

การทำแบบจำลองอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์

กรณีศึกษาบริษัทขนส่งสินค้าแห่งหนึ่ง

บริษัทขนส่งสินค้าแห่งหนึ่ง มีแนวความคิดเริ่มกิจการเนื่องจากที่ตั้งบริษัทตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งมีบริษัทที่อยู่ในนิคมเป็นจำนวนหลายบริษัทที่เป็นลูกค้าหลัก รวมถึงลดต้นทุนในการเดินทางในการรับสินค้า และการให้บริการ การเติบโตของบริษัท เป็นไปตามเศรษฐกิจ ประสบปัญหาใหญ่ สุดคือน้ำท่วมใหญ่ ทำให้สูญเสียด้านทรัพยากร และลูกค้า กว่าที่จะใช้เวลากลับมาได้เป็นระยะเวลาหลายปี ปัจจุบันบริษัทมีการปรับเปลี่ยนการรับงานมากขึ้น เช่นเมื่อก่อนรับแต่สินค้าอะไหล่รถยนต์ ก็เพิ่มเป็นสินค้าอุปโภค บริโภค เพื่อกระจายความเสี่ยง และเพิ่มความหลากหลายของการรับงานให้มากยิ่งขึ้น

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่าปัญหาพบความเสียหายจากการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์ ถือเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยตรง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นความน่าเชื่อถือของลูกค้าที่มีต่อสถานประกอบการนั้นสำคัญที่สุด โดยได้ขอข้อมูลความจำนวนความเสียหาย (ครั้ง) ย้อนหลังตั้งแต่ปี 2561 - 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 มูลค่าความเสียหายจากการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์ ระหว่างปี 2561 - 2564

ลำดับที่	ช่วงเวลา	มูลค่า (บาท)
1	ม.ค.-61	-
2	ก.พ.-61	-
3	มี.ค.-61	-
4	เม.ย.-61	5,496
5	พ.ค.-61	4,384
6	มิ.ย.-61	-
7	ก.ค.-61	-
8	ส.ค.-61	2,310
9	ก.ย.-61	-
10	ต.ค.-61	21,875
11	พ.ย.-61	5,641
12	ธ.ค.-61	-
13	ม.ค.-62	12,123
14	ก.พ.-62	980

ลำดับที่	ช่วงเวลา	มูลค่า (บาท)
15	มี.ค.-62	-
16	เม.ย.-62	4,214
17	พ.ค.-62	-
18	มิ.ย.-62	4,320
19	ก.ค.-62	1,125
20	ส.ค.-62	64,309
21	ก.ย.-62	-
22	ต.ค.-62	-
23	พ.ย.-62	7,692
24	ธ.ค.-62	-
25	ม.ค.-63	13,420
26	ก.พ.-63	-
27	มี.ค.-63	6,822
28	เม.ย.-63	-
29	พ.ค.-63	-
30	มิ.ย.-63	7,967
31	ก.ค.-63	6,546
32	ส.ค.-63	-
33	ก.ย.-63	5,693
34	ต.ค.-63	-
35	พ.ย.-63	27,825
36	ธ.ค.-63	-
37	ม.ค.-64	4,320
38	ก.พ.-64	12,890
39	มี.ค.-64	-
40	เม.ย.-64	1,820
41	พ.ค.-64	-
	รวม	221,772
	เฉลี่ย/เดือน	5,409.07

จากตารางที่ 1 พบว่าข้อมูลความเสียหายจากการขนส่งสินค้าในกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ ระหว่างปี 2561 - 2564 มีความเสียหายรวม 221,772 บาท คิดเป็นมูลค่าความเสียหายเฉลี่ย 5,409.07 บาทต่อเดือน แต่จาก

การสอบถามทีมงานของทางสถานประกอบการได้ชี้แจงว่ามูลค่าความเสียหายมาจากการต้องจัดสินค้าขึ้นรถเองโดยขึ้นส่วนยานยนต์นั้นมีรูปแบบและขนาดของสินค้าหลากหลาย ทำให้พนักงานต้องอาศัยประสบการณ์ในการจัดสินค้าขึ้นรถเอง โดยได้สอบถามระยะเวลาในการจัดสินค้าขึ้นรถมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 1 การจัดขึ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถหลักในปัจจุบัน

ตารางที่ 2 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดขึ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถขนส่งกรณีที่มีของเต็มตู้

ประเภทรถ	ระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดขึ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถ (นาที/ครั้ง)
รถหลัก	70

สรุปปัญหาพบความเสียหายจากการขนส่งขึ้นส่วนยานยนต์คิดเป็นมูลค่าความเสียหายเฉลี่ย 5,409.07 บาทต่อเดือน และระยะเวลาที่ใช้ในการจัดของขึ้นรถหลักใช้เวลาเฉลี่ย 70 นาที ซึ่งปัญหานั้นมีสาเหตุมาจากขึ้นส่วนยานยนต์นั้นมีรูปแบบและขนาดของสินค้าหลากหลาย พนักงานต้องอาศัยประสบการณ์ในการจัดขึ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถเอง ซึ่งบางครั้งต้องสูญเสียเวลาจากการโยกย้ายขึ้นส่วนยานยนต์เนื่องจากการจัดวางขึ้นส่วนยานยนต์ใส่รถขนส่งใกล้เคียงเต็มคันรถ แต่ยังมีขึ้นส่วนยานยนต์กองวางรอขึ้นรถ แต่ช่องว่างภายในรถที่มีไม่สามารถใส่ขึ้นส่วนยานยนต์ที่เหลือเข้าไปได้ จำเป็นต้องโยกย้ายขึ้นส่วนยานยนต์ภายในรถขนส่ง และจัดวางตำแหน่งขึ้นส่วนยานยนต์ใหม่จนกว่าจะสามารถใส่ขึ้นส่วนยานยนต์ได้ครบ บางครั้งมีการจัดวางขึ้นส่วนยานยนต์ที่มีน้ำหนักมากทับซ้อนขึ้นส่วนยานยนต์ที่มีน้ำหนักเบา จากปัญหาดังกล่าวจึงได้กำหนดมาตรการและตัวชี้วัด (To Be) ดังนี้

กระบวนการดำเนินงาน หลังการพัฒนา (To Be) โดยการนำแบบจำลองอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้

มาตรการสร้างแบบจำลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์

ตัวชี้วัด

- 1) ลดมูลค่าความเสียหายเฉลี่ยจากการขนส่งในกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ลงร้อยละ 15
- 2) ลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถหกล้อลงร้อยละ 15

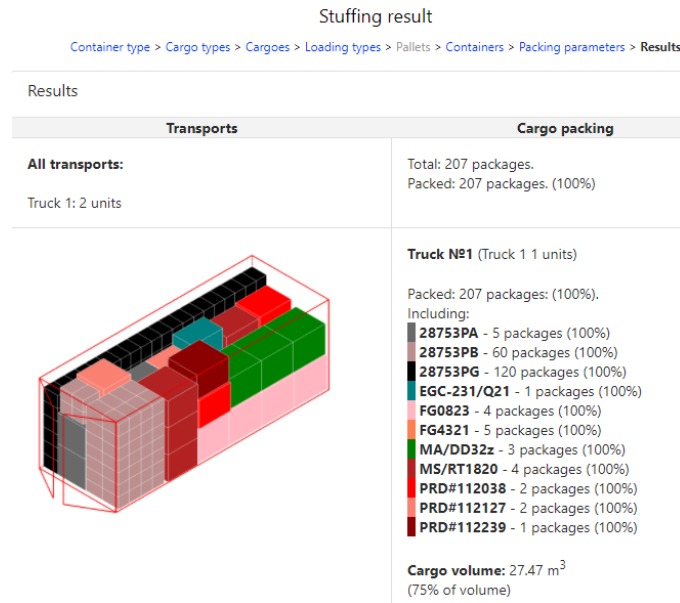
กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาพบว่าปัญหามาจากพนักงานต้องอาศัยประสบการณ์ในการจัดชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถเอง ซึ่งต้องใช้เวลาในการจัดชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถหกล้อนาน และมีความเสี่ยงอาจก่อให้เกิดความเสียหายของชิ้นส่วนยานยนต์ได้ จากการประชุมร่วมกับทางสถานประกอบการและได้ให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างแบบจำลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ (Load Calculator) โดยให้ทางสถานประกอบการเก็บข้อมูลชิ้นส่วนยานยนต์โดยทำการคัดเลือกใบสั่งจ้างที่มีการขนส่งด้วยรถหกล้อบ่อยครั้ง เก็บข้อมูลขนาด กว้าง ยาว สูง น้ำหนักของกล่อง และจำนวนชิ้นส่วนยานยนต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

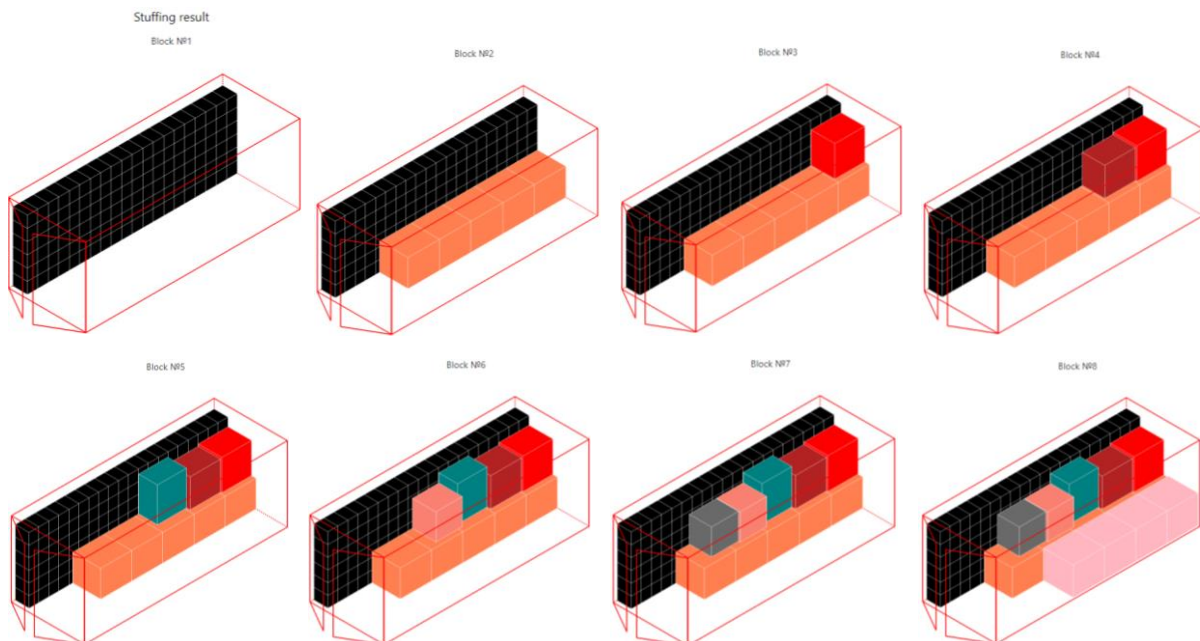
ตารางที่ 3 ข้อมูลขนาด กว้าง ยาว สูง น้ำหนักของกล่อง และจำนวนชิ้นส่วนยานยนต์

