

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเพื่อทำการเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายสินค้าที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนการกระจายสินค้า จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ ดังต่อไปนี้

##### 1. สรุปเวลาในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า

จากการแบ่งข้อมูลปริมาณสินค้าและค่าขนส่งสินค้าตามช่วงระยะทาง ทุก ๆ 50 กิโลเมตร ตามชนิดของรถบรรทุก เพื่อทำการวิเคราะห์ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าของรถชนิดต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์เวลาในการส่งมอบสินค้าตามชนิดของรถบรรทุกได้ดังต่อไปนี้

ปริมาณสินค้าที่ถูกขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 4 ล้อ ให้ลูกค้าในเขตกรุงเทพฯ จากตารางที่ 4-24 การกระจายสินค้ารูปแบบ A, B และ D ระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้า อยู่ในช่วงระยะทาง 51 ถึง 100 กิโลเมตร ซึ่งสินค้าที่ถูกส่งจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้าใช้เวลาไม่เกิน 1.5 ชั่วโมง และการกระจายสินค้ารูปแบบ C ระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้า อยู่ในช่วงระยะทาง 151 ถึง 200 กิโลเมตร ซึ่งสินค้าที่ถูกส่งจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้าใช้เวลาไม่เกิน 3 ชั่วโมง จากเวลาในการส่งมอบสินค้าของการกระจายสินค้ารูปแบบ A, B, C และ D สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายในเขตกรุงเทพฯ ที่มีการสั่งสินค้าจำนวนน้อยแต่มีความถี่ในการสั่งซื้อบ่อยครั้ง โดยใช้เวลาในการเดินทางไม่เกิน 3 ชั่วโมง

ปริมาณสินค้าที่ถูกขนส่งโดยรถบรรทุก 6 ล้อ เปรียบเทียบปริมาณสินค้าที่ทำการขนส่งกับช่วงระยะทางจากตารางที่ 4-25 พบว่าสินค้าที่ทำการขนส่งของการกระจายสินค้ารูปแบบ D เมื่อแบ่งกลุ่มตามช่วงระยะทาง การกระจายสินค้ารูปแบบ D มีการกระจายตัวต่ำที่สุด โดยช่วงระยะทางไกลสุด จะอยู่ในช่วงระยะทางไม่เกิน 550 กิโลเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับ การกระจายสินค้ารูปแบบ A, B และ C ที่ต้องส่งสินค้าให้ลูกค้าทุกช่วงระยะทาง ดังนั้นการกระจายสินค้ารูปแบบ D ตอบสนองอรรถประโยชน์ด้านเวลา ได้ดีกว่าการกระจายสินค้ารูปแบบ A, B และ C

ปริมาณสินค้าที่ทำการขนส่งโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์ จากตารางที่ 4-26 พบว่าการกระจายสินค้ารูปแบบ A มีปริมาณสินค้าที่ทำการขนส่งโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์มากที่สุดเท่ากับ 21,611 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน หรือเท่ากับปริมาณสินค้าทั้งหมดที่มีการขายในรอบเดือน เปรียบเทียบกับการกระจายสินค้ารูปแบบ B ที่มีการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์เท่ากับ 5,520 ลูกบาศก์เมตรเท่านั้น หรือเท่ากับปริมาณสินค้าที่ขายให้ลูกค้าในเขตกรุงเทพฯ การกระจาย

