

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการลดต้นทุนการขนส่งของธุรกิจจำหน่ายแก๊สหุงต้ม กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัดเชียงใหม่บลูเฟลม โดยธุรกิจนี้จะมีบริการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ก่อให้เกิดต้นทุนการขนส่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์องค์ประกอบต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้น พบว่า ต้นทุนการขนส่งทั้งหมดประกอบไปด้วย

1) ต้นทุนคงที่ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ค่าจ้างแรงงาน พนักงานขับรถ คิดเป็น 26.79% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด
- ค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุก คิดเป็น 18.65% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด
- ค่าประกันภัยรถบรรทุก คิดเป็น 0.65% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด

2) ต้นทุนแปรผัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรถบรรทุก คิดเป็น 32.80% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด
- ค่าซ่อมแซมหรือค่าซ่อมบำรุงหนัก คิดเป็น 9.16% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด
- ค่าบำรุงรักษาตามระยะทาง คิดเป็น 7.87% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด
- ค่ายางรถบรรทุก คิดเป็น 4.07% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด

3) ต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมดที่เป็นผลรวมของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรในธุรกิจ ซึ่งมีสัดส่วนดังนี้คือ

- ต้นทุนคงที่ คิดเป็น 48.09% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด
- ต้นทุนผันแปร คิดเป็น 53.91% ของต้นทุนขนส่งรวมทั้งหมด

พิจารณาได้ว่า ต้นทุนผันแปรเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับธุรกิจที่มีการขนส่งเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายสูงสุดของต้นทุนขนส่งโดยรวม ซึ่งค่าใช้จ่ายนี้แปรผันไปตามระยะทางของการขนส่ง โดยระยะทางในการขนส่ง ก็มีความเกี่ยวข้องกับความถี่ในการขนส่งด้วย เช่น หากลูกค้ามีความต้องการให้ส่งสินค้าโดยมีความถี่ในการขนส่งที่สูง ก็ทำให้จำนวนรอบในการขนส่งเพิ่ม ระยะทางในการขนส่งก็เพิ่มตามไปด้วย

สามารถสรุปลักษณะปัญหาการขนส่งได้ดังนี้

- 1) การขนส่งบนเส้นทางและระยะทางที่ซ้ำซ้อนกัน ขาดการวางแผนและวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับเส้นทางที่ดี
- 2) การใช้ประสิทธิภาพของรถบรรทุกไม่เต็มขีดจำกัดของรถ
- 3) พฤติกรรมของพนักงานขับรถที่วิ่งในเส้นทางเดิมๆ

ดังนั้นจึงหาแนวทางในการปรับปรุงการขนส่งสินค้า โดยมุ่งเน้นไปที่ค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นหลัก โดยการใช้การบริหารจัดการวางแผนรูปแบบการขนส่งสินค้า การจัดการเวลาการขนส่ง และการจัดลำดับเส้นทางขนส่งด้วยเทคนิค Saving Algorithm ซึ่งเป็นเทคนิคที่ช่วยในการประเมินระยะทางที่ประหยัดที่สุด ในการขนส่งสินค้าระหว่างที่ตั้งของโรงงานและที่ตั้งของลูกค้าแต่ละแห่ง จำนวน 28 แห่ง โดยมีรูปแบบการจัดการขนส่งทั้งหมด 3 รูปแบบ ซึ่งมีผลที่ได้ดังนี้

5.1.1 รูปแบบการจัดการขนส่งรูปแบบที่ 1

เป็นการจัดลำดับเส้นทางขนส่งใหม่ โดยยังคงรักษาสภาพเงื่อนไขการส่งสินค้าให้กับลูกค้าตามความต้องการเดิมของลูกค้า ด้วยเทคนิค Saving Algorithm ที่เป็นการเปรียบเทียบคู่ประหยัดระยะทางเป็นคู่ๆ และเรียงลำดับค่าประหยัดจากมากไปหาน้อย เพื่อเลือกลำดับเส้นทางในการขนส่งผลที่ได้จากการปรับปรุงรูปแบบที่ 1 คือ ระยะทางรวมในการวิ่งเฉลี่ยต่อสัปดาห์ลดลง 159.20 กิโลเมตร จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ลดลง 8.73 ลิตร/สัปดาห์ คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่ลดลง 11.43 % และเวลาที่ใช้ในการขนส่งลดลงเหลือ 68.75 ชั่วโมง คิดเป็นเวลาการขนส่งรวมลดลง 10.46 %

