

## การหาแนวทางลดความเสียหายระหว่างการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เฮลท์แคร์ จำกัด Finding solution to reduce damaged during shipping Case study Healthcare company

ดนุตา ศักดิ์อุดมเกษ<sup>1\*</sup>, วรินทร์ วงษ์มณี<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>สาขาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

โทร: 084-6672336 Email: kets00@hotmail.com

<sup>2</sup>สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการธุรกิจเกี่ยวกับระบบราง คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

โทร 02-697673-0 E-mail varin\_von@utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

บริษัท Healthcare จำกัด ประกอบธุรกิจ นำเข้าผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องมือแพทย์ จากต่างประเทศ โดยผลงาน การศึกษาฉบับนี้มุ่งเน้นที่ผลิตภัณฑ์น้ำยาล้างไตซึ่งมีมูลค่าหลักรายใหญ่ เป็นหน่วยงานภาครัฐ กับทั้งสัดส่วนการขายถึง 79% จากรายได้รวม ของบริษัทฯ ในขณะที่ยอดขายของบริษัทฯเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ระหว่าง 10-15% แต่ผลกำไรหลังจากหักค่าใช้จ่ายกลับไม่มากอย่าง ที่คาดการณ์ ส่วนหนึ่งเกิดจากต้นทุนซัพพลายเชนอันประกอบด้วย ต้นทุนโลจิสติกส์ และต้นทุนคลังสินค้า ซึ่ง ต้นทุนโลจิสติกส์ นับได้ว่าเป็น หลุมดำมายาวนาน และการแก้ปัญหาเป็นไปได้ค่อนข้างยาก จากความซับซ้อนของกิจกรรม และเกี่ยวพันกับทั้งบุคคลภายในและภายนอก องค์กร ปัญหาสำคัญของบริษัทคือสินค้าเกิดความเสียหายระหว่างการขนส่งอันเนื่องมาจากไม้พาเลท ไม่สามารถขายให้กับลูกค้าได้ กับทั้งยัง ต้องแบกรับภาระในการทำลายสินค้าด้วยวิธีการเฉพาะซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูง เนื่องจากสินค้าเป็นเวชภัณฑ์ ไม่สามารถทำลายหรือทิ้งได้เหมือน สินค้าอื่นๆ ทั่วไป การทำลายสินค้ากลุ่มนี้ จำเป็นต้องดำเนินการผ่านตัวแทนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีค่าใช้จ่าย ในการทำลายที่สูงมากเมื่อเทียบกับสินค้าประเภทอื่น ดังนั้นไม่เพียงแต่สินค้าที่นำเข้ามาไม่สามารถขายเพื่อทำกำไร กลับกันยังก่อให้เกิด ต้นทุนและภาพลักษณ์ของธุรกิจ จึงมีความจำเป็นที่ต้องลดปริมาณความเสียหายและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการนำเข้า สินค้า โดยทำการศึกษาวัดที่ใช้ทดแทนไม้พาเลท คือ แผ่นสลิปชีท ด้วยคุณสมบัติและต้นทุนที่ทำการเปรียบเทียบแล้วพบว่าสลิปชีท มีส่วน ช่วยในการลดต้นทุนขนส่งได้ถึง 88.6% คิดเป็น 27,156,824 บาท และลดค่าใช้จ่ายสินค้าเสียหายอันเกิดจากไม้พาเลทได้ถึง 0.09% หรือ คิดเป็น 1,920,013 บาท และยังช่วยลดระยะเวลาการทำงานลงได้ จึงทำให้สามารถส่งสินค้าได้เพิ่มขึ้น จากเดิม 13 ตู้คอนเทนเนอร์ต่อวัน เป็น 17 ตู้คอนเทนเนอร์ต่อวัน ทำให้เพิ่มยอดขายได้ถึง เดือนละ 295,460,000 บาท คิดเป็น 30.75%

**คำสำคัญ:** ต้นทุนซัพพลายเชน, ต้นทุนโลจิสติกส์, สินค้าเวชภัณฑ์

### Abstract

Healthcare Company Limited import health products and medical devices. from abroad The results of this study focused on the dialysis products, which are major customers worldwide. A government With the ratio of sales to 79% of the total revenue of the company. While sales of the company grew steadily every year between 10-15%, but profit after deducting expenses not very predictable. Part of the supply chain, including cost. Cost logistics The costs and the cost of warehouse logistics. It's a black hole for a long time. And the solution is going to be quite difficult. The complexity of events And involve both internal and external parties. The key issue is the company's product damage during transit due to wood pallets. Can not be sold to customers. You also have to bear the burden of its destruction by means of which the cost is high. Since the product is a drug Can not be destroyed or discarded as other general goods, destruction of goods group. Need to operate through an agent that has been certified by the state agency. The

cost of the damage is very high in comparison with other merchandise. So not only imported products can not be sold for profit. They also contribute to the costs and business image. Therefore it is necessary to reduce damage and increase the performance of the imported goods. The study materials to replace wood pallets, slip sheets with a sheet and compare costs and find the slip sheet. Have helped to reduce transport costs by up to 88.6% of the 27,156,824 baht and lower cost product damage caused by wood pallets up to 0.09%, or 1,920,013 baht and reduced cycle times down. You can deliver the goods has increased from the original 13 containers per day to 17 containers per day. Increased sales of 295.46 million baht or 30.75% per month.

**Keywords:** supply chain costs, the cost of logistics, pharmaceutical products.

### 1. ที่มาและความสำคัญ

ในสภาวะการแข่งขันในตลาดธุรกิจต่างๆ นับวันยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น การเพิ่มยอดขายเพียงอย่างเดียวอาจไม่ได้หมายความถึง ผลกำไรที่สูงขึ้นตามกัน การบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ โดยบริษัทสำคัญของประกอบธุรกิจในยุคปัจจุบัน เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน หรือผลประกอบการของกิจการโดยดูจากตัวชี้วัดด้านต้นทุนเป็นปัจจัยสำคัญ หรือแม้แต่การมีระยะเวลาการดำเนินงานกิจกรรมแต่ละกิจกรรมที่ลดน้อยลง การใช้แรงงานคนลดลง ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นผลมาจากการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ หนึ่งในกิจกรรมที่มีต่อการขับเคลื่อนของธุรกิจนั้น แน่นนอน กิจกรรมโลจิสติกส์ อันเป็นส่วนหนึ่งของซัพพลายเชน ย่อมเป็นที่จับตามอง

จากการที่เข้าไปทำการศึกษพบว่าปัจจัยที่ทำให้ผลกำไรไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ส่วนหนึ่งนั้นคือ ต้นทุน ทั้งส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์ ต้นทุนค่าเช่าคลังสินค้าภายนอก และต้นทุนการทำลายสินค้าที่เสียหายอันเกิดจากการขนส่ง เพื่อหาแนวทางในการลดความเสียหายของสินค้าและการคัดเลือกผู้ขายเพื่อลดต้นทุนการเช่าคลังสินค้าภายนอก โดยหากสามารถลดต้นทุนทั้งสองอย่างนี้ ย่อมส่งผลให้ต้นทุนซัพพลายเชนลดลงได้ ถึงร้อยละ 80 ของต้นทุนรวมในกิจกรรมซัพพลายเชน แสดงดังตารางที่ ตารางที่ 1-1และ ตารางที่ 1-2

ตารางที่ Error! No text of specified style in document.-1 ตารางต้นทุนรวมในการสั่งซื้อสินค้าตั้งแต่เดือน ม.ค. – ก.ค. ปี 2558

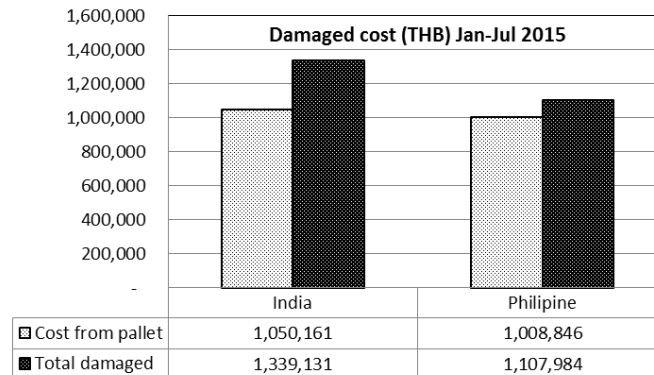
(บาท)

