

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำการศึกษาเกี่ยวกับโลจิสติกส์การขนส่ง (Transport Logistics) และได้ประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าวไปช่วยวิเคราะห์การดำเนินงาน พัฒนาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการขนส่งผลผลิตประจำวันของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งเป็นหน่วยงานสำหรับกรณีศึกษา เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวสรุปเนื้อหาที่กล่าวมาแล้ว คือ การทบทวนเอกสาร วิธีการศึกษาวิจัย และผลการวิจัย จากนั้นจะกล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ซึ่งแบ่งเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของมูลนิธิโครงการหลวง และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการศึกษาด้านโลจิสติกส์การขนส่งเพิ่มเติม

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 การทบทวนเอกสาร

การค้นคว้าศึกษาและทบทวนเอกสาร แบ่งเนื้อหาเป็น 4 ส่วนคือ 1) ทฤษฎีที่เกี่ยวกับโลจิสติกส์ 2) ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการขนส่ง 3) ทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจด้านการขนส่ง และ 4) งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

พบว่าแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพ การดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ขององค์กร ต้องประสานการทำงานเป็นกระบวนการ โดยปรับปรุงประสิทธิภาพจากกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ ให้สอดคล้องประสานกัน วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในองค์กรธุรกิจที่สำคัญ คือ 1) เพื่อลดค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน 2) เพื่อลดเงินลงทุน และ 3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ

การจัดการขนส่ง ควรทำความเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับ รูปแบบการขนส่งที่มีการให้บริการ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนด้านการขนส่ง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อตัดสินใจของผู้ส่ง และการออกแบบเครือข่ายการขนส่งในรูปแบบต่างๆ เพื่อมองภาพการจัดการงานขนส่งในภาพรวมให้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม การจัดการขนส่งในทางปฏิบัติจริง จำเป็นต้องคำนึงถึงกิจกรรมโลจิสติกส์อื่นๆ ประกอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุดต่อระบบ

การตัดสินใจด้านการขนส่ง ที่เกิดขึ้นเป็นประจำโดยทั่วไป ได้แก่ การเลือกรูปแบบการขนส่ง การเลือกเส้นทางขนส่ง และการจัดเส้นทางขนส่ง การตัดสินใจเหล่านี้บางครั้งเป็นการตัดสินใจระดับปฏิบัติการ เช่น การวางแผนงานขนส่งผลผลิตประจำวัน บางครั้งเป็นการตัดสินใจระดับยุทธวิธี เช่น การเลือกรูปแบบการให้บริการ และบางครั้งเป็นการตัดสินใจระดับกลยุทธ์ เช่น การปรับปรุงตำแหน่งที่ตั้งของคลังสินค้า ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า หรือ โรงงานการผลิต เป็นต้น

5.1.2 วิธีการศึกษาวิจัย

วิธีการศึกษาวิจัย เริ่มจากงานศึกษา ค้นคว้า และทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ค้นหาหน่วยงานสำหรับเป็นกรณีศึกษา ศึกษา สืบค้น และรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานขนส่งของกรณีศึกษา วิเคราะห์ระบบขนส่งของกรณีศึกษา พัฒนาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง พัฒนาโปรแกรมเพื่อจัดการขนส่งผลผลิตประจำวัน และ ทดสอบรวมทั้งประเมินผลการใช้โปรแกรม

ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จาก มูลนิธิโครงการหลวงให้เป็นหน่วยงานกรณีศึกษา ด้วยการให้เข้าไปสำรวจ และรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานขนส่ง ซึ่งผู้วิจัยได้เข้าไปสำรวจ ณ สถานที่ปฏิบัติงานจริง ในพื้นที่ภาคเหนือ ไม่ว่าจะเป็น สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง ศูนย์คัศบรรจु เชียงใหม่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ต่างๆ เช่น อ่างาง อินทนนท์ ห้วยลึก หุ่นหลวง ฯลฯ รวมทั้ง ลูกค้ารายย่อยภายในจังหวัดเชียงใหม่ จากนั้น ผู้วิจัยได้เข้าไปสำรวจ สถานที่ปฏิบัติงานจริงในกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้แก่ ศูนย์คัศบรรจुกรุงเทพ ซึ่งตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ ร้านค้าย่อยของโครงการหลวง ต่างๆ