สำหรับรูปแบบการจัดการขนส่งรูปแบบที่ 1 นั้น เป็นการปรับเปลี่ยนที่มีขั้นตอนในการปรับปรุงไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้ทันทีเนื่องจากเป็นแค่การลำดับเส้นทางใหม่ในแต่ละวัน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของพนักงานขับรถที่มักวิ่งรถขนส่งสินค้าในเส้นทางเดิมๆ ที่ประเมินเองว่าเป็นการใช้เส้นทางที่ประหยัดที่สุด แท้จริงแล้วนั้น จากการคำนวณด้วยวิธี Saving algorithm สามารถช่วยให้หาเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งประหยัดได้มากกว่านั่นเอง

5.1.2 รูปแบบการจัดการขนส่งรูปแบบที่ 2

เป็นการเพิ่มการแบ่งกลุ่มของลูกค้าออกเป็นกลุ่มๆ โดยแบ่งตามความถี่ของการขนส่งสินค้าต่อสัปดาห์ ซึ่งเป็นเงื่อนไขการส่งสินค้าเดิมของลูกค้า จากนั้น จัดลำดับเส้นทางขนส่งใหม่ ด้วยเทคนิค Saving Algorithm โดยแยกจัดลำดับเส้นทางแยกตามแต่ละกลุ่มลูกค้า ผลที่ได้จากการปรับปรุงรูปแบบที่ 2 คือ สามารถแบ่งกลุ่มลูกค้าออกเป็น 6 กลุ่มดังนี้

- 1) ลูกค้าที่มีรอบการสั่งซื้อ 1-2 ครั้งต่อเดือน ปรับเป็น 1 ครั้ง/เดือน

- 2) ลูกค้ายที่มีรอบการสั่งซื้อ 3 ครั้งต่อเดือน
- 3) ลูกค้ายที่มีรอบการสั่งซื้อ 4-5 ครั้งต่อเดือน ปรับเป็น 4 ครั้ง/เดือน
- 4) ลูกค้ายที่มีรอบการสั่งซื้อ 6 ครั้งต่อเดือน
- 5) ลูกค้ายที่มีรอบการสั่งซื้อ 8 ครั้งต่อเดือน
- 6) ลูกค้ายที่มีรอบการสั่งซื้อ 15 ครั้งต่อเดือน

ได้ระยะทางรวมในการวิ่งเฉลี่ยต่อสัปดาห์ลดลง 157.35 กิโลเมตร จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ลดลง 10.25 ลิตร/สัปดาห์ คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่ลดลง 13.42 % และเวลาที่ใช้ในการขนส่งลดลงเหลือ 68.68 ชั่วโมง คิดเป็นเวลาการขนส่งรวมลดลง 10.55 %