Month	Product	Freight	Others	TOC
Jan	6,836,391	24,453,841	5,161,236	36,451,468
Feb	11,037,180	36,157,079	8,613,018	55,807,276
Mar	11,114,236	36,732,629	8,645,892	56,492,757
Apr	7,749,490	21,083,518	6,410,452	35,243,460
May	3,555,975	8,302,348	3,057,293	14,915,615
Jun	3,434,900	15,748,496	2,301,188	21,484,584
Jul	4,593,164	14,280,117	3,649,027	22,522,307

ตารางที่ Error! No text of specified style in document.-2 ตารางต้นทุนรวมในการถือครองสินค้าคงคลัง (บาท)

Month	Product	Warehouse	TCC
Jan	885,000	1,925,909	2,810,909
Feb	885,000	1,925,909	2,810,909
Mar	885,000	1,925,909	2,810,909
Apr	885,000	1,925,909	2,810,909
May	885,000	1,925,909	2,810,909
Jun	885,000	1,925,909	2,810,909
Jul	885,000	1,925,909	2,810,909

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าหีบห่อสินค้ามีการชำรุดเสียหายจำนวน 27,094 ฝูงคิดเป็นมูลค่า 0.6% ของสินค้านำเข้า (ระยะเวลาตั้งแต่เดือน มกราคม จนถึง กรกฎาคม)ทั้งหมดดังแสดงในแผนภูมิที่ Error! No text of specified style in document.-1



แผนภูมิที่ Error! No text of specified style in document.-1 ต้นทุนสินค้าเสียหาย

## 2. ทฤษฎีพื้นฐานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 แนวคิดแบบ Total Quality Management (TQM)

TQM ถูกคิดค้นในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งไม่ได้ระบุเวลาที่แน่ชัด โดย W.Edwards Deming เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพการผลิตสินค้าและบริการวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุด หรือเรียกว่าหัวใจของ TQM ก็คือ การพัฒนาบุคลากรภายในองค์กร เพื่อให้สามารถแสดงถึงศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ ด้วยการเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงงาน ปรับปรุงคุณภาพของสินค้า หรือบริการ อันจะทำให้คุณภาพชีวิต (Quality of Life) ของพนักงานทุกคนในองค์กรดีขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงคุณภาพของสินค้า หรือบริการให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันจะทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ ความพึงพอใจ (Customer Satisfaction) [2] (Roberto Filippin, 1997)

### 2.2 บรรจุภัณฑ์ (Packaging)

บรรจุภัณฑ์ (Packaging) [3] (ธนิต โสรรัตน์, 2006 (In Thai)) เป็นส่วนหนึ่งในการดึงดูดความสนใจจากลูกค้า หรือผู้บริโภค บรรจุภัณฑ์ ยังหมายถึง วัสดุใด ๆ ที่ใช้ในการห่อหุ้มสินค้า เพื่อป้องกันสินค้าเสียหาย และเอื้อประโยชน์ต่อการขนส่ง ตลอดจนการจัดเก็บยั้งคลังสินค้า บรรจุภัณฑ์ คือ ภาชนะ หีบ ห่อ หรือ พาเลท หรือสิ่งใดๆ ที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้ระบบโลจิสติกส์ เกิดประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือในการขนถ่าย ขนย้ายสินค้าไปสู่ผู้บริโภคปลายทาง

### 2.3 ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics cost)

ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics cost) (James R. Stocks and Douglas Lambert ,2001) อันประกอบไปด้วย ต้นทุนค่าขนส่งสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งในหมวดใดก็ตาม เช่น ทางน้ำ ทางอากาศ และทางบก ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า หมายถึงต้นทุนการถือครองสินค้า และต้นทุนการบริหารคลังสินค้า

