

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

การขนส่งสินค้าหรือกิจกรรมด้านการเคลื่อนย้ายสินค้านั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดมูลค่ามากขึ้น ซึ่ง ณ ปัจจุบัน ก๊าซถือเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญชนิดหนึ่งในด้านอุตสาหกรรม จึงส่งผลให้ระบบการขนส่งก๊าซอุตสาหกรรมเหลว จากแหล่งผลิตวัตถุดิบ ผ่านระบบการขนส่งไปยังโรงงาน หรือจากโรงงานกระจายไปยังผู้บริโภคต่าง ๆ ปัญหาการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะเป็นปัญหาที่สำคัญในการจัดการด้านโลจิสติกส์อย่างหนึ่ง ซึ่งหมายถึง การกำหนดให้ยานพาหนะทำการขนส่งวัตถุดิบจากผู้ผลิตไปยังโรงงานที่ผลิตสินค้า หรือการขนส่งสินค้าจากโรงงานไปยังคลังเก็บสินค้าหรือลูกค้า บริษัทต้องการหาวิธีการขนส่งสินค้าและการกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและเพิ่มผลกำไรของบริษัท

การขนส่งในประเทศไทยส่วนมากเป็นการขนส่งทางบก เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็ว มีความสามารถในการขนส่งสินค้าถึงปลายทางได้อย่างคล่องตัวและถึงสถานที่ที่กำหนดได้อย่างสะดวก (Door to Door) แต่ด้วยสภาพการแข่งขันทางด้านการค้า ธุรกิจประเภทการบริการการขนส่งมีการแข่งขันในประเทศและต่างประเทศทวีความรุนแรงมากขึ้น จึงทำให้ผู้ประกอบการต่าง ๆ พยายามปรับตัว โดยการเพิ่มเทคนิคและกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ให้กับธุรกิจของตนเองตลอดจนลดต้นทุนด้านต่าง ๆ ลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันให้กับธุรกิจของตนเองทำให้มีกำไรมากที่สุด การจัดการทางด้านโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นส่วนช่วยสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการทางด้านปัญหาการขนส่งและกระจายสินค้า ด้วยเหตุนี้จึงมีแนวความคิดที่จะศึกษาถึงการจัดเส้นทางสำหรับการขนส่งก๊าซในโตรเจน ซึ่งเป็นสินค้าของบริษัท ซึ่งใช้วิธีการขนส่งแบบบรรจุแท็งก์ของรถ 6 ล้อ และ 10 ล้อ แบ่งตามประเภทของก๊าซแต่ละชนิดแต่ในที่นี้จะทำการศึกษาค้นคว้าในส่วนของการขนส่งก๊าซในโตรเจน เนื่องจากเป็นสินค้าหลัก มีการขนส่งจำนวนเที่ยวของรถเยอะที่สุดและมีปัญหาเกี่ยวกับการขนส่งเยอะมาก เนื่องจากลูกค้าอยู่กระจัดกระจายตามแหล่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละโซนจะใช้ระยะเวลาในการขนส่งไม่เท่ากันจึงทำให้เกิดปัญหาในการจัดโซนเส้นทางของการขนส่งของลูกค้า

ลักษณะปัญหาการจัดเส้นทางของการขนส่ง

- ลูกค้าอยู่กระจัดกระจายอยู่ทั่วไป

- ปริมาณรถขนส่งมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า
- มีเงื่อนไขเฉพาะของแต่ละอุตสาหกรรมและเส้นทางของลูกค้าในแต่ละบริษัท ทำให้ต้องแบ่งรถเป็น 2 ขนาด คือ 6 ล้อ และ 10 ล้อ

- ข้อจำกัดทางด้านเวลา (รถติดเวลา) ของการขนส่งของลูกค้าในเขตเมือง
- ชั่วโมงการทำงานพนักงานขับรถขนส่งวัตถุอันตรายห้ามเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน

การจัดเส้นทางรถขนส่ง (Vehicle Routing) เป็นวิธีที่ผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์ใช้เพื่อลดต้นทุนในการขนส่งและระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า เส้นทางที่สั้นลงหมายถึงค่าน้ำมันที่ลดลง, รอบการบรรทุกที่เพิ่มขึ้น และค่าแรงที่ลดลง การเลือกรูปแบบเส้นทางรถมีความยากเนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องค่อนข้างมาก เช่น การปรับคำสั่งซื้อ, การยกเลิกคำสั่งซื้อ, ระยะเวลาที่ลูกค้ารับสินค้าได้, ช่วงเวลาห้ามขับรถ, สภาพถนน, ความล่าช้าของการส่งสินค้าในจุดต่างๆ ดังนั้นการเลือกให้รูปแบบการจัดเส้นทางจึงมีความสำคัญ ซึ่งเทคนิคมิลล์รัน (Milk Run) เป็นรูปแบบการการจัดเส้นทางอีกทางเลือกหนึ่งที่ผู้ประกอบการนำมาใช้อย่างกว้างขวาง

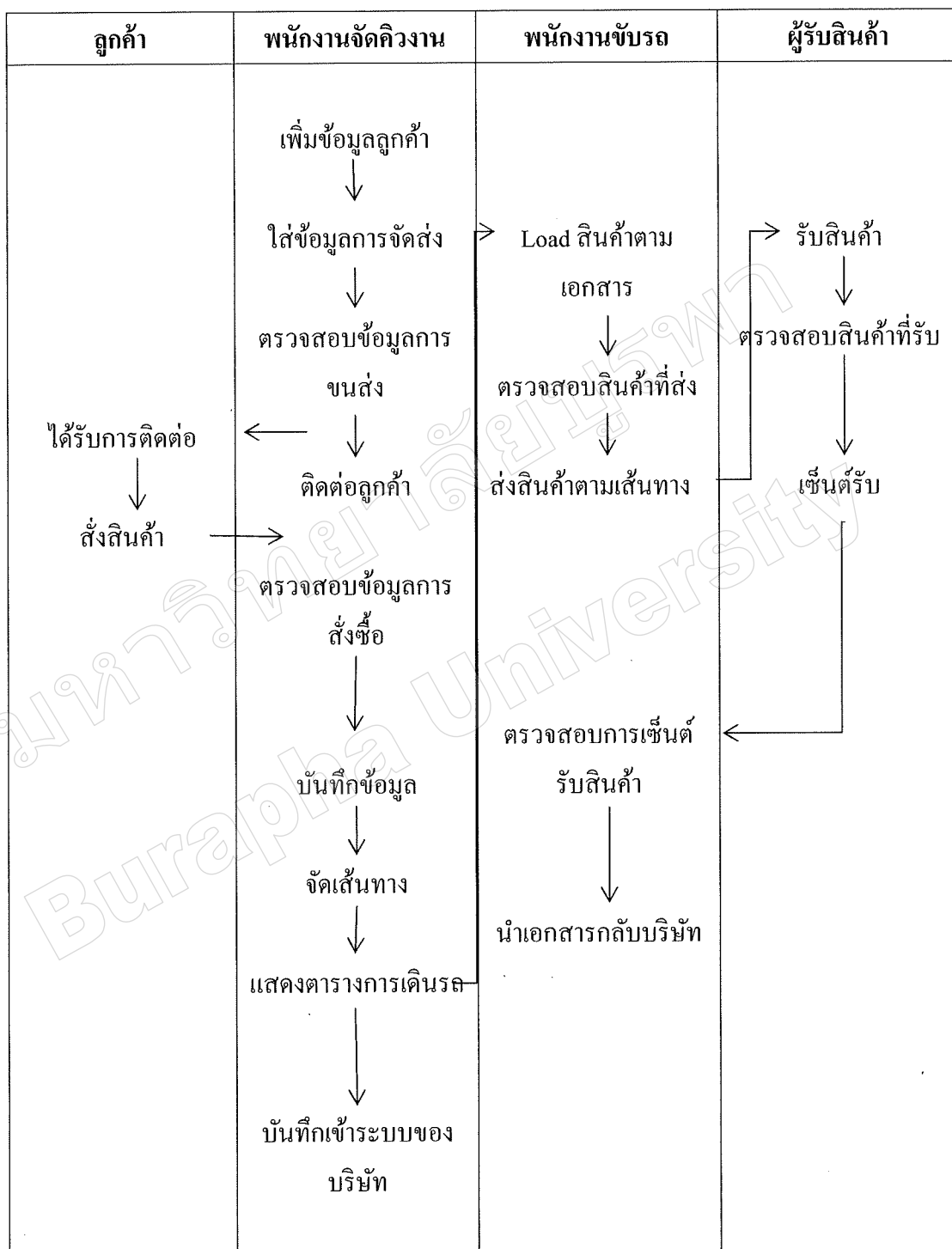
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาระการส่งสินค้าไม่ทันตามกำหนดที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดส่งก๊าซอุตสาหกรรมของบริษัท ในโตรก๊าส จำกัด
2. เพื่อจัดทำต้นแบบการประยุกต์ใช้หลักการของมิลล์รัน (Milk Run) มาปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการส่งสินค้าไม่ทันตามกำหนด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการวางแผนการจัดส่งที่ไม่เป็นไปตามแผนงาน และศึกษาแนวทางการจัดเส้นทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง และลดปัญหาการขนส่งที่ไม่มีรูปแบบเส้นทางที่แน่นอน ตรวจสอบได้ยาก และไม่มีทฤษฎีมาช่วยในการจัดเส้นทางโดยศึกษากระบวนการทำงานของแผนกจัดส่ง

ตารางที่ 1-1 กรอบแนวความคิดการวิจัยและกระบวนการ การทำงานแผนกขนส่ง



จากตารางที่ 1-1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดส่งได้ดังนี้

- ระหว่างลูกค้ากับพนักงานจัดคิวงาน เริ่มจากลูกค้ามีคำสั่งซื้อ หรือพนักงานจัดคิวงานเช็คสต็อก สินค้ากับลูกค้าและยืนยันการสั่งซื้อ
- ระหว่างพนักงานจัดคิวงานกับพนักงานกับพนักงานขับรถส่งสินค้า โดยพนักงานจัดคิวงานแจ้งงานให้พนักงานขับรถทราบถึงปลายทางที่ส่งสินค้า และพนักงานขับรถ บรรจุนิติภัณฑ์ และส่งงานตามตารางการจัดส่ง
- ระหว่างพนักงานขับรถกับผู้รับสินค้า พนักงานขับรถมีหน้าที่แจ้งผู้รับสินค้าก่อนส่งมอบสินค้า และพนักงานรับสินค้ามีหน้าที่ตรวจสอบชนิดและปริมาณการส่งมอบสินค้า ซึ่งพนักงานขับรถต้องตรวจสอบเอกสารการรับมอบจากลูกค้าเพื่อนำส่งคืนบริษัท

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทราบปัจจัยที่ส่งผลให้ส่งสินค้าไม่ทันตามกำหนด
2. ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางในการนำหลักการมัลติรัน ไปวิเคราะห์ปัญหา การปรับปรุงและแก้ไขปัญหาคิวการส่งสินค้าไม่ทันตามกำหนด ในกระบวนการจัดส่งก๊าซของ บริษัท ในโตรก๊าซ จำกัด และการขนส่งสินค้าอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ทำการศึกษาโดยเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อจากลูกค้า ยอดขาย และจำนวนรถบรรทุกก๊าซในโตรเจนของบริษัทที่ใช้ในการขนส่งต่อเดือน ตั้งแต่ กรกฎาคม 2555 ถึง ธันวาคม 2555
2. สอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นข้อสนับสนุน และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้ รวมถึงเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

ก๊าซอุตสาหกรรมเหลว (Liquid Industrial Gas) เป็นก๊าซที่ได้มาจากแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ เช่น ในอากาศ ไตดิน ไตทะเล แล้วผ่านกระบวนการ ให้อยู่ในรูปของเหลวเพื่อให้สะดวกในการขนส่ง โดยใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ก๊าซไนโตรเจน (Liquid Nitrogen) เป็นก๊าซที่ได้มาจากการแยกโมเลกุลของโรงงานผลิต และแยกอากาศ โดยสูบน้ำอากาศมา แยกความชื้นออก เพิ่มแรงดันให้สูงขึ้นพร้อมกับลดอุณหภูมิจนได้ อากาศเหลว จากนั้นใช้หลักการของเหลวของสารแต่ละชนิดมีจุดเดือดไม่เท่ากันเพื่อแยกเอาก๊าซ

อื่น ๆ ออก ให้เหลือแต่ก๊าซไนโตรเจนแล้วเพิ่มแรงดันให้สูงขึ้นพร้อมกับลดอุณหภูมิลงเพื่อให้ก๊าซไนโตรเจนกลับเป็นของเหลวอีกครั้ง

การขนส่งแบบมิลล์รัน (Milk Run) เป็นการขนส่งแบบวิ่งรอบ (Milk Run) คือ เป็นเส้นทางซึ่งรถบรรทุกสินค้าจาก ผู้จัดส่งสินค้าหนึ่งไปยังโรงงานหรือร้านค้าอีกหลายแห่ง หรือจากผู้จัดส่งสินค้าหลายแห่งไปยังโรงงานหรือร้านค้าแห่งหนึ่งโดยรวมสินค้าไว้ในรถบรรทุกคันเดียวกัน

แท็งก์ (Tank) เป็นรูปแบบภาชนะบรรจุก๊าซเหลวที่ติดตั้งกับรถ เป็นเหล็กหนาแล้วห่อหุ้มโฟมเพื่อรักษาแรงดันและอุณหภูมิในอยู่ในสถานะที่เหมาะสม ในการขนส่งจากโรงงานผลิตไปยังโรงงานของลูกค้า

Door to Door เป็นรูปแบบการขนส่งที่รับสินค้าจากโรงงานผลิตไปส่งถึงประตูหน้าสถานที่เก็บสินค้าในโรงงานงานของลูกค้า

รถติดเวลา

ห้ามรถบรรทุกถึงชนก๊าซ, วัตถุไวไฟ ตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป และรถพ่วงเดินรถในเขตกรุงเทพฯ ตั้งแต่ เวลา 06.00 - 22.00 น. ทุกวัน เว้นวันอาทิตย์ รถบรรทุก 6 ล้อขึ้นไป ห้ามเวลา 06.00 - 09.00 น. และเวลา 16.00 - 20.00 น. เว้นวันหยุดราชการ รถบรรทุก 10 ล้อ ขึ้นไป ห้ามเวลา 06.00 - 10.00 น. และ 15.00 - 21.00 น. เว้นวันหยุดราชการ

บนทางด่วน รถบรรทุก 6 ล้อขึ้นไป ห้ามเวลา 06.00-09.00 น. และ 16.00 - 20.00 น. รถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ห้ามเวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00 - 21.00 น. รถบรรทุกสารเคมี ห้ามเวลา 06.00-10.00 น. และ 15.00 - 22.00 น. รถกระบะบรรทุก น้ำหนักไม่เกิน 1,600 กก. สามารถวิ่งในเขตกรุงเทพฯ ได้ไม่ติดเวลา ส่วนท้าย 2.50 เมตร จากพื้นส่วนสูง 3.00 เมตร ส่วนหน้า ห้ามเลยหัวเก๋ง (เพิ่มเติม) แต่ในข้อบังคับเจ้าพนักงานจราจรทั่วราชอาณาจักร ว่าด้วย ห้ามเดินรถบรรทุกขนาดใหญ่ ในเขตพื้นที่ 113 ตร.กม. ระหว่างเวลา 06.00 - 21.00 น. เว้นวันหยุดราชการ

วัตถุอันตราย หมายถึง วัตถุอันตราย ทั้ง 9 ประเภท ตามประกาศคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545

1. วัตถุระเบิด
2. ก๊าซ
3. ของเหลวไวไฟ
4. ของแข็งไวไฟ
5. วัตถุออกซิไดซ์และออกแกนิคเปอร์ออกไซด์
6. วัตถุมีพิษและวัตถุติดเชื้อ
7. วัตถุกัมมันตภาพรังสี

8. วัตถุคัดกร่อน
9. วัตถุอันตรายอื่น ๆ

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University