

การเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พื้นที่ระวางในตู้คอนเทนเนอร์
นางสาวสุทธิรัตน์ แสงสุทธิงาม 61090335, อาจารย์ที่ปรึกษา อ.พรณกษม อินทรทัต

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์ การนำเข้า Material ทางทะเลในรูปแบบการขนส่ง BCO ของประเทศญี่ปุ่น และการลดต้นทุนในการขนส่งของบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด การศึกษาในครั้งนี้เป็นการร่วมมือกันระหว่าง แผนก LOG ของทางบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด และ LSP ที่ทางบริษัท เลือกใช้ในการเป็นตัวแทนในการบริหารจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของผู้นำเข้า โดยมีการกำหนด Standard %Utilization ในการจัดการพื้นที่ระวางของพื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์ จะเก็บข้อมูลจาก Report weekly ทั้งก่อนและหลังที่มีการกำหนด Standard เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ระวางของตู้คอนเทนเนอร์ให้มีความคุ้มค่าที่สุด

จากผลการศึกษา เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์โดยใช้วิธีการกำหนด Standard การใช้ตู้ %utilization ที่ร้อยละ 85, การใช้ตู้ขนาด 20' \approx 17 cbm และ การใช้ตู้ขนาด 40' \approx 37 cbm พบว่า ในช่วง Calendar week 33-43 ทำให้การจัดการการใช้พื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์นั้นมีประสิทธิภาพที่สูงมากขึ้นกว่าในช่วงก่อนการปรับปรุงการกำหนด Standard และยังสามารถช่วยลดต้นทุนในการขนส่งสินค้าได้ 56,574 บาทอีกด้วย

1. บทนำ (Introduction)

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่บริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง แผนก Transportation (LOT) ซึ่งได้รับหน้าที่ให้ดูแลงานในส่วนของการขนส่งสินค้าทั้งทางเรือ และทางอากาศของทวีปเอเชียและยุโรป ในส่วนของ Inbound (ขาเข้า) โดยจากการทำงานการขนส่งทางทะเลของทางบริษัทนั้นมีการนำเข้าสินค้าจาก Supplier (ผู้ผลิต) ที่ได้นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่นในแต่ละ Shipment นั้นมีประสิทธิภาพที่น้อยการใช้พื้นที่ระวางของตู้คอนเทนเนอร์ที่น้อยเกินไป ซึ่งส่งผลให้การนำเข้า material หรือ โมเดลชิ้นส่วนต่างๆ ทำให้มีพื้นที่ระวางของตู้คอนเทนเนอร์ว่างเป็นจำนวนมาก

วิจัยเล่มนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางทะเล ซึ่งสามารถทำให้ในแต่ละตู้คอนเทนเนอร์มีพื้นที่ระวาง หรือ Broken space ให้น้อยที่สุด อีกทั้งยังทำให้ช่วยลดต้นทุนในการขนส่งทางทะเลของทางบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้อีกด้วย

2.บทวนวรรณกรรม (LITERATURE REVIEW)

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางทะเล กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ (2553) การขนส่งทางน้ำเป็นรูปแบบของการขนส่งระหว่างประเทศที่มีบทบาทมากที่สุด ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดทางด้านสภาพภูมิศาสตร์และน้ำหนักบรรทุกของสินค้าและผู้โดยสาร จากสถิติขององค์การสหประชาชาติ (United Nation) พบว่ากว่าร้อยละ 80 ของ การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (คิดตามปริมาณ) เป็นการขนส่งโดยทางเรือ (Sea transport) การขนส่งทางเรือเป็นที่นิยมและใช้กันแพร่หลายซึ่งอธิบายทั้งข้อดีและข้อเสียของการขนส่งทางทะเล

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการขนส่งทางทะเล บริการขนส่งทางเรือเหมาะสำหรับสินค้าที่มีปริมาตรมากกว่า 1 คิวบิกเมตร หรือมีน้ำหนักมาก และเหมาะสำหรับการขนส่งที่ไม่เร่งรีบ ซึ่งการขนส่งในลักษณะนี้ ใช้ระยะเวลาการนำส่งสินค้า ซึ่งจะขึ้นอยู่กับระยะทางและท่าเรือปลายทาง โดยจะอธิบายการเลือกรูปแบบการขนส่งให้เหมาะสม

