



การศึกษาขั้นตอนบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า
กรณีศึกษา บริษัท ซูนลี่ สมุทรปราการ จำกัด

The Study of Container Process of Auto Parts for Reducing the Depreciation of Process

Case study : Soonlee Samutprakarn Co.,Ltd.

จัดทำโดย

นางสาวชนวรรณ เงินเหลือ
นางสาวสุภาพร นุกรรมย์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรดิวิทยาลัยบวร

ปีการศึกษา 2561



การศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า
กรณีศึกษา บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด

The Study of Container Process of Auto Parts for Reducing the Depreciation of Process
Case study : Soonlee Samutprakarn Co.,Ltd.

โดย 1. นางสาวธนวรรณ เงินเหลือ
2. นางสาวสุภาพร นุกรรมย์

.....
คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชา
โครงการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ (ATC)

.....
(อาจารย์ตะอ อูบลเยี่ยม)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)
หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

บทคัดย่อ

การศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า
กรณีศึกษา บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด

The Study of Container Process of Auto Parts for Reducing the Depreciation of Process

Case study : Soonlee Samutprakarn Co.,Ltd.

ผู้จัดทำโครงการ	นางสาวชนวรรณ	เงินเหลือ
	นางสาวสุภาพร	นุกรรมย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ละออง	อุบลเยี่ยม
สาขาวิชา	สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ ปีการศึกษา 2561	

บทคัดย่อ

การศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า ในกรณีศึกษา บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า ปัญหาและอุปสรรคในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ รวมถึงการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความพอประมาณ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

การจัดทำโครงการโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word ในการเรียบเรียงข้อมูล เนื้อหา คำพิเศษ ช่วยให้สร้างเอกสารแบบมืออาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด เหมาะในการทำรายงานโครงการ สามารถตรวจสอบ ทบทวนแก้ไขปรับปรุงความถูกต้องในการพิมพ์เอกสาร เพิ่มตาราง กราฟฟีก ข้อมูลเพิ่มเติม สามารถแต่งรูปภาพ ขนาด และสีของรูปภาพให้ชัดเจน ได้ละเอียดและมีประสิทธิภาพ และใช้โปรแกรม Power Point ในการนำเสนอโครงการ รูปแบบของการนำเสนอที่สามารถใช้ได้ในทุกรูปแบบ เพื่อเพิ่มการสื่อสารที่ชัดเจน และสะดวกต่อการนำเสนอโครงการ

ผลการดำเนินโครงการตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษานี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาในปัจจุบัน และใช้ในการประกอบอาชีพ โดยขั้นตอนการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ได้ไปศึกษาจาก บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัดนั้น ได้เห็นถึงกระบวนการวางแผนการผลิต บรรจุภัณฑ์ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทางในการวางแผนและวิเคราะห์สภาพปัญหา เพื่อนำไปใช้ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นและสามารถไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการทำงานในอนาคตได้อีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเล่มนี้สำเร็จล่วงไปด้วยความกรุณาจากอาจารย์ละออ อุบลเข้ม อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอดจนโครงการเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

กราบขอบพระคุณ บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด และพนักงานทุกท่านที่ให้ข้อมูลเป็นอย่างดีและมอบโอกาสให้คณะผู้จัดทำได้ศึกษาดูงานภายในบริษัท ตลอดจนให้ความห่วงใยและความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ แก่คณะผู้จัดทำในระยะเวลาที่ศึกษาดูงานภายในบริษัท

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำขอโน้มรำลึกถึง คุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความเมตตากรุณาสั่งสอน และเพื่อน ๆ ในคณะผู้จัดทำที่คอยให้กำลังใจจนสำเร็จ

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญภาพ	(5)
สารบัญตาราง	(8)
บทที่ 1 บทนำ	
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ	
ประวัติความเป็นมาของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	3
รูปหน้าบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	4
ผังองค์กร	5
แผนที่บริษัท	6
ผลิตภัณฑ์ของบริษัท	7
บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
ขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์	14
หลักการออกแบบลักษณะของบรรจุภัณฑ์	25
การใช้วัสดุกันกระแทก เพื่อลดการเสื่อมสภาพของบรรจุภัณฑ์	39
การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายบรรจุภัณฑ์	45
ปัญหาและความแตกต่างของบรรจุภัณฑ์	53
นิยามศัพท์	62
บทที่ 4 การวิเคราะห์สภาพปัญหาของบรรจุภัณฑ์	
ขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า	70
ตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ก่อนการบรรจุอะไหล่รถยนต์	72
ปัญหาและอุปสรรคในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์	73
นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความพอประมาณ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ	74
นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
สรุป	76
ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ไบบันทึกปฏิบัติโครงการ	81
ภาคผนวก ข ผังโมเดลและขั้นตอนการทำโมเดล	83
ภาคผนวก ค ศึกษาดูงานที่บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ	87
ภาคผนวก ง งบประมาณการทำโครงการ	90
ประวัติผู้จัดทำ	92
ใบคะแนนสอบนำเสนอโครงการ	93
อักษรวิสุทธิ	94

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 หน้าบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	4
ภาพที่ 2.2 ฝั่งองค์กร บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	5
ภาพที่ 2.3 แผนที่ บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	6
ภาพที่ 2.4 ผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์ของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	7
ภาพที่ 2.5 ผลิตภัณฑ์ใส่กรองของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	8
ภาพที่ 2.6 ผลิตภัณฑ์ลูกปืนของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	9
ภาพที่ 2.7 ผลิตภัณฑ์หัวอัดจารบีของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	10
ภาพที่ 2.9 ผลิตภัณฑ์สปริงกดคัลท์ซ์ของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	11
ภาพที่ 2.10 ผลิตภัณฑ์ซีลลื้อของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	12
ภาพที่ 2.11 ผลิตภัณฑ์น้ำมันของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	13
ภาพที่ 3.1 ห่อเกียร์ Flexplate หรือ Flywheel ด้วยวัสดุกันกระแทก	15
ภาพที่ 3.2 การบุด้วยการห่อแผ่นพลาสติกที่ยืดหยุ่นได้	16
ภาพที่ 3.3 การห่อคิ้วรถยนต์พลาสติกที่ไม่ได้ตกแต่ง	16
ภาพที่ 3.4 การห่อคานสะบัด, A-arms และก้านสูบเครื่องยนต์	17
ภาพที่ 3.5 การบุและหุ้มมุมที่แหลมและคมด้วยกระดาษลูกฟูก โฟม หรือวัสดุกันกระแทก	17
ภาพที่ 3.6 การติดฉลากยางบนดอกยาง	17
ภาพที่ 3.7 การรัดพัสดุภายในกล่องลูกฟูกให้แน่นเพื่อป้องกันความเสียหาย	18
ภาพที่ 3.8 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (ส่วนหัวและส่วนหลัง)	19
ภาพที่ 3.9 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (ด้านข้าง)	19
ภาพที่ 3.10 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (ด้านในทั้ง 4)	20
ภาพที่ 3.11 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (การเสริมที่กันกระแทก)	20
ภาพที่ 3.12 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (การเสริมกระดาษลูกฟูกแบบไคคัท)	21
ภาพที่ 3.13 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (เพื่อป้องกันกระจกหน้า)	21
ภาพที่ 3.14 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (เพื่อป้องกันขอบจากรอยขีดข่วน)	22
ภาพที่ 3.15 กล่องบรรจุแผงหน้าปัดด้านหน้าของรถ (กันชน)	22
ภาพที่ 3.16 กล่องที่ออกแบบเพื่อส่วนตกแต่ง	23
ภาพที่ 3.17 พัสดุเดี่ยวที่ถูกบรรจุภายในภาชนะที่แข็งแรง	23
ภาพที่ 3.18 การปิดผนึกและติดฉลาก	24
ภาพที่ 3.19 บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย	28

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.20 บรรจุก้อนที่ชั้นใน	28
ภาพที่ 3.21 บรรจุก้อนที่ชั้นนอกสุด	29
ภาพที่ 3.22 บรรจุก้อนที่ประเภทรูปทรงแข็งตัว	30
ภาพที่ 3.23 บรรจุก้อนที่ประเภทรูปทรงกึ่งแข็งตัว	30
ภาพที่ 3.24 บรรจุก้อนที่ประเภทรูปทรงยืดหยุ่น	31
ภาพที่ 3.25 การจัดแบ่งและเรียกชื่อบรรจุก้อน	31
ภาพที่ 3.26 ขั้นตอนวัฏจักรของผลิตภัณฑ์	33
ภาพที่ 3.27 การออกแบบบรรจุก้อน	35
ภาพที่ 3.28 การพิจารณาตามหน้าที่ของบรรจุก้อน	37
ภาพที่ 3.29 ประเภทของลดยูกฟูก	41
ภาพที่ 3.30 ตัวอย่างโฟมพอลิสไตรีน	41
ภาพที่ 3.31 ตัวอย่างโฟมพอลิยูรีเทน	42
ภาพที่ 3.32 ตัวอย่างโฟมพอลิเอทิลีน	43
ภาพที่ 3.33 ตัวอย่างแผ่นพลาสติกอัดอากาศ	43
ภาพที่ 3.34 ตัวอย่างฝอยกระดาษ	44
ภาพที่ 3.35 อรรถประโยชน์บรรจุก้อน	45
ภาพที่ 3.36 ตัวอย่างสินค้า Knock Down	46
ภาพที่ 3.37 ตัวอย่างสินค้า Concentrating Product	47
ภาพที่ 3.38 ภาพตัวอย่าง Dunnage Air Bag	47
ภาพที่ 3.39 ตัวอย่างสินค้า IKEA	48
ภาพที่ 3.40 ตัวอย่างบริษัท HP	48
ภาพที่ 3.41 การรวมหน่วยสินค้า	49
ภาพที่ 3.42 การรวมหน่วยสินค้า	49
ภาพที่ 3.43 ตัวอย่างถังเหล็กใส่สารเคมี	51
ภาพที่ 3.44 ตัวอย่าง Slipsheet	51
ภาพที่ 3.45 รูปแบบการวางซ้อนกันของ Master Carton 4 รูปแบบ	52
ภาพที่ 3.46 ตัวอย่างการวางกล่องบรรจุก้อนบนแท่นวางบรรจุก้อน	52
ภาพที่ 3.47 บรรจุก้อนที่ไม่ดี	56
ภาพที่ 3.48 บรรจุก้อนที่ไม่สามารถปกป้องสินค้าภายในให้อยู่ในสภาพดีได้	57

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.49 การเพิ่มมูลค่าด้วยการสร้างความแตกต่างให้บรรจุภัณฑ์	58
ภาพที่ 3.50 กล้องแบบเดิมที่เปลี่ยนลวดลายใหม่	59
ภาพที่ 3.51 บรรจุภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น	60
ภาพที่ 4.1 การห่อหุ้มอะไหล่รถยนต์ด้วยพลาสติกกันกระแทก	70
ภาพที่ 4.2 การห่อหุ้มอะไหล่รถยนต์ด้านพลาสติกที่มีความหนา	71
ภาพที่ 4.3 การบรรจุอะไหล่รถยนต์ โดยการกันกระแทกด้านบนด้วยโฟม	71
ภาพที่ 4.4 การบรรจุอะไหล่รถยนต์ ด้วยกล่องกระดาษลูกฟูกที่มีความหนา ทนต่อแรงกระแทก	71
ภาพที่ 4.5 บรรจุภัณฑ์ที่ได้คุณภาพพร้อมจัดส่ง	72
ภาพที่ 4.6 ความเสียหายของบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจาก การกระแทกหรือตกหล่นขณะเคลื่อนย้าย	73
ภาพที่ 4.7 ความเสียหายของบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจาก ตัวผลิตภัณฑ์นั้นมีน้ำหนักมาก จึงทำให้เกิดความเสียหาย	73
ภาพที่ 4.8 การนำกระดาษหลังรูป มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโมเดล	74
ภาพที่ 4.9 การศึกษาดูงานกับทางบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	75
ภาพที่ 5.1 บรรจุภัณฑ์ของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด	77
ภาพที่ 5.2 พนักงานตรวจสอบบรรจุภัณฑ์	77
ภาพที่ 5.3 เครื่องช่วยยกผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมาก	78

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 สถานะของส่วนผสมทางการตลาดในแต่ละขั้นตอนของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์	33

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

บรรจุภัณฑ์คือศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการบรรจุสินค้า โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการคุ้มครองปกป้องสินค้าจากผู้ผลิตจนถึงมือลูกค้าอย่างปลอดภัย ด้วยต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม บรรจุภัณฑ์ยังมีความสำคัญต่อการผลิต ต่อสินค้า คือ การรักษาคุณภาพของตัวสินค้า มิให้เสียหายจากการเปื้อนฝุ่นละออง ความชื้น แสงแดด และให้ความสะดวกในเรื่องการขนส่ง การจัดเก็บมีความรวดเร็ว และสุดท้ายการบรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่ายเป็นสิ่งที่ลูกค้าเห็น ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่บอกกล่าวสิ่งต่าง ๆ ของตัวสินค้า โดยการบอกข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดของตัวสินค้า บรรจุภัณฑ์มีบทบาทมากขึ้น เพราะลำพังตัวสินค้าเองไม่มีนวัตกรรมหรือการพัฒนาอะไรใหม่อีกแล้ว ฉีกแนวไม่ออก เพราะได้มีการวิจัยพัฒนามานานจนถึงขั้นสุดยอดแล้ว

ผลิตภัณฑ์หรืออะไหล่รถยนต์นั้นไม่ว่าจะมีรูปทรงหรือขนาดใดก็ตาม บรรจุภัณฑ์นั้นต้องสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของตัวสินค้าที่บรรจุอยู่ภายใน เพื่อให้แน่ใจว่าตัวสินค้าภายในนั้นคงสภาพเดิมในระหว่างการขนส่งหรือจัดเก็บ ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์นั้นควรคำนึงถึงตัวสินค้าเป็นสำคัญ ถ้าตัวสินค้านั้นมีน้ำหนักมากและบรรจุภัณฑ์มีลักษณะค่อนข้างบางหรือฉีกขาดได้ง่าย อาจจะทำให้ตัวสินค้านั้นเสื่อมสภาพหรือแตกหักได้ในขณะขนส่งให้กับลูกค้า ทั้งนี้ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์นั้นยังอำนวยความสะดวกในการขนส่งและจัดเก็บ บรรจุภัณฑ์สามารถรวบรวมหน่วยของตัวสินค้าเข้าไว้ด้วยกันเป็นหน่วยใหญ่ การรวบรวมสินค้าเป็นหน่วยใหญ่นี้ ยังช่วยในเรื่องของการป้องกันสินค้าแตกหักและสามารถลดเวลาในการขนถ่ายสินค้าได้ในส่วนหนึ่ง

ดังนั้นผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะดำเนินการศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์หรือตัวสินค้า สามารถอำนวยความสะดวกในการหยิบยกหรือจัดเก็บ รวมไปถึงการขนส่งสินค้า อะไหล่รถยนต์ให้กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์และลดการเสื่อมสภาพของสินค้า
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ก่อนการบรรจุสินค้า
3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์
4. เพื่อนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความพอประมาณ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ ในการลดต้นทุนและควบคุมงบประมาณ
5. เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

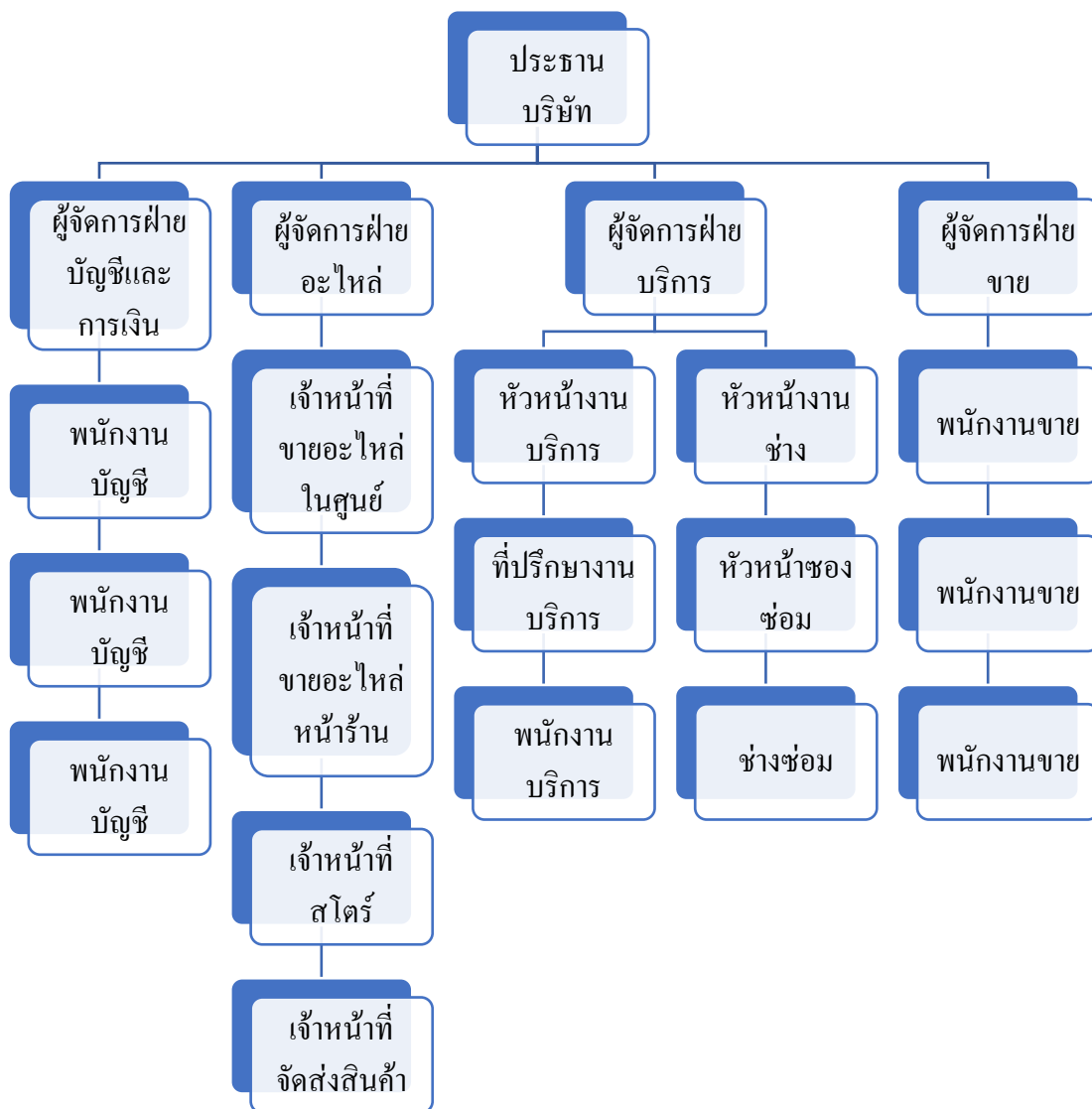
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เข้าใจถึงขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ ไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพก่อนถึงมือลูกค้า
2. รู้ถึงคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ก่อนที่จะบรรจุสินค้า
3. รับรู้ปัญหาและอุปสรรคในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับตัวสินค้า
4. สามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความพอประมาณ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการทั้งทางด้านต้นทุนและควบคุมงบประมาณ
5. นำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาพัฒนาการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในอนาคตและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้



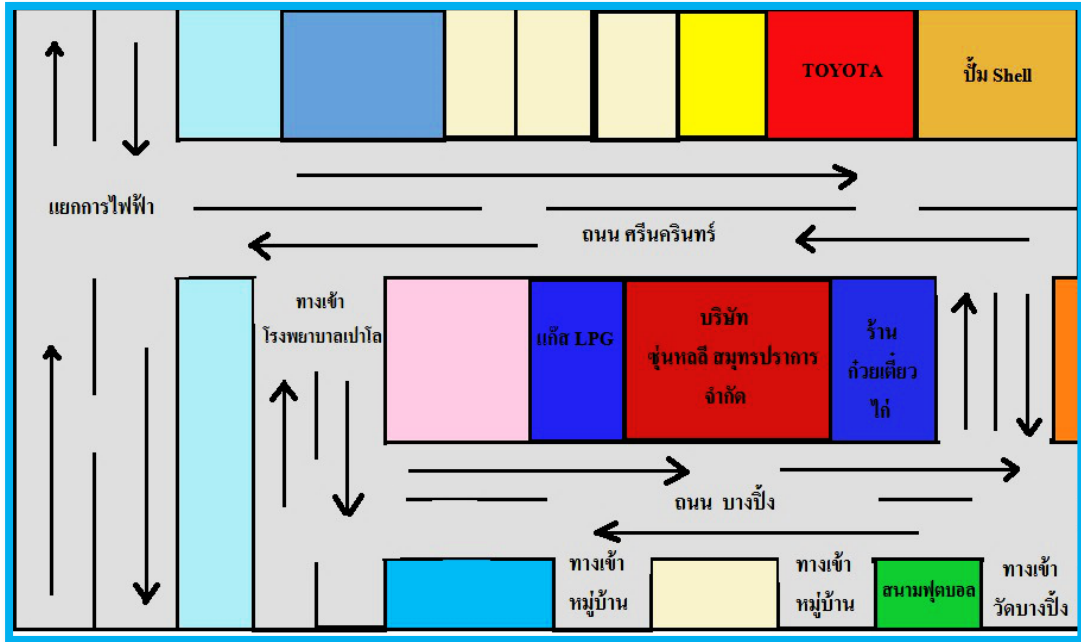
ภาพที่ 2.1 หน้าบริษัท ศูนย์หลัก สมุทรปราการ จำกัด

ผังองค์กร



ภาพที่ 2.2 ผังองค์กร บริษัท ชุนหลี่ สมุทรปราการ จำกัด

แผนที่บริษัท



ภาพที่ 2.3 แผนที่ บริษัท ชุนหลี่ สมุทรปราการ จำกัด

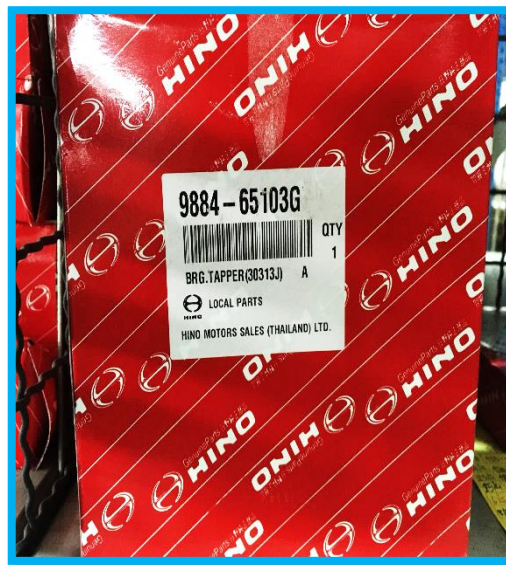
ผลิตภัณฑ์ของบริษัท



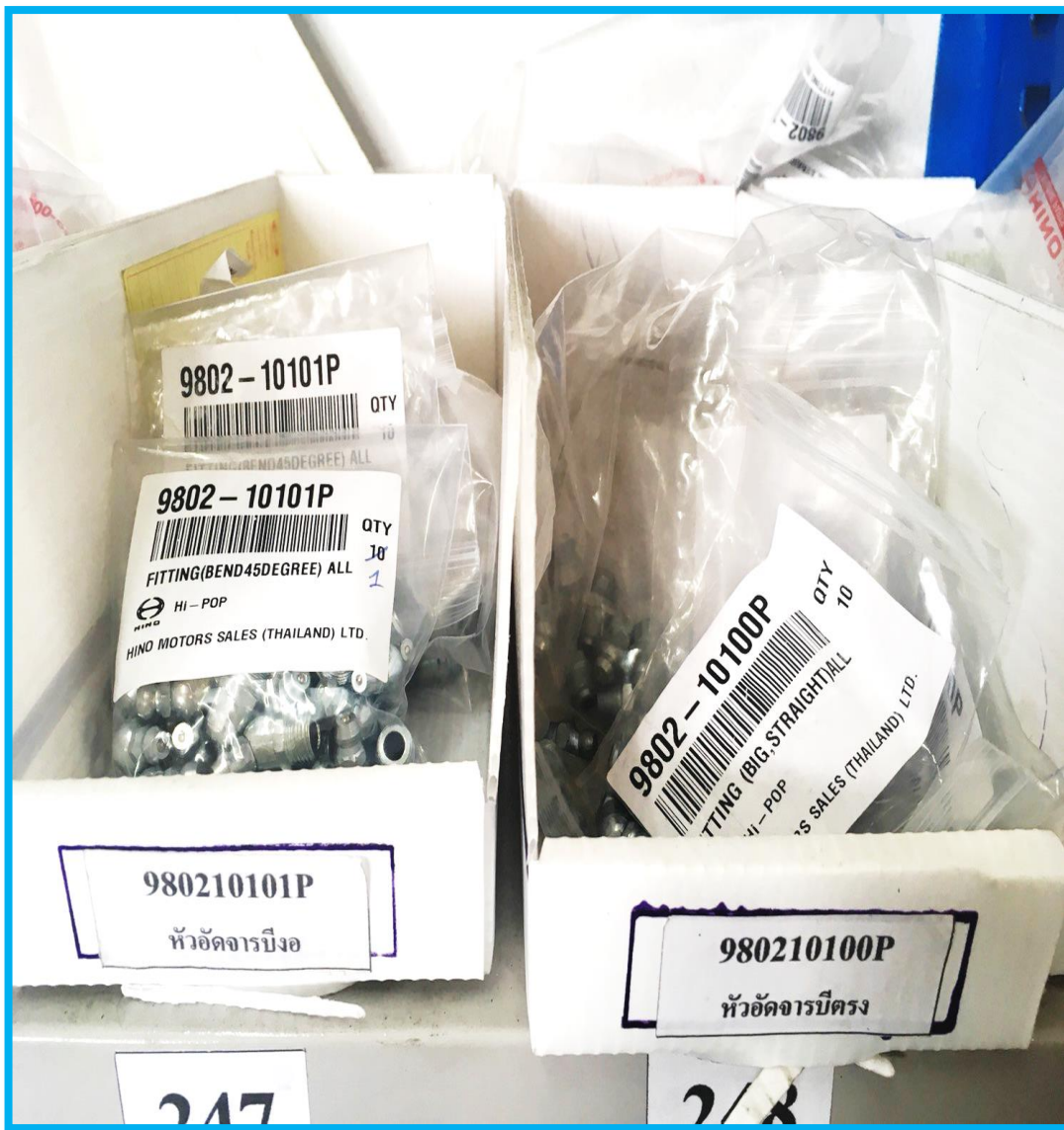
ภาพที่ 2.4 ผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์ของบริษัท ชุนหลี สมุทรปราการ จำกัด



