 500 เมตร ขึ้นไป หรือไม่มีชุมชน

**หมายเหตุ** การประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ตามแนวท่อ ทุกปีกำหนดให้ Pipeline Surveillance ต้องทำการทบทวนและประเมินความเสี่ยงใหม่

ตารางจำแนกความเสี่ยงตาม Route แนวท่อส่งน้ำมัน (เอกสารแนบ 1)

อ้างอิง : วิธีปฏิบัติ PATROL ROUTE FOR PIPELINE SURVEILLANCE 50-WI-199

เอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม



	<p style="text-align: center;"><b>วิธีปฏิบัติ</b></p> <p style="text-align: center;"><b>กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลแนวท่อส่งน้ำมัน</b></p>	<p>เลขที่เอกสาร 11-WI-037</p> <p>แก้ไขครั้งที่ 1</p> <p>วันที่ใช้ 6 มิ.ย. 66</p> <p>หน้า 27 ของ 27</p>
--	---	--

13. รายชื่อผู้ขาย ผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลแนวท่อส่งน้ำมัน (ดังเอกสารแนบ 2)

#### 14. แนวทางการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม (Environmental Remediation)

หลังจากที่มีการดำเนินการจัดการรับมือกับคราบน้ำมันที่รั่วไหลจนสามารถเก็บกู้คราบน้ำมันต่างๆ ตลอดจนสามารถลดระดับความรุนแรงที่จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และชุมชน การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะดำเนินการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้พื้นที่ที่มีการรั่วไหลของน้ำมันคืนสภาพให้ใกล้เคียงกับก่อนที่จะเกิดเหตุรั่วไหลมากที่สุด ทั้งนี้การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม (Environmental Remediation) (12-PC-003)



เอกสารควบคุม

ภาคผนวก ข-23

---

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567

กรณีอุบัติเหตุท่อส่งน้ำมันรั่วไหล เมื่อปี พ.ศ. 2557

**สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**  
**กรณีเกิดอุบัติเหตุแนวท่อส่งน้ำมันมาบตาพุด-ศรีราชา ในปี พ.ศ. 2557**

สืบเนื่องจากอุบัติเหตุท่อส่งน้ำมันรั่วบริเวณถนนสาย 36 ซึ่งเป็นแนวท่อส่งน้ำมันมาบตาพุด-ศรีราชา เมื่อวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2557 แทบไอนี้ได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา AECOM ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินพื้นที่ทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Site Assessment) เพื่อประเมินพื้นที่ปนเปื้อนในบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุรั่วไหล และพื้นที่โดยรอบ เพื่อวิเคราะห์ประเมินสภาพพื้นที่ทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่ดีขึ้นตามลำดับตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 เป็นต้นมา แทบไอนี้จึงได้พิจารณาลดความถี่ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากเดิมตรวจวัดรายเดือนเป็นราย 3 เดือน และจากการประชุมเพื่อติดตามสถานการณ์เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ที่ประชุมมีมติให้ลดความถี่ในการเก็บตัวอย่างสำหรับปี พ.ศ. 2559 จาก 3 เดือนเป็นราย 6 เดือน ตลอดจนพิจารณาปรับลดสถานที่ตรวจวัดจาก 12 สถานที่เหลือ 4 สถานที่ ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีนัยสำคัญที่จะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และในการประชุมเรื่องผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 15 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งการประชุมเรื่องผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 16 เมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2561 ผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่พบค่ามลสารที่สถานีดตรวจวัด GW 1 – JH และ GW 3 – JH 2 ครั้งติดต่อกัน ที่ประชุมจึงมีมติให้ยกเลิกการตรวจวัดที่ 2 สถานีดตรวจวัดดังกล่าว แต่ยังคงตรวจวัดที่สถานีด GW 2 – JH และ MW 7 JH ที่ยังตรวจพบค่ามลสารต่อไป

ทั้งนี้จากการประชุมเรื่องผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 17 เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ที่ประชุมมีมติให้ยกเลิกการประชุมเพื่อติดตามผลการตรวจวัด และมอบหมายให้แผนกพัฒนามาตรฐานและความยั่งยืนองค์กรมีหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการติดตามผลการตรวจวัด ซึ่งปีพ.ศ. 2567 บริษัทฯ ได้มีการปรับโครงสร้างโดยแผนกพัฒนามาตรฐานและความยั่งยืนองค์กรหน่วยงานที่รับผิดชอบงานเรื่องตรวจวัดสิ่งแวดล้อมกรณีรั่วไหล ได้เปลี่ยนชื่อเป็นแผนกความปลอดภัยและความยั่งยืนองค์กร และยังคงมีหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบในการติดตามผลการตรวจวัด และสรุปให้ผู้บริหารทราบ กรณีที่มีค่ามลสารที่ผิดปกติสามารถเชิญประชุมเพื่อหารือได้

จากผลการเก็บตัวอย่าง และสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมล่าสุดครั้งที่ 30 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยบริษัทที่ปรึกษา ANW Construction and Engineering ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณบ่ออากาศที่มีการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปสถานีดตรวจวัด และดัชนีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม		
สถานีดตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่วิเคราะห์
GW 2 – JH	ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บ่อน้ำบาดาล (ปอ์ลิก) โรงงานพลาสติก TTP	1. กลุ่มสารอินทรีย์ที่สามารถระเหยได้ BTEX เบนซีน (Benzene) โทลูอิน (Toluene) เอทิล เบนซีน (Ethyl Benzene) และไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 2. กลุ่มสารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Total Petroleum Hydrocarbon; TPH) กลุ่ม TPH C6 – C9 กลุ่ม TPH C10 – C14 กลุ่ม TPH C15 – C28 และกลุ่ม TPH C29 – C36

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 29 วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567	
การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน
บ่อน้ำบาดาล (ปอ์ลิก) ที่โรงงานพลาสติก TTP	ผลการวิเคราะห์ครั้งที่ 30 ตรวจไม่พบค่ามลสารกลุ่ม BTEX และ TPH

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม น้ำใต้ดิน แสดงดังภาพที่ 1



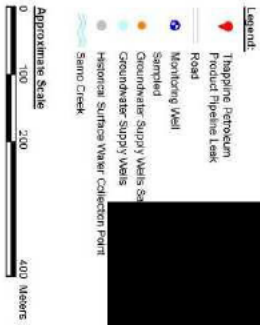
ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินสถานีตรวจวัด GW 2 – JH  
ปอน้ำบาดาล (บ่อลึก) โรงงานพลาสติก TTP

ทั้งนี้แทปไลน์ได้ดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2557 โดยแผนกสื่อสารองค์กรและกิจการสัมพันธ์ บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด (แทปไลน์) ได้ดำเนินการชี้แจงแก่ชุมชนที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องจากการปนเปื้อนแหล่งน้ำบาดาลกรณีน้ำมันรั่วไหล โดยให้ส่งใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลที่มีการปนเปื้อน มีการให้น้ำอุปโภคใช้ และดำเนินการวางท่อน้ำประปาให้แก่ชุมชนที่ได้รับผลกระทบได้แก่ โรงงานพลาสติก TTP และอาร์ดเวิร์เฮาส์ซึ่งได้ทำการรับมือไปเมื่อเดือนมิถุนายน 2558 ดังที่ได้แสดงรายละเอียดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2558

