

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	4
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	13
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	25
3.1 แผนการดำเนินงานและขั้นตอนการค้นคว้าวิจัย	25
3.2 การรวบรวมข้อมูล	26
3.3 การลดต้นทุนการขนส่ง	26
3.4 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายการศึกษา	29
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย	30
4.1 องค์ประกอบของต้นทุนการขนส่งของธุรกิจจำหน่ายแก๊สหุงต้ม	30
4.2 ข้อมูลความถี่และจำนวนการสั่งซื้อแก๊สบรรจุถังของลูกค้า	36
4.3 การบริหารจัดการวางแผนการขนส่งระหว่างบริษัทและลูกค้า	41
4.4 การจัดรูปแบบเส้นทางการขนส่งด้วยเทคนิคการหาคำตอบวิธีฮิวริสติกส์ (Heuristic) โดยใช้วิธี Saving Algorithm	42

4.5 การจัดการตารางเวลาการขนส่งและการลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็น	78
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	92
5.1 สรุปผลการศึกษา	92
5.2 อภิปรายผล	96
5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา	97
5.4 ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป	97
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก	102
ภาคผนวก ก แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลตั้งชื่อ	103
ภาคผนวก ข แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลในการขนส่งแต่ละวัน	104
ภาคผนวก ค แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลการใช้น้ำมัน	105
ภาคผนวก ง เมตริกซ์ระยะทางรวมแหล่งที่ตั้งของลูกค้า	106
ประวัติผู้เขียน	108

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1-1 แสดงความต้องการ LPG โพรเพน และ บิวเทน ช่วงปี พ.ศ. 2549-2554	1
4-1 แสดงรายการค่าใช้จ่ายแต่ละเดือนจากบัญชีรายจ่ายของบริษัท	30
4-2 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในธุรกิจจำหน่ายแก๊สหุงต้ม	34
4-3 แสดงการสั่งซื้อแก๊สบรรจุถังของลูกค้าในระยะเวลา 1 เดือน (เดือนมิถุนายน 2554)	36
4-4 แสดงวันที่ของการส่งแก๊สหุงต้มบรรจุถังให้กับลูกค้าในระยะเวลา 1 เดือน (เดือนมิถุนายน 2554)	37
4-5 แสดงการขนส่งแก๊สหุงต้มให้กับลูกค้ากรณี ที่ตั้งของลูกค้าอยู่ห่างไกลกัน ด้วยรถกระบะบรรทุก 4 ล้อ และการบรรทุกสินค้าที่ไม่เต็มที่	39
4-6 แสดงการขนส่งแก๊สหุงต้ม ในกรณีที่ต้องส่งสินค้าให้ลูกค้าทุกวัน หรือวัน เว้นวัน และการจัดลำดับระยะทางที่ไม่มีประสิทธิภาพ	40
4-7 แสดงการสั่งซื้อ และลักษณะเดิมของการขนส่งแก๊สหุงต้มบรรจุถังไปยังลูกค้าใน วันที่ 1	45
4-8 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าในวันที่ 1	45
4-9 แสดงการคำนวณค่าประหยักระยะทางและ เรียงลำดับค่าประหยัด	46
4-10 แสดงการขนส่งแก๊สหุงต้มบรรจุถังไปยังลูกค้าหลังการปรับปรุงวันที่ 1	47
4-11 แสดงการขนส่งแก๊สหุงต้มบรรจุถังไปยังลูกค้าหลังการปรับปรุงวันที่ 1	48
4-12 แสดงผลการปรับปรุงของรูปแบบที่ 1 ในกลุ่มตัวอย่าง 1 สัปดาห์	50
4-13 แสดงการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าของธุรกิจจำหน่ายแก๊สหุงต้ม (แบบเดิม)	52
4-14 แสดงการจัดกลุ่มลูกค้าตามรอบการจัดส่งต่อเดือน จากข้อมูลการสั่งซื้อเดิม	54
4-15 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 1 ของรูปแบบปรับปรุงที่ 2	55
4-16 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหยักระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 1 รูปแบบที่ 2	55
4-17 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 2 ของรูปแบบปรับปรุงที่ 2	56
4-18 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหยักระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 2 รูปแบบที่ 2	56
4-19 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 3 ของรูปแบบปรับปรุงที่ 2	57
4-20 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหยักระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 3 รูปแบบที่ 2	57
4-21 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 4 ของรูปแบบปรับปรุงที่ 2	58