การจัดการรูปแบบที่ 2 เป็นการหาแนวทางเพื่อหาเส้นทางที่เป็นมาตรฐานในการขนส่งสินค้า โดยต้องการจะปรับปรุงให้การขนส่งสินค้าเป็นระบบมากขึ้นด้วยการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าเป็นกลุ่มๆแยกไปที่ละกลุ่ม และจัดลำดับเส้นทางใหม่ในแต่ละกลุ่มให้ได้ระยะทางที่ใช้ในการขนส่งสั้นที่สุด ทำให้ง่ายต่อการจัดการวางแผนการขนส่ง เพราะแต่ละกลุ่มก็จะมีเส้นทางหลักในการขนส่งเป็นกลุ่มๆไป หากมีการเพิ่มจำนวนลูกค้าขึ้น ก็สามารถที่จะจัดลูกค้าใหม่เข้ากลุ่มแต่ละกลุ่มตามรอบความถี่ในการสั่งซื้อตามที่ลูกค้าต้องการ และจัดลำดับเส้นทางใหม่เฉพาะกลุ่มที่มีการเพิ่มลูกค้าในกลุ่มๆนั้นไป ง่ายต่อการวางแผนด้วย และเมื่อมีการจัดการเวลาการขนส่งของการปรับปรุงรูปแบบที่ 2 ประกอบกับการลำดับเส้นทางใหม่ ทำให้การขนส่งสินค้าเป็นระบบมากขึ้น สามารถควบคุมเส้นทาง ระยะทาง ลำดับการใช้รถบรรทุก รวมถึงเวลาที่ใช้ในการขนส่งรวมในแต่ละวันได้อีกด้วย และเนื่องจากการปรับปรุงรูปแบบนี้เป็นการลำดับเส้นทางใหม่ ซึ่งจะทำให้เวลาในการรับสินค้าของลูกค้าอาจมีการเปลี่ยนแปลงจากเวลาเดิมในแต่ละวันที่เคยได้รับ ดังนั้นหากนำไปประยุกต์ใช้ในการขนส่งจริง บริษัทควรที่จะทำความเข้าใจกับลูกค้าในเรื่องของลำดับเวลาในการรับสินค้าที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวันด้วย

5.1.3 รูปแบบการจัดการขนส่งรูปแบบที่ 3

ผู้วิจัยได้จัดการแบ่งกลุ่มลูกค้าใหม่ โดยมีจุดประสงค์ที่จะลดรอบความถี่ในการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าลง ซึ่งได้แบ่งกลุ่มตามความถี่ในการส่งสินค้าต่อสัปดาห์ที่จัดใหม่ จากนั้น จัดลำดับเส้นทางในการขนส่งใหม่ ด้วยเทคนิค Saving Algorithm โดยแยกจัดลำดับเส้นทางแยกตามแต่ละกลุ่มลูกค้า ผลที่ได้จากการปรับปรุงรูปแบบที่ 3 คือ สามารถแบ่งกลุ่มลูกค้าออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

- 1) ลูกค้ายที่มีรอบการสั่งซื้อ 1 ครั้งต่อเดือน
- 2) ลูกค้ายที่มีรอบการสั่งซื้อ 2 ครั้งต่อเดือน
- 3) ลูกค้ายที่มีรอบการสั่งซื้อ 4 ครั้งต่อเดือน

4) ลูกค้ำที่มีรอบการสั่งซื้อ 8 ครั้งต่อเดือน

ได้ระยะทางรวมในการวิ่งเฉลี่ยต่อสัปดาห์ลดลง 270.85 กิโลเมตร จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ลดลง 19.05 ลิตร/สัปดาห์ คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่ลดลง 42.58 % และเวลาที่ใช้ในการขนส่งลดลงเหลือ 58.60 ชั่วโมง คิดเป็นเวลาการขนส่งรวมลดลง 23.68 %

เงื่อนไขที่สำคัญที่สุดของการปรับปรุงนี้คือผลกระทบต่อลูกค้าในเรื่องของปริมาณสินค้าที่ลูกค้าจะได้รับต่อรอบเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการต่อรองเพื่อเพิ่มเงื่อนไขในการส่งสินค้าให้กับลูกค้าผ่านทางบริษัทจะต้องมีการเพิ่มการส่งเสริมการขายต่างๆ การเพิ่มเครดิต รวมทั้งการจัดส่วนลดพิเศษให้กับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเข้าใจและยอมรับในเงื่อนไขนั้น ซึ่งการจัดส่วนลดพิเศษให้กับลูกค้านี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอแบ่งเป็น 2 แนวทางคือ