แผนกสื่อสารองค์กรและกิจการสัมพันธ์ บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด (แทปไลน์) ยังคงดำเนินการสื่อสารพร้อมทั้งรายงานผลการวิเคราะห์ และสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับเจ้าของพื้นที่อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ในส่วนการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ได้ขออนุญาตเจ้าของพื้นที่ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างทุกครั้ง นอกจากนี้แผนกสื่อสารองค์กรและกิจการสัมพันธ์ยังได้สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เกิดเหตุน้ำมันรั่วไหล พร้อมทั้งรายงานข้อมูล ข่าวสาร สถานการณ์ต่าง ๆ ให้รับทราบเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการดำเนินการขนส่งน้ำมันผ่านระบบท่อ ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567 ยังคงติดต่อสื่อสารกับชุมชนผ่านทางโทรศัพท์ และแจ้งผลการตรวจคุณภาพน้ำให้ชุมชนทั้ง หงษ์เวียงจันทร์ โรงงานพลาสติก TTP ทราบอย่างต่อเนื่อง

สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากห้องปฏิบัติการ และเอกสารรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบที่วิเคราะห์ตัวอย่างในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 แสดงรายละเอียดตามเอกสารแนบ

ภาพที่ 1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม น้ำใต้ดิน



Sampling Location Map

Groundwater Monitoring Event  
Highway No.36, Mahkam Koo Sub-district, Pattanankom District, Rayong Province, Thailand

Figure 1



TESTING  
No.0009

Client : [Redacted]  
P/O : [Redacted]  
Project : [Redacted]  
Project Location: [Redacted]

Work Order : BK2421138  
Report Number : BK2421138-AA  
Date Received : Dec 14, 2024  
Date Reported : Dec 23, 2024  
Date Analysis Commenced : Dec 16, 2024  
No. of samples received : 5  
Temperature : 3.8 °C  
Sampled by : Client

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

#### Signatories



Section Head

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Life Sciences

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand T +662 760 3000

Right Solutions • Right Partner

Page 1 of 5

www.alsglobal.com



TESTING  
No.0009

#### Sample Receipt and Conditions

Sample ID	Sample Name	Sample Description	GPS	Conditions
BK2421138-001	GW2-JH	—	—	2x Amber Glass Bottle- Unpreserved, 1x Amber VOC Vial - Sulfuric Acid, refrigerated
BK2421138-002	GW4-JH	—	—	2x Amber Glass Bottle- Unpreserved, 1x Amber VOC Vial - Sulfuric Acid, refrigerated
BK2421138-003	MW10-JH	—	—	2x Amber Glass Bottle- Unpreserved, 1x Amber VOC Vial - Sulfuric Acid, refrigerated
BK2421138-004	MW7-JH	—	—	2x Amber Glass Bottle- Unpreserved, 1x Amber VOC Vial - Sulfuric Acid, refrigerated
BK2421138-005	Trip Blank	—	—	1x Amber VOC Vial - Sulfuric Acid, refrigerated

#### Brief Method Summaries

The methods in the analysis report are short format, refer to full test methods in accordance with the ISO/IEC 17025 certificate no. specified in the analysis report.

Method	Testing Lab	Method Descriptions
EN0065	Bangkok	In - house method : STM 04-102 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6410 B
EN0074	Bangkok	In - house method : STM 04-071 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 8015 C
EN0075	Bangkok	Based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5030 B and 8260 D
EN0076	Bangkok	In-house method : STM No.04-048 based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5030B and 8260D

Right Solutions • Right Partner

Page 2 of 5

www.alsglobal.com



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: GROUNDWATER (DW)

Client Sample ID

GW2~JH

GW4~JH

MW10~JH

(Matrix: WATER)

Sampling Date

Dec 13, 2024 01:44 PM

Dec 13, 2024 01:53 PM

Dec 13, 2024 02:30 PM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2421138-001	BK2421138-002	BK2421138-003
						MOI 2559	—	Result	Result	Result
Petroleum Hydrocarbons										
EN0074	Bangkok	TPH C10-C14	—	10	µg/L	—	—	<10	<10	<10
EN0074	Bangkok	TPH C15-C28	—	50	µg/L	—	—	<50	<50	<50
EN0074	Bangkok	TPH C29-C36	—	50	µg/L	—	—	<50	<50	<50
EN0075	Bangkok	TPH C6-C9	—	20	µg/L	—	—	<20 *	<20 *	<20 *
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)										
EN0065	Bangkok	2-Methylnaphthalene	0.000003	0.00001	mg/L	≤60	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Acenaphthene	0.000003	0.00001	mg/L	≤140	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Anthracene	0.000003	0.00001	mg/L	≤72	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Benzo(a)anthracene	0.000003	0.00001	mg/L	≤0.01	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Benzo(a)pyrene	0.000003	0.00001	mg/L	≤0.01	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Benzo(b)fluoranthene	0.000003	0.00001	mg/L	≤0.1	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Benzo(g,h,i)perylene	0.000003	0.00001	mg/L	≤72	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Benzo(k)fluoranthene	0.000003	0.00001	mg/L	≤0.7	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Chrysene	0.000003	0.00001	mg/L	≤7	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Dibenz(a,h)anthracene	0.000003	0.00001	mg/L	≤0.01	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Fluoranthene	0.000003	0.00001	mg/L	≤48	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Fluorene	0.000003	0.00001	mg/L	≤48	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0.000003	0.00001	mg/L	≤0.1	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Naphthalene	0.000003	0.00001	mg/L	≤48	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Phenanthrene	0.000003	0.00001	mg/L	≤72	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0065	Bangkok	Pyrene	0.000003	0.00001	mg/L	≤72	—	Not Detected	Not Detected	—
Volatile Organic Compounds										



TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: GROUNDWATER (DW)

Client Sample ID

GW2~JH

GW4~JH

MW10~JH

(Matrix: WATER)

Sampling Date

Dec 13, 2024 01:44 PM

Dec 13, 2024 01:53 PM

Dec 13, 2024 02:30 PM

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2421138-001	BK2421138-002	BK2421138-003
						MOI 2559	—	Result	Result	Result
Volatile Organic Compounds										
EN0076	Bangkok	Benzene	0.00003	0.0005	mg/L	≤0.2	—	Not Detected	Not Detected	Not Detected
EN0076	Bangkok	Ethylbenzene	0.00003	0.0005	mg/L	≤2	—	Not Detected	Not Detected	Not Detected
EN0076	Bangkok	Toluene	0.00004	0.0005	mg/L	≤5	—	Not Detected	Not Detected	Not Detected
EN0076	Bangkok	Total Xylenes	0.00004	0.0010	mg/L	≤24	—	Not Detected	Not Detected	Not Detected





TESTING  
No.0009

Sub-Matrix: GROUNDWATER (DW)  
(Matrix: WATER)

Client Sample ID

MW7-JH

Trip Blank

—

Sampling Date

Dec 13, 2024 02:30 PM

Dec 13, 2024 02:30 PM

—

Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		BK2421138-004	BK2421138-005	—
						MOI 2559	—	Result	Result	—
Petroleum Hydrocarbons										
EN0074	Bangkok	TPH C10-C14	—	10	µg/L	—	—	<10	—	—
EN0074	Bangkok	TPH C15-C28	—	50	µg/L	—	—	<50	—	—
EN0074	Bangkok	TPH C29-C36	—	50	µg/L	—	—	<50	—	—
EN0075	Bangkok	TPH C6-C9	—	20	µg/L	—	—	<20 *	<20 *	—
Volatile Organic Compounds										
EN0076	Bangkok	Benzene	0,00003	0,0005	mg/L	≤0,2	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0076	Bangkok	Ethylbenzene	0,00003	0,0005	mg/L	≤2	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0076	Bangkok	Toluene	0,00004	0,0005	mg/L	≤5	—	Not Detected	Not Detected	—
EN0076	Bangkok	Total Xylenes	0,00004	0,0010	ma/L	≤24	—	Not Detected	Not Detected	—