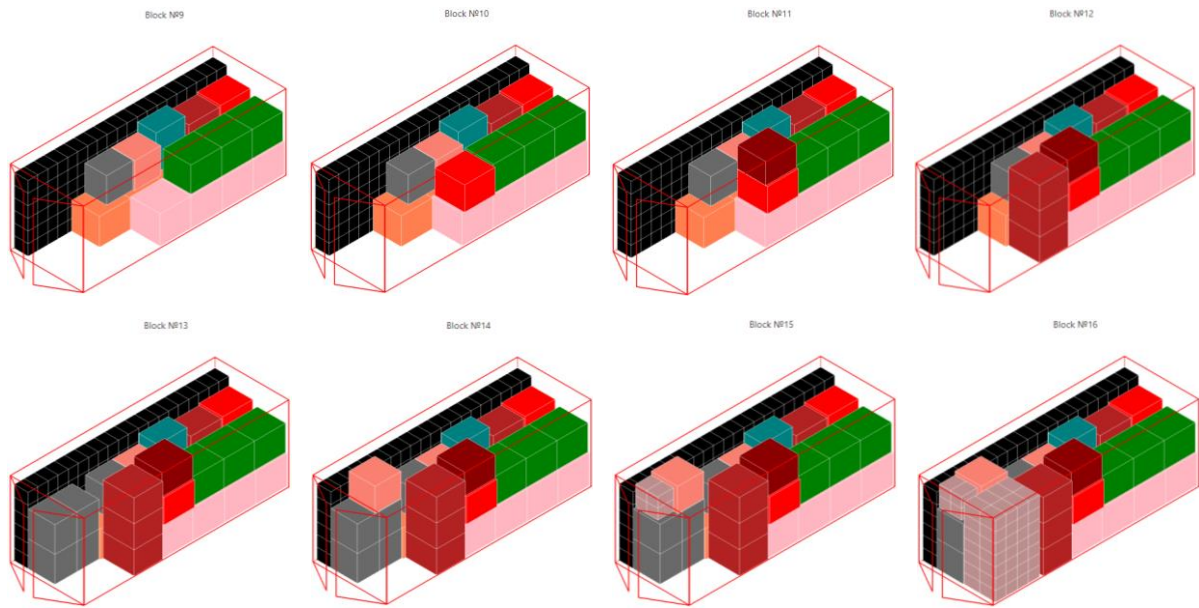
รหัสสินค้า	ยาว (มม.)	กว้าง (มม.)	สูง (มม.)	น้ำหนัก (กก.)	ปริมาณ (กล่อง)
FG0823	950	900	1000	17.10	4
FG4321	900	850	1000	15.30	5
PRD#112038	950	750	980	13.97	2
PRD#112127	745	825	845	10.39	2
PRD#112239	655	980	910	11.68	1
EGC-231/Q21	600	1100	930	12.28	1
MS/RT1820	990	715	915	12.95	4
MA/DD32z	900	810	985	14.36	3
28753PA	700	820	850	9.76	5
28753PB	350	320	500	0.74	60
28753PG	320	350	450	1.10	120
FG0823	950	900	1000	17.10	4

จากตารางที่ 3 เป็นข้อมูลตัวอย่างใบสั่งจ้างที่มีการส่งบ่อยครั้ง จากกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ ที่ขนส่งด้วยรถทอลล์ จากตัวอย่างใบสั่งจ้างมีจำนวนรายการ 12 รายการ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในโปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างแบบจำลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ (Load Calculator) ดังนี้



รูปที่ 2 ผลการจัดวางชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละประเภทของรถทอลล์





รูปที่ 3 ผลลำดับการจัดวางชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละประเภทของรถหกล้อ

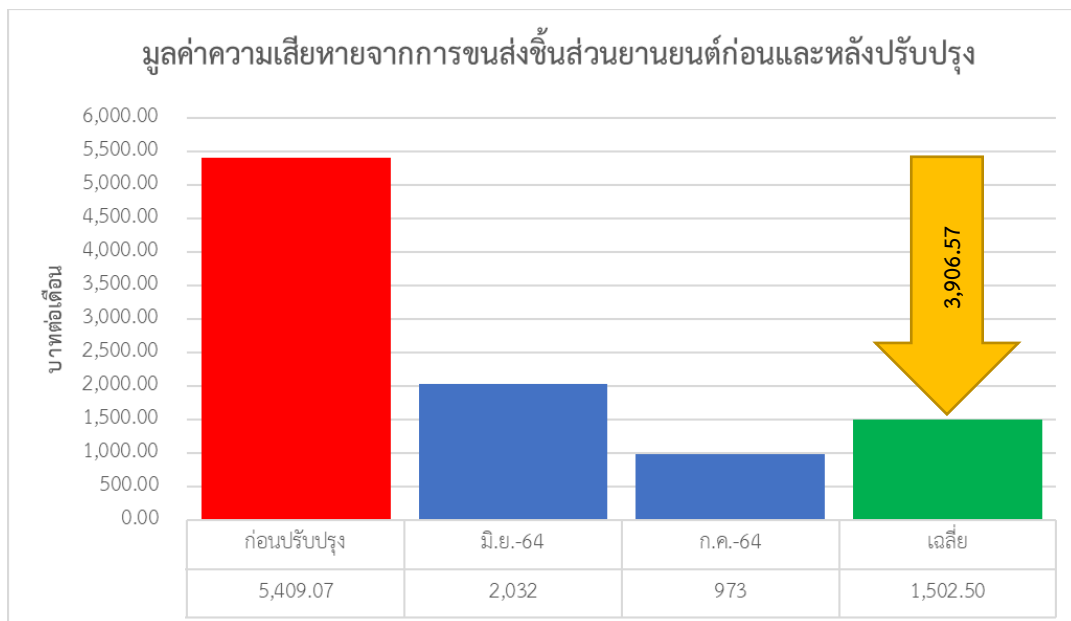
จากรูปที่ 2 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมการสร้างแบบจำลองในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ (Load Calculator) ของรถหกล้อ พบว่าสามารถจัดเก็บชิ้นส่วนยานยนต์ได้ 207 ชิ้น โดยใช้ปริมาตรทั้งสิ้น 27.47 ม³ คิดเป็นปริมาตรที่ใช้ไปร้อยละ 75 โดยมีขั้นตอนการจัดวางตำแหน่งชิ้นส่วนยานยนต์ทั้งสิ้น 16 ขั้นตอนดังรูปที่ 3