### 2.4 คลังสินค้า (Warehouse)

คลังสินค้า (Warehouse) (B. Rouwenhorst a,\*, B. Reuter b, V. Stockrahm b, G.J. van Houtum c, R.J. Mantel a,W.H.M. Zijm c,2000) [7] คลังสินค้า คือสถานที่จัดเก็บสินค้า มีส่วนช่วยในการสนับสนุนกิจกรรมของกระบวนการโลจิสติกส์ นอกจากเป็นสถานที่จัดเก็บแล้วยังสามารถใช้เป็นสถานที่ในการสร้างมูลค่าเพิ่ม(Value-added) ให้กับสินค้าได้อีกด้วย และยังเป็นจุดกระจายจัดส่งสินค้า

## 3. วิธีการดำเนินงาน

### 3.1 ศึกษากระบวนการทำงาน ในแต่ละกิจกรรมของขั้นตอนการนำเข้าสินค้า

ผู้ทำการศึกษาได้ทำการศึกษาดังวิธีการทำงานทั่วไปของระบบโลจิสติกส์ ข้อมูลวิธีการบรรจุสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์ตลอดจนวัสดุที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับการขนส่ง ค่าใช้จ่ายของวัสดุดังกล่าวและค้นคว้าหาข้อมูลจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จนถึงกระบวนการเปลี่ยนถ่ายบรรจุภัณฑ์ และส่งมอบสินค้าเข้าคลังสินค้า ทำการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าสินค้า ค่าขนส่ง ค่าบรรจุภัณฑ์ ค่าแรงงาน ค่าระวาง จนถึง ค่าเช่าคลังสินค้าที่เกิดขึ้น

โดยทำการศึกษากระบวนการทำงานของกระบวนการโลจิสติกส์ฯ เข้า เพื่อความเข้าใจถึงกระบวนการและขั้นตอนการทำงานของผู้ดำเนินงาน อันนำไปสู่วิธีการในการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น ณ จุดต่างๆ ในขั้นตอนการทำงานรวมถึงระยะเวลาในการทำงาน โดยเฉพาะกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าออกจากตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งมีกระบวนการดังต่อไปนี้

กระบวนการที่ 1 เมื่อตู้สินค้าเทียบท่ายังจุดขนถ่าย (Docking) เจ้าหน้าที่คลังสินค้า พร้อมหัวหน้าแรงงาน จะทำการตัดซีลและเปิดตู้สินค้าพร้อมกัน

กระบวนการที่ 2 แรงงานทำการลากพาเลทออกจากตู้คอนเทนเนอร์ด้วยเครื่องมือขนย้าย (Handling lift) ลากออกมา

กระบวนการที่ 3 แรงงานจะทำการตัดพลาสติกห่อหุ้มที่พันรอบสินค้าบนพาเลทออก เพื่อทำการขนถ่ายกล่องสินค้าจากพาเลทต้นทาง ไปยังพาเลทของคลังสินค้า ด้วยการจัดเรียงใหม่ทีละจำนวน 55 กล่อง เพื่อให้สามารถจัดขึ้นยังชั้นวาง (Rack) ได้ และทำการพันพลาสติกห่อหุ้มให้เรียบร้อย

กระบวนการที่ 4 เจ้าหน้าที่ภายในคลังสินค้าจะทำการตัดพาเลทที่ขนถ่ายเรียบร้อยแล้วเข้าไปยังคลังสินค้าเพื่อทำการจัดเก็บ

กระบวนการที่ 5 แรงงานทำการรวบรวมพลาสติกที่ใช้แล้ว และไม้พาเลทเก่าขนขึ้นรถตู้คอนเทนเนอร์เปล่า เพื่อนำพลาสติกไปขาย และนำไม้พาเลทไปทำลายทิ้ง เนื่องจากไม่มีผู้รับซื้อเพราะไม้ไม่สามารถนำไปรีไซเคิล หรือใช้งานต่อได้อีก

### 3.2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

การไหลสินค้าด้วยไม้พาเลท สามารถวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายจากการเก็บข้อมูลรายเดือน ได้ดังแสดงในตารางที่ 3-1 ทั้งนี้ยังไม่รวมค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นกรณีที่สินค้าเกิดความเสียหาย