จากนั้น ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในด้านการขนส่ง ของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งใช้วิธีวิเคราะห์โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐาน ด้วยวิจรณ์ญาณของผู้วิจัยเอง ดังนั้นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายในที่ได้ จึงเป็นเพียงปัจจัยเบื้องต้น สำหรับพัฒนาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง 2 ด้าน คือ 1) ด้านนโยบายและแผนขนส่ง และ (2) ด้านการจัดการข้อมูลการขนส่ง ซึ่งการนำแนวทางดังกล่าวไปประยุกต์ใช้งาน จำเป็นต้องมีมือเครื่องช่วยตัดสินใจและจัดการข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเครื่องมือช่วยจัดการงานขนส่งประจำวันของมูลนิธิโครงการหลวงขึ้นมา เรียกว่า โปรแกรมเพื่อจัดการขนส่งผลผลิตประจำวัน (DAily Produce Transportation MAnagement computer Program: DAPTMAP) ซึ่งพัฒนาขึ้นจาก

โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 และ โปรแกรม Microsoft Access 97 โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ 4 ประการ คือ (1) จัดเก็บฐานข้อมูลด้านการขนส่ง (2) วางแผนการจัดรถขนส่งประจำวัน (3) บันทึกข้อมูลการขนส่งประจำวัน และ (4) คำนวณต้นทุนและประสิทธิภาพการขนส่ง

การวางแผนจัดเส้นทางรถขนส่งผลผลิตประจำวันของมูลนิธิโครงการหลวงในบางเครือข่าย เป็นปัญหาการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้า 1 แห่งไปยังลูกค้าหลายราย โดยการใช้รถหลายขนาดและหลายคัน ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ The Saving Matrix Method ที่เสนอโดย Chopra, S. 2001 (วิทยา สุฤทธิดำรง, 2545) เพื่อหาคำตอบดังกล่าว สำหรับการวิเคราะห์ผลการขนส่ง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้นในแต่ละโครงการข่ายในแต่ละช่วงเวลา และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการขนส่ง คือ สัดส่วนของต้นทุนต่อผลที่ได้จากการขนส่ง

สำหรับการทดสอบการใช้โปรแกรม เนื่องจากไม่มีข้อมูลเพียงพอสำหรับวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิภาพการขนส่งของระบบ และไม่มีข้อมูลเพียงพอสำหรับวางแผนการจัดเส้นทางรถขนส่งได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยจึงได้จำลองข้อมูลโดยอ้างอิงจากข้อมูลที่มีอยู่ ทดสอบโปรแกรมการวางแผนจัดเส้นทางรถขนส่ง จากศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ไปยัง ศูนย์คัดบรรจุเชียงใหม่ ซึ่งใช้นโยบายการขนส่งแบบวิ่งรอบแทนการขนส่งแบบตรง ซึ่งใช้ยูเค็ม และได้แบ่งกรณีศึกษาออกเป็น 5 กรณีเพื่อเปรียบเทียบผลการวางแผนจัดเส้นทางต่างๆ

5.1.3 ผลการวิจัย

ผลการทำความเข้าใจกรณีศึกษา ซึ่งได้จากข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า มูลนิธิโครงการหลวง คือองค์กรที่ก่อตั้งขึ้น เนื่องจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เพื่อช่วยเหลือราษฎรชาวไทยภูเขา 5 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ให้ลดการปลูกฝิ่น ทำลายป่า และต้นน้ำลำธาร โดยการส่งเสริมให้มาปลูกผลผลิตการเกษตรทดแทน จากนั้นจึงเกิดเป็น โครงการหลวง ขึ้นในปี พ.ศ. 2512 และได้ทำการจดทะเบียนเป็นมูลนิธิ ชื่อว่า มูลนิธิโครงการหลวง ในปี พ.ศ. 2535 ปัจจุบันได้มีการกระจายผลผลิตและจำหน่ายผลผลิตที่ได้ทั้งในและต่างประเทศ ภายใต้ตราสินค้าว่า “คอยคำ”

