

การวิเคราะห์ระดับสินค้าคงคลังสำรองสำหรับ  
บรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบ (เม็ดพลาสติก)  
ANALYSIS OF SAFETY STOCK LEVELS FOR PACKAGING  
AND MATERIAL (POLYETHYLENE RESIN)



นายธีรเดช วงศนพกุล  
นายปัญญา บุญตามทัน

สหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาสถิติประยุกต์)  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ปีการศึกษา 2560  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANALYSIS OF SAFETY STOCK LEVELS FOR PACKAGING  
AND MATERIAL (POLYETHYLENE RESIN)



A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL  
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR  
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED STATISTICS)  
DEPARTMENT OF STATISTICS, FACULTY OF SCIENCE

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**ACADEMIC YEAR 2017**




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดลงเนื้อหาและเผยแพร่ไปยังเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา การวิเคราะห์ระดับสินค้าคงคลังสำรองสำหรับบรรจุภัณฑ์ และวัสดุดิบ (เม็ดพลาสติก)  
 Analysis of Safety Stock Levels for Packaging and Material (Polyethylene Resin)

ชื่อนักศึกษา นายถิรเดช วงศนพกุล รหัสนักศึกษา 57051112  
 นายปัญญา บุญตามทัน รหัสนักศึกษา 57051136

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)  
 ภาควิชา สถิติ  
 ปีการศึกษา 2560  
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กนกวรรณ ลีโรจนาประภา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้ สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติ ประยุกต์ ประจำปีการศึกษา 2560

|   |  |
|---|--|
| คณะกรรมการสอบ                               | ลายมือชื่อ   |
| ผศ.ดร.กนกวรรณ ลีโรจนาประภา<br>ประธานกรรมการ |    |
| รศ.ดร. วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์<br>กรรมการ      |   |

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                  |   |          |  |
|------------------|---|----------|--|
| หัวข้อสหกิจศึกษา | การวิเคราะห์ระดับสินค้าคงคลังสำรองสำหรับบรรจุภัณฑ์ และวัสดุหีบ (เม็ดพลาสติก)<br>Analysis of Safety Stock Levels for Packaging and Material (Polyethylene Resin) |          |  |
| ชื่อนักศึกษา     | นายธีรเดช วงศนพกุล รหัสนักศึกษา   | 57051112 |  |
|                  | นายปัญญา บุญตามทัน รหัสนักศึกษา   | 57051136 |  |
| ปริญญา           | วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)  |          |  |
| ภาควิชา          | สถิติ   |          |  |
| ปีการศึกษา       | 2560  |          |  |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผศ.ดร.กนกกรรณ ลีโรจนาประภา  |          |  |

### บทคัดย่อ

การศึกษาสหกิจศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1. การแบ่งกลุ่มหาความสำคัญของประเภทสินค้าทั้งหมด 2. การสร้าง Worksheet หาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ที่เหมาะสม โดยศึกษาข้อมูลจากบริษัท เฟดเดอรัล อีเล็กทริก จำกัด แผนกซัพพลายแพลนนิ่งภายใต้ขอบเขตของบรรจุภัณฑ์และวัสดุหีบ (เม็ดพลาสติก) ทำทั้งหมด 2 ชนิด โดยข้อมูลที่จะนำมาศึกษาจะเป็นข้อมูลตั้งแต่เดือน มกราคม 2558 – ธันวาคม 2560 จากนั้นทำการจัดกลุ่มหาความสำคัญของวัสดุหีบโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis เพื่อคัดเลือกวัสดุหีบที่จะนำมาคำนวณระดับสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) และทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลที่คัดเลือกกับทางบริษัทฯ เพื่อนำมาหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองซึ่งพบว่าข้อมูลมีฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการปรับข้อมูลโดยใช้วิธี Seasonal Index และจากการปรับข้อมูลจะนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมในการปรับสต็อกสินค้าคงคลังสำรองในระบบให้ตรงกับความเป็นจริง จากผลการศึกษาพบว่าจากข้อมูลทางบริษัทฯ มีช่วงเวลานำคงที่และอัตราการใช้มีความแปรปรวน ทางคณะผู้จัดทำจึงเลือกใช้สูตร  $SS = Z \times \sigma_r \times \sqrt{LT}$  ในการหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง

คณะผู้จัดทำ ทำการออกแบบ Worksheet สำหรับการวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสม ผลจากการหาระดับสินค้าสำรองคือ ส่วนของบรรจุภัณฑ์มีค่าปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ในปริมาณมากซึ่งได้ร่วมกับทางบริษัทฯ ในการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยการลดปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ลงโดยทางบริษัทฯ มีนโยบายร่วมมือกับฝ่ายซัพพลายเออร์โดยการลดเวลานำ (LT) ให้เหลือ 2 วัน เพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ซึ่งจะได้ว่าเวลานำที่ปรับใหม่ของทางบริษัทเท่ากับ 2 วัน มีค่าลดลงจากเวลานำเดิมคิดเป็น 56% ของสินค้าทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์ ส่วนกรณีของวัสดุหีบ (เม็ดพลาสติก) ค่าปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ได้ปริมาณที่เหมาะสมตามความต้องการของทางบริษัทฯ จึงไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนใดๆ ดังนั้นจะทำให้ทางบริษัทฯ ประหยัดพื้นที่คลังสินค้าและทำให้เป็นรูปแบบมาตรฐานในการหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองและสามารถนำไปเป็นแนวทางการพัฒนาให้กับทางบริษัทฯ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                      |   |          |
|----------------------|---|----------|
| <b>Title</b>         | Analysis of Safety Stock Levels for Packaging and Material (Polyethylene Resin) |          |
| <b>Students</b>      | Mr Thiradej Vongsanoppakul  | 57051112 |
|                      | Mr Panya Boontamtan   | 57051136 |
| <b>Degree</b>        | Bachelor of Science (Applied Statistics)  |          |
| <b>Department</b>    | Statistics  |          |
| <b>Faculty</b>       | Science   |          |
| <b>University</b>    | King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)                       |          |
| <b>Academic Year</b> | 2017  |          |
| <b>Advisor</b>       | Assist. Prof. Dr. Kanogkan Leerojanaprapa                                       |          |

### Abstract

This cooperative study aims to: (1) examine the importance of all types of product categories; (2) develop Worksheet to estimate the optimizing Safety Stock based on the information obtained from the Supply Planning Department of Federal Electric Corp., LTD, under the scope of package and raw materials (plastic beads) with 2 types in total. The data used for analyzing was collected from January 2015 to December 2017. Then the data was classified by the importance of raw materials by using ABC Analysis in order to conduct raw materials selection for estimating and determine Safety Stock level and we investigated the selected data from a case company for examining its Safety Stock and found that the seasonality was involved in the data. We, therefore, adjust the data by using Seasonal Index method and then the adjusted data was analyzed for determining the optimizing level of Safety Stock for adjusting the Safety Stock to be line with the real stock. The results revealed that the data obtained from the case company had stable lead-time and variable demand rate. We, then, used the formula  $SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$  to calculate for Safety Stock. We also designed and developed a Worksheet to analyze for the optimizing level of Safety Stock and found that the package had high level of Safety Stock. We were cooperated with the case company to solve these problems by reducing Safety Stock level. The case company issued the policy on collaboration with suppliers with decreasing lead-time to two days in order to demonstrate that Safety Stock level can be reduced. To do this, the adjusted lead-time was reduced from initial lead-time as 56% of all analyzed products. Regarding to raw materials (plastic beads), it found that the existing Safety Stock level was conformed with the case company's requirement, therefore, the any adjustment was not be perform. To do this, the case

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่จัดทำขึ้นและเผยแพร่โดยไม่แสวงหากำไรไปใช้ในประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

company case can save its space, can standardize the estimation of Safety Stock level, and can use this as a development guideline of the company.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษาฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากความกรุณาของบุคคลหลายๆ ฝ่ายที่ให้ความร่วมมือ ซึ่งทางคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.กนกวรรณ ลิ่วโรจน์ประภา อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ที่ได้ให้ความกรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษาต่างๆ ตลอดจนตรวจตราแก้ไขเนื้อหาในการทำการศึกษาค้นคว้า จนทำให้สหกิจศึกษาฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.วัลย์ลักษณ์ อัครธีรวงศ์ ท่านคณะกรรมการ ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำต่างๆ ซึ่งจุดบกพร่องและแก้ไขข้อผิดพลาด จนทำให้สหกิจศึกษาฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สาขาวิชาสถิติทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทำสหกิจศึกษาในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนส่งเสริมในทุกๆ เรื่องเป็นอย่างดีเสมอมา

ขอขอบคุณ พี่ๆ และเพื่อนทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในการทำสหกิจศึกษา

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ คุณกมลลาสน์ สิทธิสาร ผู้จัดการอาวุโส แผนก Supply Planning ของบริษัท เพดเดอร์ อีเล็กทริก จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการทำสหกิจศึกษา และคอยให้ความช่วยเหลือคำชี้แนะต่างๆ ในการทำสหกิจศึกษาครั้งนี้

และขอบคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวก จนสหกิจศึกษานี้สัมฤทธิ์ผลได้ด้วยดีทุกประการ

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสหกิจศึกษาฉบับนี้จะพึงมีคุณค่าและประโยชน์ต่องานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาปริมาณระดับสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสม คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือมาด้วยดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ **ก๊อปปี้** **วงศนพกุล** **นการคำ**  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร **ปัญญา** **ปัญญาตามทัน** **บใช้**

# สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย   | ก    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ  | ข    |
| กิตติกรรมประกาศ   | ค    |
| สารบัญ  | ง    |
| สารบัญตาราง   | ช    |
| สารบัญรูป   | ซ    |
| บทที่ 1 บทนำ  | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา                            | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ที่ศึกษา                                      | 3    |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา  | 3    |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                                 | 3    |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ   | 3    |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                         | 5    |
| 2.1 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง   | 5    |
| 2.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง                                 | 5    |
| 2.1.2 ประเภทของสินค้าคงคลัง                                   | 5    |
| 2.1.3 ความสำคัญของสินค้าคงคลัง                                | 6    |
| 2.1.4 ระดับสินค้าคงคลังสำรอง                                  | 6    |
| 2.1.4.1 การกำหนดสินค้าคงคลังสำรอง                             | 6    |
| 2.1.4.2 การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock)        | 9    |
| 2.1.5 บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน                        | 10   |
| 2.1.6 ลักษณะการบริหารของการจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ | 10   |
| 2.2 ทฤษฎีการพยากรณ์   | 12   |
| 2.2.1 การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาล                   | 12   |
| 2.3 ABC Analysis  | 13   |
| 2.3.1 ขั้นตอนในการจำแนกของคงคลังตามวิธี ABC Analysis          | 14   |
| 2.4 เครื่องมือที่สนับสนุนการตัดสินใจ                          | 15   |
| 2.4.1 คุณสมบัติที่สำคัญในโปรแกรม Excel                        | 15   |
| 2.4.2 รายละเอียดและส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Excel       | 16   |
| 2.4.3 แท็บของ Excel ประกอบด้วย 7 แท็บหลัก และแท็บพิเศษ 1 แท็บ | 16   |
| 2.4.4 แถบเครื่องมือด่วน                                       | 17   |
| 2.4.5 การป้อนข้อมูลลงเซลล์                                    | 18   |
| 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                     | 19   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

## บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

21

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

|   | หน้า      |
|---|-----------|
| 3.1 วิธีการดำเนินงาน  | 22        |
| 3.1.1 คุณสมบัติที่สำคัญในโปรแกรม Excel  | 22        |
| 3.1.2 วัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุหีบห่อของทางบริษัทฯ   | 22        |
| 3.1.3 ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น   | 23        |
| 3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  | 23        |
| 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล  | 23        |
| 3.3.1 การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังโดยวิธี ABC Analysis ปี พ.ศ. 2558-2560                                      | 23        |
| 3.3.1.1 แบ่งกลุ่ม Usage   | 23        |
| 3.3.1.2 แบ่งกลุ่ม Lead Time   | 24        |
| 3.3.1.3 แบ่งกลุ่ม ABC จากกลุ่ม Usage และ Lead Time  | 24        |
| 3.3.2 การวิเคราะห์การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาล   | 26        |
| 3.3.3 การวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรอง  | 26        |
| 3.4 การออกแบบ Worksheet โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2016  | 27        |
| 3.5 ตรวจสอบความถูกต้องของ Worksheet   | 29        |
| 3.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ   | 29        |
| <b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน</b>   | <b>30</b> |
| 4.1 การออกแบบ Worksheet   | 30        |
| 4.1.1 Worksheets Raw Data   | 30        |
| 4.1.2 Worksheet ABC Analysis  | 33        |
| 4.1.3 Worksheet Forecast  | 35        |
| 4.1.4 Worksheet Safety Stock  | 37        |
| 4.2 จัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis   | 39        |
| 4.3 ค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์พัสดุม  | 42        |
| 4.4 การหาระดับสินค้าคงคลังสำรองของผลิตภัณฑ์พัสดุม (หน่วย : ชิ้น)<br>และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก (หน่วย : กก.) | 43        |
| <b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ</b>  | <b>46</b> |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย  | 46        |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ  | 49        |
| บรรณานุกรม  | 50        |
| ภาคผนวก ก   | 53        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

|           | หน้า |
|-----------|------|
| ภาคผนวก ข | 70   |
| ภาคผนวก ค | 85   |
| ภาคผนวก ง | 87   |
| ภาคผนวก จ | 89   |
| ภาคผนวก ฉ | 90   |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า   |    |
|----------|--|----|
| 2.1      | การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis   | 14 |
| 3.1      | ผลการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังของบรรจุภัณฑ์หีบห่อโดยวิธี ABC Analysis  | 24 |
| 3.2      | ผลการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังของวัสดุชนิดเม็ดพลาสติกโดยวิธี ABC Analysis                                      | 24 |
| 3.3      | การแบ่งกลุ่ม Usage และ Lead Time ของ ABC Analysis  | 25 |
| 3.4      | กลุ่มสินค้าคงคลังของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ   | 25 |
| 3.5      | กลุ่มสินค้าคงคลังวัสดุชนิดเม็ดพลาสติก  | 26 |
| 4.1      | ABC Analysis ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ (หน่วย : ชิ้น)  | 39 |
| 4.2      | ABC Analysis ของวัสดุชนิดเม็ดพลาสติก (หน่วย : กก)  | 40 |
| 4.3      | ตัวอย่างจัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ<br>ในปี พ.ศ.2561 (หน่วย : ชิ้น)                      | 41 |
| 4.4      | ตัวอย่างค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์พัฒนา<br>ในปี พ.ศ.2561 (หน่วย : ชิ้น)                       | 42 |
| 5.1      | แสดงการปริมาณสินค้าคงคลังสำรองของทุกผลิตภัณฑ์กรณี Lead Time<br>ที่ทางบริษัทให้มาและกรณี Lead Time ปรับใหม่ | 47 |
| ก.1      | ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ  | 53 |
| ข.1      | การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาล<br>ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ                         | 70 |
| ค.1      | การวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรองของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ  | 85 |
| ง.1      | ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของวัสดุชนิดพลาสติก  | 87 |
| จ.1      | การวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรองของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ<br>และวัสดุชนิดพลาสติก                             | 89 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

| รูปที่  | หน้า |
|---|------|
| 2.1 อัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่และเวลารอคอยคงที่                        | 8    |
| 2.2 จะแสดงถึงส่วนประกอบของความ Demand ที่มี Season                          | 13   |
| 2.3 การจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis                         | 14   |
| 2.4 โปรแกรม Microsoft Excel   | 15   |
| 2.5 ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Excel                                    | 16   |
| 2.6 แถบเครื่องมือด่วน   | 17   |
| 2.7 แถบสูตร   | 17   |
| 2.8 การป้อนข้อความในเซลล์   | 17   |
| 2.9 ชื่อแผ่นงาน   | 18   |
| 2.10 การป้อนข้อมูลลงเซลล์   | 18   |
| 2.11 การป้อนข้อมูลลงเซลล์   | 18   |
| 2.12 แถบเครื่องหมาย   | 19   |
| 3.1 ลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย   | 21   |
| ที่ตั้งบริษัท เพตเตอร์ อีเลคทริก จำกัด                                      | 22   |
| 3.3 ขั้นตอนการออกแบบ Worksheet  | 22   |
| 4.1 แผ่นงาน ABC Analysis Forecast และ Safety Stock                          | 30   |
| 4.2 แผ่นงาน Raw Data  | 31   |
| 4.3 Worksheet ABC Analysis  | 33   |
| 4.4 Worksheet Forecast  | 35   |
| 4.5 Worksheet Safety Stock  | 38   |
| 4.6 จัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มสินค้าบรรจุภัณฑ์หีบห่อ                   | 39   |
| 4.7 จัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มสินค้าวัสดุชนิดเม็ดพลาสติก               | 40   |
| 4.8 ตัวอย่างคาร์ระดับสินค้าคงคลังสำรองของผลิตภัณฑ์พลาสติก (หน่วย : ชิ้น)    | 44   |
| 4.9 ตัวอย่างคาร์ระดับสินค้าคงคลังสำรองของผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก (หน่วย : กก.) | 45   |
| ฉ.1 การเปิดโปรแกรม Microsoft Excel  | 90   |
| ฉ.2 การเปิดไฟล์ Worksheet โปรแกรม Microsoft Excel                           | 90   |
| ฉ.3 การเปิดใช้งานเนื้อหาของ Worksheet                                       | 91   |
| ฉ.4 Worksheet Input จัดกลุ่ม ABC Analysis                                   | 91   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ |   | หน้า |
|--------|---|------|
| ฉ.5    | Worksheet Process การจัดกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มของ Usage     | 93   |
| ฉ.6    | Worksheet Process การจัดกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มของ Lead Time | 94   |
| ฉ.7    | Worksheet Process การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของการจัดกลุ่ม     | 95   |
| ฉ.8    | Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มของ Usage      | 96   |
| ฉ.9    | Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มของ Lead Time  | 97   |
| ฉ.10   | Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของการจัดกลุ่ม      | 98   |
| ฉ.11   | Worksheet Input Forecast                                      | 99   |
| ฉ.12   | Worksheet Process Forecast ของค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2558-2560     | 101  |
| ฉ.13   | Worksheet Process Forecast ของค่าเฉลี่ยทั้งหมด                | 102  |
| ฉ.14   | Worksheet Process Forecast ของ Seasonal Index                 | 103  |
| ฉ.15   | Worksheet Process Forecast ของค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561         | 104  |
| ฉ.16   | Worksheet Output Forecast ของค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2558-2560      | 105  |
| ฉ.17   | Worksheet Output Forecast ของค่าเฉลี่ยทั้งหมด                 | 106  |
| ฉ.18   | Worksheet Output Forecast ของ Seasonal Index                  | 107  |
| ฉ.19   | Worksheet Output Forecast ของค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561          | 108  |
| ฉ.20   | Worksheet Input Safety Stock                                  | 109  |
| ฉ.21   | Worksheet Output Safety Stock หา SD                           | 111  |
| ฉ.22   | Worksheet Process Safety Stock คำนวณสูตร SS                   | 112  |
| ฉ.23   | Worksheet Process Safety Stock แพ็ค (ที่คำนวณ)                | 113  |
| ฉ.24   | Worksheet Process SS  | 114  |
| ฉ.25   | Worksheet Output หา SD  | 115  |
| ฉ.26   | Worksheet Output คำนวณสูตร SS                                 | 116  |
| ฉ.27   | Worksheet Output แพ็ค (ที่คำนวณ)                              | 117  |
| ฉ.28   | Worksheet Output SS   | 118  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกของธุรกิจในยุคปัจจุบันนั้นดำเนินไปด้วยการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว มีการตอบสนองความต้องการของตลาด จึงกลายเป็นมาตรฐานสำหรับทุกองค์กรที่ทุกองค์กรต้องเผชิญหน้ากับความท้าทายในการปรับเปลี่ยน เพื่อการอยู่รอด และการเจริญเติบโตขององค์กร โดยเริ่มจากการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ที่ใช้ในการบริหารการจัดการ ซึ่งกลยุทธ์ในการบริหารมีหลายด้าน เช่น ด้านการบริหารการผลิต ด้านการบริหารสินค้าคงคลัง และด้านการบริหารด้านการเงิน เป็นต้น ซึ่งทุกกลยุทธ์ล้วนมีความสำคัญในการพัฒนาองค์กรอย่างยิ่ง

ปัจจุบันการบริหารการควบคุมชิ้นส่วนประกอบของการผลิต นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่ง ที่ผู้บริหารจะต้องนำมาพิจารณาในการดำเนินธุรกิจ ทั้งนี้เพราะชิ้นส่วนจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนที่มีมูลค่าสูง ดังนั้นผู้ควบคุมด้านคลังสินค้าควรเฝ้าติดตามดูชิ้นส่วนประกอบของการผลิต และมีจำนวนให้เพียงพอกับความต้องการของการผลิตในแต่ละส่วน เพื่อไม่ให้เกิดการเสียโอกาสในการขายหรือเสียความเชื่อถือ ในกรณีที่ผลิตไม่ทันตามกำหนดการส่งมอบ การนำความรู้ในเรื่องการบริหารสินค้าคงคลังมาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาระบบการจัดการ และบริหารสินค้าคงคลังในโรงงาน นับว่ามีความสำคัญต่อทุกองค์กร ทั้งนี้ผู้บริหารจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ และบริหารสินค้าคงคลังด้วย

สินค้าคงคลังเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ เพราะจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งซึ่งธุรกิจพึงมีไว้เพื่อให้การผลิตหรือการขาย สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหากับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูง สินค้าเสื่อมสภาพ หมดอายุ ล้าสมัย ถูกขโมย หรือสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์ในด้านอื่นๆ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าธุรกิจมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไป ก็อาจประสบปัญหาสินค้าขาดแคลนไม่เพียงพอ (Stock out) สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า เป็นการเปิดช่องให้คู่แข่งขึ้น และก็ต้องสูญเสียลูกค้าไปในที่สุด นอกจากนี้ถ้าสิ่งที่ขาดแคลนนั่นเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ การดำเนินงานทั้งการผลิตและการขายก็อาจต้องหยุดชะงัก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจในอนาคตได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการจัดการสินค้าคงคลังของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่มาก หรือน้อยจนเกินไป เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต้องใช้เงินจำนวนมาก และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของธุรกิจได้ การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) เป็นการจัดการต่าง ๆ เกี่ยวกับรายการสินค้าในคลังสินค้าตั้งแต่ การรวบรวม จัดบันทึกสินค้าเข้า - ออก การควบคุมให้มีสินค้าเหลือในปริมาณที่เหมาะสม มีระเบียบแบบแผน เพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือผู้บริโภค โดยจะต้องควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม รวมถึงสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) เป็นสิ่งที่บริษัทฯ ต้องมี เพื่อสำรองสินค้าช่วงเวลาสั้นๆ หรือสินค้าส่วนเกินเพื่อขาด เป็นสินค้าคงคลังสำรอง ที่มีไว้เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างหรือความแปรผันของกำลังการผลิตกระบวนการ ที่ต่อเนื่องกันอันเป็นจุดที่เป็นกระบวนการคอขวด (Bottleneck Process) ของกระบวนการผลิต เป็นวัสดุหรือสินค้าจำนวนหนึ่งที่เก็บไว้เกินจำนวนวัสดุ หรือสินค้าที่ไม่ได้เก็บไว้ตามรอบปกติเนื่องจากมีความไม่แน่นอนในความต้องการ ซึ่งปริมาณวัสดุคงคลังโดยเฉลี่ยจะ

เท่ากับครึ่งหนึ่งของปริมาณ การสั่งซื้อตามปกติบวกกับปริมาณวัสดุหรือสินค้าปลอดภัย

ในปี พ.ศ. 2515 บริษัท ชาร์ป ประเทศญี่ปุ่น (SHARP CORPORATION, JAPAN) มีความต้องการที่จะขยายกิจการในประเทศไทย จึงได้มอบหมายให้คุณเชิดชัย สุทธิพงษ์ชัย ซึ่งเคยติดต่อกิจการกันมาเป็นเวลานานแล้ว ให้เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ประเภทเครื่องใช้ในครัวเรือน (HOME APPLIANCE) ภายใต้เครื่องหมายการค้า “ชาร์ป” (SHARP) โดยได้ก่อตั้งบริษัทฯ ขึ้น เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2515 ภายใต้ชื่อ “บริษัท กรุงเทพการไฟฟ้า จำกัด” สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 69-71 ถนนเจริญกรุง กทม. ด้วยเงินทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 2 ล้านบาท

หลังจากที่ได้สั่งซื้อสินค้าจากบริษัทชาร์ปญี่ปุ่นเข้ามาจำหน่ายระยะหนึ่ง บริษัทฯ ได้เล็งเห็นว่าหม้อหุงข้าวและพัดลมเป็นสิ่งจำเป็น และตลาดในเมืองไทยมีความต้องการสูง จึงได้คิดที่จะให้มีการผลิตสินค้าเหล่านี้ขึ้นเองภายในประเทศ ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมไทยและยังเป็นการช่วยเพิ่มงานภายในประเทศอีกด้วย เมื่อได้รับการยินยอมจากบริษัทชาร์ปญี่ปุ่นแล้ว ได้มีการปรึกษากันถึงรายละเอียดในเรื่องมาตรฐานคุณภาพสินค้าและอื่นๆ และบริษัท เพดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด ได้เริ่มก่อตั้งโรงงานผลิตสินค้าภายใต้ชื่อ “ชาร์ป” ขึ้น ในปี พ.ศ. 2517 โดยใช้ชื่อว่า “บริษัท กรุงเทพการไฟฟ้า จำกัด” ตั้งอยู่เลขที่ 537/1 ถนนสาธุประดิษฐ์ ยานนาวา ต่อมา ในปี พ.ศ. 2524 บริษัทฯ ได้ย้ายโรงงานจากถนนสาธุประดิษฐ์ มาสร้างโรงงานใหม่ที่ได้มาตรฐานชั้นที่เลขที่ 64/1 หมู่ 4 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ และใช้ชื่อโรงงานแห่งใหม่นี้ว่า “บริษัท เพดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด”

ปัจจุบัน บริษัทฯ ดำเนินการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนภายใต้เครื่องหมายการค้า “SHARP” ตลอดจนรับจ้างผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภท “OEM” โดยจัดจำหน่ายในต่างประเทศ การดำเนินงานของบริษัทฯ เป็นไปในรูปแบบของการผลิตโดยใช้วัสดุและชิ้นส่วนตามมาตรฐานสากล และมาตรฐานของระบบงาน ทั้งมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งวัสดุที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่ผลิตภายในประเทศเกือบทั้งสิ้น มีวัสดุเพียงบางส่วนเท่านั้นที่บริษัทฯ ยังคงสั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศ ก่อนการส่งมอบให้ลูกค้าผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ จะต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองคุณภาพมาตรฐานจาก บริษัทชาร์ปญี่ปุ่นก่อนจึงนำออกจำหน่ายผ่าน “บริษัท กรุงเทพการไฟฟ้า จำกัด”

บริษัท เพดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด ได้มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในการวางแผนการผลิตและบริหารจัดการภายในบริษัทฯ ให้สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น นั่นคือ การวางแผนความต้องการวัสดุ เป็นวิธีการคำนวณเพื่อจัดหาวัสดุต่างๆ ให้เพียงพอกับช่วงเวลาที่มีความต้องการเกิดขึ้นในทุกๆ ขั้นตอนของกระบวนการผลิตจนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยที่ระบบจะทำให้ทราบว่าต้องทำการสั่งวัสดุอะไร จำนวนเท่าไรและต้องสั่งซื้อหรือผลิตช่วงเวลาใด แต่ในบางครั้งการสต็อกของสินค้ามีความคลาดเคลื่อนทำให้สินค้าขาดแคลนไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าในช่วงที่มีความต้องการสินค้ามาก ซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสียรายได้ รวมถึงการสูญเสียลูกค้าซึ่งเป็นผลเสียต่อบริษัทฯ

คณะผู้จัดทำได้ปฏิบัติงานกับบริษัท เพดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด โดยได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบในส่วนของการวางแผนซัพพลายแพลนนิ่ง (Supply Planning Department) โดยทำหน้าที่วางแผนให้กับฝ่ายผลิตในแต่ละวันและทำการเก็บข้อมูล ปริมาณการใช้และนำมาวิเคราะห์ ABC Analysis เพื่อคัดเลือกวัตถุดิบที่จะนำมาคำนวณระดับสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ของบรรดาวัตถุดิบและวัตถุดิบ (เม็ดพลาสติก) ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่ทางบริษัทฯ ให้ความสำคัญ เนื่องจากการใช้

ควบคุมการจัดการบรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบ (เม็ดพลาสติก) ต้องมีการวางแผนและควบคุมให้มีประสิทธิภาพ กล่าวคือไม่มีบรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบ (เม็ดพลาสติก) เหลือมากเกินไปจนความจำเป็นและไม่เกิดสถานะขาดแคลนของบรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบ (เม็ดพลาสติก) เมื่อต้องใช้งาน

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. จัดกลุ่มหาความสำคัญของบรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบประเภทเม็ดพลาสติก
2. สร้าง Worksheet ในการหาระดับสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมสำหรับบรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบประเภทเม็ดพลาสติก

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาปริมาณสินค้าคงคลังของบริษัท เฟดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด ในสมุทรปราการโดยมุ่งเน้นที่จะศึกษาในชิ้นส่วนประกอบหลักที่สำคัญของบริษัทฯ เท่านั้น โดยข้อมูลที่จะนำมาพิจารณาจะเป็นข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2558 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2560

ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาใน 2 ส่วน คือ

1. บรรจุภัณฑ์ เช่น บรรจุภัณฑ์ของพัดลม ประกอบไปด้วยบรรจุภัณฑ์ชิ้นส่วนต่างๆ ของพัดลม เช่น ใบพัด มอเตอร์ไฟฟ้า สวิตช์ หรือบรรจุภัณฑ์ของกระดิกน้ำร้อน ประกอบด้วยบรรจุภัณฑ์ชิ้นส่วนต่างๆ ของกระดิกน้ำร้อน เช่น ที่กวดน้ำที่ระดับน้ำ ดังนั้น 1 หน่วยบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดประกอบด้วยบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนทั้งหมดที่ใช้ต่อการบรรจุผลิตภัณฑ์ 1 ชิ้น
2. วัตถุดิบ วัตถุดิบในการผลิตมีมากมายแต่สำหรับงานวิจัยนี้สนใจศึกษาเฉพาะวัตถุดิบประเภทเม็ดพลาสติก

ในการศึกษานี้จะดำเนินการศึกษากับบริษัท เฟดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด โดยมีระยะเวลาในการศึกษา 4 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2561 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2561

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถแบ่งกลุ่มความสำคัญของประเภทบรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบ (เม็ดพลาสติก) ในมุมมองของแผนก Supply Planning
2. สามารถวิเคราะห์ปริมาณสินค้าคงคลังสำรองให้เพียงพอต่อความต้องการในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถนำไปเป็นต้นแบบหรือแนวทางในการพัฒนาการหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองกับวัตถุดิบประเภทอื่นๆ

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC (ABC Analysis) คือ เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการจัดกลุ่มสินค้าเป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้ง่ายในการบริหารจัดการตามกลุ่มสินค้า การจัดลำดับมีหลายราคาแบบตามแนวโน้มนโยบายที่ต้องการ

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **สินค้าคงคลังสำรอง (Safety stock)** คือ การกำหนดระดับสินค้าคงคลังที่เก็บไว้สำรอง เพื่อเอาไว้ตอบสนองกับอุปสงค์ที่ไม่แน่นอน ให้จำนวนสินค้ามีความเพียงพอกับการนำไปใช้

3. **สินค้าคงคลัง (Inventory)** คือ หมายรวมถึงสินค้าและวัสดุที่เก็บไว้ในกระบวนการผลิต ทั้งก่อนผลิต ระหว่างผลิต และผลิตสำเร็จรอจำหน่าย ในบางบริบทอาจหมายถึงสินค้าสำเร็จเท่านั้น สินค้าคงคลังถือว่าเป็นสินทรัพย์ขององค์กรธุรกิจ และเพื่อไม่ให้เกิดการดำเนินงานขาดตอน จึงจำเป็นต้องมีการจัดการสินค้าคงคลัง

4. **การรับจ้างผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า (Original Equipment Manufacturer : OEM)** คือ การรับจ้างผลิตสินค้าให้กับแบรนด์ต่างๆ ตามแบบที่ลูกค้ากำหนด โดยจัดจำหน่ายต่างประเทศภายใต้แบรนด์ SHARP เช่น ประเทศเวียดนามจะกำหนดรูปแบบ สี ลวดลาย มาให้ทางบริษัทฯ ผลิต แล้วนำไปจำหน่ายที่ประเทศเวียดนาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่องการจัดการกำหนดระดับสินค้าคงคลังสำรอง กรณีศึกษาบริษัทฯ แห่งหนึ่งใน กรุงเทพมหานคร คณะผู้จัดทำการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูล บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยประกอบไปด้วยรายละเอียดในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีสินค้าคงคลัง
2. ทฤษฎีการพยากรณ์
3. การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC (ABC Analysis)
4. เครื่องมือที่สนับสนุนการตัดสินใจ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง

#### 2.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลัง หมายถึง วัสดุหรือสินค้าต่างๆ ที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน อาจเป็นการดำเนินงานด้านผลิต ด้านการขายหรือดำเนินงานด้านอื่นๆ

#### 2.1.2 ประเภทของสินค้าคงคลัง

ประเภทของสินค้าคงคลังตามลักษณะของสินค้าคงคลังแบ่งเป็น 4 ประเภท (อดุลย์ จาตุรงค์กุล, 2536) ดังนี้คือ

1. **สินค้าคงคลังที่เป็นวัตถุดิบ (Raw Material Inventory)** สิ่งของที่กิจการได้ซื้อหรือได้มาเพื่อใช้ในการผลิตของกิจการอุตสาหกรรมโดยเป็นส่วนผสมหรือส่วนประกอบที่สำคัญในการทำหรือผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งเรามักจะเรียกว่า วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)

2. **สินค้าคงคลังระหว่างการผลิต (Work In Process, WIP)** งานระหว่างทำหรือ WIP เป็นงานอยู่ในระหว่างกระบวนการที่ยังผลิตไม่เสร็จ แยกเป็นต้นทุนการผลิตในส่วนของค่าเก็บรักษา ค่าเสียโอกาส เช่น เมื่อมีการถูกบ่อนเข้าไปในกระบวนการผลิตมากเกินความจำเป็นหรือมากกว่ากำลังการผลิตของกระบวนการถัดไปอันเกิดมาจากการวางแผนและการควบคุมกระบวนการที่ขาดประสิทธิภาพ ก็จะทำให้เกิดงานค้างในกระบวนการผลิตที่ยังไม่สามารถทำให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้ ณ ตอนนั้น ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตในส่วนของงานระหว่างทำขึ้นมา ต้นทุนงานผลิตส่วนนี้จะมากหรือน้อยอยู่ที่ความสมดุลของการผลิตและการขาย

3. **สินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุง (Maintenance/Repair/Operating, MROs)** ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุการใช้งาน

4. **สินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จ (Finished Goods Inventory)** สินค้าที่สมบูรณ์เรียบร้อย แล้วนำไปเก็บในคลังสินค้าเพื่อรอจำหน่ายกลายเป็นสินค้าประเภทสำเร็จรูปและเป้าหมายสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลังที่ดีก็คือ การกำหนดระดับสินค้าคงคลังที่ทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลัง

เอกสภา (Inventory Costs) อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด ต้นทุนดังกล่าวแบ่งเป็น 2 ประเภทคือไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ต้นทุนในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต เป็นต้นทุนที่จ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบชิ้นส่วนหรือสินค้าสำเร็จรูป โดยอยู่ในรูปของจำนวนเงินต่อการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตหนึ่งครั้ง ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการเตรียมการและออกคำสั่งซื้อ การเก็บบันทึก การขนส่งสินค้า ต้นทุนการจัดสายการผลิต หรือติดตั้งเครื่องจักร ค่าล่วงเวลา เป็นต้น ต้นทุนที่ไม่ผันแปรตามปริมาณของสินค้าแต่ผันแปรไปตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต

4.2 ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเก็บสินค้าคงคลังจำนวนหนึ่ง ซึ่งผันแปรโดยตรงต่อขนาดและปริมาณของสินค้าคงคลัง ต้นทุนดังกล่าวทำให้สูญเสียโอกาสของเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลัง ดังนั้นยังมีสินค้าคงคลังอยู่ในระดับต่ำ ยิ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ในการจัดการสินค้าคงคลังนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจว่าเป็นอย่างไร บางธุรกิจเป็นกิจการซื้อมา-ขายไป บางกิจการเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Make to Order) บางกิจการเป็นการผลิตเพื่อสต็อก (Engineering to Order) ซึ่งในแต่ละลักษณะธุรกิจมีการจัดการสินค้าคงคลังไม่เหมือนกัน

### 2.1.3 ความสำคัญของสินค้าคงคลัง

ธุรกิจจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังไว้เพียงพอเพื่อให้มีการลงทุนในสินค้าคงคลังน้อยที่สุดให้เพียงพอแก่การผลิตและการขาย รวมถึงให้มีสินค้าคงคลังที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ในการผลิตการขาย และการใช้งานได้ตลอดเวลาที่ต้องการสำหรับการดำเนินงานตามปกติ ดังนั้น กิจการจึงควมคุมสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าให้มีอยู่ ณ ระดับหนึ่ง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดต่ำกว่าระดับอื่น ๆ เรียกว่าระดับสินค้าคงเหลือที่ประหยัด โดยกิจการมีความจำเป็นต้องบริหารสินค้าคงคลัง (พิภพ สถิตินาถรณ์, 2543) ดังนี้

1. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการผลิต
2. ปรับให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการที่เกิดขึ้นและการจัดการสินค้าคงคลังเข้ามาเก็บ
3. ไว้ในคลัง การขาดสมดุลไม่ว่าจะมีความต้องการสูงกว่าปริมาณที่จัดหาเข้ามาเก็บไว้ในคลังหรือจัดหาสินค้าเข้ามาเก็บไว้ในคลังมากกว่าความต้องการย่อมหมายถึงการมีสต็อกมากเกินไปหรือเกิดการขาดสต็อก
4. เพื่อให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาสินค้าคงคลังเป็นส่วนหนึ่งของการผลิต
5. เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีความไม่แน่นอน ทำให้มีสินค้าตอบสนองลูกค้าอย่างต่อเนื่อง
6. ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการจัดซื้อจำนวนมากต่อครั้ง ป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคาและผลกระทบจากเงินเฟ้อเมื่อวัสดุหรือสินค้าในท้องตลาดมีราคาสูงขึ้น

### 2.1.4 ระดับสินค้าคงคลังสำรอง

#### 2.1.4.1 การกำหนดสินค้าคงคลังสำรอง

ในทางทฤษฎีเมื่อทางโรงงานพยากรณ์ความต้องการของสินค้า และช่วงเวลานำได้อย่างถูกต้องแล้ว โรงงานก็สามารถจะมีของคงคลังต่ำสุดเป็นศูนย์ได้ แต่ในทางปฏิบัติแล้วการพยากรณ์มักจะไม่เป็นจริงเสมอไป เช่น ปริมาณการใช้สูงกว่าปริมาณที่คาดไว้ หรือผู้ขายไม่สามารถมาส่งสินค้าได้ตามขั