ตารางที่ 3-1 ค่าใช้จ่ายสินค้าและขนส่งครึ่งปีแรก 2558 ที่เกิดขึ้นจริง

Cost 1st half Year 2015	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
Total product cost	6,836,390.52	11,037,179.80	11,114,235.60	7,749,489.80	3,555,975.12	3,434,900.00	4,593,164.06
Freight transport	24,453,841.34	36,157,078.72	36,732,629.15	21,083,518.20	8,302,347.74	15,748,496.06	14,280,116.51
Customs clearance	518,100.00	864,600.00	867,900.00	643,500.00	306,900.00	231,000.00	366,300.00
Inland Hualage	706,500.00	1,179,000.00	1,183,500.00	877,500.00	418,500.00	315,000.00	499,500.00
<b>Total pallet and expense</b>	<b>3,936,635.79</b>	<b>6,569,417.69</b>	<b>6,594,491.81</b>	<b>4,889,452.10</b>	<b>2,331,892.54</b>	<b>1,755,187.93</b>	<b>2,783,226.58</b>
Grand total cost	36,451,467.66	55,807,276.21	56,492,756.55	35,243,460.10	14,915,615.40	21,484,583.99	22,522,307.15

ผู้ศึกษาจึงได้ทำการเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย กรณีใช้สลิปชีท ทดแทนไม้พาเลท โดยการเปรียบเทียบต้นทุนค่าวัสดุขนส่ง ดังแสดงในตารางที่ 3-2 แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการลดต้นทุนลงได้อย่างชัดเจน

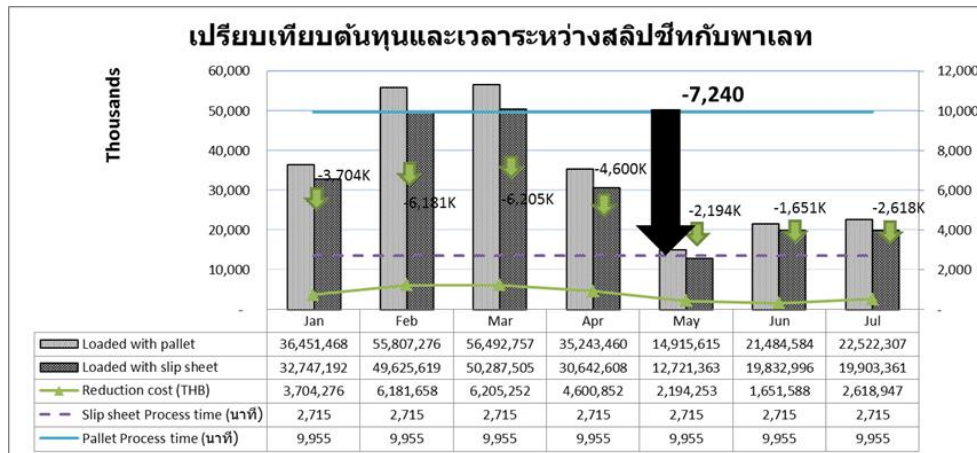
ตารางที่ 3-2 ค่าใช้จ่ายสินค้าและขนส่งครึ่งปีแรก 2558 กรณีใช้สลิปชีททดแทนพาเลทไม้

Cost 1st half Year 2015	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
Total product cost	6,836,390.52	11,037,179.80	11,114,235.60	7,749,489.80	3,555,975.12	3,434,900.00	4,593,164.06
Freight transport	24,453,841.34	36,157,078.72	36,732,629.15	21,083,518.20	8,302,347.74	15,748,496.06	14,280,116.51
Customs clearance	518,100.00	864,600.00	867,900.00	643,500.00	306,900.00	231,000.00	366,300.00
Inland Hualage	706,500.00	1,179,000.00	1,183,500.00	877,500.00	418,500.00	315,000.00	499,500.00
<b>Total slip sheet and expense</b>	<b>232,360.00</b>	<b>387,760.00</b>	<b>389,240.00</b>	<b>288,600.00</b>	<b>137,640.00</b>	<b>103,600.00</b>	<b>164,280.00</b>
Grand Total	32,747,191.86	49,625,618.52	50,287,504.75	30,642,608.00	12,721,362.86	19,832,996.06	19,903,360.57