- คิดส่วนลดที่จัดให้ลูกค้าแต่ละกลุ่ม โดยเทียบกับค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อเดือนที่ลดลงทั้งหมดของการปรับปรุงรูปแบบที่ 3 คือ 3,335.49 บาท ซึ่งส่วนลดที่ได้ของแต่ละกลุ่มนั้นเป็นการเปรียบเทียบจาก มูลค่าขายของสินค้าในแต่ละกลุ่ม อยู่ในรูปแบบของราคาขายต่อถึงที่ลดลงจากราคาขายปกติที่ 920 บาท สามารถลดราคาขายต่อถึงโดยให้ราคาพิเศษกับลูกค้าอยู่ระหว่าง 912.55 – 917.40 บาท ตามแต่ละกลุ่มลูกค้า
- คิดส่วนลดที่จัดให้ลูกค้าแต่ละกลุ่ม โดยเทียบกับครึ่งหนึ่งของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อเดือนที่ลดลงของการปรับปรุงรูปแบบที่ 3 คือ 1,677.73 บาท เพื่อให้ค่าน้ำมันที่ลดลงอีกครั้งหนึ่งถือเป็นประโยชน์ในส่วนของบริษัทที่จะได้รับจากการปรับปรุงรูปแบบที่ 3 นี้ด้วย สามารถลดราคาขายต่อถึง โดยให้ราคาพิเศษกับลูกค้าอยู่ระหว่าง 916.28 – 918.70 บาท ตามแต่ละกลุ่มลูกค้า

นอกจากนั้น การปรับปรุงนี้จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่าย โดยทางบริษัทก็สามารถลดต้นทุนในการขนส่งด้วยการลดความถี่และระยะทางในการส่งสินค้าลง ส่วนลูกค้าก็จะได้รับความคุ้มค่าจากเงื่อนไขที่ได้ตกลงไว้กับทางบริษัท ซึ่งการลดความถี่ในการส่งสินค้านั้นส่งผลต่อระยะทางการขนส่งที่ลดลงเป็นอย่างมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาในมุมมองของระบบซัพพลายเชนและโลจิสติกส์ทั้งระบบ รูปแบบการปรับปรุงนี้ที่มีการเชื่อมโยงระหว่างลูกค้าและผู้ประกอบการเป็นส่วนสำคัญ จะทำให้มีประสิทธิภาพโดยรวมของการขนส่งเพิ่มขึ้นอย่างมาก

สำหรับงานวิจัยนี้ การเพิ่มปริมาณการบรรทุกที่เพิ่มขึ้น และการใช้รถบรรทุกขนาด 4 หรือ 6 ล้อ เป็นการปรับปรุงที่สำคัญที่จะส่งผลให้ระยะทางในการขนส่งลดลง ซึ่งผู้วิจัยก็ได้ให้ความสำคัญกับน้ำหนักการบรรทุกที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งเช่นกัน โดยการเก็บข้อมูลการใช้งานจริงและค้นคว้าบทความและงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ด้วยการเลือกใช้อัตราน้ำมันเชื้อเพลิงเป็น 2 อัตราในแต่ละชนิดรถบรรทุก นั่นคือ รถบรรทุกที่มี

ปริมาณสินค้ามากกว่า 60% จะใช้ค่าอัตราน้ำมันเชื้อเพลิงที่มากกว่า รถบรรทุกที่มีปริมาณสินค้าน้อยกว่า 60% ซึ่งแน่นอนว่าน้ำหนักการบรรทุกนั้นมีผลต่ออัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเมื่อคิดตามระยะทาง แต่ผลที่ได้หลังจากการปรับปรุงได้แสดงให้เห็นว่า การบรรทุกที่เพิ่มขึ้นโดยไม่เกินขีดจำกัดของรถบรรทุกนั้น ถือว่าเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากรถบรรทุกซึ่งให้ผลต่างที่ดีกว่าการจะคิดเรื่องอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่สิ้นเปลืองมากกว่าเดิมนั่นเอง

