

วิธีอ้างอิงบทความนี้: หทัยนก พวงแยม, เพชรायุธ แซ่หลี และวชิระ วิจิตรพงษา. (2569). การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับผู้ให้บริการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก กรณีศึกษา: บริษัท ขนส่งสินค้าจังหวัดพิษณุโลก. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 12(1), 76-90. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v12i1.281911>

Received: September 24, 2024
Revised: January 13, 2025
Accepted: December 29, 2025

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับผู้ให้บริการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก กรณีศึกษา : บริษัท ขนส่งสินค้าจังหวัดพิษณุโลก

หทัยนก พวงแยม^{1*}, เพชรायุธ แซ่หลี² และ วชิระ วิจิตรพงษา³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาต้นทุนที่แท้จริงของธุรกิจบริการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก 2) เพื่อวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมในกระบวนการขนส่งสินค้า โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนรายกิจกรรมมาทำการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมในกระบวนการขนส่ง และระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของบริษัทขนส่งสินค้าจังหวัดพิษณุโลก นำรายละเอียดข้อมูลบัญชีต้นทุนการดำเนินการขนส่งระหว่างปีพ.ศ. 2562-2564 ซึ่งต้นทุนดังกล่าวสูงกว่าค่าเป้าหมายที่บริษัทกำหนด ผลวิจัยพบว่า บริษัทมี 5 กิจกรรมหลัก 21 กิจกรรมย่อย ประกอบด้วย การวางแผนการขนส่ง 300.11 บาท/เที่ยว การติดต่อประสานงาน 3,436.99 บาท/เที่ยว การจัดเตรียมรถขนส่ง 3,452.65 บาท/เที่ยว การขนถ่ายสินค้า 2,337.58 บาท/เที่ยว และการจัดทำเอกสารขนส่ง 1,034.64 บาท/เที่ยว มีต้นทุนดำเนินการขนส่ง 10,561.96 บาท/เที่ยว คิดเป็น 364.21 บาท/ตัน ต้นทุนคงที่ 48.67% ต้นทุนผันแปร 47.11% และต้นทุนสูญหาย 4.23% ต้นทุนกิจกรรมติดต่อประสานงาน มีระยะการดำเนินการสูงสุด 23 นาที/เที่ยว/วัน คิดเป็นต้นทุน 23,835,514 บาท/ปี หรือ 32.54% ช่วงของการดำเนินกิจกรรมสูงสุด คือ ช่วงก่อนการขนส่ง ใช้เวลาการดำเนินการประมาณ 13 นาที/เที่ยว คิดเป็น 55.66% และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าและไม่จำเป็น (NVA) รวม 3 กิจกรรม เวลาดำเนินกิจกรรมรวมประมาณ 2 นาที/เที่ยว คิดเป็น 10.38% หากปรับลดกิจกรรมสามารถลดต้นทุนการดำเนินการขนส่งถึง 17,629,124.16 บาท/ปี หรือคิดเป็น 24.07% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด บริษัทควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบวนการป้อนข้อมูล เพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อน ลดระยะเวลาในการดำเนินงาน และลดโอกาสเกิดความผิดพลาด

คำสำคัญ: ต้นทุนฐานกิจกรรม, ต้นทุนการขนส่ง, ผู้ประกอบการรถบรรทุก

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹⁻³ อาจารย์, สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม,
อีเมล: Hathaitanok@gmail.com, phetcharayud@psru.ac.th, wachira.tran@psru.ac.th

Activity-Based Cost Analysis (ABC) for a Truck Freight Transport Service Providers: A Case Study of Transportation Company Phitsanulok Province

Hathaithanok Pongyaem^{1*}, Phetcharayud Sae-lee² and Wachira Wichitphongs³

Abstract

This research seeks to 1) investigate the actual costs of trucking services and 2) evaluate value-added activities within the freight forwarding process. By applying the concept of activity-based cost analysis, an evaluation of the value of activities in the transportation process and the activity-based costing system of a logistics company in Phitsanulok Province was conducted. The analysis utilized detailed cost accounting data from transportation operations during 2019–2021, revealing that the costs exceeded the target values set by the company. The research findings show that the company has five main activities, comprising 21 sub-activities. These include transportation planning 300.11 baht/trip, coordination 3,436.99 baht/trip, vehicle arrangement 3,452.65 baht/trip, goods handling 2,337.58 baht/trip, and document preparation 1,034.64 baht/trip. The total transportation cost was 10,561.96 baht/trip, or 364.21 baht/ton, with cost components broken down into fixed costs of 48.67%, variable costs of 47.11%, and overhead of 4.23%. The coordination required the most time, averaging 23 min/trip/day, with an annual cost of 23,835,514 baht, representing 32.54% of the total costs. The pre-transportation phase consumed 55.66% of the total time, with an average duration of 13 minutes/trip. Three non-value-adding (NVA) activities accounted for 2 min/trip or 10.38% of the total time. Reducing these could reduce transportation costs by 17,629,124.16 baht/year, or 24.07% of the total expenses. Companies should integrate information technology into their data entry processes to streamline operations, reduce redundancy, minimize processing time, and decrease the likelihood of errors.

Keywords: Full Activity-Based costing, Transportation costs, Truck operators

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

¹⁻³ Lecturer, Department of Logistics Engineering, Faculty of Industrial Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, E-mail: Hathaithanok@gmail.com, phetcharayud@psru.ac.th, wachira.tran@psru.ac.th

1. บทนำ

ธุรกิจบริการขนส่งสินค้าเป็นส่วนสำคัญในการกระจายสินค้าไปยังตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้ให้บริการขนส่งสินค้ามีบทบาทสำคัญในการเคลื่อนย้ายสินค้าในแต่ละขั้นตอนของโซ่อุปทาน ทำให้กระบวนการขนส่งดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่น ปัจจุบันภาวะเศรษฐกิจของไทยมีความผันผวนอย่างมากกับกลุ่มธุรกิจบริการขนส่งทางถนน (ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี, 2565) ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจด้านต้นทุนการดำเนินการขนส่งที่ถูกต้อง ไม่ทราบต้นทุนการดำเนินการขนส่งที่แท้จริง ส่วนใหญ่จะคำนวณต้นทุนการขนส่งจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมขนส่งโดยตรง เช่น ระยะเวลาที่ขนส่ง น้ำหนักบรรทุก ระยะเวลาในการขนส่ง และประเภทรถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง (ปิยะฉัตร จารุธีรศานต์, 2564) เพื่อคำนวณเชื้อเพลิงที่ต้องใช้ในการเดินทางขนส่ง ในส่วนต้นทุนการสึกหรอ ต้นทุนการใช้รถบรรทุก ต้นทุนการใช้คนติดต่อประสานงาน ต้นทุนเทคโนโลยีต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายของคนรถ ต้นทุนเหล่านี้เป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดกิจกรรมการขนส่งที่สมบูรณ์ ผู้ประกอบการขนส่งมักมองข้าม และไม่ได้ลงรายละเอียดในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น กิจกรรมเกิดก่อนการขนส่ง กิจกรรมที่ดำเนินควบคู่ไปกับการเดินทาง กิจกรรมที่สนับสนุนการขนส่ง และกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายหลังการขนส่ง กิจกรรมเหล่านี้ล้วนเป็นต้นทุนแฝงทั้งสิ้น การไม่พิจารณาต้นทุนแฝงหรือต้นทุนสนับสนุน ทำให้ได้รับผลตอบแทนลดลงกว่าที่ควรจะได้รับหรืออาจทำให้ขาดทุน ทำให้ไม่สามารถประคองธุรกิจต่อไปได้ นอกจากสถานการณ์แข่งขันที่รุนแรงแล้ว ยังมีผลมาจากการขาดความเข้าใจเกี่ยวกับต้นทุนในการดำเนินการขนส่งที่ถูกต้อง และขาดข้อมูลที่เอื้อต่อการตัดสินใจในการวางแผนกลยุทธ์ แผนการดำเนินงาน ทำให้ไม่สามารถวางแผนและตัดสินใจทางด้านราคาได้อย่างถูกต้อง (พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล และปฏฐา รัตนขุม, 2560)