Guideline: MOI 2559: Groundwater: Notification of The Ministry of Industry on Soil and Groundwater Contamination Criteria

Comment: The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

TPH C5-C8 (Sum of n-Pentane, n-Hexane, n-Heptane and n-Octane), TPH C>8-C16 (Sum of n-Nonane, n-Decane, n-Undecane, n-Dodecane, n-Tridecane, n-Tetradecane, n-Pentadecane and n-Hexadecane), TPH C>16-C35 (Sum of n-Heptadecane, Pristane, n-Octadecane, Phytane, n-Nonadecane, n-Eicosane, n-Heneicosane, n-Docosane, n-Tricosane, n-Tetracosane, n-Pentacosane, n-Hexacosane, n-Heptacosane, n-Octacosane, n-Nonacosane, n-Triacontane, n-Hentriacontane, n-Dotriacontane, n-Tritriacontane, n-Tetratriacontane and n-Pentatriacontane), Integration mode: Peak to Peak

Key:

- LOD : Limit of Detection
- "≤" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Result(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

— END OF REPORT —



ที่ อว 0303/11109

## ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า



ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017  
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ของกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0009

รายละเอียดการรับรองดังขอฝ่ายการรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 25 กรกฎาคม 2565

หมดอายุ วันที่ : 24 กรกฎาคม 2569

ลงชื่อ :

ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ที่ อว 0303/11109

## ขอฝ่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง



หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	ภาชนะบรรจุอาหารและ วัสดุสัมผัสอาหาร	- Aerobic plate count cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit  - Coliforms cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit  - E. coli cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 8  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 9  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 9

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 1/79

ที่ อว 0303/11109

## ขอฝ่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง



หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	ภาชนะบรรจุอาหารและ วัสดุสัมผัสอาหาร	- Fecal coliform Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit  - Salmonella spp. Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit  - Staphylococcus aureus cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 9  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 36  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 39

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 2/79

## ขอฝ่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง



หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	ภาชนะบรรจุอาหารและ วัสดุสัมผัสอาหาร	- Bacillus cereus cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit  - Clostridium perfringens cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit  - Listeria monocytogenes Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 31  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 33  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 35

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 3/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	ภาชนะบรรจุอาหารและ วัสดุสัมผัสอาหาร	- <i>Listeria</i> spp. Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit  - Yeast and Mold count cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 35  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.81 and chapter 21
2	ภาชนะพลาสติก บรรจุอาหาร	- Overall migration (10% ethanol) 3 mg/dm <sup>2</sup> ถึง 100 mg/dm <sup>2</sup> - Overall migration (20% ethanol) 3 mg/dm <sup>2</sup> ถึง 100 mg/dm <sup>2</sup> - Overall migration (50% ethanol) 3 mg/dm <sup>2</sup> ถึง 100 mg/dm <sup>2</sup> - Overall migration (3% acetic acid) 3 mg/dm <sup>2</sup> ถึง 100 mg/dm <sup>2</sup>	The European Standard BS EN 1186-3,5 : 2002 and Commission Regulations (EU) No.10/2011

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 4/79

ที่ ฮว 0303/11109

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	ภาชนะพลาสติก บรรจุอาหาร	- Overall migration (vegetable oil) 1 mg/dm <sup>2</sup> ถึง 50 mg/dm <sup>2</sup>  Specific migration : - อะลูมิเนียม - แบะซีล - ลิเทียม - แมงกานีส 0.20 mg/kg ถึง 3.60 mg/kg - ทองแดง - สังกะสี 0.30 mg/kg ถึง 7.50 mg/kg	In - house method : STM 04-056 based on The European Standard BS EN 1186-2,4 : 2002 and Commission Regulations (EU) No.10/2011  In - house method : STM 05-054 based on Commission Regulations (EU) No. 2020/1245, The European Standard BS EN 13130-1 : 2004, and Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 5/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	ภาชนะพลาสติก บรรจุอาหาร	Specific migration : - พลาสติก - โพลีเอทิลีน - โพลีโพรพิลีน - แก้ว - แอลูมิเนียม - เทอร์นิก 0.02 mg/kg ถึง 0.40 mg/kg - เพล็ก 3.00 mg/kg ถึง 81 mg/kg - นิกเกิล 0.005 mg/kg ถึง 0.048 mg/kg - แคดเมียม 0.002 mg/kg ถึง 0.048 mg/kg - สารหนู - โครเมียม - ตะกั่ว 0.01 mg/kg ถึง 0.048 mg/kg	In - house method : STM 05-054 based on Commission Regulations (EU) No. 2020/1245, The European Standard BS EN 13130-1 : 2004, and Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 25 <sup>th</sup> ed., 2017, part 3125 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 6/79

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	ภาชนะพลาสติก บรรจุอาหาร	- โปรท 0.01 mg/kg ถึง 0.075 mg/kg  - แคดเมียม - แมงกานีส - โพลีเอทิลีน - โซเดียม 3.00 mg/kg ถึง 16.2 mg/kg	In - house method : STM 05-052 based on Commission Regulations (EU) No. 2020/1245, The European Standard BS EN 13130-1 : 2004, and United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E  In - house method : STM 05-053 based on Commission Regulations (EU) No. 2020/1245, The European Standard BS EN 13130-1 : 2004 and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7, Revision 4.4

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 7/79

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ  
สถานที่ตั้ง

ชื่อห้องปฏิบัติการ  
สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009  
สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009  
สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	- พอลิเอทิลีน - พอลิโพรพิลีน - พอลิสไตรีน - พอลิไวนิลคลอไรด์ - พอลิเอทิลีนเทรฟทาเลต	- สิ่งที่เหลือจากการระเหยด้วยเอทานอล ร้อยละ 20 โดยปริมาตร 5 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 100 mg/dm <sup>3</sup>  - สิ่งที่เหลือจากการระเหยด้วย สารละลายกรดแอสติก ร้อยละ 4 โดยปริมาตร 5 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 100 mg/dm <sup>3</sup>  - สิ่งที่เหลือจากการระเหยด้วย นอร์มัลเฮกเซน 5 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 500 mg/dm <sup>3</sup>  - สิ่งที่เหลือจากการระเหยด้วยน้ำกลั่น 5 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 100 mg/dm <sup>3</sup>	Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-5

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	ภาชนะพลาสติก บรรจุอาหาร - พอลิเอทิลีน - พอลิโพรพิลีน - พอลิสไตรีน - พอลิไวนิลคลอไรด์ - พอลิเอทิลีนเทรฟทาเลต	- โฟลเทมเขียนเบอร์แมกนาค ที่ใช้ทำภากริยา 0.5 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 15.0 mg/dm <sup>3</sup>	Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-1 and C-3

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549 ฉบับที่ 14  
กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
LAF-30-002-21 หน้า 8/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549 ฉบับที่ 14  
กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
LAF-30-002-21 หน้า 9/79

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ  
สถานที่ตั้ง

ชื่อห้องปฏิบัติการ  
สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009  
สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009  
สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	ภาชนะพลาสติก บรรจุอาหาร - พอลิเอทิลีน - พอลิโพรพิลีน - พอลิสไตรีน - พอลิไวนิลคลอไรด์ - พอลิคาร์บอเนต - พอลิเอทิลีนเทรฟทาเลต - โนสออน	- Material test - สารหนู - แคดเมียม 0.50 mg/kg ถึง 90 mg/kg - ตะกั่ว 3.0 mg/kg ถึง 90 mg/kg  - โลหะหนัก (เทียบเป็นตะกั่ว) น้อยกว่า 10 mg/kg	In - house method : STM 05-019 based on Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-9  In - house method : STM 05-016 based on Compendium of Methods for Food Analysis, DMS& ACFS, 1 <sup>st</sup> ed., 2003

