



วารสารวิชาการ อุตสาหกรรมศึกษา

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2554 (94-100)

การศึกษาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันในภาคตะวันออกของ ประเทศไทย

อุทัย มิตรช่วยรอด, พงศ์ ทรดาล, สมเดช เจยไสย

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

39/1 ถ.รัชดาภิเษก แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

A Study of Oil Distribution Center Location in Eastern of Thailand

Pongsak Damyot., Pong Horadal, Somdej Cheysai.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาทำเลที่ตั้งศูนย์การกระจายน้ำมันในภาคตะวันออก ของประเทศไทย ศึกษา ต้นทุนค่าขนส่งในการจัดการขนส่งน้ำมันไปยังทำเลที่ตั้งศูนย์การกระจายน้ำมันในภาคตะวันออก และเปรียบเทียบระยะ ทางการจัดการขนส่งน้ำมันไปยังทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันในภาคตะวันออก ของประเทศไทย ผู้วิจัยศึกษาทำเลที่ตั้งศูนย์ กระจายน้ำมันในภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันด้วยวิธี การหาศูนย์กลาง ของการขนส่ง (Center of Gravity Technique) และวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-Distance Technique) ประชากรได้แก่ สถานีบริการน้ำมันที่ใช้บริการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงของบริษัทพรวิวัฒนา ซี.แอล. จำกัด จำนวน 86 สถานี ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง (Center of Gravity Technique) และวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-Distance Technique) ตัวแปรตาม ได้แก่ ทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1. การวิเคราะห์โดยวิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง พบว่าทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่เหมาะสมที่สุดของ บริษัท พรวิวัฒนา ซี.แอล. จำกัด คือ พื้นที่ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ต้นทุนในการขนส่งน้ำมันรวมคิดเป็นเงิน 1,569,465.32 บาท 2. การวิเคราะห์โดยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง พบว่าทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่ เหมาะสมที่สุดของบริษัท พรวิวัฒนา ซี.แอล. จำกัด คือ พื้นที่ในตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ต้นทุนในการ ขนส่งน้ำมันรวมต่ำสุดคิดเป็นเงิน 1,489,253.73 บาท 3. การเปรียบเทียบข้อมูลของทำเลที่ตั้งต้นทางการขนส่ง 2 ด้าน คือ ด้านระยะทาง และระยะเวลาการขนส่ง ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ระยะทางและระยะเวลาการขนส่ง ที่ใช้ในการขนส่งน้ำมัน จากศูนย์พระโขนง กรุงเทพฯถึงสถานีบริการลูกค้า มีระยะทางและระยะเวลาการขนส่ง สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับศูนย์กระจาย น้ำมันแห่งใหม่ ศูนย์กระจายน้ำมันที่ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองที่วิเคราะห์โดยวิธีการหาศูนย์กลางของการ ขนส่ง (Center of Gravity Technique) มีระยะทางรวม เท่ากับ 189,557.8 กิโลเมตร แต่ศูนย์กระจายน้ำมันที่ตำบลหนองไผ่ แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี วิเคราะห์โดยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load Distance) มีระยะทางรวม เท่ากับ 174,807.6 กิโลเมตร จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งด้วยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง จะได้ระยะทางและระยะเวลา

อุทัย มิตรช่วยรอด, พงศ์ ทรดาล, สมเดช เจยไสย

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2554 (94-100)

การขนส่งน้อยกว่าและมีต้นทุนรวมต่ำกว่า ดังนั้นศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่เหมาะสมที่สุดคือ ศูนย์กระจายน้ำมันที่ ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ที่วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งด้วยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load Distance)

คำสำคัญ: ทำเลที่ตั้ง ศูนย์การกระจายน้ำมันในภาคตะวันออกของประเทศไทย

Abstract

The objectives of research were to study the oil distribution center location in eastern of Thailand and study the transportation cost for the oil distribution center and also compare the distance of the new oil distribution center location in eastern of Thailand. The techniques were use to analyzed the oil distribution center location were center of gravity technique and load-distance technique. The populations were 86 gas stations that used the services of Porn Wattana C.L. Co.,Ltd. Independent variables were center of gravity technique and load-distance technique. Dependent variable was oil distribution center location. The statistic used in this study was percentage. The study found that: 1) The oil distribution center location located in Payubnai, Wangchan District, Rayong Province was the best location found by using center of gravity technique, and the total cost for transportation was 1,569,465.32 baht. 2) The oil distribution center location located in Nong Phai Kaeo, Ban Bueng District, Chon Buri Province was the best location found by using load-distance technique, and the total cost for transportation was 1,489,253.73 baht. 3) The comparison of oil distribution center location in term of distance and transportation time. The study found that, the oil distribution center location in Prakanong Centre had longest distance and longest transportation time. The oil distribution center location in Payubnai, Wangchan District, Rayong Province had distance of 189,557.80 kilometers. The oil distribution center location in Nong Phai Kaeo, Ban Bueng District, Chon Buri Province had distance of 174,807.60 kilometers. The most appropriate of oil distribution center location was in Nong Phai Kaeo, Ban Bueng District, Chon Buri Province. The recommendations were: 1) Oil company should put up the oil distribution center location in Nong Phai Kaeo, Ban Bueng District, Chon Buri Province for reduce their expenses. 2) This oil distribution center location in Nong Phai Kaeo, Ban Bueng District, Chon Buri Province may be appropriate only this time, it might change when demand change. 3) In this research we studied only distance and transportation cost, The decision maker should consider the other factors, such as, labor and land price.

Keyword: Location, Oil distribution center in eastern of Thailand

ภูมิหลัง

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบัน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการแข่งขันในหลายมิติของโลกของธุรกิจการค้ามีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้าของยุคโลกาภิวัตน์ที่การสื่อสารคมนาคมสามารถสื่อสารกันได้อย่างไร้พรมแดน ส่งผลให้การแข่งขันทางธุรกิจทวีความรุนแรงขึ้น กิจกรรมทางโลจิสติกส์และการขนส่งกลายเป็นมิติที่สำคัญของการดำเนินธุรกิจ เพราะกิจกรรมโลจิสติกส์และการขนส่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่สำคัญในห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์และการบริการ (Product and

Service Supply Chain) ในการนำส่งคุณค่า ซึ่งเป็นทั้งสินค้าและบริการไปสู่ลูกค้า สำหรับระบบโลจิสติกส์และการขนส่งในประเทศไทยนั้น พบว่ายังคงพึ่งพาการขนส่งทางถนนเป็นหลัก ถึง 88.3% ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ระบุว่าปริมาณการขนส่งสินค้าในประเทศ ในปี 2545 ที่มีจำนวน 519.86 ล้านตันนั้น เป็นการขนส่งบนถนนถึง 460 ล้านตัน (www.ladkrabangcustoms.com. 2549) พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของ คำว่าการบริการ ไว้ว่า “การบริการ” หมายถึง การปฏิบัติรับใช้

การให้ความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า Service ในความหมายที่ว่า เป็นการกระทำที่เปี่ยมไปด้วยความช่วยเหลือ หรือการให้ความช่วยเหลือ หรือการดำเนินการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น การขนส่ง หมายถึง การเคลื่อนย้ายบุคคล หรือสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ถ้าเป็นการเคลื่อนย้ายบุคคล เรียกว่า การขนส่งผู้โดยสาร หากเป็นการเคลื่อนย้ายสัตว์หรือสิ่งของต่าง ๆ เรียกว่า การขนส่งสินค้า (ประชด โกรเนตร. 2541 : 13) การบริการการขนส่ง (Transportation Service) มีความสำคัญและมีบทบาทสำคัญในการจัดการโลจิสติกส์ โดยเฉพาะธุรกิจบริการด้านการขนส่ง ถือเป็นกิจกรรมสำคัญในระบบโลจิสติกส์ และก่อให้เกิดต้นทุนที่สูง เนื่องจากกิจกรรมการขนส่ง เป็นส่วนหนึ่งของทุกธุรกิจและอุตสาหกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้การขนส่งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้าและบริการ ทำให้ผู้บริโภคที่อยู่ในสถานที่ที่การขนส่งเข้าไปถึงได้ มีสินค้าหรือบริการบริโภคตามที่ตนต้องการ การขนส่งสินค้าสามารถทำได้หลายทาง เช่น การขนส่งทางบก ได้แก่ การขนส่งทางถนนและทางรถไฟ, การขนส่งทางน้ำ, การขนส่งทางอากาศ, การขนส่งทางท่อ ได้แก่ การขนส่งของเหลว ก๊าซ ปิโตรเลียม น้ำมันมันดิบ หรือสินค้าลักษณะพิเศษ เป็นต้น สำหรับประเทศไทย จากที่กล่าวมาข้างต้น ส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางถนนเป็นหลัก เนื่องจากมีความคล่องตัวในการเคลื่อนย้ายสินค้า สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ง่าย เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผันผวนอย่างต่อเนื่อง การปรับอัตราค่าจ้าง ธุรกิจบริการการขนส่งสินค้าจึงควรหาวิธี ที่ได้มาด้วยการปฏิบัติการขนส่งให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด หากมีการบริหารจัดการที่ดี มีการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง การใช้งานรถบรรทุกที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากการลดเวลาการจอดรอแล้ว การจัดเส้นทาง การขนส่ง การวางแผนการขนส่ง และการบริหารจัดการข้อมูลที่ดี การลดความผิดพลาดในการขนส่ง ก็ถือเป็นเรื่องสำคัญในการบริหารจัดการ เรื่องประสิทธิภาพการใช้น้ำมัน และการใช้คนขับรถ การลดอุบัติเหตุ ก็จะสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และลดการสูญเสียโอกาสทางการค้าซึ่งสุดท้ายแล้ว จะสามารถสร้างรายได้และผล

ประกอบการที่มากขึ้นได้ (Lewis, C.N. 2002) ธุรกิจบริการการขนส่งในปัจจุบันมีหลากหลายประเภทธุรกิจ เช่น การบริการการขนส่งสินค้าทางการเกษตร การบริการการขนส่งสินค้าอาหารสดแช่แข็ง การบริการขนส่งชิ้นส่วนรถยนต์ การบริการการขนส่งวัสดุก่อสร้าง หรือการบริการการขนส่งน้ำมัน เป็นต้น

การบริการการขนส่งน้ำมันมีความสำคัญและจำเป็นมากในปัจจุบัน เพราะประเทศไทยไม่มีโรงกลั่นน้ำมันกระจายอยู่ทั่วประเทศ แหล่งน้ำมันดิบที่มีอยู่ในประเทศไทยก็มีจำนวนน้อย ไม่มีศูนย์กลางกระจายน้ำมันในแต่ละภูมิภาค และยังมีระบบการขนส่งน้ำมันผ่านทางท่อไม่เพียงพอ จึงเกิดปัญหาน้ำมันไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ในการขนส่งน้ำมันส่วนใหญ่จึงเป็นการขนส่งทางถนน โดยใช้รถบรรทุก ซึ่งมีส่วนสำคัญในการกระจายน้ำมันตามความต้องการไปทั่วประเทศ การขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดต้นทุนสินค้าที่สูงขึ้น เนื่องจากระบบการขนส่งเป็นระบบหนึ่ง ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายสูง ในธุรกิจการให้บริการจัดการขนส่ง ซึ่งมีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้เกิดต้นทุน ปัจจัยที่สำคัญ คือ ค่าน้ำมัน ปัจจุบันราคาน้ำมันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่เพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการแต่ละแห่งจำเป็นต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถบรรทุก เพื่อใช้ในการบริการขนส่งน้ำมันไปยังสถานีบริการในจุดต่าง ๆ ทั่วประเทศ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรถบรรทุก ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำมันไปยังสถานีบริการ หรือผู้ประกอบการรายอื่นมีอัตราสูง และยากต่อการคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาและจัดการระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ โดยการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันที่เหมาะสม และระยะเวลาการขนส่งน้ำมันถึงสถานีบริการตรงตามเวลาที่กำหนด ปัจจัยเหล่านี้ มีผลต่อการลดต้นทุน และระยะเวลาการขนส่งเพื่อเพิ่มผลกำไรให้แก่ผู้ประกอบการได้อีกทางหนึ่ง เพราะฉะนั้นการให้บริการย่อมจะมีต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันออกไปตามขอบเขตของการให้บริการ ด้วยที่ลูกค้าแต่ละรายพึงพอใจมากที่สุด ในการบริการแบบปกติ กับแบบเร่งด่วนในเวลาจำกัดย่อมส่งผลให้เกิดต้นทุนทางการขนส่งที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้โดยการบริการที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้ให้บริการการขนส่งอาจตอบสนองความ

อุทัย มิตรช่วยรอด, พงศ์ ทรดาล, สมเดช เฉยใสย

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2554 (94-100)

ต้องการของลูกค้าเท่ากันทุกราย อาจส่งผลทำให้ต้นทุนในการขนส่งเพิ่มมากขึ้นจากเดิม จากสาเหตุนี้จึงควรให้ความสนใจในการลดต้นทุนและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งให้ดียิ่งขึ้น

บริษัท พรวิวัฒนา ซี.แอล. จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทประกอบธุรกิจการให้บริการการขนส่งน้ำมันจากโรงกลั่นน้ำมันบางจาก (กรุงเทพฯ) ไปยังสถานีบริการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ยังไม่มีการศึกษาถึงทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายน้ำมันไปยังสถานีน้ำมันจึงทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูง ประกอบกับภาวะค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งสูงขึ้นทำให้ทางบริษัทต้องทำการพัฒนาเพื่อการแข่งขันต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาทำเลที่ตั้งศูนย์การกระจายน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และวิเคราะห์เลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันด้วยวิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง (Center of Gravity Technique) และวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-Distance Technique) โดยใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ช่วยในการกำหนดจุดพิกัดและแหล่งที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดการตั้งศูนย์กระจายน้ำมันในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาทำเลที่ตั้งศูนย์การกระจายน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาต้นทุนค่าขนส่งในการจัดการขนส่งน้ำมันไปยังทำเลที่ตั้งศูนย์การกระจายน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระยะทางการจัดการขนส่งน้ำมันไปยังทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันที่มีต้นทุนต่ำในการขนส่งน้ำมันไปยังลูกค้าของ วิวัฒนา ซี.แอล. จำกัด

2. ได้ทราบถึงระยะทางจากสถานีน้ำมันถึงศูนย์กระจายน้ำมันของบริษัท พรวิวัฒนา ซี.แอล. จำกัด

3. ได้แนวทางสำหรับธุรกิจการบริการขนส่งน้ำมัน รวมไปถึงธุรกิจที่ให้บริการการขนส่งอื่นๆ โดยนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับธุรกิจการขนส่งของตัวเอง

4. สามารถเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการในการค้าระดับประเทศ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันด้วยวิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง (Center of Gravity Technique) และวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-Distance Technique)

2. ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ช่วยในการกำหนดจุดพิกัดและแหล่งที่ตั้ง

3. ผู้วิจัยใช้แนวคิดทฤษฎีการเลือกทำเลที่ตั้งของ Edgar M. Hoover (อ้างอิงใน กมลชนก สุทธิวาทนนฤพณี, ศลิษา ภมรสติธย์ และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา. 2547 : 173)

4. ประชากรคือสถานีบริการน้ำมันที่ใช้บริการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงของบริษัทพรวิวัฒนา ซี.แอล. จำกัด จำนวน 86 สถานี

5. ในการวิจัยนี้คิดความจุของรถบรรทุกน้ำมันขนาด 18 ล้อที่ 1 เทียว บรรจุน้ำมันได้ 32,000 ลิตร

6. อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันของรถบรรทุก 18 ล้อ ทางบริษัทที่ทำการวิจัยไม่ได้มีการแยกข้อมูลไว้ จึงคิดอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันทั้งไปและกลับในอัตราเท่ากัน

7. ผู้วิจัยใช้เวลาในการศึกษาวิจัย ตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. วิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง
(Center of Gravity Technique)

1.1 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

1.2 ระยะทาง

2. วิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง
(Load-Distance Technique)

2.1 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

2.2 ระยะทาง

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทำเลที่ตั้งศูนย์กระจาย
น้ำมัน

สมมติฐานในการวิจัย

วิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง (Center of Gravity Technique) และวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-Distance Technique) สามารถหาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าศูนย์กระจายน้ำมันเดิม

สรุปผลการวิจัย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้วนำมาวิเคราะห์ พบว่า

1. การวิเคราะห์โดยวิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง (Center of Gravity Technique) พบว่าที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่เหมาะสมที่สุดของบริษัท พรพัฒนา ซี.แอล. จำกัด คือ พื้นที่ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ต้นทุนในการขนส่งน้ำมันรวมคิดเป็นเงิน 1,569,465.32 บาท

2. การวิเคราะห์โดยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-Distance Technique) พบว่าที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่เหมาะสมที่สุดของบริษัท พรพัฒนา ซี.แอล. จำกัด คือ พื้นที่ในตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ต้นทุนในการขนส่งน้ำมันรวมต่ำสุดคิดเป็นเงิน 1,489,253.73 บาท

3. การเปรียบเทียบข้อมูลของทำเลที่ตั้งต้นทางการขนส่ง 2 ด้าน คือ ด้านระยะทาง และระยะเวลาการขนส่ง

ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ระยะทางและระยะเวลาการขนส่ง ที่ใช้ในการขนส่งน้ำมันจากศูนย์พระโขนง กรุงเทพฯถึงสถานีบริการลูกค้า มีระยะทางและระยะเวลาการขนส่ง สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับศูนย์กระจายน้ำมันแห่งใหม่ ศูนย์กระจายน้ำมันที่ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ที่วิเคราะห์โดยวิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง (Center of Gravity Technique) มีระยะทางรวม เท่ากับ 189,557.8 กิโลเมตร แต่ศูนย์กระจายน้ำมันที่ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี วิเคราะห์โดยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load Distance) มีระยะทางรวม เท่ากับ 174,807.6 กิโลเมตร จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งด้วยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง จะได้ระยะทางและระยะเวลาการขนส่งน้อยกว่าและมีต้นทุนรวมต่ำกว่า ดังนั้น ศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่เหมาะสมที่สุดคือ ศูนย์กระจายน้ำมันที่ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ที่วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งด้วยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load Distance)

อภิปรายผล

1. การวิเคราะห์โดยวิธีการหาศูนย์กลางของการขนส่ง (Center of Gravity Technique) พบว่าที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่เหมาะสมที่สุดของบริษัท พรพัฒนา ซี.แอล. จำกัด คือ พื้นที่ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ต้นทุนในการขนส่งน้ำมันรวมคิดเป็นเงิน 1,569,465.32 บาท ทั้งนี้เป็นเพราะศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออก ที่ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เป็นจุดที่เป็นศูนย์กลางของทุกสถานีน้ำมัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เศรษฐ์ บัณฑิต (2533) ที่ได้ทำการศึกษาถึงปัญหาการจัดเส้นทางและตารางเวลาเดินรถจัดส่งน้ำมันที่ดีที่สุดจากคลังสินค้าไปยังสถานีบริการในเขตกรุงเทพฯ ด้วยรถบรรทุกหลายขนาด วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการจัดเส้นทางและตารางการเดินรถให้เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ มีการแบ่งช่วงเวลาจัดส่งเป็น 5 ช่วงและพิจารณาและได้พิจารณาถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมรถบรรทุกทุกเช้าเมือง ขั้นตอนการศึกษาแบ่งเป็น 5 ส่วนคือ การเก็บข้อมูลและแสดงตำแหน่งของ

ลูกค้านั้นแผนที่ โดยใช้โปรแกรม AUTO CAD การหาเส้นทางที่สั้นที่สุดจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังลูกค้าโดยโปรแกรมที่มีอยู่โดยอาศัยหลักการของ Dijkstra's Algorithm การวิเคราะห์หาเวลาที่ใช้ในการเดินทางโดยใช้สมการถดถอย (Regression) ซึ่งเวลาในการเดินทางนั้นจะขึ้นอยู่กับระยะทางและช่วงเวลาของวันเป็นสำคัญ รวมถึงมาตรการห้ามรถบรรทุกเข้า-ออก ในเขตกรุงเทพฯ ทำให้ได้ช่วงเวลาที่สามารถจัดส่งสินค้าได้ ผลการวิจัยจากการใช้โปรแกรมพบว่าคอมพิวเตอร์ใช้เวลาในการประมวลผลภายในไม่กี่นาทีและมีความยืดหยุ่นเพื่อ จัดเส้นทางและตารางเวลาเดินรถจัดส่งน้ำมันที่เปลี่ยนแปลงและสามารถจัดตารางในแต่ละวัน

2. การวิเคราะห์โดยวิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-Distance Technique) พบว่าที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่เหมาะสมที่สุดของบริษัท พรวิวัฒนา ซี.แอล. จำกัด คือ พื้นที่ในตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ต้นทุนในการขนส่งน้ำมันรวมต่ำสุดคิดเป็นเงิน 1,489,253.73 บาท ทั้งนี้เป็นเพราะศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออก ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เป็นจุดที่เป็นศูนย์กลางของทุกสถานีน้ำมัน ที่มีค่าค่าขนส่งที่ค่านึงถึงระยะทางและค่าใช้จ่ายรวมมาวิเคราะห์รวมกัน ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนวุฒิ นาคหวัง (2546) ได้ศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการขนส่งสินค้า โดยมุ่งเน้นที่จะลดขั้นตอนและค่าใช้จ่ายในกระบวนการขนส่งสินค้า และทำการเปรียบเทียบระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของกระบวนการขนส่งสินค้า โดยนำหลักการแนวทางการบริหารและการจัดการโลจิสติกส์มาใช้ในการพิจารณาด้านทุนฐานกิจกรรม และทำการเริ่มการศึกษากระบวนการทางธุรกิจของบริษัท ลักษณะของบริษัท ข้อมูลในการขนส่งและข้อคิดเห็นในการขนส่งสินค้าของลูกค้า โดยนำข้อมูลที่ได้มาใช้วิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมทั้งก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง ซึ่งพบว่าการขนส่งสินค้าไปศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าที่วังน้อย จังหวัด พระนครศรีอยุธยา มีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยในกระบวนการขนส่งสินค้าทั้งประเภทรถบรรทุก 18 ล้อ และ 10 ล้อ ลดลงร้อยละ 31.6 ในส่วนของการขนส่งสินค้าไปศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าบางบัวทอง

จังหวัด นนทบุรี มีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยในกระบวนการขนส่งสินค้าทั้งประเภทรถบรรทุก 18 ล้อ และ 10 ล้อ ลดลงร้อยละ 14.9 ในส่วนแบบสอบถามผลที่ได้รับจากลูกค้า ปัจจัยที่มีผลดีขึ้นคือ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า และเวลาที่ใช้ในการเดินทาง มีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น