บริษัทกำลังเผชิญกับปัญหาต้นทุนการดำเนินการขนส่งที่สูงเกินกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังขาดการจำแนกประเภทของต้นทุนอย่างชัดเจน ส่งผลให้การบริหารจัดการต้นทุนไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ การเพิ่มประสิทธิภาพของการจำแนกและวิเคราะห์ต้นทุนให้กับระบบการขนส่งสินค้าจึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ช่วยลดผลกระทบต่อผลกำไรและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของบริษัท (ศรีศรีรินทร์ สุขสุทธิ และคณะ, 2564) จึงศึกษาวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของบริษัท เพื่อศึกษากิจกรรมที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ต้นทุนตามฐานกิจกรรม โดยครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการรับสินค้าจากลูกค้าไปจนถึงการขนส่งสินค้าไปยังปลายทางอย่างครบถ้วน ใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม วิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและปรับลดหรือรวมกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า (NVA) เพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนการขนส่งและวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงในการดำเนินงาน ทำให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่อย่างยั่งยืน สร้างรากฐานอย่างยั่งยืนหากผู้ประกอบการมีการบริหารต้นทุนการขนส่งที่ดี ทราบต้นทุนในการดำเนินการขนส่งที่แท้จริง เพื่อไปกำหนดราคาค่าบริการ ย่อมส่งผลดีต่อธุรกิจเป็นอย่างยิ่ง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาด้านต้นทุนที่แท้จริงของธุรกิจบริการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก
2. เพื่อวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมในกระบวนการขนส่งสินค้า

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1 สถานการณ์ด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย

ในปีพ.ศ. 2565 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนเป็นรูปแบบขนส่งหลัก คิดเป็นสัดส่วน 79.48% เพิ่มขึ้นจาก 78.72% ปีพ.ศ. 2564 ต้นทุนโลจิสติกส์

มีมูลค่ารวม 2,382.2 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ. 2564 คิดเป็นสัดส่วน 13.7% ต่อ GDP ประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งสินค้าเป็นองค์ประกอบใหญ่ที่สุด มีมูลค่า 1,152.4 พันล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน 6.6% ต่อ GDP ต้นทุนเก็บรักษาสินค้าคงคลังมีมูลค่า 1,052.6 พันล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน 6.1% ต่อ GDP และต้นทุนการบริหารจัดการมีมูลค่า 177.2 พันล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน 1.0% ต่อ GDP (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.), 2565) ทั้งนี้ ผู้ประกอบการยังคงให้ความนิยมและมีแนวโน้มสูงขึ้นกับการขนส่งสินค้าทางถนน เนื่องจากสามารถตอบโจทย์ความต้องการขนส่งแบบถึงมือผู้รับ (Door-to-Door) สอดคล้องกับการเติบโตอย่างต่อเนื่องของธุรกิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์หรืออีคอมเมิร์ซ (e-Commerce)

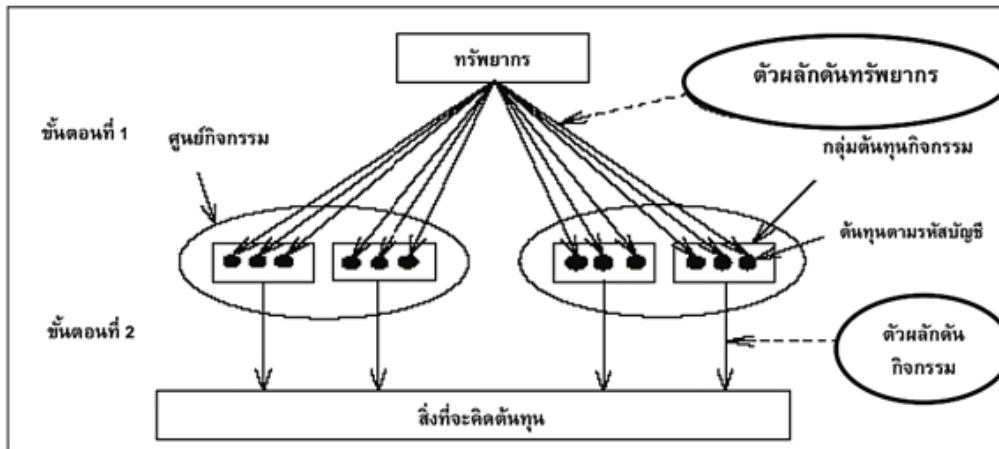
3.2 โครงสร้างพื้นฐานทางบก

การขนส่งสินค้าของประเทศไทยใช้รูปแบบการขนส่งทางถนนสัดส่วนสูงถึง 79.7% ปริมาณขนส่งสินค้าภายในประเทศรวมในปีพ.ศ. 2563 เป็นผลจากที่ผ่านมามีภาครัฐให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางถนนมากกว่ารูปแบบอื่น ๆ ส่งผลให้ระยะทางของถนนครอบคลุมถึง 91.6% ของเส้นทางขนส่งทั้งหมดของประเทศ ด้วยลักษณะรูปแบบของการขนส่งทางถนนที่สามารถส่งตรงจากผู้ส่ง (Door to Door transport) และเชื่อมโยงการขนส่งรูปแบบอื่นที่ไม่สามารถให้บริการขนส่งจากต้นทางถึงปลายทางได้อย่างสมบูรณ์ เช่น การขนส่งสินค้าทางราง น้ำ และอากาศ จะต้องใช้รถบรรทุกเป็นผู้รับ (Feeder) ขนถ่ายสินค้าและจัดส่งต่อไปยังผู้รับปลายทาง ทำให้การขนส่งทางถนนมีบทบาทสูงต่อภาคขนส่งรวมของ

ประเทศ สะท้อนจากค่าใช้จ่ายสำหรับการขนส่งสินค้าทางถนนที่สูงกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น (ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี, 2565)

3.3 การวิเคราะห์ต้นทุนรายกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC)

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) เป็นระบบการคำนวณต้นทุนที่สามารถจัดสรรค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เข้าสู่กิจกรรมในการดำเนินการได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ อีกนัยสำคัญหนึ่งคือ การวัดต้นทุนและผลการดำเนินงานที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรในกิจกรรมต่าง ๆ ของธุรกิจ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายและสร้างผลลัพธ์ตามที่ต้องการคำนวณต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบของการแบ่งต้นทุนกิจกรรมจะช่วยปรับปรุงระบบต้นทุน ทำให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ถูกต้องยิ่งขึ้น ได้แก่ การแบ่งกลุ่มของค่าใช้จ่ายการผลิตตามกิจกรรมทำให้การหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตละเอียดขึ้นตามกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุน นอกจากนี้ฐานที่ใช้คำนวณต้นทุนมีหลายฐานจะช่วยแบ่งต้นทุนให้แปรไปตามกิจกรรมได้ถูกต้อง ทำให้ได้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องและยุติธรรมยิ่งขึ้น ระบบบัญชีแบบดั้งเดิมจัดประเภทค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมดเป็นค่าใช้จ่ายทางอ้อมเพียงกลุ่มเดียว แต่ในความเป็นจริงสามารถแบ่งตามกิจกรรมตามที่เกิดขึ้นจริงได้ ดังนั้น การนำระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้ช่วยให้ต้นทุนที่ได้มีความถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น อีกทั้งจะช่วยให้ฝ่ายจัดการหรือผู้บริหารระดับสูงสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการตัดสินใจที่จะทำการวางแผนได้ดียิ่งขึ้นและสามารถช่วยให้การควบคุมต้นทุนได้ดี (จักรพันธ์ ปิ่นทอง และคณะ, 2564)