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	ภาชนะพลาสติก บรรจุอาหาร - พอลิเอทิลีน - พอลิโพรพิลีน - พอลิสไตรีน - พอลิไวนิลคลอไรด์ - พอลิคาร์บอเนต - พอลิเอทิลีนเทรฟทาเลต - โนสออน	- Migration test พลวง เจอร์เมเนียม 0.01 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 4.0 mg/dm <sup>3</sup>  - โลหะหนัก (เทียบเป็นตะกั่ว) น้อยกว่า 0.5 mg/dm <sup>3</sup>	In - house method : STM 05-021 based on Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-9  In - house method : STM 05-018 based on Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-4

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549 ฉบับที่ 14  
กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
LAF-30-002-21 หน้า 10/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549 ฉบับที่ 14  
กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
LAF-30-002-21 หน้า 11/79

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

: ทดสอบ - 0009

: ทดสอบ - 0009

: ☒ ถาวร    ☐ นอกสถานที่    ☐ ชั่วคราว    ☐ เคลื่อนที่

: ☒ ถาวร    ☐ นอกสถานที่    ☐ชั่วคราว    ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3	น้ำ	<p>- ความเป็นกรด-ด่าง 6.0 ถึง 10.0</p> <p>- บีโอดี 2 mg/L ถึง 500 mg/L</p> <p>- ไนโตรเจน 0.005 mg/L ถึง 5 mg/L</p>	<p>In - house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - H<sup>+</sup> B</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - O G</p> <p>In - house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - CN<sup>-</sup> C, E</p>

ឆ្នាំទី ១៤

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

หน้า 12/79

หน้า 13/79

ที่ อว 0303/11109

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

: ทดสอบ - 0009

: ทดสอบ - 0009

: ☒ ภายใน ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วโมง ☐ เคลื่อนที่

: ☒ ถาวร    ☐ นอกสถานที่    ☐ ชั่วคราว    ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	<p>- ปริมาณน้ำมันและไขมัน 3 mg/L ถึง 200 mg/L</p> <p>- Standard plate count cfu/mL</p> <p>- Total coliform MPN/100 mL</p>	<p>In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5520 B</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 9215 B</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B</p>

ទំព័រ 14

ទំព័រ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

1470

หน้า 15/70

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- Total coliform cfu/100 mL  - <i>E. coli</i> MPN/100 mL  - <i>E. coli</i> cfu/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, F  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 H

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IAF-30-9/02-21

หน้า 16/79

ที่ อว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- <i>Legionella</i> spp. cfu/L  - <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected  - <i>Clostridium perfringens</i> cfu/100 mL  - ปะปน 0.5 µg/L ถึง 5.0 µg/L	ISO 11731 : 2017  In - house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016  ISO 14189 : 2013  In - house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IAF-30-9/02-21

หน้า 18/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- Fecal coliform MPN/100 mL  - Fecal coliform cfu/100 mL  - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected  - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, E  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 D  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9260 B  ISO 19250 : 2010

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IAF-30-9/02-21

หน้า 17/79

ที่ อว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

สถานที่ตั้ง

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- Hexavalent chromium 0.01 mg/L ถึง 8 mg/L  - แคดเมียม - แมงกานีส - ฟอสฟอรัส - โปแตสเซียม - โซเดียม - กำมะถัน 0.05 mg/L ถึง 1 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3500-Cr B  In - house method : STM 05-014 based on United State Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IAF-30-9/02-21

หน้า 19/79



## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

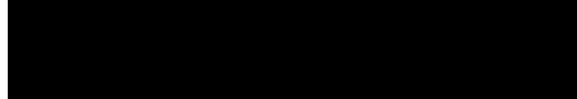
## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- อะลูมิเนียม - เหล็ก - สังกะสี 0.005 mg/L ถึง 100 mg/L  - ฟอสฟอรัส - สารหนู - เบริลเลียม - แคดเมียม - โมลิบดีนัม - ซีลีเนียม - เงิน - สตรอนเทียม - เทลลูเรียม - แกลเลียม 0.0005 mg/L ถึง 3 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- ดีบุก - ยูเรเนียม - วานาเดียม 0.0005 mg/L ถึง 3 mg/L  - แบเรียม - โคโรเนียม - โคบอลต์ - ทองแดง - ตะกั่ว - แมงกานีส - นิกเกิล 0.0005 mg/L ถึง 100 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IAF-30-9/02-21

หน้า 20/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IAF-30-9/02-21

หน้า 21/79

ที่ อว 0303/11109

ที่ อว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- บิสฟีนอล - โบรอน - ลิเทียม - โพแทสเซียม 0.005 mg/L ถึง 3 mg/L  - ซีลีเนียม - ซีลีเนียม - สิลิโคน - เอร์เบียม - ยูโรเนียม - แมกนีเซียม - แกลเลียม - ทองคำ - ฮาฟเนียม - โดเลียม - ฮีโรเนียม 0.0005 mg/L ถึง 0.4 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- แคลเซียม - นิโอโดเนียม - นิโอเบียม - แพลเลเดียม - แพดเดียม - ฟอสฟอรัส - ซีลีเนียม - รูบิเดียม - รูเทเนียม - ซามารีียม - เทนทานัม - ทอเรียม - ทูเลียม - ฟังแตน - อิตเทอร์เบียม - อิตเทรียม - เซอร์โคเนียม 0.0005 mg/L ถึง 0.4 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IAF-30-9/02-21

หน้า 22/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

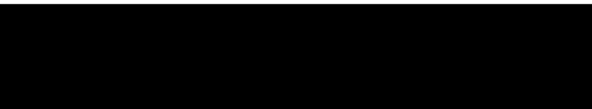
กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IAF-30-9/02-21

หน้า 23/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	- โรเดียม - เทอร์เบียม 0.005 mg/L ถึง 0.4 mg/L  สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย - 1,1,1-Trichloroethane - 1,1,2-Trichloroethane - 1,1-Dichloroethylene - 1,2-Dichloroethane - Benzene - Carbon tetrachloride - cis- 1,2-Dichloroethane - Dichloromethane - Ethylbenzene - Styrene - Tetrachloroethylene 0.5 µg/L ถึง 1 000 µg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

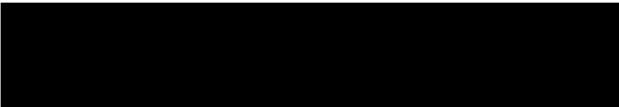
LAF-30-9/02-21

หน้า 24/79

ที่ อว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - 2,4-DDD - 2,4-DDE - 2,4-DDT - 4,4-DDD - 4,4-DDE - 4,4-DDT - Aldrin - α-BHC - β-BHC - δ-BHC - trans-Chlordane - Dieldrin - Endosulfan I - Endosulfan II 0.02 µg/L ถึง 200 µg/L	In - house method : STM 04-036 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 26/79



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย - Toluene - o-Xylene - trans-1,2-Dichloroethene - Trichloroethylene - Vinyl chloride - 2-Butanone 0.5 µg/L ถึง 1 000 µg/L  - m,p-Xylene 1.0 µg/L ถึง 2 000 µg/L  - Total xylene 1.5 µg/L ถึง 3 000 µg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 25/79