ผลการสำรวจ ศึกษาการดำเนินงานขนส่ง ณ สถานที่ปฏิบัติงานจริง ของมูลนิธิโครงการหลวง พบว่า การดำเนินกิจกรรมขนส่งของมูลนิธิโครงการหลวง แบ่งเครือข่ายการขนส่งได้เป็น 5 ช่วง คือ 1) เครือข่ายการขนส่งจากสถานีเกษตรกร ไปยัง สถานีศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 2) เครือข่ายการขนส่งจากสถานีศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ไปยัง สถานีศูนย์คัดบรรจุเชียงใหม่ 3) เครือข่ายการขนส่งจากสถานีศูนย์คัดบรรจุเชียงใหม่ ไปยัง สถานีลูกค้าระยะทางไกลของศูนย์คัด

บรรจุเชียงใหม่ 4) เครื่องข่ายการขนส่งจากสถานีศูนย์ค้ดบรรจุเชียงใหม่ ไปยัง ลูกค้าระยะทางไกลของศูนย์ค้ดบรรจุเชียงใหม่ และ 5) เครื่องข่ายการขนส่งจากสถานีศูนย์ค้ดบรรจุกรุงเทพ ไปยัง ลูกค้าระยะทางไกลของศูนย์ค้ดบรรจุกรุงเทพ ซึ่งประกอบด้วยสถานีขนส่ง 7 ประเภทสถานีได้แก่ 1) สถานีเกษตรกร 2) สถานีศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 3) สถานีศูนย์ค้ดบรรจุเชียงใหม่ 4) สถานีลูกค้าระยะทางไกลของศูนย์ค้ดบรรจุเชียงใหม่ 5) สถานีลูกค้าระยะทางไกลของศูนย์ค้ดบรรจุเชียงใหม่ 6) สถานีศูนย์ค้ดบรรจุกรุงเทพ และ 7) สถานีลูกค้าระยะทางไกลของศูนย์ค้ดบรรจุกรุงเทพ พบว่า เครื่องข่ายการขนส่งช่วงที่ 4 ถือว่ามีมูลค้ดการขนส่งมากที่สุด ตามมาด้วย ช่วงการขนส่งที่ 2, 5, และ 3 ตามลำดับ ส่วนเครื่องข่ายการขนส่งในช่วงที่ 1 ไม่มีข้อมูล

ผลการวิเคราะห์กลยุทธ์ภายในด้านการขนส่งของมูลนิธิโครงการหลวง พบว่า การขนส่งของมูลนิธิโครงการหลวงมีจุดแข็ง คือ มีทรัพยากรที่ได้เปรียบคู่แข่ง มีสถานีที่ พาหนะ และสินค้า ที่คู่แข่งเลียนแบบได้แพง สินค้า กระบวนการรับสินค้า และกระบวนการจัดเก็บสินค้ามีการนำมาใช้ประโยชน์ที่คุ้มค่าและมีความได้เปรียบคู่แข่ง ในขณะที่จุดอ่อนด้านการขนส่งของมูลนิธิโครงการหลวง คือ ยังนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ไม่คุ้มค่า ความสามารถด้านการขนส่งสินค้าให้รวดเร็ว ตรงเวลา ประหยัด และตรงตามความต้องการของลูกค้า และการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการจัดเส้นทาง ศึกษาข้อมูล ต้นทุน และประสิทธิภาพการขนส่งยังไม่ได้เปรียบคู่แข่ง อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นการพิจารณาเฉพาะของผู้วิจัยเอง ดังนั้นหากต้องการทราบปัจจัยกลยุทธ์ภายในที่น่าเชื่อถือมากขึ้น จึงควรทำการสอบถามจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพิ่มเติม

ผลการพัฒนาโปรแกรมเพื่อจัดการขนส่งผลผลิตประจำวัน ทำให้ได้เครื่องมือสำหรับการบันทึก แก้ไข จัดเก็บ ข้อมูลการขนส่ง วางแผนการจัดเส้นทางรถขนส่งประจำวัน และ วิเคราะห์ ต้นทุนและประสิทธิภาพที่ได้จากการดำเนินงานขนส่ง ซึ่งสามารถประยุกต์เครื่องมือดังกล่าวไปพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อใช้กับหน่วยงานอื่นๆ ได้