สินค้ารูปแบบ C จะไม่มีการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์เนื่องจากไปการส่งสินค้าตรงจากศูนย์กระจายสินค้าที่โรงงาน การกระจายสินค้ารูปแบบ D มีการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์กระจายตามช่วงระยะทางมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับการกระจายสินค้าทั้ง 4 รูปแบบ การกระจายสินค้ารูปแบบ D มีการขนส่งโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์ดังต่อไปนี้ ช่วงระยะทาง 101 ถึง 150 กิโลเมตร ขนส่งสินค้าปริมาตร 5,520 ลูกบาศก์เมตรให้ ศูนย์กระจายสินค้ากรุงเทพฯ ช่วงระยะทาง 501 ถึง 550 ขนส่งสินค้าปริมาตร 1,879 ลูกบาศก์เมตรให้ลูกค้าที่ ศูนย์กระจายสินค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ตั้งที่จังหวัดมหาสารคาม ช่วงระยะทาง 701 ถึง 750 กิโลเมตร ขนส่งสินค้าปริมาตร 2,039 ลูกบาศก์เมตร ให้ศูนย์กระจายสินค้าภาคเหนือ ที่ตั้งที่จังหวัดลำปาง และ ช่วงระยะทาง 751 ถึง 800 กิโลเมตร ขนส่งสินค้าปริมาตร 2,733 ลูกบาศก์เมตร ให้ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้ ที่ตั้งที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เนื่องจากต้นทุนค่าขนส่งสินค้าต่อลูกบาศก์เมตรของรถบรรทุกคอนเทนเนอร์ เมื่อระยะทางเพิ่มมากขึ้น จะถูกกว่า ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 6 ล้อ และรถบรรทุก 4 ล้อ การเพิ่มระยะทางในการขนส่งสินค้าของรถบรรทุกคอนเทนเนอร์ จะสามารถลดระยะทางในการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 6 ล้อที่มีต้นทุนค่าขนส่งแพงกว่าลงได้ และสามารถลดเวลาในการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 6 ล้อ ดังนั้นการเพิ่มระยะทางในการขนส่งรถบรรทุกคอนเทนเนอร์ ตามการกระจายสินค้ารูปแบบ D จะเป็นการเพิ่มอรรถประโยชน์ทางด้านเวลา

## 2. สรุปค่าการเปลี่ยนแปลงค่าขนส่งสินค้าจากรูปแบบการกระจายสินค้าในปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการวิเคราะห์ตารางที่ 4-31 การเปลี่ยนแปลงค่าขนส่งรูปแบบการกระจายสินค้าในปัจจุบันเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการกระจายสินค้าต่าง ๆ ที่บริษัทตัวอย่าง สนใจที่จะดำเนินงานในอนาคต พบว่าค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 4 ล้อ ของการกระจายสินค้ารูปแบบ B และ D มีค่าเท่ากับ 1.0 แสดงว่าค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 4 ล้อ เมื่อเปลี่ยนจากปัจจุบันไปเป็นการกระจายสินค้ารูปแบบ B และ D มีค่าเท่า ส่วนการกระจายสินค้ารูปแบบ C มีค่าเท่ากับ 2.3 แสดงว่าค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 4 ล้อ จะเพิ่มขึ้น 2.3 เท่า ของค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 4 ล้อในปัจจุบัน สาเหตุมาจากการกระจายสินค้ารูปแบบ C สินค้าจะถูกส่งให้ลูกค้าโดยตรงจากโรงงาน ระยะทางเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดค่าขนส่งสินค้า โดยรถบรรทุก 4 ล้อของการกระจายสินค้ารูปแบบ C เพิ่มขึ้น

เปรียบเทียบการค่าการเปลี่ยนแปลงค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 6 ล้อ จากข้อมูลผลการวิจัยตารางที่ 4-31 จะเห็นว่า การกระจายสินค้ารูปแบบ B และ C มีค่าเท่ากับ 1.18 เท่า แสดงว่าค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 6 ล้อ จะเพิ่มขึ้น 18 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการเปลี่ยนจากสินค้า

ที่ขนส่งโดยรถบรรทุก 6 ล้อที่จะขนส่งจากศูนย์กระจายสินค้าที่กรุงเทพฯ มาเป็น สินค้าจะส่งให้ลูกค้าจากศูนย์กระจายสินค้าที่โรงงานระยองทำให้ค่าขนส่งเพิ่มขึ้น 18 เปอร์เซ็นต์ การกระจายสินค้ารูปแบบ D ที่มีศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคต่าง ๆ ทำให้ระยะทางต่อเที่ยวสั้นลงทำให้ค่าขนส่งสินค้าเหลือ 0.57 เท่า ของต้นทุนการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 6 ล้อในปัจจุบัน

เปรียบเทียบการค่าการเปลี่ยนแปลงค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์ จากข้อมูลผลการวิจัยตารางที่ 4-31 จะเห็นว่า การกระจายสินค้ารูปแบบ B มีค่าเท่ากับ 0.26 แสดงว่าเมื่อเปลี่ยนการกระจายสินค้าปัจจุบันมาเป็นการกระจายสินค้ารูปแบบ B จะทำให้ค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์ ลดลงเหลือ 26 เปอร์เซ็นต์และเมื่อต้องเปลี่ยนการกระจายสินค้าจากการกระจายสินค้าในปัจจุบัน ไปเป็นรูปแบบการกระจายสินค้ารูปแบบ D ซึ่งค่าการเปลี่ยนแปลงค่าขนส่งเท่ากับ 1.46 จะทำให้ค่าขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์เพิ่มขึ้น 46 เปอร์เซ็นต์ เนื่องมาจากการมีศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคต่าง ๆ ทำให้เกิดการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกคอนเทนเนอร์ที่เพิ่มขึ้น

### 3. เปรียบเทียบต้นทุนค่าขนส่งสินค้า

จากการศึกษารูปแบบการกระจายสินค้าทั้ง 4 รูปแบบ ดังที่แสดงในตารางที่ 4-32 โดยการเปรียบเทียบกับค่าขนส่งสินค้าปัจจุบันสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

3.1 เปรียบเทียบการกระจายสินค้าปัจจุบัน กับการกระจายสินค้ารูปแบบ B ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าจะลดลงจาก 10,212,029 บาทต่อเดือน ไปเป็น 9,437,697 บาทต่อเดือน โดยลดลง 774,332 บาทต่อเดือน หรือ 7.58 เปอร์เซ็นต์ต่อเดือน

3.2 เปรียบเทียบการกระจายสินค้าปัจจุบัน กับการกระจายสินค้ารูปแบบ C ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าจะเพิ่มขึ้นจาก 10,212,029 บาทต่อเดือน ไปเป็น 10,782,249 บาทต่อเดือน โดยเพิ่มขึ้น 570,220 บาทต่อเดือน หรือ 5.58 เปอร์เซ็นต์

3.3 เปรียบเทียบการกระจายสินค้าปัจจุบัน กับการกระจายสินค้ารูปแบบ D ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าจะลดลงจาก 10,212,029 บาทต่อเดือน ไปเป็น 8,742,681 บาทต่อเดือน โดยลดลง 1,469,348 บาทต่อเดือน หรือลดลง 14.39 เปอร์เซ็นต์

จากผลที่ได้ข้างต้น การกระจายสินค้ารูปแบบ D สามารถลดต้นทุนค่าขนส่งสินค้าได้มากที่สุด โดยสามารถลดค่าขนส่งได้ 1,469,348 บาทต่อเดือน หรือ 14.39 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปลี่ยนจากการกระจายสินค้าในปัจจุบัน ไปเป็นรูปแบบ D

#### 4. เปรียบเทียบต้นทุนการกระจายสินค้า

ต้นทุนการกระจายสินค้าของงานวิจัยนี้ เป็นต้นทุนที่รวมต้นทุนค่าขนส่งสินค้า และ ค่าเช่าคลังสินค้าเข้าด้วยกัน จากการศึกษารูปแบบการกระจายสินค้าทั้ง 4 รูปแบบ ดังที่แสดงใน ตารางที่ 4-33 เป็นการเปรียบเทียบกับต้นทุนการกระจายสินค้าปัจจุบัน ได้ค่าดังต่อไปนี้

4.1 เปรียบเทียบการกระจายสินค้าปัจจุบัน กับการกระจายสินค้ารูปแบบ B ต้นทุนการกระจายสินค้าสินค้าจะลดลงจาก 12,912,029 บาทต่อเดือน ไปเป็น 11,690,947 บาทต่อเดือน โดยลดลง 1,221,082 บาทต่อเดือน หรือ 9.46 เปอร์เซ็นต์