ภาพที่ 2.5 ผลิตภัณฑ์ที่ใส่กรองของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด



ภาพที่ 2.6 ผลิตภัณฑ์ลูกปืนของบริษัท ชู่นหี สมุทรปราการ จำกัด



ภาพที่ 2.7 ผลิตภัณฑ์หัวอัดจารบีของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด



ภาพที่ 2.8 ผลิตภัณฑ์สปริงกดคลัทซ์ของบริษัท ชู่นหลี สมุทรปราการ จำกัด



ภาพที่ 2.9 ผลิตภัณฑ์ซีลล้อยของบริษัท ชูณหลี สมุทรปราการ จำกัด



ภาพที่ 2.10 ผลิตภัณฑ์น้ำมันของบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด

บทที่ 3

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้รับผิดชอบโครงการได้ทำการศึกษา เรื่องการศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด ซึ่งมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการออกแบบลักษณะของบรรจุภัณฑ์
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้วัสดุกันกระแทก เพื่อลดการเสื่อมสภาพของบรรจุภัณฑ์
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายบรรจุภัณฑ์
5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัญหาและความแตกต่างของบรรจุภัณฑ์
6. นิยามศัพท์

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์

คู่มือสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์

- จัดส่งรถยนต์ มอเตอร์ สายพาน และชิ้นส่วน โครงรถยนต์ ผ่านทางการบริการ FedEx Express® ระบายและทำให้ส่วนที่เดิมสารหล่อลื่นว่างก่อนที่จะจัดส่ง หรือสาธิตว่าการจัดส่งนี้เป็นการรั่วซึมทุกทิศทาง ช่วยลดความเสียหายและสร้างความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้จัดส่ง โดยห่อชิ้นส่วนยานยนต์และจักรกลทั้งหมดอย่างเหมาะสม

กลวิธีการจัดส่งและข้อกำหนดขั้นต่ำ

คุณต้องรับผิดชอบในการบรรจุหีบห่อให้เหมาะสมเพื่อจัดส่ง เกร็ดความรู้เหล่านี้จะเป็นประโยชน์เมื่อบรรจุหีบห่อสินค้าพิเศษ ในกรณีที่พัสดุไม่ได้หุ้มอย่างมิดชิดในบรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดส่ง อาจต้องเสียค่าดำเนินการเพิ่ม สำหรับระเบียบและเงื่อนไขทั้งหมด โปรดดูคู่มือบริการ FedEx Service Guide เฟดเอ็กซ์ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เข้าข่ายมาตรฐานขั้นต่ำ ของการจัดส่ง

1. การจัดส่งในกล่องกระดาษลูกฟูก

เมื่อบรรจุภัณฑ์ มีช่องว่างให้เติมช่องว่างทั้งหมดด้วยวัสดุกันกระแทก เช่นเม็ดโฟม

โฟม หรือวัสดุที่ใช้เพื่อป้องกันการเคลื่อนของผลิตภัณฑ์ภายในกล่อง

(1.1) ล้อ

กันกระแทกพื้นผิวทั้งหมดรวมทั้งใส่ล้อโครเมียม ล้อที่ทำสีและแต่งไว้ในกล่องซึ่งเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายจากการขีดหรือข่วนล้อที่ไม่ได้แต่งในพลาสติกซบในที่พื้นเทพไว้

(1.2) เกียร์ Flexplates หรือ Flywheels

ล้อเกียร์ Flexplate หรือ Flywheel ด้วยวัสดุกันกระแทกเช่นเม็ดโฟมให้เต็มช่องว่างทั้งหมดในกล่องลูกฟูกสองชั้นหรือสามชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของชิ้นส่วน ดิคสติเกอร์ว่า “หนัก” ไว้ที่กล่องที่น้ำหนักเกิน 34 กิโลกรัม (75 lbs)



ภาพที่ 3.1 การห่อเกียร์ Flexplate หรือ Flywheel ด้วยวัสดุกันกระแทก

(1.3) ประจูด ผากระโปรงรถยนต์ แผงหน้าปัด

บุด้วยวัสดุกันกระแทก และใช้กล่องมีพื้นผิวเป็นโลหะ เพื่อกันความเสียหายที่เกิดจากการขีดหรือการกระแทก

(1.4) ชิ้นส่วนตกแต่ง

บุด้วยวัสดุกันกระแทก และใช้กล่องสำหรับส่วนตกแต่งเช่นตะแกรงเพื่อป้องกันการขีดกระแทก งอ หรือครูด

(1.5) แผ่นพลาสติกที่ยึดหยุ่นได้

ด้วยวัสดุกันกระแทก และใช้กล่องสำหรับแผ่นพลาสติกที่ยืดหยุ่นได้ เพื่อป้องกันการแตกหรือฉีกขาด



ภาพที่ 3.2 การบุด้วยการห่อแผ่นพลาสติกที่ยืดหยุ่นได้

(1.6) ใช้อัพ สปริงชด

บรรจุชิ้นส่วนลูกสูบในท่อ โดยมีถุงลมกันการกระแทกที่เพียงพอ เช่นกันที่ปลาย และมีโฟมเม็ดกันกระแทกเพื่อป้องกันปลายพัสดูเจาะทะลุติดสปริงชดด้วยป้ายแสดงว่าขนย้ายไม่ได้ของเฟดเอ็กซ์ แล้วติดฉลากการส่งที่ป้ายในกรณีที่พัสดุไม่สามารถบรรจุในท่อหรือกล่องลูกฟูก

(1.7) กันชน

ห่อกันชนที่เสี่ยงต่อการขีดข่วนหรือเป็นรอยหรือห่อกันชนในถุงพลาสติกหนา ๆ แล้วพันเทป รวมทั้งบุส่วนที่คมหรือมุมที่ยื่นออกมา

2. จัดส่งด้วยการห่อและบุอย่างแน่นหนา

เมื่อเตรียมจัดส่งพัสดุที่มีขนาดไม่ปกติ ให้ห่อพัสดุพัสดูอย่างแน่นหนาเพื่อป้องกันการหลุดร่วงระหว่างการจัดส่ง นอกจากข้อกำหนดที่แสดงไว้ เราแนะนำ ให้วางชิ้นส่วนในกล่อง

(2.1) คีวรถยนต์

ห่อคีวรถยนต์พลาสติกที่ไม่ได้ตกแต่ง ด้วยเทปฟิล์มพลาสติก หรือถุงหรือวัสดุกันกระแทก แล้วบรรจุในกล่องให้เรียบร้อย



ภาพที่ 3.3 การห่อคีวรถยนต์พลาสติกที่ไม่ได้ตกแต่ง

(2.2) คานกันสะบัด, A-Arms

ห่อคานสะบัด A-arms และก้านสูบเครื่องยนต์ด้วยไฟเบอร์บอร์ดหรือฟิล์มพลาสติก หรือถุงที่เหมาะสมแล้วพันอย่างแน่นหนา



ภาพที่ 3.4 การห่อคานสะบัด, A-arms และก้านสูบเครื่องยนต์

(2.3) ชิ้นส่วนท่อไอเสียและแทนบยก

บุและหุ้มมุมที่แหลมและคมด้วยกระดาษลูกฟูก โฟม หรือวัสดุกันกระแทก เช่น บับเบิลแรพหรือเทปให้แน่นหนา



ภาพที่ 3.5 การบุและหุ้มมุมที่แหลมและคมด้วยกระดาษลูกฟูก โฟม หรือวัสดุกันกระแทก

(2.4) ยาง

ติดฉลากยางบนดอกยาง และติดฉลากจัดส่งเฟดเอ็กซ์ ที่ด้านบนสุดของฉลากยาง



ภาพที่ 3.6 การติดฉลากยางบนดอกยาง

3. จัดส่งด้วยการใช้รถยก

คุณต้องทำให้สิ่งที่แพร์เชื้อหรือส่วนอื่น ๆ ซึ่งมีน้ำหนัก 68 กิโลเมตร (151 ปอนด์) หรือมากกว่ายึดติดกับฐานที่เอ้าขึ้นรถยก และใช้งานพาเลทแจ็ค รัศพัสดุภายในกล่องลูกฟูกให้แน่น เพื่อป้องกันความเสียหายขณะจัดส่งสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการจัดส่งสินค้าเฟรท โปรดดูในส่วน “Packaging Freight Shipments”



เครื่องพันพาเลท เครื่องรัดพาเลท
แบบกึ่งอัตโนมัติ

ภาพที่ 3.7 การรัดพัสดุภายในกล่องลูกฟูกให้แน่นเพื่อป้องกันความเสียหาย

(3.1) สายพานเครื่องยนต์

เอาของเหลวในสายพานออกให้หมด แล้ววางลงในถุงพลาสติกที่บุที่อุดซึมไว้ข้างใต้เพื่อดูดซับของเหลวที่เหลืออยู่ เมื่อจำเป็นต้องใช้บรรจุภัณฑ์ ให้ผูกไว้กับพาเลทหรือบล็อกหรือรัดด้านไว้ด้านในกล่องลูกฟูก ในกรณีที่คุณใช้กล่องที่ใช้แล้วให้มัดอย่างแน่นหนาเพื่อความปลอดภัย

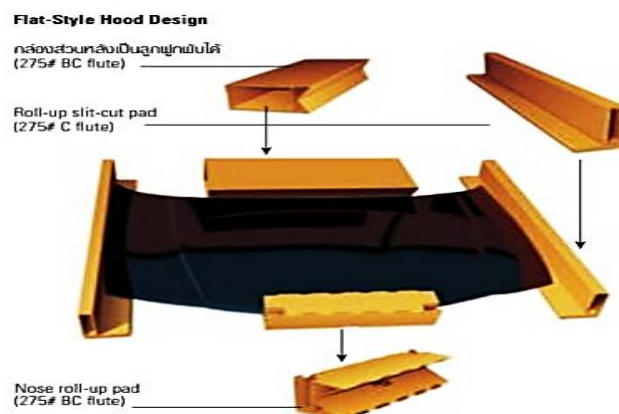
4. คู่มือเกี่ยวกับสินค้าอันตราย / วัตถุอันตราย

บางชิ้นส่วนรวมทั้งอุปกรณ์ยานยนต์ที่ขนส่งบ่อย ๆ อาจเป็นสินค้าและวัสดุอันตราย ทั้งนี้รวมถึงถุงลมนิรภัย สิ่งที่เป็นล่องของเหลว (เช่น สีที่ทาหรือน้ำมันหล่อลื่น) แบตเตอรี่ เครื่องยนต์ และเชื้อเพลิงที่มีน้ำมันที่เป็นอันตราย ถังน้ำมันที่ใช้แล้ว สีที่ติดไฟ และสีที่แฉะ ตรวจสอบกับผู้ผลิตถึง Material Safety Data Sheet (MSDS) สำหรับข้อมูลที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ผู้จัดส่งพัสดุต้องรับผิดชอบในการระบุ แยกประเภท บรรจุหีบห่อ ทำเครื่องหมาย ติดฉลาก และกรอกเอกสารสำหรับสินค้าและวัตถุอันตราย ระเบียบของ IATA/ICAO กำหนดให้ผู้จัดส่งต้องเข้ารับการฝึกด้านสินค้าอันตรายก่อนทำหน้าที่ขนส่งสินค้าแก่เฟลด์เอ็กซ์ หรือสายการบินอื่น ๆ โปรดดูระเบียบของ IATA/ICAO สำหรับรายละเอียดทั้งหมดกฎหมายกำหนดให้ FedEx Express รายงานการจัดส่งที่ไม่เหมาะสม หรือไม่ได้แจ้งว่ามีสินค้าอันตรายแก่กระทรวงคมนาคม สหรัฐอเมริกา (DOT) และหน่วยงานท้องถิ่น ผู้จัดส่งอาจถูกปรับหรือทำโทษตามกฎหมาย คุณ สามารถสอบถามแผนกบริการลูกค้าสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

5. การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์

ที่เฟลด์เอ็กซ์เรารู้วิธีการบรรจุหีบห่อ แล้วพร้อมที่จะช่วยให้คุณออกแบบบรรจุภัณฑ์ห่อชิ้นส่วนรถยนต์ เรายังอาจช่วยคุณประหยัดเงินโดยใช้บรรจุภัณฑ์ที่น้ำหนักเบากว่า และผลิตง่ายกว่าที่คุณออกแบบเองทุก ๆ วัน วิศวกรออกแบบบรรจุภัณฑ์เฟลด์เอ็กซ์ จะพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับชิ้นส่วนต่าง ๆ ส่วนมากจะเป็นแบบประหยัดที่ใช้วัสดุกันกระแทกเป็นลูกฟูก และมีส่วนที่ห่อหุ้มเพื่อกันความเสียหายระหว่างขนส่งที่ดีที่สุดก็คือการออกแบบต่าง ๆ ผ่านกระบวนการตรวจสอบจากเฟลด์เอ็กซ์และพร้อมให้คุณใช้

สำหรับแบบนี้ ให้วางส่วนหัวและส่วนหลังที่ม้วนได้ไว้ตรงกลางแล้วติดเข้ากับปากด้านในของกล่องหิ้วฝาพับที่ใช้จัดส่งวางฝาครอบในหีบห่อแล้ววางที่บุที่มีม้วนได้ซึ่งมีรอยกริดไว้ ปิดแล้วติดเทปฝาครอบและที่กันกระแทกให้วางไว้ด้านในกล่องลูกฟูกฝาพับกันกระแทก 275# BC ก่อนจัดส่ง



ภาพที่ 3.8 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (ส่วนหัวและส่วนหลัง)

(5.1) กล่องแบบนี้ออกแบบให้ด้านข้างสามารถยกและแขวนส่วนฝาครอบช่องระบายอากาศที่มีช่วยป้องกันตะแกรงจากแรงภายนอกก่อนจัดส่ง วางฝาครอบและที่กันกระแทกด้านในกล่องฝาครอบลูกฟูกเพื่อป้องกันและเพื่อความแน่นหนา

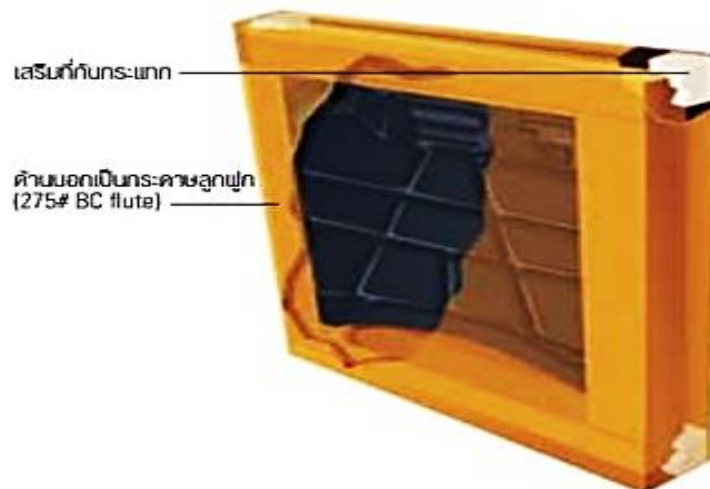
Grill-Style Hood Design



ภาพที่ 3.9 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (ด้านข้าง)

(5.2) บรรจุภัณฑ์แบบนี้ออกแบบโดยใช้วัสดุกันกระแทกเกรดเอที่ด้านในทั้ง 4 ด้านเพื่อกันกระแทกก่อนจัดส่งวางฝาครอบและที่กันกระแทกด้านในกล่องกระดาษลูกฟูกขนาด 275# BC flute เพื่อกันกระแทก

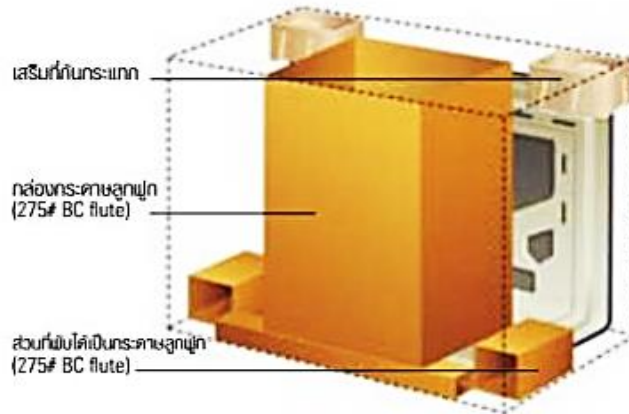
Overbox-Style Hood Design



ภาพที่ 3.10 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (ด้านในทั้ง 4 ด้าน)

(5.3) กล่องแบบนี้ช่วยป้องกันแรงกระแทกจากภายนอกมีการเสริมที่กันกระแทกเพื่อสร้างช่องอากาศและค้ำยันฝาปิดกล่องเมื่อวางที่กันกระแทกในตำแหน่งแล้ววางฝาปิดและที่กันกระแทกด้านในกล่องลูกฟูกฝาทบขนาด 275# BC เพื่อกันกระแทก

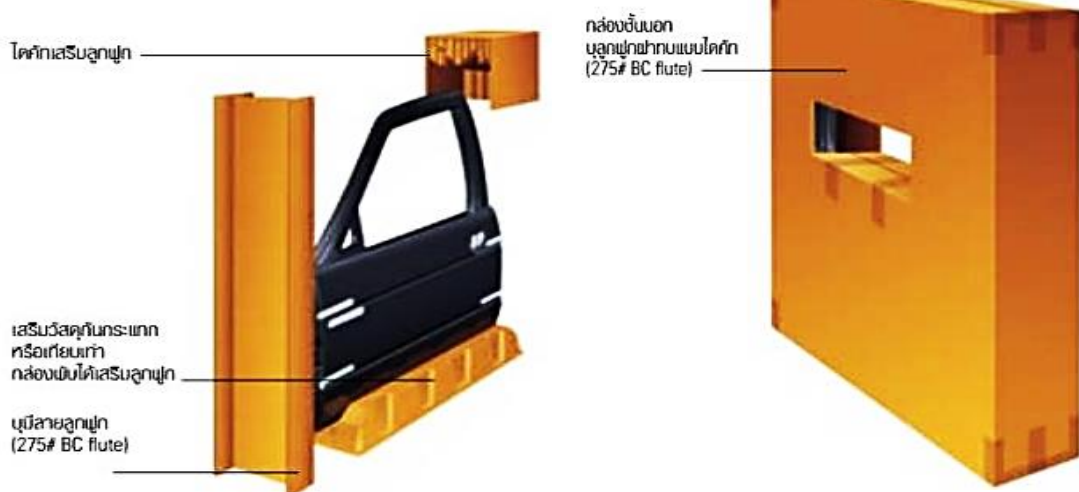
Trunk-Pack Design



ภาพที่ 3.11 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (การเสริมที่กันกระแทก)

(5.4) กล่องแบบนี้รวมทั้งการบุเป็นรอยกรีด การเสริมกระดาษลูกฟูกแบบไคคัทและเสริมวัสดุกันกระแทกเพื่อช่วยกันกระแทกและช่วยค้ำที่ปิดด้านในของกล่องจัดส่งเสมอส่วนที่พับและบุติดกับที่ปิดแล้ววางที่ปิดและที่กันกระแทกไว้ในกล่องลูกฟูกความจุ 275# BC เพื่อกันการกระแทก

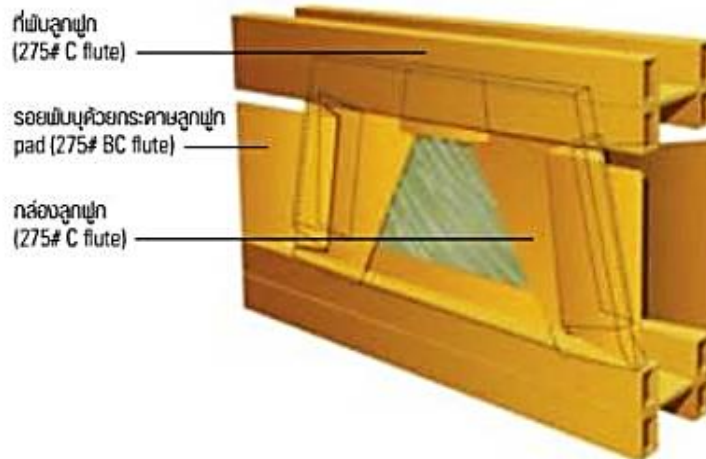
Door-Pack Design



ภาพที่ 3.12 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (การเสริมกระดาษลูกฟูกแบบไคคัท)

(5.5) กล่องแบบนี้ออกแบบเพื่อป้องกันกระจกหน้าจากการกระแทกและ/หรือแรงที่ทำให้มุมระหว่างขนส่ง กล่องนี้ทำให้ทนทานมากขึ้น จึงสามารถกันกระแทกและใช้ค้ำยันกล่องกระดาดลูกฟูกได้ก่อนการจัดส่ง วางกระจกหน้าและที่กันกระแทกไว้ด้านในกล่องกระดาดลูกฟูกแบบฝ่าทบความจุ 275# BC

Windshield-Pack Design



ภาพที่ 3.13 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (เพื่อป้องกันกระจกหน้า)

(5.6) กล่องแบบนี้ออกแบบเพื่อป้องกันขอบจากรอยขีดข่วน และรอบตลอดมีการออกแบบวัสดุกันกระแทกให้เข้าได้กับหลาย ๆ ขนาด

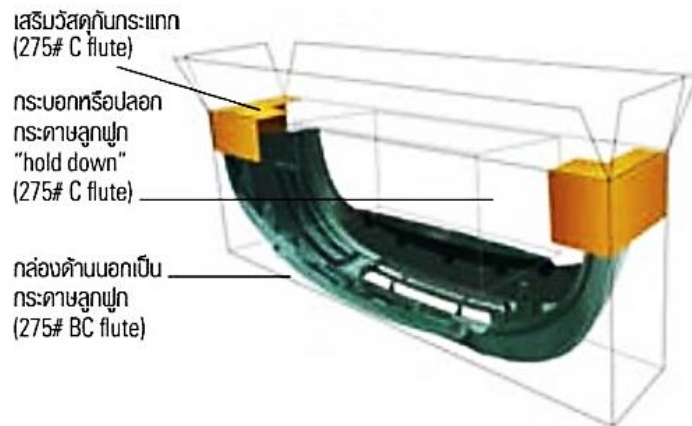
Rim-Pack Design



ภาพที่ 3.14 การออกแบบบรรจุภัณฑ์บรรจุอะไหล่รถยนต์ (เพื่อป้องกันขอบจากรอยขีดข่วน)

