

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตาราง	ฉ
รายการรูปประกอบ	ฎ
รายการสัญลักษณ์	ฏ

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตงานวิจัย	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 การจัดการโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์	4
2.1.1 การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)	4
2.1.2 การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management)	5
2.2 ระบบโลจิสติกส์และการบริหารจัดการ	6
2.3 กระบวนการทางธุรกิจ	6
2.4 การจัดซื้อ (Procurement)	7
2.4.1 ความรับผิดชอบของแผนกจัดซื้อ (Responsibility of purchasing section)	9
2.4.2 วิธีปฏิบัติในการจัดซื้อ (Procedure in purchasing)	10
2.4.3 การพิจารณาเลือกประเภทของสัญญา	10
2.4.4 นโยบายราคา	12
2.5 การขนส่ง (Transportation)	14

2.5.1	วัตถุประสงค์ในการขนส่ง (Objective of Transportation)	14
2.5.2	ประโยชน์ของการขนส่ง	15
2.5.3	ขอบเขตและหน้าที่ของการขนส่ง	15
2.5.4	การพัฒนาการขนส่ง (Transportation Development)	16
2.5.5	ประสิทธิภาพในการขนส่ง (Efficiency of Transportation)	16
2.5.6	ปัจจัยที่สำคัญสำหรับการขนส่ง	16
2.5.7	รูปแบบการขนส่ง	16
2.6	การบริหารคลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehouse and Storage)	17
2.6.1	ต้นทุนการบริหารคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง	18
2.6.2	ต้นทุนของสินค้าคงคลัง	18
2.6.3	ประเภทของสินค้าคงคลัง	19
2.7	การหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด (Optimization)	20
2.8	ปัญหาการขนส่ง	21
2.8.1	ปัญหาการขนส่งทั่วไป	21
2.8.2	ปัญหาการขนส่งเพื่อส่งต่อ	23
2.9	โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming)	24
2.9.1	การสร้างรูปแบบของโปรแกรมเชิงเส้น	24
2.9.2	ข้อสมมติเกี่ยวกับโปรแกรมเชิงเส้น	25
2.9.3	รูปแบบของโปรแกรมเชิงเส้น	25
2.10	แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์	26
2.11	Solver บน Microsoft Excel	27
2.12	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
3.	ข้อมูลทั่วไปและสภาพปัญหาปัจจุบันของบริษัท	31
3.1	สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมปิโตรเลียม	31
3.2	อุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน	31
3.3	ภาพรวมของบริษัทค้าน้ำมันแห่งหนึ่ง	32
3.3.1	การค้าน้ำมันสำเร็จรูป	32
3.3.2	การจัดหาและจัดส่งน้ำมันสำเร็จรูป	36
3.3.3	การบริหารและปฏิบัติงานคลัง	38

3.4	สภาพปัญหาปัจจุบันของบริษัท	41
4.	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาการวางแผนที่เหมาะสมสำหรับระบบโลจิสติกส์น้ำมันดีเซลที่มีการลดราคาหลายรูปแบบ หลายคลังน้ำมัน และหลายรูปแบบการขนส่ง	42
4.1	การศึกษา และวิเคราะห์ปัญหาการวางแผนที่เหมาะสมสำหรับระบบโลจิสติกส์น้ำมันดีเซลที่มีการลดราคาหลายรูปแบบ หลายคลังน้ำมัน และหลายรูปแบบการขนส่ง	42
4.2	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการวางแผนที่เหมาะสมสำหรับระบบโลจิสติกส์น้ำมันดีเซลที่มีการลดราคาหลายรูปแบบ หลายคลังน้ำมัน และหลายรูปแบบการขนส่ง	43
4.2.1	ดัชนี	43
4.2.2	พารามิเตอร์	45
4.2.3	ตัวแปรตัดสินใจ	46
4.2.4	สมการวัตถุประสงค์ (Objective Function)	46
4.2.5	ข้อจำกัด (Constraints)	47
4.2.6	สรุปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการวางแผนที่เหมาะสมระบบโลจิสติกส์น้ำมันดีเซลที่มีการลดราคาหลายรูปแบบ หลายคลังน้ำมัน และหลายรูปแบบการขนส่ง	50
4.3	ตัวอย่างปัญหา	51
4.3.1	การหาคำตอบด้วยโปรแกรม Excel Premium Solver Platform	55
5.	โปรแกรมช่วยในการวางแผนที่เหมาะสมสำหรับระบบโลจิสติกส์น้ำมันดีเซลที่มีการลดราคาหลายรูปแบบ หลายคลังน้ำมัน และหลายรูปแบบการขนส่ง	62
5.1	แผนงานสำหรับป้อนพารามิเตอร์ต่างๆ	62
5.1.1	แผนงานสำหรับป้อนข้อมูลในการคำนวณ	62
5.1.2	แผนงานสำหรับป้อนค่าพารามิเตอร์ต่างๆ	63
5.2	แผนงานสำหรับใช้ในการคำนวณ	65
5.2.1	การกำหนดเซลล์ตัวแปร	66
5.2.2	การกำหนดเซลล์ข้อจำกัด	67
5.2.3	การกำหนดเซลล์เป้าหมาย	69
5.3	แผนงานสำหรับแสดงคำตอบที่ได้	69

หน้า

5.4	คู่มือการใช้งาน	70
5.4.1	คำศัพท์ที่สำคัญในการใช้งาน	70
5.4.2	คู่มือการใช้งานด้วย Excel Premium Solver Platform	70
6.	สรุปผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ	85
6.1	สรุปผลงานวิจัย	85
6.2	ข้อเสนอแนะ	86
	เอกสารอ้างอิง	88
	ภาคผนวก	91
	ก ค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำมันดีเซลและปริมาณน้ำมันที่สูญเสียระหว่างการขนส่ง	92
	ประวัติผู้วิจัย	100