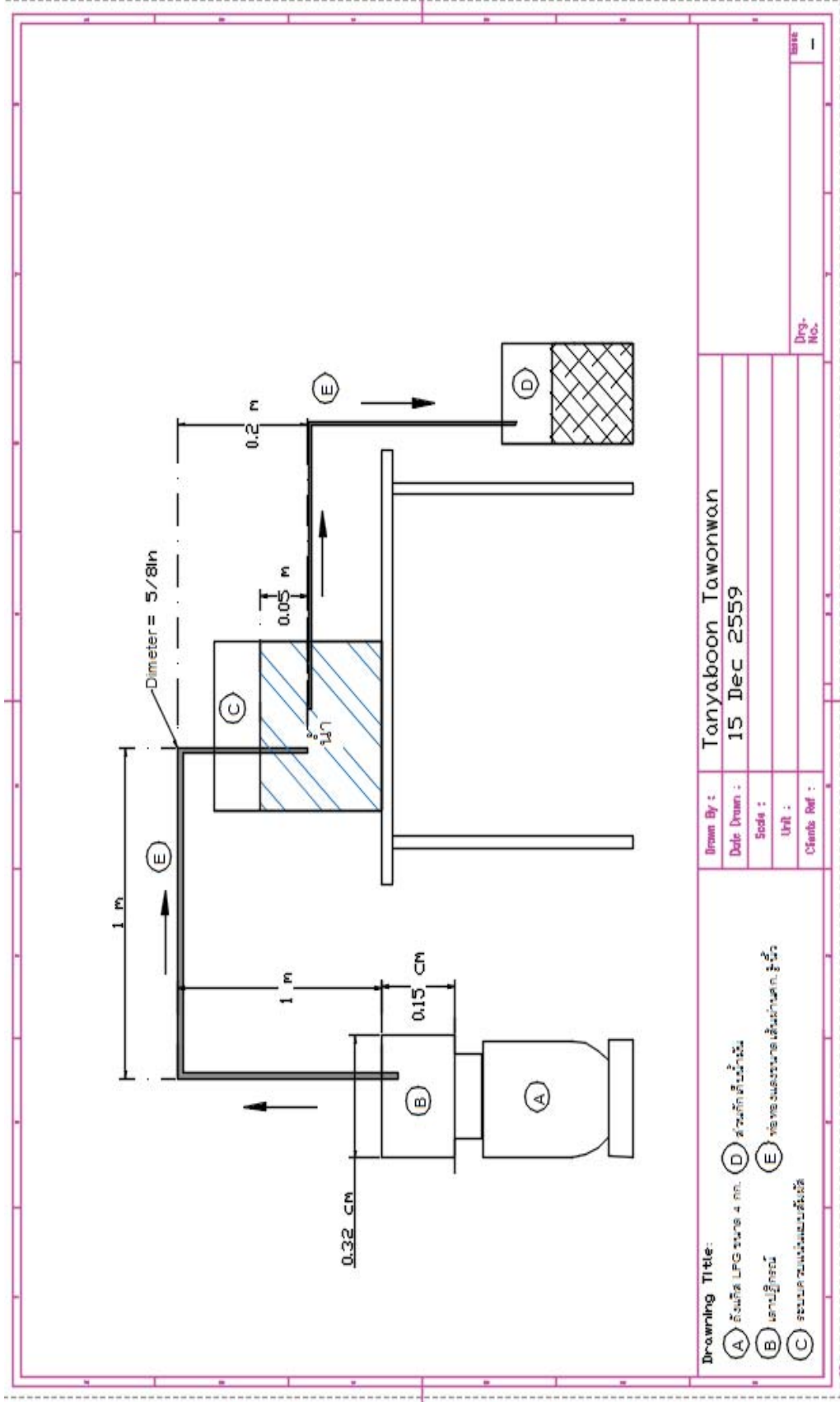


ภาคผนวก


1. แบบแปลนระบบไฟโรลชีสเพื่อการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก



ภาพที่ 1 แบบแปลนระบบไฟโรลชีสเพื่อการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก

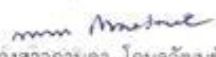
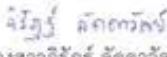
## 2. รายงานผลการทดสอบจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