กำหนด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเก็บสินค้าคงคลังให้มีปริมาณมากกว่าความต้องการใช้โดยเฉลี่ยตามปกติที่คำนวณได้ ของคงคลังที่เพิ่มขึ้นมานี้ เรียกว่า ระดับสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock)

สินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) เป็นของคงคลังส่วนเกินที่จัดเตรียมไว้ระดับหนึ่ง โดยกำหนดให้ของคงคลังนั้นเป็นระดับที่ต้องมีสำรองอยู่ตลอดเวลา จุดมุ่งหมายก็เพื่อหลีกเลี่ยง หรือ ป้องกันของคงคลังขาดแคลนที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอน ปริมาณของสินค้าคงคลังสำรองจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยเช่น

1. นโยบายของฝ่ายจัดการ ถ้านโยบายของฝ่ายจัดการไม่ต้องการให้มีสินค้าขาดมือเลยก็ต้องกำหนดสินค้าคงคลังสำรองไว้มากๆ แต่ถ้าต้องการลดค่าใช้จ่ายอาจจะมีสินค้าขาดแคลนบ้างในบางครั้ง โดยฝ่ายจัดการต้องกำหนดระดับบริการ หรือระดับความเสี่ยงที่จะยอมรับได้เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดระดับสินค้าคงคลังสำรอง

2. ความแปรปรวนของความต้องการสินค้าคงคลัง โดยปกติความต้องการของสินค้าคงคลังจะไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นความแปรปรวนของความต้องการสินค้าคงคลังวัดได้จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ความต้องการของสินค้าคงคลังที่มีความเบี่ยงเบนมาตรฐานสูง หมายถึงความแปรปรวนสูงเมื่อความต้องการของความแปรปรวนมีค่าสูง โอกาสที่จะเกิดสินค้าขาดมือก็จะมากขึ้น ดังนั้นเพื่อลดโอกาสของสินค้าขาดมือจึงต้องเตรียมสินค้าคงคลังสำรองไว้มากๆ ด้วย

3. ช่วงเวลานำ ถ้าช่วงเวลานำในการส่งของไม่นานนัก ความผิดพลาดเกิดขึ้นในขอบเขตจำกัด การเตรียมสินค้าคงคลังสำรองอาจไม่ต้องมากนัก ในทางตรงกันข้ามถ้าช่วงเวลานำมีความไม่แน่นอนสูง มีโอกาสเป็นไปได้มาก และความเสี่ยงต่อสินค้าขาดมือสูงจึงจำเป็นต้องเตรียมสินค้าคงคลังไว้สูง ดังนั้นสามารถแสดงวิธีคำนวณระดับสินค้าคงคลังสำรองได้ดังนี้

### วิธีที่ 1 คำนวณแบบวิธีมาตรฐาน โดยใช้ค่าทางสถิติของอุปสงค์

วิธีนี้เป็นวิธีการทางสถิติที่มีสมมติฐานว่าความแปรปรวนของข้อมูลมีการกระจายปกติ (Normal Distribution) วิธีการนี้ใช้เมื่อมีความพร้อมของข้อมูล มีค่าเวลานำคงที่ ข้อมูลมีความแปรปรวน เพราะถ้าข้อมูลไม่พร้อม ไม่ถูกต้องเพียงพอ วิธีการทางสถิติก็จะมีประสิทธิภาพ (Herrin, 2005)

$$SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT} \quad (2.1)$$

โดยที่

|            |     |   |
|------------|-----|---|
| SS         | คือ | ระดับสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock)       |
| Z          | คือ | ค่าคงที่ ที่ได้จากเปิดตารางการแจกแจงแบบปกติ |
| $\sigma_d$ | คือ | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการ           |
| LT         | คือ | ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า                    |

โดยที่

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{(n - 1)}}$$

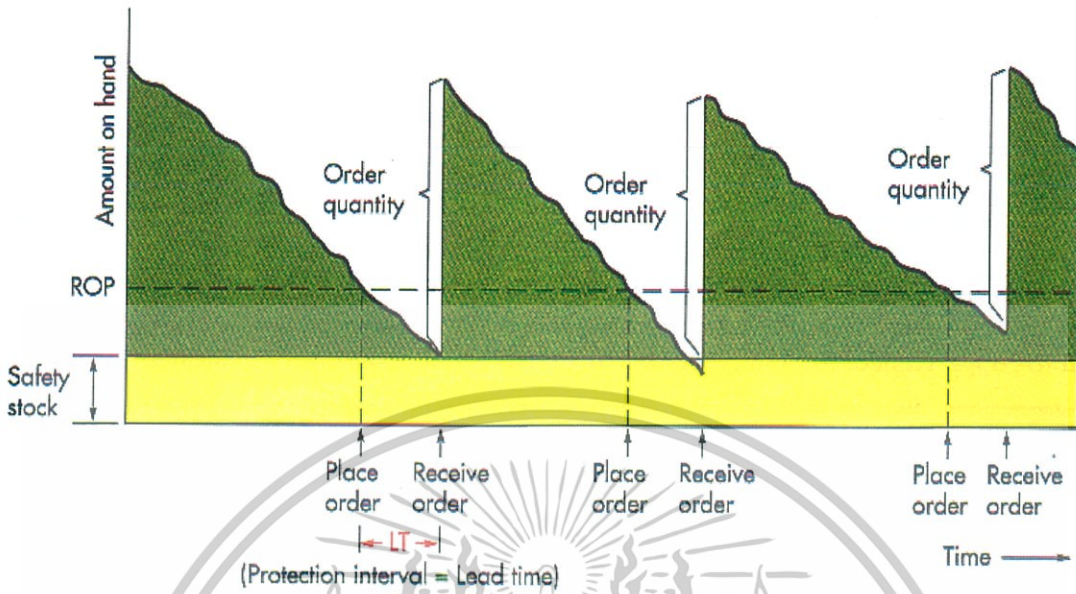
$d$  คือ ความต้องการของการสินค้าต่อช่วงเวลา

$\bar{d}$  คือ ความต้องการเฉลี่ยของการใช้สินค้า

$n$  คือ จำนวนข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถแสดงกราฟได้ดังภาพที่มีลักษณะพื้นเฟือง แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มของสินค้าคงคลังเมื่อรับสินค้าเข้ามา และลดลงเมื่อมีการใช้งาน



รูปที่ 2.1 อัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และเวลารอคอยคงที่ (ที่มา : William, 2002)

วิธีที่ 2 วิธีคำนวณตามแบบวิธีของ Herrin (ประยุกต์จากวิธีที่ 1)

Herrin ได้ศึกษาวิธีการคำนวณสินค้าคงคลังสำรองเมื่อมีลักษณะของอุปสงค์เป็นแบบฤดูกาล โดยนำค่าความแปรปรวนของอุปสงค์ของเดือนนั้นๆ มาคำนวณแทนค่าความแปรปรวนของอุปสงค์เดิมตามวิธีที่ 1

$$SS = Z \times \sigma_{Month} \sqrt{LT} \tag{2.2}$$

โดยที่  $\sigma_{Month}$  = ค่าความแปรปรวนของอุปสงค์ของเดือนนั้นๆ

วิธีที่ 3 คำนวณแบบวิธีของ Peter

วิธีคำนวณแบบของ Peter ใช้เมื่อพิจารณาความแปรปรวนของปัจจัยมากขึ้นเช่น ความต้องการของสินค้าและความแปรปรวนของเวลานำ มีสมการดังนี้

$$SS = \sqrt{(PC/T1 \times \sigma_d^2) + (\sigma_{LT} \times D_{avg})^2} \tag{2.3}$$

โดยที่

PC = รอบในการเติมเต็มสินค้าคงคลัง  
 T1 = เวลาในการรอคอยสินค้าในชวงเวลานั้น  
 σ<sub>d</sub><sup>2</sup> = ค่าความแปรปรวนของอุปสงค์  
 σ<sub>LT</sub> = ค่าความแปรปรวนของเวลานำ  
 D<sub>avg</sub> = ค่าความต้องการเฉลี่ย

|               |   |                            |
|---------------|---|----------------------------|
| $Z$           | = | ค่ามาตรฐานการแจกแจงแบบปกติ |
| $\sigma_d$    | = | ค่าความแปรปรวนของอุปสงค์   |
| $\sigma_{LT}$ | = | ค่าความแปรปรวนของเวลานำ    |
| $D_{avg}$     | = | ค่าเฉลี่ยของอุปสงค์        |

#### วิธีที่ 4 วิธีคำนวณแบบของ Krupp

Krupp ได้ทำการศึกษาคำนวณสินค้าคงคลังสำรอง ใช้เมื่อมีการพิจารณาความผันแปรของอุปสงค์ โดยใช้ค่าผิดพลาดสมบูรณ์เฉลี่ย (MAD) ที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา (Time-Base Mean Absolute Deviation: TBM) และใช้พิจารณาปัจจัยด้านการบริการและช่วงเวลานำที่มีสมการดังนี้

$$SS = K_{MAD} (TBM_n \times U_{(t+1)} \times \sqrt{LT}) \quad (2.4)$$

โดยที่

|             |   |  |
|-------------|---|--|
| $K_{MAD}$   | = | ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนสัมบูรณ์ของระดับบริการ |
| $TBM_n$     | = | ค่าอุปสงค์เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา          |
| $U_{(t+1)}$ | = | ค่าเฉลี่ยอุปสงค์ล่วงหน้าหนึ่งช่วงเวลา    |

โดย

$$K_{MAD} = \frac{\sum |Actual - Forecast|}{n}$$

|            |   |                                     |
|------------|---|-------------------------------------|
| $Actual$   | = | ค่าการใช้สินค้าที่เกิดขึ้นจริง      |
| $Forecast$ | = | ค่าการใช้สินค้าที่เกิดจากการพยากรณ์ |
| $n$        | = | จำนวนข้อมูล                         |

#### 2.1.4.2 การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock)

เนื่องจากการคำนวณปริมาณสินค้าคงคลังสำรองมีหลายปัจจัย ดังต่อไปนี้

1. ความถูกต้องในการพยากรณ์ (Forecast Accuracy) ถ้าความถูกต้องในการพยากรณ์มาก จะช่วยให้ปริมาณ Safety Stock น้อยลง

2. เป้าหมายการบริการลูกค้า (Target Service Level) ถ้าเราตั้งเป้าหมายในการบริหารลูกค้าไว้สูง เราจะต้องเก็บ Safety Stock ในปริมาณมากขึ้น

3. ความถี่ในการเติมเต็ม (Replenishment Frequency) ถ้าเราสามารถเติมเต็มวัสดุคงคลังได้บ่อยๆ เราจะสามารถลดปริมาณ Safety Stock ลงได้เนื่องจากเรามีโอกาสที่ขึ้นที่จะสั่งวัสดุหรือสินค้ามาเพิ่ม

4. เวลานำและความแปรปรวนของเวลานำ (Lead Time & It's Variability) ถ้าเวลานำในการเติมเต็มวัสดุคงคลังลดลง เราสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ลงได้

เนื่องจากเราสามารถสั่งวัสดุหรือสินค้ามาเพิ่มได้โดยใช้เวลาไม่นาน นอกจากนี้ถ้าเวลานำมีความแน่นอนหรือมีความแปรปรวนที่ต่ำ จำนวนปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) เราอาจไม่ต้องเก็บปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock)

### 2.1.5 บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน

สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ในการสร้างความสมดุลในซัพพลายเชน เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ โดยปัจจัยนำเข้าของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือ วัตถุดิบ ชิ้นส่วนและวัสดุต่างๆ ที่เรียกรวมกันว่าสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด นอกจากนี้การที่สินค้าคงคลังที่เพียงพอยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันเวลา จึงเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรง ในปัจจุบันนี้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลังเพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงตามความต้องการ ปริมาณเพียงพอ ราคาเหมาะสม เวลาที่ต้องการโดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้ และนำส่งยังสถานที่ที่ถูกต้อง หลักการจัดซื้อที่ดีที่สุด เป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารสินค้าคงคลัง การจัดการสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการใหญ่ คือ

1. สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
2. สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วยแต่วัตถุประสงค์สองข้อนี้จะขัดแย้งกันเอง เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดมักจะต้องใช้วิธีลดระดับสินค้าคงคลังให้เหลือแค่เพียงพอใช้ป้อนกระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่หยุดชะงัก แต่ระดับสินค้าคงคลังที่ต่ำเกินไปก็ทำให้บริการลูกค้าไม่เพียงพอหรือไม่ทันใจลูกค้าในทางตรงกันข้าม การถือสินค้าคงคลังไว้มากเพื่อผลิตหรือส่งให้ลูกค้าได้เพียงพอและทันเวลาเสมอทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูง ดังนั้นการบริหารสินค้าคงคลังโดยรักษาความสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้จึงไม่ใช่เรื่องง่าย และเนื่องจากการบริหารการผลิตในปัจจุบันต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักสำคัญ ซึ่งการบริการลูกค้าที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณภาพที่ดี ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดด้วยจึงดูเหมือนว่าการมีสินค้าคงคลังในระดับสูงจะเป็นประโยชน์กับกิจการในระยะยาวมากกว่า เพราะจะรักษาลูกค้าและส่วนแบ่งตลาดได้ดี แต่อันที่จริงแล้วต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงด้วยมีผลให้ไม่สามารถต่อสู้คู่แข่งในด้านราคาได้ จึงต้องทำให้ต้นทุนต่ำคุณภาพดี และบริการที่ดีด้วยในขณะเดียวกัน

### 2.1.6 ลักษณะการบริหารของการจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ

การจัดการสินค้าตามขั้นตอนต่างๆ นั้นจำเป็นที่จะต้องมีการตัดสินใจในปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ ระดับของการบริการ (Service Level) การขาดบรรจุภัณฑ์และวัตถุดิบที่ยอมรับได้ (Acceptable Stock Outs) ปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ปริมาณที่จะสั่งซื้อในแต่ละครั้ง และเวลาที่สั่งซื้อ ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ตัวอย่างเช่น ถ้าปริมาณสินค้าคงคลังที่สำรองเพื่อไว้มีจำนวนมาก โอกาสของการขาดแคลนสินค้าคงคลังก็จะน้อย แต่ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บจะสูง แต่ถ้าปริมาณสินค้าคงคลังที่สำรองเพื่อไว้มีน้อยโอกาสของการขาดแคลนสินค้าคงคลังนั้นก็จะมีมาก แต่ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บจะลดลง ดังนั้นลักษณะของการจัดการอะไหล่มักเป็นการชั่งน้ำหนักหรือการหาจุดหรือปริมาณที่มีค่าใช้จ่าย หรือ เงินทุนรวมที่ต่ำที่สุดของทางเลือกสองทางซึ่งแตกต่างกันไปกับปริมาณ หรือเพื่อเลือกเอาแนวทางหรือวิธีการหรือปริมาณที่มีค่าใช้จ่ายที่ประหยัดกว่า

### 1. การลดขนาดการสั่งซื้อและการส่งผลิตลง

สำหรับสินค้าที่ทำทำการจัดซื้อให้ทำการบริหารต้นทุนการจัดซื้อ (Acquisition Transaction Costs) ให้ต่ำลง โดยใช้คอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศในการสร้างคำสั่งซื้อ (Purchase Order : PO) การใช้ระบบ (Electronic Data Interchange : EDI) ในการส่งผ่านข้อมูลคำสั่งซื้อ (PO) การใช้ระบบแจ้งการขนส่งสินค้าล่วงหน้า (Advance Shipping Notices : ASNs) เพื่อทำการลดต้นทุนการจัดซื้อ ซึ่งสามารถลดต้นทุนด้านการจัดซื้อและการรับสินค้าลง และสามารถสั่งซื้อได้บ่อยขึ้น หรือสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังโดยเฉลี่ยได้

สำหรับสินค้าที่ทำการผลิตนั้น หากต้นทุนการผลิตติดตั้งหรือการเปลี่ยนเครื่องมือ (Equipment Changeover Costs) มีค่าสูง การแก้ไขให้กิจกรรมนี้ให้มีเวลาการเปลี่ยนเครื่องมือสั้นลงจะสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลัง และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้

### 2. การลดต้นทุนการเก็บสินค้าคงคลัง (Lower Inventory Costs)

เพิ่มการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โดยการให้เช่าพื้นที่ที่มีอยู่หรือลดการขยายพื้นที่คลังสินค้า โดยใช้เครื่องมือที่สามารถขนถ่ายสินค้าในช่องแคบ การใช้ชั้นลอย หรือวิธีการเก็บสินค้าที่เหมาะสมมากขึ้น

### 3. การตั้งระดับปริมาณสินค้าคงคลังสำรองให้เหมาะสม

การตั้งระดับปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ให้มีความเหมาะสมและชัดเจน

### 4. วางแผนการประกอบเมื่อเกิดความต้องการ (Think postponement)

สำหรับสินค้าที่เป็นชิ้นส่วนที่สามารถนำไปผลิตสินค้าต่อเนื่องได้อีกอย่างหลายชนิด (Parent product) ควรจะทำการเก็บสินค้าคงคลังไว้ในรูปแบบสินค้ากึ่งสำเร็จรูป (Semi-finished product) เพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมด เนื่องจากสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังได้

### 5. การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ

การใช้ประสบการณ์แก้ไขสมการพยากรณ์ในการคำนวณความต้องการของสินค้า เพื่อที่ลดความผิดพลาดจากการใช้สูตร พยากรณ์มีเพียงอย่างเดียวจะสามารถลดการเก็บสินค้าเกินความจำเป็น สินค้าขาดแคลน ทำให้มีสินค้าเพียงแค่ความต้องการของลูกค้า

เหตุการณ์บางเหตุการณ์ทำให้เกิดความต้องการของสินค้าเพิ่มขึ้นในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ต้องคำนึงถึง เหตุการณ์นั้นในการจัดการสินค้าคงคลัง อาทิ เทศกาลสงกรานต์ที่ทำให้ความต้องการตัวรถยนต์โดยสารประจำทางหรือตัวเครื่องบินเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ต้องมีการวางแผนสินค้าคงคลังรองรับเหตุการณ์ดังกล่าว

### 6. การลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ

การลดระยะเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วน ไม่ว่าจะเป็นระยะเวลาในการสั่งซื้อจากซัพพลายเออร์หรือระยะเวลาในการขนส่งสินค้าหรือระยะเวลาในการรับสินค้า จะส่งผลให้ปริมาณความต้องการในการเก็บสินค้าคงคลังลดลง นอกจากนี้การลดความไม่แน่นอนของระยะเวลาในการสั่งซื้อสามารถลดความต้องการของการเก็บสินค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรรมสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้โดยเด็ดขาด 2.2.1 การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาล

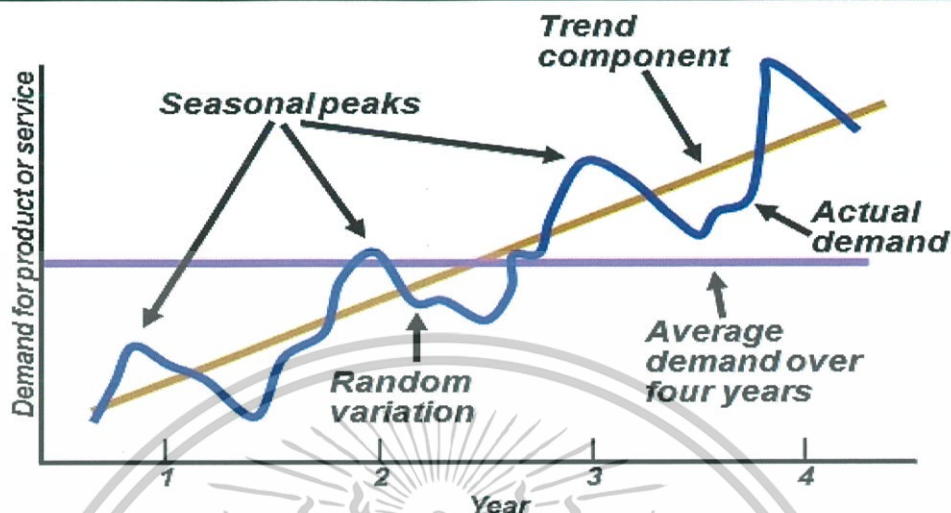
โดยทั่วไปแล้วข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณความต้องการสินค้าหรืออุปสงค์ รวมทั้งข้อมูลด้านอื่นๆ ในองค์กรมักจะมีรูปแบบเคลื่อนไหวตามฤดูกาล เทศกาล และวันหยุดต่างๆ ในรอบปีซึ่งจะเคลื่อนที่ขึ้นและลงซ้ำเติมๆ ในช่วงเวลาที่น้อยกว่า 1 ปี เช่น ยอดขายเครื่องประดับส่งออกจะมียอดขายสูงในช่วงเทศกาลอีสเตอร์และคริสต์มาของทุกปี หรือจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางไปท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดและเทศกาลจะมีจำนวนสูงกว่าเวลาปกติปริมาณการใช้น้ำมันจะสูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนเนื่องจากมีจำนวนผู้เดินทางท่องเที่ยวมากขึ้น ในขณะที่ร่มจะขายได้ดีในช่วงฤดูฝนที่มีฝนตกบ่อยๆ เป็นต้น โดยจะเป็นซ้ำๆ กันในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละปีโดย ช่วงเวลาที่บันทึกข้อมูล (Time Period) นั้นอาจจะเป็น ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน หรือไตรมาส ก็ได้ซึ่งจะเรียกช่วงเวลาที่บันทึกนี้ว่า ฤดูกาล (Seasonal) และสิ่งที่ใช้ในการประมาณข้อมูลที่ผันแปรตามฤดูกาลคือ ดัชนีฤดูกาล (Seasonal Index) ดัชนีฤดูกาลส่วนใหญ่จะแสดงในรูปของร้อยละ เช่น ดัชนียอดขายของเสื้อกันหนาวเดือนมกราคมเท่ากับ 125 หมายความว่า เนื่องจากการผันแปรจากฤดูกาล (ช่วงฤดูหนาว) จึงทำให้ปริมาณยอดขายเสื้อกันหนาวเดือนมกราคมสูงกว่าปริมาณยอดขายเฉลี่ยถึงร้อยละ 25 ในทางตรงข้ามหากดัชนียอดขายเสื้อกันหนาวเดือนเมษายนเท่ากับ 85 หมายความว่าเนื่องจากการผันแปรจากฤดูกาล (ช่วงฤดูร้อน) จึงทำให้เสื้อกันหนาวเดือนเมษายนต่ำกว่าปริมาณยอดขายเฉลี่ยถึงร้อยละ 15 เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีอากาศร้อน เป็นต้น

เมื่อข้อมูลมีอิทธิพลของฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องจำเป็นต้องหาวิธีที่จะปรับค่าฤดูกาลก่อนการพยากรณ์ข้อมูลที่มีฤดูกาลนั้นทำได้หลายวิธี ในที่นี้จะขอกล่าวถึงวิธีการพยากรณ์ด้วยดัชนีฤดูกาลที่นิยมใช้วิธีหนึ่ง มีขั้นตอนในการคำนวณดังนี้

1. คำนวณหาปริมาณความต้องการเฉลี่ยต่อฤดูกาล โดยนำปริมาณความต้องการทั้งหมดหารจำนวนฤดูกาล เช่น หากข้อมูลเป็นรายไตรมาส ก็จะหารด้วย 4 หรือข้อมูลเป็นรายเดือนก็จะหารด้วย 12 เป็นต้น
2. นำปริมาณความต้องการจริงต่อฤดูกาลหารด้วยปริมาณความต้องการเฉลี่ย ที่ได้จากข้อ (1) จะได้ดัชนีฤดูกาล (Seasonal Factor) ของแต่ละฤดูกาลในช่วงเวลาหนึ่งปี
3. คำนวณหาดัชนีฤดูกาลเฉลี่ยของแต่ละฤดูกาลโดยใช้ผลลัพธ์จากข้อ (2) โดยรวมดัชนีฤดูกาลทั้งหมดในช่วงเวลาที่ตรงกัน แล้วหารด้วยจำนวนข้อมูล
4. ในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการในฤดูกาลถัดไปจะสามารถทำได้โดยหาจำนวนปริมาณความต้องการจริงเฉลี่ยต่อฤดูกาลในปีถัดไปซึ่งสามารถเลือกใช้วิธีการพยากรณ์ต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ศึกษาจากนั้นให้หารปริมาณความต้องการต่อปีนั้นด้วยจำนวนฤดูกาล แล้วจึงนำปริมาณความต้องการต่อปีเฉลี่ยนั้นคูณด้วยดัชนีฤดูกาล ก็จะได้ค่าพยากรณ์ในฤดูกาลถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Components of Demand



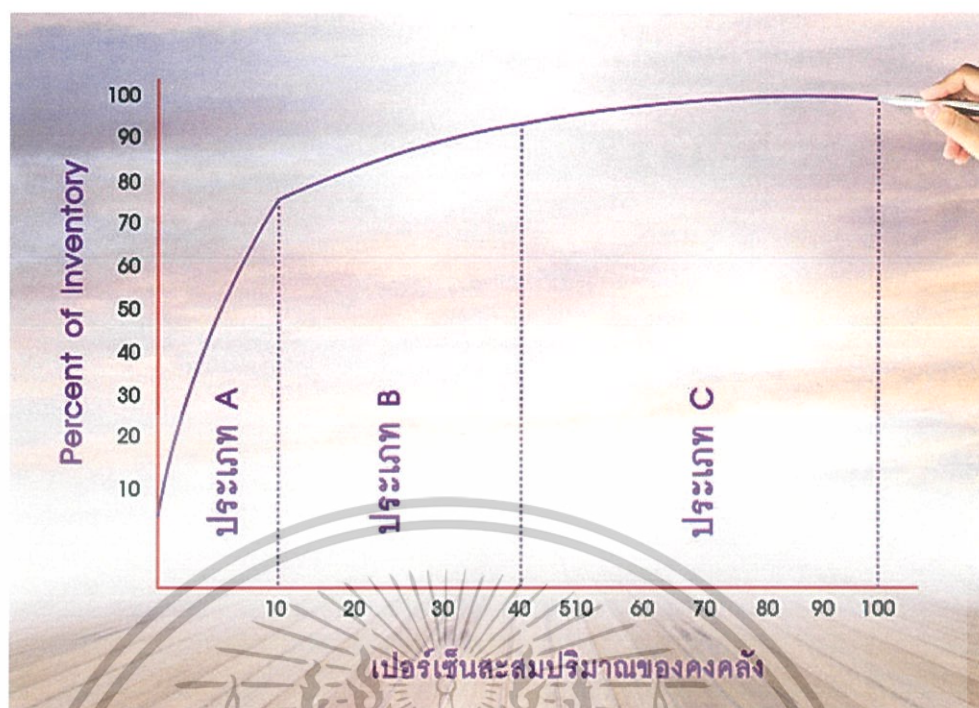
รูปที่ 2.2 จะแสดงถึงส่วนประกอบของความ Demand ที่มีฤดูกาล (Season)  
(ที่มา : Prentice-Hall, 2005)

### 2.3 ABC Analysis

การควบคุมสินค้าคงคลังเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการทางอุตสาหกรรม การผลิต การควบคุมสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจะสามารถลดค่าใช้จ่ายและต้นทุนของการผลิตลงได้ โดยทั่วไปภายในโรงงานอุตสาหกรรมก็มีสินค้าคงคลังหลายชนิด ดังนั้นการควบคุมสินค้าคงคลังควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของชนิดสินค้าคงคลังด้วย โดยวิธีที่ดีที่สุดควรจำแนกประเภทสินค้า โดยแบ่งตามลำดับความสำคัญออกเป็น 3 ชั้น คือ A, B, C (วัชชัย ตั้งวรภักถาวร, 2547) ดังนี้

- สินค้าคงคลังกลุ่ม A หมายถึง มีสินค้าคงคลังประมาณ 5 - 10 % ของสินค้าคงคลังทั้งหมดที่มีมูลค่าสูงสุด
- สินค้าคงคลังกลุ่ม B หมายถึง มีสินค้าคงคลังประมาณ 20 - 30 % ซึ่งมีมูลค่ารองลงมา
- สินค้าคงคลังกลุ่ม C หมายถึง ปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมดที่เหลือซึ่งคิดเป็นต้นทุนเพียงเล็กน้อยของต้นทุนทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 การจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis  
(ที่มา : เกียรติพงษ์ อดมธนะธีระ, 2559)

ตารางที่ 2.1 การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis

| ประเภทหรือกลุ่ม | ร้อยละของสินค้าทุกชนิด | ร้อยละของ มูลค่าการใช้ / การสั่งซื้อ |
|-----------------|------------------------|--------------------------------------|
| A               | 15-20                  | 75-80                                |
| B               | 30-40                  | 10-15                                |
| C               | 50-60                  | 3-5                                  |

(ที่มา : เกียรติพงษ์ อดมธนะธีระ, 2559)

เกณฑ์ที่แนะนำไว้นี้เป็นเพียงเกณฑ์ที่นิยม และได้การรับกล่าวถึงในหนังสือที่เกี่ยวข้องกับระบบการควบคุมคงคลังทั่วไป เช่น Russell และ Taylor III (2003) Bedworth และ Bailey (1987) และ Ballou (1999)

### 2.3.1 ขั้นตอนในการจำแนกของคงคลังตามวิธี ABC Analysis เทคนิค มีดังนี้

1. จัดทำข้อมูลสินค้าคงคลังโดยมีรายละเอียดเป็นเวลานานในการสั่งซื้อของสินค้าและจำนวน

การใช้สินค้าต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
2. คำนวณหาจำนวนการใช้สินค้าคงคลังแต่ละชนิดที่หมุนเวียนในรอบปีนั้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จัดเรียงลำดับข้อมูลตามลำดับของการใช้สินค้าคงคลังและเวลานำในการสั่งซื้อสินค้าจากมากไปหาน้อย
4. หาค่าเปอร์เซ็นต์ของจำนวนหน่วยสะสมในแต่ละชนิดของสินค้าคงคลังจำนวนการใช้สินค้าสะสม
5. นำค่าเปอร์เซ็นต์ในข้อ (4) มาวิเคราะห์แล้วแบ่งชนิดของสินค้าคงคลังเป็นชนิด A,B,C ตามความเหมาะสม

## 2.4 เครื่องมือที่สนับสนุนการตัดสินใจ

Microsoft Excel (ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล) เป็นโปรแกรมประเภท สเปรดชีต หรือตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เก็บบันทึกข้อมูลในลักษณะต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่มักเก็บข้อมูลประเภทการคำนวณโดยจะเก็บข้อมูลลงในตารางสี่เหลี่ยมที่เรียกว่า เซล (Cell) ที่สามารถนำเอาเซลมาอ้างอิงใส่ในสูตร เพื่อให้โปรแกรมคำนวณหาผลลัพธ์จากข้อมูลที่บันทึกไว้ได้ Microsoft Excel เป็นโปรแกรมในกลุ่ม Microsoft Office สำหรับเก็บข้อมูลในลักษณะของตาราง ที่มีความสามารถในการคำนวณ และสร้างกราฟจากข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบัน Microsoft Excel ได้พัฒนามาถึงรุ่นที่มีชื่อเรียกว่า Microsoft Excel 2016 ที่พัฒนารูปลักษณะหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมให้ดูง่าย โดยมีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่มีการรวบรวมไว้เป็นหมวดหมู่ ให้สามารถเลือกใช้งานได้ง่ายและเป็นระบบมากขึ้น (Sira Ekabut, 2016)



รูปที่ 2.4 โปรแกรม Microsoft Excel

### 2.4.1 คุณสมบัติที่สำคัญในโปรแกรม Excel

1. ความสามารถด้านการคำนวณ Excel สามารถป้อนสูตรการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร เป็นต้น รวมทั้งสูตรคำนวณด้านอื่น ๆ และจุดเด่นของการคำนวณคือผลลัพธ์ของการคำนวณจะเปลี่ยนแปลงตาม เมื่ออินพุตที่นำมาเปลี่ยนค่า ทำให้เราไม่ต้องเสียเวลาเปลี่ยนแปลงค่าผลการคำนวณใหม่

2. ความสามารถด้านการใช้ฟังก์ชัน นอกจากการป้อนสูตรคุณทางคณิตศาสตร์แล้ว Excel ยังสามารถป้อนฟังก์ชันอื่นๆ ได้อีก เช่น ฟังก์ชันเกี่ยวกับตัวอักษร ตัวเลข วันที่ ฟังก์ชันเกี่ยวกับการเงิน หรือการตัดสินใจ

3. ความสามารถในการสร้างกราฟ Excel สามารถนำข้อมูลที่ป้อนลงในตารางมาสร้างเป็นกราฟได้ทันที มีรูปภาพให้เลือกใช้งานหลายรูปแบบตามความเหมาะสม เช่น กราฟแท่ง แสดงยอดขายแต่ละเดือน กราฟวงกลม แสดงส่วนแบ่งการตลาด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

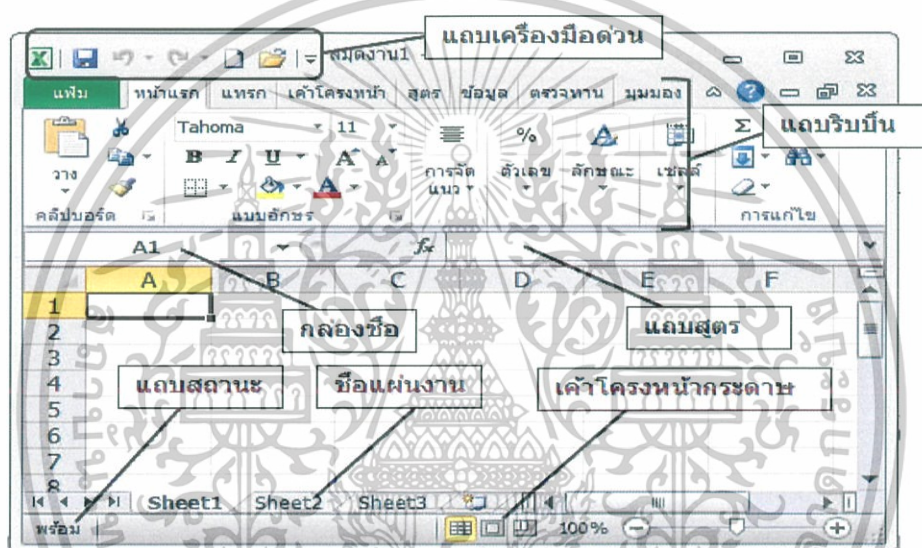
4. ความสามารถในการตกแต่งตารางข้อมูล Excel สามารถตกแต่งตารางข้อมูลหรือกราฟข้อมูลด้วยภาพสีและรูปแบบตัวอักษรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงามและแยกแยะข้อมูลได้ง่ายขึ้น

5. ความสามารถในการจัดเรียงลำดับ Excel สามารถคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการมาวิเคราะห์ได้

6. ความสามารถในการพิมพ์งานออกทางเครื่องพิมพ์ Excel สามารถพิมพ์งานทั้งข้อมูลและรูปภาพ หรือกราฟออกทางเครื่องพิมพ์ได้ทันที ซึ่งทำให้ง่ายต่อการสร้างรายงาน

#### 2.4.2 รายละเอียดและส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Excel

แถบริบบิ้น คือบริเวณที่รวมคำสั่งต่าง ๆ ของโปรแกรมไว้ โดยจัดเป็นกลุ่ม ๆ รวมกันเรียกว่า แท็บ (Tabs) ในแต่ละแท็บแบ่งออกเป็นกลุ่ม โดยมีชื่อกลุ่มอยู่ด้านล่าง และในแต่ละกลุ่มจะรวมคำสั่งที่มักจะใช้ด้วยกันไว้ด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน



รูปที่ 2.5 ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Excel

#### 2.4.3 แท็บของ Excel ประกอบด้วย 7 แท็บหลัก และแท็บพิเศษ 1 แท็บ

แฟ้ม แท็บแฟ้ม เป็นแท็บพิเศษไม่ถือเป็นแถบบนริบบิ้นเพราะใช้จัดการเกี่ยวกับไฟล์ หรือแฟ้ม เช่น การเปิด-ปิดไฟล์ การสร้างไฟล์ใหม่ ตลอดจนการตั้งค่าตัวเลือกต่างๆ เป็นต้น

หน้าแรก เป็นแท็บที่รวมลักษณะการใช้งานทั่ว ๆ ไป เช่น การคัดลอก การวาง การกำหนดตัวอักษร การจัดรูปแบบ การกรองข้อมูล ตลอดจนการค้นหาข้อมูล เป็นต้น

แทรก เป็นแท็บสำหรับแทรก ตาราง ภาพ รูปร่างอัตโนมัติ อักษรศิลป์ สัญลักษณ์ การเชื่อมโยง เป็นต้น

เค้าโครงหน้ากระดาษ เป็นแท็บสำหรับการตั้งค่ากระดาษเพื่อพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ เช่น ตั้งระยะขอบกระดาษ กำหนดขนาดกระดาษ พิมพ์แนวตั้งหรือแนวนอน เป็นต้น

สูตร ใช้แท็บนี้เมื่อต้องการคำนวณค่าต่าง ๆ เช่น การรวม การเรียกใช้สูตรของ Excel เป็นต้น






ข้อมูล แท็บนี้ใช้สำหรับการรับข้อมูลจากภายนอกเพื่อมาวิเคราะห์ใน Excel เช่น ข้อมูลจากฐานข้อมูล Access เป็นต้น นอกจากนี้ ยังใช้สำหรับการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก ๆ เช่น การเรียงข้อมูล การกรองข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล เป็นต้น

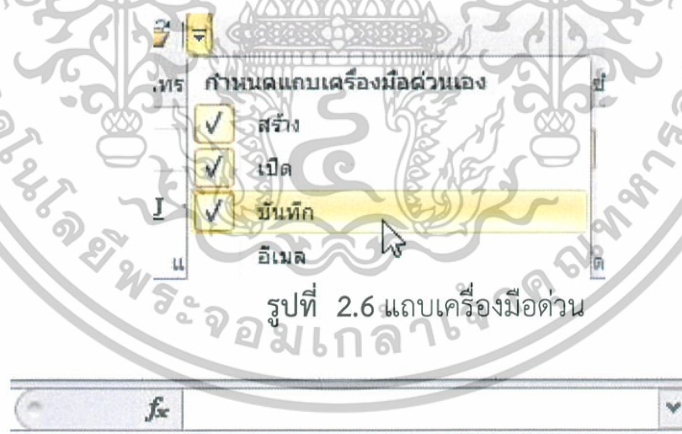
ตรวจทาน เป็นแท็บสำหรับการตรวจตัวสะกดการันต์ ตลอดจนการจัดการเกี่ยวกับแผ่นงาน เช่น การป้องกันการแก้ไขข้อมูลบนแผ่นงาน เป็นต้น

มุมมอง เป็นแท็บสำหรับแสดงแผ่นงานในมุมมองต่าง ๆ เช่น แบบปกติ แบบเต็มหน้า กำหนดให้มีหรือไม่มีเส้นตาราง ย่อ/ขยาย ตลอดจนการแบ่งหน้าจออกเป็น ส่วน ๆ เป็นต้น

#### 2.4.4 แถบเครื่องมือด่วน

ชุดของแถบเครื่องมือที่อยู่ด้านบนสุดของหน้าต่างในโปรแกรม Office ที่ออกแบบมาเพื่อให้ช่วยเหลือให้ค้นหาคำสั่งที่ต้องใช้ในการทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ได้อย่างรวดเร็ว