3. ในการวิจัยได้ทำการเปรียบเทียบข้อมูลต้นทุนการขนส่งอยู่ 2 ด้าน คือ ด้านระยะทาง และระยะเวลา ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ระยะทางและระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งน้ำมันจากศูนย์พระโขนง กรุงเทพฯ ถึงสถานีบริการลูกค้ามีค่าใช้จ่ายมากกว่าศูนย์กระจายน้ำมันใหม่ โดยตำบลปายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีระยะทางรวมเท่ากับ 189,557.8 กิโลเมตร ศูนย์กระจายน้ำมันที่ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี มีระยะทางรวมเท่ากับ 174,807.6 กิโลเมตร โดยทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันด้วย วิธีการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load Distance) จะได้ระยะทางและระยะเวลาน้อยกว่าและมีต้นทุนรวมต่ำสุด ทั้งนี้เป็นเพราะศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออก ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เป็นจุดที่เป็นศูนย์กลางของทุกสถานีน้ำมัน ที่มีค่าค่าขนส่งที่ค่านึงถึงระยะทางและค่าใช้จ่ายรวมมาวิเคราะห์รวมกัน ดังนั้นศูนย์กระจายน้ำมันภาคตะวันออกที่เหมาะสมที่สุดคือ ศูนย์กระจายน้ำมันที่ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล บุญกิตติ (2545) ได้ศึกษาแนวทางพัฒนาคุณภาพการให้บริการขนส่งสินค้าในประเทศ : ศึกษากรณี บริษัท รีเจนท์ พอร์เวตติ้ง เอ็กซ์เพรส จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางพัฒนาคุณภาพการให้บริการขนส่งสินค้าในประเทศ ของ บริษัท รีเจนท์ พอร์เวตติ้ง เอ็กซ์เพรส จำกัด ด้วยการวิเคราะห์เกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการของบริษัท ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและปัจจัยที่ใช้ในการเลือกบริษัทขนส่งสินค้า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนวุฒิ นาคหวัง (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการขนส่งสินค้า โดยมุ่งเน้นที่จะลดขั้นตอนและค่าใช้จ่ายในกระบวนการขนส่งสินค้า และทำการเปรียบเทียบระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของกระบวนการขนส่งสินค้า โดยนำหลักการแนวทางการบริหาร

อุทัย มิตรช่วยรอด, พงศ์ ทรดาล, สมเดช เจยไสย
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2554 (94-100)

และการจัดการโลจิสติกส์มาใช้ในการพิจารณาด้านทุนฐานกิจกรรม และทำการเริ่มการศึกษากระบวนการทางธุรกิจของบริษัท ลักษณะของบริษัท ข้อมูลในการขนส่ง และข้อคิดเห็นในการขนส่งสินค้าของลูกค้า โดยนำข้อมูลที่ได้มาใช้วิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมทั้งก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง ผลปรากฏว่าสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายลงได้ร้อยละ 31.6

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1. โรงกลั่นน้ำมันบางจากควรตั้งศูนย์กระจายน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงใต้แล้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี
2. การวิจัยครั้งนี้อาจเหมาะสมกับความต้องการบริโภคน้ำมันในปัจจุบัน แต่ถ้าความต้องการของแต่ละสถานีน้ำมันของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไปอาจจะต้องพิจารณาใหม่
3. การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเฉพาะระยะทางและราคาน้ำมันเท่านั้นซึ่งความเป็นจริงอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ควรพิจารณา เช่น ปัจจัยด้านแรงงาน ปัจจัยด้านราคาที่ดิน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษารูปแบบการขนส่งน้ำมันที่เหมาะสม เช่น รถยนต์ รถไฟ ทางน้ำ ทางอากาศ ทางท่อ ในภาคต่างๆ ของประเทศไทย
2. ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมัน และพนักงานตรวจรับน้ำมัน
3. ศึกษาทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายน้ำมันด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งแบบอื่น ๆ ในภาคอื่นของประเทศไทย

บรรณานุกรม

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ, ศลิษา ภมรสติติย, จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา. (2547). การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท็อป/แมคกรอฮิล.

เชษฐ บัณฑิต (2533) การศึกษาปัญหาการจัดเส้นทางและตารางเวลาเดินรถจัดส่งน้ำมันที่ดีที่สุดจากคลังสินค้าไปยังสถานีบริการในเขตกรุงเทพฯ กรุงเทพฯ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนวุฒิ นาคหวัง. (2546). การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการขนส่งสินค้า. กรุงเทพฯ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

นฤมล บุญกิตติ. (2545). การศึกษาแนวทางพัฒนาคุณภาพการให้บริการขนส่งสินค้าในประเทศ: ศึกษากรณีบริษัท รีเจนท์ พอร์เวตติ้ง เอ็กซ์เพรส จำกัด. ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ประชด ไกรเนตร. (2541). การขนส่งผู้โดยสาร. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.