ในส่วนของการปรับปรุงเรื่องการจัดตารางเวลาการขนส่ง ในงานวิจัยนี้ใช้หลักเกณฑ์การจัดลำดับงานตามคุณค่าความสำคัญของกลุ่มลูกค้าต่อองค์กร โดยจัดกลุ่มลูกค้าแต่ละกลุ่มที่จะต้องขนส่งสินค้าไปส่งเข้ากับรถบรรทุกแต่ละคัน ควบคู่กับเวลามาตรฐานในการขนส่งเฉลี่ยต่อถังที่รวมเอาทั้งเวลาในการทำงานจริงและเวลาที่ใช้ในการวิ่งรถตามระยะทางและเงื่อนไขต่างๆ ได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่ามี บริษัทยังมีกำลังการส่งสินค้าที่เหลือน้อย และการใช้งานของรถบรรทุกที่ยังไม่คุ้มค่า รวมทั้งขาดการวางแผนการทำงานให้กับพนักงานขับรถขนส่งแก่สัปดาห์ ทำให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดตารางเวลานี้ช่วยให้สามารถควบคุมเส้นทางและเวลาที่ใช้ในการขนส่งแต่ละครั้งได้ รวมถึงยังทำให้ทราบเวลาว่างที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของการทำงาน สำหรับเวลาการทำงานที่เหลืออยู่ในส่วนนี้ของพนักงานขับรถและรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง ทางบริษัทสามารถใช้ประโยชน์จากส่วนนี้ให้มีคุณค่าเพิ่มขึ้นได้อีกด้วย

นอกจากนั้น ในการลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นในเรื่องการขนส่งแก่สัปดาห์บรรจุกัง สามารถลดการเข้าซื้อของกิจกรรมขนย้ายถังแก๊สจากขั้นตอนสุดท้ายคือ การอัดบรรจุถังไปยังสต็อกสินค้าแล้วขนย้ายมายังบนลานเพื่อเตรียมขนส่ง จากนั้นก็ขนถ่ายขึ้นรถบรรทุก ซึ่งขั้นตอนที่เข้าซื้อนี้เป็น การแบ่งการทำงานของพนักงานบนลานและพนักงานบนรถ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า การเคลื่อนย้ายสินค้าไปมาหลายครั้ง เป็นกิจกรรมที่ไม่จำเป็น จึงได้ขอเสนอแนวทางการปรับปรุง ด้วยการจัดขั้นตอนการทำงานใหม่และหน้าที่รับผิดชอบใหม่ของพนักงาน โดยเป็นการทำงานร่วมกันและสามารถลดการเข้าซื้อของกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในบริษัทก่อนการขนส่งเพื่อกระจายสินค้าออกไปยังลูกค้าปลายทางได้ เป็นการพัฒนาการทำงานของพนักงานให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ทำให้มีความสามารถในการขนส่งเหลือและสามารถรองรับการขยายตัวของธุรกิจในอนาคตได้

5.2 อภิปรายผล

จากการค้นคว้าและจัดทำงานวิจัยเพื่อลดต้นทุนในการขนส่งนั้นพบว่า ความถี่ในการส่งสินค้า ระยะทางในการขนส่งต่อรอบ น้ำหนักการบรรทุกที่เพิ่มขึ้น ความแตกต่างของอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เวลารวมที่ใช้ในการขนส่ง หรือการลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นในขั้นตอนการขนส่งนั้น ล้วนแล้วแต่มีผลที่เชื่อมโยงกันและก็มีผลต่อดัชนีต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้นทั้งนั้น ซึ่งผลที่ได้นั้น