4.2 เปรียบเทียบการกระจายสินค้าปัจจุบัน กับการกระจายสินค้ารูปแบบ C ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าจะเพิ่มขึ้นจาก 12,912,029 บาทต่อเดือน ไปเป็น 12,882,249 บาทต่อเดือน โดยลดลง 29,780 บาทต่อเดือน หรือ 0.23 เปอร์เซ็นต์

4.3 เปรียบเทียบการกระจายสินค้าปัจจุบัน กับการกระจายสินค้ารูปแบบ D ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าจะลดลงจาก 12,912,029 บาทต่อเดือน ไปเป็น 10,718,856 บาทต่อเดือน โดยลดลง 2,193,173 บาทต่อเดือน หรือ 16.99 เปอร์เซ็นต์

จากสรุปผลการวิจัย การกระจายสินค้ารูปแบบ D ที่มีศูนย์กระจายสินค้ากรุงเทพฯ ให้บริการลูกค้าในเขตกรุงเทพฯ ศูนย์กระจายสินค้าที่โรงงานระยอง ให้บริการลูกค้าที่ระยะทางห่างจากโรงงานระยองไม่เกิน 400 กิโลเมตร ศูนย์กระจายสินค้าภาคเหนือ ที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่จังหวัดลำปาง ให้บริการลูกค้า เขตภาคเหนือ และภาคกลางตอนบนที่ระยะทางห่างจากโรงงานที่จังหวัดระยอง มากกว่า 400 รวม 14 จังหวัด ศูนย์กระจายสินค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่จังหวัดมหาสารคาม ให้บริการลูกค้าที่ระยะทางห่างจากโรงงานผลิตที่จังหวัดระยอง มากกว่า 400 กิโลเมตร จำนวน 17 จังหวัด ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้ ที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ให้บริการลูกค้าที่ระยะทางห่างจากโรงงานผลิตที่จังหวัดระยองมากกว่า 400 กิโลเมตร จำนวน 15 จังหวัด รวมศูนย์กระจายสินค้าทั้งหมด 5 แห่ง

การกระจายสินค้ารูปแบบ D สามารถลดต้นทุนการกระจายสินค้าจาก 12,912,029 บาทต่อเดือน ไปเป็น 10,718,856 บาทต่อเดือน บริษัทตัวอย่างสามารถประหยัดต้นทุนการกระจายสินค้าได้กว่า 2 ล้านบาทต่อเดือน หรือปีละกว่า 24 ล้านบาท หรือ ประมาณ 17 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปลี่ยนรูปแบบจากการกระจายสินค้าในปัจจุบัน ไปเป็นการกระจายสินค้าตามรูปแบบ D ดังนั้น การกระจายสินค้ารูปแบบ D เป็นรูปแบบที่สมควรพิจารณาเลือกดำเนินงานในอนาคต

### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นเปรียบเทียบต้นทุนค่าขนส่ง และค่าเช่าคลังสินค้าเป็นหลัก เนื่องจากเป็นต้นทุนที่สูงมากของบริษัท และการเปลี่ยนแปลงสถานที่กระจายสินค้า จะมีผลต่อค่าขนส่ง และค่าเช่าคลังสินค้ามากกว่าต้นทุนในการดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้า ที่มีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนที่น้อยกว่า ดังนั้นจึงไม่ได้รวมต้นทุนดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้าเข้าไปด้วย ผู้ที่ทำการวิจัยต้องพิจารณาว่ามีปัจจัยอื่น ๆ อีกหรือไม่เช่น ต้นทุนในการดำเนินการภายในศูนย์กระจายสินค้า ที่จะมีค่าการเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ของศูนย์กระจายสินค้า และระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ทำการวิจัย ต้องพิจารณาก่อนการดำเนินงานวิจัย โดยอาจมีการเพิ่มหรือลดปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เข้าไปเพื่อทำการวิเคราะห์ด้วย