ที่ อว 0303/11109



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - Endosulfan-sulfate - Endrin - Heptachlor - Heptachlor – epoxide - Hexachlorobenzene - γ-BHC - Methoxychlor 0.02 µg/L ถึง 200 µg/L  สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - 2,4-DDD - 2,4-DDE - 2,4-DDT 0.02 µg/L ถึง 5 µg/L	In - house method : STM 04-036 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 C  In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 27/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - 4,4-DDD - 4,4-DDE - 4,4-DDT - Aldrin - α-BHC - β-BHC - δ-BHC - cis-Chlordane - Dieldrin - Endosulfan I - Endosulfan II - Endosulfan-sulfate - Endrin - Heptachlor - Heptachlor – epoxide 0.02 µg/L ถึง 5 µg/L	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 28/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - Atrazine 0.5 µg/L ถึง 25 µg/L - Total DDT 0.12 µg/L ถึง 30 µg/L  สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Pyrethroid : - Bifenthrin - Cyfluthrin - Cypermethrin - Deltamethrin - Fenvalerate - lambda-Cyhalothrin - Permethrin 0.1 µg/L ถึง 5 µg/L	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B  In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 30/79



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - Hexachlorobenzene - γ-BHC - Methoxychlor - trans-Chlordane - Mirex - Endrin aldehyde - Endrin Ketone 0.02 µg/L ถึง 5 µg/L  - Chlordane 0.04 µg/L ถึง 10 µg/L	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 29/79

ที่ ฮว 0303/11109



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate : - Azinphos-ethyl - Chlorpyrifos - Chlorpyrifos-methyl - DDVP - Demeton-S-methyl - Diazinon - Dicrotophos - Dimethoate - EPN - Ethion - Fenitrothion - Malathion - Methidathion - Mevinphos 0.1 µg/L ถึง 5 µg/L	In - house method : STM 04-067 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA, Method 8141 A

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

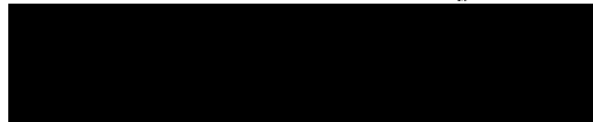
กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 31/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate : - Parathion-ethyl - Parathion-methyl - Phorate - Phosalone - Pirimiphos-ethyl - Pirimiphos-methyl - Profenofos - Prothiophos - Triazophos 0.1 µg/L ถึง 5 µg/L	In - house method : STM 04-067 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA, Method 8141 A

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - 1-Methylnaphthalene - 2-Methylnaphthalene - Acenaphthene - Acenaphthylene - Anthracene - Benzo(a)anthracene - Benzo(a)pyrene - Benzo(b)fluoranthene - Benzofluoranthene - Benzo(k)fluoranthene - Chrysene - Dibenzo(a,h)anthracene - Fluoranthene - Fluorene - Indeno (1,2,3-cd) pyrene - Naphthalene 0.01 µg/L ถึง 10 µg/L	In - house method : STM 04-102 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6440 C, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IA-F-30-9/02-21

หน้า 32/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IA-F-30-9/02-21

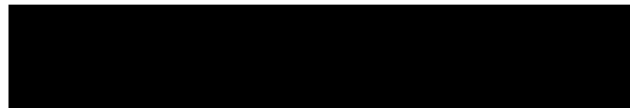
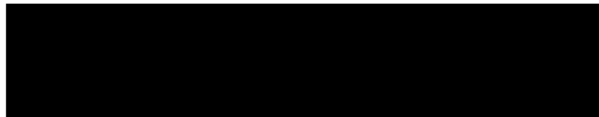
หน้า 33/79

ที่ ฮว 0303/11109

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3 (ต่อ)	น้ำ	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - Phenanthrene - Pyrene 0.01 µg/L ถึง 10 µg/L - Benzo (bk) fluoranthene 0.02 µg/L ถึง 20 µg/L  Total Petroleum Hydrocarbons - TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>10</sub> ) - TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>30</sub> ) - TPH (C <sub>10</sub> - C <sub>14</sub> ) - TPH (C <sub>15</sub> - C <sub>28</sub> ) - TPH (C <sub>29</sub> - C <sub>30</sub> ) 10 µg/L ถึง 5 000 µg/L	In - house method : STM 04-102 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6440 C, part 6410 B  In - house method : STM 04-071 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 8015 C

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4	น้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 10.0  - ไนโตรเจน ในรูป พี เค เอ็น 1 mg/L ถึง 500 mg/L  - ปริมาณน้ำแข็งและไขมัน 3 mg/L ถึง 2 000 mg/L	In - house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - H <sup>+</sup> B  In - house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - N <sub>org</sub> D  In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5520 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IA-F-30-9/02-21

หน้า 34/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

IA-F-30-9/02-21

หน้า 35/79

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- บีโอดี 2 mg/L ถึง 10 000 mg/L  - ซีโอดี 5 mg/L ถึง 20 000 mg/L  - ไซยาไนต์ 0.005 mg/L ถึง 5 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5210 B and part 4500 – O G  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 D  In - house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - CN <sup>-</sup> C, E

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 100 mg/L ถึง 20 000 mg/L  - สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/L ถึง 20 000 mg/L  - สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 5 000 mg/L	In - house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 36/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 37/79

ที่ สว 0303/11109

ที่ สว 0303/11109

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- Standard plate count cfu/mL  - Total coliform MPN/100 mL  - Total coliform cfu/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9215 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 B

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- E. coli MPN/100 mL  - E. coli cfu/100 mL  - Fecal coliform MPN/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, F  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 H  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 38/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 39/79

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- Fecal coliform cfu/100 mL  - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected  - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected  - <i>Legionella</i> spp. cfu/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 D  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9260 B  ISO 19250 : 2010  ISO 11731 : 2017

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 40/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- Hexavalent chromium 0.01 mg/L ถึง 200 mg/L  - แคดเมียม - แมกนีเซียม - ฟอสฟอรัส - โพรแทสเซียม - โซเดียม - กำมะถัน 0.05 mg/L ถึง 1 000 mg/L  - อะลูมิเนียม - เหล็ก - สังกะสี 0.005 mg/L ถึง 1 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3500-Cr B  In - house method : STM 05-014 based on United State Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 42/79

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected  - โปรท 0.5 µg/L ถึง 20 µg/L	In - house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016  In - house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 41/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ฟลูออรีน - สารหนู - เบริลเลียม - แคดเมียม - โมลิบดีนัม - ซีลีเนียม - เงิน - สตรอนเทียม - เทลลูเรียม - แทงเนียม - ดีบุก - ยูเรเนียม - วานาเดียม 0.0005 mg/L ถึง 15 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

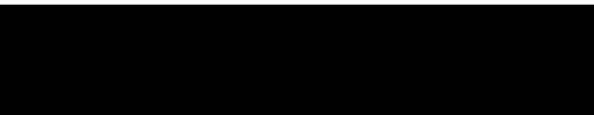
LAF-30-9/02-21

หน้า 43/79



## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- แบคทีเรีย - ไคโรเมียม - โคบอลต์ - ทองแดง - ตะกั่ว - แมงกานีส - นิกเกิล 0.0005 mg/L ถึง 1 000 mg/L  - บิสมัท - โบรอน - ลิเทียม - โซเดียม 0.005 mg/L ถึง 15 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ซิเจียม - ซิเซียม - ดีสโบรเซียม - เฮอร์เบียม - ซูโรเบียม - แกโคลิเนียม - แกดเลียม - ทองคำ - ฮาฟเนียม - โพลเนียม - อิริเดียม - แลนทานัม - นีโอโดเนียม - นีโอเบียม - แพลเลเดียม - แพลตตินัม - พลาซีโอโดเนียม 0.0005 mg/L ถึง 0.4 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 44/79