แนวคิดเกี่ยวกับตู้คอนเทนเนอร์ (Container Box) อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐานของตู้ ประเภทของตู้คอนเทนเนอร์ ขนาดของตู้คอนเทนเนอร์ และคุณลักษณะของตู้คอนเทนเนอร์ที่จะต้องเลือกใช้ให้เหมาะกับสินค้าที่จะทำการขนส่ง

ทฤษฎีเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า (Transportation) จักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา (2543) โดยทั่วไปการขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายคน (People) สัตว์สิ่งของ (Goods) จากสถานที่หนึ่ง ไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่งอย่างไรก็ดีหากพิจารณาจากคานิยามนี้แค่ผิวเผินอาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดขึ้นมาได้ว่าการขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายคนสัตว์หรือสิ่งของจากอาคารแห่งหนึ่งเท่านั้น แต่แท้ที่จริงแล้วการขนส่งยังมีความหมายกว้างขวางโดยครอบคลุมไปถึงการขนส่งการขนถ่ายการเคลื่อนย้ายคนหรือสิ่งของภายในอาคารภายในบ้านภายในที่ทำงานหรือภายใน โรงงานด้วยดังนั้นหากยึดจากคำจำกัดความถูกต้องแล้วการที่คนเราเดินอยู่ภายในบ้านการใช้รถเข็นช่วยบรรทุกของเมื่อเข้าไปซื้อสินค้าหรือการที่กรรมกรขนถ่ายสินค้าที่ทำเรือก็นับเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการขนส่งเช่นเดียวกัน

แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่งและต้นทุนโลจิสติกส์ (Cost of transportation) จิตรานุชรัค สัจจา (2550) ตามสารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถานพ. ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของการขนส่งไว้ว่าผลหมายถึงการนำเอาของมาก ๆ จากที่หนึ่งไปไว้ที่ที่หนึ่งส่วนส่งหมายถึงการยื่นให้ถึงมือฝ่าไปให้ถึงที่เมื่อรวมคำว่าขนส่งหมายถึงการนำไปและนำมาซึ่งของมาก ๆ จากที่หนึ่งไปไว้ที่ที่หนึ่งการขนส่งหมายถึงการจัดให้มีการเคลื่อนย้ายบุคคลสัตว์หรือสิ่งของด้วยอุปกรณ์การขนส่งจากที่หนึ่งตามความประสงค์ของมนุษย์

3. วิธีการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการศึกษา

3.1.1 วิเคราะห์การขนส่งทางทะเลของการใช้ประโยชน์ของผู้คอนเทนเนอร์ในการนำเข้าสินค้าประเทศญี่ปุ่น

3.1.2 เชิญประชุม LOP1 กำหนดมาตรฐาน

3.1.3 เชิญประชุม LSP หาวิธีการเพิ่มการใช้ประโยชน์ของผู้คอนเทนเนอร์ในการนำเข้าสินค้าประเทศญี่ปุ่น

3.1.4 กำหนดมาตรฐานใหม่ในการใช้งาน

3.1.5 ใช้วิธีการสั่งซื้อในแต่ละครั้งเพื่อใช้ในแต่ละครั้งให้คุ้มค่าที่สุด

3.1.6 ตรวจสอบการจัดส่งครั้งแรกให้ได้ตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้

3.1.7 บันทึกการรายงานผลเป็นรายสัปดาห์

3.1.8 ติดตามการจัดส่งครั้งต่อไป

3.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

3.2.1 เก็บข้อมูลการรายงานเป็นรายสัปดาห์ของทาง Freight forwarder ที่มาจากต้นทางประเทศญี่ปุ่น และเก็บข้อมูลการรายงานจากแผนก MOL ของทางบริษัทเพื่อที่จะตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องตรงกัน

3.2.2 รวบรวมข้อมูลจาก Report ของทาง Freight forwarder แล้วนำมาสรุปเป็นรายสัปดาห์

3.2.3 หาสาเหตุของการขนส่งที่ทำให้ไม่ถึง Standard ที่กำหนด ปัญหาที่เกิดขึ้นในบางครั้งทาง LSP ไม่ได้ทำการจัดสรรการใช้พื้นที่ของผู้คอนเทนเนอร์ให้เต็มที่ได้ ซึ่งทำให้เกิด Stowage space และทำให้มีต้นทุนการขนส่งที่สูงอีกด้วย

3.2.4 วางแผนการปรับปรุง และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามแผนที่ได้กำหนดไว้

3.2.5 สรุปผลที่ได้จากการปฏิบัติตามแผน และเสนอแนะข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือสิ่งที่ควรแก้ไขปรับปรุงต่อไป