ผลการทดสอบโปรแกรมเพื่อวางแผนจัดเส้นทางขนส่ง จากศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ไปยัง ศูนย์ค้ดบรรจุเชียงใหม่ ด้วยนโยบายการขนส่งแบบวิ่งรอบ แทนการขนส่งแบบตรง พบว่า การขนส่งแบบวิ่งรอบที่แต่ละศูนย์พัฒนามีปริมาณการขนส่งเท่ากับ 1/2, 1/3, 1/4, และ 1/5 เท่าของกำลังบรรทุก หากขนส่งแบบวิ่งรอบแทนการขนส่งแบบตรง จะสามารถลดระยะทางรวมลงได้ 39.1, 57.8, 62.9, และ 66.8 % ตามลำดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาระการบรรทุกของแต่ละสถานีขนส่งเป็นสำคัญ

5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะมี 2 ส่วน คือ 1) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของมูลนิธิโครงการหลวง และ 2) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการศึกษาด้าน โลจิสติกส์การขนส่งเพิ่มเติม

5.2.1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของมูลนิธิโครงการหลวง

- สนับสนุนให้มีการศึกษา ประสิทธิภาพการดำเนินงานกิจกรรมโลจิสติกส์ อย่างครบทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นตลอดโซ่อุปทาน ของมูลนิธิโครงการหลวงทั้งระบบ
- สนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้สำหรับการจัดเก็บ บันทึกประมวลผล รวมทั้งติดต่อสื่อสารระบบการทำงานระหว่างฝ่ายต่างๆภายในหน่วยงาน รวมทั้งการติดต่อสื่อสารระหว่างลูกค้าเพื่อเพิ่มคุณภาพการให้บริการ
- สนับสนุนให้มีการ จำหน่ายหรือเปลี่ยน ทรัพยากรหรืออุปกรณ์ที่นำมาใช้งานแล้วไม่คุ้มค่า เช่น รถบรรทุกที่มีค่าซ่อมบำรุงมาก มีอัตราการใช้น้ำมันสูง ไม่คุ้มค่าการขนส่งผลผลิต เป็นต้น
- พัฒนาระบบคลังสินค้าให้เป็นระบบคลังสินค้าอัตโนมัติ โดยนำอุปกรณ์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้งาน
- สนับสนุนให้มีการสร้างยุทธศาสตร์ทั้ง ยุทธศาสตร์ความร่วมมือกัน และยุทธศาสตร์ตามหน้าที่ด้านโลจิสติกส์ เพื่อประสานการทำงานระหว่างฝ่ายต่างๆอย่างเป็นกระบวนการ
- สนับสนุนให้มีการวิจัยศึกษาร่วมกัน ระหว่างฝ่ายการตลาด ฝ่ายการผลิต และฝ่ายโลจิสติกส์

5.2.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการศึกษาด้านโลจิสติกส์การขนส่งเพิ่มเติม

- สนับสนุนให้มีการพัฒนาเครื่องมือการจัดเส้นทางเดินรถ โดยการคำนึงถึงวัตถุประสงค์อื่นๆ เพิ่มเติมเช่น ด้านเวลา ด้านต้นทุน และด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า เป็นต้น
- สนับสนุนให้มีการศึกษาเกี่ยวกับการตัดสินใจด้านการขนส่งอื่นๆ เช่นการเลือกใช้รูปแบบการขนส่งต่างๆ การเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า เป็นต้น
- สนับสนุนให้ม้งานวิจัยเกี่ยวกับ การวางแผนการจัดส่งตามปริมาณความต้องการสินค้าและปริมาณการผลิตที่แปรผันตามฤดูกาล
- สนับสนุนให้ม้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์อื่นๆ เช่นกิจกรรมการจัดการคลังสินค้า กิจกรรมการรับคำสั่งซื้อ กิจกรรมการวางแผนการผลิต และกิจกรรมการขนส่งและกระจายสินค้า ร่วมกัน เป็นต้น