LAF-30-9/02-21

หน้า 45/79

ที่ ฮว 0303/11109

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ริงเนียม - รูบิเดียม - รูเทนเนียม - ซามาเรียม - แพนทาลัม - ทอเรียม - ทูเลียม - ทังสแตน - อิตเทอร์เบียม - อิตเทรียม - เซอร์โคเนียม 0.0005 mg/L ถึง 0.4 mg/L  - โรเดียม - เทอร์เบียม 0.005 mg/L ถึง 0.4 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย - 1,1,1-Trichloroethane - 1,1,2-Trichloroethane - 1,1-Dichloroethylene - 1,2-Dichloroethane - Benzene - Carbon tetrachloride - cis -1,2-Dichloroethene - trans -1,2-Dichloroethene - Dichloromethane - Ethylbenzene - Styrene 0.5 µg/L ถึง 1 000 µg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 46/79

LAF-30-9/02-21

หน้า 47/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย - Tetrachloroethylene - Toluene - o-Xylene - Trichloroethylene - Vinyl chloride - 2-Butanone 0.5 µg/L ถึง 1 000 µg/L  - m,p-Xylene 1.0 µg/L ถึง 2 000 µg/L - Total xylene 1.5 µg/L ถึง 3 000 µg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

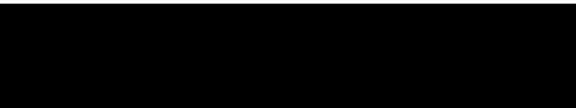
กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 48/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - Endosulfan-sulfate - Endrin - Heptachlor - Heptachlor – epoxide - Hexachlorobenzene - γ-BHC - Methoxychlor 0.02 µg/L ถึง 200 µg/L  สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - 2,4-DDD - 2,4-DDE - 2,4-DDT - 4,4-DDD 0.02 µg/L ถึง 5 µg/L	In - house method : STM 04-036 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 C  In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 50/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - 2,4-DDD - 2,4-DDE - 2,4-DDT - 4,4-DDD - 4,4-DDE - 4,4-DDT - Aldrin - α-BHC - β-BHC - δ-BHC - Chlordane - Dieldrin - Endosulfan I - Endosulfan II 0.02 µg/L ถึง 200 µg/L	In - house method : STM 04-036 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

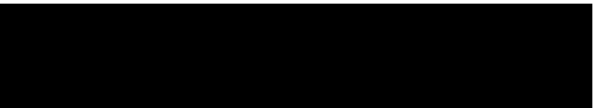
กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 49/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - 4,4-DDE - 4,4-DDT - Aldrin - α-BHC - β-BHC - δ-BHC - cis-Chlordane - Dieldrin - Endosulfan I - Endosulfan II - Endosulfan-sulfate - Endrin 0.02 µg/L ถึง 5 µg/L	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 51/79

## ขอความช่วยเหลือเรื่องความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอความช่วยเหลือเรื่องความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine : - Heptachlor - Heptachlor – epoxide - Hexachlorobenzene - $\gamma$ -BHC - Methoxychlor - <i>trans</i> -Chlordane - Mirex - Endrin aldehyde - Endrin Ketone 0.02 $\mu\text{g/L}$ ถึง 5 $\mu\text{g/L}$  - Chlordane 0.04 $\mu\text{g/L}$ ถึง 10 $\mu\text{g/L}$  - Atrazine 0.5 $\mu\text{g/L}$ ถึง 25 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-902-21

หน้า 52/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอความช่วยเหลือเรื่องความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอความช่วยเหลือเรื่องความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate : - Demeton-S-methyl - Diazinon - Dicrotophos - Dimethoate - EPN - Ethion - Fenitrothion - Malathion - Methidathion - Mevinphos - Parathion-ethyl - Parathion-methyl - Phorate - Phosalone 0.1 $\mu\text{g/L}$ ถึง 5 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-067 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 8141 A

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-902-21

หน้า 54/79



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Pyrethroid : - Bifenthrin - Cyfluthrin - Cypermethrin - Deltamethrin - Fenvalerate - lambda-Cyhalothrin - Permethrin 0.1 $\mu\text{g/L}$ ถึง 5 $\mu\text{g/L}$  สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate : - Azinphos-ethyl - Chlorpyrifos - Chlorpyrifos-methyl - DDVP 0.1 $\mu\text{g/L}$ ถึง 5 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B  In - house method : STM 04-067 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 8141 A

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-902-21

หน้า 53/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอความช่วยเหลือเรื่องความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	สารตกค้างจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate : - Pirimiphos-ethyl - Pirimiphos-methyl - Profenofos - Prothiophos - Triazophos 0.1 $\mu\text{g/L}$ ถึง 5 $\mu\text{g/L}$  Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - 1-Methylnaphthalene - 2-Methylnaphthalene - Acenaphthene - Acenaphthylene - Anthracene 0.01 $\mu\text{g/L}$ ถึง 10 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-067 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 8141 A  In - house method : STM 04-102 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6440 C, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-902-21

หน้า 55/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - Benzo(a)anthracene - Benzo(a)pyrene - Benzo(b)fluoranthene - Benzo(ghi)perylene - Benzo(k)fluoranthene - Chrysene - Dibenzo(a,h)anthracene - Fluoranthene - Fluorene - Indeno(1,2,3-cd)pyrene - Naphthalene - Phenanthrene - Pyrene 0.01 µg/L ถึง 10 µg/L  - Benzo(b)fluoranthene 0.02 µg/L ถึง 20 µg/L	In-house method : STM 04-102 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6440 C, part 6410 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 56/79

ที่ ขว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4 (ต่อ)	น้ำเสีย	Total Petroleum Hydrocarbons - TPH (C <sub>9</sub> - C <sub>10</sub> ) - TPH (C <sub>11</sub> - C <sub>12</sub> ) - TPH (C <sub>13</sub> - C <sub>14</sub> ) - TPH (C <sub>15</sub> - C <sub>20</sub> ) - TPH (C <sub>21</sub> - C <sub>36</sub> ) 10 µg/L ถึง 5 000 µg/L	In - house method : STM 04-071 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 8015 C
5	น้ำทะเล	- โปรท 0.05 µg/L ถึง 5 µg/L  - Total coliform MPN/100 mL	In - house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 57/79

ที่ ขว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
5 (ต่อ)	น้ำทะเล	- Fecal coliform cfu/100 mL  - Fecal <i>Streptococcus</i> cfu/100 mL  - <i>Enterococcus</i> spp. cfu/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 D  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9230 C
6	น้ำระวายน้	- Total coliform MPN/100 mL  - <i>E. coli</i> Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, F

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 58/79



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
6 (ต่อ)	น้ำระวายน้	- Fecal coliform Detected or not detected  - <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected  - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, E  In - house method : STM 01-054 base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016  ISO 19250 : 2010

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 59/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
6 (ต่อ)	น้ำระเหยน้ำ	- Standard plate count cfu/mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9215 B
7	อากาศ - ในสถานประกอบการ หรือพื้นที่ทำงาน	- Aerobic plate count cfu/15 min  - Yeast and Mold count cfu/15 min	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.71 and chapter 8 (Exclude sampling)  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.71 and chapter 21 (Exclude sampling)