-  สำหรับ ย่อ/ขยายหน้าจอ หรือ ปิดโปรแกรม Excel
-  สำหรับบันทึกไฟล์ ถ้าเป็นการบันทึกครั้งแรก โปรแกรมจะถามชื่อและที่อยู่ที่จะบันทึกไฟล์ ถ้าเป็นการบันทึกซ้ำ โปรแกรมจะบันทึกข้อมูลในชื่อและตำแหน่งเดิม โดยจะทับข้อมูลเดิมก่อนการบันทึกครั้งนั้น ๆ
-  สำหรับการยกเลิกการกระทำ (Undo) ถ้าต้องการยกเลิกการกระทำหลายครั้ง ให้กดสามเหลี่ยมข้างลูกศร เพื่อคลี่ดูรายการที่ต้องการเลิกกระทำย้อนหลัง
-  สำหรับการทำซ้ำ (Redo) ปุ่มนี้ไม่ทำงานถ้ายังไม่มียกเลิกการกระทำ ถ้าต้องการทำซ้ำหลายครั้ง ให้กดสามเหลี่ยมข้างลูกศร เพื่อคลี่ดูรายการที่ต้องการทำซ้ำ
-  สำหรับเพิ่มคำสั่งหรือเปลี่ยนตำแหน่งของแถบเครื่องมือด่วน เมื่อคลิกจะมีคำสั่งให้เลือก เพิ่มเข้าในแถบเครื่องมือด่วน หรือนำคำสั่งที่ไม่ต้องการใช้งานออกจากแถบเครื่องมือด่วน หรือย้ายตำแหน่งแถบเครื่องมือด่วน ดังนี้



รูปที่ 2.7 แถบสูตร

เป็นส่วนที่ใช้สำหรับป้อนข้อความในเซลล์ หรือเขียนสูตร ในขณะที่พิมพ์ หรืออยู่ในสถานะ หรือโหมดการป้อนค่า หรือโหมดการแก้ไข จะเกิดเครื่องหมายผิด และเครื่องหมายถูก ดังนี้



รูปที่ 2.8 การป้อนข้อความในเซลล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ สำหรับเรียกใช้งานสูตรของ Excel และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ✓ คลิกเพื่อตกลง และออกจากโหมดป้อนค่า หรือโหมดแก้ไข มีความหมายเช่นเดียวกับการ
  - ✗ กด Enter
  - ✗ เพื่อยกเลิก และออกจากโหมดป้อนค่า หรือโหมดแก้ไข
- ชื่อแผ่นงาน

◀ ▶ | \ Sheet1 / Sheet2 / Sheet3 /

รูปที่ 2.9 ชื่อแผ่นงาน

โดยปกติเมื่อเปิดโปรแกรมครั้งแรก Excel จะมีแผ่นงานเตรียมไว้ให้ 3 แผ่นงาน แต่หากต้องการมากกว่านั้น สามารถสร้างเพิ่มได้ โดยคลิกที่รูป  เมื่อคลิกขวาที่ชื่อของแผ่นงาน จะสามารถปรับแต่งชื่อ และจัดการแผ่นงานได้ เช่น ลบแผ่นงาน เปลี่ยนชื่อแผ่นงาน ระบายสีแผ่นงาน ตลอดจนย้ายตำแหน่งแผ่นงาน เป็นต้น

#### 2.4.5 การป้อนข้อมูลลงเซลล์

ข้อมูลในเซลล์ มีทั้งตัวเลขและตัวอักษร ตัวเลขสามารถนำไปคำนวณค่าต่าง ๆ ได้โดยการระบุตำแหน่งของตัวเลข โดยปกติตัวเลขจะจัดชิดขวาของเซลล์ สำหรับข้อความหรือตัวอักษร จะจัดชิดซ้าย ในกรณีที่มีทั้งข้อความและตัวเลขภายในเซลล์เดียวกัน Excel จะถือว่าเป็นข้อความ ไม่สามารถนำไปคำนวณได้ ดังนั้น ถ้าต้องการนำตัวเลขไปคำนวณ ต้องพิมพ์ตัวเลขนั้น ๆ ในเซลล์ของตัวเอง และอ้างอิงในการคำนวณ

การป้อนข้อมูลลงใน Cell ทำได้ ดังนี้

1. นำเคอร์เซอร์ไปที่เซลล์ A1 แล้วคลิก 1 ครั้ง

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |
| 6 |   |   |   |   |

รูปที่ 2.10 การป้อนข้อมูลลงเซลล์

2. พิมพ์คำว่า John ในช่อง A1

|   | A    | B | C |
|---|------|---|---|
| 1 |      |   |   |
| 2 | John |   |   |
| 3 |      |   |   |
| 4 |      |   |   |
| 5 |      |   |   |
| 6 |      |   |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปที่ 2.11 การป้อนข้อมูลลงเซลล์

3. จะเห็นว่า ข้อความที่พิมพ์จะปรากฏขึ้น 2 แห่ง คือ ในช่อง A1 และใน แถบสูตร และที่ ช่องแถบสูตรจะเห็นเครื่องหมายผิด และเครื่องหมายถูกที่ข้างหน้าตัวอักษร fx



### รูปที่ 2.12 แถบเครื่องหมาย

เครื่องหมายนี้ จะปรากฏก็ต่อเมื่ออยู่ในสถานะหรือ โหมดการป้อนค่า หรือแก้ไข เพื่ออำนวยความสะดวกในการแก้ไข เมื่อเสร็จสิ้นการพิมพ์ ให้คลิกที่เครื่องหมายถูกอีกทางเลือกหนึ่งในการตกลง คือ การกดปุ่ม Enter แทนการคลิกเครื่องหมายถูก การกด Enter จะทำให้โปรแกรมเลื่อนการทำงานไปยังเซลล์ต่อไป แต่การคลิกเครื่องหมายถูก โปรแกรมจะไม่เลื่อนไปยังเซลล์ต่อไป อย่างไรก็ตาม ถ้ากดปุ่ม Ctrl ค้างไว้ และกดปุ่ม Enter จะเป็นการตอบตกลงและบังคับไม่ให้โปรแกรมเลื่อนตำแหน่งไปยังเซลล์ต่อไป ซึ่งเหมือนกับการคลิกเครื่องหมายถูกเช่นกันการเลื่อนตำแหน่งต่อไปทำให้สามารถพิมพ์หรือป้อนข้อมูลได้สะดวกยิ่งขึ้น แต่การกำหนดให้ไม่เลื่อนไปยังเซลล์ต่อไปมีประโยชน์ในการจัดการกับข้อมูลที่กำลังทำงาน เช่นคัดลอกข้อมูลในเซลล์ที่กำลังทำงาน หรือคัดลอกโดยใช้ Auto fill เป็นต้น

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธวัชชัย ตั้งวรกิจถาวร (2547) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และปรับปรุงการบริหารคลังในโรงงานอุตสาหกรรมแก้วอู่ทันตกรรม โดยประยุกต์ใช้วิชาทางการวิศวกรรมอุตสาหกรรมในด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการระบบคลัง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ ได้จำแนกวัตถุดิบและชิ้นส่วนของคลังด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC และจำแนกวัตถุดิบคลังกลุ่ม A ตามแหล่งที่มาของสินค้าคลังและวางแผนและควบคุมปริมาณของคลังให้เหมาะสมซึ่งได้คำนวณต้นทุนในการเก็บรักษาต้นทุนในการสั่งซื้อและคำนวณอัตราการเฉลี่ยต่อเดือน คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด คำนวณการหาปริมาณของคลังสำรองและปริมาณคลังสูงสุด หลังจากที่มีการปรับปรุงระบบคลังตามวิธีการดังกล่าว ทำให้โรงงานสามารถลดมูลค่าคลังเฉลี่ยลงจาก 6,986,551.40 บาท ไปเป็น 5,551,449.23 บาท หรือลดลงเท่ากับ 20.54 %

จันทร์เพ็ญ สังวรชาติ (2547) กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อจัดเก็บและจัดซื้อวัตถุดิบในปริมาณและเวลาที่เหมาะสมและลดต้นทุนของวัตถุดิบคลังทั้งการจัดเก็บและการสั่งซื้อโดยงานวิจัยเริ่มจากการศึกษาระบบเดิมและยกเลิกวัตถุดิบชนิดที่ไม่มีเคลื่อนไหวคือไม่ใช้แล้วออกจากระบบแล้วนำวัตถุดิบที่เหลือมาแบ่งกลุ่มตามความสำคัญ โดยพิจารณาจากปัจจัย 3 ด้าน คือ มูลค่าวัตถุดิบคลังเฉลี่ยสิ้นเดือน ระยะเวลาของช่วงเวลานำและความเสียหายจากการสูญเสียโอกาสในการผลิตเมื่อวัตถุดิบมีไม่เพียงพอ จากนั้นจึงนำวัตถุดิบแต่ละกลุ่มมาออกแบบวิธีการบริหารที่แตกต่างออกไปอย่างเหมาะสมทั้งระบบกล่องคู่ และระบบปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัดที่นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและความรวดเร็ว อีกทั้งต้องปรับปรุงการบริหารด้านอื่นๆ ควบคู่กัน คือ การจัดตั้งระบบการควบคุมการเบิกจ่ายวัตถุดิบให้เป็นไปตามระบบเข้าก่อนออกก่อน การปรับปรุงระบบการเบิกจ่าย วัตถุดิบนอกเวลาทำการ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม

พบว่ากระบวนการต่างๆ ช่วยลดปัญหาได้เป็นส่วนใหญ่ ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลดลงร้อยละ 12.76 และค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อลดลงร้อยละ 8

ธนันต์ ไกรโกศล (2543) ศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการวัสดุแบบสั่งเป็นกลุ่มสินค้า โดยใช้กรณีศึกษาของผู้จำหน่ายวัสดุก่อสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วยหลายชนิด หลายขนาด จะถูกจัดเป็นกลุ่ม โดยผู้ขายเดียวกัน สามารถจัดกลุ่มสินค้าได้เป็น 13 กลุ่ม คือ 3 กลุ่มสินค้าขายหลัก 8 กลุ่มสินค้าผู้ขายรอง 2 กลุ่มสินค้าผู้ขายเบ็ดเตล็ด ระบบการจัดการวัสดุคงคลังแบบจุดสั่งซื้อ ระดับการสั่งซื้อ ถูกใช้ในการศึกษา ระบบนี้จะติดตามระบบคงคลังแบบต่อเนื่อง และสั่งซื้อจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ ระดับคงคลังลดลงมาถึงจุดสั่งซื้อ ก็จะสั่งซื้อวัสดุเพื่อให้ได้ระดับวัสดุสูงขึ้นจนถึงระดับควบคุม ประมาณการสั่งซื้อให้มีค่าเท่ากับปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ) ระบบนี้อาจเรียกว่า ระบบต่ำสุด-สูงสุดปริมาณความต้องการหรือยอดขายจะถูกกำหนดให้คงที่

พัชรี ช่วยประดิษฐ์ (2556) ทำการศึกษาพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพของร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างเพื่อควบคุมระดับสินค้าคงคลังให้มีต้นทุนต่ำที่สุด โดยเริ่มจากศึกษาด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายของการสั่งซื้อแต่ละครั้ง จำนวนการสั่งซื้อ การจัดเก็บสินค้า การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point) และสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) และทำการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าด้วยวิธี ABC Analysis ออกแบบแผนผังการจัดเก็บผลการศึกษาพบว่าสามารถทำให้มีการวางแผนการสั่งซื้อใหม่ได้เป็นระบบและประหยัดค่าใช้จ่ายมากยิ่งขึ้น โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายรวมในแผนกไฟฟ้าได้ถึง 21% ต่อปีและแผนกประปาลดลงได้ 15% ต่อปี เป็นต้น

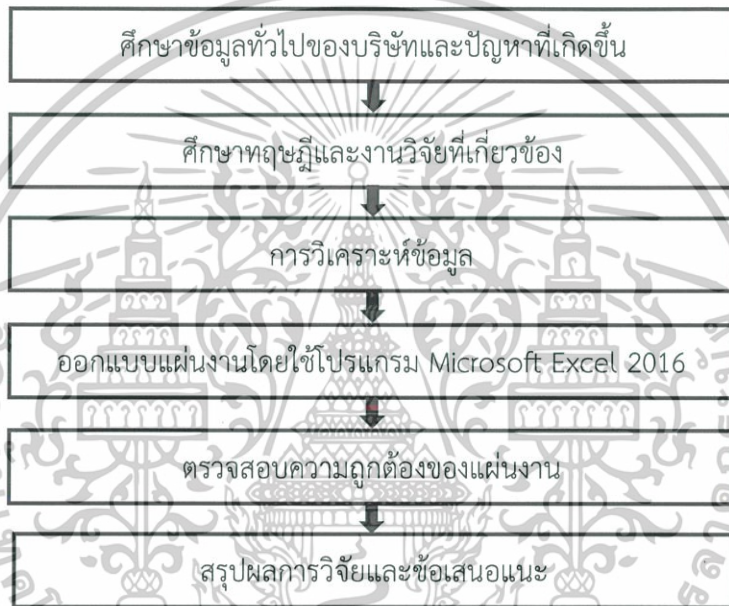
ณัฐพล พุทธิพงษ์ และธนัญญา วสุสี (2549) ศึกษาการควบคุมวัสดุคงคลังในโรงงานทออย่าง เพื่อปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์ประเภทวัสดุคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis และประยุกต์ใช้ตัวแบบการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและวิธีสุ่มเชิงตรรกะของ Silver-meal เพื่อหารูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม ผู้ศึกษาได้ใช้ตัวแบบการคำนวณหา ระบบ Safety Stock ผ่านวิธีช่วงเวลานำคงที่ อัตราการใช้มีความแปรปรวนที่ระดับการบริการเท่ากับร้อยละ 95 การศึกษาพบว่า การสั่งซื้อวัสดุด้วยวิธีการสุ่มเชิงตรรกะของ Silver-meal และการพิจารณาแยกตามผู้จัดส่งวัสดุ ทำให้ต้นทุนวัสดุคงคลังต่ำที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินงาน

จากวิเคราะห์ข้อมูลและปัญหาที่เกิดขึ้นของบริษัท เฟดเดอรัล อีเลคตริก จำกัด ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงาน โดยมีขั้นตอนแสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

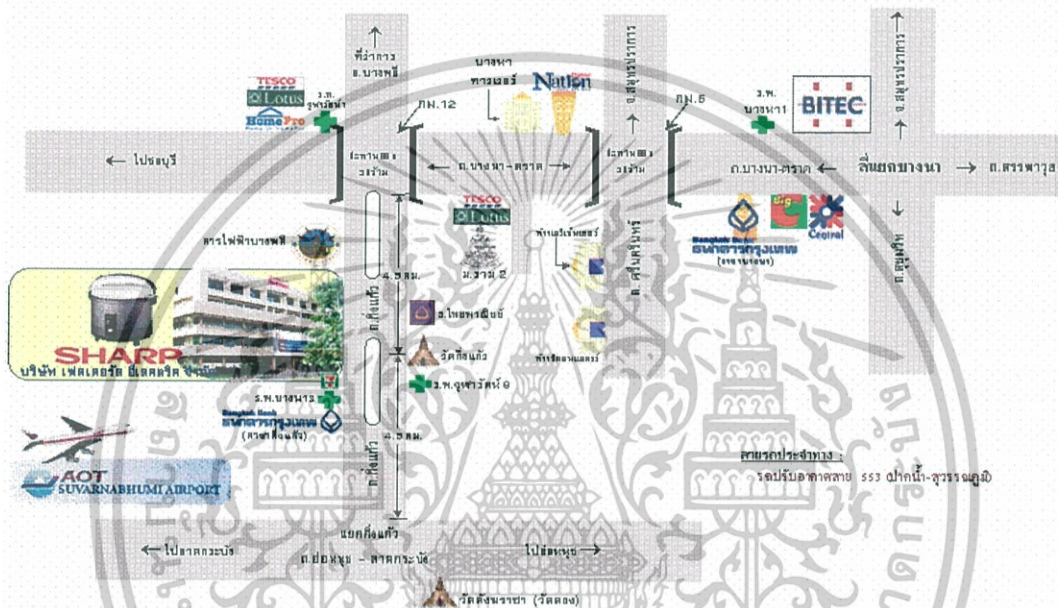
จากรูปที่ 3.1 ลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมีดังนี้คือ ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของบริษัทและปัญหาที่เกิดขึ้นประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษา วัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์ของทางบริษัทฯ และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น ขั้นที่ 2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลัง โดยวิธี ABC Analysis การวิเคราะห์การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาล และการวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรอง ขั้นที่ 4 การออกแบบแผนงาน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2016 ขั้นที่ 5 ตรวจสอบความถูกต้องของ แผนงาน และ ขั้นสุดท้าย สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของบริษัทและปัญหาที่เกิดขึ้น

#### 3.1.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษา

บริษัทกรณีศึกษา คือ บริษัทเพดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด ตั้งอยู่ที่ 64/1 หมู่ 4 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540 ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนภายใต้เครื่องหมายการค้า “SHARP” อาทิเช่น หม้อหุงข้าว กระจกน้ำร้อน เตารีด พัดลม เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องปั่น และ เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น เป็นต้น โดยที่ตั้งของบริษัทจะแสดงดังภาพที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ที่ตั้งบริษัท เพดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด

#### 3.1.2 วัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์ของทางบริษัทฯ

วัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อของบริษัทฯ จะมีหลายประเภท โดยที่แต่ละประเภทจะแบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งานและตรงกับความต้องการของบริษัทในการผลิตสินค้าชนิดต่างๆ และแบ่งเป็นประเภทของวัสดุชนิดพลาสติก เช่น เม็ดพลาสติก และบรรจุภัณฑ์หีบห่อต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์พัดลม ผลิตภัณฑ์เครื่องปั่น ผลิตภัณฑ์กระจกน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าว ซึ่งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตสินค้าชนิดต่างๆ

#### 3.1.3 ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น

เนื่องจากทางบริษัทฯ ไม่มีการทำสินค้าคงคลังสำรอง ซึ่งการวิเคราะห์ตัวแบบเชิงปริมาณ เป็นวิธีที่เหมาะสมในการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อหาระดับสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมให้ยืดหยุ่นไปตามสภาพความต้องการที่ไม่แน่นอน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เอาไว้เป็นตัวแปรตัดสินใจ ในการบริหารสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังสำรอง สำหรับวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ โดยศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสินค้าคงคลัง และการใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2016 เพื่อนำมาช่วยพัฒนาแผนงานสนับสนุนการตัดสินใจในการคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังสำรอง

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการแบ่งกลุ่มการใช้สินค้าคงคลังโดยของวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อวิธี ABC Analysis เพื่อคัดเลือกผลิตภัณฑ์มาทดสอบแผนงานและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณสำหรับทฤษฎีการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาเพื่อพยากรณ์ปริมาณความต้องการวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังสำรอง สำหรับวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

#### 3.3.1 การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังโดยวิธี ABC Analysis ปี พ.ศ. 2558-2560

การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังในที่นี้มี 3 ขั้นตอนดังนี้

##### 3.3.1.1 แบ่งกลุ่ม Usage

คณะผู้จัดทำจะทำการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังโดยของวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ โดยใช้ทฤษฎี ABC Analysisคำนวณหามูลค่าของสินค้าในปี พ.ศ.2558-2560 นำมาจัดลำดับสินค้าแต่ละชนิดตามมูลค่าของสินค้าจากมากไปหาน้อย หาร้อยละของมูลค่าแต่ละชนิดเทียบกับมูลค่าของสินค้าทั้งหมด หาร้อยละสะสมของมูลค่า จัดกลุ่มสินค้าตามกลุ่ม A B และ C โดยที่

|         |  |
|---------|--|
| กลุ่ม A | มีสินค้าอยู่ประมาณ 15-20% ของสินค้าทั้งหมด และจะมีมูลค่าอยู่ประมาณ 70-80% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด |
| กลุ่ม B | มีสินค้าอยู่ประมาณ 20-30% ของสินค้าทั้งหมด และจะมีมูลค่าอยู่ประมาณ 15-20% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด |
| กลุ่ม C | มีสินค้าอยู่ประมาณ 50-60% ของสินค้าทั้งหมด และจะมีมูลค่าอยู่ประมาณ 5-10% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด  |

ดังนั้นก่อนทำการจัดกลุ่มสินค้าตามเกณฑ์ดังกล่าวผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มสินค้าตามปริมาณการใช้เป็น 3 ระดับ a, b, c โดยกลุ่ม a คือกลุ่มที่มีปริมาณการใช้มากที่สุดที่ทำให้ % การใช้สะสมรวม 80% กลุ่ม b คือกลุ่มที่มีการใช้รองลงมาที่มีปริมาณการใช้ประมาณ 15% และกลุ่ม c คือกลุ่มที่มีการใช้น้อยสุดปริมาณการใช้อยู่ที่ประมาณ 5% ของการใช้งานทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ผลการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังของบรรจุภัณฑ์หีบห่อโดยวิธี ABC Analysis

| กลุ่ม | จำนวนการใช้<br>สะสม | % การใช้สะสม | จำนวน | ปริมาณ Usage<br>(จริง) | ปริมาณ Usage<br>(ปรับ) |
|-------|---------------------|--------------|-------|------------------------|------------------------|
| a     | 17,396,674          | 80.05        | 90    | 64,078-445,960         | 60,001-450,000         |
| b     | 3,313,693           | 15.25        | 124   | 12,029-59,896          | 12,001-60,000          |
| c     | 1,021,748           | 4.7          | 308   | 1-11,834               | 1-12,000               |
| รวม   | 21,732,115          | 100          | 522   |                        |                        |

ตารางที่ 3.2 ผลการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังของบรรจุภัณฑ์หีบห่อโดยวิธี ABC Analysis

| กลุ่ม | จำนวนการใช้<br>สะสม | % การใช้สะสม | จำนวน | ปริมาณ Usage<br>(จริง) | ปริมาณ Usage<br>(ปรับ) |
|-------|---------------------|--------------|-------|------------------------|------------------------|
| a     | 2,214,714           | 77.31        | 9     | 104,688-412,146        | 72,001-420,000         |
| b     | 109,309             | 18.75        | 23    | 10,069-71,666          | 10,001-72,000          |
| c     | 540,637             | 3.94         | 43    | 84-9,554               | 1-10,000               |
| รวม   | 2,864,660           | 100          | 75    |                        |                        |

### 3.3.1.2 แบ่งกลุ่ม Lead Time

การจัดกลุ่มสินค้าตามเกณฑ์ดังกล่าวผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มสินค้าตาม Lead Time เป็น 3 ระดับ a, b, c โดยกลุ่ม a คือกลุ่มที่มี Lead Time ยาวที่สุดที่มีเวลานำ 30 วัน กลุ่ม b คือกลุ่มที่มี Lead Time รองลงมาที่มีเวลานำ 20 วัน และกลุ่ม c คือกลุ่มที่มี Lead Time ที่มีเวลานำ 15 วัน

### 3.3.1.3 แบ่งกลุ่ม ABC จากกลุ่ม Usage และ Lead Time

ในขั้นนี้จะได้อ่านรายการและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะทำให้การคัดเลือกเฉพาะสินค้าคงคลังกลุ่ม A มาทำการวิเคราะห์แผนงานโดยการจัดแบ่งกลุ่ม 3 ชั้น คือ A B C ดังนี้

สินค้าคงคลังกลุ่ม A หมายถึง ผลจากการวิเคราะห์ ABC Analysis จัดเป็นกลุ่ม A คือมีจำนวนการใช้สินค้ามาก ที่มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้านาน และปานกลาง

สินค้าคงคลังกลุ่ม B หมายถึง ผลจากการวิเคราะห์ ABC Analysis จัดเป็นกลุ่ม B คือมีจำนวนการใช้สินค้ามาก ที่มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้า สั้น และมีจำนวนการใช้สินค้านานกลาง ที่มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้านาน ปานกลาง

สินค้าคงคลังกลุ่ม C หมายถึง ผลจากการวิเคราะห์ ABC Analysis จัดเป็นกลุ่ม C คือมีจำนวนการใช้สินค้านานกลาง ที่มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้า สั้น และมีจำนวนการใช้สินค้าน้อย ที่มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้านาน ปานกลาง และสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.3 การแบ่งกลุ่ม Usage และ Lead Time ของ ABC Analysis

Lead Time (เวลานำ)

|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| a | ca | ba | aa |
| b | cb | bb | ab |
| c | cc | bc | ac |
|   | c  | b  | a  |

Usage (จำนวนการใช้)

จากตารางที่ 3.1 สินค้าคงคลังกลุ่ม A แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ aa คือ มี Usage (จำนวนการใช้) มากและ Lead Time (เวลานำ) ยาว ab คือ มี Usage (จำนวนการใช้) มากและ Lead Time (เวลานำ) ปานกลาง สินค้าคงคลังกลุ่ม B แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ คือ ac คือ มี Usage (จำนวนการใช้) มากและ Lead Time (เวลานำ) สั้น ba คือ มี Usage (จำนวนการใช้) ปานกลางและ Lead Time (เวลานำ) ยาว bb คือ มี Usage (จำนวนการใช้) ปานกลางและ Lead Time (เวลานำ) ปานกลาง สินค้าคงคลังกลุ่ม C แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ bc คือ มี Usage (จำนวนการใช้) ปานกลางและ Lead Time สั้น ca คือ มี Usage (จำนวนการใช้) น้อยและ Lead Time (เวลานำ) ยาว cb คือ มี Usage (จำนวนการใช้) น้อยและ Lead Time (เวลานำ) ปานกลาง cc คือ มี Usage (จำนวนการใช้) น้อยและ Lead Time (เวลานำ) สั้น เมื่อในเกณฑ์ของทั้งเวลานำและจำนวนการใช้มาทำการแบ่งกลุ่ม จะแสดงดังตารางที่ 3.3 และ 3.4

ตารางที่ 3.3 กลุ่มสินค้าคงคลังของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| กลุ่ม | Usage (ปรับ)   | Lead Time |
|-------|----------------|-----------|
| A     | 60,001-450,000 | 20        |
|       | 60,001-450,000 | 30        |
| B     | 60,001-450,000 | 15        |
|       | 12,001-60,000  | 20        |
| C     | 12,001-60,000  | 30        |
|       | 12,001-60,000  | 15        |
|       | 1-12,000       | 15        |
|       | 1-12,000       | 20        |
|       | 1-12,000       | 30        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 กลุ่มสินค้าคงคลังวัสดุชนิดเม็ดพลาสติก

| กลุ่ม | Usage (ปรับ)   | Lead Time |
|-------|----------------|-----------|
| A     | 72,001-420,000 | 30        |
| B     | 72,001-420,000 | 15        |
|       | 10,001-72,000  | 30        |
| C     | 10,001-72,000  | 15        |
|       | 10,001-72,000  | 15        |
|       | 1-10,000       | 30        |

### 3.3.2 การวิเคราะห์การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาล

จากการวิเคราะห์การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาลของสินค้าคงคลังโดยของวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2016 การวิเคราะห์การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาล ซึ่งต้อง ตรวจสอบว่าข้อมูลมีฤดูกาลหรือไม่โดยการพล็อตกราฟ ถ้ามี ค่าเฉลี่ยความต้องการในแต่ละฤดูกาลของปีก่อนหน้า จากนั้น หาค่าเฉลี่ยรวมของข้อมูลของปีก่อนหน้า หาค่าดัชนีฤดูกาลของปีก่อนหน้า นำข้อมูลความต้องการปัจจุบันคูณกับดัชนีฤดูกาลจะได้ค่าพยากรณ์ความต้องการ

### 3.3.3 การวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรอง

ทำการวิเคราะห์หาค่าระดับสินค้าคงคลังสำรอง เพื่อหาค่าระดับที่มีปัจจัยที่เหมาะสมหรือวิธีการนี้ใช้เมื่อมีความพร้อมของข้อมูล มีค่าเวลานำคงที่ ข้อมูลมีความแปรปรวน ของวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

$$SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$$

โดยที่

|            |     |  |
|------------|-----|--|
| SS         | คือ | ระดับปริมาณบรรจุภัณฑ์หีบห่อและเม็ดพลาสติกสำรอง |
| Z          | คือ | ค่าคงที่ ที่ได้จากเปิดตารางการแจกแจงแบบปกติ    |
| $\sigma_d$ | คือ | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการ              |
| LT         | คือ | ช่วงเวลานำในการสั่งซื้อวัสดุเข้า               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การออกแบบแผนงานโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2016

เนื่องจากบริษัท เพดเดอร์ล อีเลคตริก จำกัด ไม่มีโปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังสำรอง ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้ออกแบบแผนงานให้ง่ายต่อการใช้งานเพื่อเป็นเครื่องมือ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจโดยใช้ Microsoft Excel 2016 ในการประมวลผล สำหรับการออกแบบ แผนงาน ประกอบด้วย แผนงาน Raw data และ Process แสดงดังต่อไปนี้

1. Raw data คือ นำข้อมูล รหัส ชื่อ ปริมาณความต้องการชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ เวลาในการรูดคอยของชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ ซึ่งจะประกอบไปด้วยแผนงานจำนวน 1 แผนงาน

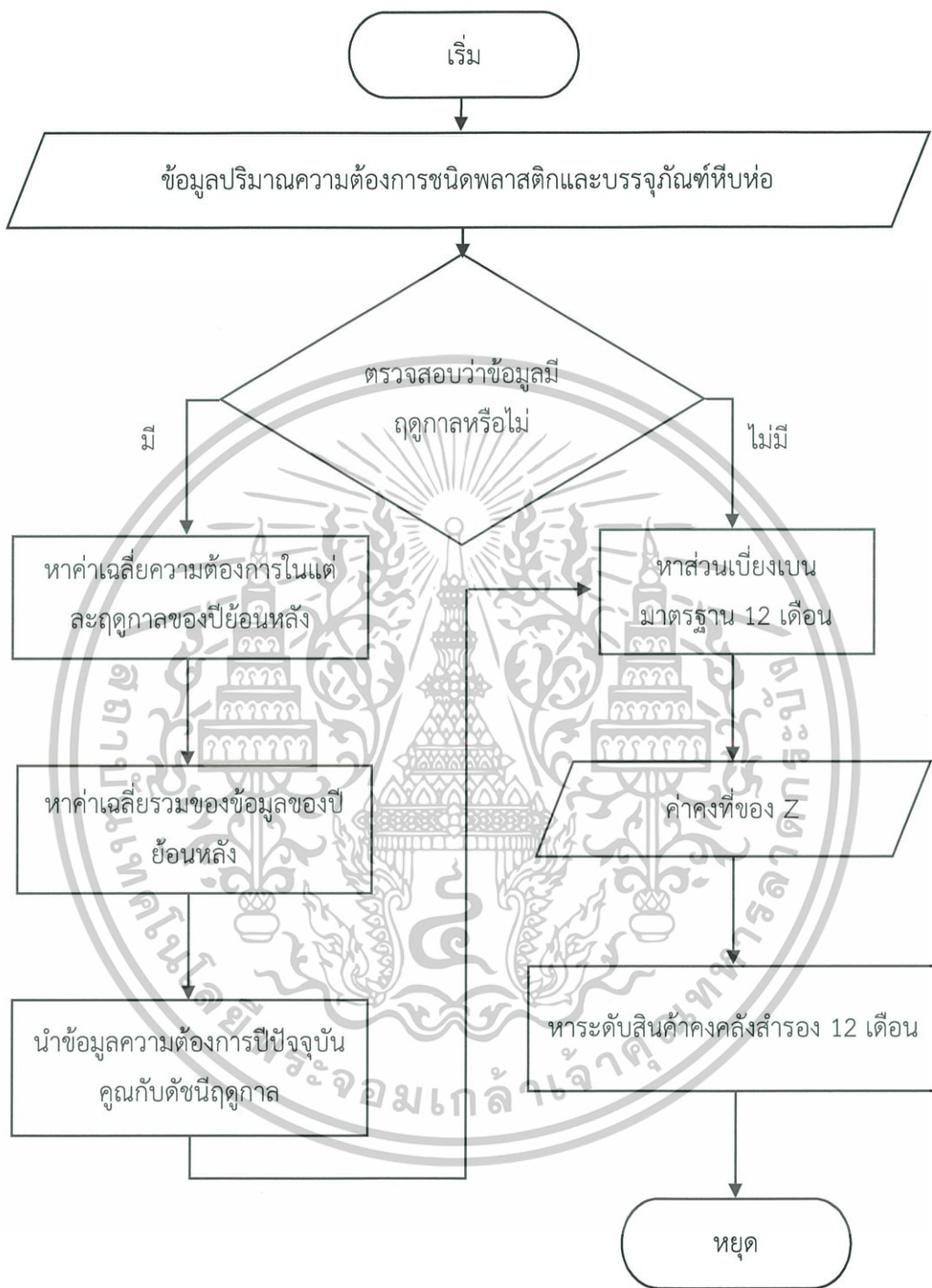
2. Process คือ ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วนคือ 1) ABC Analysis 2) Forecast และ 3) Safety Stock โดยแบ่งเป็น แผนงาน จำนวน 3 แผนงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 แผนงาน ABC Analysis ประกอบด้วยการนำข้อมูลจาก Raw Data มาใช้ในการจัดกลุ่ม ABC เช่น รหัสผลิตภัณฑ์ ชื่อผลิตภัณฑ์ Usage ต่อชิ้น Lead Time ต่อวัน จากนั้นนำข้อมูลมาคำนวณในส่วน Process จะมี 3 กระบวนการ เช่น จัดกลุ่ม Usage จัดกลุ่ม Lead Time และจัดกลุ่มของ Usage และ Lead Time ทั้ง 3 กระบวนการนี้ใช้ Function IF ในการจัดกลุ่ม ABC สุดท้ายซึ่งผลลัพธ์ Output คือการแสดงกลุ่มที่สินค้าที่ถูกจัดไว้ว่าเป็นกลุ่ม A, B หรือ C

2.2 แผนงาน Forecast ประกอบด้วยขั้นตอน Input นำข้อมูลจาก Raw Data มาใช้ในการพยากรณ์เช่น รหัสผลิตภัณฑ์ ปริมาณการใช้ จากนั้นต่อด้วย ขั้นตอน Process จะมี 4 กระบวนการเช่น ค่าเฉลี่ยปี พ.ศ. 2558-2560 และ ค่าเฉลี่ยทั้งหมด ซึ่ง 2 กระบวนการนี้ จะใช้ Function AVERAGE จากนั้นกระบวนการต่อไป Seasonal Index และ ค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561 ต่อเดือน ซึ่ง 2 กระบวนการนี้ ใช้สูตรในการคำนวณและสุดท้าย จะแสดงผลลัพธ์ Output จะแสดงผลของข้อมูลการพยากรณ์ต่อเดือน

2.3 แผนงาน Safety Stock ประกอบด้วยการนำข้อมูล Input นำข้อมูลจาก แผนงาน Raw Data มาใส่ในระดับสินค้าคงคลังสำรองเช่น รหัสผลิตภัณฑ์ ชื่อผลิตภัณฑ์ ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ ในแต่ละรุ่นตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561 Lead Time จำนวนแพ็ค จากนั้นมีการคำนวณในส่วน Process ซึ่งจะมี 4 ขั้นตอน เช่น SD โดยใช้ Function STDEV ค่า Safety Stock แพ็คที่คำนวณโดยใช้ Function ROUNDUP ค่า Safety Stock ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณค่าสินค้าคงคลังสำรอง Safety Stock จะให้บริษัทนำมาใช้กำหนดสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละประเภทที่บริษัทสามารถนำไปใช้จัดเก็บในคลังสำรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการออกแบบแผ่นงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 ตรวจสอบความถูกต้องของแผ่นงาน

ในการศึกษาพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจในการคำนวณค่าคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังสำรอง สำหรับวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ โดยใช้ Microsoft Excel 2016 มีการตรวจสอบความถูกต้องในการแสดงผลข้อมูลที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความถูกต้องโดยนำข้อมูลตัวอย่างสินค้ามาทำการคำนวณเทียบกับคำตอบที่ได้จากแผ่นงานที่คำนวณโดย Microsoft Excel 2016 นอกจากนี้ยังได้ทำการตรวจสอบสูตรที่ใช้ในแผ่นงานทุกสูตรอย่างละเอียดอีกด้วย

### 3.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่ผู้จัดทำจึงดำเนินการแก้ไขด้วยการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจในการคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังสำรองสำหรับวัสดุชนิดพลาสติกและบรรจุภัณฑ์หีบห่อ โดยใช้ Microsoft Excel 2016 และได้สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะจะนำเสนอไว้ในบทที่ 4 และบทที่ 5 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาทฤษฎีสินค้าคงคลัง และการพยากรณ์ การหาระดับสินค้าคงคลังสำรอง และ การใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2016 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คณะผู้จัดทำได้ทำจะนำเสนอผลการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การออกแบบแผนงาน
2. ผลจากการวิเคราะห์แผนงาน

คณะผู้จัดทำทำการทดสอบแผนงานโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2016 เพื่อช่วยในการพยากรณ์ การคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังสำรอง โดยคณะผู้จัดทำได้ทำการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลัง โดยวิธี ABC ได้เลือกผลิตภัณฑ์จากกลุ่ม A เพื่อทำการวิเคราะห์แผนงานโดยค่าระดับสินค้าคงคลังสำรอง ที่คำนวณได้จากโปรแกรม Microsoft Excel 2016 ในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 นอกจากนี้ได้ทำคู่มือการใช้งานแผนงานซึ่งแสดงไว้ในรูปที่ 4.1 และ (ภาคผนวก ฉ)



รูปที่ 4.1 แผนงาน ABC Analysis Forecast และ Safety Stock

#### 4.1 การออกแบบแผนงาน

เป็นการนำเอาโปรแกรม Microsoft Excel 2016 มาออกแบบแผนงานโดยลักษณะของ แผนงานคณะผู้จัดทำได้ออกแบบให้มี 2 แผนงาน เช่น แผนงาน Raw Data จะประกอบไปด้วย แผนงาน จำนวน 1 แผนงาน และแผนงาน Process จะประกอบไปด้วยส่วนของ Input Process และ Output ของแผนงาน ABC Analysis แผนงาน Forecast และแผนงาน Safety Stock จำนวน 3 แผนงาน ซึ่ง ทั้ง 2 แผนงาน Raw Data และ Process จะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**4.1.1. แผนงาน Raw Data** คือ แผนงานที่ใส่ข้อมูล ชื่อผลิตภัณฑ์ รหัสผลิตภัณฑ์ ความต้องการต่อเดือนของผลิตภัณฑ์ Lead Time และจำนวนชิ้นต่อแพ็ค ซึ่งข้อมูลในแผนงานนี้ผู้ใช้สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้ทั้งหมด มีรายละเอียด แสดงดังรูปที่ 4.2