ภาพที่ 1 ระบบบัญชีต้นทุนรายกิจกรรม
ที่มา: ดัดแปลงจาก Tsai & Lai (2007)

จากภาพที่ 1 เริ่มจากการนำค่าใช้จ่ายตามรหัสบัญชี (Cost element) หรือค่าใช้จ่ายทรัพยากรการดำเนินงานขนส่ง เช่น เงินพนักงานประจำ เงินเดือนผู้บริหาร เงินเดือนพนักงานขับรถ ค่าอาคารสถานที่ ค่าเช่า ค่าสวัสดิการ ค่าเสื่อมราคา ค่าบำรุงรักษา ค่าประกันต่าง ๆ เป็นต้น มาทำการปันส่วนให้กับกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากรนั้น ๆ ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันจะถูกจัดอยู่ในศูนย์กิจกรรมเดียวกัน การปันส่วนค่าใช้จ่ายทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมจะใช้ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร ซึ่งเป็นตัวที่ใช้ประมาณว่ากิจกรรมที่ใช้ทรัพยากรเท่าไร มีหน่วยเป็นอะไร ในขั้นตอนนี้จะได้อัตราต้นทุนของแต่ละกิจกรรมออกมา ค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรมจะถูกปันส่วนเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนโดยใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม ซึ่งเป็นตัวที่ใช้กำหนดสัดส่วนการใช้กิจกรรมต่าง ๆ ให้กับสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนในขั้นตอนนี้จะได้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ออกมา

3.4 การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม

การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมเป็นการวิเคราะห์ว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เพิ่มค่า และกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า จำแนกประเภทของกิจกรรมได้ดังนี้ (คำปากุล ไอลดา และคณะ, 2563)

1. กิจกรรมที่เพิ่มค่า (Value-added activities: VA) กิจกรรมที่ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในตัวสินค้าและบริการ ได้แก่ ความพอใจในด้านราคา คุณภาพ และเวลาในการผลิตสินค้าให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้

2. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า (Nonvalue-added activities) กิจกรรมที่ไม่ได้ก่อให้เกิดคุณค่าในตัวสินค้าและบริการ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าแต่ยังมีความจำเป็นที่ต้องดำรงไว้ (Necessary but non-value-added activities: NNVA) เช่น การขนย้ายวัตถุดิบ เป็นกิจกรรมที่ต้องเกิดขึ้นต่อไป เนื่องจากกิจการยังต้องการเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า

2) กิจกรรมไม่เพิ่มค่าและไม่จำเป็น (Non value-added activities: NVA) เช่น การแก้ไขปัญหาลิ้นค้าเสีย การรอคอยเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น รอวัตถุดิบ รอคำสั่งผลิต รอการติดตั้งเครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดความสูญเปล่าและสิ้นเปลืองในการผลิต

การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม แบ่งการดำเนินงานของกิจการออกเป็นกิจกรรมย่อย ๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่ระบุนี้เรียกว่า ศูนย์

กิจกรรม (Activity center) ซึ่งจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุน (หทัยทิพย์ นวกิจวิบูลย์ และชนิษฐา ทรงจักรแก้ว, 2559)

3.5 การคำนวณต้นทุนตามปัจจัยนำเข้า

1. ต้นทุนด้านบุคลากร ผู้บริหาร และพนักงาน 6 แผนก ตามกิจกรรมย่อย ได้แก่ พนักงานประสานพนักงานขับรถ (พชร.) พนักงาน GPS พนักงานคีย์ข้อมูล พนักงานตรวจสอบ และพนักงานบัญชี

2. ต้นทุนของพื้นที่ ประกอบด้วย ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายสำนักงาน อาคารสถานปฏิบัติงาน ที่ดินจะคิดเป็นต้นทุนของกิจการเต็มมูลค่าทางบัญชี อาคารจะคิดจากการตัดค่าเสื่อมราคา 20 ปี ภาษีสินทรัพย์ถาวร และที่ดินรายปี ค่าบำรุงรักษาอาคาร ค่าเช่า ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าพลังงาน ค่า

ประกัน เป็นต้น

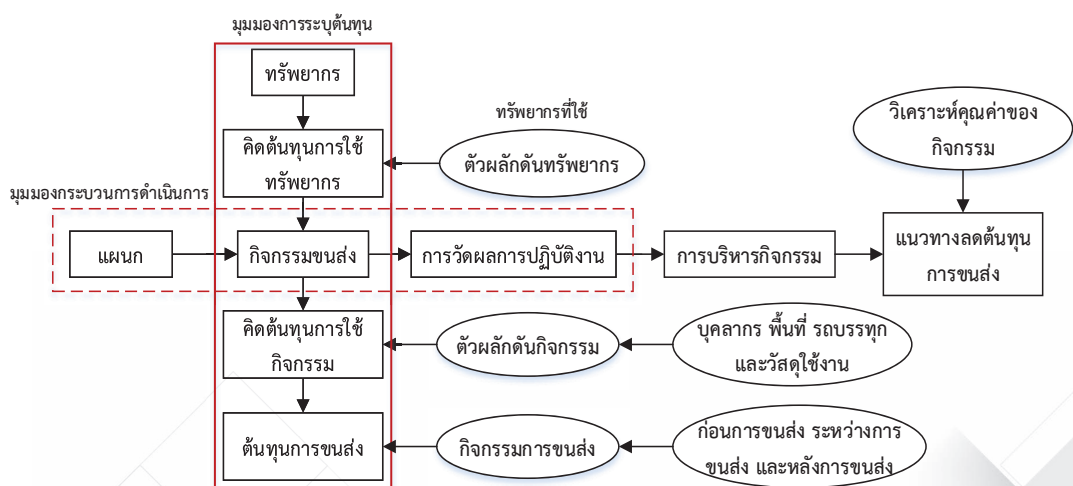
3. ต้นทุนเครื่องจักรอุปกรณ์ ประกอบด้วย รถบรรทุกพ่วง จะคิดค่าเสื่อม 5 ปี ค่างวดรถพ่วง ค่าเชื้อเพลิง ค่าบำรุงและซ่อม ค่าเช่า GPS ค่าประกัน ค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

4. ต้นทุนด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง เช่น ซองเอกสาร ค่ากระดาษ ค่าส่งเอกสาร เป็นต้น ต้องมีการกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนโดยหลักการแล้วปัจจัยป้อนเข้าจะกระจายตามความเป็นจริง เกณฑ์การกระจายปัจจัยป้อนเข้าที่ไม่สามารถคิดเป็นหน่วยเดียวกัน แต่ละปัจจัยป้อนเข้าควรเก็บข้อมูลและใช้เกณฑ์การกระจายต้นทุน ดังตารางที่ 1 และนำมาวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนแสดงดัง ภาพที่ 2

ตารางที่ 1 เกณฑ์การกระจายต้นทุนตามปัจจัยป้อนเข้า

รายการที่	ปัจจัยป้อนเข้า	เกณฑ์การกระจาย	หน่วยนับ
1	บุคลากร	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงาน	นาที่, คน
2	พื้นที่	พื้นที่ที่ใช้งาน	ตารางเมตร
3	เครื่องจักรอุปกรณ์	จำนวนชั่วโมงที่ใช้งาน	นาที่ และคัน
4	วัสดุใช้งาน/วัสดุสิ้นเปลือง	ปริมาณที่ใช้งาน	นาที่ จำนวนครั้ง และชิ้น

ที่มา: ดัดแปลงมาจาก กรรณิการ์ ผิวสะอาด (2564)



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุน

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 2 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

3.6 ธุรกิจให้บริการด้านโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider: LSP)