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	อากาศ - ในสถานประกอบการ หรือพื้นที่ทำงาน	- Benzene 0.04 mg/m <sup>3</sup> ถึง 1 000 mg/m <sup>3</sup> (0.01 ppm ถึง 313 ppm)  - Toluene 0.04 mg/m <sup>3</sup> ถึง 1 000 mg/m <sup>3</sup> (0.01 ppm ถึง 265 ppm)  - Total - Xylene 0.15 mg/m <sup>3</sup> ถึง 3 000 mg/m <sup>3</sup> (0.03 ppm ถึง 691 ppm)  - o-Xylene - m-Xylene - p-Xylene 0.05 mg/m <sup>3</sup> ถึง 1 000 mg/m <sup>3</sup> (0.01 ppm ถึง 230 ppm)	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 1501, Issue 3, 2003 (Include sampling)

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 60/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 61/79

ที่ ฮว 0303/11109

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

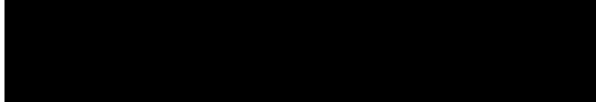
## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	อากาศ - ในสถานประกอบการ หรือพื้นที่ทำงาน	- Total dust 0.15 mg/filter ถึง 2.0 mg/filter  - Total dust 0.15 mg/m <sup>3</sup> ถึง 285 mg/m <sup>3</sup>  - Respirable dust 0.15 mg/filter ถึง 2.0 mg/filter	In - house method : STM 04-049 based on NIOSH Manual of Analytical Method, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 0500 Issue 2, 1994 (Exclude sampling)  In - house method : STM 04-049 based on NIOSH Manual of Analytical Method, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 0500 Issue 2, 1994 (Include sampling)  In - house method : STM 04-050 based on NIOSH Manual of Analytical Method, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 0600 Issue 3, 1998 (Exclude sampling)



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	อากาศ - ในสถานประกอบการ หรือพื้นที่ทำงาน  - ในบรรยากาศทั่วไป	- Respirable dust 0.15 mg/m <sup>3</sup> ถึง 100 mg/m <sup>3</sup>  - Total suspended particulate 0.5 mg/filter ถึง 400 mg/filter  - Total suspended particulate 0.002 mg/m <sup>3</sup> ถึง 0.25 mg/m <sup>3</sup>	In - house method : STM 04-050 based on NIOSH Manual of Analytical Method, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 0600 Issue 3, 1998 (Include sampling)  In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Exclude sampling)  In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 62/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 63/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	อากาศ - ในบรรยากาศทั่วไป	- Particulate matter (PM-10) 0.5 mg/filter ถึง 200 mg/filter	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Exclude sampling)
		- Particulate matter (PM-10) 0.002 mg/m <sup>3</sup> ถึง 0.25 mg/m <sup>3</sup>	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)
	- จากปล่องระบายอากาศ	- Total suspended particulate 0.5 mg/filter ถึง 393 mg/filter	In - house method : STM 04-053 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 5, Appendix A, 2020 (Exclude sampling)

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 64/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	อากาศ - จากปล่องระบายอากาศ	- Hydrogen fluoride At Actual O <sub>2</sub> : 0.008 mg/m <sup>3</sup> ถึง 250 mg/m <sup>3</sup> (0.010 ppm ถึง 305 ppm) At 7% O <sub>2</sub> : 0.006 mg/m <sup>3</sup> ถึง 709 mg/m <sup>3</sup> (0.007 ppm ถึง 866 ppm)	In - house method : STM 04-054 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 1-4, 26, 2020 (Include sampling)
		- Chlorine At Actual O <sub>2</sub> : 0.008 mg/m <sup>3</sup> ถึง 250 mg/m <sup>3</sup> (0.005 ppm ถึง 172 ppm) At 7% O <sub>2</sub> : 0.006 mg/m <sup>3</sup> ถึง 709 mg/m <sup>3</sup> (0.004 ppm ถึง 489 ppm)	

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 66/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	อากาศ - จากปล่องระบายอากาศ	- Total suspended particulate At Actual O <sub>2</sub> : 0.5 mg/m <sup>3</sup> ถึง 488 mg/m <sup>3</sup> At 7% O <sub>2</sub> : 0.4 mg/m <sup>3</sup> ถึง 1 384 mg/m <sup>3</sup>	In - house method : STM 04-053 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 1-5, Appendix A, 2020 (Include sampling)
		- Hydrogen chloride At Actual O <sub>2</sub> : 0.008 mg/m <sup>3</sup> ถึง 250 mg/m <sup>3</sup> (0.005 ppm to 167 ppm) At 7% O <sub>2</sub> : 0.006 mg/m <sup>3</sup> ถึง 709 mg/m <sup>3</sup> (0.004 ppm to 475 ppm)	In - house method : STM 04-054 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 1-4, 26, 2020 (Include sampling)

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 65/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☒ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	อากาศ - จากปล่องระบายอากาศ	- Sulfur dioxide At Actual O <sub>2</sub> : 0.26 mg/m <sup>3</sup> ถึง 1 675 mg/m <sup>3</sup> (0.10 ppm ถึง 639 ppm) At 7% O <sub>2</sub> : 0.191 mg/m <sup>3</sup> ถึง 4 752 mg/m <sup>3</sup> (0.07 ppm ถึง 1 813 ppm)	U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 6C, 2017 (Include sampling)
		- Oxide of nitrogen At Actual O <sub>2</sub> : 0.19 mg/m <sup>3</sup> ถึง 752 mg/m <sup>3</sup> (0.10 ppm ถึง 400 ppm) At 7% O <sub>2</sub> : 0.14 mg/m <sup>3</sup> ถึง 2 133 mg/m <sup>3</sup> (0.07 ppm ถึง 1 134 ppm)	U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 7E, 2020 (Include sampling)

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 67/79

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ดำเนินการ ☒ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
7 (ต่อ)	อากาศ - จากปล่องระบบอากาศ	- Carbon monoxide At Actual O <sub>2</sub> : 0.11 mg/m <sup>3</sup> ถึง 1 832 mg/m <sup>3</sup> (0.10 ppm ถึง 1 599 ppm) At 7% O <sub>2</sub> : 0.081 mg/m <sup>3</sup> ถึง 5 197 mg/m <sup>3</sup> (0.07 ppm ถึง 4 536 ppm)  - Oxygen 2.617 mg/m <sup>3</sup> ถึง 275 mg/m <sup>3</sup> (0.2 % ถึง 21.0 %)  - Carbon dioxide 3.60 mg/m <sup>3</sup> ถึง 540 mg/m <sup>3</sup> (0.2 % ถึง 30.0 %)	U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 10, 2017 (Include sampling)      U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 3A, 2017 (Include sampling)

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 68/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ดำเนินการ ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
9	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	- ความชื้น 2.0 g/100 g ถึง 21.0 g/100 g  - เถ้า 1.0 g/100 g ถึง 40.0 g/100 g  - โปรตีน 5.0 g/100 g ถึง 88.0 g/100 g  - ไขมัน 0.3 g/100g ถึง 45.0 g/100 g	AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019 method 930.15  AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019 method 942.05  In - house method : STM 03-019 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 981.10  In - house method : STM 03-087 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 954.02

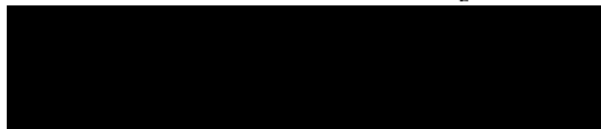
ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 71/79