Safety Stock wuu platform - Excel

| รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์              | ม.ก.     | ก.ก.     | ก.ช.     | ม.ค.    | ก.ค.     | ก.ช.     | ม.ค.     | ก.ค.    | ก.ช.    | ม.ค.    | ก.ค.     | ก.ช.    | Lead Time | จำนวนชิ้นต่อแพ็ค |
|---------------|----------------------------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|-----------|------------------|
| 510000001335  | CARTON BOX PJWA163         | 1,350.0  | 4,561.0  | 6,469.0  | 900.0   | 1,020.0  | 4,890.0  | 2,746.0  | 1,710.0 | 2,386.0 | 2,520.0 | 2,506.0  | 1,876.0 | 30        | 10               |
| 510000000026  | WA PARTITIONB PJWA161      | 1,350.0  | 4,530.0  | 6,390.0  | 900.0   | 1,020.0  | 4,890.0  | 2,746.0  | 1,710.0 | 2,386.0 | 2,520.0 | 2,506.0  | 1,876.0 | 20        | 20               |
| 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161      | 1,350.0  | 4,530.0  | 6,390.0  | 900.0   | 1,020.0  | 4,890.0  | 2,746.0  | 1,710.0 | 2,386.0 | 2,520.0 | 2,506.0  | 1,876.0 | 20        | 20               |
| 510000001336  | CARTON BOX PJSL181         | 13,493.0 | 16,258.0 | 7,443.0  | 24.0    | 16,308.0 | 23,580.0 | 11,449.0 | 7,200.0 | 7,895.0 | 8,063.0 | 8,495.0  | 6,383.0 | 30        | 10               |
| 510000001337  | CARTON BOX PJTA181         | 6,278.0  | 528.0    | 0.0      | 3,228.0 | 5,544.0  | 1,511.0  | 1,511.0  | 1,511.0 | 1,511.0 | 1,511.0 | 1,511.0  | 505.0   | 30        | 10               |
| 510000000034  | PARTITIONA PJ18* ALL MODEL | 13,344.0 | 22,416.0 | 11,883.0 | 24.0    | 19,536.0 | 29,124.0 | 12,960.0 | 8,711.0 | 9,406.0 | 9,574.0 | 10,006.0 | 6,888.0 | 20        | 20               |
| 510000000035  | PARTITIONB PJ18* ALL MODEL | 13,344.0 | 22,416.0 | 11,883.0 | 24.0    | 19,536.0 | 29,124.0 | 12,960.0 | 8,711.0 | 9,406.0 | 9,574.0 | 10,006.0 | 6,888.0 | 20        | 50               |

รูปที่ 4.2 แผนงาน Raw Data

- a. รหัสผลิตภัณฑ์ คือ ข้อมูลของรหัสผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บ่งชี้ให้เก็บข้อมูลในระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัดลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระตักน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าว
- b. ชื่อผลิตภัณฑ์ คือ ข้อมูลของชื่อผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บ่งชี้ให้เก็บข้อมูลในระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัดลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระตักน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าว
- c. ความต้องการต่อเดือน คือ ช่องใส่ข้อมูลของปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นย้อนหลัง 3 ปี
- d. Lead Time (วัน) คือ ข้อมูลของเวลาในการรอคอยสินค้าของทางบริษัท
- e. จำนวนขึ้นต่อแพ็คเกจ คือ ข้อมูลของจำนวนแพ็คเกจบรรจุภัณฑ์ที่บ่งชี้และวัสดุชนิดเม็ดพลาสติก ซึ่งจำนวนขึ้นต่อแพ็คเกจขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 แผนงาน ABC Analysis

จากรูปที่ 4.3 แผนงาน ABC Analysis Input ในส่วนนี้จะแสดง Process และ Output โดยในกระบวนการการคำนวณ Process จะรับข้อมูลจาก Input จะประกอบด้วย ลำดับของ a-d และ e ต่อจากนั้น Process การจัดกลุ่ม f, g และ h และสุดท้าย Output เป็นผลลัพธ์ที่ต้องการคือ กลุ่ม ABC ที่จัดความสำคัญของสินค้าแต่ละชนิดจะแสดงผลใน h โดยมีรายละเอียดของลำดับต่างๆ ดังต่อไปนี้

| ลำดับ | รหัสสินค้า   | ชื่อสินค้า                       | มูลค่า  | การจัดกลุ่ม | จัดกลุ่ม |   |   |
|-------|--------------|----------------------------------|---------|-------------|----------|---|---|
| 1     | 510000001128 | TA PARTITION-A PJ-TA163          | 780,717 | a           | 20       | b | A |
| 2     | 510000001130 | TA PARTITION-C PJ-TA163          | 603,486 | a           | 20       | b | A |
| 3     | 510000001132 | HINGE PARTITION PJ-163 ALL       | 601,094 | a           | 20       | b | A |
| 4     | 510000001131 | TA PARTITION-D PJ-TA163          | 577,437 | a           | 20       | b | A |
| 5     | 510000001004 | TA PARTITION-A PJ-TA161          | 576,712 | a           | 20       | b | A |
| 6     | 510000001007 | HINGE PARTITION PJ-16" ALL MODEL | 445,960 | a           | 20       | b | A |

`=IF(D3>=60001,"a",IF(D3>=12001,"b",IF(D3>=1,"c")))`  
`=IF(F3>=30,"a",IF(F3>=20,"b",IF(F3>=15,"c")))`  
`=IF(AND(D3>=60001,F3>=20),"A",IF(AND(D3>=12001,F3>=15),"B",IF(AND(D3>=1,F3>=15),"C","")))`

รูปที่ 4.3 แผนงาน ABC Analysis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Input (สี่เหลี่ยม) คือ ข้อมูลที่รับมาจาก Raw Data

- ลำดับ คือ ลำดับผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก
- รหัสผลิตภัณฑ์ คือ จากแผนงาน Raw Data เป็นข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บห่อใช้จากระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พุดลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระตักน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก
- ชื่อผลิตภัณฑ์ คือ จากแผนงาน Raw Data เป็นข้อมูลชื่อผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บห่อใช้ในระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พุดลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระตักน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก
- Usage ต่อชิ้น คือ จากแผนงาน Raw Data เป็นข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558-2560 ซึ่งจะเรียงจำนวนการใช้จากมากไปน้อยเพื่อนำไปจัดกลุ่ม ABC Analysis ต่อไป
- LeadTime ต่อวัน คือ ข้อมูลเวลาในการรอคอยผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกผลิตภัณฑ์เพื่อที่จะไปจัดกลุ่ม ABC Analysis ต่อไป

Process (สี่ชมพู)

- กลุ่ม Usage คือ การจัดกลุ่ม ABC Analysis เมื่อเรียงข้อมูลของ Usage (ต่อชิ้น) ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกจากมากไปน้อยเรียบร้อยแล้วโดยมี Function =IF(D3>=60001,"a",IF(D3>=12001,"b",IF(D3>=1,"c")))
- กลุ่ม Lead Time คือ การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ Lead Time เมื่อเรียงข้อมูลของ Lead Time (ต่อวัน) ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกจากมากไปน้อยเรียบร้อยแล้ว โดย มี Function=IF (F3>=30,"a",IF (E3>=20,"b", IF(F3>=15,"c")))
- จัดกลุ่ม คือ การจัดกลุ่มโดยใช้ กลุ่ม (Usage) และกลุ่ม (Lead Time) เพื่อที่จะจัดเป็นกลุ่มใหญ่ 3 กลุ่มได้แก่ A B และ C โดยจะมีกลุ่มย่อย ได้แก่ Usage มาก Lead Time ปานกลาง และ ยาว จะจัดอยู่ในกลุ่ม A ส่วน Usage มาก ปานกลาง Lead Time ยาว ปานกลาง สั้น จะจัดอยู่ในกลุ่ม B และ Usage ปานกลาง น้อย Lead Time ยาว ปานกลาง สั้น จะจัดอยู่ในกลุ่ม C เพื่อที่นำ 3 กลุ่มใหญ่ A B และ C ไปหาค่าสินค้าคงคลังสำรองผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บห่อใช้ และ ผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกต่อไป โดยมี Function =IF(AND(D3>=60001,F3>=20),"A",IF(AND(D3>=12001,F3>=15),"B",IF(AND(D3>=1,F3>=15),"C","")))

Output สุดท้ายที่ต้องการของแผนงานนี้คือ กลุ่มที่ถูกจัดตามปริมาณการใช้ (Usage) และเวลานำ (Lead Time) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามที่กล่าวไว้ก่อนหน้า สินค้าแต่ละชนิดจะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่ม A, B หรือ C อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3 แผนงาน Forecast

จากรูปที่ 4.4 แผนงาน Forecast Input จะประกอบด้วย ลำดับของ a และ b ต่อจากนั้น Process ประกอบด้วย ลำดับของ c-f ซึ่งเป็นส่วนของสูตร สุดท้าย Output จะแสดงใน f ซึ่งเป็นผลลัพธ์สุดท้ายที่เป็นค่าพยากรณ์ (ต่อเดือน) ในส่วนของการแสดงผลของ Forecast ซึ่งการคำนวณรายละเอียดของลำดับจะแสดงดังต่อไปนี้

| เดือน | ปี | Demand | ค่าเฉลี่ยทางพัน | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|-------|----|--------|-----------------|----------------|------------------------------|
| Jan   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Feb   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Mar   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Apr   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| May   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Jun   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Jul   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Aug   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Sep   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Oct   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Nov   | X  | X      | X               | X              | X                            |
| Dec   | X  | X      | X               | X              | X                            |

รูปที่ 4.4 แผนงาน Forecast

หมายเหตุ : X คือ ข้อมูลของทางบริษัทที่ไม่สามารถนำมาเปิดเผยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Input (สี่ชมพู)

- a. รหัสผลิตภัณฑ์ คือ จากแผ่นงาน Input เป็นข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อจากระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัตลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระติกน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก
- b. ปริมาณการใช้ คือ จากแผ่นงาน Input เป็นข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558-2560 ส่วนปี พ.ศ. 2561 เป็น Demand จริงตั้งแต่ เดือน มกราคม-ธันวาคม

### Process (สี่ส้ม)

- c. ค่าเฉลี่ยปี พ.ศ. 2558-2560 คือ จำนวนจากนำแผ่นงาน Input ข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ ต่อเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560
- d. ค่าเฉลี่ยทั้งหมด คือ จำนวนจากนำแผ่นงาน Input ข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อทั้งหมด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560
- e. Seasonal Index คือ นำค่าเฉลี่ยปี พ.ศ. 2558-2560 หารด้วย ค่าเฉลี่ยทั้งหมด
- f. ค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561 ต่อเดือน คือ นำข้อมูลจากแผ่นงาน Input ของปริมาณการใช้ของผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อของแต่ละเดือน คูณด้วย Seasonal Index จะได้ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561

Output สุดท้ายที่ต้องการเป็นปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์หีบห่อต่อเดือนของบรรจุภัณฑ์นั้นๆ ค่าพยากรณ์ คือค่าคงที่เป็นตัวเลขที่เกิดจากการนำปัจจัยฤดูกาลเข้ามาใช้ในการคำนวณซึ่งค่าที่ได้จะถูกนำไปใช้ในการวางแผนสินค้าคงคลังสำรองต่อไป

#### 4.1.4 แผนงาน Safety Stock

จากรูปที่ 4.5 แผนงาน Forecast Input จะประกอบด้วย ลำดับของ a-d ต่อจากนั้นในส่วน Process ประกอบด้วย ลำดับของ e-i ซึ่งจะเป็นในส่วนของ การคำนวณ สูตรท้าย Output ที่ต้องการ คือค่า Safety Stock แสดงไว้ใน i แสดงไว้ในรายละเอียดของลำดับจะแสดงดังต่อไปนี้

##### Input (สีเหลือง)

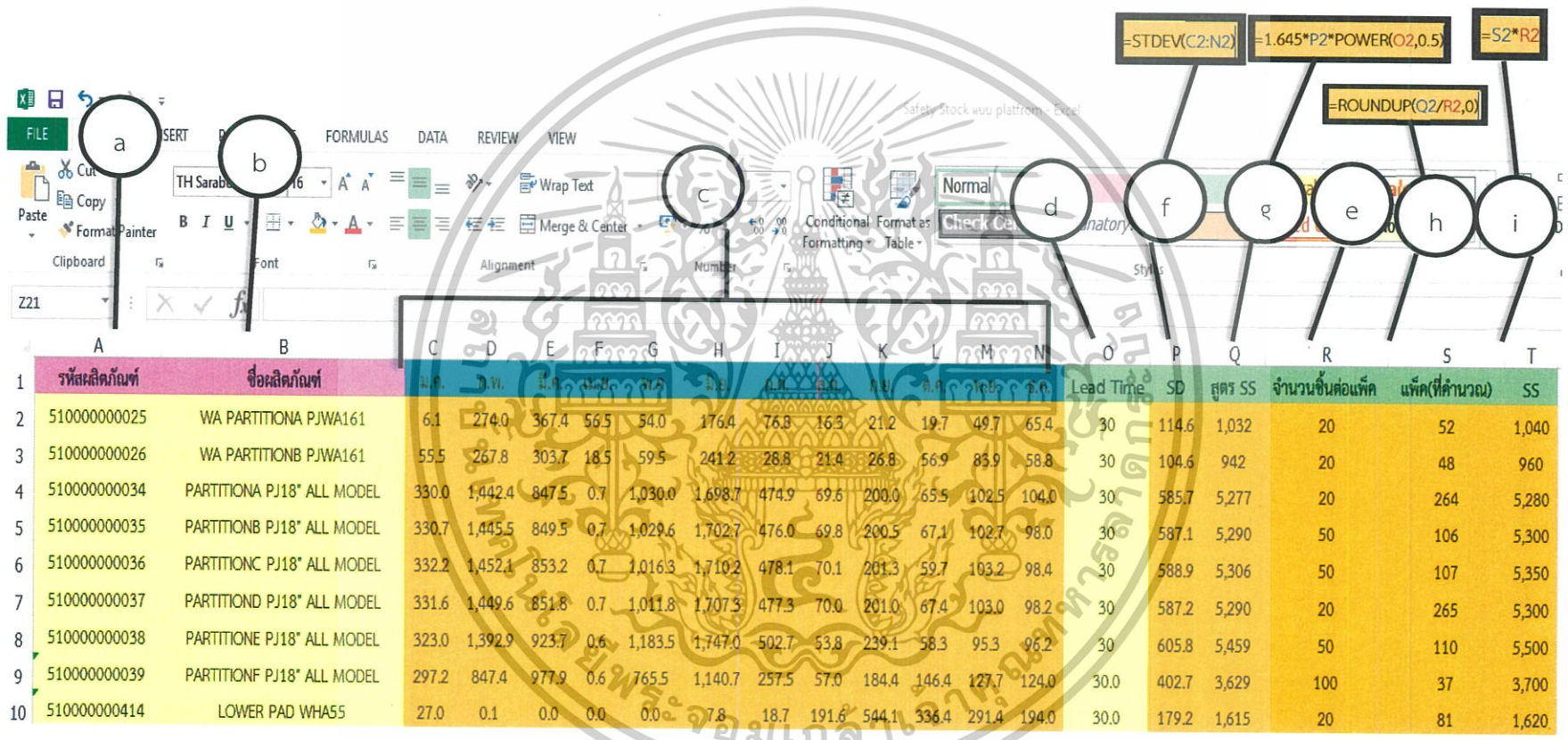
- รหัสผลิตภัณฑ์ คือ รับข้อมูลจากแผนงาน Raw Data เป็นข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บ่งบอกจากระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัดลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระติกน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก
- ชื่อผลิตภัณฑ์ คือ รับข้อมูลจากแผนงาน Raw Data เป็นข้อมูลชื่อผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บ่งบอกใช้ในระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัดลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระติกน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก
- ความต้องการต่อเดือน คือ รับข้อมูลจากแผนงาน Process ของ Forecast เป็นข้อมูลปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561
- Lead Time คือ รับข้อมูลจากแผนงาน Raw Data เป็นข้อมูลเวลาในการรอคอยผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บ่งบอกใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกผลิตภัณฑ์ของทางบริษัท
- จำนวนชิ้นต่อแพ็ค คือ รับข้อมูลจากแผนงาน Raw Data เป็นข้อมูลจำนวนแพ็คของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากข้อมูลในระบบของบริษัท

##### Process (สีส้ม)

- SD คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคำนวณจากข้อมูลปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561 โดยใช้ Function =STDEV(C2:N2)
- สูตร SS คือ ค่า Safety Stock ที่คำนวณจากสูตร  $SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$  โดยใช้ Function =1.645\*P2\*POWER(O2,R2,0.5)
- แพ็ค (ที่คำนวณ) คือ จำนวนแพ็คที่คำนวณเพื่อจัดเก็บสินค้าให้เต็มแพ็ค โดยใช้ Function =ROUNDUP(Q2/R2,0)
- SS คือ ค่า Safety Stock ที่บริษัทสามารถนำไปใช้จัดเก็บในคลัง โดย ใช้ Function =S2\*R2

Output SS สูตรท้ายที่ต้องการคือค่า Safety Stock ที่บริษัทสามารถนำไปใช้จัดเก็บในคลังสำรอง คิดเป็นจำนวนชิ้นที่มีการปรับให้สอดคล้องกับจำนวนแพ็คของสินค้าเรียบร้อยแล้ว

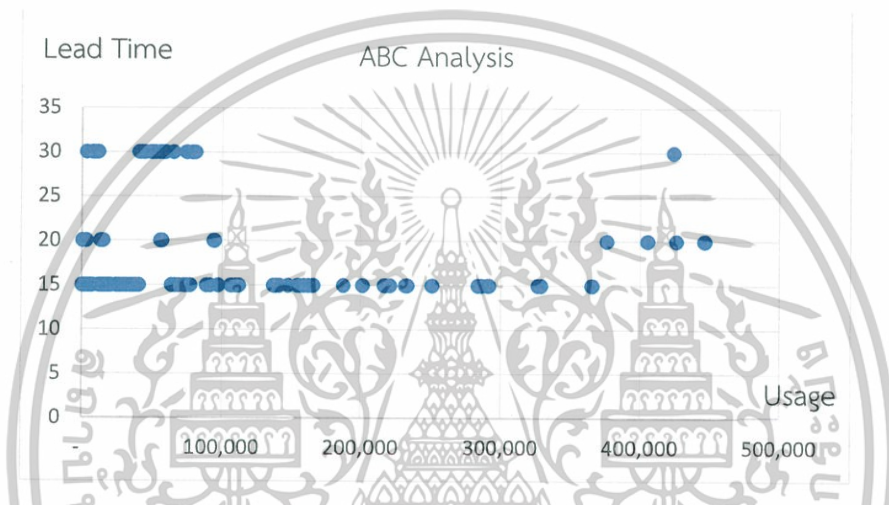
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แผนงาน Safety Stock

### 4.2 จัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis

จากการจัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis ที่ได้จากโปรแกรม Microsoft Excel 2016 โดยที่ กลุ่ม A มีจำนวนการใช้สินค้ามาก และระยะเวลาในการรอคอยสินค้ายาว ปานกลางและสั้น กลุ่ม B มีจำนวนการใช้สินค้าปานกลางและระยะเวลาในการรอคอยสินค้ายาว ปานกลางและสั้น กลุ่ม C จำนวนการใช้สินค้าน้อย และระยะเวลาในการรอคอยสินค้ายาว ปานกลางและสั้น สรุปภาพและตารางต่อไปเป็นผลจากการแบ่งกลุ่ม ABC ด้วย Usage และ Lead Time ตามเกณฑ์ที่กำหนดในหัวข้อ 3.3.1



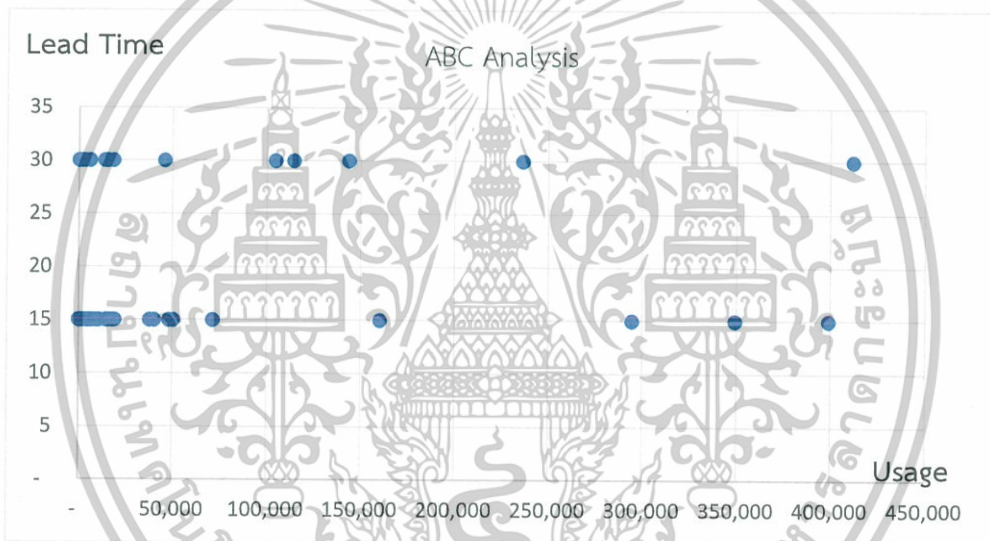
รูปที่ 4.6 จัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มสินค้าบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

ตารางที่ 4.1 ABC Analysis ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ (หน่วย : ชิ้น)

| กลุ่ม | Usage ที่ปรับ (ชิ้น) | Lead Time (วัน) | ชนิดสินค้า |
|-------|----------------------|-----------------|------------|
| A     | 60,001-450,000       | 30              | 90         |
|       | 60,001-450,000       | 20              |            |
| B     | 60,001-450,000       | 15              | 124        |
|       | 12,001-60,000        | 20              |            |
|       | 12,001-60,000        | 30              |            |
| C     | 12,001-60,000        | 15              | 308        |
|       | 1-12,000             | 15              |            |
|       | 1-12,000             | 20              |            |
|       | 1-12,000             | 30              |            |
| รวม   |                      |                 | 522        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.6 และ ตารางที่ 4.1 กลุ่ม A มีจำนวนการใช้สินค้าของบรรจุกฎเกณฑ์มากโดยมีปริมาณการใช้ที่ปรับประมาณ 60,001-450,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 20-30 วัน ซึ่งกลุ่ม A จะมีจำนวนทั้งหมด 90 ชนิด กลุ่ม B มีจำนวนการใช้มากที่ปรับประมาณ 60,001-450,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 15 วัน และมีจำนวนการใช้ปานกลางที่ปรับประมาณ 12,001-60,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 20-30 วัน ซึ่งกลุ่ม B จะมีจำนวนทั้งหมด 124 ชนิด กลุ่ม C จำนวนการใช้สินค้าปานกลางที่ปรับประมาณ 12,001-60,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 15 วัน และมีจำนวนการใช้ย่อยที่ปรับประมาณ 1-12,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 15-30 วัน ซึ่งกลุ่ม C จะมีจำนวนทั้งหมด 405 ชนิด ดังนั้น ทั้ง 3 กลุ่มมีจำนวนเท่ากับ 522 ตัว ซึ่งได้มีการปรับจำนวนการใช้สินค้าเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงจำนวนการใช้สินค้าในอนาคตเพื่อจะคัดเลือกเฉพาะกลุ่ม A และกลุ่ม B ที่มี Usage และ Lead Time มากไปคำนวณสินค้าคงคลังสำรองต่อไป (ภาคผนวก ก)



รูปที่ 4.7 จัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มสินค้าวัสดุชนิดเม็ดพลาสติก

ตารางที่ 4.2 ABC Analysis ของวัสดุชนิดเม็ดพลาสติก (หน่วย : กก)

| กลุ่ม | Usage ที่ปรับ (ชิ้น) | Lead Time (วัน) | ชนิดสินค้า |
|-------|----------------------|-----------------|------------|
| A     | 72,001-420,000       | 30              | 9          |
| B     | 72,001-420,000       | 15              | 23         |
|       | 10,001-72,000        | 30              |            |
| C     | 10,001-72,000        | 15              | 43         |
|       | 1-10,000             | 15              |            |
|       | 1-10,000             | 30              |            |
| รวม   |                      |                 | 75         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.7 และ ตารางที่ 4.2 กลุ่ม A มีจำนวนการใช้สินค้าของบรรจุกฎภัณฑ์มากโดยมีปริมาณการใช้มากที่สุดที่ปรับประมาณ 72,001-420,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 30 วัน ซึ่งกลุ่ม A จะมีจำนวนทั้งหมด 9 ชนิด กลุ่ม B มีจำนวนการใช้สินค้ามากที่สุดที่ปรับประมาณ 72,001-420,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 15 วัน และมีจำนวนการใช้สินค้าปานกลางที่ปรับประมาณ 10,001-72,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 30 วัน ซึ่งกลุ่ม B จะมีจำนวนทั้งหมด 23 ชนิด กลุ่ม C มีจำนวนการใช้สินค้าปานกลางที่ปรับประมาณ 10,001-72,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 15 วัน และมีจำนวนการใช้สินค้าปานกลางที่ปรับประมาณ 1-10,000 ชิ้น ที่มีระยะเวลารอคอย 15-30 วัน ซึ่งกลุ่ม C จะมีจำนวนทั้งหมด 43 ชนิด ดังนั้น ทั้ง 3 กลุ่มมีจำนวนเท่ากับ 75 ตัว จะคัดเลือกเฉพาะกลุ่ม A และกลุ่ม B ที่มี Usage และ Lead Time มากไปคำนวณสินค้าคงคลังสำรองต่อไป (ภาคผนวก ข)

ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างจัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis ของบรรจุกฎภัณฑ์หีบห่อ ในปี พ.ศ.2561 (หน่วย : ชิ้น)

| ลำดับ | รายการ       | ชื่อรายการ              | Usage        |       | Lead Time      |       | กลุ่ม |
|-------|--------------|-------------------------|--------------|-------|----------------|-------|-------|
|       |              |                         | Usage (ชิ้น) | กลุ่ม | LeadTime (วัน) | กลุ่ม |       |
| 1     | 510000000025 | WA PARTITION-C PJ-WA161 | 423,360      | a     | 30             | a     | A     |
| 2     | 510000001075 | CARTON BOX PJ-SL163     | 425,475      | a     | 20             | b     | A     |
| 3     | 510000000312 | BOTTOM PAD KP-A28S      | 365,988      | a     | 15             | c     | A     |
| 4     | 510000001102 | LOWER PAD WH-B55/B57    | 56,129       | b     | 20             | b     | B     |
| 5     | 510000000449 | CARTON BOX WH-A55       | 59,896       | b     | 30             | a     | B     |

จากตารางที่ 4.3 แสดงตัวอย่างจัดแบ่งกลุ่ม ABC Analysis ของสินค้าประเภทบรรจุกฎภัณฑ์หีบห่อ ที่ได้จากโปรแกรม Microsoft Excel 2016 ซึ่งจะเลือกเฉพาะรายการผลิตภัณฑ์กลุ่ม A และกลุ่ม B เพื่อนำไปหาระดับสินค้าคงคลังสำรองต่อไป เช่น ผลิตภัณฑ์พัดลม (510000000025) และผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าว (510000001102) มี Usage เท่ากับ 423,360 ชิ้น และ 56,129 ชิ้น ตามลำดับ มีเวลานำ (Lead Time) เท่ากับ 30 วัน และ 20 วัน ตามลำดับ ซึ่งผลิตภัณฑ์พัดลม (510000000025) จะจัดอยู่ในกลุ่ม A ซึ่งหมายความว่า มีจำนวนการใช้มากและมีระยะเวลาในการรอคอยสินค้า ยาว และ ผลิตภัณฑ์พัดลมหม้อหุงข้าว (510000001102) จัดอยู่ในกลุ่ม B ซึ่งหมายความว่า มีจำนวนการใช้ปานกลาง และมีระยะเวลาในการรอคอยสินค้า ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์พัฒนา

ค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์พัฒนา โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2016 ล่วงหน้า 12 เดือน แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์พัฒนา ในปี พ.ศ.2561 (หน่วย : ชิ้น)

| เดือน | ปี   |      |      | ปริมาณ<br>ความ<br>ต้องการ | ดัชนี<br>ฤดูกาล | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561<br>(ต่อเดือน) | ค่าพยากรณ์<br>ปี 2561<br>(ต่อวัน) |
|-------|------|------|------|---------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|       | 2558 | 2559 | 2560 | 2561                      |                 |                                    |                                   |
| ม.ค.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| ก.พ.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| มี.ค. | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| เม.ย. | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| พ.ค.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| มิ.ย. | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| ก.ค.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| ส.ค.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| ก.ย.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| ต.ค.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| พ.ย.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |
| ธ.ค.  | X    | X    | X    | X                         | X               | X                                  | X                                 |

หมายเหตุ : X คือ ข้อมูลของทางบริษัทที่ไม่สามารถนำมาเปิดเผยได้

จากตารางที่ 4.4 พบว่าตัวอย่างค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์พัฒนาที่ได้จากโปรแกรม Microsoft Excel 2016 มีค่าพยากรณ์ของเดือนมกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561 (ต่อเดือน) คำนวณได้จากปริมาณความต้องการของเดือนมกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561 หรือเนื่องจากว่าทางคงคลังของบริษัทไม่สามารถจัดเก็บสินค้าได้เพียงพอจากค่าพยากรณ์ที่คำนวณไว้ นั้น จึงทำการเปลี่ยน หน่วยจาก ชิ้น/เดือน เป็น ชิ้น/วัน จะได้ ค่าพยากรณ์ ปี 2561 ต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 การหาระดับสินค้าคงคลังสำรองของผลิตภัณฑ์พัตลม (หน่วย : ชิ้น) และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก (หน่วย : กก.)

ค่าระดับสินค้าคงคลังสำรองของผลิตภัณฑ์พัตลมและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกด้วยสูตร  $SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$  ตัวอย่างค่าระดับสินค้าคงคลังสำรองของผลิตภัณฑ์พัตลม (หน่วย : ชิ้น) และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก (หน่วย : กก.) นำข้อมูลปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์ของเดือน มกราคม - ธันวาคม ปี 2561 (หน่วย : ชิ้น) หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากข้อมูลปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์แต่ละตัวจากนั้นนำข้อมูล Lead Time วัน และค่าความเชื่อมั่นที่ 95% หรือ 1.645 เพื่อหาค่าระดับสินค้าคงคลังสำรองด้วยสูตร  $SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$  เพราะมีปัจจัยที่นำมาใช้คำนวณคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตามความต้องการ เวลารอคอย และค่าระดับของการบริการ อันมีลักษณะที่คล้ายกับงานวิจัยนี้ เมื่อแสดงวิธีทำจะได้นำตัวอย่างข้อมูลปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์พัตลม (หน่วย : ชิ้น) และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก (หน่วย : กก.) ของเดือน มกราคม - ธันวาคม ปี 2561 มาหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลิตภัณฑ์พัตลมและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก จะได้เท่ากับ 114.6 และ 247.9 ตามลำดับ ส่วนเวลานำ (Lead Time) ได้จากข้อมูลทางบริษัทของผลิตภัณฑ์พัตลมและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก จะได้เท่ากับ 30 วัน ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% หรือ 1.645 จะได้ว่า SS จากสูตรของผลิตภัณฑ์พัตลม = 1,032 ชิ้น/วัน และ SS จากสูตรของผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก = 2,233 กก./วัน ซึ่งค่า SS จากสูตรของผลิตภัณฑ์พัตลมและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกทางบริษัทยังไม่สามารถนำข้อมูลที่คำนวณจากสูตรมาสำรองไว้ในคลังเพราะว่าต้องจะเก็บสินค้าให้เต็มแพ็คก่อน ดังนั้น จึงนำข้อมูลจำนวนแพ็คของผลิตภัณฑ์พัตลมและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกที่ได้จากบริษัทมีจำนวน เท่ากับ 20 แพ็ค มาคำนวณกับค่า SS จากสูตรจะได้ว่า จำนวนแพ็คที่คำนวณของผลิตภัณฑ์พัตลมและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกที่คำนวณ เท่ากับ 52 และ 112 แพ็ค ตามลำดับ ดังนั้น ค่า SS ของผลิตภัณฑ์พัตลม = 1,040 ชิ้น/วัน และ ค่า SS ของผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก = 2,240 กก./วัน แสดงไว้ดังรูปที่ 4.8 4.9 และ (ภาคผนวก ค และภาคผนวก ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Safety Stock usu platform - Excel

| รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์              | ม.ก.  | อ.ท.    | ม.ก.  | ม.อ. | ม.ท.    | ว.ก.    | ว.ท.  | ว.อ.  | ว.น.  | ว.น.  | ว.น.  | ว.น.  | Lead Time | SD    | สูตร SS | จำนวนชิ้นต่อแพ็ค | แพ็ค(ที่คำนวณ) | SS    |
|---------------|----------------------------|-------|---------|-------|------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|---------|------------------|----------------|-------|
| 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161      | 6.1   | 274.0   | 367.4 | 56.5 | 54.0    | 176.4   | 76.8  | 16.3  | 21.2  | 19.7  | 49.7  | 65.4  | 30        | 114.6 | 1,032   | 20               | 52             | 1,040 |
| 510000000026  | WA PARTITIONB PJWA161      | 55.5  | 267.8   | 303.7 | 18.5 | 59.5    | 241.2   | 28.8  | 21.4  | 26.8  | 56.9  | 83.9  | 58.8  | 30        | 104.6 | 942     | 20               | 48             | 960   |
| 510000000034  | PARTITIONA PJ18* ALL MODEL | 330.0 | 1,442.4 | 847.5 | 0.7  | 1,030.0 | 1,698.7 | 474.9 | 69.6  | 200.0 | 65.5  | 102.5 | 104.0 | 30        | 585.7 | 5,277   | 20               | 264            | 5,280 |
| 510000000035  | PARTITIONB PJ18* ALL MODEL | 330.7 | 1,445.5 | 849.5 | 0.7  | 1,029.6 | 1,702.7 | 476.0 | 69.8  | 200.5 | 67.1  | 102.7 | 98.0  | 30        | 587.1 | 5,290   | 50               | 106            | 5,300 |
| 510000000036  | PARTITIONC PJ18* ALL MODEL | 332.2 | 1,452.1 | 853.2 | 0.7  | 1,016.3 | 1,710.2 | 478.1 | 70.1  | 201.3 | 59.7  | 103.2 | 98.4  | 30        | 588.9 | 5,306   | 50               | 107            | 5,350 |
| 510000000037  | PARTITIOND PJ18* ALL MODEL | 331.6 | 1,449.6 | 851.8 | 0.7  | 1,011.8 | 1,707.3 | 477.3 | 70.0  | 201.0 | 67.4  | 103.0 | 98.2  | 30        | 587.2 | 5,290   | 20               | 265            | 5,300 |
| 510000000038  | PARTITIONE PJ18* ALL MODEL | 323.0 | 1,392.9 | 823.7 | 0.6  | 1,183.5 | 1,747.0 | 502.7 | 53.8  | 239.1 | 58.3  | 95.3  | 96.2  | 30        | 605.8 | 5,459   | 50               | 110            | 5,500 |
| 510000000039  | PARTITIONF PJ18* ALL MODEL | 297.2 | 847.4   | 977.9 | 0.6  | 765.5   | 1,140.7 | 257.5 | 57.0  | 184.4 | 146.4 | 127.7 | 124.0 | 30.0      | 402.7 | 3,629   | 100              | 37             | 3,700 |
| 510000000414  | LOWER PAD WHA55            | 27.0  | 0.1     | 0.0   | 0.0  | 0.0     | 7.8     | 18.7  | 191.6 | 544.1 | 336.4 | 291.4 | 194.0 | 30.0      | 179.2 | 1,615   | 20               | 81             | 1,620 |

รูปที่ 4.8 ตัวอย่างค่าระดับสินค้าคงคลังสำรองของผลิตภัณฑ์พัดลม (หน่วย : ชิ้น)

Safety Stock wuu plattform - Excel

|    | A             | B                              | C     | D     | E       | F     | G     | H     | I     | J     | K     | L     | M     | N     | O         | P     | Q       | R                | S              | T     |
|----|---------------|--------------------------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|---------|------------------|----------------|-------|
| 1  | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                  | ม.ก.  | ร.พ.  | ม.ค.    | ม.ค.  | ม.ค.  | ม.ค.  | ม.ค.  | ม.ค.  | ม.ค.  | ม.ค.  | ม.ค.  | ม.ค.  | Lead Time | SD    | สูตร SS | จำนวนขึ้นต่อแพ็ค | แพ็ค(ที่คำนวณ) | SS    |
| 2  | 500000001793  | PP-TJ3H-SR-10T                 | 302.5 | 453.2 | 1,015.3 | 328.8 | 338.9 | 316.8 | 346.8 | 90.7  | 94.2  | 105.9 | 113.3 | 98.3  | 30        | 247.9 | 2,233.7 | 20               | 112            | 2,240 |
| 3  | 500000001843  | PP-SR6DZ CP-NEW WHITE          | 407.6 | 343.2 | 288.2   | 276.9 | 189.8 | 291.8 | 300.1 | 331.8 | 445.1 | 461.0 | 525.7 | 309.1 | 30        | 90.5  | 815.3   | 100              | 9              | 900   |
| 4  | 500000001812  | ABS-NOVODUR 440                | 51.4  | 90.5  | 44.8    | 10.7  | 30.9  | 92.6  | 113.8 | 147.1 | 93.0  | 10.3  | 11.3  | 12.8  | 30        | 44.2  | 398.3   | 25               | 16             | 400   |
| 5  | 500000001780  | PPFG001 (V7000-T)              | 363.9 | 312.1 | 167.5   | 290.7 | 289.1 | 241.5 | 379.9 | 419.6 | 435.5 | 431.3 | 460.8 | 180.1 | 30        | 95.9  | 864.2   | 25               | 35             | 875   |
| 6  | 500000001836  | PP-SR6DZ (CP) DARK BLUE        | 42.7  | 175.9 | 139.5   | 174.9 | 69.1  | 131.7 | 133.7 | 176.7 | 208.5 | 220.2 | 254.6 | 0.0   | 30        | 71.9  | 648.2   | 25               | 26             | 650   |
| 7  | 500000001834  | PP-SR6DZ                       | 52.4  | 41.0  | 75.6    | 48.7  | 34.7  | 52.1  | 60.1  | 76.4  | 92.2  | 98.9  | 126.9 | 39.4  | 30        | 26.9  | 242.7   | 25               | 10             | 250   |
| 8  | 500000001772  | PS-STYRON 6300 CP21369-21 GRAY | 86.3  | 1.7   | 0.0     | 0.0   | 35.4  | 0.0   | 85.4  | 393.5 | 111.5 | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 30        | 108   | 976     | 25               | 40             | 1,000 |
| 9  | 500000001835  | PP-SR6DZ (CP)                  | 42.7  | 59.8  | 16.1    | 92.6  | 53.4  | 54.2  | 63.2  | 81.9  | 76.0  | 74.3  | 87.9  | 0.0   | 30        | 27    | 242     | 100              | 3              | 300   |
| 10 | 500000001813  | ABS-TOYOLAC 884 X01            | 37.4  | 82.9  | 66.8    | 30.1  | 53.3  | 49.3  | 52.7  | 6.0   | 14.5  | 7.4   | 7.2   | 0.0   | 30        | 26    | 236     | 100              | 3              | 300   |

รูปที่ 4.9 ตัวอย่างค่าระดับสินค้าคงคลังสำรองของผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก (หน่วย : กก.)