ธุรกิจให้บริการด้านโลจิสติกส์เป็นการจัดการงานส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการโลจิสติกส์ ซึ่งลักษณะงานมีความซับซ้อนกว่าผู้ให้บริการรับเหมาช่วง ต้องใช้ทักษะความชำนาญเฉพาะด้านและเทคโนโลยี แต่การมอบหมายงาน ยังมีลักษณะไม่เป็นเชิงบูรณาการ โดยผู้ว่าจ้าง (User) อาจใช้ผู้ให้บริการ (Provider) หลายราย โดยผู้ว่าจ้างยังคงเข้าไปมีส่วนในการบริหารจัดการ เพื่อให้งานซึ่งมอบหมายให้กับผู้ให้บริการโลจิสติกส์แต่ละรายมีการเชื่อมโยงกัน และกิจกรรมหลัก คือ การขนส่ง คลังสินค้า และการจัดการข้อมูล (วิทยา สุหฤทธดำรง, 2553)

บริษัทดำเนินธุรกิจผู้ให้บริการขนส่งสินค้าประเภทสินค้าเทกอง จำพวกสินค้าทางการเกษตร ได้แก่ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวบาเล่ รำข้าวสาลี กากคาโนล่า กากปาล์ม กากทานตะวัน เปลือกถั่ว เป็นต้น กระจายสินค้าตามภูมิภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก ทำหน้าที่ให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ในรูปแบบ 3PL (Third Party Logistics) เป็นตัวแทนจากภายนอก (Outsourced service provider) ให้บริการขนส่ง (Transportation) สินค้าแบบเบ็ดเสร็จ ด้วยรถบรรทุกพ่วงของบริษัท เริ่มต้นจากลูกค้าระบุชนิด ปริมาณ วันและเวลาในการไปรับสินค้าที่ทำเรือ และไปส่งสินค้าที่โรงงานตามภูมิภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก แผนกประสานวางแผนการขนส่งโดยยึดจากรถบรรทุกพ่วงคันที่อยู่ใกล้ปลายทางมากที่สุด จากนั้นแผนกวางแผน และแผนกตรวจสอบจะเช็คสถานะของรถบรรทุก หากมีสถานะพร้อมรับงาน ฝ่ายประสานจะโทรแจ้งงานให้พพร.ไปรับสินค้าต่อเพื่อเอาไปส่งโรงงานปลายทาง แผนก GPS แผนกประสาน และแผนกตรวจสอบคอยเช็คสถานะรถพ่วงเป็นระยะ ๆ เพื่อติดตามสถานะในส่วนของการขึ้นสินค้า/ลงสินค้า บริษัท จะให้พพร.

ถ่ายรูปตัวส่งให้ทุกครั้ง เพื่อเป็นการช่วยกันตรวจสอบน้ำหนักขั้นตอนการคีย์ข้อมูล เริ่มจากตรวจสอบและคีย์ข้อมูลต่าง ๆ ในใบปะหน้าตัวลงในระบบของบริษัท และนำตัวจริงส่งให้ฝ่ายบัญชี คีย์ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และจัดทำใบรายการเบิกค่าขนส่ง พร้อมใบส่งจ่ายแนบไปตั้งเบิกกับลูกค้า

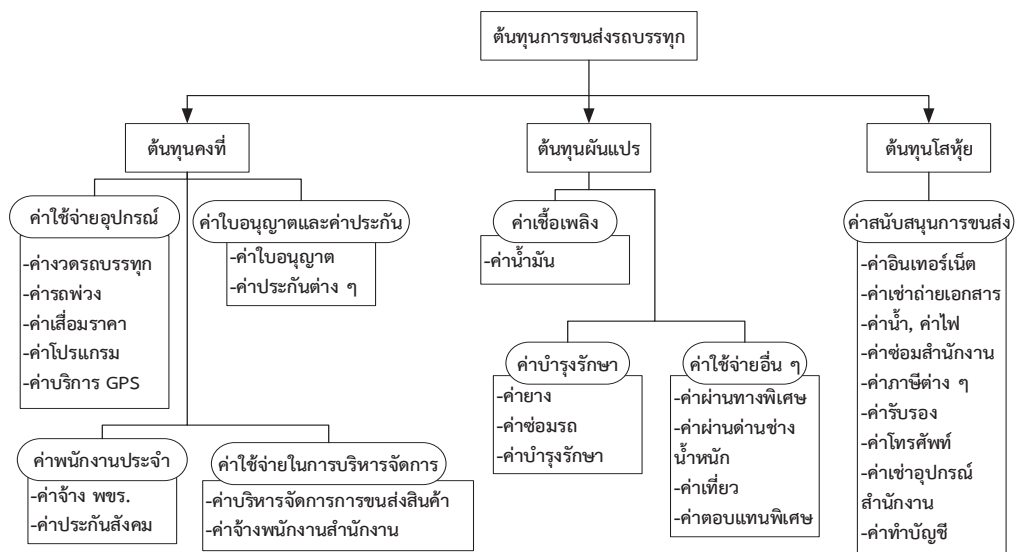
4. วิธิดำเนินการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์โครงสร้างองค์กร

บริษัทดำเนินกิจการบริการการขนส่งโดยรถพ่วง ทั้ง 22 ล้อ และ 24 ล้อ จำนวน 38 คัน มีผู้บริหาร 1 คน พนักงานประจำ 13 คน และ พพร. 47 คน บริษัท จะคิดค่าบริการแบบเหมา ตามระยะทางการขนส่งและน้ำหนักบรรทุก โดยใช้ความชำนาญของผู้จัดการ ต้นทุนในการขนส่งสินค้าจึงแตกต่างกันไปตามเส้นทางการจัดส่งจากต้นทางไปยังปลายทาง อัตราในการคิดค่าบริการบางครั้งมีลักษณะกึ่งผูกขาดเส้นทางการเดินรถ ได้แก่ ภาคอีสาน ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก

4.2 โครงสร้างต้นทุนของบริษัทกรณีศึกษา

ระหว่างปีพ.ศ. 2562-2564 บริษัทมีจำนวนเที่ยวขนส่งเฉลี่ย 6,935 เที่ยว ประมาณ 183 เที่ยว/คัน/ปี ปริมาณขนส่ง 201,115 ตัน/ปี เฉลี่ยประมาณ 5,293 ตัน/คัน/ปี มีต้นทุนการขนส่งด้วยรถบรรทุกทั้งสิ้น 73,247,224 บาท/ปี ซึ่งค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดต้นทุนก่อนการขนส่ง ระหว่างการขนส่ง และหลังการขนส่ง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) ทั้งหมด 13 รายการ 2) ต้นทุนแปรผัน (Variable cost) ทั้งหมด 6 รายการ และ 3) ต้นทุนโสหุ้ย (Overhead cost) เป็นต้นทุนการขนส่งที่นอกเหนือจากต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ไม่เกี่ยวข้องกับการขนส่งโดยตรง และไม่ได้ผันแปรไปตามระยะทางการขนส่ง ทั้งหมด 13 รายการ ต้นทุนการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกสามารถจำแนกรายการค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ต้นทุนการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

จากภาพที่ 3 ต้นทุนการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก ทั้ง 3 ประเภท มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดตัวหลักต้นทุนการตามค่าใช้จ่ายของกิจกรรมการขนส่งสามารถแบ่งตัวหลักต้นทุนการออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ 1) ค่าใช้จ่ายด้านทรัพยากรบุคคล 2) ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค 3) ค่าใช้จ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) ค่าใช้จ่ายสำนักงาน 5) ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร 6) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ จากนั้นนำตัวหลักต้นทุนการมากระจายค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรตามความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานโดยอาศัยความสัมพันธ์ของเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานจัดสรรค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร จะถูกจัดเป็นค่าแรงทางตรง และการจัดสรรต้นทุนค่าแรงจะต้องจัดสรรตามชั่วโมงการทำงานในแต่ละกิจกรรมคำนวณดังนี้

$$\text{ค่าแรงรายกิจกรรม} = \text{ค่าแรงพนักงาน} \times \frac{(\text{ชม.การทำกิจกรรม})}{(\text{ชม.ทำงานทั้งหมด})}$$