รูปที่ 4 การนำผลลำดับการจัดวางชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละประเภทของรถหกล้อมาใช้ในการปฏิบัติงานจริง

ตารางที่ 4 มูลค่าความเสียหายจากการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์ หลังปรับปรุงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม 2564

ลำดับที่	ช่วงเวลา	มูลค่า (บาท)
1	มิ.ย.-64	2,032
2	ก.ค.-64	973
รวม		3,005
เฉลี่ย/เดือน		1,502.5



รูปที่ 5 มูลค่าความเสียหายจากการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์ก่อนและหลังปรับปรุง

จากรูปที่ 5 พบว่าหลังจากการปรับปรุงโดยการใช้โปรแกรมการสร้างแบบจำลองในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ (Load Calculator) ช่วยในการวางแผนการจัดวางชิ้นส่วนยานยนต์บนรถ ก่อนปรับปรุงมีมูลค่าความเสียหายจากการขนส่งสินค้าเฉลี่ย 5,409.07 บาทต่อเดือน หลังปรับปรุงคิดค่าเฉลี่ยระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม 2564 เท่ากับ 1,502.5 บาท สามารถลดมูลค่าความเสียหายลงได้ 3,906.57 บาท ต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 72.22

ตารางที่ 5 สรุปตัวชี้วัดจากมาตรการสร้างแบบจำลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์

ตัวชี้วัด	หน่วย	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่าง	ร้อยละ
ลดมูลค่าความเสียหายเฉลี่ยจากการขนส่งในกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ลงร้อยละ 15	บาท/เดือน	5,409.07	1,502.5	3,906.57	72.22
ลดมูลค่าความเสียหายเฉลี่ยจากการขนส่งในกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ลงร้อยละ 15	บาท/ปี	64,908.84	18,030.00	46,878.84	72.22
ลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถหกล้อลงร้อยละ 15	นาที/ครั้ง	70	47.3	22.7	32.42

สรุปผลการดำเนิน

การนำแบบจำลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์เข้ามาช่วยในการจัดสินค้าขึ้นรถขนส่งนั้นสามารถลดมูลค่าความเสียหายเฉลี่ยจากการขนส่งลง 46,878.84 บาทต่อปีคิดเป็นร้อยละ 72.22 และสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถหกล้อลง 22.7 นาทีต่อครั้งคิดเป็นร้อยละ 32.42 นอกจากนี้สามารถลดมูลค่าความเสียหายในการเฉลี่ยจากการขนส่งในกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ลงแล้วยังลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นรถหกล้อลงได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- ณกร อินทร์พุง. (2548), **การแก้ปัญหาการตัดสินใจในอุตสาหกรรมการขนส่งและลอจิสติกส์**. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น
- สาธิต พะเนียงทอง. (2548), **Supply Chain Management การจัดการโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์**. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Alan Rushton, John Oxley. (2000). **The handbook of Logistics and Distribution Management**. London: Kogan Page.
- Battaglia and Tyndall. (1991), **Work on the Supply Chain**. Chief Executive. 66 (April), 42-45.
- Kirk D. Zylstra. (2005), **Lean Distribution: Applying Lean Manufacturing to Distribution, Logistics, and Supply Chain**, Americas: Wiley
- Krajewski, Lee J, Ritzman and Larry P. (1999), **Operation Management: Strategy and Analysis**. New York: Addison-Wesley.