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจกงานวิจัยนี้จัดทำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผู้คอนเทนเนอร์ และเพื่อลดต้นทุนในการขนส่งทางทะเลของแผนก โลจิสติกส์ บริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด จึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำเข้า Material ประเทศญี่ปุ่นในรูปแบบการขนส่ง BCO จากทาง LSP และแผนก โลจิสติกส์ของทางบริษัท

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานก่อนการปรับปรุงโดยการกำหนด Standard และหลังการปรับปรุงที่ได้กำหนด Standard โดยการหาค่า %Utilization โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาคิดคำนวณหาค่าเฉลี่ยในแต่ละตู้คอนเทนเนอร์ตาม Standard ที่ทาง LSP และทางบริษัทได้ร่วมตกลงกัน ดังนี้

- ในแต่ละตู้คอนเทนเนอร์ก่อนการขนส่งจะต้องมี Utilization ร้อยละ 85
- การใช้ Container size 20' จะคำนวณ Standard CBM 17 M3
- การใช้ Container size 40' จะคำนวณ Standard CBM 37 M3
- หากตู้ที่น้อยกว่า Standard ทาง LSP จะต้องมีการปรึกษากับทางแผนกโลจิสติกส์ของบริษัทเป็น 2 กรณี ดังนี้ 1) การใช้ตู้คอนเทนเนอร์ที่มี CBM น้อยกว่า Standard นั้นสามารถทำการขนส่งได้เลยหรือไม่จะต้องให้คำถึงความจำเป็นในความต้องการใช้ Material หากมีความจำเป็นก็สามารถทำการจัดส่งได้เลย และหากไม่ได้เร่งรีบในการทำงานก็เลื่อนไปรวมกับการขนส่งในสัปดาห์หน้า 2) การใช้ตู้คอนเทนเนอร์ที่มี CBM มากกว่า Standard นั้นจะต้องทำการแบ่งเป็นการใช้งานเป็นสองตู้คอนเทนเนอร์หรือไม่ หรือถ้าหากแบ่งเป็นสองตู้ทางแผนกโลจิสติกส์ของบริษัทจะต้องคำนวณให้คุ้มที่สุด

4.ผลการดำเนินศึกษา

Improvement						
CW	Information form LSP	Reduce size of container	Reduce number of containers	CBM	%Utilization	Cost saving
33	20ft->none	20ft->none	1	3.542	21%	56,574
34	20 ft -> 20 ft	20 ft -> 20 ft	0	14.834	87%	-
35	40 ft (2)	40 ft (2)	0	54.194	73%	-
36	40ft (1),20 ft (1)	40ft (1),20 ft (1)	0	43.364	80%	-
37	40 ft (1)	40 ft (1)	0	37.407	98%	-
38	40ft (1),20 ft (2)	40ft (1),20 ft (2)	0	45.353	85%	-
39	40 ft (1)	40 ft (1)	0	36.903	98%	-
40	40 ft (1)	40 ft (1)	0	34.970	94%	-
41	40 ft (1)	40 ft (1)	0	39.282	99%	-
42	40 ft (1)	40 ft (1)	0	43.274	100%	-
43	40 ft (1)	40 ft (1)	0	35.535	97%	-

จากการจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้เมื่อมีกำหนด Standard การใช้ตู้ %utilization ที่ร้อยละ 85, การใช้ตู้ขนาด 20' \approx 17 cbm และการใช้ตู้ขนาด 40' \approx 37 cbm นั้นทำให้จัดการของการใช้พื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์มีประสิทธิภาพที่สูงมากขึ้นกว่าในช่วงก่อนการปรับปรุงในการกำหนด Standard