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ของบริษัท เฟดเดอรัล อิเล็กทริก จำกัด ใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือน มกราคม 2558 ถึงเดือนธันวาคม 2560 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

คณะผู้จัดทำได้ออกแบบ Worksheet ประกอบด้วย 4 แผ่นงาน คือ แผ่นงาน Raw Data เป็นข้อมูลดิบซึ่งประกอบด้วยข้อมูล รหัส ชื่อ ปริมาณความต้องการใช้และเวลานำของบรรจุภัณฑ์ แผ่นงาน ABC Analysis เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี ABC analysis ส่วนแผ่นงาน Forecast เป็นการพยากรณ์ตามความต้องการโดยใช้วิธี Seasonal Index และแผ่นงาน Safety Stock การหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) โดยออกแบบ Worksheet ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังโดยวิธี ABC analysis ซึ่งมีรายการสินค้าของบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด 522 ชนิด สามารถแยกได้ดังนี้ กลุ่ม A มี 90 ชนิด กลุ่ม B มี 124 ชนิด กลุ่ม C มี 308 ชนิด และวิเคราะห์โดยจำนวนการใช้สินค้าและเวลานำซึ่งทำการตกลงร่วมกับทางบริษัทฯ ตามที่บริษัทฯ ต้องการสินค้าเพื่อหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองแล้วจะสรุปได้ว่าสินค้าสำคัญที่ทางบริษัทฯ ต้องการมีทั้งหมด 42 ชนิด

การแบ่งความสำคัญของรายการสินค้า ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลที่คัดเลือกซึ่งพบว่าข้อมูลที่มีฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องมี 2 ชนิดคือบรรจุภัณฑ์ของพัดลมและบรรจุภัณฑ์ของหม้อหุงข้าว ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการปรับข้อมูลโดยใช้วิธี Seasonal Index

การปรับข้อมูลด้วยวิธี Seasonal Index เพื่อนำข้อมูลไปหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) เนื่องจากข้อมูลทางบริษัทฯ มีช่วงเวลานำ (Lead Time) คงที่และอัตราการใช้มีความแปรปรวน ทางคณะผู้จัดทำจึงเลือกใช้สูตร  $Safety\ Stock = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$  โดยสามารถใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ 90% 95% 99% ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ใช้งาน ในส่วนงานวิจัยนี้ใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ 95% คณะผู้จัดทำพบว่าปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ของบรรจุภัณฑ์มีปริมาณที่มาก ซึ่งการแก้ปัญหาโดยกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนให้ปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ลดลงโดยทางบริษัทฯ มีนโยบายร่วมมือกับฝ่ายซัพพลายเออร์โดยการลด จากการทำงานร่วมกับซัพพลายเออร์จึงสามารถกำหนดเวลานำ (Lead Time) ให้เหลือ 2 วัน ผลจากการลดเวลานำ (Lead Time) ลงทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังสำรองลดลง 56% และจะได้ข้อสรุปดังตารางนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงการปริมาณสินค้าคงคลังสำรองของทุกบรรจุภัณฑ์กรณี Lead Time ที่ทางบริษัทฯ ให้มาและกรณีที่ Lead Time ปรับใหม่

| รหัส         | ชื่อ                       | LT เดิม | SS ของ LT เดิม | LT ปรับ | SS ของ LT ที่ ปรับ | % ที่ ลดลง ของ SS |
|--------------|----------------------------|---------|----------------|---------|--------------------|-------------------|
| 51000000025  | WA PARTITIONA PJWA161      | 30      | 1040           | 2       | 280                | 58%               |
| 51000000026  | WA PARTITIONB PJWA161      | 30      | 960            | 2       | 260                | 57%               |
| 51000000034  | PARTITIONA PJ18" ALL MODEL | 30      | 5280           | 2       | 1380               | 59%               |
| 51000000035  | PARTITIONB PJ18" ALL MODEL | 30      | 5300           | 2       | 1400               | 58%               |
| 51000000036  | PARTITIONC PJ18" ALL MODEL | 30      | 5350           | 2       | 1400               | 59%               |
| 51000000037  | PARTITIOND PJ18" ALL MODEL | 30      | 5300           | 2       | 1380               | 59%               |
| 51000000038  | PARTITIONE PJ18" ALL MODEL | 30      | 5500           | 2       | 1450               | 58%               |
| 51000000039  | PARTITIONF PJ18" ALL MODEL | 30      | 3700           | 2       | 1000               | 57%               |
| 510000000414 | LOWER PAD WHA55            | 30      | 1620           | 2       | 420                | 59%               |
| 510000000415 | UPPER PAD WHA55            | 30      | 2000           | 2       | 550                | 57%               |
| 510000000423 | CARTON BOX WH235M          | 30      | 380            | 2       | 100                | 58%               |
| 510000000425 | LOWER PAD WH235M           | 30      | 2320           | 2       | 600                | 59%               |
| 510000000426 | UPPER PAD WH235M           | 30      | 2320           | 2       | 600                | 59%               |
| 510000000459 | CARTON BOX WHHOT HOT       | 30      | 1010           | 2       | 260                | 59%               |
| 510000000462 | SET PACKING CASE WH33      | 30      | 1010           | 2       | 260                | 59%               |
| 510000000463 | CARTON BOX WH33            | 30      | 640            | 2       | 170                | 58%               |
| 510000000464 | LOWER PAD WH33             | 30      | 2600           | 2       | 700                | 58%               |
| 510000000465 | UPPER PAD WH33             | 30      | 2600           | 2       | 700                | 58%               |
| 510000000466 | PARTITION WH33             | 30      | 2600           | 2       | 700                | 58%               |
| 510000000829 | SUPPORT PAD PJTA/SL181     | 30      | 2600           | 2       | 800                | 53%               |
| 510000000830 | TA PARTITIONG PJTA/SL181   | 30      | 4620           | 2       | 1200               | 59%               |
| 510000000940 | PARTITIONG PJ20"           | 30      | 420            | 2       | 120                | 56%               |
| 510000000952 | PARTITIONA PJ20" ALL MODEL | 30      | 540            | 2       | 140                | 59%               |
| 510000000953 | PARTITIONB PJ20" ALL MODEL | 30      | 550            | 2       | 150                | 57%               |
| 510000000954 | PARTITIONC PJ20" ALL MODEL | 30      | 600            | 2       | 150                | 60%               |
| 510000000955 | PARTITIOND PJ20" ALL MODEL | 30      | 580            | 2       | 160                | 57%               |
| 510000000956 | PARTITIONE PJ20" ALL MODEL | 30      | 600            | 2       | 150                | 60%               |
| 510000000957 | PARTITIONF PJ20" ALL MODEL | 30      | 600            | 2       | 200                | 50%               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อ วัตถุประสงค์ภายใน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) แสดงการปริมาณสินค้าคงคลังสำรองของทุกบรรจุภัณฑ์กรณีที่มี Lead Time ที่ทางบริษัทฯ ให้มาและกรณีที่ Lead Time ปรับใหม่

| รหัส  | ชื่อ                      | LT เดิม | SS ของ LT เดิม | LT ปรับ | SS ของ LT ที่ปรับ | % ที่ลดลงของ SS |
|---|---------------------------|---------|----------------|---------|-------------------|-----------------|
| 510000001008  | SL PARTITIONB PJSL161     | 20      | 460            | 2       | 160               | 48%             |
| 510000001102  | LOWER PAD WHB55/B57       | 20      | 1650           | 2       | 550               | 50%             |
| 510000001104  | UPPER PAD WHB55/B57       | 20      | 1650           | 2       | 550               | 50%             |
| 510000001128  | TA PARTITIONA PJTA163     | 20      | 13100          | 2       | 4160              | 52%             |
| 510000001129  | TA PARTITIONB PJTA163     | 20      | 5680           | 2       | 1800              | 52%             |
| 510000001130  | TA PARTITIONC PJTA163     | 20      | 13120          | 2       | 4160              | 52%             |
| 510000001131  | TA PARTITIOND PJTA163     | 20      | 13280          | 2       | 4200              | 52%             |
| 510000001132  | HINGE PARTITION PJ163 ALL | 20      | 13150          | 2       | 4150              | 52%             |
| 510000001335  | CARTON BOX PJWA163        | 30      | 970            | 2       | 250               | 59%             |
| 510000001336  | CARTON BOX PJSL181        | 30      | 1870           | 2       | 490               | 58%             |
| 510000001337  | CARTON BOX PJTA181        | 30      | 1210           | 2       | 320               | 58%             |
| 510000001370  | CARTON BOX PJSL201        | 30      | 4700           | 2       | 1220              | 59%             |
| 510000001371  | CARTON BOX PJTA163        | 20      | 8880           | 2       | 2810              | 52%             |
| 510000001372  | CARTON BOX PJSL163        | 20      | 7600           | 2       | 2410              | 52%             |
| ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การลดลงของปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) |                           |         |                |         |                   | 56%             |

หมายเหตุ : SS คือ Safety Stock  
 LT คือ Lead Time  
 LT เดิม คือ เวลามา (Lead Time) ของทางบริษัทฯ ที่ให้มา  
 LT ปรับ คือ เวลามา (Lead Time) ที่ปรับใหม่ของทางบริษัทฯ

จากตารางที่ 5.1 เป็นการแสดงปริมาณสินค้าคงคลังสำรองของบรรจุภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วยไปบรรจุภัณฑ์ของพัดลม ประกอบไปด้วยบรรจุภัณฑ์ชิ้นส่วนต่างๆ ของพัดลม เครื่องทำน้ำอุ่น ประกอบไปด้วยบรรจุภัณฑ์ชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องทำน้ำอุ่น กระจกน้ำร้อน ประกอบไปด้วยบรรจุภัณฑ์ชิ้นส่วนต่างๆ ของกระจกน้ำร้อน ซึ่งผลของการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าปริมาณสินค้าคงคลัง (Safety Stock) ของเวลานำ (Lead Time) ที่ปรับใหม่ของทางบริษัทฯ เท่ากับ 2 วัน ซึ่งมีค่าลดลงจากเวลานำ (Lead Time) เดิมของทางบริษัทฯ คิดเป็น 56% ของสินค้าทั้งหมด ส่วนกรณีของวัสดุดิบ (เม็ดพลาสติก) ค่าปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ได้ปริมาณที่เหมาะสมตามความต้องการของทางบริษัทฯ จึงไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนใดๆ ดังนั้นทางบริษัทฯ สามารถนำไปเป็นแนวทางมาตรฐานในการลดระดับสินค้าคงคลังเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ญาติเห็นว่าไม่เหมาะสมในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำรองอะไหล่ชนิดตัวอื่นๆ และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงวางแผนสต็อกสินค้าคงคลังในอนาคตได้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสหกิจศึกษา มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาดังนี้

1. ควรศึกษาปัจจัยหลายๆ ด้านที่จะส่งผลต่อการสต็อกสินค้าคงคลังในแต่ละช่วงเวลา เช่น ความต้องการของลูกค้าในแต่ละเดือน ความล่าช้าในการสั่งซื้อสินค้า
2. การคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองมีหลายวิธีซึ่งแต่ละวิธีให้ผลที่ต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมแต่ละสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ผู้ใช้ควรคำนึงถึงตัวแปรต่างๆ ของข้อมูล เช่น ความไม่แน่นอนของการใช้สินค้า ระยะเวลาการสั่งซื้อที่ไม่คงที่
3. ทางบริษัทฯ สามารถนำข้อมูลด้านมูลค่าของสินค้ามาใช้ในการแบ่งกลุ่มของสินค้า
4. ทางบริษัทฯ สามารถนำค่าปริมาณสินค้าคงสำรองที่ได้ไปทำการวิเคราะห์หาจุดสั่งซื้อได้ (ROP)
5. ทางบริษัทฯ สามารถพัฒนาเพิ่มเติมจากการศึกษาครั้งนี้โดยประยุกต์ใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูป Visual Basic ในการคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กสิณ คงเกียรติขจร. 2558. การพยากรณ์ (Forecasting) . [Online]. Available : <https://sites.google.com/site/kmaths55/mba/operations-management/forecasting>
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. 2559. การจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis. [Online]. Available : <https://www.opdc.go.th/uploads/files/2561/clinic4.0Province.pdf>
- ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. 2550. โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน : กลยุทธ์สำหรับลดต้นทุน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยยศ สันติวงษ์. 2546. การบริหารการผลิต. กรุงเทพฯ : ประชุมช่าง.
- จิตฐิตา เรืองโหม่ง. 2553. การประยุกต์เทคนิคการจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลสำหรับหาค่าปริมาณการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา : บริษัทผลิตลูกกลิ้งลำเลียงและอุปกรณ์ขับสายพาน. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ตั้งเจตน์ เขียววัฒนา. 2546. การบริหารกระบวนการผลิต. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- นิรชร เตชะเลิศ. 2550. การคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองสำหรับสินค้าที่มีอุปสงค์เชิงฤดูกาลกรณีศึกษาธุรกิจเครื่องดื่มน้ำอัดลม. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. 2560. การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC Analysis. [Online]. Available : <http://ioklogistics.blogspot.com/2017/07/abc-analysis.html>
- ธวัชชัย ตั้งวรกิจถาวร. 2547. การปรับปรุงระบบการบริหารคงคลัง กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม แก้วทันตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บัณฑิตวิทยาลัย
- พิภพ ลลิตาภรณ์. 2543. การบริหารพัสดุคงคลัง. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปนิดา เชิงรู้. 2555. การศึกษากระบวนการวางแผนความต้องการสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผน.บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- ลักขณา ชัยพัฒนานนท์. 2552. การจัดการคลังสินค้าบริษัท ไตก้า (ไทย) จำกัด.บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วัชรินทร์ เปียสกุล. 2549. การพยากรณ์และการวางแผนการผลิตรวม: กรณีศึกษาบริษัทผลิตกะทิสด.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์คณะบัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รังสรรค์ เลิศในสัตย์. 2550. คู่มือการบริหารการผลิตอย่างมืออาชีพ เล่ม 2. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).
- วิชัย ไชยมิ. 2547. การบริหารการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์. 2548. การปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลัง : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตคอปอล์. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สุพรรณ ทองเพชร. 2553. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการจัดการอะไหล่คงคลังกรณีศึกษาโรงงานผลิตขนมเบเกอรี่. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุรัตน์ สุขต่อ. 2553 การกำหนดระดับคงคลังสำรองสำหรับสินค้าที่มีความผันแปรของแปรของอุปสงค์สูง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อัญชลี ตามไวย์. 2557. การหาระดับสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมโดยใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์แบบมอนติคาร์โลกรณีศึกษา : สินค้าอุปโภคบริโภค. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2536. การกำหนดปริมาณการสำรองอะไหล่ของเครื่องจักรในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์กรณีศึกษา : บริษัท เอ็น เอช เค สปรिंग (ประเทศไทย) จำกัด กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- Administrative Business Service Center. 2560. ABC analysis. [Online]. Available : <https://bsid.dip.go.th/th/category/sale-marketing/sm-abcanalysis>
- Bailey & Ballou, R.H. (2004). Business Logistics/Supply Chain Management: Planning, Organizing and Controlling the Supply chain. 5th Edition. Pearson/Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Herrin R. How to calculate safety stock for highly seasonal products, The Journal of Business Forecasting. Vol 24. No.6. pp.6-10
- Krupp J. Managing demand variations with safety stock, The Journal of Business Forecasting Methods & Systems. Vol.16. no.2. pp.8-13. 1997
- Russell & Bedworth. (2003). Liberalism Constitutionalism and Democracy. Oxford : Oxford University Press
- Sira Ekabut. (2016). การใช้ Excel เบื้องต้น. [Online]. Available : <http://www.inwexcel.com/basic-1-start-using-excel/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

ตาราง ก.1 ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

กลุ่ม A : มีจำนวนการใช้สินค้าเยอะ และระยะเวลาในการรอคอยสินค้ายาว ปานกลางและสั้น

กลุ่ม B : มีจำนวนการใช้สินค้าปานกลางและระยะเวลาในการรอคอยสินค้ายาว ปานกลางและสั้น

กลุ่ม C : จำนวนการใช้สินค้าน้อย และระยะเวลาในการรอคอยสินค้ายาว ปานกลางและสั้น

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                    | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|----------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                  | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 1     | 510000000027  | WA PARTITION-C PJ-WA161          | 423,360         | A     | 30          | A     | A        |
| 2     | 510000000038  | PARTITION-E PJ-18" ALL MODEL     | 80,737          | A     | 30          | A     | A        |
| 3     | 5100000000414 | LOWER PAD WH-A55                 | 80,105          | A     | 30          | A     | A        |
| 4     | 5100000000830 | TA PARTITION-G PJ-TA/SL181       | 79,887          | A     | 30          | A     | A        |
| 5     | 5100000000829 | SUPPORT PAD PJ-TA/SL181          | 78,868          | A     | 30          | A     | A        |
| 6     | 5100000000415 | UPPER PAD WH-A55                 | 78,225          | A     | 30          | A     | A        |
| 7     | 5100000000034 | PARTITION-A PJ-18" ALL MODEL     | 75,076          | A     | 30          | A     | A        |
| 8     | 5100000000035 | PARTITION-B PJ-18" ALL MODEL     | 74,900          | A     | 30          | A     | A        |
| 9     | 5100000000037 | PARTITION-D PJ-18" ALL MODEL     | 74,701          | A     | 30          | A     | A        |
| 10    | 5100000000036 | PARTITION-C PJ-18" ALL MODEL     | 74,573          | A     | 30          | A     | A        |
| 11    | 5100000000463 | CARTON BOX WH-33                 | 65,570          | A     | 30          | A     | A        |
| 12    | 5100000000464 | LOWER PAD WH-33                  | 65,328          | A     | 30          | A     | A        |
| 13    | 5100000000465 | UPPER PAD WH-33                  | 65,274          | A     | 30          | A     | A        |
| 14    | 5100000000466 | PARTITION WH-33                  | 65,232          | A     | 30          | A     | A        |
| 15    | 510000001128  | TA PARTITION-A PJ-TA163          | 780,717         | A     | 20          | B     | A        |
| 16    | 510000001130  | TA PARTITION-C PJ-TA163          | 603,486         | A     | 20          | B     | A        |
| 17    | 510000001132  | HINGE PARTITION PJ-163 ALL       | 601,094         | A     | 20          | B     | A        |
| 18    | 510000001131  | TA PARTITION-D PJ-TA163          | 577,437         | A     | 20          | B     | A        |
| 19    | 510000001004  | TA PARTITION-A PJ-TA161          | 576,712         | A     | 20          | B     | A        |
| 20    | 510000001007  | HINGE PARTITION PJ-16" ALL MODEL | 445,960         | A     | 20          | B     | A        |
| 21    | 510000001008  | SL PARTITION-B PJ-SL161          | 445,490         | A     | 20          | B     | A        |
| 22    | 510000001075  | CARTON BOX PJ-SL163              | 425,475         | A     | 20          | B     | A        |
| 23    | 510000001045  | SUPPORT PAD PJ-TA/SL/ST161       | 405,266         | A     | 20          | B     | A        |
| 24    | 510000001009  | CARTON BOX PJ-SL161              | 405,259         | A     | 20          | B     | A        |
| 25    | 510000001074  | CARTON BOX PJ-TA163              | 376,390         | A     | 20          | B     | A        |
| 26    | 510000001129  | TA PARTITION-B PJ-TA163          | 376,390         | A     | 20          | B     | A        |
| 27    | 510000001020  | CARTON BOX PJ-TA161              | 94,775          | A     | 20          | B     | A        |
| 28    | 510000001005  | TA PARTITION-B PJ-TA161          | 93,910          | A     | 20          | B     | A        |
| 29    | 510000000449  | CARTON BOX WH-A55                | 59,896          | B     | 30          | A     | B        |
| 30    | 510000000029  | CARTON BOX PJ-SL181              | 58,735          | B     | 30          | A     | B        |
| 31    | 5100000000039 | PARTITION-F PJ-18" ALL MODEL     | 57,296          | B     | 30          | A     | B        |
| 32    | 5100000000033 | CARTON BOX PJ-TA181              | 55,390          | B     | 30          | A     | B        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                              | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 33    | 51000000425   | LOWER PAD WH-235M            | 52,600          | B     | 30          | A     | B        |
| 34    | 51000000426   | UPPER PAD WH-235M            | 52,513          | B     | 30          | A     | B        |
| 35    | 51000000459   | CARTON BOX WH-HOT HOT        | 50,934          | B     | 30          | A     | B        |
| 36    | 51000000450   | CARTON BOX WH-A55            | 50,934          | B     | 30          | A     | B        |
| 37    | 51000000024   | CARTON BOX PJ-WA161          | 50,830          | B     | 30          | A     | B        |
| 38    | 51000000026   | WA PARTITION-B PJ-WA161      | 50,233          | B     | 30          | A     | B        |
| 39    | 51000000025   | WA PARTITION-A PJ-WA161      | 49,460          | B     | 30          | A     | B        |
| 40    | 51000000462   | SET PACKING CASE WH-33       | 49,265          | B     | 30          | A     | B        |
| 41    | 51000000939   | CARTON BOX PJ-SL201          | 45,090          | B     | 30          | A     | B        |
| 42    | 51000000953   | PARTITION-B PJ-20" ALL MODEL | 45,087          | B     | 30          | A     | B        |
| 43    | 51000000956   | PARTITION-E PJ-20" ALL MODEL | 44,222          | B     | 30          | A     | B        |
| 44    | 51000000952   | PARTITION-A PJ-20" ALL MODEL | 44,180          | B     | 30          | A     | B        |
| 45    | 51000000955   | PARTITION-D PJ-20" ALL MODEL | 44,161          | B     | 30          | A     | B        |
| 46    | 51000000954   | PARTITION-C PJ-20" ALL MODEL | 44,024          | B     | 30          | A     | B        |
| 47    | 51000000940   | PARTITION-G PJ-20"           | 42,507          | B     | 30          | A     | B        |
| 48    | 51000000957   | PARTITION-F PJ-20" ALL MODEL | 40,987          | B     | 30          | A     | B        |
| 49    | 51000000423   | CARTON BOX WH-235M           | 40,827          | B     | 30          | A     | B        |
| 50    | 51000000448   | SET PACKING CASE WH-A55      | 40,826          | B     | 30          | A     | B        |
| 51    | 510000001010  | CARTON BOX PJ-SL162          | 57,279          | B     | 20          | B     | B        |
| 52    | 510000001102  | LOWER PAD WH-B55/B57         | 56,129          | B     | 20          | B     | B        |
| 53    | 510000001104  | UPPER PAD WH-B55/B57         | 55,976          | B     | 20          | B     | B        |
| 54    | 510000001018  | SUPPORT PAD PJ-SL201         | 15,267          | B     | 20          | B     | B        |
| 55    | 510000001077  | CARTON BOX PJ-ST163          | 13,457          | B     | 20          | B     | B        |
| 56    | 510000000312  | BOTTOM PAD KP-A28S           | 365,988         | A     | 15          | C     | B        |
| 57    | 510000000105  | BOTTOM PAD KSH-218           | 365,645         | A     | 15          | C     | B        |
| 58    | 510000000110  | UPPER PAD KSH-218            | 329,228         | A     | 15          | C     | B        |
| 59    | 510000000252  | BOTTOM PAD KS-R18ST          | 328,889         | A     | 15          | C     | B        |
| 60    | 510000000253  | UPPER PAD KS-R18ST           | 328,864         | A     | 15          | C     | B        |
| 61    | 510000000074  | BOTTOM PAD KSH-211           | 326,864         | A     | 15          | C     | B        |
| 62    | 510000000081  | UPPER PAD KSH-211            | 291,280         | A     | 15          | C     | B        |
| 63    | 510000000262  | BOTTOM PAD KS-R19S/ST        | 290,367         | A     | 15          | C     | B        |
| 64    | 510000000264  | UPPER PAD KS-R19S/ST         | 285,714         | A     | 15          | C     | B        |
| 65    | 510000000317  | UPPER PAD-B KP-A28S          | 283,327         | A     | 15          | C     | B        |
| 66    | 510000000318  | UPPER PAD-F KP-A28S          | 250,458         | A     | 15          | C     | B        |
| 67    | 510000000319  | UPPER PAD-B KP-30S           | 233,112         | A     | 15          | C     | B        |
| 68    | 510000000320  | UPPER PAD-F KP-30S           | 232,207         | A     | 15          | C     | B        |
| 69    | 510000000165  | BOTTOM PAD KSH-222           | 231,927         | A     | 15          | C     | B        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์           | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|-------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                         | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 70    | 51000000167   | UPPER PAD KSH-222       | 220,699         | A     | 15          | C     | B        |
| 71    | 51000000175   | BOTTOM PAD KSH-215      | 217,782         | A     | 15          | C     | B        |
| 72    | 51000000176   | UPPER PAD KSH-215       | 216,795         | A     | 15          | C     | B        |
| 73    | 51000000113   | CARTON BOX KSH-218      | 201,373         | A     | 15          | C     | B        |
| 74    | 51000000479   | MILL PAD EM-22A/44A     | 187,367         | A     | 15          | C     | B        |
| 75    | 51000000480   | UPPER MILL PAD EM-22A   | 165,675         | A     | 15          | C     | B        |
| 76    | 51000000244   | UPPER PAD KS-1800       | 165,000         | A     | 15          | C     | B        |
| 77    | 51000000243   | BOTTOM PAD KS-1800      | 164,997         | A     | 15          | C     | B        |
| 78    | 51000000088   | CARTON BOX KSH-211      | 162,304         | A     | 15          | C     | B        |
| 79    | 51000000314   | CARTON BOX KP-A28S      | 158,811         | A     | 15          | C     | B        |
| 80    | 51000000127   | UPPER PAD KSH-228       | 155,540         | A     | 15          | C     | B        |
| 81    | 51000000483   | CARTON BOX EM-ICE       | 154,394         | A     | 15          | C     | B        |
| 82    | 51000000125   | BOTTOM PAD KSH-228      | 147,448         | A     | 15          | C     | B        |
| 83    | 51000000163   | CARTON BOX KSH-222      | 141,291         | A     | 15          | C     | B        |
| 84    | 51000000329   | CARTON BOX KP-A16S      | 140,772         | A     | 15          | C     | B        |
| 85    | 51000000387   | SIDE PAD AM-465/565     | 140,764         | A     | 15          | C     | B        |
| 86    | 51000000154   | CARTON BOX KSH-222V     | 139,225         | A     | 15          | C     | B        |
| 87    | 51000000486   | BOTTOM PAD EM-ICE       | 138,655         | A     | 15          | C     | B        |
| 88    | 51000000485   | UPPER PAD EM-ICE        | 137,093         | A     | 15          | C     | B        |
| 89    | 51000000174   | CARTON BOX KSH-215      | 137,015         | A     | 15          | C     | B        |
| 90    | 510000001057  | BOTTOM PAD EM-NEW ALL   | 112,149         | A     | 15          | C     | B        |
| 91    | 510000001056  | UPPER PAD EM-NEW ALL    | 111,477         | A     | 15          | C     | B        |
| 92    | 510000000267  | UPPER PAD KS-R11S/ST    | 111,103         | A     | 15          | C     | B        |
| 93    | 510000000266  | BOTTOM PAD KS-R11S/ST   | 110,533         | A     | 15          | C     | B        |
| 94    | 510000000204  | BOTTOM PAD KSH-206      | 109,652         | A     | 15          | C     | B        |
| 95    | 510000000206  | UPPER PAD KSH-206       | 107,060         | A     | 15          | C     | B        |
| 96    | 51000000381   | CARTON BOX AM-P333      | 106,074         | A     | 15          | C     | B        |
| 97    | 51000000389   | CARTON BOX AM-465T      | 97,487          | A     | 15          | C     | B        |
| 98    | 51000000328   | CARTON BOX KP-19S       | 97,110          | A     | 15          | C     | B        |
| 99    | 510000000951  | CARTON BOX EM-ICE POWER | 91,355          | A     | 15          | C     | B        |
| 100   | 51000000368   | SUPPORT PAD AM-P455/T   | 88,637          | A     | 15          | C     | B        |
| 101   | 51000000141   | UPPER PAD KSH-740       | 77,223          | A     | 15          | C     | B        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                    | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|----------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                  | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 102   | 510000000143  | BOTTOM PAD KSH-740               | 76,878          | A     | 15          | C     | B        |
| 103   | 510000000341  | UPPER PAD-B KP-Y33BT             | 75,255          | A     | 15          | C     | B        |
| 104   | 510000000342  | UPPER PAD-F KP-Y33BT             | 75,255          | A     | 15          | C     | B        |
| 105   | 510000000343  | BOTTOM PAD-L KP-Y33BT            | 75,188          | A     | 15          | C     | B        |
| 106   | 510000000344  | BOTTOM PAD-R KP-Y33BT            | 75,188          | A     | 15          | C     | B        |
| 107   | 510000000496  | BOTTOM PAD EM-ICE POWER          | 73,995          | A     | 15          | C     | B        |
| 108   | 510000000495  | UPPER PAD EM-ICE POWER           | 73,947          | A     | 15          | C     | B        |
| 109   | 510000000497  | MILL PAD EM-ICE POWER            | 73,843          | A     | 15          | C     | B        |
| 110   | 510000000238  | BOTTOM PAD-B KS-COM18            | 72,689          | A     | 15          | C     | B        |
| 111   | 510000000239  | BOTTOM PAD-F KS-COM18            | 72,687          | A     | 15          | C     | B        |
| 112   | 510000000945  | CARTON BOX KP-A16S CANDY         | 72,403          | A     | 15          | C     | B        |
| 113   | 510000000382  | CARTON BOX AM-P333T              | 68,839          | A     | 15          | C     | B        |
| 114   | 510000000481  | UPPER SUPPORT PAD EM-44A         | 66,877          | A     | 15          | C     | B        |
| 115   | 510000000129  | CARTON BOX KSH-228               | 66,402          | A     | 15          | C     | B        |
| 116   | 510000000237  | UPPER PAD-F KS-COM18             | 66,225          | A     | 15          | C     | B        |
| 117   | 510000000316  | CARTON BOX KP-30S                | 64,078          | A     | 15          | C     | B        |
| 118   | 510000000832  | ST PARTITION-B PJ-ST/RT181       | 11,834          | C     | 30          | A     | C        |
| 119   | 510000000831  | ST PARTITION-A PJ-ST/RT181       | 11,602          | C     | 30          | A     | C        |
| 120   | 510000000835  | ST PARTITION-F PJ-ST/RT181       | 11,563          | C     | 30          | A     | C        |
| 121   | 510000000834  | ST PARTITION-D PJ-ST/RT181       | 11,482          | C     | 30          | A     | C        |
| 122   | 510000000431  | CARTON BOX WH-245M               | 11,043          | C     | 30          | A     | C        |
| 123   | 510000000929  | SUPPORT PAD FOR BASE PJ-ST/RT181 | 10,978          | C     | 30          | A     | C        |
| 124   | 510000000458  | SET PACKING CASE WH-HOT HOT      | 10,956          | C     | 30          | A     | C        |
| 125   | 510000000839  | SUPPORT PAD PJ-RT181             | 10,791          | C     | 30          | A     | C        |
| 126   | 510000000838  | RT PARTITION-C PJ-RT181          | 10,683          | C     | 30          | A     | C        |
| 127   | 510000000041  | CARTON BOX PJ-RT181              | 10,595          | C     | 30          | A     | C        |
| 128   | 510000000460  | CARTON BOX WH-HOT HOT            | 10,540          | C     | 30          | A     | C        |
| 129   | 510000000833  | ST PARTITION-C PJ-ST181          | 10,449          | C     | 30          | A     | C        |
| 130   | 510000000040  | CARTON BOX PJ-ST181              | 9,995           | C     | 30          | A     | C        |
| 131   | 510000000453  | CARTON BOX WH-A57                | 9,660           | C     | 30          | A     | C        |
| 132   | 510000000437  | CARTON BOX WH-239EP              | 9,650           | C     | 30          | A     | C        |
| 133   | 510000000853  | CARTON BOX WH-X'HOT6             | 9,563           | C     | 30          | A     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์              | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|----------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                            | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 134   | 510000000469  | LOWER PAD WH-T65M          | 9,514           | C     | 30          | A     | C        |
| 135   | 510000000422  | SET PACKING CASE WH-235M   | 9,460           | C     | 30          | A     | C        |
| 136   | 510000000456  | CARTON BOX WH-A58P         | 9,442           | C     | 30          | A     | C        |
| 137   | 510000000470  | UPPER PAD WH-T65M          | 9,404           | C     | 30          | A     | C        |
| 138   | 510000000430  | SET PACKING CASE WH-245M   | 9,382           | C     | 30          | A     | C        |
| 139   | 510000000440  | CARTON BOX WH-246E         | 9,076           | C     | 30          | A     | C        |
| 140   | 510000000417  | CARTON BOX WH-T65M         | 9,032           | C     | 30          | A     | C        |
| 141   | 510000000433  | SET PACKING CASE WH-236E   | 9,029           | C     | 30          | A     | C        |
| 142   | 510000000432  | CARTON BOX WH-245M         | 8,983           | C     | 30          | A     | C        |
| 143   | 510000000854  | CARTON BOX WH-235M         | 8,955           | C     | 30          | A     | C        |
| 144   | 510000000428  | CARTON BOX WH-238MP        | 8,901           | C     | 30          | A     | C        |
| 145   | 510000000452  | SET PACKING CASE WH-A57    | 8,837           | C     | 30          | A     | C        |
| 146   | 510000000912  | CARTON BOX WH-236E         | 8,585           | C     | 30          | A     | C        |
| 147   | 510000000436  | SET PACKING CASE WH-239EP  | 8,554           | C     | 30          | A     | C        |
| 148   | 510000000852  | SET PACKING CASE WH-X'HOT6 | 8,522           | C     | 30          | A     | C        |
| 149   | 510000000443  | CARTON BOX WH-237DP        | 8,472           | C     | 30          | A     | C        |
| 150   | 510000000446  | CARTON BOX WH-247D         | 8,399           | C     | 30          | A     | C        |
| 151   | 510000000439  | SET PACKING CASE WH-246E   | 8,364           | C     | 30          | A     | C        |
| 152   | 510000000416  | SET PACKING CASE WH-T65M   | 8,133           | C     | 30          | A     | C        |
| 153   | 510000000455  | SET PACKING CASE WH-A58P   | 7,948           | C     | 30          | A     | C        |
| 154   | 510000000454  | CARTON BOX WH-A57          | 7,922           | C     | 30          | A     | C        |
| 155   | 510000000427  | SET PACKING CASE WH-238MP  | 7,895           | C     | 30          | A     | C        |
| 156   | 510000000442  | SET PACKING CASE WH-237DP  | 7,806           | C     | 30          | A     | C        |
| 157   | 510000000445  | SET PACKING CASE WH-247D   | 7,681           | C     | 30          | A     | C        |
| 158   | 510000000434  | CARTON BOX WH-236E         | 3,333           | C     | 30          | A     | C        |
| 159   | 510000001011  | CARTON BOX PJ-ST161        | 3,355           | C     | 20          | B     | C        |
| 160   | 510000001006  | ST PARTITION-D PJ-ST161    | 3,299           | C     | 20          | B     | C        |
| 161   | 510000000985  | CARTON BOX WH-X'HOT6       | 510             | C     | 20          | B     | C        |
| 162   | 510000000332  | CARTON BOX KP-19S CANDY    | 40,614          | B     | 15          | C     | C        |
| 163   | 510000000336  | CARTON BOX KP-36S          | 38,744          | B     | 15          | C     | C        |
| 164   | 510000000405  | FRONT PAD AM-475/T         | 38,705          | B     | 15          | C     | C        |
| 165   | 510000000404  | BACK PAD AM-475/T          | 38,664          | B     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์            | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|--------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                          | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 166   | 51000000138   | CARTON BOX KSH-740       | 37,079          | B     | 15          | C     | C        |
| 167   | 51000000296   | BOTTOM SHEET 100*310MM   | 36,901          | B     | 15          | C     | C        |
| 168   | 51000000202   | CARTON BOX KSH-206       | 36,764          | B     | 15          | C     | C        |
| 169   | 51000000226   | UPPER PAD-F KS-ZT18      | 36,730          | B     | 15          | C     | C        |
| 170   | 51000000228   | BOTTOM PAD-F KS-ZT18     | 36,709          | B     | 15          | C     | C        |
| 171   | 51000000229   | BOTTOM PAD-B KS-ZT18     | 35,663          | B     | 15          | C     | C        |
| 172   | 51000000227   | UPPER PAD-B KS-ZT18      | 34,784          | B     | 15          | C     | C        |
| 173   | 51000000185   | UPPER PAD KSH-777        | 34,765          | B     | 15          | C     | C        |
| 174   | 51000000183   | BOTTOM PAD KSH-777       | 32,628          | B     | 15          | C     | C        |
| 175   | 51000000225   | CARTON BOX KS-ZT18       | 32,581          | B     | 15          | C     | C        |
| 176   | 51000000406   | CARTON BOX AM-475        | 31,360          | B     | 15          | C     | C        |
| 177   | 51000001155   | CARTON BOX WH-B55        | 31,257          | B     | 15          | C     | C        |
| 178   | 51000000315   | CARTON BOX KP-30ST       | 30,894          | B     | 15          | C     | C        |
| 179   | 51000000192   | UPPER PAD KSH-555        | 29,048          | B     | 15          | C     | C        |
| 180   | 51000000193   | BOTTOM PAD KSH-555       | 28,653          | B     | 15          | C     | C        |
| 181   | 51000000160   | SET PACKING CASE KSH-222 | 27,527          | B     | 15          | C     | C        |
| 182   | 51000000234   | CARTON BOX KS-COM18      | 27,397          | B     | 15          | C     | C        |
| 183   | 51000000299   | INSULATION FOAM SB-29    | 27,316          | B     | 15          | C     | C        |
| 184   | 51000000076   | PARTITION NHS-10.18      | 27,260          | B     | 15          | C     | C        |
| 185   | 51000000181   | CARTON BOX KSH-777       | 27,100          | B     | 15          | C     | C        |
| 186   | 51000001055   | CARTON BOX EM-ICE2       | 27,075          | B     | 15          | C     | C        |
| 187   | 51000000064   | UPPER PAD KSH-Q03        | 26,977          | B     | 15          | C     | C        |
| 188   | 51000000063   | BOTTOM PAD KSH-Q03       | 26,706          | B     | 15          | C     | C        |
| 189   | 51000000062   | CARTON BOX KSH-Q03       | 26,700          | B     | 15          | C     | C        |
| 190   | 51000000142   | SUPPORT PAD KSH-H739     | 26,619          | B     | 15          | C     | C        |
| 191   | 51000000046   | UPPER PAD KSH-Q11        | 25,754          | B     | 15          | C     | C        |
| 192   | 51000000045   | BOTTOM PAD KSH-Q11       | 25,208          | B     | 15          | C     | C        |
| 193   | 51000000188   | CARTON BOX KSH-555       | 24,141          | B     | 15          | C     | C        |
| 194   | 510000001315  | CARTON BOX EM-ICE 2      | 20,890          | B     | 15          | C     | C        |
| 195   | 51000000362   | CARTON BOX KP-Y33        | 20,781          | B     | 15          | C     | C        |
| 196   | 51000000311   | SET PACKING CASE KP-A28S | 20,435          | B     | 15          | C     | C        |
| 166   | 51000000138   | CARTON BOX KSH-740       | 37,079          | B     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์              | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|----------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                            | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 198   | 510000001233  | CARTON BOX KS-19E          | 20,374          | B     | 15          | C     | C        |
| 199   | 510000000482  | SET PACKING CASE EM-ICE    | 20,236          | B     | 15          | C     | C        |
| 200   | 510000000102  | SET PACKING CASE KSH-218   | 19,937          | B     | 15          | C     | C        |
| 201   | 510000000075  | BOTTOM PAD NHS-10          | 19,671          | B     | 15          | C     | C        |
| 202   | 510000000082  | UPPER PAD NHS-10           | 19,661          | B     | 15          | C     | C        |
| 203   | 510000000079  | SUPPORT PAD NHS-10         | 19,557          | B     | 15          | C     | C        |
| 204   | 510000000149  | BOTTOM PAD KSH-1010        | 19,475          | B     | 15          | C     | C        |
| 205   | 510000000151  | UPPER PAD KSH-1010         | 18,502          | B     | 15          | C     | C        |
| 206   | 510000000326  | SET PACKING CASE KP-A16S   | 18,359          | B     | 15          | C     | C        |
| 207   | 510000000072  | SET PACKING CASE KSH-211   | 18,286          | B     | 15          | C     | C        |
| 208   | 510000001258  | CARTON BOX KP-19S          | 18,218          | B     | 15          | C     | C        |
| 209   | 510000000203  | BOTTOM PAD NHS-06/NH-SQ06  | 18,210          | B     | 15          | C     | C        |
| 210   | 510000000205  | UPPER PAD NHS-06/NH-SQ06   | 17,854          | B     | 15          | C     | C        |
| 211   | 510000000259  | BOTTOM PAD KS-A18TTR       | 17,738          | B     | 15          | C     | C        |
| 212   | 510000000055  | UPPER PAD KSH-Q18          | 17,479          | B     | 15          | C     | C        |
| 213   | 510000000054  | BOTTOM PAD KSH-Q18         | 17,371          | B     | 15          | C     | C        |
| 214   | 510000000374  | CARTON BOX AM-P200         | 17,343          | B     | 15          | C     | C        |
| 215   | 510000000293  | UPPER PAD FOAM-R SB-C9/29  | 16,621          | B     | 15          | C     | C        |
| 216   | 510000000298  | LOWER PAD FOAM SB-29       | 16,356          | B     | 15          | C     | C        |
| 217   | 510000000292  | UPPER PAD FOAM-L SB-C9/29  | 16,219          | B     | 15          | C     | C        |
| 218   | 510000001238  | CARTON BOX KS-18E          | 16,192          | B     | 15          | C     | C        |
| 219   | 510000001235  | CARTON BOX KS-R19ST        | 15,992          | B     | 15          | C     | C        |
| 220   | 510000000379  | SET PACKING CASE AM-P333   | 15,928          | B     | 15          | C     | C        |
| 221   | 510000000386  | SET PACKING CASE AM-465T   | 15,927          | B     | 15          | C     | C        |
| 222   | 510000000375  | CARTON BOX AM-P200T        | 15,912          | B     | 15          | C     | C        |
| 223   | 510000000325  | SET PACKING CASE KP-19S    | 15,872          | B     | 15          | C     | C        |
| 224   | 510000000969  | CARTON BOX KS-N182ETV 'SW' | 15,848          | B     | 15          | C     | C        |
| 225   | 510000000173  | SET PACKING CASE KSH-215   | 15,828          | B     | 15          | C     | C        |
| 226   | 510000000123  | SET PACKING CASE KSH-228   | 15,806          | B     | 15          | C     | C        |
| 227   | 510000001313  | CARTON BOX EM-ICE POWER    | 15,771          | B     | 15          | C     | C        |
| 228   | 510000000235  | CARTON BOX KS-COM18V       | 15,728          | B     | 15          | C     | C        |
| 229   | 510000000148  | CARTON BOX KSH-1010        | 15,724          | B     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                             | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|---|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |   | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 230   | 51000000978   | CARTON BOX KS-NR191STV 'SS'               | 15,606          | B     | 15          | C     | C        |
| 231   | 51000000109   | UPPER PAD KSH-118MAL                      | 15,541          | B     | 15          | C     | C        |
| 232   | 51000000104   | BOTTOM PAD KSH-118MAL                     | 15,528          | B     | 15          | C     | C        |
| 233   | 510000000975  | CARTON BOX KS-N191ETV 'SB'                | 15,522          | B     | 15          | C     | C        |
| 234   | 510000000107  | SUPPORT PAD KSH-219V                      | 15,283          | B     | 15          | C     | C        |
| 235   | 510000000371  | CARTON BOX AM-P455T                       | 15,265          | B     | 15          | C     | C        |
| 236   | 510000001234  | CARTON BOX KS-19ET                        | 15,044          | B     | 15          | C     | C        |
| 237   | 510000000488  | CARTON BOX EM-22A                         | 14,939          | B     | 15          | C     | C        |
| 238   | 510000000979  | CARTON BOX KSH-N218V 'BG,BC,BR,BV'        | 14,829          | B     | 15          | C     | C        |
| 239   | 510000001241  | CARTON BOX KS-R18ST                       | 14,350          | B     | 15          | C     | C        |
| 240   | 510000000968  | CARTON BOX KS-N181ETV 'SL'                | 14,337          | B     | 15          | C     | C        |
| 241   | 510000000509  | CARTON BOX KS-11ETV'RB'                   | 14,063          | B     | 15          | C     | C        |
| 242   | 510000000980  | CARTON BOX KSH-N218V 'FL, JM, PC, PP, RB' | 13,966          | B     | 15          | C     | C        |
| 243   | 510000000136  | SET PACKING CASE KSH-740                  | 13,958          | B     | 15          | C     | C        |
| 244   | 510000000291  | UPPER PAD FOAM SB-C9S/29S                 | 13,487          | B     | 15          | C     | C        |
| 245   | 510000000294  | LOWER PAD FOAM SB-C9S/29S                 | 13,463          | B     | 15          | C     | C        |
| 246   | 510000000363  | CARTON BOX KP-Y32P                        | 13,347          | B     | 15          | C     | C        |
| 247   | 510000001134  | ST PARTITION-D PJ-ST163                   | 13,196          | B     | 15          | C     | C        |
| 248   | 510000000976  | CARTON BOX KS-N192ETV 'SP'                | 12,926          | B     | 15          | C     | C        |
| 249   | 510000001231  | CARTON BOX KS-11ET                        | 12,679          | B     | 15          | C     | C        |
| 250   | 510000000395  | CARTON BOX AM-565T                        | 12,568          | B     | 15          | C     | C        |
| 251   | 510000000223  | BOTTOM PAD-F KS-COM10                     | 12,209          | B     | 15          | C     | C        |
| 252   | 510000000221  | UPPER PAD-F KS-COM10                      | 12,146          | B     | 15          | C     | C        |
| 253   | 510000000222  | BOTTOM PAD-B KS-COM10                     | 12,144          | B     | 15          | C     | C        |
| 254   | 510000000366  | SET PACKING CASE AM-P455                  | 12,102          | B     | 15          | C     | C        |
| 255   | 510000000370  | CARTON BOX AM-P455                        | 12,102          | B     | 15          | C     | C        |
| 256   | 510000000944  | SET PACKING CASE KP-A16S CANDY            | 12,087          | B     | 15          | C     | C        |
| 257   | 510000000493  | SET PACKING CASE EM-ICE POWER             | 12,064          | B     | 15          | C     | C        |
| 258   | 510000000106  | SUPPORT PAD NHS-18                        | 12,029          | B     | 15          | C     | C        |
| 259   | 510000000967  | CARTON BOX KS-NR18STV 'CY'                | 7,632           | C     | 15          | C     | C        |
| 260   | 510000000240  | CARTON BOX KS-COM19V                      | 7,367           | C     | 15          | C     | C        |
| 230   | 510000000978  | CARTON BOX KS-NR191STV 'SS'               | 15,606          | B     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                  | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|--------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 261   | 51000000501   | CARTON BOX KS-R231STV'SS'      | 7,343           | C     | 15          | C     | C        |
| 262   | 51000000380   | SET PACKING CASE AM-P333T      | 7,278           | C     | 15          | C     | C        |
| 263   | 51000000970   | CARTON BOX KS-NR181STV 'SS'    | 7,266           | C     | 15          | C     | C        |
| 264   | 51000000966   | CARTON BOX KS-N181EV 'LG'      | 7,232           | C     | 15          | C     | C        |
| 265   | 51000000043   | CARTON BOX KSH-Q11             | 7,179           | C     | 15          | C     | C        |
| 266   | 51000000310   | SET PACKING CASE KP-30S        | 7,127           | C     | 15          | C     | C        |
| 267   | 51000000297   | CARTON BOX SB-29               | 7,043           | C     | 15          | C     | C        |
| 268   | 51000001154   | SET PACKING CASE WH-B55        | 7,020           | C     | 15          | C     | C        |
| 269   | 51000000388   | CARTON BOX AM-465              | 6,964           | C     | 15          | C     | C        |
| 270   | 51000000977   | CARTON BOX KS-NR19STV 'RL'     | 6,919           | C     | 15          | C     | C        |
| 271   | 51000000331   | SET PACKING CASE KP-19S GANDY  | 6,800           | C     | 15          | C     | C        |
| 272   | 51000000335   | SET PACKING CASE KP-36S        | 6,705           | C     | 15          | C     | C        |
| 273   | 51000000263   | UPPER PAD KS-A18TTR            | 6,686           | C     | 15          | C     | C        |
| 274   | 51000000302   | CARTON BOX SB-29S              | 6,680           | C     | 15          | C     | C        |
| 275   | 51000000508   | CARTON BOX KS-11EV'RG'         | 6,659           | C     | 15          | C     | C        |
| 276   | 51000000394   | CARTON BOX AM-565              | 6,613           | C     | 15          | C     | C        |
| 277   | 51000000300   | CARTON BOX SB-C9               | 6,546           | C     | 15          | C     | C        |
| 278   | 51000001285   | CARTON BOX AM-P333             | 6,303           | C     | 15          | C     | C        |
| 279   | 51000000224   | CARTON BOX KS-ZT18V G          | 6,282           | C     | 15          | C     | C        |
| 280   | 51000000219   | CARTON BOX KS-COM10            | 6,154           | C     | 15          | C     | C        |
| 281   | 51000000145   | CARTON BOX KSH-1010V           | 6,071           | C     | 15          | C     | C        |
| 282   | 51000000364   | CARTON BOX KP-Y40P             | 5,921           | C     | 15          | C     | C        |
| 283   | 51000000157   | CARTON BOX KSH-222V BLOSSOM    | 5,879           | C     | 15          | C     | C        |
| 284   | 51000000121   | CARTON BOX KSH-228V BLOSSOM    | 5,841           | C     | 15          | C     | C        |
| 285   | 51000000972   | CARTON BOX KS-N19ETV 'CH','PI' | 5,841           | C     | 15          | C     | C        |
| 286   | 51000000965   | CARTON BOX KS-N18ETV 'OR'      | 5,812           | C     | 15          | C     | C        |
| 287   | 51000000068   | CARTON BOX KSH-211V BLOSSOM    | 5,787           | C     | 15          | C     | C        |
| 288   | 51000001239   | CARTON BOX KS-1800             | 5,439           | C     | 15          | C     | C        |
| 289   | 51000000964   | CARTON BOX KS-N18ETV 'RB'      | 5,412           | C     | 15          | C     | C        |
| 290   | 51000000139   | CARTON BOX KSH-H739            | 5,404           | C     | 15          | C     | C        |
| 291   | 51000001290   | CARTON BOX AM-465T             | 5,234           | C     | 15          | C     | C        |
| 292   | 51000001240   | CARTON BOX KS-1800T            | 5,162           | C     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                    | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|----------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                  | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 293   | 510000000961  | CARTON BOX KS-N1800TV 'Q'        | 5,148           | C     | 15          | C     | C        |
| 294   | 510000000407  | CARTON BOX AM-475T               | 5,027           | C     | 15          | C     | C        |
| 295   | 510000000402  | SET PACKING CASE AM-475          | 4,881           | C     | 15          | C     | C        |
| 296   | 510000000170  | CARTON BOX KSH-215V BLOSSOM      | 4,879           | C     | 15          | C     | C        |
| 297   | 510000001243  | SET PACKING CASE KS-19E          | 4,839           | C     | 15          | C     | C        |
| 298   | 510000001230  | CARTON BOX KS-11E                | 4,821           | C     | 15          | C     | C        |
| 299   | 510000000052  | CARTON BOX KSH-Q18               | 4,819           | C     | 15          | C     | C        |
| 300   | 510000000309  | SET PACKING CASE KP-30ST         | 4,779           | C     | 15          | C     | C        |
| 301   | 510000001059  | CARTON BOX EM-SMART4             | 4,740           | C     | 15          | C     | C        |
| 302   | 510000000971  | CARTON BOX KS-N19EV 'RP'         | 4,727           | C     | 15          | C     | C        |
| 303   | 510000001255  | CARTON BOX KP-A16S               | 4,707           | C     | 15          | C     | C        |
| 304   | 510000001261  | CARTON BOX KP-30S                | 4,676           | C     | 15          | C     | C        |
| 305   | 510000000988  | CARTON BOX KSH-218(MAL) 'M', 'P' | 4,652           | C     | 15          | C     | C        |
| 306   | 510000000134  | CARTON BOX KSH-740V BLOSSOM      | 4,650           | C     | 15          | C     | C        |
| 307   | 510000000959  | CARTON BOX KS-N1802V 'Q'         | 4,631           | C     | 15          | C     | C        |
| 308   | 510000000199  | SET PACKING CASE KSH-206         | 4,601           | C     | 15          | C     | C        |
| 309   | 510000001252  | CARTON BOX KS-ZT18               | 4,512           | C     | 15          | C     | C        |
| 310   | 510000001314  | CARTON BOX EM-SMART 4            | 4,474           | C     | 15          | C     | C        |
| 311   | 510000001286  | CARTON BOX AM-P333T              | 4,254           | C     | 15          | C     | C        |
| 312   | 510000001054  | SET PACKING CASE EM-ICE2         | 4,216           | C     | 15          | C     | C        |
| 313   | 510000000349  | CARTON BOX KP-31BT               | 4,135           | C     | 15          | C     | C        |
| 314   | 510000001025  | CARTON BOX NHS-10                | 4,099           | C     | 15          | C     | C        |
| 315   | 510000000857  | DOUBLE PIPE COVER - A SB- 210S   | 4,091           | C     | 15          | C     | C        |
| 316   | 510000000858  | DOUBLE PIPE COVER - B SB- 210S   | 4,072           | C     | 15          | C     | C        |
| 317   | 510000000845  | UPPER PAD FOAM-L SB-210S         | 4,033           | C     | 15          | C     | C        |
| 318   | 510000000987  | CARTON BOX KSH-211(MAL) 'M', 'P' | 3,972           | C     | 15          | C     | C        |
| 319   | 510000001319  | SET PACKING CASE EM-ICE 2        | 3,880           | C     | 15          | C     | C        |
| 320   | 510000001257  | CARTON BOX KP-A28S               | 3,831           | C     | 15          | C     | C        |
| 321   | 510000000960  | CARTON BOX KS-N1800V 'Q'         | 3,776           | C     | 15          | C     | C        |
| 322   | 510000000359  | SET PACKING CASE KP-Y33          | 3,732           | C     | 15          | C     | C        |
| 323   | 510000000490  | SET PACKING CASE EM-44A          | 3,563           | C     | 15          | C     | C        |
| 324   | 510000000190  | CARTON BOX KSH-555V              | 3,544           | C     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                        | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|--------------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                      | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 325   | 510000001259  | CARTON BOX KP-19S CANDY              | 3,530           | C     | 15          | C     | C        |
| 326   | 510000001248  | SET PACKING CASE KS-18E              | 3,522           | C     | 15          | C     | C        |
| 327   | 510000001024  | CARTON BOX NHS-06                    | 3,510           | C     | 15          | C     | C        |
| 328   | 510000001237  | CARTON BOX KS-R23ST                  | 3,373           | C     | 15          | C     | C        |
| 329   | 510000000301  | CARTON BOX SB-C9S                    | 3,360           | C     | 15          | C     | C        |
| 330   | 510000000973  | CARTON BOX KS-N19ETV 'RP'            | 3,318           | C     | 15          | C     | C        |
| 331   | 510000000178  | CARTON BOX KSH-777V                  | 3,292           | C     | 15          | C     | C        |
| 332   | 510000000355  | CARTON BOX KP-Y32PV                  | 3,289           | C     | 15          | C     | C        |
| 333   | 510000001245  | SET PACKING CASE KS-R19ST            | 3,284           | C     | 15          | C     | C        |
| 334   | 510000000061  | SET PACKING CASE KSH-Q03             | 3,143           | C     | 15          | C     | C        |
| 335   | 510000000991  | CARTON BOX KSH-228(MAL) 'M', 'P'     | 3,130           | C     | 15          | C     | C        |
| 336   | 510000000821  | CARTON BOX KSH-311V'SAKURA'          | 3,109           | C     | 15          | C     | C        |
| 337   | 510000001166  | BOTTOM PAD KP-B16S/B28S              | 3,096           | C     | 15          | C     | C        |
| 338   | 510000000411  | CARTON BOX AM-575T                   | 3,011           | C     | 15          | C     | C        |
| 339   | 510000000401  | CARTON BOX AM-265T                   | 3,011           | C     | 15          | C     | C        |
| 340   | 510000000356  | CARTON BOX KP-Y32PVSS                | 2,961           | C     | 15          | C     | C        |
| 341   | 510000001272  | SET PACKING CASE KP-19S              | 2,946           | C     | 15          | C     | C        |
| 342   | 510000001264  | CARTON BOX KP-36S                    | 2,945           | C     | 15          | C     | C        |
| 343   | 510000001293  | CARTON BOX AM-475                    | 2,941           | C     | 15          | C     | C        |
| 344   | 510000000963  | CARTON BOX KS-N18ETV 'RP'            | 2,925           | C     | 15          | C     | C        |
| 345   | 510000001251  | SET PACKING CASE KS-R18ST            | 2,905           | C     | 15          | C     | C        |
| 346   | 510000000306  | CARTON BOX KP-30SVRL                 | 2,874           | C     | 15          | C     | C        |
| 347   | 510000001262  | CARTON BOX KP-30ST                   | 2,871           | C     | 15          | C     | C        |
| 348   | 510000000981  | CARTON BOX KSH-N219V 'P,BC,BG,BR,BV' | 2,870           | C     | 15          | C     | C        |
| 349   | 510000000974  | CARTON BOX KS-N191EV 'LR'            | 2,847           | C     | 15          | C     | C        |
| 350   | 510000000502  | CARTON BOX KS-231EV'LB'              | 2,721           | C     | 15          | C     | C        |
| 351   | 510000001316  | CARTON BOX EM-SAVE 1                 | 2,704           | C     | 15          | C     | C        |
| 352   | 510000000982  | CARTON BOX KSH-N317V 'SG,SP,SR,SV'   | 2,701           | C     | 15          | C     | C        |
| 353   | 510000000372  | SET PACKING CASE AM-P200             | 2,688           | C     | 15          | C     | C        |
| 354   | 510000000345  | CARTON BOX KP-31BTV                  | 2,610           | C     | 15          | C     | C        |
| 355   | 510000000826  | CARTON BOX KSH-322V'SAKURA'          | 2,597           | C     | 15          | C     | C        |
| 356   | 510000000847  | LOWER PAD FOAM SB-210S               | 2,594           | C     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                     | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|-----------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                   | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 357   | 51000000992   | CARTON BOX KSH-740(MAL) 'P'       | 2,593           | C     | 15          | C     | C        |
| 358   | 51000000361   | CARTON BOX KP-Y33BT               | 2,553           | C     | 15          | C     | C        |
| 359   | 51000000050   | CARTON BOX KSH-CANDY11 SK         | 2,539           | C     | 15          | C     | C        |
| 360   | 51000000197   | CARTON BOX KSH-206V               | 2,507           | C     | 15          | C     | C        |
| 361   | 51000001232   | CARTON BOX KS-R11ST               | 2,487           | C     | 15          | C     | C        |
| 362   | 51000000373   | SET PACKING CASE AM-P200T         | 2,473           | C     | 15          | C     | C        |
| 363   | 51000000126   | UPPER PAD KSH-128MAL              | 2,471           | C     | 15          | C     | C        |
| 364   | 51000000307   | CARTON BOX KP-30STV               | 2,471           | C     | 15          | C     | C        |
| 365   | 51000000124   | BOTTOM PAD KSH-128MAL             | 2,463           | C     | 15          | C     | C        |
| 366   | 51000000304   | CARTON BOX KP-A28SVRL             | 2,463           | C     | 15          | C     | C        |
| 367   | 51000000308   | CARTON BOX KP-30STVRB             | 2,445           | C     | 15          | C     | C        |
| 368   | 51000000358   | CARTON BOX KP-Y40PVSS             | 2,443           | C     | 15          | C     | C        |
| 369   | 51000000785   | CARTON BOX KS-COM10V              | 2,431           | C     | 15          | C     | C        |
| 370   | 51000000357   | CARTON BOX KP-Y40PV               | 2,428           | C     | 15          | C     | C        |
| 371   | 51000000049   | CARTON BOX KSH-CANDY11 GA         | 2,380           | C     | 15          | C     | C        |
| 372   | 51000000983   | CARTON BOX KSH-N318V 'SG,SP,SR,SV | 2,370           | C     | 15          | C     | C        |
| 373   | 51000001317   | SET PACKING CASE EM-ICE POWER     | 2,268           | C     | 15          | C     | C        |
| 374   | 51000000334   | CARTON BOX KP-36SVRB              | 2,207           | C     | 15          | C     | C        |
| 375   | 51000000850   | LOWER PAD FOAM SB-210/C10         | 2,169           | C     | 15          | C     | C        |
| 376   | 51000001165   | CARTON BOX KP-B16S                | 2,168           | C     | 15          | C     | C        |
| 377   | 51000000367   | SET PACKING CASE AM-P455T         | 2,161           | C     | 15          | C     | C        |
| 378   | 51000001266   | CARTON BOX KP-Y33                 | 2,149           | C     | 15          | C     | C        |
| 379   | 51000000487   | SET PACKING CASE EM-22A           | 2,105           | C     | 15          | C     | C        |
| 380   | 51000000962   | CARTON BOX KS-N18EV 'RB'          | 2,096           | C     | 15          | C     | C        |
| 381   | 51000000071   | SET PACKING CASE NHS-10           | 2,096           | C     | 15          | C     | C        |
| 382   | 51000000477   | CARTON BOX KZ-40S                 | 2,066           | C     | 15          | C     | C        |
| 383   | 51000000472   | BOTTOM PAD-L KZ-40S/50S           | 2,046           | C     | 15          | C     | C        |
| 384   | 51000000473   | BOTTOM PAD-R KZ-40S/50S           | 2,036           | C     | 15          | C     | C        |
| 385   | 51000000475   | UPPER PAD-L KZ-40S/50S            | 2,000           | C     | 15          | C     | C        |
| 386   | 51000000476   | UPPER PAD-R KZ-40S/50S            | 1,993           | C     | 15          | C     | C        |
| 387   | 51000001395   | CARTON BOX KS-COM19V              | 1,990           | C     | 15          | C     | C        |
| 388   | 51000000303   | CARTON BOX KP-A28SV               | 1,972           | C     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์             | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|---------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                           | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 389   | 510000001061  | CARTON BOX EM-SAVE1       | 1,956           | C     | 15          | C     | C        |
| 390   | 510000001254  | CARTON BOX KS-COM18       | 1,924           | C     | 15          | C     | C        |
| 391   | 510000000333  | CARTON BOX KP-36SV        | 1,905           | C     | 15          | C     | C        |
| 392   | 510000001236  | CARTON BOX KS-23E         | 1,875           | C     | 15          | C     | C        |
| 393   | 510000000339  | CARTON BOX KP-Y33BTVSS    | 1,812           | C     | 15          | C     | C        |
| 394   | 510000000198  | SET PACKING CASE NHS-06   | 1,758           | C     | 15          | C     | C        |
| 395   | 510000000337  | CARTON BOX KP-Y33V        | 1,732           | C     | 15          | C     | C        |
| 396   | 510000001015  | CARTON BOX KS-A18TT(IND)  | 1,700           | C     | 15          | C     | C        |
| 397   | 510000000400  | CARTON BOX AM-265         | 1,663           | C     | 15          | C     | C        |
| 398   | 510000000393  | SET PACKING CASE AM-565T  | 1,635           | C     | 15          | C     | C        |
| 399   | 510000001091  | UPPER PAD KSH-D18         | 1,578           | C     | 15          | C     | C        |
| 400   | 510000001125  | BOTTOM PAD KSH-D18        | 1,567           | C     | 15          | C     | C        |
| 401   | 510000000844  | CARTON BOX SB-2105        | 1,538           | C     | 15          | C     | C        |
| 402   | 510000001283  | CARTON BOX AM-P455        | 1,536           | C     | 15          | C     | C        |
| 403   | 510000001249  | SET PACKING CASE KS-1800  | 1,536           | C     | 15          | C     | C        |
| 404   | 510000001398  | CARTON BOX EM-SAVE1V      | 1,501           | C     | 15          | C     | C        |
| 405   | 510000000350  | CARTON BOX KP-20BTV       | 1,500           | C     | 15          | C     | C        |
| 406   | 510000000137  | SET PACKING CASE KSH-H739 | 1,479           | C     | 15          | C     | C        |
| 407   | 510000000058  | CARTON BOX KSH-CANDY18 GA | 1,404           | C     | 15          | C     | C        |
| 408   | 510000001250  | SET PACKING CASE KS-1800T | 1,375           | C     | 15          | C     | C        |
| 409   | 510000000787  | CARTON BOX KS-COM11V      | 1,361           | C     | 15          | C     | C        |
| 410   | 510000001242  | SET PACKING CASE KS-11E   | 1,352           | C     | 15          | C     | C        |
| 411   | 510000000385  | SET PACKING CASE AM-465   | 1,349           | C     | 15          | C     | C        |
| 412   | 510000001026  | CARTON BOX NHS-18         | 1,344           | C     | 15          | C     | C        |
| 413   | 510000000305  | CARTON BOX KP-30SV        | 1,338           | C     | 15          | C     | C        |
| 414   | 510000001170  | CARTON BOX KP-B285        | 1,309           | C     | 15          | C     | C        |
| 415   | 510000001157  | CARTON BOX WH-B57         | 1,301           | C     | 15          | C     | C        |
| 416   | 510000000392  | SET PACKING CASE AM-565   | 1,265           | C     | 15          | C     | C        |
| 417   | 510000001301  | SET PACKING CASE AM-P333  | 1,253           | C     | 15          | C     | C        |
| 418   | 510000001088  | UPPER PAD KSH-D15         | 1,245           | C     | 15          | C     | C        |
| 419   | 510000001124  | BOTTOM PAD KSH-D15        | 1,227           | C     | 15          | C     | C        |
| 420   | 510000001035  | CARTON BOX KSH-CANDY11 BO | 1,206           | C     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                     | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|-----------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                   | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 421   | 51000001397   | CARTON BOX EM-ICE2V               | 1,171           | C     | 15          | C     | C        |
| 422   | 51000000059   | CARTON BOX KSH-CANDY18 SK         | 1,154           | C     | 15          | C     | C        |
| 423   | 510000000990  | CARTON BOX KSH-222(MAL) 'M' , 'P' | 1,153           | C     | 15          | C     | C        |
| 424   | 510000000042  | SET PACKING CASE KSH-Q11          | 1,140           | C     | 15          | C     | C        |
| 425   | 510000000993  | CARTON BOX KSH-555(MAL) 'W'       | 1,134           | C     | 15          | C     | C        |
| 426   | 510000001028  | CARTON BOX NH-SQ10                | 1,112           | C     | 15          | C     | C        |
| 427   | 510000000849  | CARTON BOX SB-210                 | 1,104           | C     | 15          | C     | C        |
| 428   | 510000001284  | CARTON BOX AM-P455T               | 1,069           | C     | 15          | C     | C        |
| 429   | 510000000848  | CARTON BOX SB-C10S                | 1,056           | C     | 15          | C     | C        |
| 430   | 510000001306  | SET PACKING CASE AM-465T          | 1,056           | C     | 15          | C     | C        |
| 431   | 510000000403  | SET PACKING CASE AM-475T          | 1,053           | C     | 15          | C     | C        |
| 432   | 510000000410  | CARTON BOX AM-575                 | 1,050           | C     | 15          | C     | C        |
| 433   | 510000001394  | CARTON BOX KS-COM18V              | 1,049           | C     | 15          | C     | C        |
| 434   | 510000001247  | SET PACKING CASE KS-R23ST         | 1,048           | C     | 15          | C     | C        |
| 435   | 510000001058  | SET PACKING CASE EM-SMART4        | 1,020           | C     | 15          | C     | C        |
| 436   | 510000001269  | SET PACKING CASE KP-A16S          | 1,020           | C     | 15          | C     | C        |
| 437   | 510000000994  | CARTON BOX KSH-777(MAL) 'W'       | 1,013           | C     | 15          | C     | C        |
| 438   | 510000001276  | SET PACKING CASE KP-30S           | 1,000           | C     | 15          | C     | C        |
| 439   | 510000000994  | CARTON BOX KSH-777(MAL) 'W'       | 972             | C     | 15          | C     | C        |
| 440   | 510000001267  | CARTON BOX KP-Y32P                | 971             | C     | 15          | C     | C        |
| 441   | 510000001282  | CARTON BOX AM-P200T               | 912             | C     | 15          | C     | C        |
| 442   | 510000001289  | CARTON BOX AM-465                 | 901             | C     | 15          | C     | C        |
| 443   | 510000001318  | SET PACKING CASE EM-SMART 4       | 900             | C     | 15          | C     | C        |
| 444   | 510000001292  | CARTON BOX AM-565T                | 900             | C     | 15          | C     | C        |
| 445   | 510000001302  | SET PACKING CASE AM-P333T         | 890             | C     | 15          | C     | C        |
| 446   | 510000001197  | CARTON BOX KSH-D18                | 824             | C     | 15          | C     | C        |
| 447   | 510000000352  | SET PACKING CASE KP-20BT          | 824             | C     | 15          | C     | C        |
| 448   | 510000000354  | CARTON BOX KP-20BT                | 814             | C     | 15          | C     | C        |
| 449   | 510000000851  | CARTON BOX SB-C10                 | 796             | C     | 15          | C     | C        |
| 450   | 510000001399  | CARTON BOX EM-SMART4V             | 770             | C     | 15          | C     | C        |
| 451   | 510000000347  | SET PACKING CASE KP-31BT          | 752             | C     | 15          | C     | C        |
| 452   | 510000001281  | CARTON BOX AM-P200                | 716             | C     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                   | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|---------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                 | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 453   | 510000001271  | SET PACKING CASE KP-A28S        | 706             | C     | 15          | C     | C        |
| 454   | 510000000051  | SET PACKING CASE KSH-Q18        | 689             | C     | 15          | C     | C        |
| 455   | 510000001016  | CARTON BOX KP-A28ST(IND)        | 683             | C     | 15          | C     | C        |
| 456   | 510000000101  | SET PACKING CASE NHS-18         | 663             | C     | 15          | C     | C        |
| 457   | 510000001273  | SET PACKING CASE KP-19S CANDY   | 639             | C     | 15          | C     | C        |
| 458   | 510000001268  | CARTON BOX KP-Y40P              | 592             | C     | 15          | C     | C        |
| 459   | 510000001196  | CARTON BOX KSH-D15              | 592             | C     | 15          | C     | C        |
| 460   | 510000001244  | SET PACKING CASE KS-R11ST       | 592             | C     | 15          | C     | C        |
| 461   | 510000001115  | CARTON BOX KSH-128(SME)         | 590             | C     | 15          | C     | C        |
| 462   | 510000000409  | SET PACKING CASE AM-575T        | 576             | C     | 15          | C     | C        |
| 463   | 510000000399  | SET PACKING CASE AM-265T        | 576             | C     | 15          | C     | C        |
| 464   | 510000001278  | SET PACKING CASE KP-36S         | 566             | C     | 15          | C     | C        |
| 465   | 510000001309  | SET PACKING CASE AM-475         | 560             | C     | 15          | C     | C        |
| 466   | 510000001085  | UPPER PAD KSH-D11               | 539             | C     | 15          | C     | C        |
| 467   | 510000001123  | BOTTOM PAD KSH-D11              | 534             | C     | 15          | C     | C        |
| 468   | 510000001246  | SET PACKING CASE KS-23E         | 525             | C     | 15          | C     | C        |
| 469   | 510000001275  | SET PACKING CASE KP-30ST        | 525             | C     | 15          | C     | C        |
| 470   | 510000001320  | SET PACKING CASE EM-SAVE 1      | 504             | C     | 15          | C     | C        |
| 471   | 510000001029  | CARTON BOX NH-SQ18              | 502             | C     | 15          | C     | C        |
| 472   | 510000000360  | SET PACKING CASE KP-Y33BT       | 484             | C     | 15          | C     | C        |
| 473   | 510000001117  | CARTON BOX KSH-555(SME)         | 440             | C     | 15          | C     | C        |
| 474   | 510000001263  | CARTON BOX KP-31BT              | 434             | C     | 15          | C     | C        |
| 475   | 510000001116  | CARTON BOX KSH-738(SME)         | 432             | C     | 15          | C     | C        |
| 476   | 510000001027  | CARTON BOX NH-SQ06              | 424             | C     | 15          | C     | C        |
| 477   | 510000001114  | CARTON BOX KSH-118(SME)         | 409             | C     | 15          | C     | C        |
| 478   | 510000000115  | CARTON BOX KSH-118SP            | 405             | C     | 15          | C     | C        |
| 479   | 510000001279  | SET PACKING CASE KP-Y33         | 392             | C     | 15          | C     | C        |
| 480   | 510000001444  | SET PACKING CASE KP-B16S        | 390             | C     | 15          | C     | C        |
| 481   | 510000001156  | SET PACKING CASE WH-B57         | 384             | C     | 15          | C     | C        |
| 482   | 510000001060  | SET PACKING CASE EM-SAVE1       | 368             | C     | 15          | C     | C        |
| 483   | 510000001017  | CARTON BOX KP-Y33(IND)          | 359             | C     | 15          | C     | C        |
| 484   | 510000000048  | SET PACKING CASE KSH-CANDY11 SK | 359             | C     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                   | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|---------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                                 | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 485   | 510000000047  | SET PACKING CASE KSH-CANDY11 GA | 341             | C     | 15          | C     | C        |
| 486   | 510000001014  | CARTON BOX KSH-777(IND)         | 297             | C     | 15          | C     | C        |
| 487   | 510000000398  | SET PACKING CASE AM-265         | 284             | C     | 15          | C     | C        |
| 488   | 510000001299  | SET PACKING CASE AM-P455        | 278             | C     | 15          | C     | C        |
| 489   | 510000001195  | CARTON BOX KSH-D11              | 268             | C     | 15          | C     | C        |
| 490   | 510000001169  | SET PACKING CASE KP-B28S        | 251             | C     | 15          | C     | C        |
| 491   | 510000000522  | CARTON BOX EM-ICESRS            | 245             | C     | 15          | C     | C        |
| 492   | 510000001066  | CARTON BOX KSH-128SME           | 244             | C     | 15          | C     | C        |
| 493   | 510000000408  | SET PACKING CASE AM-575         | 223             | C     | 15          | C     | C        |
| 494   | 510000000056  | SET PACKING CASE KSH-CANDY18 GA | 213             | C     | 15          | C     | C        |
| 495   | 510000001300  | SET PACKING CASE AM-P455T       | 201             | C     | 15          | C     | C        |
| 496   | 510000001068  | CARTON BOX KSH-738SME           | 201             | C     | 15          | C     | C        |
| 497   | 510000001064  | CARTON BOX KSH-555SME           | 189             | C     | 15          | C     | C        |
| 498   | 510000001065  | CARTON BOX KSH-118SME           | 188             | C     | 15          | C     | C        |
| 499   | 510000000057  | SET PACKING CASE KSH-CANDY18 SK | 180             | C     | 15          | C     | C        |
| 500   | 510000001034  | SET PACKING CASE KSH-CANDY11 BO | 176             | C     | 15          | C     | C        |
| 501   | 510000000117  | CARTON BOX KSH-228SRS           | 176             | C     | 15          | C     | C        |
| 502   | 510000001298  | SET PACKING CASE AM-P200T       | 175             | C     | 15          | C     | C        |
| 503   | 510000001305  | SET PACKING CASE AM-465         | 154             | C     | 15          | C     | C        |
| 504   | 510000001308  | SET PACKING CASE AM-565T        | 144             | C     | 15          | C     | C        |
| 505   | 510000001297  | SET PACKING CASE AM-P200        | 144             | C     | 15          | C     | C        |
| 506   | 510000001216  | SET PACKING CASE KSH-D18        | 132             | C     | 15          | C     | C        |
| 507   | 510000000131  | CARTON BOX KSH-740SRS           | 102             | C     | 15          | C     | C        |
| 508   | 510000001215  | SET PACKING CASE KSH-D15        | 98              | C     | 15          | C     | C        |
| 509   | 510000001277  | SET PACKING CASE KP-31BT        | 85              | C     | 15          | C     | C        |
| 510   | 510000000119  | SET PACKING CASE KSH-228SRS     | 44              | C     | 15          | C     | C        |
| 511   | 510000001214  | SET PACKING CASE KSH-D11        | 38              | C     | 15          | C     | C        |
| 512   | 510000000132  | SET PACKING CASE KSH-740SRS     | 25              | C     | 15          | C     | C        |
| 513   | 510000001253  | CARTON BOX KS-COM10             | 24              | C     | 15          | C     | C        |
| 514   | 510000001107  | CARTON BOX KSH-D1010            | 20              | C     | 15          | C     | C        |
| 515   | 510000001111  | UPPER PAD KSH-D1010             | 20              | C     | 15          | C     | C        |
| 516   | 510000001164  | SET PACKING CASE KP-B16S        | 9               | C     | 15          | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ก.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์            | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|--------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |               |                          | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 517   | 510000001097  | UPPER PAD KSH-D28        | 8               | C     | 15          | C     | C        |
| 518   | 510000001127  | BOTTOM PAD KSH-D28       | 8               | C     | 15          | C     | C        |
| 519   | 510000001199  | CARTON BOX KSH-D28       | 4               | C     | 15          | C     | C        |
| 520   | 510000001200  | CARTON BOX KSH-D40       | 4               | C     | 15          | C     | C        |
| 521   | 510000001219  | SET PACKING CASE KSH-D28 | 1               | C     | 15          | C     | C        |
| 522   | 510000001220  | SET PACKING CASE KSH-D40 | 1               | C     | 15          | C     | C        |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

ตาราง ข.1 การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์  
หีบห่อ

| เดือน | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|-------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
|       | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan   |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | 1,524            | 1.27           | 1,711                        |
| Feb   | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   | 1,524            | 1.67           | 7,601                        |
| Mar   | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47           | 9,533                        |
| Apr   | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62           | 561                          |
| May   | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.8            | 1,841                        |
| Jun   | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52           | 7,425                        |
| Jul   | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34           | 946                          |
| Aug   | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37           | 638                          |
| Sep   | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33           | 798                          |
| Oct   | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67           | 1,677                        |
| Nov   | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1              | 2,512                        |
| Dec   | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97           | 1,822                        |

| เดือน | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|-------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
|       | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan   |       | 1,930 |      | 1,350  | 1,930                   | 1,514            | 1.27           | 1,721                        |
| Feb   | 1,622 | 3,390 |      | 4,530  | 2,506                   | 1,514            | 1.66           | 7,497                        |
| Mar   | 881   | 3,581 |      | 6,390  | 2,231                   | 1,514            | 1.47           | 9,415                        |
| Apr   | 260   | 1,604 |      | 900    | 932                     | 1,514            | 0.62           | 554                          |
| May   | 2,441 | 3,035 |      | 1,020  | 2,738                   | 1,514            | 1.81           | 1,844                        |
| Jun   | 2,241 |       |      | 4,890  | 2,241                   | 1,514            | 1.48           | 7,237                        |
| Jul   | 10    | 975   |      | 2,746  | 493                     | 1,514            | 0.33           | 893                          |
| Aug   | 1,120 | 55    |      | 1,710  | 588                     | 1,514            | 0.39           | 663                          |
| Sep   | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,514            | 0.34           | 804                          |
| Oct   | 1,030 | 1,088 |      | 2,520  | 1,059                   | 1,514            | 0.7            | 1,762                        |
| Nov   | 1,510 | 1,530 |      | 2,506  | 1,520                   | 1,514            | 1.00           | 2,516                        |
| Dec   | 1,470 |       |      | 1,876  | 1,470                   | 1,514            | 0.97           | 1,821                        |

| เดือน | ปี    |        |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|-------|-------|--------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
|       | 2558  | 2559   | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan   |       | 1,930  |      | 1,350  | 1,930                   | 13,726           | 0.14           | 190                          |
| Feb   | 1,622 | 44,877 |      | 4,530  | 23,250                  | 13,726           | 1.69           | 7,673                        |
| Mar   | 881   | 48,045 |      | 6,390  | 24,463                  | 13,726           | 1.78           | 11,389                       |
| Apr   | 260   | 51,444 |      | 900    | 25,852                  | 13,726           | 1.88           | 1,695                        |
| May   | 2,441 | 42,593 |      | 1,020  | 22,517                  | 13,726           | 1.64           | 1,673                        |
| Jun   | 2,241 | 27,471 |      | 4,890  | 14,856                  | 13,726           | 1.08           | 5,293                        |
| Jul   | 10    | 23,788 |      | 2,746  | 11,899                  | 13,726           | 0.87           | 2,381                        |
| Aug   | 1,080 | 7,027  |      | 1,710  | 4,054                   | 13,726           | 0.3            | 505                          |
| Sep   | 510   | 6,816  |      | 2,386  | 3,663                   | 13,726           | 0.27           | 637                          |
| Oct   | 1,020 | 5,627  |      | 2,520  | 3,324                   | 13,726           | 0.24           | 610                          |
| Nov   | 1,510 | 14,836 |      | 2,506  | 8,173                   | 13,726           | 0.6            | 1,492                        |
| Dec   | 1,470 | 28,189 |      | 1,876  | 14,830                  | 13,726           | 1.08           | 2,027                        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| เดือน | ปี    |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561<br>(ต่อเดือน) |
|-------|-------|-------|-------|----------------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
|       | 2558  | 2559  | 2560  |                |                         |                  |                   |                                 |
|       | Jan   | 3,912 | 3,912 |                |                         |                  |                   |                                 |
| Feb   | 3,912 | 3,912 |       | 16,258         | 23,250                  | 13,726           | 1.69              | 7,673                           |
| Mar   | 3,912 | 3,912 |       | 7,443          | 24,463                  | 13,726           | 1.78              | 11,389                          |
| Apr   | 3,912 | 3,912 |       | 24             | 25,852                  | 13,726           | 1.88              | 1,695                           |
| May   | 3,912 | 3,912 |       | 16,308         | 22,517                  | 13,726           | 1.64              | 1,673                           |
| Jun   | 3,912 | 3,912 |       | 23,580         | 14,856                  | 13,726           | 1.08              | 5,293                           |
| Jul   | 3,912 | 3,912 |       | 11,449         | 11,899                  | 13,726           | 0.87              | 2,381                           |
| Aug   | 3,912 | 3,912 |       | 7,200          | 4,054                   | 13,726           | 0.3               | 505                             |
| Sep   | 3,912 | 3,912 |       | 7,895          | 3,663                   | 13,726           | 0.27              | 637                             |
| Oct   | 3,912 | 3,912 |       | 8,063          | 3,324                   | 13,726           | 0.24              | 610                             |
| Nov   | 3,912 | 3,912 |       | 8,495          | 8,173                   | 13,726           | 0.6               | 1,492                           |
| Dec   | 3,912 | 3,912 |       | 6,383          | 14,830                  | 13,726           | 1.08              | 2,027                           |

| เดือน | ปี    |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561<br>(ต่อเดือน) |
|-------|-------|-------|-------|----------------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
|       | 2558  | 2559  | 2560  |                |                         |                  |                   |                                 |
|       | Jan   | 3,912 | 3,912 |                |                         |                  |                   |                                 |
| Feb   | 3,912 | 3,912 |       | 16,258         | 23,250                  | 13,726           | 1.69              | 7,673                           |
| Mar   | 3,912 | 3,912 |       | 7,443          | 24,463                  | 13,726           | 1.78              | 11,389                          |
| Apr   | 3,912 | 3,912 |       | 24             | 25,852                  | 13,726           | 1.88              | 1,695                           |
| May   | 3,912 | 3,912 |       | 16,308         | 22,517                  | 13,726           | 1.64              | 1,673                           |
| Jun   | 3,912 | 3,912 |       | 23,580         | 14,856                  | 13,726           | 1.08              | 5,293                           |
| Jul   | 3,912 | 3,912 |       | 11,449         | 11,899                  | 13,726           | 0.87              | 2,381                           |
| Aug   | 3,912 | 3,912 |       | 7,200          | 4,054                   | 13,726           | 0.3               | 505                             |
| Sep   | 3,912 | 3,912 |       | 7,895          | 3,663                   | 13,726           | 0.27              | 637                             |
| Oct   | 3,912 | 3,912 |       | 8,063          | 3,324                   | 13,726           | 0.24              | 610                             |
| Nov   | 3,912 | 3,912 |       | 8,495          | 8,173                   | 13,726           | 0.6               | 1,492                           |
| Dec   | 3,912 | 3,912 |       | 6,383          | 14,830                  | 13,726           | 1.08              | 2,027                           |

| เดือน | ปี    |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561<br>(ต่อเดือน) |
|-------|-------|-------|-------|----------------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
|       | 2558  | 2559  | 2560  |                |                         |                  |                   |                                 |
|       | Jan   | 1,434 | 2,269 |                |                         |                  |                   |                                 |
| Feb   | 7,369 | 2,689 |       | 6,278          | 5,029                   | 2,897            | 1.74              | 10,897                          |
| Mar   | 31    | 5,028 |       | 328            | 2,530                   | 2,897            | 0.87              | 461                             |
| Apr   |       | 3,607 |       | 0              | 3,607                   | 2,897            | 1.24              | -                               |
| May   | 4,778 | 3,391 |       | 3,228          | 4,085                   | 2,897            | 1.41              | 4,551                           |
| Jun   | 2,878 | 6,804 |       | 5,544          | 4,841                   | 2,897            | 1.67              | 9,263                           |
| Jul   | 4,673 | 3,650 |       | 1,511          | 4,162                   | 2,897            | 1.44              | 2,170                           |
| Aug   | 1,008 |       |       | 1,511          | 1,008                   | 2,897            | 0.35              | 526                             |
| Sep   | 1,502 | 504   |       | 1,511          | 1,003                   | 2,897            | 0.35              | 523                             |
| Oct   | 24    |       |       | 1,511          | 24                      | 2,897            | 0.01              | 13                              |
| Nov   |       |       |       | 1,511          | 0                       | 2,897            | 0                 | -                               |
| Dec   | 512   |       |       | 505            | 512                     | 2,897            | 0.18              | 89                              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 510000000034 |        |        |      |                |                            |                  |                   |                                 |
|--------------|--------|--------|------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน        | ปี     |        |      | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558   | 2559   | 2560 |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan          | 3,829  | 5,762  |      | 13,344         | 4795.5                     | 6,256            | 0.77              | 10,229                          |
| Feb          | 13,615 | 8,928  |      | 22,416         | 11,272                     | 6,256            | 1.8               | 40,387                          |
| Mar          | 12,015 | 15,648 |      | 11,883         | 13,832                     | 6,256            | 2.21              | 26,272                          |
| Apr          | 1,344  | 9,011  |      | 24             | 5,178                      | 6,256            | 0.83              | 20                              |
| May          | 10,518 | 9,932  |      | 19,536         | 10,225                     | 6,256            | 1.63              | 31,930                          |
| Jun          | 9,405  | 12,489 |      | 29,124         | 10,947                     | 6,256            | 1.75              | 50,962                          |
| Jul          | 7,193  | 7,020  |      | 12,960         | 7,107                      | 6,256            | 1.14              | 14,722                          |
| Aug          | 2,093  | 1,008  |      | 8,711          | 1,551                      | 6,256            | 0.25              | 2,159                           |
| Sep          | 6,145  | 1,836  |      | 9,406          | 3,991                      | 6,256            | 0.64              | 6,000                           |
| Oct          | 12     | 2,642  |      | 9,574          | 1,327                      | 6,256            | 0.21              | 2,031                           |
| Nov          | 485    | 3,360  |      | 10,006         | 4795.5                     | 6,256            | 0.77              | 10,229                          |
| Dec          | 1,599  | 4,255  |      | 6,888          | 11,272                     | 6,256            | 1.8               | 40,387                          |

| 510000000035 |        |        |      |                |                            |                  |                   |                                 |
|--------------|--------|--------|------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน        | ปี     |        |      | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558   | 2559   | 2560 |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan          | 3,829  | 5,762  |      | 13,344         | 4,796                      | 6,241            | 0.77              | 10,253                          |
| Feb          | 13,610 | 8,928  |      | 22,416         | 11,269                     | 6,241            | 1.81              | 40,473                          |
| Mar          | 12,015 | 15,648 |      | 11,883         | 13,832                     | 6,241            | 2.22              | 26,334                          |
| Apr          | 1,344  | 9,011  |      | 24             | 5,178                      | 6,241            | 0.83              | 20                              |
| May          | 10,518 | 9,876  |      | 19,536         | 10,197                     | 6,241            | 1.63              | 31,918                          |
| Jun          | 9,405  | 12,489 |      | 29,124         | 10,947                     | 6,241            | 1.75              | 51,082                          |
| Jul          | 7,193  | 7,020  |      | 12,960         | 7,107                      | 6,241            | 1.14              | 14,757                          |
| Aug          | 2,093  | 1,008  |      | 8,711          | 1,551                      | 6,241            | 0.25              | 2,164                           |
| Sep          | 6,145  | 1,836  |      | 9,406          | 3,991                      | 6,241            | 0.64              | 6,014                           |
| Oct          | 12     | 2,701  |      | 9,574          | 1,357                      | 6,241            | 0.22              | 2,081                           |
| Nov          | 485    | 3,360  |      | 10,006         | 1,923                      | 6,241            | 0.31              | 3,082                           |
| Dec          | 1,599  | 3,905  |      | 6,888          | 2,752                      | 6,241            | 0.44              | 3,037                           |

| 510000000035 |        |        |      |                |                            |                  |                   |                                 |
|--------------|--------|--------|------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน        | ปี     |        |      | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558   | 2559   | 2560 |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan          | 3,829  | 5,762  |      | 13,344         | 4,796                      | 6,241            | 0.77              | 10,253                          |
| Feb          | 13,610 | 8,928  |      | 22,416         | 11,269                     | 6,241            | 1.81              | 40,473                          |
| Mar          | 12,015 | 15,648 |      | 11,883         | 13,832                     | 6,241            | 2.22              | 26,334                          |
| Apr          | 1,344  | 9,011  |      | 24             | 5,178                      | 6,241            | 0.83              | 20                              |
| May          | 10,518 | 9,876  |      | 19,536         | 10,197                     | 6,241            | 1.63              | 31,918                          |
| Jun          | 9,405  | 12,489 |      | 29,124         | 10,947                     | 6,241            | 1.75              | 51,082                          |
| Jul          | 7,193  | 7,020  |      | 12,960         | 7,107                      | 6,241            | 1.14              | 14,757                          |
| Aug          | 2,093  | 1,008  |      | 8,711          | 1,551                      | 6,241            | 0.25              | 2,164                           |
| Sep          | 6,145  | 1,836  |      | 9,406          | 3,991                      | 6,241            | 0.64              | 6,014                           |
| Oct          | 12     | 2,701  |      | 9,574          | 1,357                      | 6,241            | 0.22              | 2,081                           |
| Nov          | 485    | 3,360  |      | 10,006         | 1,923                      | 6,241            | 0.31              | 3,082                           |
| Dec          | 1,599  | 3,905  |      | 6,888          | 2,752                      | 6,241            | 0.44              | 3,037                           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000000036 |        |        |      |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|--------|------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |        |      | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559   | 2560 |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         | 3,829  | 5,762  |      | 13,344         | 4,796                      | 6,214            | 0.77              | 10,298                          |
| Feb         | 13,615 | 8,928  |      | 22,416         | 11,272                     | 6,214            | 1.81              | 40,660                          |
| Mar         | 12,015 | 15,648 |      | 11,883         | 13,832                     | 6,214            | 2.23              | 26,450                          |
| Apr         | 1,344  | 9,011  |      | 24             | 5,178                      | 6,214            | 0.83              | 20                              |
| May         | 10,518 | 9,525  |      | 19,536         | 10,022                     | 6,214            | 1.61              | 31,506                          |
| Jun         | 9,405  | 12,489 |      | 29,124         | 10,947                     | 6,214            | 1.76              | 51,307                          |
| Jul         | 7,193  | 7,020  |      | 12,960         | 7,107                      | 6,214            | 1.14              | 14,821                          |
| Aug         | 2,093  | 1,008  |      | 8,711          | 1,551                      | 6,214            | 0.25              | 2,174                           |
| Sep         | 6,145  | 1,836  |      | 9,406          | 3,991                      | 6,214            | 0.64              | 6,040                           |
| Oct         | 12     | 2,391  |      | 9,574          | 1,202                      | 6,214            | 0.19              | 1,851                           |
| Nov         | 485    | 3,360  |      | 10,006         | 1,923                      | 6,214            | 0.31              | 3,096                           |
| Dec         | 1,599  | 3,905  |      | 6,888          | 2,752                      | 6,214            | 0.44              | 3,050                           |

| 51000000037 |        |        |      |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|--------|------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |        |      | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559   | 2560 |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         | 3,829  | 5,762  |      | 13,344         | 4,796                      | 6,225            | 0.77              | 10,280                          |
| Feb         | 13,615 | 8,928  |      | 22,416         | 11,272                     | 6,225            | 1.81              | 40,590                          |
| Mar         | 12,015 | 15,648 |      | 11,883         | 13,832                     | 6,225            | 2.22              | 26,404                          |
| Apr         | 1,344  | 9,011  |      | 24             | 5,178                      | 6,225            | 0.83              | 20                              |
| May         | 10,518 | 9,470  |      | 19,536         | 9,994                      | 6,225            | 1.61              | 31,366                          |
| Jun         | 9,405  | 12,489 |      | 29,124         | 10,947                     | 6,225            | 1.76              | 51,219                          |
| Jul         | 7,193  | 7,020  |      | 12,960         | 7,107                      | 6,225            | 1.14              | 14,796                          |
| Aug         | 2,093  | 1,008  |      | 8,711          | 1,551                      | 6,225            | 0.25              | 2,170                           |
| Sep         | 6,145  | 1,836  |      | 9,406          | 3,991                      | 6,225            | 0.64              | 6,030                           |
| Oct         | 12     | 2,703  |      | 9,574          | 1,358                      | 6,225            | 0.22              | 2,088                           |
| Nov         | 485    | 3,360  |      | 10,006         | 1,923                      | 6,225            | 0.31              | 3,090                           |
| Dec         | 1,599  | 3,905  |      | 6,888          | 2,752                      | 6,225            | 0.44              | 3,045                           |

| 51000000038 |        |        |      |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|--------|------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |        |      | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559   | 2560 |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         | 4,377  | 5,720  |      | 13,344         | 5,048                      | 6,728            | 0.75              | 10,013                          |
| Feb         | 13,978 | 8,927  |      | 22,912         | 11,453                     | 6,728            | 1.7               | 39,003                          |
| Mar         | 14,246 | 15,648 |      | 12,888         | 14,947                     | 6,728            | 2.22              | 28,633                          |
| Apr         | 1,344  | 9,439  |      | 24             | 5,392                      | 6,728            | 0.8               | 19                              |
| May         | 13,075 | 10,955 |      | 20,544         | 12,015                     | 6,728            | 1.79              | 36,689                          |
| Jun         | 9,415  | 13,989 |      | 30,132         | 11,702                     | 6,728            | 1.74              | 52,410                          |
| Jul         | 7,193  | 8,382  |      | 13,463         | 7,788                      | 6,728            | 1.16              | 15,584                          |
| Aug         | 1,377  | 1,058  |      | 9,214          | 1,218                      | 6,728            | 0.18              | 1,667                           |
| Sep         | 7,545  | 2,716  |      | 9,406          | 5,131                      | 6,728            | 0.76              | 7,173                           |
| Oct         | 12     | 2,400  |      | 10,077         | 1,206                      | 6,728            | 0.18              | 1,806                           |
| Nov         | 485    | 3,360  |      | 10,006         | 1,923                      | 6,728            | 0.29              | 2,859                           |
| Dec         | 1,920  | 3,905  |      | 6,888          | 2,913                      | 6,728            | 0.43              | 2,982                           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000000039 |        |        |      |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|--------|------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |        |      | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559   | 2560 |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         | 2,395  | 3,493  |      | 13,344         | 2,944                      | 4,263            | 0.69              | 9,214                           |
| Feb         | 6,246  | 6,243  |      | 16,200         | 6,245                      | 4,263            | 1.46              | 23,727                          |
| Mar         | 11,984 | 10,774 |      | 11,358         | 11,379                     | 4,263            | 2.67              | 30,314                          |
| Apr         | 1,344  | 5,405  |      | 24             | 3,375                      | 4,263            | 0.79              | 19                              |
| May         | 5,793  | 6,615  |      | 16,308         | 6,204                      | 4,263            | 1.46              | 23,731                          |
| Jun         | 6,606  | 5,769  |      | 23,580         | 6,188                      | 4,263            | 1.45              | 34,221                          |
| Jul         | 2,525  | 3,420  |      | 11,449         | 2,973                      | 4,263            | 0.7               | 7,982                           |
| Aug         | 1,085  | 1,008  |      | 7,200          | 1,047                      | 4,263            | 0.25              | 1,767                           |
| Sep         | 4,644  | 1,332  |      | 7,895          | 2,988                      | 4,263            | 0.7               | 5,533                           |
| Oct         |        | 2,400  |      | 8,063          | 2,400                      | 4,263            | 0.56              | 4,539                           |
| Nov         | 485    | 3,360  |      | 8,495          | 1,923                      | 4,263            | 0.45              | 3,831                           |
| Dec         | 1,229  | 3,905  |      | 6,383          | 2,567                      | 4,263            | 0.6               | 3,843                           |

| 510000000414 |        |        |        |                |                            |                  |                   |                                 |
|--------------|--------|--------|--------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน        | ปี     |        |        | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558   | 2559   | 2560   |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan          | 6,896  | 580    | 5,701  | 1,930          | 4,392                      | 10,144           | 0.43              | 836                             |
| Feb          | 424    |        |        | 95             | 424                        | 10,144           | 0.04              | 4                               |
| Mar          |        |        |        | 0              | 0                          | 10,144           | 0.00              | 0                               |
| Apr          |        |        |        | 0              | 0                          | 10,144           | 0.00              | 0                               |
| May          |        |        |        | 0              | 0                          | 10,144           | 0.00              | 0                               |
| Jun          | 3,072  |        |        | 768            | 3,072                      | 10,144           | 0.30              | 233                             |
| Jul          | 14,142 | 500    | 669    | 1,152          | 5,104                      | 10,144           | 0.50              | 580                             |
| Aug          | 20,610 | 10,214 | 11,024 | 4,320          | 13,949                     | 10,144           | 1.38              | 5,940                           |
| Sep          | 21,330 | 15,899 | 15,576 | 9,408          | 17,602                     | 10,144           | 1.74              | 16,324                          |
| Oct          | 22,789 | 13,359 | 3,679  | 7,968          | 13,276                     | 10,144           | 1.31              | 10,427                          |
| Nov          | 8,448  | 21,645 | 7,872  | 7,008          | 12,655                     | 10,144           | 1.25              | 8,742                           |
| Dec          | 4,530  | 22,828 | 1,536  | 6,336          | 9,631                      | 10,144           | 0.95              | 6,016                           |

| 510000000415 |        |        |        |                |                            |                  |                   |                                 |
|--------------|--------|--------|--------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน        | ปี     |        |        | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558   | 2559   | 2560   |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan          | 6,896  | 580    | 5,601  | 1,920          | 4,359                      | 8,317            | 0.52              | 1,006                           |
| Feb          | 424    |        | 0      |                | 212                        | 8,317            | 0.03              | -                               |
| Mar          |        |        | 0      |                | 0                          | 8,317            | 0                 | -                               |
| Apr          |        |        | 0      |                | 0                          | 8,317            | 0                 | -                               |
| May          |        |        | 0      |                | 0                          | 8,317            | 0                 | -                               |
| Jun          | 3,197  |        | 0      | 768            | 1,599                      | 8,317            | 0.19              | 148                             |
| Jul          | 14,149 | 500    | 569    | 1,152          | 5,073                      | 8,317            | 0.61              | 703                             |
| Aug          | 20,430 | 10,225 | 11,060 | 4,320          | 13,905                     | 8,317            | 1.67              | 7,223                           |
| Sep          | 21,190 | 15,858 | 15,576 | 9,408          | 17,541                     | 8,317            | 2.11              | 19,843                          |
| Oct          | 22,778 | 13,331 | 3,675  | 7,968          | 13,261                     | 8,317            | 1.59              | 12,706                          |
| Nov          | 8,448  | 21,580 | 7,872  | 7,008          | 12,633                     | 8,317            | 1.52              | 10,646                          |
| Dec          | 4,512  | 22,866 | 1,547  | 6,336          | 9,642                      | 8,317            | 1.16              | 7,346                           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000000423 |       |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|-------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |       |       | 0     | 873            | 0                          | 1,605            | 0                 | -                               |
| Feb         | 2,042 |       | 0     |                | 1,021                      | 1,605            | 0.64              | -                               |
| Mar         |       |       | 0     |                | 0                          | 1,605            | 0                 | -                               |
| Apr         |       |       | 0     | 0              | 0                          | 1,605            | 0                 | -                               |
| May         |       |       | 0     | 0              | 0                          | 1,605            | 0                 | -                               |
| Jun         |       |       | 0     | 1,632          | 0                          | 1,605            | 0                 | -                               |
| Jul         |       |       | 0     | 576            | 0                          | 1,605            | 0                 | -                               |
| Aug         | 4,320 |       | 0     | 960            | 2,160                      | 1,605            | 1.35              | 1,292                           |
| Sep         | 4,517 | 1,913 | 0     | 3,072          | 2,143                      | 1,605            | 1.34              | 4,102                           |
| Oct         | 4,110 | 1,222 | 4,556 | 0              | 3,296                      | 1,605            | 2.05              | -                               |
| Nov         |       | 4,416 | 2,592 | 0              | 3,504                      | 1,605            | 2.18              | -                               |
| Dec         | 2,193 | 1,824 | 0     | 0              | 1,339                      | 1,605            | 0.83              | -                               |

| 51000000425 |        |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |        |       | 20    | 2,496          | 20                         | 2,973            | 0.01              | 17                              |
| Feb         | 2,826  |       | 0     | 4              | 1,413                      | 2,973            | 0.48              | 2                               |
| Mar         | 13     |       | 0     |                | 7                          | 2,973            | 0                 | -                               |
| Apr         |        |       | 0     | 0              | 0                          | 2,973            | 0                 | -                               |
| May         |        |       | 0     | 0              | 0                          | 2,973            | 0                 | -                               |
| Jun         | 940    |       | 0     | 2,400          | 470                        | 2,973            | 0.16              | 379                             |
| Jul         | 784    | 378   | 317   | 1,728          | 493                        | 2,973            | 0.17              | 287                             |
| Aug         | 7,292  | 678   | 2,445 | 1,728          | 3,472                      | 2,973            | 1.17              | 2,018                           |
| Sep         | 9,856  | 7,276 | 1,538 | 7,200          | 6,223                      | 2,973            | 2.09              | 15,070                          |
| Oct         | 11,398 | 4,227 | 6,424 | 9,120          | 7,350                      | 2,973            | 2.47              | 22,543                          |
| Nov         | 4,568  | 6,467 | 5,461 | 7,776          | 5,499                      | 2,973            | 1.85              | 14,380                          |
| Dec         | 4,300  | 2,956 | 118   | 5,856          | 2,458                      | 2,973            | 0.83              | 4,841                           |

| 51000000426 |        |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |        |       | 20    | 2,496          | 20                         | 2,959            | 0.01              | 17                              |
| Feb         | 2,804  |       | 0     |                | 1,402                      | 2,959            | 0.47              | -                               |
| Mar         | 13     |       | 0     |                | 7                          | 2,959            | 0                 | -                               |
| Apr         |        |       | 0     | 0              | 0                          | 2,959            | 0                 | -                               |
| May         |        |       | 0     | 0              | 0                          | 2,959            | 0                 | -                               |
| Jun         | 940    |       | 0     | 2,400          | 470                        | 2,959            | 0.16              | 381                             |
| Jul         | 768    | 378   | 331   | 1,728          | 492                        | 2,959            | 0.17              | 288                             |
| Aug         | 7,292  | 678   | 2,445 | 1,728          | 3,472                      | 2,959            | 1.17              | 2,028                           |
| Sep         | 9,904  | 7,246 | 1,533 | 7,200          | 6,228                      | 2,959            | 2.1               | 15,156                          |
| Oct         | 11,132 | 4,140 | 6,477 | 9,120          | 7,250                      | 2,959            | 2.45              | 22,347                          |
| Nov         | 4,568  | 6,432 | 5,445 | 7,776          | 5,482                      | 2,959            | 1.85              | 14,407                          |
| Dec         | 4,288  | 2,956 | 92    | 5,856          | 2,445                      | 2,959            | 0.83              | 4,840                           |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000000459 |       |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|-------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |       |       |       | 1,921          | 0                          | 4,071            | 0                 | -                               |
| Feb         |       |       |       |                | 0                          | 4,071            | 0                 | -                               |
| Mar         |       |       |       |                | 0                          | 4,071            | 0                 | -                               |
| Apr         |       |       |       |                | 0                          | 4,071            | 0                 | -                               |
| May         |       |       |       |                | 0                          | 4,071            | 0                 | -                               |
| Jun         | 2,112 |       |       | 768            | 2,112                      | 4,071            | 0.52              | 398                             |
| Jul         | 2,989 | 500   | 946   | 1,152          | 1,478                      | 4,071            | 0.36              | 418                             |
| Aug         | 5,376 | 3,628 | 5,120 | 4,320          | 4,708                      | 4,071            | 1.16              | 4,996                           |
| Sep         | 4,416 | 4,672 | 6,151 | 8,832          | 5,080                      | 4,071            | 1.25              | 11,020                          |
| Oct         | 5,951 | 6,048 | 3,565 | 0              | 5,188                      | 4,071            | 1.27              | -                               |
| Nov         | 2,976 | 6,246 | 7,878 | 0              | 5,700                      | 4,071            | 1.4               | -                               |
| Dec         |       | 3,168 | 1,538 | 0              | 2,353                      | 4,071            | 0.58              | -                               |

| 51000000462 |       |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|-------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         | 1,830 |       | 2,264 | 480            | 2,047                      | 2,120            | 0.97              | 463                             |
| Feb         | 220   |       |       |                | 220                        | 2,120            | 0.1               | -                               |
| Mar         |       |       |       |                | 0                          | 2,120            | 0                 | -                               |
| Apr         |       |       |       | 0              | 0                          | 2,120            | 0                 | -                               |
| May         |       |       |       | 0              | 0                          | 2,120            | 0                 | -                               |
| Jun         | 494   |       |       | 864            | 494                        | 2,120            | 0.23              | 201                             |
| Jul         | 1,992 |       | 144   | 1,008          | 1,068                      | 2,120            | 0.5               | 508                             |
| Aug         | 2,453 | 1,381 | 3,591 | 4,032          | 2,475                      | 2,120            | 1.17              | 4,707                           |
| Sep         | 3,239 | 2,555 | 2,748 | 3,888          | 2,847                      | 2,120            | 1.34              | 5,221                           |
| Oct         | 1,098 | 2,552 | 3,725 | 4,128          | 2,458                      | 2,120            | 1.16              | 4,786                           |
| Nov         | 3,142 | 2,997 | 2,760 | 0              | 2,966                      | 2,120            | 1.4               | -                               |
| Dec         | 2,002 | 1,440 | 1,899 | 0              | 1,780                      | 2,120            | 0.84              | -                               |

| 51000000463 |        |        |        |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|--------|--------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |        |        | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559   | 2560   |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         | 7,318  |        | 9,099  | 1,920          | 8,209                      | 8,497            | 0.97              | 1,855                           |
| Feb         | 878    |        |        |                | 878                        | 8,497            | 0.1               | -                               |
| Mar         |        |        |        |                | 0                          | 8,497            | 0                 | -                               |
| Apr         |        |        |        | 0              | 0                          | 8,497            | 0                 | -                               |
| May         |        |        |        | 0              | 0                          | 8,497            | 0                 | -                               |
| Jun         | 1,955  |        |        | 3,456          | 1,955                      | 8,497            | 0.23              | 795                             |
| Jul         | 7,964  |        | 821    | 4,032          | 4,393                      | 8,497            | 0.52              | 2,084                           |
| Aug         | 9,760  | 5,524  | 14,112 | 16,128         | 9,799                      | 8,497            | 1.15              | 18,598                          |
| Sep         | 12,960 | 10,544 | 10,944 | 15,552         | 11,483                     | 8,497            | 1.35              | 21,016                          |
| Oct         | 4,537  | 10,212 | 14,882 | 16,512         | 9,877                      | 8,497            | 1.16              | 19,193                          |
| Nov         | 12,587 | 11,988 | 11,040 | 0              | 11,872                     | 8,497            | 1.4               | -                               |
| Dec         | 7,986  | 5,760  | 7,571  | 0              | 7,106                      | 8,497            | 0.84              | -                               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 510000000464 |        |        |        |        |                         |                  |                |                              |
|--------------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน        | ปี     |        |        | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558   | 2559   | 2560   | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan          | 7,218  |        | 9,056  | 1,920  | 8,137                   | 8,471            | 0.96           | 1,844                        |
| Feb          | 878    |        |        |        | 878                     | 8,471            | 0.1            | -                            |
| Mar          |        |        |        |        | 0                       | 8,471            | 0              | -                            |
| Apr          |        |        |        | 0      | 0                       | 8,471            | 0              | -                            |
| May          |        |        |        | 0      | 0                       | 8,471            | 0              | -                            |
| Jun          | 1,952  |        |        | 3,456  | 1,952                   | 8,471            | 0.23           | 796                          |
| Jul          | 7,936  |        | 645    | 4,032  | 4,291                   | 8,471            | 0.51           | 2,042                        |
| Aug          | 9,752  | 5,524  | 14,144 | 16,128 | 9,807                   | 8,471            | 1.16           | 18,671                       |
| Sep          | 12,924 | 10,350 | 10,944 | 15,552 | 11,406                  | 8,471            | 1.35           | 20,940                       |
| Oct          | 4,615  | 10,178 | 14,880 | 16,512 | 9,891                   | 8,471            | 1.17           | 19,279                       |
| Nov          | 12,512 | 11,988 | 11,040 | 0      | 11,847                  | 8,471            | 1.4            | -                            |
| Dec          | 7,982  | 5,760  | 7,617  | 0      | 7,120                   | 8,471            | 0.84           | -                            |

| 510000000465 |        |        |        |        |                         |                  |                |                              |
|--------------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน        | ปี     |        |        | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558   | 2559   | 2560   | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan          | 7,218  |        | 9,056  | 1,920  | 8,137                   | 8,464            | 0.96           | 1,846                        |
| Feb          | 878    |        |        |        | 878                     | 8,464            | 0.1            | -                            |
| Mar          |        |        |        |        | 0                       | 8,464            | 0              | -                            |
| Apr          |        |        |        | 0      | 0                       | 8,464            | 0              | -                            |
| May          |        |        |        | 0      | 0                       | 8,464            | 0              | -                            |
| Jun          | 1,952  |        |        | 3,456  | 1,952                   | 8,464            | 0.23           | 797                          |
| Jul          | 7,936  |        | 627    | 4,032  | 4,282                   | 8,464            | 0.51           | 2,040                        |
| Aug          | 9,752  | 5,524  | 14,125 | 16,128 | 9,800                   | 8,464            | 1.16           | 18,674                       |
| Sep          | 12,924 | 10,350 | 10,944 | 15,552 | 11,406                  | 8,464            | 1.35           | 20,958                       |
| Oct          | 4,529  | 10,178 | 14,880 | 16,512 | 9,862                   | 8,464            | 1.17           | 19,240                       |
| Nov          | 12,512 | 11,988 | 11,040 | 0      | 11,847                  | 8,464            | 1.4            | -                            |
| Dec          | 7,968  | 5,760  | 7,602  | 0      | 7,110                   | 8,464            | 0.84           | -                            |

| 510000000466 |        |        |        |        |                         |                  |                |                              |
|--------------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน        | ปี     |        |        | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558   | 2559   | 2560   | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan          | 7,218  |        | 9,056  | 1,920  | 8,137                   | 8,457            | 0.96           | 1,847                        |
| Feb          | 878    |        |        |        | 878                     | 8,457            | 0.1            | -                            |
| Mar          |        |        |        |        | 0                       | 8,457            | 0              | -                            |
| Apr          |        |        |        | 0      | 0                       | 8,457            | 0              | -                            |
| May          |        |        |        | 0      | 0                       | 8,457            | 0              | -                            |
| Jun          | 1,952  |        |        | 3,456  | 1,952                   | 8,457            | 0.23           | 798                          |
| Jul          | 7,936  |        | 673    | 4,032  | 4,305                   | 8,457            | 0.51           | 2,052                        |
| Aug          | 9,752  | 5,524  | 14,183 | 16,128 | 9,820                   | 8,457            | 1.16           | 18,727                       |
| Sep          | 12,924 | 10,350 | 10,947 | 15,552 | 11,407                  | 8,457            | 1.35           | 20,977                       |
| Oct          | 4,529  | 10,178 | 14,884 | 16,512 | 9,864                   | 8,457            | 1.17           | 19,259                       |
| Nov          | 12,512 | 11,988 | 11,040 | 0      | 11,847                  | 8,457            | 1.4            | -                            |
| Dec          | 7,807  | 5,760  | 7,503  | 0      | 7,023                   | 8,457            | 0.83           | -                            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000000829 |        |        |        |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|--------|--------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |        |        | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559   | 2560   |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         | 3,829  | 5,762  | 13,150 | 13,344         | 7,580                      | 6,679            | 1.13              | 15,145                          |
| Feb         | 13,615 | 8,928  | 12,674 | 22,416         | 11,739                     | 6,679            | 1.76              | 39,399                          |
| Mar         | 12,015 | 15,648 | 12,559 | 11,883         | 13,407                     | 6,679            | 2.01              | 23,854                          |
| Apr         | 1,344  | 9,011  | 7,185  | 24             | 5,847                      | 6,679            | 0.88              | 21                              |
| May         | 10,518 | 10,003 | 8,391  | 19,536         | 9,637                      | 6,679            | 1.44              | 28,189                          |
| Jun         | 9,405  | 12,189 | 7,792  | 29,124         | 9,795                      | 6,679            | 1.47              | 42,713                          |
| Jul         | 7,193  | 7,020  | 2,704  | 12,960         | 5,639                      | 6,679            | 0.84              | 10,942                          |
| Aug         | 2,093  | 1,008  | 2,904  | 8,711          | 2,002                      | 6,679            | 0.3               | 2,611                           |
| Sep         | 6,145  | 1,836  | 966    | 9,406          | 2,982                      | 6,679            | 0.45              | 4,200                           |
| Oct         | 12     | 1,700  | 4,332  | 9,574          | 2,015                      | 6,679            | 0.3               | 2,888                           |
| Nov         | 485    | 2,760  | 12,907 | 10,006         | 5,384                      | 6,679            | 0.81              | 8,066                           |
| Dec         | 1,775  | 3,905  |        | 6,888          | 2,840                      | 6,679            | 0.43              | 2,929                           |

| 51000000830 |        |        |        |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|--------|--------|--------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี     |        |        | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558   | 2559   | 2560   |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         | 3,829  | 5,762  | 13,150 | 13,344         | 7,580                      | 6,766            | 1.12              | 14,949                          |
| Feb         | 13,615 | 8,928  | 12,674 | 22,416         | 11,739                     | 6,766            | 1.73              | 38,890                          |
| Mar         | 12,015 | 15,648 | 12,559 | 11,883         | 13,407                     | 6,766            | 1.98              | 23,546                          |
| Apr         | 1,344  | 9,011  | 7,185  | 24             | 5,847                      | 6,766            | 0.86              | 21                              |
| May         | 10,518 | 9,613  | 8,391  | 19,536         | 9,507                      | 6,766            | 1.41              | 27,450                          |
| Jun         | 9,405  | 12,489 | 9,792  | 29,124         | 10,562                     | 6,766            | 1.56              | 45,462                          |
| Jul         | 7,193  | 7,020  | 2,324  | 12,960         | 5,512                      | 6,766            | 0.81              | 10,558                          |
| Aug         | 2,093  | 1,008  | 2,904  | 8,711          | 2,002                      | 6,766            | 0.3               | 2,577                           |
| Sep         | 6,145  | 1,836  | 1,005  | 9,406          | 2,995                      | 6,766            | 0.44              | 4,164                           |
| Oct         | 12     | 2,580  | 4,332  | 9,574          | 2,308                      | 6,766            | 0.34              | 3,266                           |
| Nov         | 485    | 3,360  | 12,908 | 10,006         | 5,584                      | 6,766            | 0.83              | 8,258                           |
| Dec         | 1,781  | 3,905  |        | 6,888          | 2,843                      | 6,766            | 0.42              | 2,894                           |

| 510000001370 |      |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|--------------|------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน        | ปี   |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558 | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan          |      |       | 1,092 |                | 1,092                      | 1,597            | 0.68              | -                               |
| Feb          |      | 2,299 | 1,685 | 2,885          | 1,992                      | 1,597            | 1.25              | 3,599                           |
| Mar          |      | 4,757 | 570   | 903            | 2,664                      | 1,597            | 1.67              | 1,506                           |
| Apr          |      | 10    | 1,571 | 0              | 791                        | 1,597            | 0.5               | -                               |
| May          |      | 1,804 | 1,137 | 1,660          | 1,471                      | 1,597            | 0.92              | 1,529                           |
| Jun          |      | 2,476 | 2,366 | 2,560          | 2,421                      | 1,597            | 1.52              | 3,881                           |
| Jul          |      | 2,036 | 1,095 | 1,500          | 1,566                      | 1,597            | 0.98              | 1,470                           |
| Aug          |      | 1,249 | 283   | 500            | 766                        | 1,597            | 0.48              | 240                             |
| Sep          |      | 1,112 | 656   | 1,500          | 884                        | 1,597            | 0.55              | 830                             |
| Oct          |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,597            | 0                 | -                               |
| Nov          |      |       | 2,547 | 500            | 2,547                      | 1,597            | 1.59              | 797                             |
| Dec          |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,597            | 0                 | -                               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000000940 |      |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |       | 1,092 |                | 1,092                      | 1,557            | 0.7               | -                               |
| Feb         |      | 1,999 | 1,685 | 2,880          | 1,842                      | 1,557            | 1.18              | 3,408                           |
| Mar         |      | 4,757 | 570   | 3,080          | 2,664                      | 1,557            | 1.71              | 5,269                           |
| Apr         |      | 10    | 1,571 | 0              | 791                        | 1,557            | 0.51              | -                               |
| May         |      | 1,791 | 1,132 | 1,660          | 1,462                      | 1,557            | 0.94              | 1,558                           |
| Jun         |      | 2,443 | 2,250 | 2,560          | 2,347                      | 1,557            | 1.51              | 3,858                           |
| Jul         |      | 2,021 | 927   | 1,500          | 1,474                      | 1,557            | 0.95              | 1,420                           |
| Aug         |      | 1,249 | 283   | 500            | 766                        | 1,557            | 0.49              | 246                             |
| Sep         |      | 1,060 | 643   | 1,500          | 852                        | 1,557            | 0.55              | 820                             |
| Oct         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,557            | 0                 | -                               |
| Nov         |      |       | 2,540 | 500            | 2,540                      | 1,557            | 1.63              | 816                             |
| Dec         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,557            | 0                 | -                               |