ทั้งนี้การเปรียบเทียบในด้านต้นทุนและเวลาที่ใช้ในการทำงาน แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทดแทนได้ของสลิปชีทต่อไม้พาเลท ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และรูปภาพที่ 3-1

ตารางที่ 3-3 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและเวลาการทำงาน สลิปชีท กับ ไม้พาเลท

Compare cost	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
Loaded with pallet	36,451,468	55,807,276	56,492,757	35,243,460	14,915,615	21,484,584	22,522,307
Pallet Process time (นาที)	9,955	9,955	9,955	9,955	9,955	9,955	9,955
Loaded with slip sheet	32,747,192	49,625,619	50,287,505	30,642,608	12,721,363	19,832,996	19,903,361
Slip sheet Process time (นาที)	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715
Reduction time (นาที)	7,240	7,240	7,240	7,240	7,240	7,240	7,240
Reduction cost (THB)	3,704,276	6,181,658	6,205,252	4,600,852	2,194,253	1,651,588	2,618,947



รูปภาพที่ 3-2 การเปรียบเทียบต้นทุนและเวลาการทำงาน

ปัจจัยอีกประการ อันได้แก่ ความเสียหายของสินค้าที่พบ เนื่องมาจากการใช้ไม้พาเลทในปัจจุบัน เพราะเหตุการณ์รับแรงศูนย์ถ่วงของน้ำหนักสินค้า ซึ่งสนับสนุนให้เห็นว่าไม้พาเลทไม่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการขนส่ง ดังแสดงตามรูปภาพที่ 3-2



รูปภาพที่ 3-2 ความเสียหายจากการแตกหักของไม้พาเลทระหว่างขนส่ง

ในขณะเดียวกันการใช้สลิปซีทมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาดังกล่าว เนื่องจากความสามารถในการรับแรงศูนย์ได้ดีกว่าไม้พาเลท จึงไม่ก่อให้เกิดการหักโค่น หรือไม้พาเลทแตกหักขึ้นได้ สภาพสินค้าจากการใช้สลิปซีท ดังแสดงในรูปภาพที่ 3-3



รูปภาพที่ 3-3 สินค้าที่ไหลโดยการใช้สลิปซีท

นอกเหนือจากการหาแนวทางลดความเสียหายของสินค้าระหว่างการขนส่ง ผู้ศึกษา ได้ทำการศึกษาหนทางการลดต้นทุนค่าเช่าคลังสินค้าอีกหนึ่งกรณี โดย ได้ทำการเปรียบเทียบค่าเช่า กับค่าใช้จ่ายอื่นๆ กรณีเช่าคลังสินค้าภายนอก กับเช่าคลังสินค้าของลูกค้าเพื่อทำการเก็บสินค้าที่เป็น safety stock ของลูกค้า ดังแสดงในตารางที่ 3-4 และ ตารางที่ 3-5

**ตารางที่ 3-4** ตารางเปรียบเทียบค่าเช่าคลังสินค้าภายนอกกับคลังสินค้าของลูกค้า

รูปแบบที่ใช้บริการ	ปริมาณ(pallet)	ราคาต้นทุน	ราคาค่า warehouse	ต่อปี
External Warehouse	1,900.00	650	1,235,000.00	14,820,000.00
Customer warehouse	2,500.00	350	875,000.00	10,500,000.00
Saving		300	360,000.00	4,320,000.00

**ตารางที่ 3-5** เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายอื่นๆ

รูปแบบที่ใช้บริการ	ปริมาณ(pallet)	ปริมาณ(กล่อง)	ปริมาณ (ตู้คอนเทนเนอร์)	ค่าHandling	ค่ารถขนส่ง(IN)	ค่ารถขนส่ง(OUT)	Total per month	ต่อปี
External Warehouse	1,900.00	76,000.00	58	3,900.00	4,500.00	3,600.00	690,909.09	8,290,909.09
Customer warehouse	2,000.00	80,000.00	61	1,300.00	4,500.00	-	351,515.15	4,218,181.82
Saving				2,600.00	-	3,600.00	339,393.94	4,072,727.27