(5.7) กล่องบรรจุแผงหน้าปิดด้านหน้าของรถ (กันชน)

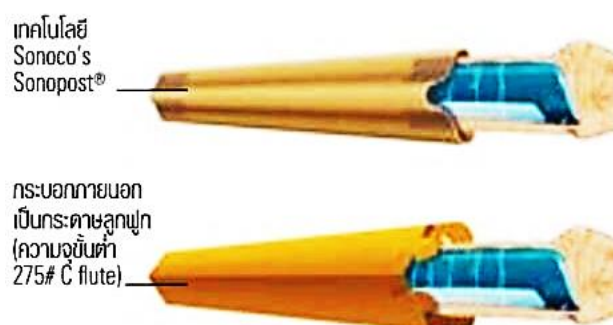
กล่องนี้ออกแบบเพื่อป้องกันแผงหน้าปิดด้านหน้าของรถจากการขีดข่วนหรือถลอก การป้องกันพื้นผิวด้วยถุงโพลีเอทิลีนสามารถกระทำได้ก่อนจัดส่ง วางแผงหน้าปิดด้านหน้าของรถในกล่องกระดาษลูกฟูกแบบฝาพับที่ความจุ 275# BC แล้ววางที่กันกระแทกรวมทั้งกระบอกและปลอกกระดาษลูกฟูกในตำแหน่งที่กำหนด



ภาพที่ 3.15 กล่องบรรจุแผงหน้าปิดด้านหน้าของรถ (กันชน)

(5.8) กล่องที่ออกแบบเพื่อส่วนตกแต่ง

กล่องที่ทนทานนี้ออกแบบมาเพื่อป้องกันชิ้นส่วนตกแต่งที่ยังไม่ได้ทำสีจากการขีดข่วนและหักงอตัดแต่ง Sonopost ให้พอดีกับส่วนยาว วางส่วนที่ตกแต่งที่หุ้ม แล้วไว้ในกล่องกระดาษลูกฟูกแล้วติดเทปพลาสติกที่ส่วนปลายทั้งสอง ข้างอย่างน้อยยาว 2 นิ้ว



ภาพที่ 3.16 กล่องที่ออกแบบเพื่อส่วนตกแต่ง

6. การบรรจุหีบห่อสำหรับสินค้าปริมาณมาก

การส่งของที่เป็นสินค้าจำนวนมาก (freight) ต้องมีการบรรจุหีบห่อดังต่อไปนี้ โปรดดู FedEx Service Guide สำหรับเกณฑ์การตัดสินใจว่าสินค้านั้นจัดว่าเป็นเฟรท หรือไม่คุณต้อง

ห่อสินค้าเฟรทของคุณ โดยให้พัสดุชิ้นอื่นสามารถวางทับซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้นได้ ต้องแน่ใจว่าพัสดุที่จะส่งได้ผูกและพันกับพาเลทโดยพันทั้งสองทิศทาง (ไม่อนุญาตให้พันพาเลทอย่างเดียว) หลีกเลี่ยงพาเลทแบบกระดาษลูกฟูกหรือไฟเบอร์บอร์ด ที่ไม่มีบอททัมบอร์ด คุณต้องทำให้สินค้าเฟรททั้งหมดที่มีน้ำหนัก 68 กก. (151 lbs) หรือมากกว่ายึดติดกับฐานที่เอาขึ้นรถยกและใช้งานพาเลทแจ็ค ได้สเปคค่าสูงสุดของฐานทั่วไปสำหรับรถยก หรือพาเลทแจ็คนั้นเป็นไปดังภาพประกอบด้านบน

(6.1) พักชูชิ้นใหญ่ (เฟรท) แบบเร่งด่วน

เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหรือความล่าช้าต่อพัสดุของคุณ กรุณารัดพัสดุเดี่ยวทุกชิ้นที่มีน้ำหนักมากกว่า 68 กิโลกรัม (150ปอนด์) โดยการมัดทุกด้านด้วยโลหะที่ทนทานหรืออุปกรณ์รัดชนิดพลาสติกที่ทนต่อการแตกหักหากสินค้าของคุณเป็นพัสดุเดี่ยวที่ถูกบรรจุภายในภาชนะที่แข็งแรง (ไม้อัด โลหะ) และมีน้ำหนักมากกว่า 68 กิโลกรัม (150 ปอนด์) ไม่จำเป็นจะต้องถูกรัด หากพัสดุมีล้อหรือตัวหนีบอยู่ภายนอก(ไม่สามารถใช้กาวตะปูและสกรูปิดได้)



ภาพที่ 3.17 พักชูเดี่ยวที่ถูกบรรจุภายในภาชนะที่แข็งแรง

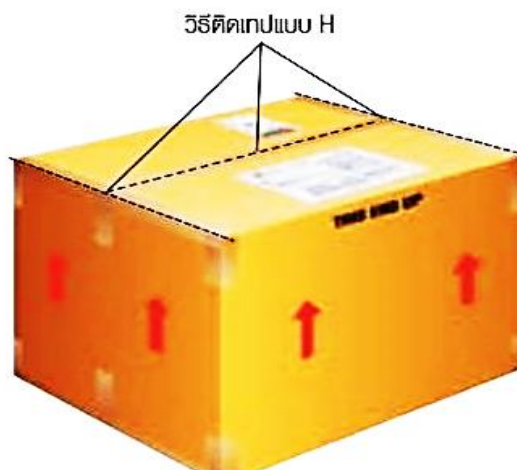
คำแนะนำในการปิดผนึกและติดฉลาก

- ใช้วิธีติดเทปแบบ H ใช้พลาสติกเทปแบบไวต่อความดันที่กว้างอย่างน้อย 5 ซม. (2") สามชั้นติดลงที่ด้านบนและด้านล่างของกล่อง
- ติดเทปปิดทุกรอยต่อให้เรียบร้อย

- ตัดฉลากการส่งข้างบนของด้านที่ใหญ่ที่สุด
- เมื่อจัดส่งพัสดุที่ไม่สามารถบรรจุในกล่องลูกฟูกได้ ให้ติดป้ายบอกให้เหมาะสม
- ติดป้ายส่วนที่ห่อและบุแล้วด้วยป้าย tie-on tag ของเฟเดอเอ็กซ์ แล้วติดฉลากจัดส่ง

ที่ป้าย

- ขอป้ายสายผูก หรือสลากรยาง/กล่องที่ fedex.com/th หรือ ติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า คุณสามารถติดต่อฝ่ายขายเพื่อจัดหาสิ่งต่าง ๆ ให้ได้อีกด้วย



ภาพที่ 3.18 การปิดผนึกและติดฉลาก

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการออกแบบลักษณะของบรรจุภัณฑ์

การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) หรือการบรรจุหีบห่อ นั้น เป็นสิ่งที่มีความสำคัญทั้งในทางเศรษฐกิจการขนส่งและการจำหน่ายสินค้าทุก ประเภท ทั้งนี้เพราะสินค้าแทบทุกชนิดจำเป็นต้องอาศัยการบรรจุหีบห่อแทบทั้งสิ้น ผลิตภัณฑ์มากกว่าร้อยละ 70 ต้องใช้บรรจุภัณฑ์ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์จากสภาวะสิ่งแวดล้อมภายนอก และรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้ให้นานที่สุด พร้อมทั้งก่อให้เกิดความสะดวกในการนำผลิตภัณฑ์ไว้ให้นานที่สุด พร้อมทั้งก่อให้เกิดความสะดวกในการนำผลิตภัณฑ์ออกใช้ นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ยังมีส่วนในการเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์และเร่งเร้าให้เกิดความต้องการเพื่อผลทางการตลาดอีกด้วย

ด้วยเหตุดังกล่าว บรรจุภัณฑ์จึงได้รับความสำคัญขึ้นมาเป็นอย่างมาก และเป็นองค์ประกอบหลักที่ผู้ผลิตนำมาเป็นเครื่องมือสำหรับการแข่งขัน ซึ่งถ้าตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์มีฐานะเป็นพระเอก (The Lead) บรรจุภัณฑ์ก็เปรียบเสมือนพระรอง (The Subordinate) ที่นำมาเน้นย้ำการบริการตัวเองเป็นผู้ช่วยขายผลิตภัณฑ์ เพราะสามารถแสดงตัวหรือตราสินค้า (Brand) ต่อผู้ใช้ประจำได้อย่างรวดเร็ว และยังพยายามที่จะจูงใจผู้ที่ไม่เคยใช้ให้เกิดความสนใจอยากที่จะทดลองใช้ เป็นครั้งแรกอีกด้วย ดังสินค้าและบรรจุภัณฑ์จึงเป็นของคู่กันมาตลอด ยิ่งสินค้าผลิตภัณฑ์มีการ

คิดค้น การผลิต การแข่งขันมากเท่าใด การบรรจุภัณฑ์ก็จะได้รับการพัฒนาขึ้นไปมากเท่านั้น จนกระทั่งปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า บรรจุภัณฑ์มีความสำคัญสำหรับสินค้าและการตลาด อย่างจะขาดเสีย ซึ่งสิ่งหนึ่งใดมี ทั้งนี้ได้ เพราะ บรรจุภัณฑ์ที่ได้แสดงหน้าที่ และบทบาทในการตลาด คือ

1. การบรรจุและการคุ้มครองป้องกัน (Containment and Protection) บรรจุภัณฑ์ ที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องเอื้ออำนวยหน้าที่ต่อการบรรจุและ การคุ้มครอง ซึ่งภาชนะ จะต้องได้รับการออกแบบให้สามารถคุ้มครองผลิตภัณฑ์จากความเสียหาย อันเนื่องจากการขนส่ง ป้องกันการเน่าเสีย เก็บรักษาอย่างไม่ต้องเสียดายไว้ ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคย่อมไม่ต้องการที่จะได้รับ อันตรายจากอาหารที่เป็นพิษ หรือบาดแผล อันเนื่องมาจากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์

2. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) บรรจุภัณฑ์ต้องแสดงให้เห็นด้วย ผลิตภัณฑ์ต่อผู้บริโภคทันที โดยการใช้ชื่อการค้า (Trade Name) เครื่องหมายการค้า (Trademark) ของผู้ผลิต แสดงชนิดและลักษณะประเภทของสินค้าเข้ามาเป็นเครื่องบ่งชี้ ให้ผู้บริโภคมองเห็น ได้ ง่าย ด้วยการใช้รูปร่าง รูปทรง ขนาด ตัวอักษร สี สัน ที่เด่นชัดและแสดงความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ แข่งขัน อื่น ๆ เพื่อให้จดจำได้ง่าย

3. การอำนวยความสะดวก (Convenience) ในแง่ของการผลิตและการตลาดนั้น บรรจุภัณฑ์ต้องเอื้ออำนวยความสะดวกต่อการขนส่งและการเก็บรักษาในคลังสินค้า ซึ่งต้องมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถที่จะวางเรียงซ้อน (Stacking) กันได้ง่าย ขนาดและรูปร่างจึงต้องมีความพอเหมาะ (Fitness Size) และยังคงง่ายต่อการนำไปวางเรียงในชั้นวางของขายตามร้านค้า หรือแสดงโชว์ (Easy to Stack and Display) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกต่อ ผู้บริโภคนั้น เป็นการอำนวยความสะดวกในแง่ของการนำไปใช้สอยตามหน้าที่ของผลิตภัณฑ์แต่ละ ชนิด ซึ่งมีความแตกต่างกันไปตามประเภทการใช้งานและการเก็บรักษา ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้อง ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมและสรีระร่างกาย ของผู้บริโภค เช่นมีขนาดที่เหมาะสมกับ มือสะดวกต่อการจับ ถือ หิ้ว มีความปลอดภัยและเหมาะสมกับภาวะการใช้งาน เป็นต้น

4. การดึงดูดความสนใจผู้บริโภค (Consumer Appeal) การที่บรรจุภัณฑ์จะสามารถดึงดูดความสนใจผู้บริโภคได้ดีนั้น เป็นผลมาจากองค์ประกอบหลาย ๆ อย่าง อาทิเช่น ขนาด รูปร่าง รูปทรง สี สัน วัสดุ ข้อความ ตัวอักษร การแนะนำวิธีใช้ ฯลฯ หรืออาจจะกล่าวได้ว่า สิ่งที่ปรากฏเห็นเป็นบรรจุภัณฑ์มีการดึงดูดความสนใจผู้บริโภคนี้เป็นหน้าที่ ของนักออกแบบที่ จะต้องสร้างสรรค์สิ่งประกอบต่าง ๆ นี้ ให้เกิดประสิทธิภาพทางการสื่อสารและให้เกิดผลกระทบ ทางจิตใจ จิตวิทยาต่อผู้บริโภค หรือ ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค (To Fit the Consumer's Need) เช่น

- ออกแบบให้บรรจุภัณฑ์มีหลายชนิด เพราะผู้บริโภคมีความต้องการขนาด ปริมาณ ตลอดจนงบประมาณการซื้อที่แตกต่างกัน

- การใช้สีบนบรรจุภัณฑ์ ที่ให้ความรู้สึก สัมพันธ์กับ ผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มอยู่ ภายในเช่น ใช้สีแดง ชมพู เขียว ฟ้า กับบรรจุภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอางหรืออาหาร เพื่อช่วย เสริมสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสดใส นำรับประทาน นำใช้ เป็นต้น

- การใช้รูปร่างรูปทรงบรรจุภัณฑ์ให้ตรงกับมโนทัศน์ กาลเวลาและ โอกาส (Contemporary Period) ก็เป็นสิ่งที่หนึ่ง ที่สามารถดึงดูดความสนใจผู้บริโภคได้เช่นกัน เช่น เทศกาล วันแห่งความรัก วันขึ้นปีใหม่ ฯลฯ ซึ่งรูปร่างลักษณะของตัวบรรจุภัณฑ์จะเป็นตัวบ่งบอกให้ ผู้บริโภคทราบว่าควรจะ นำไปใช้ใน โอกาส เวลา หรือกรณีใดจึงจะเป็นการเหมาะสม

5. การเศรษฐกิจ (Economy) บรรจุภัณฑ์มีบทบาทและหน้าที่สำคัญอีก ประการหนึ่งก็คือ เป็นองค์ประกอบร่วมในการกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ เพราะถือว่าเป็นต้นทุน การผลิต (Production Cost) อีกอันหนึ่งที่ทำให้เกิดผลกำไร เกิดการจ้างงานตลอดจนการนำเอา ทรัพยากร อื่น ๆ เข้ามาใช้ และทำให้บรรจุภัณฑ์มีหน้าที่ดังที่กล่าวมาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการ กำหนดราคาและทำให้เกิดการหมุนเวียนในแง่ของการเศรษฐกิจก็ ได้แก่

- ราคาของวัสดุบรรจุภัณฑ์ (Cost of Packaging Materials)
- ราคาของกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ (Cost of Manufacturing the Package)
- ราคาของการเก็บรักษาและการขนส่ง (Cost of Storage and Shipping)
- ราคาของเครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตและบรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์

(Cost of Equipment used to Manufacture and Fill package)

- ราคาของการใช้แรงงานที่เกี่ยวข้อง (Cost of Associated Labor)

ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ มิใช่เพียงแต่มีผลต่อการกำหนดราคาของสินค้าเท่านั้น แต่ยัง ทำให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการหมุนเวียนไปอย่างครบวงจร บรรจุภัณฑ์จึงนับว่าเป็นสิ่งหนึ่ง ที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงสภาพเศรษฐกิจของ ประเทศ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิธีการดำเนินชีวิต ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมของมวลมนุษย์ในแต่ละยุคสมัยได้ดีอีกด้วย

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์

1. แบ่งตามวิธีการบรรจุและวิธีการขนถ่าย

(1.1) บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย (Individual Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอยู่กับผลิตภัณฑ์ชิ้นแรก เป็นสิ่งที่บรรจุผลิตภัณฑ์เอาไว้เฉพาะหน่วยโดยมีวัตถุประสงค์ชิ้นแรกคือ เพิ่มคุณค่าในเชิงพาณิชย์ (To Increase Commercial Value) เช่น การกำหนดให้ มีลักษณะ พิเศษเฉพาะหรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะสมแก่การจับถือ และอำนวยความสะดวกต่อการ ใช้ผลิตภัณฑ์ ภายใน พร้อมทั้งทำหน้าที่ให้ความปกป้องแก่ผลิตภัณฑ์โดยตรงอีกด้วย



ภาพที่ 3.19 บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย

(1.2) บรรจุภัณฑ์ชั้นใน (Inner Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่อยู่ถัดออกมาเป็นชั้นที่สอง มีหน้าที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด ในการจำหน่ายรวมตั้งแต่ 2 – 24 ชิ้นขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์ชั้นแรก คือ การป้องกันรักษาผลิตภัณฑ์จากน้ำความชื้น ความร้อน แสง แรงกระทบกระเทือน และอำนวยความสะดวกแก่การขายปลีกย่อยเป็นต้น ตัวอย่างของบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ ได้แก่ กล่องกระดาษแข็งที่บรรจุเครื่องดื่มจำนวน 1 โหล, สบู่ 1 โหล เป็นต้น



ภาพที่ 3.20 บรรจุภัณฑ์ชั้นใน

(1.3) บรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด (Out Package) คือบรรจุภัณฑ์ที่เป็นหน่วยรวมขนาดใหญ่ที่ใช้ในการขนส่ง โดยปกติแล้วผู้ซื้อจะไม่ได้เห็นบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้มากนัก เนื่องจากทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์ในระหว่างการขนส่งเท่านั้น ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ ได้แก่ หีบ ไม้ ลัง กล่องกระดาษขนาดใหญ่ที่บรรจุสินค้าไว้ภายใน ภายนอกจะบอกเพียงข้อมูลที่จำเป็นต่อการขนส่งเท่านั้น เช่น รหัสสินค้า (Code) เลขที่ (Number) ตราสินค้า สถานที่ส่ง เป็นต้น



ภาพที่ 3.21 บรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด

2. แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้

บรรจุภัณฑ์เพื่อการขายปลีก (Consumer Package) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้บริโภคซื้อไปใช้ไป อาจมีชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้ ซึ่งอาจเป็น Primary Package หรือ Secondary Package ก็ได้ บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Shopping หรือ Transportation Package) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้รองรับหรือห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์ชั้นทุติยภูมิ ทำหน้าที่รวบรวมเอาบรรจุภัณฑ์ขายปลีกเข้าด้วยกัน ให้เป็นหน่วยใหญ่ เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการเก็บรักษา และการขนส่ง เช่น กล่องกระดาษลูกฟูกที่ใช้บรรจุยาสีฟัน กล่องละ 3 โหล

3. แบ่งตามความคงรูป

(3.1) บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงแข็งตัว (Rigid Forms) ได้แก่ เครื่องแก้ว (Glass Ware) เซรามิก (Ceramic) พลาสติกจำพวก thermosetting ขวดพลาสติก ส่วนมากเป็นพลาสติกฉีด เครื่องปั้นดินเผาไม้ และโลหะ มีคุณสมบัติแข็งแรงทนทานเอื้ออำนวยต่อการใช้งาน และป้องกันผลิตภัณฑ์จากสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี



ภาพที่ 3.22 บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงแข็งตัว

(3.2) บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงกึ่งแข็งตัว (Semirigid Forms) ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกอ่อนกระดาษแข็งและอลูมิเนียมบาง คุณสมบัติทั้งด้านราคา น้ำหนัก และการป้องกันผลิตภัณฑ์จะอยู่ในระดับปานกลาง



ภาพที่ 3.23 บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงกึ่งแข็งตัว

(3.3) บรรจุกัณฑ์ประเภทรูปทรงยืดหยุ่น (Flexible Forms) ได้แก่ บรรจุกัณฑ์ที่ทำจากวัสดุอ่อนตัว มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ได้รับความนิยมนสูงมากเนื่องจากมีราคาถูก (หากใช้ในปริมาณมากและระยะเวลานาน) น้ำหนักน้อย มีรูปแบบและ โครงสร้างมากมาย



ภาพที่ 3.24 บรรจุกัณฑ์ประเภทรูปทรงยืดหยุ่น

4. แบ่งตามวัสดุบรรจุกัณฑ์ที่ใช้

การจัดแบ่งและเรียกชื่อบรรจุกัณฑ์ในทรรศนะของผู้ออกแบบ ผู้ผลิต หรือนักการตลาดจะแตกต่างกันออกไป บรรจุกัณฑ์แต่ละประเภทก็ตั้งอยู่ภายใต้วัตถุประสงค์หลักใหญ่ (Objective Of Package) ที่คล้ายกันคือ เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ (To Protect Products) เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (To Distribute Products) เพื่อโฆษณา ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ (To Promote Products)



ภาพที่ 3.25 การจัดแบ่งและเรียกชื่อบรรจุกัณฑ์

การพัฒนาโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์อาหารมีมูลค่าแตกต่างกันมาก ตั้งแต่เนื้อวัวโคขุนขึ้นละเป็นร้อยเป็นพันบาท จนกระทั่งถึงลูกหยีเม็ดละไม่ถึงบาท การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เอื้ออำนวยระดับการป้องกันจึงแตกต่างกันในเรื่องของค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนของวัสดุและระบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ ถึงแม้ว่าบรรจุภัณฑ์จะสามารถป้องกันอันตรายจากภายนอก เช่น แสงแดด ฝน หรือทนต่อการโยน การกระแทกกันระหว่างการขนส่งได้ แต่ถ้าบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถรักษาคุณภาพของอาหารได้โดยปล่อยให้สินค้าที่อยู่ภายในเน่าเสีย บรรจุภัณฑ์นั้นย่อมใช้งานไม่ได้ ด้วยเหตุผลนี้จึงพอสรุปได้ว่า หัวใจสำคัญของการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ คือ การป้องกันและรักษาคุณภาพอาหารด้วยต้นทุนที่เหมาะสม

เมื่อบรรจุภัณฑ์สามารถทำหน้าที่เป็นพาหนะนำส่งไปยังจุดขายด้วยโครงสร้างที่ออกแบบมาอย่างดี ณ สถานที่จัดจำหน่ายบรรจุภัณฑ์ต้องแปลงกายทำอีกหน้าที่หนึ่ง คือ การช่วยส่งเสริมการขาย ณ จุดขาย ซึ่งอาจเป็นตลาดในหมู่บ้าน ในเมือง หรืออาจจะไปขายถึงซูเปอร์มาร์เก็ต ความสามารถที่จะช่วยชักชวนเชื่อเชิญอย่างเงิบอย่างเงิบๆ ให้ผู้ซื้อตัดสินใจซื้อสินค้านี้เป็นบทบาทของการออกแบบกราฟฟิกของบรรจุภัณฑ์ ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จึงแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. โครงสร้าง เป็นการออกแบบทางด้านเทคนิคและทางกายภาพของบรรจุภัณฑ์ โดยเน้นกระบวนการบรรจุใส่ การรักษาคุณภาพด้วยการประเมินอายุของอาหาร (Shelf Life) และการป้องกันที่เหมาะสมต่อการขนส่งและการกระจายสินค้า

2. กราฟฟิก เป็นการออกแบบรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการซื้อและสื่อความหมายให้แก่ผู้บริโภค พร้อมทั้งสามารถโน้มน้าวให้เกิดการสั่งซื้อ การออกแบบกราฟฟิกจะเน้นในเรื่องของการตกแต่งรูปลักษณ์ด้วยภาพพจน์ที่สร้างความประทับใจซึ่งจะกล่าวถึงในบทต่อไป

3. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์

การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เป็นงานที่ต้องทำอยู่เรื่อยๆ เนื่องจากไม่มีบรรจุภัณฑ์ใดในโลกนี้จะสามารถใช้ได้ตลอดกาล สาเหตุเพราะการเปลี่ยนแปลงทางการตลาด และเปลี่ยนแปลงไปตามสมัยนิยมของผู้บริโภค รวมทั้งระบบการจัดจำหน่ายที่พัฒนาขึ้นและเทคโนโลยีต่างๆ ด้วย