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4-22 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหัยระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 4 รูปแบบที่ 2	58
4-23 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 5 ของรูปแบบปรับปรุงที่ 2	59
4-24 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหัยระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 5 รูปแบบที่ 2	59
4-25 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหัยระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 6 รูปแบบที่ 2	60
4-26 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหัยระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 6 รูปแบบที่ 2	60
4-27 แสดงผลการปรับปรุงรูปแบบที่ 2 ของกลุ่มลูกค้าทั้งหมด 6 กลุ่ม	61
4-28 แสดงการจำแนกแบ่งประเภทของลูกค้าตามการสั่งซื้อในรอบสัปดาห์ของ รูปแบบการปรับปรุงแบบที่ 3	65
4-29 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 1 ใหม่ ของรูปแบบปรับปรุงที่ 3	67
4-30 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหัยระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 1 ใหม่ รูปแบบที่ 3	67
4-31 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 2 ใหม่ ของรูปแบบปรับปรุงที่ 3	68
4-32 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหัยระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 2 ใหม่ รูปแบบที่ 3	68
4-33 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 3 ใหม่ ของรูปแบบปรับปรุงที่ 3	70
4-34 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหัยระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 3 ใหม่ รูปแบบที่ 3	70
4-35 แสดงเมตริกซ์ระยะทางของกลุ่มลูกค้าที่ 4 ใหม่ ของรูปแบบปรับปรุงที่ 3	71
4-36 แสดงการคำนวณและเรียงลำดับค่าประหัยระยะทาง กลุ่มลูกค้าที่ 4 ใหม่ รูปแบบที่ 3	71
4-37 แสดงผลการปรับปรุงรูปแบบที่ 3 ของกลุ่มลูกค้าทั้งหมด 4 กลุ่ม	72
4-38 แสดงการคิดส่วนลดพิเศษในลักษณะที่ 1 ให้กับลูกค้าแต่ละกลุ่มของรูปแบบที่ 3	74
4-39 แสดงการคิดส่วนลดพิเศษลักษณะที่ 2 ให้กับลูกค้าแต่ละกลุ่มของรูปแบบที่ 3	75
4-40 แสดงการเปรียบเทียบสภาพก่อนการปรับปรุงและผลกระทบเชิงตัวเลขที่ได้จาก การปรับปรุงทั้ง 3 รูปแบบ	77
4-41 แสดงขั้นตอนการทำงานและเวลาที่ใช้ของพนักงานขับรถ ในการขนส่งถังแก๊ส 20 ถังไปยังลูกค้าปลายทาง	79

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4-42 แสดงเวลารวมที่ใช้ในการขนส่งแต่ละรอบตามกลุ่มลูกค้าของรูปแบบที่ 2	80
4-43 แสดงเวลารวมที่ใช้ในการขนส่งแต่ละรอบตามกลุ่มลูกค้าของรูปแบบที่ 3	81
4-44 แสดงตารางเวลาการขนส่งของรูปแบบที่ 2 ใน 1 เดือน	83
4-45 แสดงตารางเวลาการขนส่งของรูปแบบที่ 3 ใน 1 เดือน	88

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1-1 แสดงลักษณะสถานที่และขั้นตอนการทำงานของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่บลูเฟลม	3
2-1 แสดงการบริหารแบบ TMS เพื่อลดปัญหาการวิ่งรถเที่ยวเปล่า	17
2-2 แสดงเส้นทางการเดินรถแบบดั้งเดิม	23
2-3 แสดงเส้นทางการเดินรถแบบเซฟวิ่งอัลกอริทึม	23
4-1 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในธุรกิจจำหน่ายแก๊สหุงต้ม	34
4-2 แสดงสัดส่วนการแยกองค์ประกอบของต้นทุนการขนส่ง	35
4-3 แสดงการส่งสินค้าวันที่ 2	41
4-4 แสดงการส่งสินค้าวันที่ 3	41
4-5 แสดงขั้นตอนการจัดรูปแบบเส้นทางด้วยวิธี Saving Algorithm	42
4-6 แสดงการทำงานหลังจากการอัดแก๊สหุงต้มบรรจุถังแล้วทั้งก่อนและหลังปรับปรุง	90

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved