

การวิเคราะห์ต้นทุนด้านการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา: กิจการค้ำน้ำดื่ม เค แอนด์ เค

An Analysis of the Transportation Cost: A Case Study of K & K Drinking Water Enterprise

วรลักษณ์ คุณทะสิงห์¹ ศิโรจน์ ปรีชาไว¹

Worralak Koontasing¹ Siroj Preechawai¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ระบบต้นทุนด้านการขนส่งสินค้าของกิจการค้ำน้ำดื่ม เค แอนด์ เค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนด้านการขนส่ง และปรับปรุงระบบการจัดการบริเวณเพื่อกำหนดอัตราค่าขนส่งสินค้า โดยการกำหนดอัตราค่าขนส่งนี้จะใช้ต้นทุนในการขนส่งเป็นหลัก

การศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยทั้งหมด 32.03 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งค่าจ้างพนักงานขับรถ มีต้นทุนมากที่สุด (28.13 บาทต่อชั่วโมง) ส่วนต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามระยะทางที่รถวิ่ง มีต้นทุนเฉลี่ยทั้งหมด 3.05 บาทต่อกิโลเมตร โดยค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีต้นทุนสูงสุด (2.45 บาทต่อกิโลเมตร) ส่วนอัตราการเก็บค่าบริการของแต่ละบริเวณพิจารณาจากเวลาที่ใช้ในการขนส่ง และระยะทางที่รถวิ่งเป็นหลัก จากผลการวิจัยที่ได้ ผู้ทำการวิจัยได้นำเสนอต่อผู้บริหารของบริษัทเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการทำงานของบริษัท

Abstract

This research is an analysis of drinking water transportation costs system by using a case study of K & K enterprise. The study focuses on the improvement and the management system to determine the best shipping rate.

By conclusion we found that the variables cost which depend on average work hour (32.03 Bath/Hour) has the most for driver wages (28.13 Bath/Hour) and the variables cost which depend on the distance has the average cost 3.05 Bath/km and the most is oil fuel (2.45 Bath/km). Then the shipping rate in each area depends on the time and the distance spent in transport. We was presented this research to the board of the company to improve the organization performance.

Key Word: Transportation, K & K Drinking Water, Shipping rate

e-mail address: numfon068@gmail.com

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตตาก ตาก 63000

¹ Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

คำนำ

ปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางถนนยังเป็นสิ่งจำเป็นและมีผลต่อประสิทธิภาพการขนส่งระบบอื่นด้วย และแต่ละบริษัทต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับการแข่งขันทางธุรกิจ ต้นทุนดำเนินงานสูงขึ้น รวมถึงความต้องการของลูกค้ามีหลากหลาย ไม่มีขอบเขต ทำให้บริษัทให้ความสนใจด้านโลจิสติกส์มากขึ้น เนื่องจากโลจิสติกส์สามารถลดต้นทุนและสร้างกำไรทางธุรกิจ รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในสินค้าและบริการ ดังนั้นโลจิสติกส์จึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบัน

สภาวะทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันอยู่ในช่วงวิกฤต ประกอบกับความผันผวนของราคาน้ำมัน ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจต่างๆอย่างมาก ด้วยเหตุนี้จึงเกิดการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนด้านการขนส่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่สำคัญมากต่อการบริหารจัดการ ซึ่งธุรกิจอีกมากมายที่ยังไม่มีระบบการบริหารจัดการทางด้านการขนส่งที่มีประสิทธิภาพมากพอ ดังนั้นหากมีการศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการขนส่งสินค้าที่สามารถลดค่าใช้จ่ายหรือสามารถจัดการการขนส่งสินค้าให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุด ก็จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้ทัดเทียมกับบริษัทคู่แข่งอื่นๆได้ โดยเลือกศึกษาระบบการขนส่งของกิจการค้าน้ำดื่ม เนื่องจากน้ำมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์และสิ่งมีชีวิต และแหล่งน้ำ ณ ปัจจุบันมีคุณภาพต่ำ สกปรก รวมทั้งมีการปนเปื้อนของสารเคมี ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย

ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงได้มีการวิเคราะห์ต้นทุนด้านการขนส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า รวมถึงการกำหนดราคาการขนส่งเทียบกับพื้นที่การบริการ วัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนด้านการขนส่งที่ไม่คุ้มทุนของกิจการค้าน้ำดื่ม เค แอนด์ เค และให้พนักงานของบริษัทนำแนวทางและหลักการการขนส่งประยุกต์ใช้ให้เกิดค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาแผนกขนส่งน้ำดื่ม เค แอนด์ เค ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการขนส่งสินค้า
2. ศึกษาและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าของบริษัทน้ำดื่ม เค แอนด์ เค
3. ศึกษาพื้นที่ในการจัดส่งสินค้า รวมถึงต้นทุนในการขนส่ง
4. วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง
5. แบ่งกลุ่มเส้นทางการขนส่งสินค้า พร้อมหาความคุ้มทุนในการขนส่ง
6. สรุปผลและเสนอแนวทางในการขนส่งสินค้าแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องของบริษัท

ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ด้านการขนส่ง เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด เพื่อให้บริษัททราบถึงต้นทุนด้านการขนส่งที่แท้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ต่อไปได้ โดยแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ประเภท คือต้นทุนผันแปร (Variable Cost) และค่าใช้จ่ายสำนักงาน (Overhead Cost) ซึ่งต้นทุนการขนส่งสินค้านี้จะคำนวณออกมาในหน่วย บาท/ชั่วโมงการทำงาน และหน่วย บาท/กิโลเมตร

หลังจากวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งผลิตแล้ว จากนั้นนำข้อมูลมาพิจารณาการจัดพื้นที่ในการขนส่ง ออกเป็นส่วนๆ โดยพิจารณาจากเวลาและระยะทางในการขนส่งต่อครั้ง ซึ่งรายละเอียดของการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

ต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามชั่วโมงการทำงาน

ต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามชั่วโมงการทำงาน เป็นต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามชั่วโมงที่ทำงาน โดยจะใช้หลักการที่ว่า ลูกค้าน่าจะต้องจ่ายค่าบริการให้กับบริษัทเป็นจำนวนเท่ากับเวลาที่บริษัททำงานให้กับลูกค้าเท่านั้น แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามชั่วโมงการทำงานทั้งหมดจากการขนส่งสินค้า

| รายการ | ต้นทุน (บาท/ชั่วโมง) |
|---------------------|----------------------|
| ค่าเสื่อมราคา | 2.46 |
| ค่าจ้างพนักงานขับรถ | 28.13 |
| ค่าประกันวินาศภัย | 1.05 |
| ค่าภาษี | 0.39 |
| รวม | 32.03 |

ต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามระยะทางที่รถวิ่ง

ต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามระยะทางที่รถวิ่ง จะเปลี่ยนแปลงตามระยะทางการวิ่งรถ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการสรุปต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามระยะทางในการขนส่งสินค้า

| รายการ | จำนวนเงิน (บาท/เดือน) | ต้นทุนการขนส่ง (บาท/กิโลเมตร) |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น | 4,800.00 | 2.45 |
| ค่าซ่อมบำรุง | 738.47 | 0.38 |
| ค่าเปลี่ยนยางรถ | 23,800.00 | 0.22 |
| รวม | - | 3.05 |

หมายเหตุ : จำนวนเงินในการเปลี่ยนยางรถเป็นหน่วยบาทต่อ 36,000 กิโลเมตร

จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดของต้นทุนจากสถานที่จริงและจากการคิดคำนวณ พร้อมทั้งวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับต้นทุนทั้งหมดในด้านการขนส่ง สามารถสรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากการขนส่งต่อรถหนึ่งคัน ได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการสรุปต้นทุนทั้งหมดที่เกิดจากการขนส่ง