เหตุนี้จึงเป็นหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านบรรจุภัณฑ์ จำต้องตื่นตัวอยู่เสมอและพัฒนาออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับต้นทุน ตลาด ภาพพจน์ กราฟฟิก การใช้งานและความต้องการในการรักษาลิ่งแวดล้อม

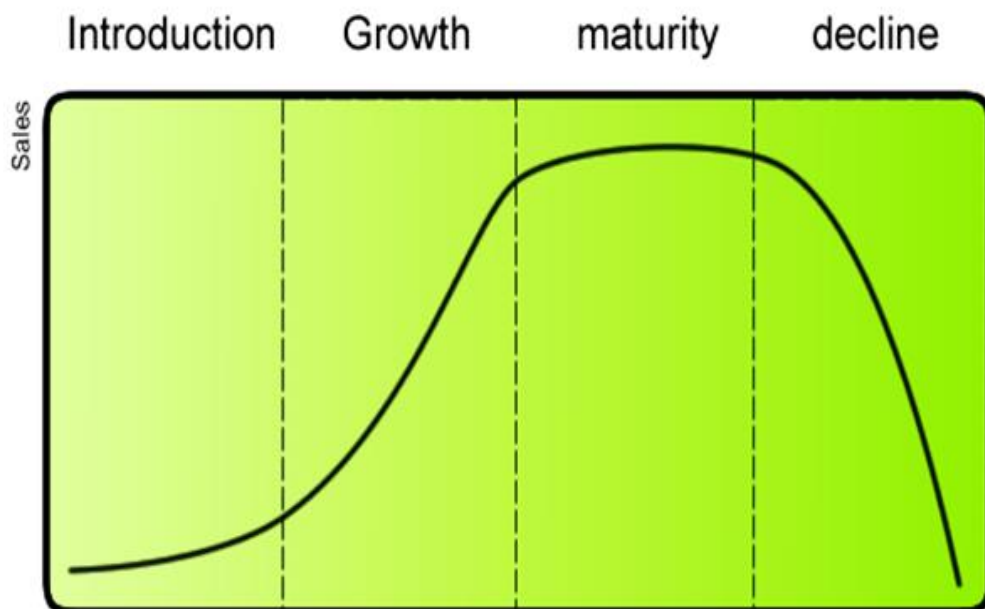
(3.1) มุลเหตุที่ต้องมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มีหลายประการ มุลเหตุหลักเกิดจากมุลเหตุทางการตลาดและการผลิต ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ดังแสดงในรูปที่ 3.1 ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นแนะนำผลิตภัณฑ์ (Introduction)
- 2) ขั้นตลาดเจริญเติบโต (growth)
- 3) ขั้นตลาดอิมมัตัว (maturity)
- 4) ขั้นตลาดตกต่ำ (decline)

สถานะของส่วนผสมทางการตลาดในแต่ละขั้นตอนของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์สามารถสรุปอย่างสั้นๆ ได้ด้วยตารางที่ 3.1

ส่วนผสมทางการตลาด	ขั้นตอนวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์			
	1. แนะนำ	2. เติบโต	3. อิมมัตัว	4. ตกต่ำ
ก. ผลิตภัณฑ์	ชนิดเดียว	หลายชนิด	แข่งขัน	เหลือน้อยราย
ข. การจัดส่ง	เลือกระบบ	ที่เหมาะสม	หลายระบบ	ระบบที่จำเป็น
ค. การส่งเสริม	แนะนำ	เร่งเร็ว	ทุกรูปแบบ	แยกประเภท
ง. ราคา	เจาะตลาด	สูงสุด	ตัดราคา	ลดสุดๆ

ตารางที่ 3.1 สถานะของส่วนผสมทางการตลาดในแต่ละขั้นตอนของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 3.26 ขั้นตอนวัฏจักรของผลิตภัณฑ์

พิจารณามูลเหตุของการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ อาจสืบเนื่องมาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

1. มูลเหตุจากภายนอกองค์กร

เริ่มจากผลิตภัณฑ์อันเป็นส่วนผสมการตลาดอันดับแรก มูลเหตุภายนอกองค์กรที่ทำให้ต้องมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มักจะเกิดจากสภาวะคู่แข่งขัน ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการเติบโตหรือขั้นตอนการแข่งขันวัฏจักร โดยเฉพาะอย่างยิ่งก่อนที่จะถึงขั้นตกต่ำ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่มักจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อตั้งหรือยึดขั้นอิมตัวให้ยาวออกไปอีกระยะหนึ่งแม้ว่ากำไรจะเลยสูงสุดไปแล้วก็ตาม

การเปลี่ยนช่องทางการจัดจำหน่าย เช่น การเข้าสู่ระบบการขายจำพวกไฮเปอร์มาร์เก็ตย่อมมีความจำเป็นต้องพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสม เช่น การรวมกลุ่มสินค้าต่อหน่วยขนส่ง การเปลี่ยนระบบการจัดส่ง เช่น การขนไปยังศูนย์รวมการจัดส่งหรือที่เรียกว่า Distribution Center หรือ D.C. ของคู่ค้า บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาใหม่ให้เหมาะสมกับการทำงาน ณ D.C ของคู่ค้า

มูลเหตุสำคัญภายนอกอีกประการหนึ่ง คือ กฎหมาย เมื่อไรก็ตามที่มีการออกกฎข้อบังคับใหม่เกี่ยวกับฉลากและบรรจุภัณฑ์ย่อมต้องมีการออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ตัวอย่างเช่น เมื่อมีการออกกฎให้แสดงคุณค่าทางโภชนาการ (nutrition label) บนบรรจุภัณฑ์อาหารย่อมต้องมีการออกแบบฉลากอาหารใหม่ เป็นต้น

ตัวอย่างที่ยกมานี้มีเพียงบางตัวอย่างที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ปัจจัยที่นำไปสู่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ยังมีอีกมากมายขึ้นอยู่กับผู้บริหารว่าจะนำเอาบรรจุภัณฑ์มาเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดมากน้อยแค่ไหน

2. มูลเหตุจากภายในองค์กร

จากหลักการ วัฏจักรชีวิต ของผลิตภัณฑ์ สินค้าแต่ละอย่างมีโอกาส เข้าสู่ขั้นตอนการตกต่ำและหายไปจากตลาด ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารจึงจำเป็นต้องสรรหาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาด ดังนั้นปัจจัยภายในองค์กรอันดับแรกในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์คือ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าใหม่ ในการออกแบบควรคำนึงถึงแต่ละขั้นตอนของวัฏจักรชีวิตและควรจะมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์เตรียมเอาไว้ล่วงหน้า เมื่อส่วนผสมการตลาดมีการเปลี่ยนแปลง แนวทางการพัฒนามักจะเป็นการเสริมหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ต่างๆ เช่น การปรับปรุงพัฒนาความสวยงาม การปรับปรุงเพื่อยกระดับการป้องกันสินค้า การปรับปรุงเพื่อเพิ่มสมรรถนะการใช้งานและเอื้ออำนวยความสะดวกของบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

3. มูลเหตุจากด้านเทคโนโลยี

กระแสโลกาภิวัตน์ของโลกธุรกิจ วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์มีเกิดขึ้นเสมอ ตัวอย่างเช่น การใช้สัญลักษณ์รหัสแท่ง (bar code) ที่จะนำไปสู่การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้ระบบการพิมพ์แบบไร้สัมผัส (Non-Contact) การบรรจุภายใต้

สภาวะปลอดเชื้อ (Aseptic packaging) เป็นต้น วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนมีบทบาทต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่

การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ควรจะทำให้เกิดผลกระทบทั้งระยะสั้นและระยะยาว ผลกระทบในระยะสั้น คือ การส่งผลให้ยอดขายพุ่งขึ้นอย่างรวดเร็ว ผลกระทบในระยะยาวเป็นสิ่งที่สำคัญกว่าและเป็นสิ่งที่พิสูจน์อย่างแท้จริงว่าการพัฒนาบรรจุภัณฑ์นั้นสำเร็จหรือไม่ คือ ความสามารถในการดึงให้ผู้บริโภคและกลุ่มเป้าหมายมาซื้อซ้ำอยู่เรื่อย ๆ

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาข้อมูลเบื้องต้นที่ต้องคำนึงในการออกแบบ คือ

(1) สินค้าคืออะไร

การออกแบบต้องเริ่มต้นด้วยมีข้อมูลทางด้านสินค้าอย่างเพียงพอ ได้แก่ ประเภทของสินค้า คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ขนาด รูปทรง ปริมาตร ส่วนประกอบหรือส่วนผสม คุณค่าทางโภชนาการ กระบวนการผลิตหรือกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร การตรวจสอบคุณภาพข้อแนะนำในการบริโภค และสินค้าจะเสื่อมคุณภาพจากปฏิกิริยาอะไรเพื่อจะได้นำมาออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ให้ลวดลายสีกันอย่างเหมาะสม สร้างการยอมรับจากผู้ซื้อ และที่สำคัญที่สุดคือ การสร้างจุดขายของสินค้า (Unique Selling Point)



ภาพที่ 3.27 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

ด้วยเหตุนี้ คุณสมบัติของสินค้าที่ต้องพิจารณาจึงมีดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วยของแข็ง ของเหลว ผู้ออกแบบต้องทราบความเหนียวข้นในกรณีที่เป็นของเหลว และต้องรู้น้ำหนัก / ปริมาตรหรือความหนาแน่นสำหรับสินค้าที่เป็นของแข็ง

2. คุณสมบัติทางเคมี คือ สาเหตุที่ทำให้สินค้าอาหารเน่าเสีย (food spoilage) หรือเสื่อมคุณภาพจนไม่เป็นที่ยอมรับได้ และปฏิกิริยาอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

3. คุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ เช่น กลิ่น การแยกตัว เป็นต้น

คุณสมบัติดังกล่าวทั้ง 3 ข้อเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของสินค้าที่จำเป็นต้องทราบเพื่อเริ่มต้นเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม

(2) ประโยชน์และความต้องการของผู้บริโภค

การกำหนดเป้าหมายของผู้บริโภคและการวิจัยตลาดย่อมสามารถประเมินว่าจุดขายของสินค้าสามารถสนองความต้องการของผู้บริโภค นอกจากนี้ยังต้องทราบถึงปริมาณการบริโภคแต่ละครั้ง การนำไปปรุงร่วมกับอาหารชนิดอื่น และโอกาสในการบริโภคหรือดูในการเลือกซื้อ ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้สามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค เช่น การบรรจุรวมห่อ การออกแบบบรรจุภัณฑ์และลวดลายให้สอดคล้องกับเทศกาล การออกแบบให้เป็นของกำนัล เป็นต้น เพื่อเป็นการสนองความต้องการของผู้ซื้อ และทำให้สินค้าของเรามีความแตกต่างหรือสร้างคุณประโยชน์มากกว่าคู่แข่งอื่นไม่ว่าในแง่ของคุณค่าอาหารหรือความสะดวกในการบริโภค

ปัจจัยในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ดังกล่าวหากนำมาเปรียบเทียบกับเรื่องใกล้ตัว ก็คงคล้ายคลึงกับการจ้างช่างตัดเสื้อผ้าตัดเย็บเสื้อผ้าให้ การตัดเย็บเสื้อผ้าเริ่มจากการวัดตัวซึ่งก็คือการเก็บข้อมูลของสินค้าของการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การที่คนบางคนแพ้ผ้าบางอย่างก็คงเหมือนกับทดสอบความเข้ากันได้ (Compatibility) ของผลิตภัณฑ์อาหารกับวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่นำออกแบบหรือช่างตัดเสื้อจำเป็นต้องทราบ เมื่อผ่านขั้นตอนการวัดตัวแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือจะออกแบบเสื้อผ้าใส่ในงานอะไร เช่น ชุดกลางคืนสำหรับงานราตรีสโมสร ชุดกลางวันสำหรับทำงาน เป็นต้น ขั้นตอนนี้เหมือนกับการเก็บข้อมูลความต้องการของผู้บริโภคในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารขั้นตอนต่อไปจึงเป็นการออกแบบเสื้อผ้าหรือตัวบรรจุภัณฑ์

(3) บรรจุภัณฑ์

จากปัจจัยทั้ง 2 ดังกล่าวมาแล้ว ปัจจัยที่สาม คือ ข้อมูลเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ คุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ที่ต้องพิจารณามีดังนี้

(3.1) พิจารณาตามหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ การป้องกัน การรักษาคุณภาพความสะดวกในการใช้งาน ความประหยัดในการขนส่ง การออกแบบกราฟฟิคให้สอดคล้องกับความต้องการ การใช้ฉลากและส่วนประกอบของฉลาก โดยแบ่งเป็น

- บรรจุภัณฑ์ชั้นใน (primary packaging) พิจารณาความเข้ากันได้ระหว่างสินค้าและบรรจุภัณฑ์ (Compatibility) ความสามารถในการดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค

- บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สอง (secondary packaging) ความจำเป็นในการรวมกลุ่มบรรจุภัณฑ์ชั้นในเข้าด้วยกัน ความจำเป็นในการนำบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองวางขาย ณ จุดขาย

- บรรจุภัณฑ์ชั้นส่ง (distribution packaging) ความสามารถในการป้องกันสินค้า ข้อมูลที่พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ที่จะช่วยให้ถึงจุดมุ่งหมายปลายทางด้วยความปลอดภัย



ภาพที่ 3.28 การพิจารณาตามหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

(3.2) พิจารณาถึงคุณสมบัติทางกายภาพของบรรจุภัณฑ์ สามารถแบ่งบรรจุภัณฑ์ออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ บรรจุภัณฑ์แข็งตัว (Rigid packaging) บรรจุภัณฑ์กึ่งแข็ง (Semi-rigid packaging) และบรรจุภัณฑ์อ่อนนุ่ม (Flexible packaging) ดังมีรายละเอียดดังนี้

- บรรจุภัณฑ์แข็งตัว (Rigid Packaging) เช่น แก้ว กระป๋องโลหะ (can) และขวดพลาสติก ส่วนมากเป็นพลาสติกชนิด บรรจุภัณฑ์ชนิดนี้มีความแข็งแรง คงรูปได้ดี ถ้าเลี้ยงบนสายพาน (conveyor) ได้สะดวก จึงเหมาะสำหรับการใช้งานกับเครื่องบรรจุของเหลวด้วยระบบสุญญากาศ และระบบที่ใช้ความดันได้

- บรรจุภัณฑ์กึ่งแข็ง (Semi-Rigid Packaging) เช่น ขวดพลาสติกแบบขึ้นรูปด้วยการเป่า ถาดโฟม ถ้วยไอศกรีม ขึ้นรูปด้วยความร้อนและสุญญากาศ บรรจุภัณฑ์ชนิดนี้มีข้อจำกัดในการรับแรงอัดและแรงดันจึงบรรจุแบบกระบอกสูบอัดใส่ในถุงบรรจุภัณฑ์

- บรรจุภัณฑ์อ่อนนุ่ม (Flexible Packaging) เช่น ซองและถุง บรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ไม่สามารถรักษามิติหรือรูปทรงได้จึงต้องมีอุปกรณ์ช่วยในระหว่างทำการบรรจุของเหลว และมักใช้ระบบการบรรจุแบบกระบอกสูบอัดใส่ในถุงบรรจุภัณฑ์

(4) การตลาด

การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สนองกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จำต้องวิเคราะห์จุดยืนของสินค้าและบรรจุภัณฑ์เทียบกับคู่แข่งชั้นที่มีกลุ่มเป้าหมายเดียวกัน ฝ่ายการตลาดหน้าที่เป็นผู้หาข้อมูลดังกล่าวและป้อนให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลของปริมาณสินค้าที่จะบรรจุ ขนาด จำนวน บรรจุภัณฑ์ต่อหน่วยขนส่ง อาณาเขตของตลาด เป็นต้น

(5) ระบบขนส่งสินค้าและคลังสินค้า

ศึกษาวิธีและอุปกรณ์การขนย้ายและการเก็บคงคลัง เช่น การใช้กะบะเป็นพาหนะ สำหรับใช้ในระบบการขนย้ายความจำเป็นในการใช้สัญลักษณ์รหัสแท่งบนบรรจุภัณฑ์ขนส่ง

(6) กฎหมาย

การออกแบบกราฟฟิก ของผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นไปตามข้อบังคับ โดยเฉพาะอย่าง

ยี่งต้องสอดคล้องกับข้อบังคับของสำนักงานอาหารและยา (อย.) นอกจากนี้ยังต้องศึกษาการใช้สัญลักษณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

(7) ปัจจัยอื่น ๆ

สภาวะคู่แข่งรวมทั้งถึงการเคลื่อนไหวของกลุ่มแข่ง สถานะของผลิตภัณฑ์ ตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

องค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

องค์กรทุกแห่งจะประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ ที่แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกัน ในองค์กรใหญ่อาจจะมีฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบ ในขณะที่องค์กรเล็กอาจจะเป็นหัวหน้าหรือเจ้าของกิจการทำหน้าที่ตัดสินใจในเรื่องต่างๆ องค์กรและหน่วยงานต่างๆ มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ได้แก่

(1) ฝ่ายบริหาร

ตัวประธานฝ่ายบริหารหรือเจ้าของกิจการย่อมมีส่วนในการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบไปขัดกับกฎหมายบ้านเมือง ตัวประธานฝ่ายบริหารอาจจะต้องรับผิดชอบ สาเหตุที่ฝ่ายบริหารต้องมาเกี่ยวข้องเพราะว่าบรรจุภัณฑ์เป็นตัวเชื่อมระหว่างองค์กรและลูกค้า ในบริษัทใหญ่ๆ ของไทยเริ่มมีบุคลากรเชี่ยวชาญเฉพาะมาดูแลรับผิดชอบทางด้านบรรจุภัณฑ์มากขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงของฝ่ายบริหารและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้เป็นกลยุทธ์ทางการตลาด

(2) ฝ่ายการตลาด

บทบาทของการตลาดเป็นการสนองความต้องการของผู้บริโภคด้วยสินค้าที่จำหน่าย โดยมีบรรจุภัณฑ์เป็นอาวุธสำคัญในการโน้มน้าวให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการตลาดสมัยใหม่ การส่งเสริมการจำหน่าย ณ จุดขายก็ต้องใช้บรรจุภัณฑ์เป็นหัวหอกสำคัญ ฝ่ายการตลาดจะพิจารณาบรรจุภัณฑ์เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะให้บรรลุถึงจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

(3) ฝ่ายผลิต

สินค้าที่บรรจุเสร็จเรียบร้อยในบรรจุภัณฑ์จะมีต้นทุนต่ำหรือไม่ ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของฝ่ายผลิต นอกจากนี้ยังเป็นหน่วยงานที่จะควบคุมคุณภาพให้คงที่สม่ำเสมอในการทำงานฝ่ายผลิตมักจะมีความเห็นขัดแย้งกับฝ่ายการตลาด ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของฝ่ายบริหารที่จะหาทางออกที่ดีที่สุดระหว่างขั้นตอนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ฝ่ายผลิตจะร่วมวิเคราะห์เรื่องความเข้า

กัน ได้ระหว่างบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบกับเครื่องจักรที่จะใช้ในการบรรจุ เพื่อช่วยกำหนดคุณภาพและความเร็วของสินค้าที่จะผลิตได้

(4) ฝ่ายบัญชีและการเงิน

ฝ่ายนี้ต้องคอยติดตามผลประกอบการขององค์กรพร้อมทั้งรักษาสถานะทางการเงินให้อยู่ในสถานะที่มั่นคง หน้าที่ของฝ่ายบัญชีและการเงินจะพยายามลดต้นทุนของบรรจุภัณฑ์ ซึ่งตรงข้ามกับฝ่ายการตลาดที่พยายามจะลงทุนบรรจุภัณฑ์เพื่อปกป้องให้สินค้าดีขึ้น และช่วยในการเพิ่มยอดขาย

(5) ฝ่ายจัดซื้อและจัดส่ง

หน้าที่หลักที่เกี่ยวกับฝ่ายจัดซื้อ คือ การจัดหาบรรจุภัณฑ์ให้ได้ตามคุณภาพ จำนวน เวลา และราคาที่กำหนดไว้ ในขณะที่ฝ่ายจัดส่งพยายามลำเลียงสินค้าที่ผลิตเสร็จไปสู่ผู้ขายด้วยจำนวนที่ถูกต้องภายในเวลาและสถานที่ที่กำหนด จะพบกิจกรรมทางด้านนี้เป็นตัวเชื่อมระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายตลาดเข้าด้วยกัน และเริ่มมีบทบาทมากยิ่งขึ้นเนื่องจากการแข่งขันเพื่อการลดต้นทุนพร้อมการบริการที่สะดวกมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้วัสดุกันกระแทก เพื่อลดการเสื่อมสภาพของบรรจุภัณฑ์

วัสดุกันกระแทก คือ วัสดุที่ถูกนำมาใช้เพื่อ ปกป้องสินค้าจากการ สูญเสีย เนื่องมาจากการกระแทกอย่างรุนแรง และ/หรือการสั่นสะเทือน ระหว่างกระบวนการขนส่ง เคลื่อนย้าย ขนถ่าย หลักการพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการของวัสดุกันกระแทกในการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสินค้า คือ

1. วัสดุกันกระแทกถูกนำมาใช้เพื่อดูดซับแรงกระแทกและปกป้อง การส่งผ่านแรงกระแทกมายังตัวสินค้า

2. วัสดุกันกระแทกมีประสิทธิภาพในการลดการเคลื่อนที่ของสินค้า ในหีบห่อ ซึ่งเป็นการลดการเคลื่อนที่มากกระแทกกันจากการสั่นสะเทือน

ในปัจจุบันมีวัสดุหลายชนิดได้รับการนำมาใช้เพื่อทำหน้าที่เป็นวัสดุกันกระแทก การเลือกใช้วัสดุที่ให้ผลในการคุ้มครองเพียงพอ ในระดับราคาที่เหมาะสมจะช่วยควบคุมต้นทุนของสินค้าและลดการสูญเสียของสินค้าลงได้

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกวัสดุกันกระแทก

1. รูปทรง ขนาด และน้ำหนักของสินค้า
2. ความเปราะบางของสินค้า
3. ความแตกต่างของการขนส่งแต่ละแบบว่าได้รับแรงกระแทกและการสั่นสะเทือนแบบใด ขนาดของแรงประมาณเท่าใด

4. คุณสมบัติ ราคา และการใช้ประโยชน์ของวัสดุกันกระแทก แต่ละชนิดในการขนส่งในแต่ละเส้นทางจะได้รับแรงกระแทกและการสั่นสะเทือนแตกต่างกันไป นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายด้วยคนหรือเครื่องจักรกล อาจเกิดการตกหล่น การโยน ได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของการตกหล่น จากการเคลื่อนย้ายด้วยแรงคนขณะปฏิบัติงาน พบว่าสำหรับหีบห่อที่น้ำหนักมากและสำหรับหีบห่อที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 35 กิโลกรัม ระยะตกโดยประมาณจะคำนวณได้จากสูตร

วิธีการคำนวณ

$$h = 60 - M \times H$$

เมื่อ h = ระยะตกเป็นเซนติเมตร

M = น้ำหนักของหีบห่อเป็นกิโลกรัม

H = มิติที่ยาวที่สุดของหีบห่อเป็นเซนติเมตร

เช่น หีบห่อชิ้นหนึ่งมีน้ำหนัก 30 กิโลกรัม และมีด้านยาวสุด 30 เซนติเมตร จะมีโอกาสตกที่ระดับความสูงอย่างน้อย 30 เซนติเมตร อนึ่ง การเคลื่อนย้ายด้วยเครื่องจักร เช่น รถโฟล์คลิฟท์โอกาสตกหล่นจะน้อยกว่าเคลื่อนย้ายด้วยแรงคน แต่ถ้ามีการตกแล้วระยะตกอาจจะสูงถึง 1.5 เมตร

ชนิดของวัสดุกันกระแทก


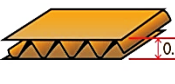

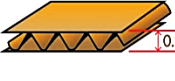
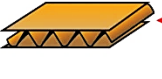

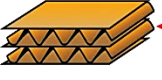

วัสดุกันกระแทกที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ แผ่นกระดาษลูกฟูก โฟมพอลิสไตรีน โฟมพอลิ-ยูรีเทน โฟมพอลิเอทิลีน แผ่นพลาสติกอัดอากาศ ฝอยไม้ และฝอยกระดาษ วัสดุแต่ละชนิดมีคุณลักษณะประจำตัว และความเหมาะสมต่อการใช้งาน แตกต่างกันไปดังนี้