สอดคล้องกับงานวิจัยหลายงานที่ผ่านมา ดังในผลงานวิจัยของ วิทวัส คุณพินิจพัฒนา (2549) ที่ให้ความสำคัญกับการจัดลำดับเส้นทางรถขนส่งของบริษัท สหพัฒนางูเกิดขนส่ง จำกัด เพื่อหาแนวทางในการขนส่งสินค้าที่สุด ซึ่งมีผลต่อต้นทุนการขนส่งรวมที่ลดลง และ ทวีพันธ์ สิมะจาริก, และคณะ (2552) ใช้วิธี Saving Algorithm กับการจัดเส้นทางรถขนส่งของโรงงานเคมีภัณฑ์ สามารถลดระยะทางลงได้ถึง 39.25 กิโลเมตร และมีประสิทธิภาพในการขนส่งเพิ่มขึ้น 15% ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนในการขนส่งลดลงด้วย ซึ่งทั้ง สหพัฒนางูเกิดขนส่ง และ โรงงานเคมีภัณฑ์ ก็เป็นธุรกิจที่มีการให้บริการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า เช่นเดียวกับ ธุรกิจจำหน่ายแก๊สหุงต้ม ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่บดเฟลม ที่สามารถลดระยะทางและต้นทุนการขนส่งโดยรวม จากการจัดลำดับเส้นทางใหม่ได้เช่นกัน นั่นแสดงว่าผู้ประกอบการที่มีลักษณะธุรกิจที่มีในกิจกรรมโลจิสติกส์เข้ามาเกี่ยวข้องนั้น สามารถใช้หลักการทั้งการจัดลำดับเส้นทาง การจัดตารางเวลา หรือการลดกิจกรรมการขนส่งที่ไม่จำเป็น รวมทั้งพิจารณาตัวแปรต่างๆ ในการวิเคราะห์และลดต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้นได้

5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

สำหรับรูปแบบการปรับปรุงทั้ง 3 รูปแบบ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมานั้น ต่างก็มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกันออกไป ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้กับผู้ประกอบการในรูปแบบผลกระทบเชิงตัวเลขแทนการเก็บข้อมูลหลังจากการปรับปรุงจริง ซึ่งระยะทางที่ใช้ในการคำนวณนั้น ได้อ้างอิงจากเส้นทางหลวงที่รถบรรทุกสามารถวิ่งได้จริงซึ่งเป็นข้อมูลจากสื่อออนไลน์ สำหรับการนำไปประยุกต์ใช้นั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในทางปฏิบัติจริงของธุรกิจ เช่นการสร้างเงื่อนไขให้กับลูกค้า หรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของพนักงานขับรถทั้งความเร็วในการขับรถที่ต้องคงที่ เส้นทางหลักที่ต้องวิ่ง การบำรุงรักษารถบรรทุกให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน หรือสิ่งต่างๆ ที่ไม่อาจควบคุมได้ แม้แต่ปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่ไม่สามารถคาดเดาได้เช่น อุบัติเหตุระหว่างทางรถขนส่ง สัญญาณไฟจราจร เส้นทางจราจรที่คับคั่ง ก็เป็นส่วนสำคัญที่ต้องพิจารณาควบคู่ไปด้วย

5.4 ข้อเสนอแนะการศึกษาในครั้งต่อไป

ในระบบการขนส่งสินค้า มีปัจจัยอื่นๆ ที่สามารถนำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงในเรื่องของต้นทุนการขนส่งได้อีก ไม่ว่าจะเป็น การแบ่งปันข้อมูลและการควบคุมสินค้าคงคลังระหว่างลูกค้าและผู้ประกอบการ เพื่อให้ระบบการขนส่งโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเกิดประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่าย รวมทั้งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการควบคุมหรือวางแผนการขนส่ง ซึ่งผู้ประกอบการมักจะมีแนวคิดที่ว่าเป็นสิ่งนี้เป็นการลงทุนเพิ่มที่จะก่อให้เกิดประโยชน์กับ

ธุรกิจได้มากขึ้นแค่ไหน ดังนั้นการวิเคราะห์ความคุ้มค่า คุ้มทุนของการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีสมัยใหม่ เป็นสิ่งสำคัญที่จะสามารถปรับแนวความคิดของผู้ประกอบการให้รู้จักลงทุนเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า เพิ่มผลกำไร ที่ให้สามารถให้ผลตอบแทนระยะยาวได้ ทำให้ธุรกิจที่มีการบริการขนส่งสินค้าเข้ามาเกี่ยวข้องจะมีการยอมรับแนวคิดใหม่ๆ เพื่อพัฒนาระบบการขนส่งให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved