

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของงานวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
การตรวจเอกสาร	4
ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง	4
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
อุปกรณ์และวิธีการ	37
อุปกรณ์	37
วิธีการ	37
ระยะเวลาในการทำวิจัย	39
แผนการดำเนินการวิจัย	39
ผลและวิจารณ์	40
ผลการดำเนินงาน	40
วิเคราะห์ผลการทดลอง	54
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	55
สรุปผลการวิจัย	55
ข้อเสนอแนะ	56
ปัญหาและอุปสรรคของการทำงาน	57
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	58

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก	60
ภาคผนวก ก แสดงรายละเอียดของคำสั่งเพื่อใช้รันโปรแกรม Fire Dynamics Simulator	61
ภาคผนวก ข ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 28 ว่าด้วยการบรรจุ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (บทคัดลอก)	70
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	75

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	คุณสมบัติของก๊าซหุงต้มแยกตามชนิดของก๊าซที่เป็นส่วนประกอบ	5
2	เปรียบเทียบเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ที่ให้ความร้อนสูง	10
3	ค่า LEL (Lower Explosive Limit) และ UEL (Upper Explosive Limit) ของสารติดไฟแต่ละชนิด	20
4	แสดงเวลาของโปรแกรม FDS กับ CFAST	35
5	แสดงชนิดของวัสดุที่ใช้ในการจำลองการเกิดเพลิงไหม้ตามฐานข้อมูลของ FDS	43
6	พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	48
7	ระยะห่างสูงสุดของหัวกระจายน้ำดับเพลิง	54

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	สามเหลี่ยมของปัจจัยการเกิดไฟ	27
2	สถาปัตยกรรมกับการป้องกันอัคคีภัย	30
3	ตำแหน่งการจุด LPG burner เพื่อให้เกิดไฟ	36
4	เตาแก๊สในห้องครัวด้านหลังร้าน	40
5	บริเวณสถานีก๊าซย่อย	41
6	การจัดเก็บวัสดุคืบในห้องเก็บของภายในร้าน	41
7	สถานที่พื้นที่บริเวณหน้าร้าน	42
8	แผนผังของร้าน	42
9	แบบจำลองของร้านอาหาร ที่ได้ถูกสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม FDS	45
10	การเกิดเพลิงไหม้และควัน เมื่อเวลาผ่านไป 60 วินาที	45
11	การเกิดเพลิงไหม้และควันเมื่อเวลาผ่านไป 180 วินาที	45
12	การเกิดเพลิงไหม้และควัน ณ ที่เวลา 300 วินาที	46
13	การเกิดเพลิงไหม้และควัน ณ ที่เวลา 480 วินาที	47
14	อุณหภูมิบริเวณเพดาน ที่เวลา 480 วินาที	47
15	ตำแหน่งการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงจากโปรแกรม FDS	49
16	การทำงานของหัวกระจายน้ำดับเพลิง	50
17	อุณหภูมิบริเวณเพดานก่อนและหลังหัวกระจายน้ำดับเพลิงทำงาน	51
18	ตำแหน่งของการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนจากโปรแกรม FDS	52
19	การจำลองการเกิดเหตุไฟไหม้ในตำแหน่งที่เรากำหนดไว้	52
20	อุณหภูมิบริเวณเพดานก่อนและหลังอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนทำงาน	53