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและระบุกิจกรรม

สัมภาษณ์ผู้บริหาร 1 คน ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องระดับต่าง ๆ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน 6 คน ข้อมูลที่สอบถามประกอบด้วย ขั้นตอนและกิจกรรม

การดำเนินการ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรม จำนวนงานที่ทำในแต่ละวัน เพื่อหาสัดส่วนการทำงานจริงที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขนส่งการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม และวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมในกระบวนการขนส่งบริษัท มีการดำเนินงาน 9 ชั่วโมงต่อวัน ดำเนินการ 6 วันต่อสัปดาห์ ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะกำหนดกลุ่มต้นทุนในรูปของกลุ่มต้นทุนกิจกรรม มีการจัดสรรต้นทุนให้แต่ละกิจกรรมตามสัดส่วนความสัมพันธ์ของตัวหลักต้นทุน คือ เวลาการปฏิบัติงาน พื้นที่ในการทำกิจกรรม ปริมาณการใช้งาน และความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน จากนั้นทำการวิเคราะห์กิจกรรมการดำเนินการขนส่งออกเป็น 5 กิจกรรมหลัก 21 กิจกรรมย่อย ที่แบ่งตามความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่ปฏิบัติในแต่ละแผนกประกอบด้วย 1) วางแผนการขนส่ง 2) ติดต่อประสานงาน 3) จัดเตรียมรถขนส่ง 4) ขนถ่ายสินค้า 5) จัดทำเอกสารขนส่ง ในส่วนของกิจกรรมย่อย 21 กิจกรรมย่อย และใช้ระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 530 นาทีต่อ 23 เที่ยว หรือเฉลี่ยประมาณ

23 นาที/เที่ยว รายละเอียดตารางที่ 2 จากการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สามารถแยกเวลาการดำเนินกิจกรรมขนส่งสินค้า รวม 530 นาที/วัน ตามทรัพยากรบุคคลทั้ง 6 แผนก ได้แก่ พนักงานประสาน ใช้เวลาการดำเนินกิจกรรม 120 นาที พนักงานขับรถ ใช้เวลาการดำเนินกิจกรรม 170 นาที

พนักงานคลังข้อมูล ใช้เวลาการดำเนินกิจกรรม 35 นาที พนักงาน GPS ใช้เวลาการดำเนินกิจกรรม 107 นาที พนักงานตรวจสอบ ใช้เวลาการดำเนินกิจกรรม 63 นาที และพนักงานบัญชีใช้เวลาการดำเนินกิจกรรม 35 นาที

ตารางที่ 2 ระยะเวลาการดำเนินการโดยประมาณตามช่วงของการขนส่งและกิจกรรมหลัก

ช่วงการดำเนินการ	ระยะเวลา/23 เที่ยว	ระยะเวลา/เที่ยว	ร้อยละ
ช่วงก่อนการขนส่ง (Pre-Transportation)	295 นาที	13 นาที	55.66
ช่วงระหว่างขนส่ง (Transportation)	160 นาที	7 นาที	30.19
ช่วงหลังการขนส่ง (Post-Transportation)	75 นาที	3 นาที	14.15
กิจกรรมหลัก	ระยะเวลา/23 เที่ยว	ระยะเวลา/เที่ยว	ร้อยละ
1) การวางแผนการขนส่ง	65 นาที	3 นาที	12.43
2) การติดต่อประสานงาน	230 นาที	10 นาที	43.48
3) จัดเตรียมรถขนส่ง	50 นาที	2 นาที	9.26
4) ขนถ่ายสินค้า	110 นาที	5 นาที	20.79
5) จัดทำเอกสารขนส่ง	75 นาที	3 นาที	14.18

จากตารางที่ 2 ระยะเวลาการดำเนินการโดยประมาณตามกิจกรรมการขนส่ง แยกตามช่วงของการดำเนินการขนส่งออกเป็น 3 ช่วง และแบ่งเวลาการดำเนินการต่อเวลาการดำเนินการทั้งหมด คือ 1) ช่วงก่อนการขนส่ง ใช้เวลาการดำเนินการ 13 นาที/เที่ยว คิดเป็น 55.66% และเป็นการดำเนินกิจกรรมสูงสุด 2) ช่วงระหว่างขนส่ง ใช้เวลาการดำเนินการ 7 นาที/เที่ยว คิดเป็น 30.19% และ 3) ช่วงหลังการขนส่ง ใช้เวลาการดำเนินการ 3 นาที/เที่ยว คิดเป็น 14.15%

4.4 วิเคราะห์ทรัพยากรและระบุทรัพยากร

ต้นทุนกิจกรรมจากตารางที่ 3 ดังนี้ 1) ต้นทุนคงที่มีค่าใช้จ่าย 35,647,916 บาท/ปี คิดเป็น 48.67% 2) ต้นทุนผันแปร มีค่าใช้จ่าย 34,503,644 บาท/ปี คิดเป็น 47.11% และ 3) โสฬัยมีค่าใช้จ่าย 3,095,664 บาท/ปี คิดเป็น 4.23% เห็นได้ว่าบริษัท มีค่าใช้จ่าย

ที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันเชื้อเพลิงสูงที่สุด เมื่อพิจารณาจำนวนหน่วยน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลที่เติมในรถบรรทุกพ่วงทั้ง 38 คัน จำนวน 870,892 ลิตร/ปี และคิดค่าใช้จ่ายเป็น 33.11% ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด เป็นเงิน 24,249,075 บาท/ปี เฉลี่ยประมาณ 22,918.16 ลิตร/คัน/ปี คิดเป็น 29 ต้น/เที่ยว ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยประมาณ 125.58 ลิตร/เที่ยว หรือคิดเป็นค่าใช้จ่าย 3,496.64 บาท/เที่ยว

จากนั้นกำหนดตัวหลักต้นทุนทรัพยากรและคำนวณการปันส่วนให้กับกิจกรรมตามเกณฑ์การกระจายค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร โดยอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานของแต่ละกิจกรรม ด้วยเหตุผลที่ว่ากิจกรรมที่ใช้เวลาในการปฏิบัติงานมากกว่าแสดงถึงความยุ่งยากในการทำงานจึงควรได้รับการจัดสรรต้นทุนมากกว่ากิจกรรมที่มีชั่วโมงในการทำงาน

ที่น้อยกว่า โดยกำหนดให้ผลรวมของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมดเป็น 100% แล้วจึงคำนวณหาสัดส่วนของเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานของแต่ละกิจกรรมของบริษัท และเกณฑ์การกระจายค่าใช้จ่าย

โดยประกอบไปด้วย ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ค่าใช้จ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ค่าใช้จ่ายสำนักงาน และค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร สามารถแยกต้นทุนค่าใช้จ่ายให้แต่ละศูนย์กิจกรรมตามชั่วโมงปฏิบัติการที่ใช้

ตารางที่ 3 ระยะเวลาการดำเนินการในกิจกรรมของบุคลากร

กิจกรรมของบุคลากร	ระยะเวลา	ร้อยละ
1) พนักงานประสาน	120 นาที	22.68
2) พนักงานขับรถ (พขร.)	170 นาที	32.14
3) พนักงาน GPS	107 นาที	20.23
4) พนักงานคีย์ข้อมูล	35 นาที	6.62
5) พนักงานตรวจสอบ	63 นาที	11.89
6) พนักงานบัญชี	35 นาที	6.62
รวม	530 นาทีต่อ 23 เที่ยว หรือประมาณ 23 นาทีต่อเที่ยว	