#### 4. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลและเปรียบเทียบข้อมูล ทางด้านต้นทุนของแต่ละวัสดุพาเลท เพื่อให้สามารถเห็นความชัดเจนของความเป็นในการเลือกใช้วัสดุขนส่งใหม่ทดแทน ด้วยความมีประสิทธิภาพของวัสดุ “สลิปซีท” ที่มีความเด่นชัด และเหมาะสมต่อการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 4-1 และ ตารางที่ 4-2

**ตารางที่ 4-1** เปรียบเทียบคุณสมบัติของพาเลทแต่ละประเภท

ประเภท	ข้อดี	ข้อเสีย
พาเลทไม้ หรือไม้อัด	1.สินค้าหาได้ง่าย ผลิตเร็ว	1.ปัญหาเรื่องเชื้อราในเนื้อไม้ แมลง ปลวก มอด
	2.ราคาไม่แพง	2.เปราะ แตกหักได้ง่ายเมื่อรับน้ำหนักที่มากเกินไป
	3.แข็งแรง ทนทาน	3.ไม่เกิดการบิด โกง หรือโค้ง งอ
	4.รับน้ำหนักได้ถึง 2 ตัน	
	5.สามารถซ่อมแซมได้	
	6.ต้นทุนการเก็บรักษาต่ำ	
พาเลทพลาสติก	1.มีน้ำหนักเบา ราคาไม่แพง	1.อายุการใช้งาน 3 ถึง 5 ปี
	2.ไม่มีปัญหาเรื่องความชื้น แมลง หรือ โกง บิด	2.ราคาขึ้น ลง ตามวัตถุดิบที่ผลิต
	3.เก็บรักษาง่าย ซ่อมแซมได้	3.ชำรุดได้ถ้าใช้งานหนักเกินกว่า 2 ตัน
	4.ขายเป็นพาเลทมือสอง หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้	
พาเลทเหล็ก	1.แข็งแรง ทนทาน	1.น้ำหนักมาก ไม่เหมาะกับการขนส่ง หรือส่งออก
	2.อายุใช้งานยาวนาน	2.ราคาสูง
	3.หมดกังวลเรื่อง ปลวก มอด แมลง	3.ต้องสั่งผลิตเป็นขนาดเฉพาะ
	4.เป็นวัสดุที่ไม่เป็นเชื้อไฟ	

ตาราง 4-2 เปรียบเทียบคุณลักษณะและความสามารถรองรับน้ำหนัก

ประเภท	size (cm)	น้ำหนักวัสดุ (kg)	น้ำหนักบรรทุก (kg)
พาเลทไม้ หรือ ไม้อัดแบบขาเต่า	100x 120x14	12	2,000
พาเลทพลาสติก	100x 120x15	17.1	2,000
พาเลทเหล็ก	100x 120x15	55	4,000
สลิปชีท	100x 120	5	2,000

จึงจะเห็นได้ว่า ด้วยคุณสมบัติของสลิปชีท ที่สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกสินค้าได้ เหมือนกับ พาเลทไม้ และพาเลทพลาสติก แต่ช่วยในการประหยัดพื้นที่ภายในตู้คอนเทนเนอร์และลดความเสียหายในการขนส่ง ลดค่าใช้จ่ายทางด้านต้นทุนและอุปกรณ์ที่ใช้ควบคู่กับการใช้พาเลทไม้ สลิปชีทถือได้ว่า มีคุณสมบัติที่เหมาะสมเพียงพอ

## 5.สรุปผลและบทวิจารณ์

### 5.1 สรุปผล

จากผลการวิเคราะห์พบว่าปัญหาความเสียหาย เกิดจาก การใช้วัสดุขนส่งที่ไม่เหมาะสม จึงส่งผลให้เกิดความเสียหายของสินค้า และนำไปสู่ต้นทุนโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ของบริษัท หลังจากที่ทำการศึกษาด้านคุณสมบัติของสิ่งที่ใช้ทดแทน และวิเคราะห์ต้นทุนแล้วพบว่าสามารถนำไปสู่การลดความเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆได้

โดยการเปรียบเทียบคุณสมบัติของสิ่งที่ใช้ทดแทนเปรียบเทียบกับ วัสดุขนส่งแบบเดิม เห็นได้ว่า มีคุณสมบัติที่สามารถใช้ทดแทนกันได้อย่างเท่าเทียม การวิเคราะห์ต้นทุน ของสิ่งที่ใช้ทดแทนเปรียบเทียบกับ วัสดุขนส่งแบบเดิม พบว่าลดค่าทั้งด้านของค่าใช้จ่าย เวลาในการทำงาน และแรงงานที่ใช้ในการทำงาน ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนของบริษัทลดลง และมีกำไรเพิ่มขึ้นดังแสดงในตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 การเปรียบเทียบต้นทุนและเวลาระหว่างพาเลทกับสลิปชีทในการขนส่ง

Compare cost	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
Loaded with pallet	36,451,468	55,807,276	56,492,757	35,243,480	14,915,615	21,484,584	22,522,307
Pallet Process time (นาที)	9,955	9,955	9,955	9,955	9,955	9,955	9,955
Loaded with slip sheet	32,747,192	49,625,619	50,287,505	30,642,608	12,721,363	19,832,996	19,903,361
Slip sheet Process time (นาที)	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715
Reduction time (นาที)	7,240	7,240	7,240	7,240	7,240	7,240	7,240
Reduction cost (THB)	3,704,276	6,181,658	6,205,252	4,600,852	2,194,253	1,651,588	2,618,947

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่ได้ สามารถนำไปเป็นส่วนในการตัดสินใจของผู้บริหาร เพื่อลดความเสียหายของสินค้าระหว่างขนส่งที่มีเป็นจำนวนมากในแต่ละปี รวมถึง ต้นทุนที่ลดลงได้ของการเปลี่ยนวัสดุขนส่งจากแบบเดิมที่มีทั้งค่าใช้จ่ายที่สูง และเกิดปัญหาความเสียหายจนถึงต้นทุนการทำลายสินค้า ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตราที่สูงขึ้นทุกปี ตามอัตราการเพิ่มขึ้นของความต้องการสินค้าในตลาด ความเสียหายเหล่านั้นไม่เพียงแต่เป็นผลกระทบต่อบริษัท ยังส่งผลกระทบต่อลูกค้าหรือผู้ป่วย หากอยู่ในภาวะขาดแคลนสินค้า อาจนำไปสู่การสูญเสียทรัพย์สินในการเปลี่ยนวิธีการรักษา และหากร้ายแรงคือการสูญเสียชีวิต ซึ่งถือว่าเป็นความสูญเสียที่มหาศาล และการลดต้นทุนคลังสินค้า ย่อมส่งผลให้การบริหารจัดการด้านสินค้าคงคลังของลูกค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะพื้นที่ส่วนหนึ่งภายในคลังสินค้าของลูกค้าทำให้เราสามารถทราบได้ถึง ปริมาณสินค้าคงคลังที่แท้จริง และทำการวางแผนการนำเข้าสินค้ามาได้อย่างเพียงพอและทันเวลา ลดทั้งต้นทุน เวลา และแรงงาน เป็นไปตามหลักการซัพพลายเชนอย่างแท้จริง



## 6.เอกสารอ้างอิง

Quality Management Division American society Quality: Russell T. Westcot: 2005(p.15-24)

TQM impact on quality conformance and customer satisfaction:A causal modelCipriano Forza\*, Roberto  
Filippini: 1997(p.2-5)

James R. Stocks and Douglas Lambert, Strategic Logistics Management Fourth Edition, McGRAW-HILL  
International Editions, 2001. Date: 4 September 2015

A. Gunasekaran H.B. Marri F. Menci, (1999),"Improving the effectiveness of warehousing operations: a case  
study",Industrial Management & Data Systems, Vol. 99 Iss 8 pp. 328 - 339

ธนิต โสรัตน์. 2006. Packaging Logistics[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.logisticsdigest.com/component/content/article/29-october-2006/27-packaging-logistics.html>