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ดำเนินการ ☒ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
8	เสียงในสิ่งแวดล้อม	- ระดับเสียง ระดับเสียงเฉลี่ย L <sub>eq,T</sub> 30 dB (A) ถึง 130 dB (A) ระดับเสียงสูงสุด L <sub>max</sub> 30 dB (A) ถึง 130 dB (A)  - ค่าระดับการรบกวน ระดับเสียงพื้นฐาน L <sub>90</sub> 30 dB (A) ถึง 130 dB (A) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน L <sub>eq,T</sub> 30 dB (A) ถึง 130 dB (A) ระดับเสียงขณะมีการรบกวน L <sub>eq,T</sub> 30 dB (A) ถึง 130 dB (A) ระดับการรบกวน 0 dB (A) ถึง 30 dB (A)	In - house method : STM 06-001 based on ISO 1996-1 : 2016 ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียง สูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2553, ประกาศคณะกรรมการควบคุม มลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึก การตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2550

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 69/79

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ดำเนินการ ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
9 (ต่อ)	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	- คาร์โบไฮเดรต  - ค่าพลังงาน  - กาก 0.1 g/100g ถึง 40 g/100 g  - Aerobic plate count cfu/g, cfu/mL  - Coliforms MPN/g, MPN/mL  - Presumptive E. coli MPN/g, MPN/mL	Method of Analysis for Nutrition Labeling, AOAC, 1993, chapter 6    In - house method : STM 03-105 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 978.10  ISO 4833-1 : 2013  ISO 4831 : 2006  ISO 7251 : 2005

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 71/79



## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
9 (ต่อ)	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected  - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected  - <i>Staphylococcus aureus</i> cfu/g, cfu/mL  - Presumptive <i>Bacillus cereus</i> cfu/g, cfu/mL  - Yeast and Mold count cfu/g, cfu/mL  - <i>Clostridium perfringens</i> cfu/g, cfu/mL  - Enterobacteriaceae cfu/g, cfu/mL	ISO 6579-1 : 2017 / Amd.1 : 2020  AFNOR Validation, Certificate SOL 37/01-06/13 and ISO 6579-1 : 2017/Amd1 : 2020  ISO 6888-1 : 1999/Amd2 : 2018  ISO 7932 : 2004  ISO 21527-1 : 2008, ISO 21527-2 : 2008  ISO 7937 : 2004  ISO 21528-2 : 2017

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
9 (ต่อ)	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	- Coliforms cfu/g, cfu/mL  - <i>E.coli</i> cfu/g, cfu/mL  - <i>Listeria monocytogenes</i> cfu/g  - <i>Listeria</i> spp. cfu/g.  - <i>Listeria monocytogenes</i> Detected or not detected  - <i>Listeria</i> spp. Detected or not detected	ISO 4832 : 2006  ISO 16649-2 : 2001  ISO 11290-2 : 2017  ISO 11290-1 : 2017

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 72/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 73/79

ที่ ฮว 0303/11109

ที่ ฮว 0303/11109

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009



หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
9 (ต่อ)	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	- ปุ๋ย 0.005 mg/kg ถึง 0.20 mg/kg  - แคดเมียม - แมกนีเซียม - ฟอสฟอรัส - โปแตสเซียม 20.0 mg/kg ถึง 20 000 mg/kg  - ทองแดง - กำมะถัน 0.20 mg/kg ถึง 240 mg/kg  - เหล็ก 1.00 mg/kg ถึง 250 mg/kg - แมงกานีส 0.30 mg/kg ถึง 40 mg/kg	In - house method : STM 05-011 based on United State Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 7474  In - house method : STM 05-013 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 984.27

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
9 (ต่อ)	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	- โพแทสเซียม 65.0 mg/kg ถึง 20 000 mg/kg - สังกะสี 0.50 mg/kg ถึง 200 mg/kg  - ฟลูออรีน - สารหนู - แคดเมียม - โครเมียม - ตะกั่ว - โมลิบดีนัม - ซีลีเนียม - ดีบุก - นิเกิล - อะลูมิเนียม 0.50 mg/kg ถึง 30 mg/kg	In - house method : STM 05-013 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 984.27  In - house method : STM 05-040 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 2011.19

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 74/79

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 75/79

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ตาราง ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
9 (ต่อ)	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	- โปรตีน 0.005 mg/kg ถึง 1.00 mg/kg  - Melamine - Ammeline - Ammelide - Cyanuric acid screening 1.00 mg/kg ถึง 100.0 mg/kg  - Ochratoxin A 0.50 µg/kg ถึง 25.00 µg/kg	In - house method : STM 05-045 based on United State Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 7473  In - house method : STM 03-091 based on USDA, Laboratory Information Bulletin LIB No.4423, Vol.24 ; 2008  In - house method : STM 03-092 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 2000.03

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 76/79

ที่ อว 0303/11109

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ตาราง ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
10 (ต่อ)	อาหารสัตว์เลี้ยง	- โปรตีน 3.0 g/100 g ถึง 31.0 g/100 g  - ไขมัน 0.1 g/100 g ถึง 11.0 g/100 g  - คาร์โบไฮเดรต - ค่าพลังงาน  - กาก 0.01 g/100 g ถึง 5.80 g/100 g	In - house method : STM 03-019 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 981.10  In - house method : STM 03-087 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 954.02  Method of Analysis for Nutrition Labeling, AOAC, 1993, chapter 6  In - house method : STM 03-105 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 978.10

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 78/79

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ตาราง ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
9 (ต่อ)	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	- Total aflatoxins 5.2 µg/kg ถึง 104 µg/kg  - Aflatoxins B <sub>1</sub> 2 µg/kg ถึง 40 µg/kg B <sub>2</sub> 0.6 µg/kg ถึง 12 µg/kg G <sub>1</sub> 2 µg/kg ถึง 40 µg/kg G <sub>2</sub> 0.6 µg/kg ถึง 12 µg/kg	In - house method : STM 03-093 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 991.31  In - house method : STM 03-093 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 991.31
10	อาหารสัตว์เลี้ยง	- ความชื้น 46.0 g/100 g ถึง 91.0 g/100 g  - เถ้า 0.20 g/100 g ถึง 4.40 g/100 g	AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019 method 930.15  AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019 method 942.05

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 77/79

ที่ อว 0303/11109

## ขอช่วยการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0009

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ตาราง ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
11	ขบโถ่บับ	- ไนโตรเจนทั้งหมด (คำนวณเป็น N) 11 g/100 g ถึง 14 g/100 g  - โปรตีน 70 g/100 g ถึง 88 g/100 g	In - house method : STM 03-019 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 981.10

ออกให้ ณ วันที่ : 25 กรกฎาคม 2565

ลงชื่อ :

ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ฉบับที่ 14

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

LAF-30-9/02-21

หน้า 79/79



ได้รับทราบระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560 โดยตลอดแล้วและยินยอมปฏิบัติตามระเบียบทุกประการ และได้แนบเอกสารต่างๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1-1) มาพร้อมนี้

รายการขอขึ้นทะเบียน

การดำเนินการ	รายละเอียด (รายการ)				
	เข้าเสียค่าจ้าง	น้ำได้ดื่ม	อากาศเสีย	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ดิน
[ ] ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[ ✓ ] ต่ออายุห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	59	126	16	35	125
[ ✓ ] เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ( ✓ ) เพิ่มสารมลพิษ ( ) ยกเลิกสารมลพิษ			12		
[ ✓ ] เปลี่ยนแปลงบุคลากร ( ✓ ) เพิ่มบุคลากร ( ✓ ) ยกเลิกบุคลากร	จำนวน 38 ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1) จำนวน 2 ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1)				
[ ] ยกเลิกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและสารอันตรายที่ปฏิบัติ วันที่ 15/5/2564 วันที่ 15/5/2564 วันที่ 15/5/2564				
[ ] อื่นๆ โปรดระบุ.....					

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