5.สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษากระบวนการในการทำงานของแผนก Transportation (LOT) ของบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า เมื่อมีการกำหนด Standard ในการใช้พื้นที่ระวางของตู้คอนเทนเนอร์ พบว่า มี Utilization ร้อยละ 85 เมื่อใช้ Container size 20' Standard CBM 17 M3 และเมื่อใช้ Container size 40' Standard CBM 37 M3 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ได้ดียิ่งขึ้น และสามารถลดต้นทุนการขนส่งได้ 56,574 บาท ทางผู้วิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ก่อนที่มีการดำเนินการกำหนด Standard	หลังดำเนินการกำหนด Standard
1	ทางบริษัทไม่สามารถทราบรายละเอียด ที่ทาง LSP ได้จัดสรรการใช้พื้นที่ระวางของตู้คอนเทนเนอร์	ทางบริษัทสามารถทราบรายละเอียด จาก Report weekly ของทาง LSP ในการจัดสรรพื้นที่ระวางของตู้คอนเทนเนอร์
2	การใช้พื้นที่ระวางไม่ถึง 85%Utilization ของการใช้ตู้คอนเทนเนอร์	มีการใช้พื้นที่ระวางตามกำหนด Standard ของการใช้ตู้คอนเทนเนอร์
3	บางครั้งอาจเกิด Stowage space ในสถานการณ์ที่ไม่จำเป็น	เกิดการ Stowage space ที่น้อยลง ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ระวางเพิ่มมากขึ้น
4	บาง Shipment อาจจะต้องเสียค่าขนส่งสูง โดยไม่จำเป็น ไม่คุ้มกับจ่ายค่าขนส่ง	สามารถลดต้นทุนในการขนส่งได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พื้นที่ระวางของตู้คอนเทนเนอร์ และการลดต้นทุนในการขนส่งเฉพาะการขนส่งทางทะเลฝั่ง Inbound ของประเทศญี่ปุ่นเพียงเท่านั้น ซึ่งเป็นแค่เพียงส่วนหนึ่งของการขนส่ง ยังมีฝั่ง Inbound และ Outbound ทั้งเอเชียและยุโรปยังมีอีกหลายประเทศที่สามารถมองหาจุดที่จะมาปรับปรุงทำการกำหนด Standard ที่สามารถทำให้ทางบริษัท โรเบิร์ต บ็อช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด นั้นลดต้นทุนในการจัดการขนส่ง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการขนส่งได้ดียิ่งขึ้นได้

กิตติกรรมประกาศ

รายงานปฏิบัติการศึกษากิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์พรณกษม อินทรทัต ที่คอยให้คำปรึกษา และแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง แก่ใจข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน ส่งผลให้วิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณบริษัท โรเบิร์ต บ็อบ ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้มอบโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เข้ารับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ทำให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ และได้รับประสบการณ์ที่ไม่สามารถหาได้ในห้องเรียน การปฏิบัติสหกิจครั้งนี้จะไม่สามารถลุล่วงได้ถ้าหากไม่ได้รับการสนับสนุนจาก คุณ ชัชวาลย์ และขอขอบคุณพี่ๆแผนก LOM พี่มุก พี่ก๊อฟ พี่ตุ๊ก พี่ศรี พี่น้อย พี่รุ่ง พี่นุก พี่ฟิล์ม พี่ยุทธ พี่ต้น พี่เอ พี่เรนและพี่คนอื่น ๆ ในแผนก LOG ที่ให้การช่วยเหลือ และดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี

และที่สำคัญขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาครอบครัว และรวมถึงบุคคลอันเป็นที่รัก ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการศึกษามาโดยตลอด หากคุณค่าและประโยชน์ในการศึกษาวิจัยฉบับนี้ผู้ศึกษาขอมอบความดีให้แก่ผู้ที่มีอุปการคุณทุกท่านมา ณ

สุดท้ายนี้หวังว่าวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจไม่มากนักน้อย หากมีข้อผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

บรรณานุกรม

อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์, ชุติระ ระบอบ, แสงอรุณ กนกพงศ์ชัย, รุ่งฤดี รัตนวิไล และจริยาวัฒน์ โลหะพูนตระกูล. (พ.ศ.2554) การศึกษาพัฒนาการด้าน โลจิสติกส์และการขนส่งทางน้ำ (รายงานผลการวิจัย). สมุทรปราการ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

อภัสรา จัน โท. (2562) การลดต้นทุนทางด้าน โลจิสติกส์ (รายงานผลการวิจัย). ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา

อุไรวรรณ วรรณศิริ (2556) การประยุกต์ใช้แนวคิดมิลค์รันเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง

กรณีศึกษาบริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล็กเส้นม 160 ถนนสุขสันต์ แขวงราษฎร์บูรณะ เขต ราษฎร์ บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140.

จิตติมา วงศ์อนิตา , ชุติมา หวังรุ่งชัยศรีและอนิรุทธ์ ชันธสะอาด(2559) กระบวนการลดต้นทุนค่าขนส่งและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเส้นทางรถ แบบมิลค์รัน สำหรับกรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.),การจัดการ โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน,คณะ โลจิสติกส์,มหาวิทยาลัยบูรพา.