| รายการ | จำนวนเงิน (บาท/เดือน) | ต้นทุนการขนส่ง |
|--|-----------------------|----------------|
| <u>ต้นทุนคงที่ผันแปรตามชั่วโมงการทำงาน</u> | | |
| -ค่าเสื่อมราคา | 590.28 | 2.46 |
| -เงินเดือนพนักงานขับรถ | 5,400.00 | 28.13 |
| -ค่าประกันวินาศภัย | 252.78 | 1.05 |
| -ค่าภาษี | 283.33 | 0.39 |
| รวม | | <u>32.03</u> |
| <u>ต้นทุนผันแปรตามระยะทางที่รถวิ่ง</u> | | |
| -ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น | 4,800.00 | 2.45 |
| -ค่าซ่อมบำรุง | 738.47 | 0.38 |
| -ค่าเปลี่ยนยางรถ | 23,800.00 | 0.22 |
| รวม | | <u>3.05</u> |
| ค่าใช้จ่ายสำนักงาน | - | <u>3.21</u> |

หมายเหตุ : - ต้นทุนผันแปรตามชั่วโมงการทำงานมีหน่วยเป็น บาท/ชั่วโมง (VC_1)

- ต้นทุนผันแปรตามระยะทางที่รถวิ่งมีหน่วยเป็น บาท/กิโลเมตร (VC_2)

- จำนวนเงินในการเปลี่ยนยางรถมีหน่วยเป็น บาท/36,000 กิโลเมตร

- ค่าใช้จ่ายสำนักงาน = 10% (VC_1)

การจัดบริเวณการขนส่งสินค้าของบริษัท

โดยจะแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ โดยใช้ระยะทางจากจุดที่เป็นศูนย์กลางของตำบลนั้นๆมายังบริษัท ถ้ามีระยะทางเท่าใดก็จะจัดให้อยู่ในบริเวณ (Zone) นั้น ซึ่งพื้นที่การบริการเป็นประจำจะมีระยะห่างจากบริษัทเป็นระยะทางประมาณ 0-30 กิโลเมตร และเวลาที่ใช้ในการขนส่งประมาณ 0.30 – 3.00 ชั่วโมง โดยต้นทุนการขนส่งในแต่ละบริเวณจะมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก เนื่องจากต้นทุนจะเพิ่มขึ้นตามเวลาและระยะทาง ดังตารางที่ 4

ตาราง 4 แสดงการแบ่งพื้นที่บริการการขนส่งของบริษัทออกเป็นบริเวณต่างๆ

| บริเวณ (Zone) | ระยะทาง (s) (กิโลเมตร) | อำเภอ | ตำบล | เวลาในการขนส่ง (t) (ชั่วโมง) |
|------------------|---------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------|
| A | 0.0 - 5.0 | หางดง | หารแก้ว (ภายในหมู่บ้านสันป่าสักและบ้านหารแก้ว) | 0.30 |
| B | 5.1 - 10.0 | หางดง สันป่าตอง สารภี | ช่างคำ, ท้าวคำวัง, หนองไขง, เจ้าเลื่อม, หนองตอง แม่กึ่งหลวง สารภี | 1.00 |
| C | 10.1 - 15.0 | หางดง | ถวาย, หนองไคร้ | 1.30 |
| D | 15.1 - 20.0 | - | - | 2.00 |
| E | 20.1 - 25.0 | แม่วาง ดอยหล่อ | ดอนเปา, อัมภาราม, บ้านปันตัน หลังม่อน, ดอยน้อย | 2.30 |
| F | 25.1 - 30.0 | แม่วาง ดอยหล่อ | นาทราย ฟ้าหลัง, เหล่าเป้า, ปากทางเจริญ | 3.00 |

หมายเหตุ : เป็นเวลาของระยะทางรวมระหว่างขาไปและขากลับ

จากเวลาเฉลี่ยและระยะทางเฉลี่ยที่ใช้ในการขนส่งของแต่ละบริเวณ ดังตารางที่ 4 สามารถคำนวณหาต้นทุนในการขนส่งโดยใช้สมการ 1 และสามารถสรุปต้นทุนในการขนส่งสินค้าของแต่ละบริเวณ ดังตารางที่ 5

ต้นทุนการขนส่งทั้งหมดคำนวณจาก

$$\text{ต้นทุนการขนส่ง} = [VC_1 + 10\% (VC_1)] t + (VC_2) s \quad (1)$$

โดยที่ VC_1 = ต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามชั่วโมงการทำงาน (บาท/ชั่วโมง)

VC_2 = ต้นทุนผันแปรที่แปรผันตามระยะทางที่รถวิ่ง (บาท/กิโลเมตร)

t = เวลาที่ใช้ในการขนส่ง (ชั่วโมง)

s = ระยะทางเฉลี่ยที่รถวิ่งในการขนส่งของแต่ละพื้นที่ (กิโลเมตร)

10% (VC_1) = ค่าใช้จ่ายสำนักงาน (บาท/ชั่วโมง)

ตารางที่ 5 แสดงต้นทุนการขนส่งรวมของพื้นที่แต่ละบริเวณ

| บริเวณ (Zone) | ต้นทุนการขนส่งรวม (บาท) |
|---------------|-------------------------|
| A | 25.25 |
| B | 58.12 |
| C | 91.00 |
| D | 123.86 |
| E | 156.73 |
| F | 189.60 |

หมายเหตุ : ตัวเลขเป็นค่าที่ปรับแล้วเพื่อความเหมาะสมและความสะดวกในการนำไปใช้งานจริง

สรุปผลการทดลอง

จากการวิเคราะห์ต้นทุนผันแปรตามชั่วโมงการทำงานทั้งหมดจากการขนส่งสินค้ามีค่าเท่ากับ 32.03 บาทต่อชั่วโมง ส่วนต้นทุนผันแปรตามระยะทางในการขนส่งสินค้าจะเท่ากับ 3.05 บาทต่อกิโลเมตร และการแบ่งพื้นที่การให้บริการ จะแบ่งตามระยะทางจากจุดศูนย์กลางของตำบลกับเวลาที่ใช้ในการขนส่งมายังบริษัท ซึ่งมีระยะทางประมาณ 0 – 30 กิโลเมตร และใช้เวลาในช่วง 0.30 – 3.00 ชั่วโมง ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งรวมในแต่ละบริเวณมีความแตกต่างกันค่อนข้างมากนัก เนื่องจากต้นทุนจะเพิ่มขึ้นตามเวลาและระยะทาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการเลือกประเภทของรถในการขนส่งสินค้า เพราะรถแต่ละประเภทมีค่าเสื่อมราคา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าบำรุงรักษาที่ต่างกัน เนื่องจากอายุการใช้งานและสภาพรถ เพื่อให้ระบบการขนส่งสินค้ามีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถควบคุมการขนส่งให้เป็นระเบียบแบบแผนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาโครงการครั้งนี้ ไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเส้นทางการขนส่งของแต่ละเส้นทางของบริษัท ดังนั้นจึงควรนำประเด็นนี้ไปศึกษาต่อไป เพื่อหาเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดในการขนส่ง เนื่องจากต้นทุนด้านค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการเปลี่ยนแปลงและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา ที่ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านต้นทุนรวม รายได้และกำไรของบริษัท

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบริษัทน้ำดื่ม เค แอนด์ เค ที่ช่วยเหลือด้านข้อมูลและเอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2525. การขนส่งสินค้าโดยรถยนต์บรรทุก. รายงานผลการศึกษาวิจัย, กรุงเทพมหานคร

ประชาติ ไกรเนตร และบุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. 2527. การขนส่งเบื้องต้น

พิเศษ รักราชฎูร์. 2545. การจัดระบบการจัดเก็บและขนส่งสินค้า. วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิทธิพงศ์ ปรีชา. 2544. การวิเคราะห์ระบบการขนส่งข้าวและกระเทียมจากจังหวัดเชียงใหม่ไปยังกรุงเทพฯ. วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สุทธิ ศรีเพ็ชรตานนท์. 2536. แบบจำลองการจัดเส้นทางเดินรถสำหรับการขนส่งสินค้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.