แบบ วศ.1



กรมวิทยาศาสตร์บริการ

## รายงานการทดสอบ

<b>ชื่อวัตถุตัวอย่าง</b> น้ำมันไฟโรไลซิส สาร PP น้ำมันไฟโรไลซิส สาร PS	<b>เครื่องหมาย / ตรา</b> - -	<b>หมายเลขปฏิบัติการ</b> L60/06892.1 L60/06892.2
<b>ผลการทดสอบ</b>		
	L60/06892.1	L60/06892.2
1. จุดวาบไฟ (แบบถ้วยปิดแทก)	องศาเซลเซียส 14.0	35.0
2. ค่าความร้อนการเผาไหม้แบบgross (gross)	แคลอรีต่อกรัม 11019	9897
3. น้ำและตะกอน	ร้อยละโดยปริมาตร น้อยกว่า 0.01	0.05
<b>ชื่อผู้ให้บริการ</b> นายอินยุรณ ถาวรธรรม <b>ที่อยู่ผู้ให้บริการ</b> 27 ถนนอินใจมี ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000 <b>ลักษณะตัวอย่าง</b> L60/06892.1 : เป็นของเหลวสีเหลือง L60/06892.2 : เป็นของเหลวสีดำ <b>วันที่ทดสอบ</b> 18 - 27 ตุลาคม 2560 <b>วิธีทดสอบ</b> 1. ASTM D 56-16a, ASTM D 240-17 (รายการที่ 1, 2) 2. รายการที่ 3 L60/06892.1 ทดสอบตามวิธี ASTM D 2709-16 L60/06892.2 ทดสอบตามวิธี ASTM D 1796-11		
<b>ผู้รับรอง</b>  (นางสาวกานดา ไกมลวันชัย) นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ	<b>ผู้รายงาน</b>  (นางสาวจิรพันธุ์ สัตตาวลัย) นักวิทยาศาสตร์	

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง  
 ห้ามคัดลอกใบรับรองหรือรายงานลงแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร  
 กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ถนนพระรามที่ 6 วรหาร กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

หน้า 2/2

ภาพที่ 2 รายงานผลการทดสอบจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 3. น้ำมันโพลีโพรพิลีนที่สกัดจากพลาสติกชนิด PP



ภาพที่ 3 ลักษณะน้ำมันโพลีโพรพิลีนที่สกัดจากพลาสติกชนิด PP ที่มีสีเหลืองอำพัน



ภาพที่ 4 ลักษณะเปลวไฟจากการเผาไหม้ของน้ำมันโพลีโพรพิลีนที่สกัดจากพลาสติกชนิด PP

#### 4. น้ำมันไพโรไลซิสที่สกัดจากพลาสติกชนิด PS



ภาพที่ 5 ลักษณะน้ำมันไพโรไลซิสที่สกัดจากพลาสติกชนิด PS ที่มีสีน้ำตาลเข้ม



ภาพที่ 6 ลักษณะเปลวไฟจากการเผาไหม้ของน้ำมันไพโรไลซิสที่สกัดจากพลาสติกชนิด PS

### 5. อุณหภูมิภายในเตาปฏิกรณ์ (°C)

เวลาที่ (นาที)	ทดลองครั้งที่ 1	ทดลองครั้งที่ 2	ทดลองครั้งที่ 3	ทดลองครั้งที่ 4	เฉลี่ย
0	31.5	32.0	33.0	32.5	32.3
10	95.5	95.0	95.0	97.0	95.6
20	156.5	155.0	154.0	154.0	154.9
30	180.0	180.0	178.0	181.0	179.8
40	300.0	302.0	303.0	305.0	302.5
50	421.5	420.0	419.0	410.0	417.6
60	401.5	401.0	405.0	400.0	401.9
70	402.0	405.0	405.0	404.0	404.0
80	401.0	405.0	405.0	405.0	404.0
90	405.5	405.0	408.0	404.0	405.6

### 6. อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นในส่วนควบแน่น (°C)

เวลาที่ (นาที)	ทดลองครั้งที่ 1	ทดลองครั้งที่ 2	ทดลองครั้งที่ 3	ทดลองครั้งที่ 4	เฉลี่ย
0	29.5	28.5	29.0	29.0	29.0
10	31.5	31.5	32.0	30.0	31.3
20	34.5	33.5	34.0	34.0	34.0
30	35.0	36.5	37.0	34.5	35.8
40	35.0	36.0	36.5	34.5	35.5
50	34.5	35.5	36.0	34.0	35.0
60	35.5	36.5	37.0	36.0	36.3
70	35.5	36.5	37.0	35.0	36.0
80	35.0	36.0	36.5	35.0	35.6
90	35.5	35.0	35.5	36.0	35.5

## 7. อุณหภูมิห้อง (°C)

เวลาที่ (นาที)	ทดลองครั้งที่ 1	ทดลองครั้งที่ 2	ทดลองครั้งที่ 3	ทดลองครั้งที่ 4	เฉลี่ย
0	31.5	31.0	32.0	31.5	31.5
10	32.5	33.0	34.0	32.5	33.0
20	32.5	32.0	33.0	33.0	32.6
30	32.0	32.5	33.5	33.0	32.8
40	32.5	33.0	34.0	33.0	33.1
50	32.5	32.0	33.0	32.5	32.5
60	32.5	33.0	34.0	33.5	33.3
70	32.0	31.5	32.5	32.5	32.1
80	32.5	33.0	34.0	33.0	33.1
90	32.5	32.0	33.0	34.0	32.9