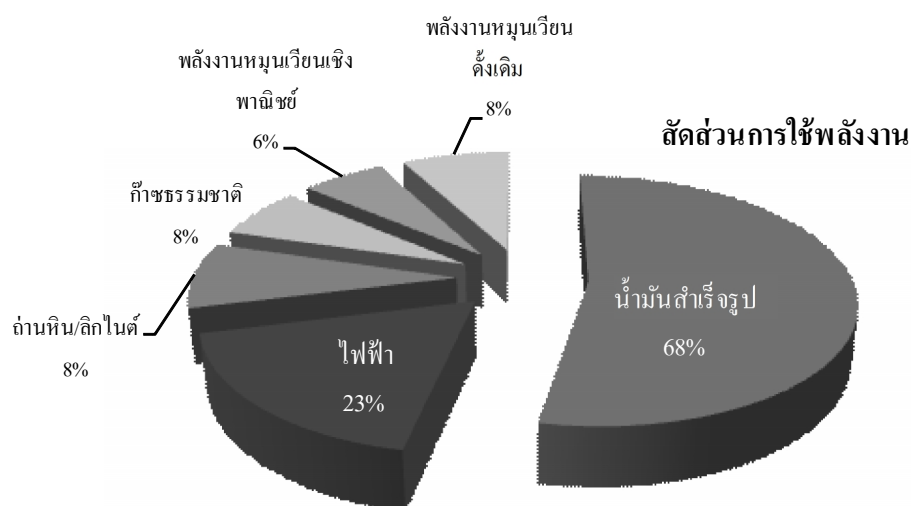


บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

ปัจจุบันปัจจัยหนึ่งที่ทำให้โลกขับเคลื่อนไปข้างหน้า คือ “พลังงาน” โดยพลังงานที่เข้ามามีบทบาทกับชีวิตมากที่สุด คือ พลังงานเชื้อเพลิง หรือปิโตรเลียม หรือที่เราเรียกกันว่า น้ำมันดิบ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้เลือกศึกษาส่วนหนึ่งจากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันดิบ คือ น้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป การใช้น้ำมันสำเร็จรูปเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุดในประเทศ เพราะน้ำมันสำเร็จรูปนำไปใช้กับทุกสาขา อาทิเช่น อุตสาหกรรมการผลิต เกษตรกรรม การขนส่ง ไฟฟ้า บ้านอยู่อาศัย และธุรกิจการค้า เป็นต้น โดยในปี พ.ศ. 2555 มีการใช้น้ำมันสำเร็จรูปรวมทั้งสิ้น 44,504 ล้านลิตร โดยเพิ่มขึ้นจากปี 2554 ร้อยละ 3.9 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ [16]



รูปที่ 1.1 สัดส่วนการใช้พลังงาน ในปี 2555 [16]

จากปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปที่เพิ่มขึ้นนี้ ทำให้มีผลกระทบต่อระบบโลจิสติกส์ของบริษัทค้าน้ำมันแห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วยการต้นทุนการจัดซื้อน้ำมันดีเซลจากโรงกลั่นน้ำมัน โดยที่โรงกลั่นน้ำมันมีการให้ส่วนลดและระดับส่วนลดในการจัดซื้อที่แตกต่างกัน ต้นทุนการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปจากโรงกลั่นน้ำมันไปยังคลังน้ำมันต่างๆ โดยมีรูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกัน และต้นทุนการจัดเก็บน้ำมันดีเซลในคลังน้ำมันต่างๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากปัจจุบันทางบริษัทใช้บุคลากรที่มีประสบการณ์ในการวางแผนระบบโลจิสติกส์แยกกันในแต่ละส่วน และยังไม่มีเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งอาจจะส่งผลให้ต้นทุน

ระบบโลจิสติกส์สูงโดยไม่จำเป็น จากเหตุผลดังกล่าวจึงต้องมีการวางแผนที่เหมาะสมสำหรับระบบโลจิสติกส์น้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อให้ต้นทุนต่ำที่สุดในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอการวางแผนระบบโลจิสติกส์ที่เหมาะสมสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป โดยเขียนเป็นตัวแบบคณิตศาสตร์ และใช้ Excel Premium Solver Platform เป็นเครื่องมือเพื่อหาคำตอบในการวางแผนระบบโลจิสติกส์น้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป เพื่อช่วยลดความซับซ้อนการปฏิบัติงาน และทำให้มีต้นทุนระบบโลจิสติกส์ที่ต่ำที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ได้ต้นทุนรวมของระบบโลจิสติกส์ที่เหมาะสมที่สุด ในการวางแผนระบบโลจิสติกส์ที่เหมาะสมสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป
2. เพื่อสร้างเครื่องมือช่วยในการวางแผนระบบโลจิสติกส์ที่เหมาะสมสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป
3. เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการวางแผนระบบโลจิสติกส์ที่เหมาะสมสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เครื่องมือช่วยสำหรับการวางแผนระบบโลจิสติกส์ที่เหมาะสมสำหรับระบบโลจิสติกส์น้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป
2. ได้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์สำหรับการวางแผนระบบโลจิสติกส์ที่เหมาะสมสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะน้ำมันดีเซลเท่านั้น
2. ศึกษารูปแบบเส้นทางการขนส่งน้ำมันดีเซลจากโรงกลั่นน้ำมันดีเซลภายในประเทศไปยังคลังน้ำมันส่วนกลางและคลังน้ำมันภูมิภาค ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่านั้น

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาภาพรวมและสภาพปัญหาในระบบโลจิสติกส์ของน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป
2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาลักษณะของปัญหาและรวบรวมข้อมูลในระบบโลจิสติกส์ของน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป
4. สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบโลจิสติกส์สำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป
5. วิเคราะห์และสร้างเครื่องมือช่วยในการวางแผนระบบโลจิสติกส์ของน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป
6. สรุปผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ และจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์