ตารางที่ 4 ระยะเวลาการดำเนินการตามขั้นตอนกิจกรรมการขนส่งแยกตามช่วงของการขนส่ง

ช่วงการดำเนินการ	กิจกรรมหลัก	ลำดับ	กิจกรรม	เวลา (นาที)
Pre-Transportation	(1) วางแผนการขนส่ง	1	จนท.ประสานรับคำสั่งขนส่งสินค้าจากลูกค้า	35
	(2) ติดต่อประสานงาน	2	จนท.ประสานเช็คสถานะของรถบรรทุก	60
	(1) วางแผนการขนส่ง	3	จนท.ประสานวางแผนงานขนส่ง (จัดคิว) และแจ้งผู้บริหาร	20
	(1) วางแผนการขนส่ง	4	จนท.ประสานโทรแจ้งคิวพนักงานขับรถ	10
	(2) ติดต่อประสานงาน	5	จนท.ประสานยืนยันคำสั่งขนส่งกับลูกค้า	5
	(2) ติดต่อประสานงาน	6	จนท.ประสานแจ้งสรุปงานแต่ละวันส่งให้เจ้าหน้าที่คีย์ข้อมูล	50
	(3) จัดเตรียมรถขนส่ง	7	พขร.ตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถ และตรวจ ATK	20
	(3) จัดเตรียมรถขนส่ง	8	พขร.แจ้งความพร้อมของรถ และรายการซ่อม	15
	(4) ขนถ่ายสินค้า	9	พขร.นำรถออกไปรับสินค้าตามคำสั่ง (ขึ้นสินค้า)	55
	(2) ติดต่อประสานงาน	10	พขร.ตรวจสอบสินค้าที่รับทั้งจำนวนและชนิดให้ถูกต้อง และถ่ายรูปตัวส่งให้บริษัทพร้อมรับใบขนส่งสินค้า	25

ตารางที่ 4 ระยะเวลาการดำเนินการตามขั้นตอนกิจกรรมการขนส่งแยกตามช่วงของการขนส่ง (ต่อ)

ช่วงการดำเนินการ	กิจกรรมหลัก	ลำดับ	กิจกรรม	เวลา (นาที)
Transportation	(2) ติดต่อประสานงาน	11	จนท.ตรวจสอบน้ำหนักและชนิดสินค้าตามใบรับสินค้า (ตัว)	20
	(2) ติดต่อประสานงาน	12	พชร.นำรถออกจากจุดรับสินค้าไปยังจุดปลายทางตามคำสั่ง	10
	(2) ติดต่อประสานงาน	13	จนท. GPS ส่งรายงานแจ้ง confirm และเช็คระยะทางเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สินค้าถึงจุดหมายปลายทาง	60
	(3) จัดเตรียมรถขนส่ง	14	พชร.นำรถเข้าเติมน้ำมัน ตรวจสอบสภาพรถ	15
	(4) ขนถ่ายสินค้า	15	พชร.ส่งสินค้าที่ปลายทางตามกำหนดพร้อมทั้งร่วมตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนและชนิด (ลงสินค้า)	35
	(4) ขนถ่ายสินค้า	16	พชร.นำรถเข้าจุดพักรถ ตรวจสอบสภาพรถ	20
Post-Transportation	(5) จัดทำเอกสารขนส่ง	17	พชร.นำส่งใบขนส่งสินค้า (ตัวจริง) ให้บริษัท (รวบรวมส่ง)	35
	(5) จัดทำเอกสารขนส่ง	18	จนท.คีย์ข้อมูลรับเอกสารใบขนส่งสินค้าและคีย์ข้อมูล	10
	(5) จัดทำเอกสารขนส่ง	19	จนท.คีย์ข้อมูลส่งข้อมูลให้ฝ่ายบัญชี	10
	(5) จัดทำเอกสารขนส่ง	20	ฝ่ายบัญชีดำเนินการเอกสาร/ตั้งเบิก (ใบแจ้งหนี้) กับลูกค้า	5
	(5) จัดทำเอกสารขนส่ง	21	ฝ่ายบัญชีจัดส่งเอกสารใบแจ้งหนี้กับลูกค้า พร้อมใบส่งจ่าย	15
เวลาดำเนินการประมาณ 530 นาที(ต่อ 23 เที่ยว) หรือประมาณ 23 นาทีต่อเที่ยว				

หมายเหตุ: *จนท.= เจ้าหน้าที่ *พชร.=พนักงานขับรถ

จากตารางที่ 4 สามารถวิเคราะห์คุณค่าตามขั้นตอนกิจกรรมการขนส่ง พบว่า บริษัท มีกิจกรรม NVA ทั้งหมด 3 กิจกรรม มีระยะเวลาการดำเนินงาน 55 นาที/23 เที่ยว คิดเป็น 10.38% สามารถคำนวณหาค่าใช้จ่ายด้านการดำเนินงานจากสัดส่วนร้อยละการดำเนินงาน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ต้นทุนกิจกรรมหลักทั้ง 5 กิจกรรม

กิจกรรมหลักที่	ต้นทุน (บาท/ปี)	สัดส่วน(%)	เวลาเฉลี่ย/เที่ยว/วัน	ร้อยละ	ต้นทุน (บาท/เที่ยว)
1) การวางแผนการขนส่ง	2,081,257	2.84	3 นาที	12.43	300.11
2) การติดต่อประสานงาน	23,835,514	32.54	10 นาที	43.48	3,436.99
3) จัดเตรียมรถขนส่ง	23,944,115	32.69	2 นาที	9.26	3,452.65
4) ขนถ่ายสินค้า	16,211,097	22.13	5 นาที	20.79	2,337.58
5) จัดทำเอกสารขนส่ง	7,175,242	9.80	3 นาที	20.79	1,034.64
รวม	73,247,224	100.00	23 นาที	100	10,561.96

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 2 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

จากตารางที่ 5 พบว่า ต้นทุนของกิจกรรมการจัดเตรียมรถขนส่ง และต้นทุนของกิจกรรมการติดต่อประสานงานมีค่าสัดส่วนสูงใกล้เคียงกัน โดยทั้ง 2 กิจกรรมหลักจะใช้เวลาและผูปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก

5. ผลการศึกษา

5.1 การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม

สามารถสรุปต้นทุนกิจกรรมการดำเนินการขนส่งสินค้าที่เรียง 5 ลำดับสูงสุดของเวลาการดำเนินงาน พิจารณาจากตารางที่ 4 ดังนี้ 1) กิจกรรมที่ 9 “พชร.นำรถออกไปรับสินค้าตามคำสั่ง (ขึ้นสินค้า)” เท่ากับ 6,847,189.63 บาท/ปี 2) กิจกรรมที่ 15 “พชร.ส่งสินค้าที่ปลายทางตามกำหนดพร้อมทั้งร่วมตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนและชนิด (ลงสินค้า)” เท่ากับ 6,411,406.92 บาท/ปี 3) กิจกรรมที่ 17 “พชร.นำส่งใบขนส่งสินค้า (ตัวจริง) ให้บริษัท (รวบรวมส่ง)” เท่ากับ 6,258,200.29 บาท/ปี 4) กิจกรรมที่ 10 “พชร.ตรวจสอบสินค้าที่รับทั้งจำนวนชนิดให้ถูกต้องถ่ายรูปตัวส่งให้บริษัทพร้อมรับใบขนส่งสินค้า” เท่ากับ 6,151,109.49 บาท/ปี และ 5) กิจกรรมที่ 16 “พชร.นำรถเข้าจุดพักรถ ตรวจสภาพรถ” เท่ากับ 5,942,845.86 บาท/ปี

5.2 การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม

กิจกรรมย่อยที่ 7 “พชร.ตรวจสภาพความพร้อมของรถ และตรวจ ATK” เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อตรวจเช็คสภาพรถให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และพชร.ต้องตรวจ ATK เพื่อแน่ใจว่าไม่พบเชื้อและป้องกันการแพร่ระบาดจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ใช้เวลาการดำเนินการประมาณ 20 นาที มีค่าสัดส่วนร้อยละในการกระจายเข้าต้นทุนกิจกรรมหลักคู่กับต้นทุนค่าใช้จ่าย 6 ส่วน คิดเป็น 5,872,579.60 บาท/ปี ในกิจกรรมย่อยนี้ สามารถปรับลดและนำไปรวมอยู่ในกิจกรรมย่อยที่ 4 ได้ เนื่องจากเมื่อจนท.ประสานโทรแจ้งคิวแก่พชร.เขาควรดำเนินการตรวจ