1. แผ่นกระดาษลูกฟูก

ใช้ทำหน้าที่แผ่นรอง ตัวกันหรือแผ่นกัน เพื่อเก็บสินค้าภายในบรรจุภัณฑ์ หรือทำหน้าที่เป็นตัวห่อหุ้มสินค้า แผ่นกระดาษลูกฟูกมีข้อจำกัดในการดูดซับแรงกระแทกอย่างรุนแรงและไม่คืนรูปกลับเป็นอย่างเดิม หลังถูกแรงกระทำ มีการดูดซึมความชื้น และอ่อนตัวลงในสภาวะอากาศที่มีความชื้นสูง แต่เนื่องจากการที่สามารถนำกลับเข้ากระบวนการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาจากเศษวัสดุเหลือหลังใช้งาน ตัวอย่างการนำกระดาษลูกฟูกมาใช้งาน ได้แก่ การใช้แผ่นชนิด 3 ชั้น ในการกันแบ่งช่องของกล่องบรรจุเครื่องแก้ว

เพื่อป้องกันการกระทบกระแทกซึ่งกันและกัน หรือใช้ทำหน้าที่ลดการเคลื่อนที่ภายในกล่องหัตถกรรมที่มี รูปทรงแปลก ๆ ชนิด 2 ชั้น (กระดาษ ลูกฟูกหน้าเดียว) ใช้เพื่อการห่อหุ้ม เป็นหลัก เช่น ใช้ห่อหุ้มชิ้นส่วน ของเฟอร์นิเจอร์หรือชิ้นส่วนของเครื่องจักร

ประเภทของลอยลูกฟูก มีดังนี้

ประเภทของแผ่นลูกฟูก	ชนิดและคุณสมบัติ ของลอนกระดาด
 <ul style="list-style-type: none"> กระดาษผิวกล่อม กระดาษลอนลูกฟูก กระดาษผิวกล่อม 	 <p>ลอน E</p> <p>รองรับการพิมพ์ได้ดีที่สุดเหมาะกับกล่องได้ค้ำขนาดเล็ก หรือ กล่องออฟเซ็ท</p>
 <ul style="list-style-type: none"> กระดาษลูกฟูก 2 ชั้น (Single Facer Board) 	 <p>ลอน B</p> <p>เหมาะกับสินค้าที่รับน้ำหนักได้ด้วยตัวมันเอง เช่น กระป๋องเหล็ก</p>
 <ul style="list-style-type: none"> กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น (Single Wall Board) 	 <p>ลอน C</p> <p>เป็นที่นิยมใช้กันมากเหมาะกับสินค้าทั่วไปที่รับน้ำหนักได้ปานกลาง</p>
 <ul style="list-style-type: none"> กระดาษลูกฟูก 5 ชั้น (Double Wall Board) 	 <p>ลอน BC</p> <p>เหมาะกับสินค้าที่ค่อนข้างมีน้ำหนักมาก และสามารถรับน้ำหนักการเรียงซ้อนได้ดี</p>

ภาพที่ 3.29 ประเภทของลอยลูกฟูก

2. โฟมพอลิสไตรีน

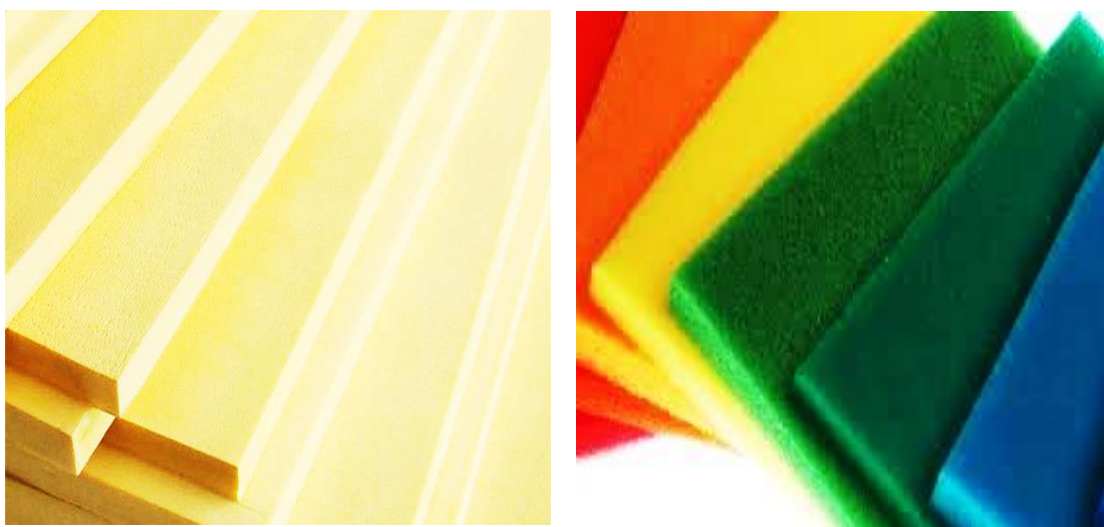
โครงสร้างวัสดุเป็นเซลล์ปิดน้ำหนักเบามาก มีคุณสมบัติที่ป้องกันการกระแทกได้เป็นอย่างดี ไม่ดูดซับความชื้น แต่มีขีดจำกัดในการขึ้นรูป ทำให้ไม่เหมาะกับงานที่รับการกระแทกอย่างรุนแรงหลายๆ ครั้ง ลักษณะกึ่งแข็งสามารถขึ้นรูปทรงที่ซับซ้อนได้ในราคาที่เหมาะสม เช่น ใช้ในรูปของการทำตามแม่แบบเฉพาะตามรูปแบบของสินค้า แผ่น สี่เหลี่ยมขนาดความหนาต่างๆ และชิ้นเล็กๆ ในกรณีใช้งานมากๆ การใช้ แม่แบบในการผลิตจะดีมาก และถ้ามีการใช้น้อยจะใช้วิธีตัดขึ้นรูปได้จากแผ่นสี่เหลี่ยมที่มีความหนาต่างๆ ส่วนชิ้นเล็กๆ มีการผลิตในหลายๆ รูปทรง และสามารถเติมสีลงไปช่วยเสริมให้เกิดความสวยงาม โฟมพอลิสไตรีนมีการใช้อย่างแพร่หลาย แต่การใช้งานก่อให้เกิดปัญหาเศษวัสดุเหลือหลัง ใช้งานเพราะสลายตัวยาก ตัวอย่างการนำโฟมพอลิสไตรีนมาใช้งาน ได้แก่ การนำโฟมชนิดขึ้นรูปจากแม่แบบใช้กับพวกเครื่องแก้วเซรามิก อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องมือเครื่องใช้ที่มีความประณีต ชนิดชิ้นเล็ก ๆ ใช้สำหรับเติมในช่องว่างของกล่องที่ใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงแปลก ๆ



ภาพที่ 3.30 ตัวอย่างโฟมพอลิสไตรีน

3. โฟมพอลิยูรีเทน

โครงสร้างมีลักษณะเป็นเซลล์เปิดจนถึงมีเซลล์ปิด 80 เปอร์เซ็นต์ ยอมให้อากาศหนีออกมาเมื่อได้รับแรงกระแทกและดูดอากาศกลับเมื่อหมดแรง กระแทก การคืนรูปดีมากทำให้เป็นวัสดุกันกระแทกที่ดี ไม่ดูดซับความชื้นในอากาศ มีการใช้งานทั้งชนิดขึ้นรูปจากแม่แบบมาก่อนและขึ้นรูปด้วยการฉีดเข้าไปขยายตัวในช่องว่าง ในกรณีขึ้นรูปด้วยวิธีฉีดให้เข้าไปขยายตัวในช่องว่าง สินค้าจะถูกนำมาห่อหุ้มด้วยฟิล์มพลาสติก (ปกติใช้ฟิล์มพอลิเอทิลีน) เพื่อป้องกันการติดของโฟมที่ใส่ไม่ให้เกิดการติด สินค้า จากนั้นวางสินค้าดังกล่าวลงในถาดแล้วฉีดโฟมลงในที่ว่าง การใช้เครื่องเติมโฟมประเภทมือถือจะช่วยให้ทำงานสะดวกมากขึ้น การใช้งานโฟม ชนิดนี้จะพบในการห่อสินค้าที่ค่อนข้างละเอียดอ่อน เครื่องมือมีราคาแพงหรือสินค้าที่มีขนาดรูปทรงเปลี่ยนแปลงบ่อยมาก ๆ จนไม่คุ้มกับการลงทุนโฟมชนิดขึ้นรูปมาก่อน



ภาพที่ 3.31 ตัวอย่างโฟมพอลิยูรีเทน

4. โฟมพอลิเอทิลีน

มีลักษณะโครงสร้างเป็นแบบเซลล์ปิด มีการคืนรูปดีหลังรับแรง กระแทก น้ำหนักเบา ทนทานต่อสารเคมี โฟมพอลิเอทิลีนมีการใช้ 2 รูป คือ ครอสลิงค์ (crosslink) นั้นครอสลิงค์ (non-crosslink) ชนิดครอสลิงค์จะมีน้ำหนักมากกว่า และมีราคาแพงกว่าชนิดนั้นครอสลิงค์ แต่จะให้สมบัติในการเป็นวัสดุกันกระแทกที่ดีกว่า มีการผลิตโฟมชนิดนี้ในรูปแบบสี่เหลี่ยมที่มีความหนาต่างๆ สามารถตัดหรือเลื่อยแล้วนำมาเชื่อมต่อด้วยความร้อนหรือกาวเพื่อให้ได้รูปทรงต่างๆ การผลิตอีกวิธีหนึ่งคือผลิตจากแม่แบบ ตัวอย่างการใช้งานของโฟมชนิดนี้ได้แก่ โฟมที่มีความหนาใช้กับอุปกรณ์เครื่องใช้งานภายในบ้าน เครื่องมือต่างๆ แผ่นโฟมชนิดบางนำมาใช้ห่อหุ้มสินค้า พวกหัตถกรรมอุปกรณ์และเครื่องมือ



ภาพที่ 3.32 ตัวอย่างโฟมพอลิเอทิลีน

5. แผ่นพลาสติกอัดอากาศ

ทำจากแผ่นฟิล์มพอลิเอทิลีน 2 แผ่น ประกบกัน โดยทำให้เกิดที่กันอากาศเล็ก ๆ เกิดขึ้นระหว่างแผ่น มีการผลิตออกมาในรูปแบบวน ปกติใช้ ประโยชน์ในการห่อหุ้มสินค้าชิ้นเล็ก ๆ เช่น เซรามิก หัตถกรรม บางครั้งก็มีการใช้ห่อหุ้มภายนอกของอุปกรณ์ใช้งานภายในบ้าน เช่น ตู้เย็น ซึ่งมีการขนส่งโดยแท่นรองรับสินค้า แผ่นพลาสติกอัดอากาศมีความเหนียว สะอาด และไม่เป็นตัวการทำให้เกิดการฟูกร่อน ไม่มีการดูดซับความชื้น ทนต่อแรงกระแทก แต่ไม่เหมาะกับสินค้าที่มีความอ่อนไหวต่อการสัมผัสความร้อน จากการผลิตเป็นม้วนจึงนำมาใช้งานได้ง่ายกับสินค้าที่มีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ กัน



ภาพที่ 3.33 ตัวอย่างแผ่นพลาสติกอัดอากาศ

6. ฝอยไม้

เป็นวัสดุกันกระแทกที่มีการใช้งานมานาน โดยใช้ใส่ลงในช่องว่างของกล่องหรือลัง ความสามารถในการเป็นวัสดุกันกระแทก ขึ้นกับความหนาแน่นในการบรรจุและความชื้น ซึ่งปกติมีค่าประมาณ 12 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ในอดีตฝอยไม้มีการใช้กันอย่างกว้างขวางกับสินค้าต่างๆ ตั้งแต่ผัก ผลไม้ จนกระทั่งสินค้าอุตสาหกรรม ปัจจุบันประเทศอุตสาหกรรมมักไม่นิยมใช้ฝอยไม้ เนื่องจากการไม่ยอมรับกรณีที่อาจเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเมื่อใช้กับผักและผลไม้ ในขณะที่ความชื้นของฝอยไม้เองจะก่อให้เกิดการสุกเร็วกับสินค้าอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตามในสินค้าบางประเภทก็ยังมีความต้องการใช้เนื่องจากเป็นวัสดุที่ให้ลักษณะของความเป็นธรรมชาติ เมื่อนำไปใช้กับสินค้าประเภทของขี้ฉุย หรือสินค้าที่แสดงถึงความมีคุณค่าสูง เช่น หินแกะสลักขนาดเล็ก ด้วยพิวเตอร์ หรืองานฝีมือพวกเซรามิก

7. ฝอยกระดาษ

มีการใช้งานเช่นเดียวกับฝอยไม้ เป็นวัสดุที่มีราคาถูก และหาได้ง่าย มีข้อเสียอยู่บ้างคือดูดซับความชื้นในอากาศได้ง่าย มีการปนเปื้อนของฝุ่นละอองและไม่สะอาด ในประเทศอุตสาหกรรมจะไม่นิยมใช้ โดยเฉพาะฝอยกระดาษที่ได้จากกระดาษที่ผ่านการพิมพ์มาก่อน ในปัจจุบันวัสดุกันกระแทกประเภทโฟม มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง เนื่องจากสามารถผลิตให้ได้ความหนาแน่นต่างๆ ที่เหมาะสมกับสินค้ามากมาย แต่เนื่องจากโฟมบางชนิดมีการสลายตัวได้ยาก และบางชนิดไม่สามารถนำกลับ เข้ากระบวนการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ จึงก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุที่เหลืออยู่ การนำมาใช้งานจึงควรพิจารณาถึงจุดดังกล่าวด้วย



ภาพที่ 3.34 ตัวอย่างฝอยกระดาษ

4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายบรรจุภัณฑ์

ในระบบซัพพลายเชนผลิตภัณฑ์มีการเคลื่อนย้ายตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึง ผู้บริโภค การเคลื่อนย้าย ประกอบด้วย การขนส่งและการขนย้าย ซึ่งมีในทุก ชั้นซัพพลายเชน และแต่ละชั้นมีการขนย้ายหลายครั้ง ต้นทุนขนย้ายเป็นเรื่อง ที่บางบริษัทไม่ได้ตระหนักถึงทั้งที่มีความสำคัญกับต้นทุนรวมโลจิสติกส์ และนอกจากนี้การขนย้ายยังเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพซัพพลายเชนด้านเวลา และการบริการลูกค้า

บรรจุภัณฑ์ต้องเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก เช่น ถ้าใส่ในกล่องต้องเป็นกล่อง (ที่มีหูหิ้วหรือช่องสำหรับสอดมือหรือจับยกได้สะดวก น้ำหนักของบรรจุ ภัณฑ์ต้องไม่หนักมากจนเกินไปจนทำให้ยกหรือขนย้ายไม่สะดวก)

บรรจุภัณฑ์กับประสิทธิภาพการเคลื่อนย้าย

อรรถประโยชน์บรรจุภัณฑ์ (packaging utility) หมายถึง บรรจุภัณฑ์ที่ให้ความพึงพอใจกับผู้เกี่ยวข้องในด้านประสิทธิภาพและการบริการลูกค้า บรรจุภัณฑ์ ที่มีประสิทธิภาพจะลดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ขณะเดียวกัน บรรจุภัณฑ์ยังสะดวกกับลูกค้า ทั้งระดับร้านค้าปลีกและผู้บริโภค



ภาพที่ 3.35 อรรถประโยชน์บรรจุภัณฑ์

หลักปฏิบัติการโลจิสติกส์ คือ ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (productivity) บรรจุภัณฑ์มีผลต่อประสิทธิภาพและผลิตผล ตั้งแต่ การขนย้ายสินค้าจากโรงงานไปเก็บในคลังสินค้า การหยิบและการขึ้น รถบรรทุก การขนส่งและส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า ผลิตภาพแรงงานในแต่ละชั้นขึ้นอยู่กับขนาดบรรจุภัณฑ์ วัสดุบรรจุภัณฑ์ น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ และการรวมหน่วย

บรรจุภัณฑ์ คุณลักษณะที่มีผลต่อประสิทธิภาพการ เคลื่อนย้ายบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การรวมหน่วย สินค้า และการสื่อสาร

บรรจุภัณฑ์กับประสิทธิภาพการเคลื่อนย้ายขึ้นอยู่กับปัจจัย ดังต่อไปนี้

1. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Package Design)
2. การใช้ประโยชน์ปริมาตรยานพาหนะ (Cube Utilization)
3. การรวมหน่วยสินค้า (Unitization)
4. ประโยชน์การรวมเป็นหน่วยบรรทุก (Benefits of Unit Loads)
5. วิธีรวมหน่วยสินค้า (Unitization Methods)
6. การสื่อสาร (Communication)

(1) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Package Design)

ยานพาหนะขนส่ง อุปกรณ์ขนส่งและคลังสินค้ามีข้อจำกัดด้านปริมาตร คลังสินค้าออกแบบให้มีปริมาตรพื้นที่เป็นลูกบาศก์เมตรตามที่กำหนด ขณะที่ ยานพาหนะและอุปกรณ์ขนส่งมีปริมาตรบรรทุกตามมาตรฐานหรือตาม กฎหมาย

สำหรับขีดความสามารถอุปกรณ์ขนย้ายถูกจำกัดด้วยสภาพกายภาพและมาตรฐานอุปกรณ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงมีผลต่อประสิทธิภาพการ เคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ เช่น สินค้า บางชนิดในสภาพปกติมีปริมาตรมาก บาง ชนิดทำให้เข้มข้นได้ (Concentrating Product) บางชนิดแยกส่วน หรือยังไม่ประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป (Knock Down)



ภาพที่ 3.36 ตัวอย่างสินค้า Knock Down

น้ำผลไม้ที่ผ่านกระบวนการ บรรจุใส่บรรจุภัณฑ์แบบ ขวดอากาศ

- ทำให้ปริมาณสินค้ามีขนาดพอดีกับบรรจุภัณฑ์
- ช่วยเพิ่มปริมาณในการขนส่งและเป็นการลดต้นทุน ในกระบวนการโลจิสติกส์



ภาพที่ 3.37 ตัวอย่างสินค้า Concentrating Product

(2) การใช้ประโยชน์ปริมาตรยานพาหนะ (Cube Utilization)

ยานพาหนะทุกชนิดมีปริมาตรตามการออกแบบและ/หรือตามกฎหมาย ขนาดบรรจุภัณฑ์มีนัยถึงการใ้ปริมาตรระวางยานพาหนะ บรรจุภัณฑ์ ขนาดใหญ่ใ้ปริมาตรพาหนะมาก การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาด เล็กเท่าที่จำเป็นก็สามารถทำให้บรรจุทุกสินค้าได้มาก

การลดปริมาตรสินค้าสามารถทำได้ด้วยการลดขนาดบรรจุภัณฑ์ โดยทำให้ผลิตภัณฑ์มีความเข้มข้นมากขึ้น เช่น น้ำผลไม้ขจัดอากาศในบรรจุ ภัณฑ์หรือโดยจัดส่งสินค้าที่ยังไม่ประกอบ หรือโดยใช้วัสดุใ้ในบรรจุ ภัณฑ์ (Dunnage) มาเป็น โฟมฝักถั่ว (Foam Peanuts) ซึ่งจะลดขนาดบรรจุภัณฑ์ให้เล็กที่สุดได้



ภาพที่ 3.38 ภาพตัวอย่าง Dunnage Air Bag

IKEA ผู้ค้าปลีกเฟอร์นิเจอร์มีแหล่งผลิตเฟอร์นิเจอร์อยู่ห่างไกลจากตลาด อย่างไรก็ตาม IKEA สามารถประสบความสำเร็จการแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์ ลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเล็กลง ด้วยการขนส่งเฟอร์นิเจอร์ที่ยังไม่ประกอบ

บริษัท Hewlett Packard (HP) ส่ง พรินเตอร์จากสหรัฐอเมริกาไป ยุโรปทาง เครื่องบินด้วยการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ให้เล็กที่สุด โดยรวมหน่วย พรินเตอร์เป็น unit load แล้ว ห่อด้วย shrink-wraps และใช้วิธี เลื่อนการผลิตขั้นสุดท้าย นอกจากลดค่าขนส่งแล้วยังได้ประโยชน์ ทางภาษี ศุลกากร เพราะมูลค่าเพิ่มส่วนหนึ่งเกิดขึ้นในประเทศผู้นำเข้า ซึ่งไม่มีภาระ ภาษีศุลกากร



ภาพที่ 3.39 ตัวอย่างสินค้า IKEA



ภาพที่ 3.40 ตัวอย่างบริษัท HP

การใช้ประโยชน์ปริมาตรยานพาหนะ (Cube Utilization)

การทำให้มีปริมาตรน้อยที่สุด (cube minimization) มีความสำคัญมากกับผลิตภัณฑ์น้ำหนักเบา เช่น เฟอร์นิเจอร์ ยานพาหนะ บรรทุกสินค้าน้ำหนักเบาจะใช้ปริมาตรเต็ม (cube out) แต่ยังมี น้ำหนักบรรทุกเหลือ ขณะที่ผลิตภัณฑ์หนักก็จะใช้น้ำหนักบรรทุกเต็มที่ (weigh out) แต่ปริมาตรบรรทุกเหลือ ผลคือ ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ปริมาตรและน้ำหนักเต็มที่

น้ำหนักรวมอาจลดได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ เช่น ออกแบบให้ใช้วัสดุลดลง หรือใช้ชิ้นส่วนและส่วนประกอบที่เป็น วัสดุน้ำหนักเบา เช่น ขวดพลาสติก

การรวมหน่วยสินค้า (Unitization)

การรวมหน่วยผลิตภัณฑ์ให้เป็นหน่วยใหญ่ สินค้าแต่ละชิ้นห่อรวมกัน เป็น carton และหลาย (cartons) รวมกันเป็น (master carton) และหลาย (master cartons) รวมกันเป็น (unitization) หรือ (containerization) การรวมหน่วยสินค้าให้ใหญ่ขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการขนย้ายและขนส่ง ซึ่ง จะ ลดต้นทุนและใช้เวลาปฏิบัติการลดลง



ภาพที่ 3.41 การรวมหน่วยสินค้า



ภาพที่ 3.42 การรวมหน่วยสินค้า

ประโยชน์การรวมเป็นหน่วยบรรทุก (Benefits of Unit Loads) การรวมหน่วยบรรทุกได้ประโยชน์หลายประการ ดังนี้

1. เวลาที่ใช้บรรทุกผลิตภัณฑ์ขึ้นยานพาหนะมีความเร็ว
2. เวลาที่ใช้ขนถ่ายสินค้าออกจากยานพาหนะใช้เวลาน้อย ซึ่งลดความคับคั่งที่คลังสินค้า
3. การรวมผลิตภัณฑ์เป็นหน่วยบรรทุกที่เอื้อต่อการขนย้ายภายในคลังสินค้า
4. การรวมหน่วยสินค้าเป็นประโยชน์ในด้านการปฏิบัติการคลังสินค้า การนับจำนวนสินค้าทำได้ง่าย โดยใช้ bar code หรือ RFID
5. การจัดวางสินค้าในคลังรวดเร็วขึ้น
6. สินค้ารวมเป็นหน่วยบรรทุกมีความเสียหายระหว่างขนส่งลดลง

วิธีรวมหน่วยสินค้า (Unitization Methods)

วิธีรวมหน่วยสินค้า ใช้อุปกรณ์ ประกอบด้วย

(1) คอนเทนเนอร์โลหะ (Rigid Containers)

คอนเทนเนอร์เป็นกล่องโลหะที่ใช้ทั่วไปในการขนส่งในประเทศและระหว่างประเทศทางเครื่องบินและทางเรือ คอนเทนเนอร์ใช้บรรจุสินค้าที่รวมหน่วย หรือเป็น (Master Cartons) คอนเทนเนอร์ปิดมิดชิด ช่วยปกป้องสินค้า และเอื้อต่อการขนย้าย ทำให้การขนส่งมีประสิทธิภาพ โดยมีประโยชน์ ดังนี้

- ทำให้การเคลื่อนย้ายวัสดุโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ลดความเสียหายสินค้าระหว่างการขนย้ายและขนส่ง รวมถึงการลักขโมย
- ลดความไม่แข็งแรงของบรรจุภัณฑ์
- เพิ่มการปกป้องสินค้าจากสภาวะแวดล้อมภายนอก
- ใช้ได้หลายครั้ง จึงลดขยะและการทำลาย

คอนเทนเนอร์ที่หมุนเวียนมาใช้ (returnable containers) เช่น คอนเทนเนอร์ที่ใช้กับการขนส่งระหว่างประเทศมีอายุการใช้งานนาน จึง หมุนเวียนใช้ได้หลายครั้ง

สำหรับคอนเทนเนอร์เล็กที่หมุนเวียนใช้ในอุตสาหกรรม มีทั้งทำด้วยเหล็ก พลาสติก และ (corrugated box) เช่น โรงงานประกอบรถยนต์ใช้ (returnable pallet) ระหว่างโรงงาน บริษัทเคมีภัณฑ์ใช้ถังเหล็ก

ปัจจุบันมีแนวโน้มในการใช้บรรจุภัณฑ์ที่หมุนเวียนใช้ได้ ข้อพิจารณาการหมุนเวียนคอนเทนเนอร์มาใช้ คือจำนวนวงจรจัดส่งและค่าขนส่งคอนเทนเนอร์เปล่ากลับรวมทั้งการปรับปรุงให้การขนย้ายดีขึ้นและลดความเสียหาย สินค้า รวมทั้งต้นทุนในอนาคตในการติดตามและทำความสะอาด



ภาพที่ 3.43 ตัวอย่างถังเหล็กใส่สารเคมี

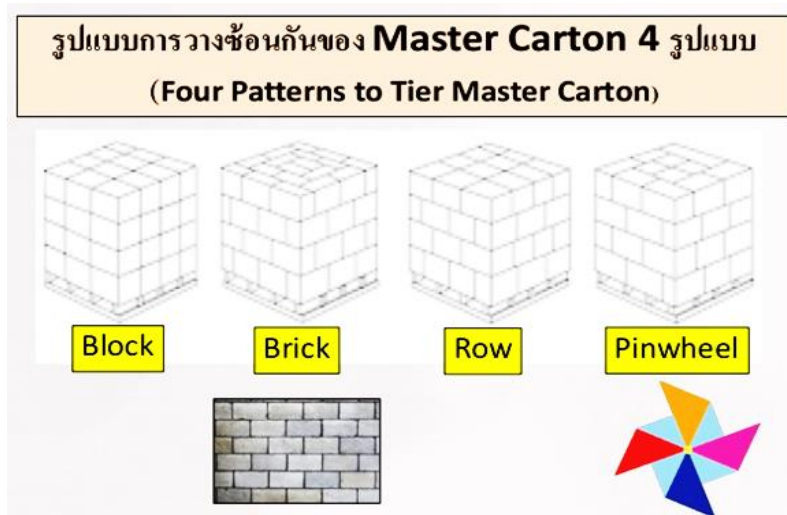
(2) คอนเทนเนอร์หยุ่นตัว (Flexible Containers)

คอนเทนเนอร์แบบนี้ไม่ได้ห่อหุ้มสินค้าโดยสมบูรณ์ อุปกรณ์ชนิดนี้ใช้เป็นอุปกรณ์การขนย้ายผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แคร่รองสินค้า (pallet) หรือ slipsheet โดยที่ slipsheet มีขนาดและการใช้ประโยชน์เช่นเดียวกับ pallet มีลักษณะเป็นแผ่นเรียบวางบนพื้นทา ด้วยพลาสติกหรือกระดาษ (card board) การขนย้ายต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ

Pallet มีหลายขนาด หากใช้กับขนาดบรรจุภัณฑ์มาตรฐาน ก็จะวางได้เต็มพื้นหน้า โดย Master Carton ขนาดเดียวกันหรือต่างขนาดวางผสมกันได้ และหากจัดเรียง อย่างเหมาะสมก็ใช้พื้นหน้า pallet ได้เต็มที่ การวางซ้อนกันหลายชั้นขึ้นอยู่กับความสูง ของ Master Carton วิธีจัดเรียงที่ใช้ ได้แก่ block, brick, row, และ pinwheel โดยที่ไม่มีผนัง ดังนั้น หากขนย้ายหรือขนส่งระยะทางไกลจึงต้องห่อด้วย พลาสติก หรือใช้เชือกผูก หรือใช้แผ่นเหล็กรัด รวมถึงวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสม

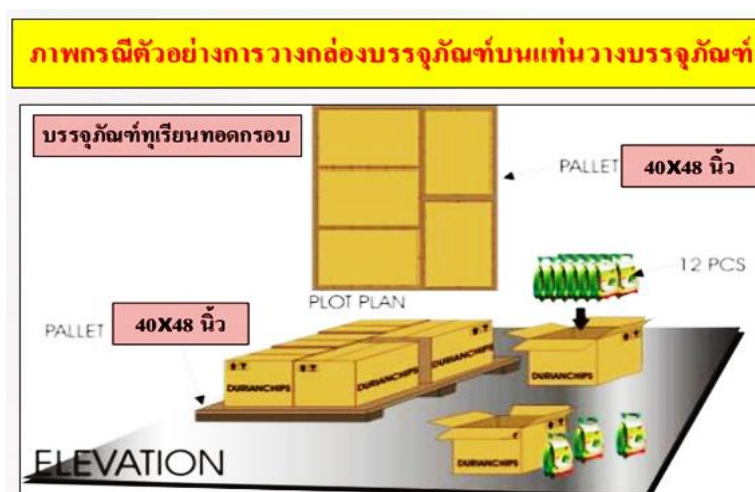


ภาพที่ 3.44 ตัวอย่าง Slipsheet



ภาพที่ 3.45 รูปแบบการวางซ้อนกันของ Master Carton 4 รูปแบบ

ภาพกรณีตัวอย่างการวางกล่องบรรจุภัณฑ์บนแท่นวางบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์
ทุเรียนทอดกรอบ 40x48 นิ้ว 40x48 นิ้ว



ภาพที่ 3.46 ตัวอย่างการวางกล่องบรรจุภัณฑ์บนแท่นวางบรรจุภัณฑ์

คำอธิบาย : ภาพกรณีตัวอย่างการวางกล่องบรรจุภัณฑ์บนแท่นวาง บรรจุภัณฑ์
บรรจุภัณฑ์ทุเรียนทอดกรอบ ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย เมื่อจะขนส่งคราวละมาก ๆ จาก
ที่หนึ่งไปยังที่อีกแห่งหนึ่งนั้น สามารถทำได้ด้วยการ บรรจุลงกล่องสี่ฟุตครึ่งละ 12 กล่อง หรือ 1
โหล (มาตรฐานการขนส่งในการจำหน่าย จะจัดส่งกันเป็นโหล) การจัดเรียงกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อ
การจัดจำหน่ายจะทำได้เป็น 2 แถวๆละ 6 กล่องต่อกล่องสี่ฟุต 1 กล่อง และกล่องสี่ฟุตนี้จะสามารถวาง
บน แท่นวางมาตรฐานที่มีขนาด 40 X 48 นิ้วได้ครั้งละ 5 กล่อง ซึ่งเป็นรูปแบบการวาง บนแท่นวาง
ที่กำหนดเป็นแบบไว้ ซึ่งในการวางแต่ละชั้นในลักษณะนี้นั้นจะวางให้ สลับกัน ทั้งนี้เพื่อการจับยึด

ในแต่ละชั้น ดังภาพในหน้าก่อนหน้านี้ ขนาดของกล่องมาตรฐานที่วางอยู่บนแท่นวางคือ ขนาด 14 X 20 นิ้ว

การสื่อสาร (Communication)

การสื่อสารในด้านการบรรจุภัณฑ์ คือ ความสามารถบรรจุภัณฑ์ที่จะให้ข้อมูล บ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Content Identification) การติดตามและการ ณะนาการขนย้าย

บทบาทการสื่อสารที่สำคัญ คือ ข้อมูลบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ต้องประกอบด้วยผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ชนิดบรรจุภัณฑ์จำนวน UPC และการสื่อสาร เช่นการใช้ RFID ความชัดเจนหรือมองเห็น ได้เป็นข้อบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ที่ให้พนักงานคลังสินค้า เห็นได้แต่ไกล หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์อ่านได้ ในระยะพอสมควรในทุกทิศทาง สำหรับสินค้ามูลค่าสูงฉลาดจะตัวเล็กเพื่อลดการ โจรกรรม การสื่อสาร เหล่านี้จึงง่ายในการค้นหาติดตามและนับจำนวน

การเก็บรักษาบรรจุภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ผลิตแล้ว กว่าที่จะถึงมือผู้บริโภคจะถูกนำมาเก็บรักษาไว้ เป็น ช่วงๆ ตั้งแต่การเก็บรักษาของการขายของผู้ผลิต หรืออยู่บนพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง รวมถึงถูกเก็บ อยู่ที่คลังสินค้าของโรงงานที่จะนำไปใช้ ผลิต หรือไปพักอยู่ที่พ่อค้าคนกลาง ทั้งพ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก

ดังนั้น วิธีการเก็บรักษาแต่ละที่ ระยะเวลาที่ต้องเก็บรักษา จึงเป็นปัจจัย สำคัญที่ต้องคำนึงถึง อันเนื่องมาจากสินค้าหลายชนิดมีน้ำหนัก เมื่อนำไปวางเรียงซ้อนกันเพื่อประหยัดเนื้อที่ บรรจุภัณฑ์ อาจไม่แข็งแรงพอ จึงทำให้แตก ฉีกขาดและยังสร้างความเสียหายแก่สินค้าภายในได้

สภาพความชื้น อุณหภูมิของสถานที่เก็บมีอันตรายแก่สินค้าได้ เช่น มัน สาปะหลัง ที่เก็บทับไว้นานๆ จะเกิดความร้อนขึ้นได้ และเมื่อมีอากาศ ร้อนเพิ่มเข้าไปด้วย อาจจะถูกเป็น ไฟไหม้ได้หรือสภาพที่ชื้นมากอาจทำให้สินค้าเปียกชื้นเสียหายได้เช่น พวงกุญแจคีมต่าง ๆ

ดังนั้นการเลือกบรรจุภัณฑ์จึงต้องพิจารณา วิธีการด้านการเก็บรักษาสภาพของ สถานที่เก็บรักษา รวมทั้งวิธีการเคลื่อนย้ายในสถานที่เก็บรักษาด้วย

5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัญหาและความแตกต่างของบรรจุภัณฑ์

การจัดบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพที่มีความจำเป็นต่อความสำเร็จของธุรกิจ ทั้งต่อ กระบวนการดำเนินการและการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งอย่างไรก็ตามการจัดการบรรจุ ภัณฑ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพจะก่อให้เกิดปัญหาดังนี้

1. ปัญหาการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ (Packaging Development) เมื่อนำผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่เข้าสู่ตลาดเพื่อวาง จำหน่ายจำเป็นต้องมีการบรรจุภัณฑ์และการคิดฉลาดการพัฒนาออกแบบ บรรจุภัณฑ์จะมีบทบาทต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในปัจจุบันการออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็น เครื่องมือทางการตลาดที่สำคัญเพราะบรรจุภัณฑ์ที่ถูกออกแบบมาดีทำให้ง่ายต่อการใช้งาน ของ

ผู้บริโภค มีส่วนทำให้ผู้บริโภคจดจำสินค้าได้ทันทีช่วยในการ ส่งเสริมการขายของผู้ผลิตได้ และดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคหากไม่มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ธุรกิจจะไม่สามารถแข่งขันทางการค้าได้ ดังนั้น การพัฒนาบรรจุภัณฑ์จะต้องสอดคล้องประเด็นการ ตลาดการกระจายสินค้า และการผลิตซึ่งจะต้องเกี่ยวข้องกับเรื่อง โลจิสติกส์ทั้งในส่วนของการออกแบบที่เข้ากับการใช้งาน รวมถึง เป็นเครื่องมือประชาสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการขนส่งที่กำหนด

2. ปัญหาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design) บรรจุภัณฑ์รวมถึงภาชนะที่บรรจุ(Container) และการออกแบบ สี สัน รูปร่าง ตรายาง ข้อความ โฆษณาประชาสัมพันธ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ใด ๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถเอื้ออำนวยคุณประโยชน์ด้านหน้าที่ใช้สอยได้ดีและเพื่อ สร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสารและสร้างผลกระทบทางจิตวิทยาต่อผู้บริโภคปัญหาที่พบในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้แก่ตราเครื่องหมายไม่เด่นขาดความสวยงาม การออกแบบไม่สะดวก ต่อการใช้งานและไม่สะดวกในการเก็บรักษา ดังนั้นการออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงสำคัญอย่างยิ่งในตลาดปัจจุบันนักออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงต้องใช้ความรู้และข้อมูลจากหลายๆ ด้านมาประกอบกัน การใช้ทักษะทางศิลปะในการออกแบบ ต้องอาศัยความรู้และข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลงานที่สำเร็จออกมามีประสิทธิภาพในการใช้งานจริงและสอดคล้องกับภาวะการแข่งขันทางการค้าเช่นในสภาพปัจจุบัน

3. ปัญหาการขาดบุคลากรในด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีความสลับซับซ้อนมาก ๆ ทำให้เกิดปัญหาหลายประการ เช่น การผลิต การบรรจุ และรวมทั้ง การขนส่งถ้าไม่คำนึงถึงสภาพการณ์ที่เป็นจริงแล้ว สิ่งก็ตามมาก็ คือบรรจุภัณฑ์นั้นจะไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่เท่าที่ควร และจะก่อให้เกิดความเสียหายรวมในการลงทุน ได้จนกลายเป็นการเพิ่มต้นทุนโดยไม่จำเป็นปัญหาการขาดบุคลากรในด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์ที่มีความรู้อย่างลึกซึ้งหรือขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และขาดการศึกษาวิจัยอย่างจริงจังถือเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของประเทศยังไม่ครบวงจร

4. ปัญหาการเลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ (Packaging Materials) การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์มีส่วนสำคัญในการเพิ่มมูลค่า และสร้างความโดดเด่นให้กับตัวสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่มีคุณสมบัติพิเศษเหนือกว่าสินค้าอื่นในท้องตลาด ซึ่งต้องเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงยกระดับมาตรฐานสินค้าให้สูงขึ้นการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมกับสินค้าจะทำให้สินค้าดูด้อยคุณภาพ ไม่ได้มาตรฐานดังนั้นผู้เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ต้องรู้จักชนิดของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ด้านคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี

5. ปัญหาต้นทุนบรรจุภัณฑ์ (Packaging Cost) ใน สถานการณ์ปัจจุบันต้นทุนบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยที่สำคัญของธุรกิจ ต้นทุนบรรจุภัณฑ์ประกอบด้วย ต้นทุนในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ Packagingdesigncost ต้นทุนวัสดุบรรจุภัณฑ์(Packaging Material Cost) ต้นทุนในการขนส่ง (Transportation Cost) และ ต้นทุนในคลังสินค้า (Warehouse Cost) ปัญหาที่พบในต้นทุน

บรรจุภัณฑ์ได้แก่การใช้วัสดุในการ บรรจุภัณฑ์ไม่เหมาะสมกับราคาใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการผลิตบรรจุภัณฑ์ไม่คุ้มค่าหรือซื้อวัตถุดิบในราคาที่สูงทั้งนี้การจัดวางบรรจุภัณฑ์เรียงทับซ้อนกันในทางสูง ก็จะสามารถลดต้นทุนบรรจุภัณฑ์ได้ นอกจากนี้ขนาดของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อรูปแบบการขนส่งและประหยัดพื้นที่การจัดเก็บในคลังสินค้าจะเกี่ยวโยงถึงต้นทุนด้านโลจิสติกส์ด้วยเพราะหากบริหารพื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์ และคลังสินค้าได้คุ้มค่ามาก ย่อมหมายถึงปริมาณการขนส่งและการประหยัดต่อเที่ยวที่มากขึ้น

6. ปัญหาบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง บรรจุภัณฑ์เพื่อ การขนส่ง เป็นบรรจุภัณฑ์เพื่อบรรจุสินค้าสำหรับการจัดส่งสินค้า จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งอื่นๆ เช่นการส่งต่อไปยังโรงงานอื่น สถานที่จัดเก็บ แหล่งจำหน่าย เป็นต้น ปัญหาบรรจุภัณฑ์เพื่อการ ขนส่งที่พบได้แก่ บรรจุภัณฑ์ไม่กะทัดรัด ทำให้เสียค่าระวางสูงบรรจุภัณฑ์ไม่แข็งแรงทนทาน ทำให้สินค้าแตกหักง่ายหรือบรรจุภัณฑ์ใช้วัสดุน้ำหนักมาก ทำให้ต้นทุนค่าขนส่งสูงหากบรรจุภัณฑ์นั้น ไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่เท่าที่ควร จะก่อให้เกิดความเสียหายรวมในการลงทุนได้จนกลายเป็นการเพิ่มต้นทุน โดยไม่จำเป็น ดังนั้นการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง นักออกแบบจะต้องวิเคราะห์ลักษณะที่ เหมาะสมของบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้า

7. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความเชื่อมโยงกับบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เป็นสาเหตุหนึ่งในการก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เนื่องจากบรรจุภัณฑ์มักมีอายุการใช้งานสั้นและเปลี่ยนเป็นขยะภายหลังจากการใช้งานในแต่ละครั้ง ดังนั้นการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่หรือมาหลอมใหม่ได้การกำจัดบรรจุภัณฑ์หลังจากการใช้แล้วและเลือกใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้รวมทั้งการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วในกองขยะทั่วประเทศด้วยวิธีที่ปลอดภัยและเหมาะสมจะไม่ก่อมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมทั้งนี้การใช้ระบบการจัดการบรรจุภัณฑ์และขยะบรรจุภัณฑ์จะสามารถลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ไปได้มาก

การสร้างความแตกต่างและเพิ่มมูลค่าให้สินค้าด้วยบรรจุภัณฑ์

ปัญหาสำคัญของบรรจุภัณฑ์คือบรรจุภัณฑ์หลายชนิดมีคุณภาพต่ำและถูกออกแบบมาอย่างผิด ๆ ไม่ว่าจะโดยนักออกแบบมือสมัครเล่นที่ไม่มีความรู้และประสบการณ์หรือนักออกแบบฟรีแลนซ์บางคนที่สักแต่จะออกแบบไปวันๆ เพื่อหาเงินประทังชีพ บางรายอาจหนักถึงขนาดเข้าใจผิดว่าการออกแบบบรรจุภัณฑ์คือการทำกราฟิกสวยๆ เพื่อแปะบนกล่องหรือขวดเท่านั้น ทำให้มีบรรจุภัณฑ์ประเภทที่วางนี้ออกสู่ท้องตลาดเต็มไปหมด เช่นพวกครีมทาหน้ากวนเองที่มีฉลากดูไม่มีคุณภาพแปะอยู่ หรืออาหารเสริมที่บรรจุในขวดหรือกล่องที่ดูไม่ได้มาตรฐาน หรือกระทั่งสินค้าบางชนิดในห้างสรรพสินค้าชั้นนำก็ตาม เราในฐานะผู้บริโภคก็ถูกบังคับให้ต้องใช้ชีวิตอยู่กับบรรจุภัณฑ์เหล่านั้นจนชาชินโดยไม่รู้ตัวและแทบไม่มีทางเลือก เป็นการบั่นทอนคุณภาพชีวิตอย่างที่เราคาดไม่ถึงและเรามากจะมองข้ามไปเสมอชีวิตอยู่กับบรรจุภัณฑ์เหล่านั้นจนชาชินโดย

ไม่รู้ตัวและแทบไม่มีทางเลือก เป็นการบั่นทอนคุณภาพชีวิตอย่างที่เราคาดไม่ถึงและเรามักจะมองข้ามไปเสมอ



ภาพที่ 3.47 บรรจุภัณฑ์ที่ไม่ดี

หน้าที่สำคัญที่สุดของบรรจุภัณฑ์ก็คือการปกป้องสินค้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตั้งแต่พ้นจากอ้อมอกของผู้ผลิตจนถึงมือผู้บริโภคอย่างเราๆ นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดีจะต้องคำนึงถึงจุดนี้เป็นส่วนสำคัญที่สุด หากบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถปกป้องสินค้าภายในให้อยู่ในสภาพที่ดีได้นั้นก็ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ที่ดี และถือเป็นการออกแบบที่ล้มเหลวเพราะบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถทำหน้าที่โดยกำเนิดของมันได้ เรียกได้ว่าเป็นบรรจุภัณฑ์พิการ แต่เมื่อเราลองมองดูรอบๆ ตัวเรากลับพบว่ามิบรรจุภัณฑ์ลักษณะนี้อยู่เต็มไปหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเราจะเห็นได้ชัดเจนจากผลิตภัณฑ์ที่แตกหักเสียหายได้ง่ายเช่นอาหารประเภทขนมกรุบกรอบ ซึ่งส่วนใหญ่ขนมด้านในมักจะแตกหักก่อนที่เราจะได้กัดมันให้แตกด้วยปากเพื่อลิ้มรสอันโอชะของมัน หรือกระทั่งบรรจุภัณฑ์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ราคาถูกลบางชนิด เมื่อแกะออกมามักจะพบว่าสินค้าข้างในได้รับความ

เสียหายหรือเป็นรอยบุบ เป็นต้น



ภาพที่ 3.48 บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถปกป้องสินค้าภายในให้อยู่ในสภาพดีได้

ปัญหาเหล่านี้เกิดจาก “ผู้ผลิต” สินค้าชนิดนั้นๆ ต้องการลดต้นทุนในการผลิตให้ต่ำที่สุด เพื่อจะได้มีกำไรจากการขายให้มากที่สุด จึงบีบให้นักออกแบบบรรจุภัณฑ์แทบจนตรอกด้วยงบประมาณในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อันแสนจำกัด และยังมีข้อกำหนดต้นทุนต่อชิ้นของบรรจุภัณฑ์ไว้ต่ำเตี้ยเรี่ยดิน ทำให้นักออกแบบแทบไม่มีทางออกในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณภาพเลย บางครั้งย่ำแย่ขนาดต้องหยิบเอาบรรจุภัณฑ์ของสินค้าหนึ่งมาใส่สินค้าอีกชนิดหนึ่ง ผลลัพธ์จึงออกมาเป็นบรรจุภัณฑ์คุณภาพต่ำอย่างที่เราเห็นกัน เช่น ลูกกอล์ฟบางยี่ห้อที่ใช้ซองพลาสติกธรรมดาหุ้มไว้ เมื่อแกะออกมาที่ไรก็พบแต่ชิ้นที่แตกก่อนจะได้รับประทานทุกที

นอกจากผู้ผลิตบางรายจะมองข้ามความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ไปแล้ว ยังกลับไปทุ่มงบประมาณมหาศาลไปกับการทำการตลาดให้แก่ผลิตภัณฑ์ของตัวเอง เช่น จ้างนางแบบค่าตัวแพงลิบมาเป็นพรีเซ็นเตอร์ สามารถซื้อสื่อ ซื้อพื้นที่ในการประกาศโฆษณาให้โลกรับรู้ว่าสินค้านี้มีตัวตนอยู่ มีตัวอย่างโน้นอย่างนี้ได้โดยไม่ต้องรอให้ผู้บริโภคพิสูจน์ถึงคุณภาพสินค้าและบอกต่อ ถ้ามีทุนหนาแบบนี้ก็ไม่เป็นไร แต่หากเป็นผู้ประกอบการรายย่อยที่ไม่มีเงินลงทุนถึงให้ใช้แบบนี้ล่ะจะทำอย่างไรจึงจะสามารถมีจุดยืนในตลาดร่วมกับกับบริษัทยักษ์ใหญ่เหล่านั้นได้

การสร้างความแตกต่างคือคำตอบ เพราะเมื่อใดก็ตามที่สินค้าสองยี่ห้อมีราคาใกล้เคียงกัน มีคุณภาพไม่ต่างกัน หรือบางทีเป็นสินค้าจากโรงงานเดียวกันแต่แปะป้ายคนละยี่ห้อ ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้าโดยเลือกที่ดีไซน์ของบรรจุภัณฑ์เป็นหลัก บรรจุภัณฑ์ที่มีดีไซน์แปลกใหม่กว่า มีประโยชน์ใช้สอยมากกว่า เปิดปิดสะดวกกว่า สวยงามกว่า แลดูมีคุณภาพมากกว่าก็จะถือเป็นชัย ๆ ถึงคุณภาพของสินค้าภาพในว่าดีกว่าของกลุ่ม บริษัทผู้ผลิตเชื่อถือได้ ซึ่งอาจจะเป็นหรือไม่เป็นความจริงก็ได้ แต่การที่ผู้บริโภคมีทัศนคติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราไปในทางที่ดีกว่าของกลุ่มก็ย่อมเป็นการเพิ่มมูลค่าและภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ให้มากยิ่งขึ้น และยังถ้าสินค้าภายในมีคุณภาพด้วยแล้วก็จะเกิดการบอกต่อ ๆ กันไปจากปากของผู้บริโภค ทำให้เราไม่ต้องทุ่มงบประมาณมหาศาลไปกับการทำการตลาด แต่อาจงบประมาณเหล่านั้นมาพัฒนาบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพยิ่ง ๆ ขึ้นไปจะดีกว่า



ภาพที่ 3.49 การเพิ่มมูลค่าด้วยการสร้างความแตกต่างให้บรรจุภัณฑ์

หากพูดถึง “บรรจุภัณฑ์” หลายคนก็คงจะนึกถึง “กล่อง” “ขวด” หรือ “ถุง” ไซ้ใหม่ ครับ บรรจุภัณฑ์ที่เราเห็นตามท้องตลาดส่วนใหญ่ก็มีลักษณะเป็นกล่อง ขวด หรือถุง ทำหน้าที่ปกป้องสินค้าที่อยู่ภายใน แต่จริงๆ แล้วบรรจุภัณฑ์ไม่จำเป็นต้องเป็นกล่อง ขวด หรือถุงก็ได้ จริง ๆ แล้วบรรจุภัณฑ์จะมีรูปร่างเป็นอะไรก็ได้ ทำจากวัสดุอะไรก็ได้ ขอให้สามารถทำหน้าที่ปกป้องผลิตภัณฑ์ภายในได้ ส่วนเรื่องความสวยงามนั้นเป็นเรื่องรองลงมา คนส่วนใหญ่ไม่ได้คำนึงถึงเรื่องนี้ มองแต่ความสวยงามเป็นหลัก และคิดว่าการออกแบบบรรจุภัณฑ์คือการออกแบบ “ลายบนกล่อง” ทำให้มีบริษัทหน้าใหม่หรือนักออกแบบมือสมัครเล่นเกิดขึ้นจำนวนมากเพราะมองว่างานนี้เป็นเรื่องง่าย ทำได้เร็ว รายได้ดี ใคร ๆ ก็ทำได้ ดังจะเห็นได้จากประกาศในเว็บไซต์

หลายแห่งที่เขียนไว้อย่างหรูหราว่า “รับออกแบบบรรจุภัณฑ์” แต่กลับกลายเป็นการออกแบบลายบนกล่องไปเสียคือ ๆ บางที่ถึงขนาดรับทำเป็นแพ็คเกจ ออกแบบ 5 กล่องรับฟรี 1 กล่อง ผู้ว่าจ้างส่วนใหญ่ขาดความรู้และความตระหนักก็หลงไปกับอูบายนี้และเห็นแก่ราคาค่าออกแบบที่แสนถูก บางครั้งหลักพันบาทต้น ๆ จึงได้รับผลงานที่เป็นลายบนกล่องลายใหม่ แต่บรรจุภัณฑ์เป็นกล่องแบบเดิม ซึ่งแทบจะไม่ได้สร้างความแตกต่างหรือจุดเด่นให้กับผลิตภัณฑ์เลย ถือเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า เสียทั้งเวลาและเงิน

นอกจากนี้ ทักษะคิดของคนส่วนใหญ่ที่กำลังคิดจะหาผู้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้กับสินค้าของตัวเองนั้นมักจะมองว่าการออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นเพียงเรื่องง่าย ๆ แค่ว่ากล่อง ขวด หรือถุงขึ้นมาแล้วทำลวดลายมาแปะ ดูแล้วไม่เห็นจะยากตรงไหน ทำไมพวกนักออกแบบถึงคิดราคาแพงกันนัก บางที่คิดหลักหมื่น บางที่ก็เลยเถิดไปจนถึงหลักแสน แบบนี้มันโง่งราคากันชัด ๆ ไปหาเอาตามเว็บไซต์ดีกว่า มีรับทำเยอะแยะ ราคาไม่ก็ร้อยก็มี ไซ้ครับ แล้วก็มักจะไปเจอเว็บไซต์อย่างที่ได้กล่าวไปเมื่อครูนี้อะและลงเอยด้วยการได้กล่อง ขวด หรือถุงแบบเดิมที่มีลวดลายใหม่ออกมา



ภาพที่ 3.50 กล่องแบบเดิมที่เปลี่ยนลวดลายใหม่

กระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ซับซ้อนกว่านั้นมาก จะต้องมีการทำวิจัยเพื่อศึกษาข้อดีข้อเสียที่ของทั้งบรรจุภัณฑ์เดิมของคู่แข่งและบรรจุภัณฑ์ใกล้เคียงที่มี ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต วัสดุที่ใช้ วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย มีการใช้หลักสรีระศาสตร์เข้ามาประกอบการออกแบบ รวมไปถึงหลักจิตวิทยาในการออกแบบ การใช้สี และการจัด

องค์ประกอบศิลป์ นอกจากนี้ยังต้องมีการทำแบบร่างบรรจุภัณฑ์ (idea sketch) และพัฒนาแบบร่างให้ออกมาเป็นบรรจุภัณฑ์ต้นแบบที่สามารถใช้งานได้จริง เพื่อหาข้อบกพร่องและข้อดีข้อเสียจากการใช้งานจริงก่อนจะนำเข้าสู่กระบวนการผลิตและนำออกสู่ตลาด ทั้งหมดนี้ก็เพื่อให้ออกมาเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ดีชิ้นหนึ่ง ด้วยเหตุนี้ค่าแรงในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงมีราคาหลักหมื่น ไปจนถึงหลักแสนเพราะต้องอาศัยความเชี่ยวชาญในหลาย ๆ ด้านที่กล่าวมา

หลายท่านอาจจะเคยเห็นหรือเคยทราบมาแล้วว่าในต่างประเทศที่มีน้ำก๊อกแบบบรรจุภัณฑ์เก่ง ๆ โดยเฉพาะญี่ปุ่นนั้น จะมีบรรจุภัณฑ์ที่โดดเด่นและแปลกใหม่ออกสู่ตลาดตลอดเวลา ทำให้ชีวิตของคนญี่ปุ่นมีความสะดวกสบายและมีตัวเลือกให้แก่ผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ก็เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดและเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าชิ้น ๆ นั้นเอง ธุรกิจด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ในญี่ปุ่นจึงเป็นธุรกิจที่มีมูลค่ามหาศาลและทำรายได้มากพอ ๆ กับธุรกิจการผลิตเลยทีเดียว



ภาพที่ 3.51 บรรจุภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น

สำหรับวงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของไทยนั้นนับว่ายังเป็นเด็กน้อยผู้อ่อนประสบการณ์มากเมื่อเทียบกับหลาย ๆ ประเทศโดยเฉพาะญี่ปุ่น เรามีน้ำก๊อกแบบเก่ง ๆ และบริษัท

ที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์ดี ๆ อยู่น้อย และอาจตามหลังต่างประเทศอยู่หลายสิบปี ดังนั้นเหล่านักออกแบบบรรจุภัณฑ์และผู้ประกอบการไทยทั้งรายใหญ่และรายย่อยควรหันมาให้ความสนใจกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีคุณภาพมากขึ้น ทำให้ชีวิตของผู้บริโภคสะดวกสบายขึ้น สวยงามขึ้น แปลกใหม่ขึ้น จะเป็นการสร้างมูลค่าให้แก่ตัวผลิตภัณฑ์และตัวบริษัท และยังเป็นการผลักดันแนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของไทยให้ก้าวไปข้างหน้าทัดเทียมกับอารยประเทศ

8. นิยามศัพท์

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
1	กราฟฟิก	Graphics	เป็นการสื่อความหมายด้านการใช้ภาพวาด ภาพสเกต แผนภาพ การถ่ายภาพ และอื่นๆ ที่ต้องอาศัยศิลปะ เข้ามาช่วยเพื่อทำให้ผู้ดู เกิดความคิดและการตีความหมายได้ตรงตามกับผู้ส่งสารต้องการ
2	กลยุทธ์	Strategy	ความสำเร็จของธุรกิจซึ่งหมายความว่าต้องสามารถแย่งส่วนแบ่งตลาดจากคู่แข่งในท้องตลาดได้ การจะวางกลยุทธ์เกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้บริหารรู้ว่า ปัจจุบันธุรกิจของตนเองอยู่ ณ จุดใด ในอนาคตต้องการให้ไปสู่อะไร
3	การขนส่ง	Transportation	การเคลื่อนย้ายคนและสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การขนส่งแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ดังนี้ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และอื่นๆ
4	การค้าปลีก	Retailing	การขายสินค้าให้กับผู้บริโภคคนสุดท้าย โดยการซื้อสินค้าของผู้บริโภคมีวัตถุประสงค์เพื่อบริโภคหรือเพื่อสมาชิกในครอบครัว ผู้ค้าปลีกจะซื้อสินค้าจากใครก็ได้ แต่ต้องขายสินค้าให้กับผู้บริโภคคนสุดท้ายเท่านั้น
5	การค้าระหว่างประเทศ	International trade	กิจกรรมที่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่างประเทศอาจ เป็นการแลกเปลี่ยนสิ่งของกันโดยตรงหรือการค้าโดยใช้เงินเป็นสื่อกลาง ทำให้มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนและวิทยาการเทคโนโลยีต่างๆ ระหว่างประเทศ การค้าระหว่างประเทศจะต้องมีการตกลงว่าจะใช้เงินสกุลใดในการค้านั้น

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
12	การพัฒนา	Development	การเปลี่ยนแปลงที่มีการกระทำให้เกิดขึ้น หรือมีการวางแผนกำหนดทิศทางไว้ล่วงหน้า โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น ถ้าเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่ดีก็ไม่เรียกว่าการพัฒนา
13	การเพิ่มมูลค่า	Value Added	มูลค่าที่เกิดจากความสามารถของพนักงาน และผู้บริหารทุกคนภายในองค์กรในการผลิต หรือแปรสภาพวัตถุดิบที่ซื้อมาจากภายนอก ให้เป็นสินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคต้องการ
14	การรักษา สิ่งแวดล้อม	Environmental protection	การรู้จักใช้ทรัพยากร อย่างชาญฉลาด ให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด และใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด
15	การลดต้นทุน	Cost Reduction	การเพิ่มผลกำไร โดยไม่กระทบถึงผู้บริโภค ภายนอก เป็นกระบวนการที่จัดการกันเอง ภายในองค์กร โดยอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทุกฝ่ายและทุกคนในองค์กร ตั้งแต่บนสุด จนถึงล่างสุด
16	การส่งมอบ	Delivery	การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถผลิตสินค้า โดยวิธีการให้หน่วยงานสามารถผลิต และส่งสินค้าให้หน่วยงานต่อไปได้โดยไม่ล่าช้า
17	การส่งเสริมการ ขาย	Sales promotion	กระบวนการสำหรับแลกเปลี่ยนสาร รูปแบบอย่างง่ายของสาร คือ จะต้องส่งจากผู้ส่งสารหรืออุปกรณ์เข้ารหัส ไปยังผู้รับสารหรืออุปกรณ์ถอดรหัส อาจอยู่ในรูปแบบของ ทำทางสัญลักษณ์ บางอย่างอยู่ในรูปแบบของ ภาษา การสื่อสารเกิดจากความต้องการที่คน จะส่งข้อมูลหากัน หมวดยุค

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
18	การออกแบบ	Design	การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงาน ที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกัน
19	ของเหลว	Liquid	เป็นสถานะของของไหล ซึ่งปริมาตร จะถูกจำกัดภายใต้สภาวะคงที่ของอุณหภูมิและความดัน และรูปร่างของมันจะถูกกำหนดโดยภาชนะที่บรรจุมันอยู่ ยิ่งไปกว่านั้นของเหลวยังออกแรงกดดันต่อภาชนะด้านข้างและบางสิ่งบางอย่างในตัว ของของเหลวเอง ความกดดันนี้จะถูกส่งผ่านไปทุกทิศทาง
20	คลังสินค้า	Warehouse	สถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ พัก กระจายสินค้าคงคลัง คลังสินค้านี้มีชื่อเรียกได้ต่างๆ กัน อาทิ ศูนย์กระจายสินค้า, ศูนย์จำหน่ายสินค้า และโกดัง ฯลฯ
21	ความประหยัด	Frugality	การใช้เงินตามฐานะของตนเองรู้จักประมาณตน ใช้จ่ายตามความจำเป็น รวมทั้งใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม
22	คุณภาพ	Quality	การดำเนินงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ต้องการ โดยคำนึงถึงการสร้างความพอใจให้กับลูกค้า และมีต้นทุนการดำเนินงานที่เหมาะสม
23	เครื่องหมายการค้า	Trademark	เครื่องหมายที่ใช้เป็นที่หมายเกี่ยวข้องกับสินค้าเพื่อแสดงว่าสินค้าที่ใช้เครื่องหมายนั้นแตกต่างกับสินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้าของบุคคลอื่น
24	ฉลากสินค้า	Label	ป้ายบอกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวสินค้านั้น ๆ อาจพิมพ์ลงบนวัสดุ หรือพิมพ์ลงบนภาชนะที่บรรจุสินค้านั้น ๆ

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
25	ชื่อตราสินค้า	Brand Name	การออกแบบชื่อตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ จะแสดงด้วยตัวอักษร และหรือสัญลักษณ์ ของภาพที่เป็นเอกลักษณ์ของผู้ผลิต มีลักษณะโดดเด่น ชัดเจน เหมาะสม จดจำง่าย
26	ต้นทุน	Cost	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการผลิตสินค้า หรือบริการ เพื่อนำมาผลิตหรือขายสินค้าเพื่อให้ก่อให้เกิดรายได้คือยอดขายอีกที โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต การทดสอบ การจัดเก็บ และการขนส่ง
27	ตลาดอิ่มตัว	Market Maturity	เกิดจากผู้ซื้อส่วนใหญ่ได้ซื้อผลิตภัณฑ์มาบริโภคกันทั่วหน้า เป็นส่วนส่งเสริมให้ลูกค้าต่าง ๆ มีโอกาสซื้อผลิตภัณฑ์เร็วขึ้น คู่แข่งขันที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ เกิดจากแรงจูงใจด้านกำไรที่ดี จะทำให้ส่วนแบ่งของตลาดที่ผู้ผลิตแต่ละรายได้รับลดน้อยลง ประกอบกับผู้ซื้อเริ่มให้ความสนใจน้อยลง ยอดขายจะไม่เพิ่มขึ้นมากเหมือนขั้นตลาดเจริญเติบโต และในที่สุดอัตราการเพิ่มจะหยุดนิ่ง
28	ตัวแทน	agency	การกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งที่ตัวเราเองไม่สามารถกระทำการนั้นเองได้ จึงจำเป็นต้องมีการเลือกตัวแทนขึ้นมา และมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทนตน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการบริหาร การร่างกฎหมาย การทำสัญญาทางธุรกิจ การจ้างงาน หรือการเป็นตัวแทนของสาธารณะ
29	ทฤษฎี	Theory	กลุ่มความสัมพันธ์ของแนวคิด คำนิยาม และองค์ประกอบที่ใช้อธิบายลักษณะของปรากฏการณ์หนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะอธิบายหรือคาดเดาปรากฏการณ์นั้น

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
30	ธุรกิจ	Business	การทำกิจกรรมของกลุ่มบุคคล หรือบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับกำหนาย การผลิต และการบริการ โดยมีจุดมุ่งหมายที่ต้องการได้รับผลตอบแทน
31	นักการตลาด	Marketing man	เป็นสายงานที่เหมือนเป็นจุดศูนย์กลางของการขับเคลื่อนบริษัทให้เดินไปข้างหน้า เพราะจุดมุ่งหมายหลักของนักการตลาดอยู่ที่การทำให้สินค้าหรือบริการติดตลาดและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้
32	นักออกแบบ	Designer	บุคคลผู้ซึ่งมีความสามารถพิเศษในทางความคิดสร้างสรรค์และสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้สอดคล้องกลมกลืนเข้ากับความสำเร็จทางเทคโนโลยีได้ด้วย
33	บรรจุภัณฑ์	Packaging	สินค้าทุกชนิดที่ทำจากวัสดุใดๆ ที่นำมาใช้สำหรับห่อหุ้ม ป้องกัน ลำเลียง จัดส่ง และนำเสนอสินค้า ตั้งแต่วัตถุดิบถึงสินค้าที่ผ่านการผลิต ตั้งแต่ผู้ผลิตถึงผู้ใช้หรือผู้บริโภค
34	บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงกึ่งแข็งตัว	Semi rigid Forms	บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกอ่อน กระดาษแข็งและอลูมิเนียมบาง คุณสมบัติทั้งด้านราคา น้ำหนักและการป้องกันผลิตภัณฑ์จะอยู่ในระดับปานกลาง
35	บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงยืดหยุ่น	Flexible Forms	บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุอ่อนตัว มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ได้รับความนิยมนสูงมาก เนื่องจากมีราคาถูก (หากใช้ในปริมาณมาก และระยะเวลาสั้น)
36	บรรจุภัณฑ์รูปทรงแข็งตัว	Rigid Forms	มีคุณสมบัติแข็งแรงทนทานเมื่ออำนาจต่อการใช้งาน และป้องกันผลิตภัณฑ์จากสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี เช่น แก้ว เซรามิก เป็นต้น

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
37	ประสิทธิผล	Effectiveness	การบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่พึงปรารถนาหรือเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ พุดง่ายๆ ชัดๆ ก็คือ ประสิทธิภาพ พิจารณาจากการนำผลของงาน
38	ประสิทธิภาพ	Efficiency	ผลสำเร็จที่พิจารณาในแง่ของเศรษฐศาสตร์ ที่มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความประหยัด หรือคุ้มค่า (ประหยัดต้นทุน ประหยัดทรัพยากร ประหยัดเวลา) ความทันเวลา และมีคุณภาพ (ทั้งกระบวนการ ได้แก่ Input Process และ Output)
39	ผลิตภัณฑ์	Products	ทุกสิ่งที่มีนักการตลาดนำมาเสนอกับตลาด เพื่อเรียกร้องความสนใจ เพื่อการได้กรรมสิทธิ์ หรือเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้
40	ผู้บริโภค	Customer	ผู้ซื้อหรือได้รับบริการจากผู้ประกอบการธุรกิจ รวมถึงผู้ซึ่งได้รับการเสนอหรือชักชวนจากผู้ประกอบการธุรกิจ เพื่อให้ซื้อสินค้า หรือรับบริการด้วย
41	ผู้ผลิต	Producer	ผู้ที่น่าเอาปัจจัยการผลิตมาแปรรูปเพื่อให้เกิดเป็นสินค้าและบริการ เช่น ชาวนาทำนาได้ข้าว ชาวสวนปลูกผักได้ผัก ชาวประมงเลี้ยงปลาได้ปลา เจ้าของโรงงานผลิตผลไม้ ชาวประมง เจ้าของโรงงาน บุคคลต่างๆ เหล่านี้ เราเรียกว่า ผู้ผลิต
42	ราคา	Price	จำนวนเงินที่บุคคลต้องจ่ายเพื่อตอบแทนกับการได้รับกรรมสิทธิ์ สิทธิความสะดวกสบาย และความพอใจในผลิตภัณฑ์นั้นให้กับเจ้าของเดิม

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
43	โลจิสติกส์	Logistics	ระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับกระบวนการผสมผสานของข้อมูล การขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ การบรรจุหีบห่อ
44	วัสดุ หรือ วัตถุดิบ	Material	เป็นแก่นสารทางวัตถุที่ใช้ในกระบวนการผลิต เป็นวัตถุดิบขั้นแรกที่ได้มาจากแหล่งวัตถุดิบก่อนจะนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับการอุปโภคหรือบริโภค
45	เศรษฐกิจ	Economy	เรื่องราวที่เกี่ยวกับการแสวงหาทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด มาตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด เพื่อให้ได้ความพอใจสูงสุด ระบบเศรษฐกิจ
46	สินค้าสำเร็จรูป	Finished goods	สินค้าซึ่งตามสภาพอาจอุปโภคบริโภคได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลง หรือนำไปผสมกับสิ่งอื่น แต่สิ่งใดจะเป็นสินค้าสำเร็จรูป ต้องคำนึงถึงการใช้ตามสภาพด้วย มิใช่สักแต่ว่าอาจใช้ได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลง หรือผสมแล้วก็เป็นสินค้าสำเร็จรูปไปทันที
47	องค์กร	Organization	การนำเอาส่วนต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกันมารวมกันอย่างมีระเบียบ หรือเป็นการรวมกลุ่มกันอย่างมีเหตุผลของบุคคลกลุ่มหนึ่ง เพื่อเป็นศูนย์กลางอำนวยความสะดวกให้การดำเนินงานลุล่วงไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีการใช้อำนาจการบริหารที่ชัดเจนมีการแบ่งงานและหน้าที่ลำดับขั้นตอน

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
48	อายุการเก็บรักษา	Shelf Life	ช่วงระยะเวลาที่อาหารอยู่ในบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษาในสถานะที่กำหนด ซึ่งสามารถรักษาคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารให้อยู่ในระดับที่กำหนดได้
49	อัตราส่วน	ratio	ปริมาณอย่างหนึ่งที่แสดงถึงจำนวนหรือขนาดตามสัดส่วนเมื่อเปรียบเทียบกับอีกปริมาณหนึ่งที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งอัตราส่วนนั้นจะไม่มีหน่วยเมื่อเราจะเปรียบเทียบอัตราส่วนสองอย่างเราจะใช้คำว่า ต่อ นั้น หมายถึง หน่วยที่ 1 ต่อ หน่วยที่สองค่ะ
50	องค์ประกอบ	Element	ส่วนย่อยต่าง ๆ ที่นำมาประกอบกันเข้าให้เป็นส่วนรวม มีความงาม ความกลมกลืน และการประสานกันอย่างมีเอกภาพ

บทที่ 4

การวิเคราะห์สภาพปัญหาของบรรจุภัณฑ์

คณะผู้จัดทำได้เข้าไปดำเนินการศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ชุ่นหลี่ สมุทรปราการ จำกัด เป็นบริษัทที่ทำงานเกี่ยวกับอะไหล่รถยนต์ของฮิโน่ คณะผู้จัดทำจึงได้เข้าไปศึกษาเกี่ยวกับตัวบรรจุภัณฑ์ของทางบริษัท และได้ทราบถึงขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า รวมถึงคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ก่อนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ และปัญหาที่เกิดจากการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ จึงมีรายละเอียดจากการศึกษาดังนี้

1. ขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า

จากการที่ได้ศึกษามา เห็นได้ว่า ผลผลิตของบริษัท ชุ่นหลี่ นั้นเป็นอะไหล่ที่มีน้ำหนักมาก และบางตัวอาจจะต้องมีขั้นตอนการบรรจุที่ถนอมตัวอะไหล่รถยนต์ไม่ให้แตกหัก หรือเสื่อมสภาพก่อนถึงมือลูกค้า มีการใช้พลาสติกกันกระแทกโดยพิมพ์เป็นฟองอากาศอย่างเป็นระเบียบและรวมกันอย่างหนาแน่น หรืออาจจะเป็นโฟม พลาสติก ที่มีความหนา มาห่อหุ้มอะไหล่รถยนต์ ซึ่งมีกระบวนการบรรจุดังขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1



ภาพที่ 4.1 การห่อหุ้มอะไหล่รถยนต์ด้วยพลาสติกกันกระแทก

ขั้นตอนที่ ๒



ภาพที่ 4.2 การห่อหุ้มอะไหล่รถยนต์ ด้วยพลาสติกที่มีความหนา

ขั้นตอนที่ 3



ภาพที่ 4.3 การบรรจุอะไหล่รถยนต์ โดยการกันกระแทกด้านบนด้วยโฟม

ขั้นตอนที่ 4



ภาพที่ 4.4 การบรรจุอะไหล่รถยนต์ ด้วยกล่องกระดาษลูกฟูกที่มีความหนา ทนต่อแรงกระแทก

จากนั้นมีการตรวจสอบว่าอะไหล่รถยนต์นั้น ได้รับการห่อหุ้มเรียบร้อย ภายในกล่องได้มีวัสดุกันกระแทกครบทุกจุดหรือไม่ ถ้าทุกอย่างครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว สามารถนำอะไหล่รถยนต์บรรจุลงบรรจุภัณฑ์และทำการปิดผนึกอย่างแน่นหนา เพื่อไม่ให้อะไหล่รถยนต์หลุดออกมาจากตัวบรรจุภัณฑ์ ทุกขั้นตอนของการบรรจุอะไหล่รถยนต์ ได้ผ่านการตรวจสอบทั้งหมดทุกขั้นตอนก่อนทำการจัดส่ง ไม่ว่าจะเป็น บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด



ภาพที่ 4.5 บรรจุภัณฑ์ที่ได้คุณภาพพร้อมจัดส่ง

2. ตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ก่อนการบรรจุอะไหล่รถยนต์

จากการที่ได้ศึกษาพบว่า ส่วนมากจะใช้บรรจุภัณฑ์จำพวกกล่องกระดาษ ตรวจสอบได้จากการสังเกตขั้นตอนการบรรจุภัณฑ์ ที่สามารถลดการเสื่อมสภาพของอะไหล่รถยนต์ ขั้นตอนการตรวจสอบนั้นจะตรวจสอบตัวของบรรจุภัณฑ์ ก่อนที่จะบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงไปบรรจุภัณฑ์ เพื่อไม่ให้เกิดการชำรุดหรือเสียหายขณะขนส่ง มีขั้นตอนการตรวจสอบดังนี้

2.1 การตรวจสอบสภาพของกล่องกระดาษในการบรรจุอะไหล่รถยนต์

ตรวจสอบคุณภาพของกล่องกระดาษนั้นคือการเช็คสภาพของกล่องกระดาษ ก่อนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ ตรวจสอบสภาพของกล่องว่ามี บวมหรือชำรุดตรงไหน ถ้ากล่องมีสภาพไม่สมบูรณ์เช่น บวม ยุบ หรือฉีกขาด ก็ต้องทำการเปลี่ยนกล่องใหม่ที่มีสภาพสมบูรณ์ก่อนการบรรจุอะไหล่รถยนต์

2.2 ตรวจสอบแผ่นรองกันกระแทกที่ไม่ทำให้สินค้าเสื่อมสภาพ

แผ่นกันกระแทกสำคัญที่สุด จะต้องตรวจสอบว่าบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุอะไหล่รถยนต์ลงไปนั้น จะต้องป้องกันอะไหล่รถยนต์ไม่ให้ไปกระทบกับบรรจุภัณฑ์ ถ้าไม่มีแผ่นกันกระแทกถือว่าสินค้านั้นไม่ผ่านขั้นตอนการบรรจุภัณฑ์ที่สมบูรณ์แบบ ตรวจสอบว่าแผ่นรองกันกระแทก

ห่อหุ้มอะไหล่รถยนต์ได้ดีหรือไม่ ถ้าแผ่นรองกันกระแทกฉีกขาด หรือมีรอยชำรุด ต้องเปลี่ยนใหม่ทันที เพื่อให้การบรรจุอะไหล่รถยนต์ มีคุณภาพมากที่สุด ก่อนที่จะทำการส่งมอบไปถึงมือลูกค้า

3. ปัญหาและอุปสรรคในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์

จากการที่ได้ศึกษาพบว่า ปัญหาเกิดจากการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมกับอะไหล่รถยนต์ เพราะส่วนมากอะไหล่รถยนต์บางตัวจะมีน้ำหนักต่างกัน การเลือกบรรจุภัณฑ์ จึงเป็นปัญหาในการยกขนหรือเคลื่อนย้าย เนื่องจากพื้นที่ของการจัดวางสินค้าในคลังมีไม่มากนัก จะต้องใช้แรงงานคนในการขนยกอะไหล่รถยนต์ จึงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าการใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย

บรรจุภัณฑ์ที่ไม่เหมาะกับอะไหล่รถยนต์

บรรจุภัณฑ์จำพวกกล่องกระดาษไม่สามารถรับน้ำหนักของอะไหล่รถยนต์บางตัวได้ เพราะอะไหล่รถยนต์บางตัวมีน้ำหนักมาก จนทำให้บรรจุภัณฑ์นั้นเสื่อมสภาพ

ตัวอย่างเช่น

อะไหล่รถยนต์ที่มีน้ำหนักมาก จึงทำให้บรรจุภัณฑ์เสื่อมสภาพ



รูปภาพที่ 4.6 ความเสียหายของบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจาก การกระแทกหรือตกหล่นขณะเคลื่อนย้าย



รูปภาพที่ 4.7

ความเสียหายของบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจาก ตัวผลิตภัณฑ์นั้นมีน้ำหนักมาก จึงทำให้เกิดความเสียหาย

4. นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความพอประมาณ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการในการลดต้นทุนและควบคุมงบประมาณ

การประหยัดต้นทุนของการทำโมเดล โดยการนำกระดาษชานอ้อยหรือ กระดาษหลังรูปมาประกอบในการจัดทำ เพราะ กระดาษทั้ง 2 รูปแบบ มีความหนาและทนทาน อดทนต่อการฉีกขาด แล้วยังมีราคาถูก ผู้จัดทำจึงได้นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโมเดล เช่น ทำเรือขนส่งสินค้าจากกระดาษชานอ้อย ทำรถยกตู้คอนเทนเนอร์และตึกสำนักงานจากกระดาษหลังรูป เป็นต้น ทำให้ประหยัดต้นทุนอย่างมาก เพราะถ้าเราไปซื้อแบบสำเร็จรูป จะทำให้ใช้งบประมาณในการจัดทำนั้นค่อนข้างสูง



ภาพที่ 4.8 การนำกระดาษหลังรูป มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโมเดล

5. นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

5.1 ด้านการศึกษา

จากการที่ได้ศึกษาการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทางของการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น หรือนำไปเผยแพร่ให้กับผู้ที่สนใจได้ทราบถึงขั้นตอนและปัญหาของการบรรจุสินค้าในด้านต่าง ๆ



ภาพที่ 4.9 การศึกษาดูงานกับทางบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด

5.2 ด้านการประยุกต์ใช้เพื่อประกอบอาชีพในอนาคต

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในอนาคตและยังสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย อาทิเช่น การบรรจุสินค้าเพื่อนำส่งไปรษณีย์ให้กับบุคคลอื่น เป็นต้น

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการที่คณะผู้จัดทำได้เข้าไปศึกษาในหัวข้อเรื่อง การบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดการเสื่อมสภาพของสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ชุ่นหลี่ สมุทรปราการทำให้ผู้จัดทำได้ทราบถึงการบรรจุภัณฑ์ที่สามารถลดการเสื่อมสภาพในขั้นตอนของการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ และปัญหาที่เกิดขึ้นในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ จากการที่ได้ศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่พบ เกิดจากบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุสินค้าลงไปในนั้นไม่มีความคงทนและไม่สามารถรับน้ำหนักของสินค้าได้ อาจจะทำให้เกิดการเสื่อมสภาพ เพราะสินค้าที่น้ำหนักมาก มีความเสี่ยงที่จะทำให้สินค้าร่วงหรือหล่นได้ง่าย ส่วนมากมักจะใช้แรงงานคนในการขนย้ายสินค้า จึงทำให้อัตรากว้างความเสียหายสูงกว่าการใช้อุปกรณ์ในการขนย้าย ดังนั้นปัญหาที่มีอยู่จึงทำให้บรรจุภัณฑ์ไม่สมบูรณ์และเกิดการเสื่อมสภาพของบรรจุภัณฑ์หรืออะไหล่รถยนต์ ทางคณะผู้จัดทำจึงมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์และลดการเสื่อมสภาพของสินค้า

จากการที่ได้ศึกษามา เห็นได้ว่า ผลลัพธ์ของบริษัท ชุ่นหลี่ นั้นเป็นอะไหล่ที่มีน้ำหนักมาก จึงมีการใช้พลาสติกกันกระแทก หรือแผ่นโฟม มาช่วยในขั้นตอนการบรรจุให้สินค้า

2. ตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ก่อนการบรรจุสินค้า

จากการที่ได้ศึกษาพบว่า ส่วนมากจะใช้บรรจุภัณฑ์จำพวกกล่องกระดาษ จึงควรมีแผ่นรองกันกระแทกเพื่อไม่ให้สินค้าแตกหักหรือชำรุดก่อนถึงมือลูกค้า

3. ศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์

จากการที่ได้ศึกษาพบว่า ปัญหาเกิดจากการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมกับอะไหล่รถยนต์ การเลือกบรรจุภัณฑ์ จึงเป็นปัญหาในการยกขนหรือเคลื่อนย้าย เพราะอะไหล่รถยนต์บางตัวมีน้ำหนักมาก จนทำให้บรรจุภัณฑ์ไม่คงสภาพเดิม

4. นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความพอประมาณ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ ในการลดต้นทุนและควบคุมงบประมาณ

ผู้จัดทำได้นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโมเดล ในเรื่องของการนำกระดาษชานอ้อยและกระดาษหลังรูปมาจัดทำโมเดล ทำให้ใช้งบประมาณน้อยที่สุด

5. นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

จากที่ได้ไปศึกษาการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ สามารถนำไปประกอบอาชีพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน และสามารถนำไปเผยแพร่ให้กับผู้ที่สนใจให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคของการบรรจุสินค้า



ภาพที่ 5.1 บรรจุภัณฑ์ของบริษัท ชุนหลี สมุทรปราการ จำกัด

ข้อเสนอแนะ

1. บริษัทฯ ควรจะมีฝ่ายควบคุมและตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ รวมถึงขั้นตอนในการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์ เพราะจะช่วยลดการเสื่อมสภาพของบรรจุภัณฑ์และอะไหล่รถยนต์ได้ในระดับหนึ่ง



ภาพที่ 5.2 พนักงานตรวจสอบบรรจุภัณฑ์

2. บริษัทฯ ควรจะมีเครื่องมือที่สามารถช่วยในการขนย้าย เพื่อลดอัตราการเสียหายที่เกิดอุบัติเหตุขณะยกขน เพราะอะไหล่รถยนต์บางชนิดมีน้ำหนักมาก ทำให้การยกขนอะไหล่รถยนต์นั้น เกิดการตกหล่นและทำให้บรรจุภัณฑ์เสื่อมสภาพได้



ภาพที่ 5.3 เครื่องช่วยยกผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมาก

3. การหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและความพอประมาณมาประยุกต์ใช้ในบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

3.1 การควบคุมงบประมาณในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เข้ากับสินค้า และมีความคงทนต่อตัวสินค้า

3.2 การนำบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว นำกลับมาใช้ใหม่

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1. รูปเล่ม เนื้อหา ถูกต้องสวยงามมีความพร้อมในการนำเสนอ ตอบปัญหาได้ ถูกต้อง ชัดเจน มีความรู้ในข้อข้อที่ได้รับมอบหมาย แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี

2. โมเดล มีความตรงตามเนื้อหา ตอบข้อซักถามได้ถูกต้อง นำเสนอได้ถูกต้องตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย

บรรณานุกรม

- ณัฐพงษ์ ภิญโญ. (2560). **บรรจุภัณฑ์ของทางบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด**. ในการอบรมพนักงานใหม่. **สมุทรปราการ : บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด**.
- ธนภัทร์ ธชพันธ์. (2559). **การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายบรรจุภัณฑ์**. ค้นหาค้นหาข้อมูล 25 สิงหาคม 2561, จาก <https://www.slideshare.net/ThanaphatTachaphan/ch04-65211862>.
- นกรศ ชัยแก้ว. (2556). **การศึกษาและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ลำไยอบแห้ง จังหวัดลำพูน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นฤมลพรรณ. (2557). **ลักษณะของบรรจุภัณฑ์**. ค้นหาค้นหาข้อมูล 15 สิงหาคม 2561, จาก <https://sites.google.com/site/naruemonphan12557/prapheth-laea-laksna-brrcu-phanth>
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์. (2553). **ตัวอย่างโฟมพอลิโอสไตรีน**. ค้นหาค้นหาข้อมูล 18 สิงหาคม 2561, จาก <https://www.sites.google.com>.
- ลลิตา บรูณะพิทักษ์. (2557). **ออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์จากเมล็ดทานตะวันแปรรูป กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรขอนแก่นจังหวัดลพบุรี**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหารครบวงจร. (2553). **การพัฒนาโครงสร้างบรรจุภัณฑ์**. ค้นหาค้นหาข้อมูล 18 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.foodnetworksolution.com>.
- สิทธิลา สุภศิริ. (2556). **ปัญหาและความแตกต่างของบรรจุภัณฑ์**. ค้นหาค้นหาข้อมูล 31 สิงหาคม 2561, จาก <https://www.idgthailand.com/การออกแบบบรรจุภัณฑ์-2>.
- สุพจน์ ประทีปถิ่นทอง. (2553). **การใช้วัสดุกันกระแทกเพื่อลดการเสื่อมสภาพของบรรจุภัณฑ์**. ค้นหาค้นหาข้อมูล 18 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.pack1900.com>.
- FedEx Express (2560). **ขั้นตอนการบรรจุอะไหล่รถยนต์ลงบรรจุภัณฑ์**. ค้นหาค้นหาข้อมูล 14 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.fedex.com/downloads/th/packagingtips/howtopack.pdf>.
- Somboon Carpet. (2557). **ตัวอย่างแผ่นพลาสติกอัดอากาศ**. ค้นหาค้นหาข้อมูล 18 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.พลาสติกกันกระแทก.com>.

ภาคผนวก

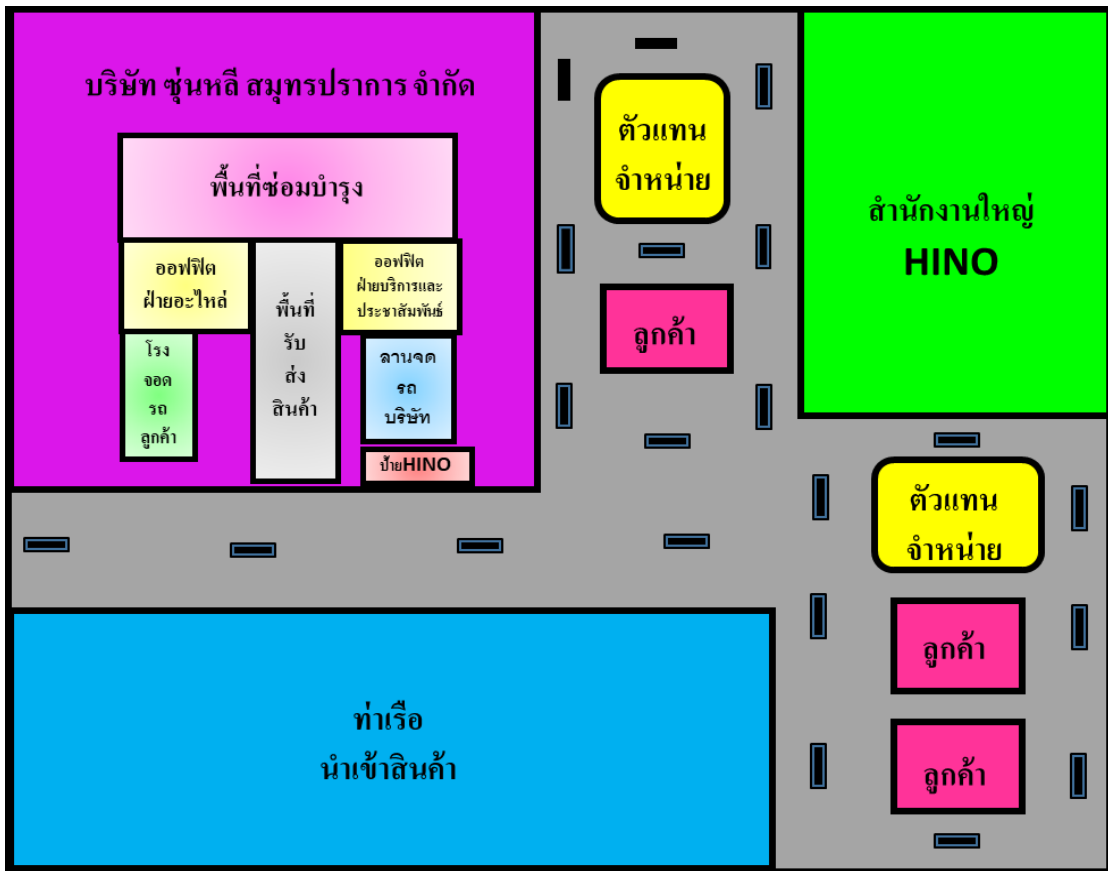
ภาคผนวก ก

ใบบันทึกในการปฏิบัติงานโครงการ

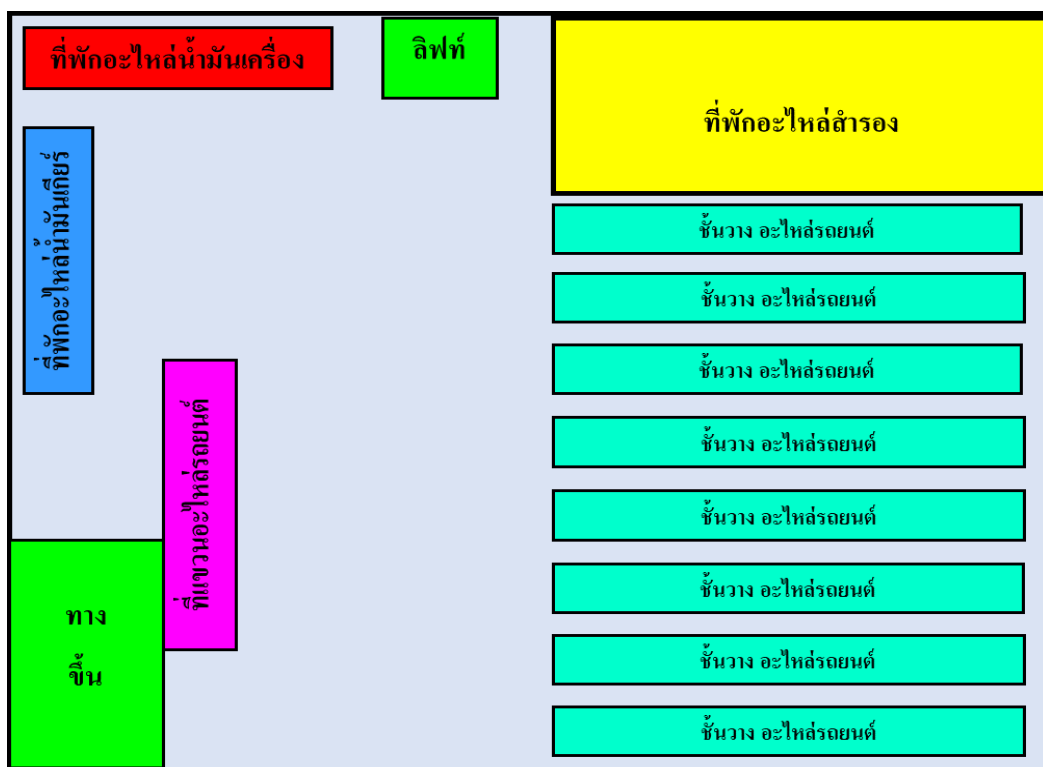
ภาคผนวก ข

ผังโมเดลและขั้นตอนการทำโมเดล

ผังโมเดล



พื้นที่ชั้น 2 ของบริษัท ชูณหลีส สมุทรปราการ จำกัด



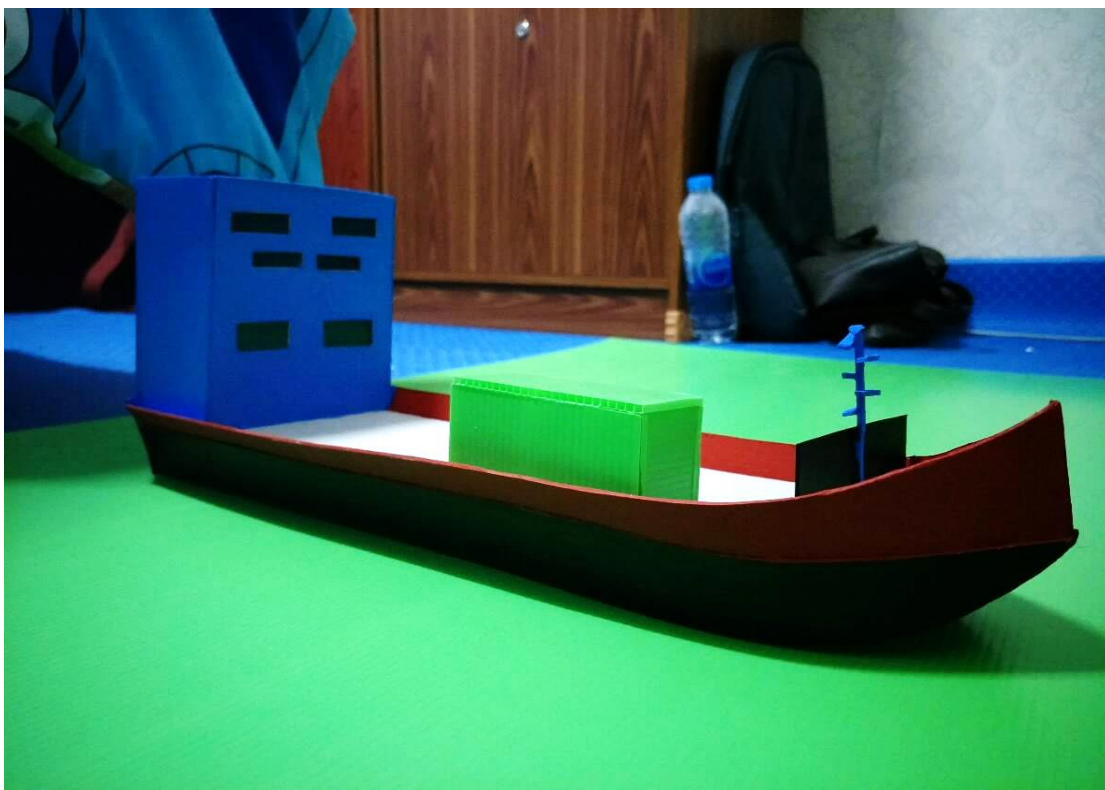
ขั้นตอนการทำโมเดล



ขั้นตอนที่ 1 นำแผ่นโฟมมาวัด กว้าง 80 ยาว 80 แล้วตัด เพื่อทำเป็นฐานของโมเดล



ขั้นตอนที่ 2 นำกระดาษหลังรูป และกระดาษชานอ้อยมาตัดทำเป็นโมเดลต่าง ๆ เช่น โมเดล
สำนักงาน โมเดลบ้าน เป็นต้น



ขั้นตอนที่ 3 นำสีน้ำมาระบายโมเดลตามต้องการ เพื่อเพิ่มสีสันให้กับโมเดล



ขั้นตอนที่ 4 นำโมเดลแต่ละชั้นมาวางบนฐานที่เตรียมไว้



ขั้นตอนที่ 5 โมเดลเสร็จสมบูรณ์

ภาคผนวก ค

ศึกษาดูงานที่บริษัท ชูณหดี สมุทรปราการ จำกัด



ศึกษาดูงานที่บริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด



การศึกษาดูงานของทางบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด



การรับฟังคำบรรยายกับเจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ชุ่นหลี สมุทรปราการ จำกัด

ภาคผนวก ง
งบประมาณการทำโครงการ

งบประมาณการทำโครงการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่ากระดาษ A4	236
2	ค่ารถ	100
3	ค่าสีปรี้นเตอร์	230
4	ค่าทำโมเดล	1230
	รวม	1796 (บาท)

ประวัติคณะผู้จัดทำ



ชื่อ นางสาวนวรรณ เงินเหลือ ชื่อเล่น นุก
ปวส. 2/32 เลขที่ 42
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
ที่อยู่ 69 หมู่ 11 ตำบลบางกอบัว
อำเภอพระประแดง
จังหวัดสมุทรปราการ 10130
เบอร์โทรศัพท์ 098-3818226



ชื่อ นางสาวสุภาพร นุกรรมย์ ชื่อเล่น คริม
ปวส. 2/32 เลขที่ 47
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
ที่อยู่ 957/89 หมู่ 10 ตำบลสำโรงเหนือ
อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270
เบอร์โทรศัพท์ 096-8246855