เช็คความพร้อมของรถให้พร้อมใช้งานและความพร้อมของตนเองในเวลาเดียวกัน

กิจกรรมย่อยที่ 8 “พชร.แจ้งความพร้อมของรถ และรายการซ่อม” เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเรื่องการแจ้งความพร้อมของรถ รายการแจ้งซ่อม อะไหล่ และแจ้งเปลี่ยนถ่ายของเหลวตามระยะ และความพร้อมของพนักงานขับรถ ใช้เวลาดำเนินกิจกรรมประมาณ 15 นาที มีค่าสัดส่วนร้อยละในการกระจายเข้าต้นทุนของกิจกรรมหลักคู่กับต้นทุนค่าใช้จ่ายรวม 6 ส่วน คิดเป็น 5,813,596.38 บาท/ปี ในกิจกรรมย่อยนี้ สามารถปรับลดได้ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนกับกิจกรรมที่ 7 และสามารถนำไปรวมกับกิจกรรมย่อยที่ 4 ได้

กิจกรรมย่อยที่ 16 “พชร.นำรถเข้าจุดพักรถ และตรวจสภาพรถ” เป็นกิจกรรมที่พชร.ได้พักรถพักผ่อนอิริยาบถ และตรวจสอบสภาพรถหลังขนส่งสินค้าแล้วเสร็จใช้เวลาดำเนินการประมาณ 20 นาที กิจกรรมย่อยดังกล่าวมีค่าสัดส่วนร้อยละการกระจายเข้าต้นทุนของกิจกรรมหลักคู่กับต้นทุนค่าใช้จ่ายรวม 6 ส่วน คิดเป็น 5,942,948.19 บาท/ปี กิจกรรมย่อยนี้ สามารถปรับลดและนำไปรวมกับกิจกรรมย่อยที่ 17 ได้ เนื่องจากกิจกรรมย่อยที่ 17 พชร.รวบรวมใบขนส่งสินค้า (ตัวจริง) ณ จุดพักรถที่บริษัท กำหนด

จากการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมหากบริษัท สามารถปรับลดและนำกิจกรรมย่อยที่ 7 และกิจกรรมย่อยที่ 8 ไปรวมกับกิจกรรมย่อยที่ 4 และนำกิจกรรมย่อยที่ 16 ไปรวมกับกิจกรรมย่อยที่ 17 บริษัทสามารถลดต้นทุนการดำเนินการได้ถึง 17,629,124.16 บาท/ปี หรือคิดเป็น 24.07% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

จากการสังเคราะห์ขั้นตอนและต้นทุนการดำเนินงาน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการจัดส่ง ได้แก่ 1) ต้นทุนเชื้อเพลิงเป็นต้นทุนหลักของธุรกิจมีราคาผันผวนสูงคาดการณ์ราคาในตลาดยากส่งผลกระทบต่อต้นทุนการดำเนินงาน 2) การบริหารจัดการเวลาในการประสานงานใช้

พนักงานจำนวนมาก และ3) การทำงานซ้ำซ้อนในกระบวนการนำเข้าข้อมูลสู่ระบบฐานข้อมูลของบริษัทที่ไม่เชื่อมโยงกันในแต่ละแผนก ทำให้พนักงานจะต้องคีย์ข้อมูลที่เหมือนกันซ้ำซ้อนกันทั้งที่เป็นข้อมูลชนิดเดียวกัน

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 ต้นทุนการขนส่ง

ระหว่างปีพ.ศ.2562-2564 บริษัทมีต้นทุนรวมเท่ากับ 73,247,224 บาท/ปี ต้นทุนการขนส่งสินค้าเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด คิดเป็น 10,561.96 บาท/เที่ยว หรือ 364.21 บาท/ตัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงษ์ชัย อธิคมรัตน์กุล และปฏุล รัตนชุม (2560) ที่พบว่า ต้นทุนกิจกรรมขนส่งสินค้า มีสัดส่วนที่สูงถึง 82.76% ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการขนส่งด้วยรถบรรทุกประกอบด้วยต้นทุนหลักที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะที่เป็นต้นทุนผันแปรเป็นส่วนใหญ่ และกิจกรรมหลักที่ 2 “การติดต่อประสานงาน” มีระยะเวลาการดำเนินการ 10 นาที/เที่ยว/วัน ซึ่งเป็นเวลาการดำเนินการที่สูงที่สุด อีกทั้งยังเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนการขนส่งสูงถึง 23,835,514 บาท/ปี คิดเป็น 32.54% จากการสัมภาษณ์ พบว่า กิจกรรมดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของพนักงานประจำสำนักงาน 13 ราย ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างลูกค้าและพนักงานขับรถ หากนำต้นทุนทั้งหมดมาแยกเป็นกลุ่มค่าใช้จ่ายหลักตามตัวหลักต้นทุนทั้ง 6 กลุ่ม โดยคิดจากต้นทุนรวมต่อปี 73,247,224 บาท ซึ่งมีต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะที่สูงที่สุดเท่ากับ 56,145,539 บาท/ปี คิดเป็น 76.65% รองลงมา คือ ด้านค่าใช้จ่ายด้านทรัพยากรบุคคล เท่ากับ 13,711,292 บาทต่อปี คิดเป็น 18.72% ด้านค่าใช้จ่ายสำนักงาน เท่ากับ 2,173,981 บาท/ปี คิดเป็น 2.97% ด้านค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร เท่ากับ 616,546 บาท/ปี คิดเป็น 0.84% ด้านค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค เท่ากับ 301,911 บาท/ปี คิดเป็น 0.41% และด้านค่าใช้จ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เท่ากับ

297,955 บาท/ปี คิดเป็น 0.41% สามารถแยกต้นทุนตามตัวหลักต้นทุนทรัพยากรทั้ง 6 กลุ่ม ดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายด้านทรัพยากรบุคคล เท่ากับ 1,977.11 บาท/เที่ยว รายการค่าใช้จ่าย ค่าเที่ยวเดินทางพขร. เป็นต้นทุนที่สูงที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของกุลบัณฑิต แสงดี และเมธาวี จอมสันเทียะ (2563) ที่พบว่า ต้นทุนสูงที่สุดของทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมทั้งหมด คือ ต้นทุนทรัพยากรบุคคล คิดเป็น 40% ของต้นทุนรวม

2) ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค เท่ากับ 43.53บาท/เที่ยว โดยรายการค่าใช้จ่าย ค่าไฟฟ้า เป็นต้นทุนที่สูงที่สุด

3) ค่าใช้จ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เท่ากับ 42.96 บาท/เที่ยว โดยรายการค่าใช้จ่าย ค่าบริการ GPS เป็นต้นทุนที่สูงที่สุด

4) ค่าใช้จ่ายสำนักงาน เท่ากับ 313.48 บาท/เที่ยว โดยรายการค่าใช้จ่าย ค่าซ่อมแซมสำนักงาน เป็นต้นทุนที่สูงที่สุด

5) ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร เท่ากับ 88.90 บาท/เที่ยว โดยรายการค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้แก่ เป็นต้นทุนที่สูงที่สุด

6) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ เท่ากับ 8,095.97 บาท/เที่ยว โดยรายการค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงรถพวง เป็นต้นทุนที่สูงที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกุลบัณฑิต แสงดี และเมธาวี จอมสันเทียะ (2563) พบว่า ต้นทุนที่สูงที่สุดในกิจกรรมการขนส่งสินค้า คือ ค่าใช้จ่ายในส่วนของการนำสินค้าคิดเป็น 94.73% ของต้นทุนทั้งหมด

6.2 การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมการขนส่ง

กิจกรรม NVA ทั้งหมด 3 กิจกรรม หากปรับลดและนำกิจกรรมย่อยที่ 7 “พขร.ตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถ และตรวจ ATK” และกิจกรรมย่อยที่ 8 “พขร.แจ้งความพร้อมของรถ และรายการซ่อม” ไปรวมกับกิจกรรมย่อยที่ 4 “จนท.ประสานโทรแจ้งคิวพขร.” และนำกิจกรรมย่อยที่ 16 “พขร.นำรถเข้าจุดพักรถ และตรวจสอบสภาพรถ” ไปรวมกับกิจกรรมย่อย

ที่ 17 “พชร.นำส่งใบขนส่งสินค้า (ตัวจริง) ให้บริษัท (รวบรวมส่ง)” สามารถลดต้นทุนการดำเนินการ 17,629,124.16 บาท/ปี หรือคิดเป็น 24.07% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. บริษัทควรปรับลดกิจกรรมการขนส่งสินค้าที่ไม่เพิ่มคุณค่าและไม่จำเป็น (NVA) ทั้งหมด 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมย่อยที่ 7 “พชร.ตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถ” กิจกรรมย่อยที่ 8 “พชร.แจ้งความพร้อมของรถ” และกิจกรรมย่อยที่ 16 “พชร.นำรถเข้าจุดพักรถและตรวจสอบสภาพรถ” เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินงาน

2. จากผลการศึกษา พบว่า บริษัทมีต้นทุนเชื้อเพลิงคิดเป็น 33.11% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ดังนั้นบริษัท ควรศึกษาเชื้อเพลิงทดแทน ซึ่งเป็นต้นทุนหลักของธุรกิจ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า รถบรรทุกพ่วงที่ใช้เชื้อเพลิงทดแทน NGV มีต้นทุนที่ถูกกว่ารถบรรทุกพ่วงที่ใช้น้ำมันถึง 20.47% (พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล และปฐล รัตนชุม, 2560) จึงคาดการณ์ได้ว่า การใช้เชื้อเพลิงทดแทน NGV จะสามารถลดต้นทุนให้กับบริษัท ได้อย่างมาก ทั้งนี้ ผู้ประกอบการควรพิจารณาถึงแนวโน้มค่าติดตั้งแนวโน้มค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และระยะทางที่รถบรรทุกวิ่งเพื่อนำมาประกอบการพิจารณา

3. การศึกษาครั้งนี้ เก็บข้อมูลเพียงแค่มูลค่าของต้นทุนรวมยังไม่ได้พิจารณาข้อมูลการใช้ระยะทางเพื่อมาคำนวณต้นทุนที่แท้จริงตามเส้นทางในการขนส่งหรือตามสถานการณ์จริง ซึ่งอาจมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การเดินทางเที่ยวเดียว การจราจรที่ติดขัด ระยะเวลาดังแต่เริ่มการเดินทางจนถึงการส่งสินค้าสำเร็จ เป็นต้น

4. ผลจากการวิเคราะห์กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน พบว่า บริษัท มีกิจกรรมการดำเนินการที่ซ้ำซ้อนกัน จึงควรหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อ

ลดเวลาการทำงาน ลดจำนวนงานซ้ำซ้อน โดยเฉพาะในกระบวนการคีย์ข้อมูลและการเรียกใช้ข้อมูลต่าง ๆ อาจนำเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น ระบบนำเข้าข้อมูลที่เชื่อมโยงกันหลายแผนกแทนการคีย์ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันของพนักงานมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้สามารถมองเห็นความสูญเปล่า (Waste) ที่เกิดจากกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าในกระบวนการทำงานได้อย่างชัดเจน

5. บริษัทควรมีการทบทวนข้อตกลงการคิดค่าบริการในการขนส่งสินค้า (ค่าเที่ยว) เพื่อให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน และต้นทุนที่แท้จริง เพื่อให้ได้ผลตอบแทนการลงทุนตามสมควร

6. งานวิจัยนี้ศึกษาข้อมูลของต้นทุนการขนส่งเพียง 1 ปี เท่านั้น ควรทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมและศึกษาความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อต้นทุนการขนส่งสินค้าของทุก ๆ กิจกรรม

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยนี้ไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเส้นทางการขนส่งในแต่ละเส้นทางของบริษัท ดังนั้นจึงควรนำประเด็นนี้ไปศึกษาต่อไป เพื่อหาเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดในการขนส่ง เนื่องจากต้นทุนด้านค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการเปลี่ยนแปลงและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด ที่ส่งผลกระทบต่อผลกำไรของบริษัท

2. ควรศึกษาหลักการพัฒนาหรือการนำรูปแบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศหรือพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมกับบริบทของบริษัท มาช่วยลดเวลาการทำงานของพนักงาน ลดความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนลง

3. การศึกษาต่อยอดในอนาคต ผู้วิจัยเสนอให้บริษัท ทำการศึกษาเปรียบเทียบทางเลือกในการใช้เชื้อเพลิง ซึ่งเป็นต้นทุนหลักของธุรกิจให้บริการขนส่ง โดยศึกษาเปรียบเทียบกับ การใช้เชื้อเพลิงทดแทน NGV ในการให้บริการลูกค้า โดยจะต้องพิจารณาคิดติดตั้ง และค่าเสื่อมต่าง ๆ รวมด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กรณีการ ผิวสะอาด. (2564). *บัญชีต้นทุนในโลจิสติกส์ (Cost Accounting in Logistics)*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ.
- กุลบัณฑิต แสงดี และเมธาวี จอมสันเทียะ. (2563). การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งสินค้าอาหารสัตว์โดยเทคนิควิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษา บริษัทอาหารสัตว์แอนนิมอลฟรیدดิง. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 14(2), 14-27.
- คำปากุล ไอลดา, สัมฤทธิ์สกุล ชัยยศ, ยศบุตร อรุณี และวรุณกุล ศฐา. (2563). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์กิจการเช่ารถในจังหวัดลำปาง. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 9(2), 148-159.
- จักรพันธ์ ปิ่นทอง วิทยานันท์ เอียประเสริฐ และสุริพร มีหอม. (2564). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลังในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.)*, 10(1), 32-38.
- ปิยะฉัตร จารุธีรศานต์. (2564). ปัจจัยในการแข่งขันด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการขนส่งในเขตภาคกลางของประเทศไทย. *วารสารเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 4(2), 19-32.
- ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี. (2565). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2565-2567 ธุรกิจบริการขนส่งสินค้าทางถนน*. ค้นเมื่อ มิถุนายน 2565, จาก: <https://shorturl.asia/gZiVD>.
- พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล และปฏล รัตนชุม. (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนรายกิจกรรมสำหรับงานขนส่งสินค้าทางถนน กรณีศึกษา: บริษัทขนส่งปูนซีเมนต์. *วารสารวิจัยและพัฒนา มจร.*, 40(1), 117-136.
- วิทยา สุฤทธดำรง. (2553). บทบาทหน้าที่ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีศรีนทร์ สุขสุทธิ, ณัฐยาน์ อธิรัฐจิรัชย์, เอกนรี ทุมพล และศศิวิมล ว่องวิไล. (2564). การวิเคราะห์ต้นทุนด้านโลจิสติกส์สำหรับผู้ประกอบการกิจการขนส่งเอกชน กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด. *วารสารวิชาการเซาธ์อีสท์บางกอก*, 7(1), 15-28.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.). (2565). *รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทย ประจำปี 2565*. ค้นเมื่อ มิถุนายน 2565, จาก: www.nesdc.go.th.
- หทัยทิพย์ นวกิจวิบูลย์ และชนิษฐา ทรงจักรแก้ว. (2559). *การศึกษาเปรียบเทียบการใช้สารสนเทศทางการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการของธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตและธุรกิจอุตสาหกรรมบริการ*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
- Tsai W.H., & Lai C.W. (2007). Outsourcing or Capacity Expansions: Application of Activity Based Costing Model on Joint Products Decisions. *Computers and Operations Research*, 34(1), 3666-3681.