| 51000000952 |      |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |       | 1,092 |                | 1,092                      | 1,566            | 0.7               | -                               |
| Feb         |      | 1,999 | 1,685 | 2,880          | 1,842                      | 1,566            | 1.18              | 3,387                           |
| Mar         |      | 4,757 | 570   | 3,080          | 2,664                      | 1,566            | 1.7               | 5,238                           |
| Apr         |      | 10    | 1,571 | 0              | 791                        | 1,566            | 0.5               | -                               |
| May         |      | 1,791 | 1,132 | 1,660          | 1,462                      | 1,566            | 0.93              | 1,549                           |
| Jun         |      | 2,443 | 2,250 | 2,560          | 2,347                      | 1,566            | 1.5               | 3,836                           |
| Jul         |      | 2,021 | 1,087 | 1,500          | 1,554                      | 1,566            | 0.99              | 1,488                           |
| Aug         |      | 1,249 | 283   | 500            | 766                        | 1,566            | 0.49              | 245                             |
| Sep         |      | 1,060 | 651   | 1,500          | 856                        | 1,566            | 0.55              | 819                             |
| Oct         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,566            | 0                 | -                               |
| Nov         |      |       | 2,540 | 500            | 2,540                      | 1,566            | 1.62              | 811                             |
| Dec         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,566            | 0                 | -                               |

| 51000000953 |      |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |       | 1,092 |                | 1,092                      | 1,485            | 0.74              | 0                               |
| Feb         |      | 1,999 | 1,685 | 2,880          | 1,842                      | 1,485            | 1.24              | 3,572                           |
| Mar         |      | 4,757 | 570   | 3,080          | 2,664                      | 1,485            | 1.79              | 5,524                           |
| Apr         |      | 10    | 1,571 | 0              | 791                        | 1,485            | 0.53              | 0                               |
| May         |      | 1,791 | 1,132 | 1,660          | 1,462                      | 1,485            | 0.98              | 1,634                           |
| Jun         |      | 2,443 | 2,250 | 2,560          | 2,347                      | 1,485            | 1.58              | 4,045                           |
| Jul         |      | 2,021 | 1,119 | 1,500          | 1,570                      | 1,485            | 1.06              | 1,586                           |
| Aug         |      | 1,249 | 283   | 500            | 766                        | 1,485            | 0.52              | 258                             |
| Sep         |      | 1,060 | 633   | 1,500          | 847                        | 1,485            | 0.57              | 855                             |
| Oct         |      | 9     |       | 1,500          | 9                          | 1,485            | 0.01              | 9                               |
| Nov         |      |       | 2,540 | 500            | 2,540                      | 1,485            | 1.71              | 855                             |
| Dec         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,485            | 0.00              | 0                               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000000954 |      |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |       | 1,092 |                | 1,092                      | 1,477            | 0.74              | -                               |
| Feb         |      | 1,999 | 1,685 | 2,880          | 1,842                      | 1,477            | 1.25              | 3,593                           |
| Mar         |      | 4,757 | 570   | 3,080          | 2,664                      | 1,477            | 1.8               | 5,556                           |
| Apr         |      | 10    | 1,571 | 0              | 791                        | 1,477            | 0.54              | -                               |
| May         |      | 1,791 | 1,132 | 1,660          | 1,462                      | 1,477            | 0.99              | 1,643                           |
| Jun         |      | 2,443 | 2,250 | 2,560          | 2,347                      | 1,477            | 1.59              | 4,068                           |
| Jul         |      | 2,031 | 947   | 1,500          | 1,489                      | 1,477            | 1.01              | 1,513                           |
| Aug         |      | 1,249 | 283   | 500            | 766                        | 1,477            | 0.52              | 259                             |
| Sep         |      | 1,060 | 635   | 1,500          | 848                        | 1,477            | 0.57              | 861                             |
| Oct         |      | 9     |       | 1,500          | 9                          | 1,477            | 0.01              | 9                               |
| Nov         |      |       | 2,540 | 500            | 2,540                      | 1,477            | 1.72              | 860                             |
| Dec         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,477            | 0                 | -                               |

| 51000000955 |      |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |       | 1,092 |                | 1,092                      | 1,479            | 0.74              | -                               |
| Feb         |      | 1,999 | 1,685 | 2,880          | 1,842                      | 1,479            | 1.25              | 3,587                           |
| Mar         |      | 4,757 | 570   | 3,080          | 2,664                      | 1,479            | 1.8               | 5,547                           |
| Apr         |      | 10    | 1,571 | 0              | 791                        | 1,479            | 0.53              | -                               |
| May         |      | 1,791 | 1,132 | 1,660          | 1,462                      | 1,479            | 0.99              | 1,640                           |
| Jun         |      | 2,443 | 2,250 | 2,560          | 2,347                      | 1,479            | 1.59              | 4,061                           |
| Jul         |      | 2,021 | 1,007 | 1,500          | 1,514                      | 1,479            | 1.02              | 1,535                           |
| Aug         |      | 1,249 | 283   | 500            | 766                        | 1,479            | 0.52              | 259                             |
| Sep         |      | 1,060 | 633   | 1,500          | 847                        | 1,479            | 0.57              | 858                             |
| Oct         |      | 9     |       | 1,500          | 9                          | 1,479            | 0.01              | 9                               |
| Nov         |      |       | 2,540 | 500            | 2,540                      | 1,479            | 1.72              | 859                             |
| Dec         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,479            | 0                 | -                               |

| 51000000956 |      |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |       | 1,092 |                | 1,092                      | 1,485            | 0.74              | -                               |
| Feb         |      | 1,999 | 1,685 | 2,880          | 1,842                      | 1,485            | 1.24              | 3,572                           |
| Mar         |      | 4,757 | 570   | 3,080          | 2,664                      | 1,485            | 1.79              | 5,524                           |
| Apr         |      | 10    | 1,571 | 0              | 791                        | 1,485            | 0.53              | -                               |
| May         |      | 1,791 | 1,132 | 1,660          | 1,462                      | 1,485            | 0.98              | 1,634                           |
| Jun         |      | 2,443 | 2,250 | 2,560          | 2,347                      | 1,485            | 1.58              | 4,045                           |
| Jul         |      | 2,023 | 1,119 | 1,500          | 1,571                      | 1,485            | 1.06              | 1,587                           |
| Aug         |      | 1,249 | 283   | 500            | 766                        | 1,485            | 0.52              | 258                             |
| Sep         |      | 1,060 | 633   | 1,500          | 847                        | 1,485            | 0.57              | 855                             |
| Oct         |      | 7     |       | 1,500          | 7                          | 1,485            | 0                 | 7                               |
| Nov         |      |       | 2,540 | 500            | 2,540                      | 1,485            | 1.71              | 855                             |
| Dec         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,485            | 0                 | -                               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000000957 |      |       |       |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|-------|-------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |       |       | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559  | 2560  |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |       | 1,092 |                | 1,092                      | 1,494            | 0.73              | -                               |
| Feb         |      | 1,999 | 1,685 | 2,880          | 1,842                      | 1,494            | 1.23              | 3,550                           |
| Mar         |      | 4,502 | 570   | 3,080          | 2,536                      | 1,494            | 1.7               | 5,227                           |
| Apr         |      | 10    | 1,571 | 0              | 791                        | 1,494            | 0.53              | -                               |
| May         |      | 1,791 | 1,132 | 1,660          | 1,462                      | 1,494            | 0.98              | 1,624                           |
| Jun         |      | 2,443 | 2,250 | 2,560          | 2,347                      | 1,494            | 1.57              | 4,020                           |
| Jul         |      | 1,201 | 887   | 1,500          | 1,044                      | 1,494            | 0.7               | 1,048                           |
| Aug         |      | 1,249 | 283   | 500            | 766                        | 1,494            | 0.51              | 256                             |
| Sep         |      | 1,060 | 633   | 1,500          | 847                        | 1,494            | 0.57              | 850                             |
| Oct         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,494            | 0                 | -                               |
| Nov         |      |       | 2,540 | 500            | 2,540                      | 1,494            | 1.7               | 850                             |
| Dec         |      |       |       | 1,500          | 0                          | 1,494            | 0                 | -                               |

| 51000001008 |      |        |         |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|--------|---------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |        |         | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559   | 2560    |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |        | 57,990  | 57,990         | 23,716                     | 19,239           | 1.23              | 71,483                          |
| Feb         |      | 27,950 | 49,838  | 49,838         | 31,219                     | 19,239           | 1.62              | 80,869                          |
| Mar         |      | 31,878 | 61,554  | 61,554         | 32,485                     | 19,239           | 1.69              | 103,930                         |
| Apr         |      | 31,336 | 7,716   | 7,716          | 27,370                     | 19,239           | 1.42              | 10,977                          |
| May         |      | 26,195 | 52,185  | 52,185         | 25,840                     | 19,239           | 1.34              | 70,087                          |
| Jun         |      | 16,674 | 123,072 | 123,072        | 15,911                     | 19,239           | 0.83              | 101,777                         |
| Jul         |      | 14,725 | 54,052  | 54,052         | 10,426                     | 19,239           | 0.54              | 29,290                          |
| Aug         |      | 4,375  | 23,562  | 23,562         | 9,736                      | 19,239           | 0.51              | 11,923                          |
| Sep         |      | 5,061  | 27,595  | 27,595         | 14,539                     | 19,239           | 0.76              | 20,852                          |
| Oct         |      | 1,840  | 29,499  | 29,499         | 9,744                      | 19,239           | 0.51              | 14,939                          |
| Nov         |      | 11,430 | 29,593  | 29,593         | 11,781                     | 19,239           | 0.61              | 18,120                          |
| Dec         |      | 20,116 | 22,419  | 22,419         | 20,350                     | 19,239           | 1.06              | 23,713                          |

| 51000001371 |      |      |        |                |                            |                  |                   |                                 |
|-------------|------|------|--------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|
| เดือน       | ปี   |      |        | Demand<br>2561 | ค่าเฉลี่ยปี 2558 -<br>2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal<br>Index | ค่าพยากรณ์ปี<br>2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559 | 2560   |                |                            |                  |                   |                                 |
| Jan         |      |      | 9,326  | 14,239         | 1,092                      | 1,485            | 0.74              | -                               |
| Feb         |      |      | 13,657 | 27,804         | 1,842                      | 1,485            | 1.24              | 3,572                           |
| Mar         |      |      | 20,488 | 26,425         | 2,664                      | 1,485            | 1.79              | 5,524                           |
| Apr         |      |      | 10,354 | 0              | 791                        | 1,485            | 0.53              | -                               |
| May         |      |      | 9,754  | 25,272         | 1,462                      | 1,485            | 0.98              | 1,634                           |
| Jun         |      |      | 5,791  | 61,271         | 2,347                      | 1,485            | 1.58              | 4,045                           |
| Jul         |      |      | 3,530  | 8,926          | 1,571                      | 1,485            | 1.06              | 1,587                           |
| Aug         |      |      | 6,053  | 11,301         | 766                        | 1,485            | 0.52              | 258                             |
| Sep         |      |      | 5,792  | 12,501         | 847                        | 1,485            | 0.57              | 855                             |
| Oct         |      |      | 1,714  | 15,044         | 7                          | 1,485            | 0                 | 7                               |
| Nov         |      |      | 2,814  | 16,314         | 2,540                      | 1,485            | 1.71              | 855                             |
| Dec         |      |      | 8,214  | 12,237         | 0                          | 1,485            | 0                 | -                               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000001372 |      |      |        |         |                         |                  |                |                              |
|-------------|------|------|--------|---------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี   |      |        | Demand  | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559 | 2560   | 2561    |                         |                  |                |                              |
| Jan         |      |      | 23,044 | 58,413  | 23,044                  | 18,392           | 1.25           | 73,189                       |
| Feb         |      |      | 32,274 | 46,151  | 32,274                  | 18,392           | 1.75           | 80,987                       |
| Mar         |      |      | 25,210 | 59,149  | 25,210                  | 18,392           | 1.37           | 81,078                       |
| Apr         |      |      | 19,707 | 6,456   | 19,707                  | 18,392           | 1.07           | 6,918                        |
| May         |      |      | 15,422 | 50,400  | 15,422                  | 18,392           | 0.84           | 42,262                       |
| Jun         |      |      | 13,853 | 123,072 | 13,853                  | 18,392           | 0.75           | 92,701                       |
| Jul         |      |      | 6,398  | 53,023  | 6,398                   | 18,392           | 0.35           | 18,445                       |
| Aug         |      |      | 14,136 | 23,044  | 14,136                  | 18,392           | 0.77           | 17,712                       |
| Sep         |      |      | 23,637 | 27,077  | 23,637                  | 18,392           | 1.29           | 34,800                       |
| Oct         |      |      | 15,168 | 28,470  | 15,168                  | 18,392           | 0.82           | 23,480                       |
| Nov         |      |      | 11,281 | 28,564  | 11,281                  | 18,392           | 0.61           | 17,521                       |
| Dec         |      |      | 20,569 | 21,390  | 20,569                  | 18,392           | 1.12           | 23,922                       |

| 51000001102 |      |      |        |        |                         |                  |                |                              |
|-------------|------|------|--------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี   |      |        | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559 | 2560   | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan         |      |      |        | 6,794  | 0                       | 6,317            | 0              | -                            |
| Feb         |      |      |        | 2,921  | 0                       | 6,317            | 0              | -                            |
| Mar         |      |      |        |        | 0                       | 6,317            | 0              | -                            |
| Apr         |      |      |        |        | 0                       | 6,317            | 0              | -                            |
| May         |      |      |        |        | 0                       | 6,317            | 0              | -                            |
| Jun         |      |      | 83     | 0      | 83                      | 6,317            | 0.01           | -                            |
| Jul         |      |      | 2,204  | 4,896  | 2,204                   | 6,317            | 0.35           | 1,708                        |
| Aug         |      |      | 1,393  | 10,368 | 1,393                   | 6,317            | 0.22           | 2,286                        |
| Sep         |      |      | 8,263  | 17,664 | 8,263                   | 6,317            | 1.31           | 23,104                       |
| Oct         |      |      | 14,646 | 0      | 14,646                  | 6,317            | 2.32           | -                            |
| Nov         |      |      | 9,712  | 0      | 9,712                   | 6,317            | 1.54           | -                            |
| Dec         |      |      | 7,921  | 0      | 7,921                   | 6,317            | 1.25           | -                            |

| 51000001104 |      |      |        |        |                         |                  |                |                              |
|-------------|------|------|--------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี   |      |        | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559 | 2560   | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan         |      |      |        | 6,796  |                         | 6,309            |                | -                            |
| Feb         |      |      |        | 2,916  |                         | 6,309            |                | -                            |
| Mar         |      |      |        |        |                         | 6,309            |                | -                            |
| Apr         |      |      |        |        |                         |                  |                | -                            |
| May         |      |      |        |        |                         | 6,309            |                | -                            |
| Jun         |      |      | 83     |        |                         | 6,309            |                | -                            |
| Jul         |      |      | 2,201  | 4,896  | 83                      | 6,309            | 0.01           | -                            |
| Aug         |      |      | 1,392  | 10,368 | 2,201                   | 6,309            | 0.35           | 1,708                        |
| Sep         |      |      | 8,261  | 17,664 | 1,392                   | 6,309            | 0.22           | 2,288                        |
| Oct         |      |      | 14,606 |        | 8,261                   | 6,309            | 1.31           | 23,130                       |
| Nov         |      |      | 9,706  |        | 14,606                  | 6,309            | 2.32           | -                            |
| Dec         |      |      | 7,912  |        | 9,706                   | 6,309            | 1.54           | -                            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์ที่บ่ท่อ

| 510000001128 |      |      |        |         |                         |                  |                |                              |
|--------------|------|------|--------|---------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน        | ปี   |      |        | Demand  | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558 | 2559 | 2560   | 2561    |                         |                  |                |                              |
| Jan          |      |      | 32,385 | 72,162  | 32,385                  | 27,436           | 1.18           | 85,180                       |
| Feb          |      |      | 48,093 | 77,511  | 48,093                  | 27,436           | 1.75           | 135,872                      |
| Mar          |      |      | 48,031 | 91,818  | 48,031                  | 27,436           | 1.75           | 160,744                      |
| Apr          |      |      | 30,771 | 8,724   | 30,771                  | 27,436           | 1.12           | 9,785                        |
| May          |      |      | 25,306 | 77,457  | 25,306                  | 27,436           | 0.92           | 71,444                       |
| Jun          |      |      | 20,931 | 184,343 | 20,931                  | 27,436           | 0.76           | 140,637                      |
| Jul          |      |      | 9,632  | 62,978  | 9,632                   | 27,436           | 0.35           | 22,110                       |
| Aug          |      |      | 21,152 | 34,863  | 21,152                  | 27,436           | 0.77           | 26,878                       |
| Sep          |      |      | 29,803 | 40,096  | 29,803                  | 27,436           | 1.09           | 43,556                       |
| Oct          |      |      | 19,358 | 44,543  | 19,358                  | 27,436           | 0.71           | 31,429                       |
| Nov          |      |      | 14,825 | 45,907  | 14,825                  | 27,436           | 0.54           | 24,806                       |
| Dec          |      |      | 28,941 | 34,656  | 28,941                  | 27,436           | 1.05           | 36,557                       |

| 510000001129 |      |      |        |        |                         |                  |                |                              |
|--------------|------|------|--------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน        | ปี   |      |        | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558 | 2559 | 2560   | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan          |      |      | 9,326  | 14,172 | 9,326                   | 8,093            | 1.15           | 16,332                       |
| Feb          |      |      | 13,606 | 27,673 | 13,606                  | 8,093            | 1.68           | 46,527                       |
| Mar          |      |      | 20,433 | 30,264 | 20,433                  | 8,093            | 2.52           | 76,414                       |
| Apr          |      |      | 10,050 | 1,008  | 10,050                  | 8,093            | 1.24           | 1,252                        |
| May          |      |      | 9,747  | 25,272 | 9,747                   | 8,093            | 1.2            | 30,439                       |
| Jun          |      |      | 5,784  | 61,271 | 5,784                   | 8,093            | 0.71           | 43,793                       |
| Jul          |      |      | 3,542  | 8,926  | 3,542                   | 8,093            | 0.44           | 3,907                        |
| Aug          |      |      | 6,024  | 11,301 | 6,024                   | 8,093            | 0.74           | 8,412                        |
| Sep          |      |      | 5,784  | 12,501 | 5,784                   | 8,093            | 0.71           | 8,935                        |
| Oct          |      |      | 1,711  | 15,044 | 1,711                   | 8,093            | 0.21           | 3,181                        |
| Nov          |      |      | 2,764  | 16,314 | 2,764                   | 8,093            | 0.34           | 5,572                        |
| Dec          |      |      | 8,339  | 12,237 | 8,339                   | 8,093            | 1.03           | 12,610                       |

| 510000001130 |      |      |        |         |                         |                  |                |                              |
|--------------|------|------|--------|---------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน        | ปี   |      |        | Demand  | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558 | 2559 | 2560   | 2561    |                         |                  |                |                              |
| Jan          |      |      | 32,385 | 72,162  | 32,385                  | 27,407           | 1.18           | 85,268                       |
| Feb          |      |      | 48,093 | 77,511  | 48,093                  | 27,407           | 1.75           | 136,012                      |
| Mar          |      |      | 48,031 | 91,818  | 48,031                  | 27,407           | 1.75           | 160,909                      |
| Apr          |      |      | 30,771 | 8,724   | 30,771                  | 27,407           | 1.12           | 9,795                        |
| May          |      |      | 25,306 | 77,457  | 25,306                  | 27,407           | 0.92           | 71,518                       |
| Jun          |      |      | 20,931 | 184,343 | 20,931                  | 27,407           | 0.76           | 140,782                      |
| Jul          |      |      | 9,452  | 62,978  | 9,452                   | 27,407           | 0.34           | 21,719                       |
| Aug          |      |      | 21,132 | 34,863  | 21,132                  | 27,407           | 0.77           | 26,880                       |
| Sep          |      |      | 29,803 | 40,096  | 29,803                  | 27,407           | 1.09           | 43,601                       |
| Oct          |      |      | 19,358 | 44,543  | 19,358                  | 27,407           | 0.71           | 31,461                       |
| Nov          |      |      | 14,687 | 45,907  | 14,687                  | 27,407           | 0.54           | 24,600                       |
| Dec          |      |      | 28,940 | 34,656  | 28,940                  | 27,407           | 1.06           | 36,594                       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข.1 (ต่อ) การวิเคราะห์การพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาลของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

| 51000001131 |      |      |        |         |                         |                  |                |                              |
|-------------|------|------|--------|---------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี   |      |        | Demand  | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559 | 2560   | 2561    |                         |                  |                |                              |
| Jan         |      |      | 32,385 | 72,162  | 32,385                  | 27,239           | 1.19           | 85,796                       |
| Feb         |      |      | 48,093 | 77,511  | 48,093                  | 27,239           | 1.77           | 136,855                      |
| Mar         |      |      | 48,031 | 91,818  | 48,031                  | 27,239           | 1.76           | 161,906                      |
| Apr         |      |      | 30,771 | 8,724   | 30,771                  | 27,239           | 1.13           | 9,855                        |
| May         |      |      | 25,306 | 77,457  | 25,306                  | 27,239           | 0.93           | 71,961                       |
| Jun         |      |      | 20,931 | 184,343 | 20,931                  | 27,239           | 0.77           | 141,655                      |
| Jul         |      |      | 7,732  | 62,978  | 7,732                   | 27,239           | 0.28           | 17,877                       |
| Aug         |      |      | 21,132 | 34,863  | 21,132                  | 27,239           | 0.78           | 27,047                       |
| Sep         |      |      | 29,803 | 40,096  | 29,803                  | 27,239           | 1.09           | 43,871                       |
| Oct         |      |      | 19,358 | 44,543  | 19,358                  | 27,239           | 0.71           | 31,656                       |
| Nov         |      |      | 14,731 | 45,907  | 14,731                  | 27,239           | 0.54           | 24,827                       |
| Dec         |      |      | 28,591 | 34,656  | 28,591                  | 27,239           | 1.05           | 36,377                       |

| 51000001132 |      |      |        |         |                         |                  |                |                              |
|-------------|------|------|--------|---------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี   |      |        | Demand  | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558 | 2559 | 2560   | 2561    |                         |                  |                |                              |
| Jan         |      |      | 32,385 | 72,162  | 32,385                  | 27,405           | 1.18           | 85,274                       |
| Feb         |      |      | 48,093 | 77,511  | 48,093                  | 27,405           | 1.75           | 136,022                      |
| Mar         |      |      | 48,031 | 91,818  | 48,031                  | 27,405           | 1.75           | 160,922                      |
| Apr         |      |      | 30,771 | 8,724   | 30,771                  | 27,405           | 1.12           | 9,795                        |
| May         |      |      | 25,306 | 77,457  | 25,306                  | 27,405           | 0.92           | 71,524                       |
| Jun         |      |      | 20,931 | 184,343 | 20,931                  | 27,405           | 0.76           | 140,793                      |
| Jul         |      |      | 9,492  | 62,978  | 9,492                   | 27,405           | 0.35           | 21,813                       |
| Aug         |      |      | 21,132 | 34,863  | 21,132                  | 27,405           | 0.77           | 26,883                       |
| Sep         |      |      | 29,683 | 40,096  | 29,683                  | 27,405           | 1.08           | 43,428                       |
| Oct         |      |      | 19,358 | 44,543  | 19,358                  | 27,405           | 0.71           | 31,463                       |
| Nov         |      |      | 14,912 | 45,907  | 14,912                  | 27,405           | 0.54           | 24,979                       |
| Dec         |      |      | 28,770 | 34,656  | 28,770                  | 27,405           | 1.05           | 36,382                       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ค

ตาราง ค.1 การวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรองของบรรจุมณฑลหีบห่อโดยใช้  
สูตร  $SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$

| รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์              | เวลาในการรอคอยการสั่งซื้อ | SD    | จำนวนแพ็ค | สินค้าคงคลังสำรอง |
|---------------|----------------------------|---------------------------|-------|-----------|-------------------|
| 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161      | 30                        | 114.6 | 20        | 1,040             |
| 510000000026  | WA PARTITIONB PJWA161      | 30                        | 104.6 | 20        | 960               |
| 510000000034  | PARTITIONA PJ18* ALL MODEL | 30                        | 585.7 | 20        | 5,280             |
| 510000000035  | PARTITIONB PJ18* ALL MODEL | 30                        | 587.1 | 50        | 5,300             |
| 510000000036  | PARTITIONC PJ18* ALL MODEL | 30                        | 588.9 | 50        | 5,350             |
| 510000000037  | PARTITIOND PJ18* ALL MODEL | 30                        | 587.2 | 20        | 5,300             |
| 510000000038  | PARTITIONE PJ18* ALL MODEL | 30                        | 605.8 | 50        | 5,500             |
| 510000000039  | PARTITIONF PJ18* ALL MODEL | 30                        | 402.7 | 100       | 3,700             |
| 5100000000414 | LOWER PAD WHA55            | 30                        | 179.2 | 20        | 1,620             |
| 5100000000415 | UPPER PAD WHA55            | 30                        | 218.4 | 50        | 2,000             |
| 5100000000423 | CARTON BOX WH235M          | 30                        | 40.2  | 20        | 380               |
| 5100000000425 | LOWER PAD WH235M           | 30                        | 256.2 | 40        | 2,320             |
| 5100000000426 | UPPER PAD WH235M           | 30                        | 255.4 | 40        | 2,320             |
| 5100000000459 | CARTON BOX WHHOT HOT       | 30                        | 111   | 10        | 1,010             |
| 5100000000462 | SET PACKING CASE WH33      | 30                        | 111   | 10        | 1,010             |
| 5100000000463 | CARTON BOX WH33            | 30                        | 70.9  | 10        | 640               |
| 5100000000464 | LOWER PAD WH33             | 30                        | 283.6 | 50        | 2,600             |
| 5100000000465 | UPPER PAD WH33             | 30                        | 283.9 | 50        | 2,600             |
| 5100000000466 | PARTITION WH33             | 30                        | 283.9 | 100       | 2,600             |
| 5100000000829 | SUPPORT PAD PJTA/SL181     | 30                        | 284.3 | 200       | 2,600             |
| 5100000000830 | TA PARTITIONG PJTA/SL181   | 30                        | 511.1 | 20        | 4,620             |
| 5100000000940 | PARTITIONG PJ20*           | 30                        | 46.5  | 20        | 420               |
| 5100000000952 | PARTITIONA PJ20* ALL MODEL | 30                        | 59.2  | 20        | 540               |
| 5100000000953 | PARTITIONB PJ20* ALL MODEL | 30                        | 58.8  | 50        | 550               |
| 5100000000954 | PARTITIONC PJ20* ALL MODEL | 30                        | 62    | 50        | 600               |
| 5100000000955 | PARTITIOND PJ20* ALL MODEL | 30                        | 62.4  | 20        | 580               |
| 5100000000956 | PARTITIONE PJ20* ALL MODEL | 30                        | 62.3  | 50        | 600               |
| 5100000000957 | PARTITIONF PJ20* ALL MODEL | 30                        | 62.0  | 100       | 600               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค.1 (ต่อ) การวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรองของบรรจุภัณฑ์หีบห่อโดยใช้

$$\text{สูตร } SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$$

| รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์             | เวลาในการรอคอยการสั่งซื้อ | SD      | จำนวนแพ็ค | สินค้าคงคลังสำรอง |
|---------------|---------------------------|---------------------------|---------|-----------|-------------------|
| 51000001008   | SL PARTITIONB PJSL161     | 20                        | 60.3    | 20        | 460               |
| 51000001102   | LOWER PAD WHB55/B57       | 20                        | 220.4   | 50        | 1,650             |
| 51000001104   | UPPER PAD WHB55/B57       | 20                        | 220.6   | 50        | 1,650             |
| 51000001128   | TA PARTITIONA PJTA163     | 20                        | 1,779.6 | 20        | 13,100            |
| 51000001129   | TA PARTITIONB PJTA163     | 20                        | 771.1   | 20        | 5,680             |
| 51000001130   | TA PARTITIONC PJTA163     | 20                        | 1,783.0 | 20        | 13,120            |
| 51000001131   | TA PARTITIOND PJTA163     | 20                        | 1,804.7 | 20        | 13,280            |
| 51000001132   | HINGE PARTITION PJ163 ALL | 20                        | 1,782.6 | 50        | 13,150            |
| 51000001335   | CARTON BOX PJWA163        | 30                        | 106.6   | 10        | 970               |
| 51000001336   | CARTON BOX PJSL181        | 30                        | 206.8   | 10        | 1,870             |
| 51000001337   | CARTON BOX PJTA181        | 30                        | 133.5   | 10        | 1,210             |
| 51000001370   | CARTON BOX PJSL201        | 30                        | 521.2   | 10        | 4,700             |
| 51000001371   | CARTON BOX PJTA163        | 20                        | 1,206.8 | 10        | 8,880             |
| 51000001372   | CARTON BOX PJSL163        | 20                        | 1,032.0 | 10        | 7,600             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ง

ตาราง ง.1 ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของวัสดุชนิดพลาสติก

กลุ่ม A : มีจำนวนการใช้สินค้า เยอะ และ ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า ยาว ปานกลาง และสั้น

กลุ่ม B : มีจำนวนการใช้สินค้า ปานกลาง และ ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า ยาว ปานกลาง และสั้น

กลุ่ม C : มีจำนวนการใช้สินค้า น้อย และ ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า ยาว ปานกลาง และสั้น

| ลำดับ | รายการ       | ชื่อรายการ                            | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|--------------|---------------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |              |                                       | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 1     | 500000001793 | PP-TJ3H-SR-10T                        | 412,146         | 30    | A           | A     | A        |
| 2     | 500000001843 | PP-SR6DZ CP-NEW WHITE                 | 236,267         | 30    | A           | A     | A        |
| 3     | 500000001812 | ABS-NOVODUR 440                       | 143,593         | 30    | A           | A     | A        |
| 4     | 500000001780 | PPFG001 (V7000-T)                     | 114,254         | 30    | A           | A     | A        |
| 5     | 500000001836 | PP-SR6DZ (CP) DARK BLUE               | 104,688         | 30    | A           | A     | A        |
| 6     | 500000001781 | PP-1111R                              | 399,214         | 15    | A           | C     | A        |
| 7     | 500000001785 | PP-MOPLN HP500N                       | 349,247         | 15    | A           | C     | A        |
| 8     | 300000000275 | AS SAN 120PC CP-8Y098F                | 294,771         | 15    | A           | C     | A        |
| 9     | 500000001765 | PP-2300K                              | 160,534         | 15    | A           | C     | A        |
| 10    | 500000001834 | PP-SR6DZ                              | 45,904          | 30    | B           | A     | B        |
| 11    | 500000001772 | PS-STYRON 6300 CP21369-21 GRAY        | 18,479          | 30    | B           | A     | B        |
| 12    | 500000001835 | PP-SR6DZ (CP)                         | 15,598          | 30    | B           | A     | B        |
| 13    | 500000001813 | ABS-TOYOLAC 884 X01                   | 15,417          | 30    | B           | A     | B        |
| 14    | 500000001771 | PS-STYRON 6300 CP11031-21+UV WHITE    | 13,911          | 30    | B           | A     | B        |
| 15    | 500000001810 | AS SAN 120PC                          | 6,191           | 30    | C           | A     | C        |
| 16    | 500000001784 | PC-2405 (N/A)                         | 3,493           | 30    | C           | A     | C        |
| 17    | 500000002131 | NYLON PA-66A3K O722                   | 2,370           | 30    | C           | A     | C        |
| 18    | 500000002520 | PP-EP310D                             | 2,146           | 30    | C           | A     | C        |
| 19    | 500000001814 | ABS-TOYOLAC 100G-10                   | 1,875           | 30    | C           | A     | C        |
| 20    | 500000001779 | AS SAN C52485                         | 235             | 30    | C           | A     | C        |
| 21    | 500000001770 | PS-STYRON 6300                        | 211             | 30    | C           | A     | C        |
| 22    | 500000001769 | HIPS486M                              | 71,666          | 15    | B           | C     | C        |
| 23    | 300000000283 | CP9-SH4019-A14 (GRAY)                 | 50,661          | 15    | B           | C     | C        |
| 24    | 300000000276 | ABS-NOVODUR 440 CP3-A7779-A16 (WHITE) | 48,303          | 15    | B           | C     | C        |
| 25    | 300000000288 | PP-TJ3H-SR-10T CP5-001337 ORANGE      | 40,560          | 15    | B           | C     | C        |
| 26    | 300000000260 | PP-1111R CP4-004129 DRAK BLUE         | 37,922          | 15    | B           | C     | C        |
| 27    | 300000000285 | CP3-SH1930-A15 (WHITE)                | 19,276          | 15    | B           | C     | C        |
| 28    | 300000000284 | CP3-SH7772-A16 (WHITE)                | 18,197          | 15    | B           | C     | C        |
| 29    | 500000001768 | PS656D                                | 17,564          | 15    | B           | C     | C        |
| 30    | 300000000282 | CP9-SH1906-A17 COMPOUND (BLUE)        | 15,933          | 15    | B           | C     | C        |
| 31    | 300000005401 | PP-MOPLN HP500N CP2-003328 RED        | 15,069          | 15    | B           | C     | C        |
| 32    | 300000000267 | PP-MOPLN HP500N CP3-001110 GREEN      | 14,887          | 15    | B           | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ง.1 (ต่อ) ตารางการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC ของวัสดุชนิดพลาสติก

| ลำดับ | รายการ       | ชื่อรายการ                            | Usage           |       | LT          |       | จัดกลุ่ม |
|-------|--------------|---------------------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|----------|
|       |              |                                       | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |          |
| 33    | 300000005019 | CP0-004366 WHITE:HIPS486M             | 14,522          | 15    | B           | C     | C        |
| 34    | 500000001773 | PP-RP348N                             | 10,994          | 15    | B           | C     | C        |
| 35    | 500000001776 | PP-1111NXBA4                          | 10,892          | 15    | B           | C     | C        |
| 36    | 300000000268 | PP-MOPLN HP500N CP4-001311 SKY-BLUE   | 10,846          | 15    | B           | C     | C        |
| 37    | 300000000270 | PP-MOPLN HP500N CP6-000877 GRAY       | 10,366          | 15    | B           | C     | C        |
| 38    | 300000003837 | CHIG-6279 GRAY:HIPS486M (CP)          | 10,097          | 15    | B           | C     | C        |
| 39    | 300000000264 | PP-MOPLN HP500N CP2-000715 RED        | 10,069          | 15    | B           | C     | C        |
| 40    | 300000000269 | PP-MOPLN HP500N CP4-001519 NAVY-BLUE  | 9,554           | 15    | C           | C     | C        |
| 41    | 300000000287 | CP2-P7468-A18 LIGHT BLUE:8200R-E      | 9,453           | 15    | C           | C     | C        |
| 42    | 300000005400 | PP-MOPLN HP500N CP4-005383 BLUE       | 7,634           | 15    | C           | C     | C        |
| 43    | 300000000278 | ABS-NOVODUR 440 CP3-000357 GREEN      | 6,398           | 15    | C           | C     | C        |
| 44    | 300000005402 | PP-MOPLN HP500N CP4-005403 TURQUOISE  | 6,346           | 15    | C           | C     | C        |
| 45    | 300000004613 | CP4-P5321-A20 PINKSR6DZ               | 6,231           | 15    | C           | C     | C        |
| 46    | 300000000277 | ABS-NOVODUR 440 CP3-000356 GREEN      | 5,666           | 15    | C           | C     | C        |
| 47    | 300000003833 | PP-CALP 8200R-E CP4-004417 'MARINE'   | 5,287           | 15    | C           | C     | C        |
| 48    | 300000003832 | PP-CALP 8200R-E CP2-002915 'RED'      | 5,021           | 15    | C           | C     | C        |
| 49    | 300000000280 | ABS-NOVODUR 440 CP4-000424 BLUE       | 4,350           | 15    | C           | C     | C        |
| 50    | 300000000279 | ABS-NOVODUR 440 CP4-000423 BLUE       | 3,925           | 15    | C           | C     | C        |
| 51    | 300000000291 | CP2-P7647-A18 DARK BLUE:8200R-E       | 2,299           | 15    | C           | C     | C        |
| 52    | 300000004985 | CP2-A 7284-A20 LIGHT BLUE:NOVODUR 440 | 2,274           | 15    | C           | C     | C        |
| 53    | 300000003834 | PP-CALP 8200R-E CP6-002956 'BLACK'    | 2,082           | 15    | C           | C     | C        |
| 54    | 300000004982 | CP3-004713 LIGHT GREEN:NOVODUR 440    | 1,980           | 15    | C           | C     | C        |
| 55    | 500000002133 | PP-MOPLN EP380T                       | 1,952           | 15    | C           | C     | C        |
| 56    | 300000000261 | PP-1111R CP6-002693 NEW GRAY          | 1,852           | 15    | C           | C     | C        |
| 57    | 300000005293 | CP5-002799 ORANGE:SR6DZ               | 1,776           | 15    | C           | C     | C        |
| 58    | 300000005292 | CP3-004498 GREEN:SR6DZ                | 1,709           | 15    | C           | C     | C        |
| 59    | 300000004614 | CP4-A5191-A20 PINK:UT10B              | 1,263           | 15    | C           | C     | C        |
| 60    | 300000004343 | CP2-A1508-A20 LIGHT BLUE:NOVODUR 440  | 1,157           | 15    | C           | C     | C        |
| 61    | 300000000289 | PP-TJ3H-SR-10T CP3-002658 GREEN       | 1,129           | 15    | C           | C     | C        |
| 62    | 300000006101 | CP4-4834 BLUE:UT10B                   | 825             | 15    | C           | C     | C        |
| 63    | 300000003835 | CHGLGR-6284 GREEN:HIPS486M (CP)       | 781             | 15    | C           | C     | C        |
| 64    | 500000001798 | ABS-GA300                             | 767             | 15    | C           | C     | C        |
| 65    | 300000000271 | PP-MOPLN HP500N CP6-002016 BLACK      | 674             | 15    | C           | C     | C        |
| 66    | 300000000273 | PP-MOPLN HP500N CP4-002976 BLUE       | 476             | 15    | C           | C     | C        |
| 67    | 300000000265 | PP-MOPLN HP500N CP8-002470 PINK       | 450             | 15    | C           | C     | C        |
| 68    | 300000005022 | CP2-A 7145-A20 DARK BLUE:NOVODUR 440  | 442             | 15    | C           | C     | C        |
| 69    | 300000000266 | PP-MOPLN HP500N CP9-001912 VIOLET     | 436             | 15    | C           | C     | C        |
| 70    | 300000000272 | PP-MOPLN HP500N CP3-002776 GREEN      | 429             | 15    | C           | C     | C        |
| 71    | 300000000292 | CP6-001992 DARK GRAY:8200R-E          | 423             | 15    | C           | C     | C        |
| 72    | 300000003836 | CHGW-6285 WHITE:HIPS486M (CP)         | 414             | 15    | C           | C     | C        |
| 73    | 300000000274 | PP-MOPLN HP500N CP5-002547 ORANGE     | 405             | 15    | C           | C     | C        |
| 74    | 500000001756 | HIPS-AV655                            | 348             | 15    | C           | C     | C        |
| 75    | 300000000262 | ABS-UT10B CP-6989                     | 84              | 15    | C           | C     | C        |
| 76    | 300000005292 | CP3-004498 GREEN:SR6DZ                | 1,709           | 15    | C           | C     | C        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก จ

ตาราง จ.1 การวิเคราะห์หาระดับสินค้าคงคลังสำรองของบรรจุภัณฑ์หีบห่อและวัสดุชนิดพลาสติก

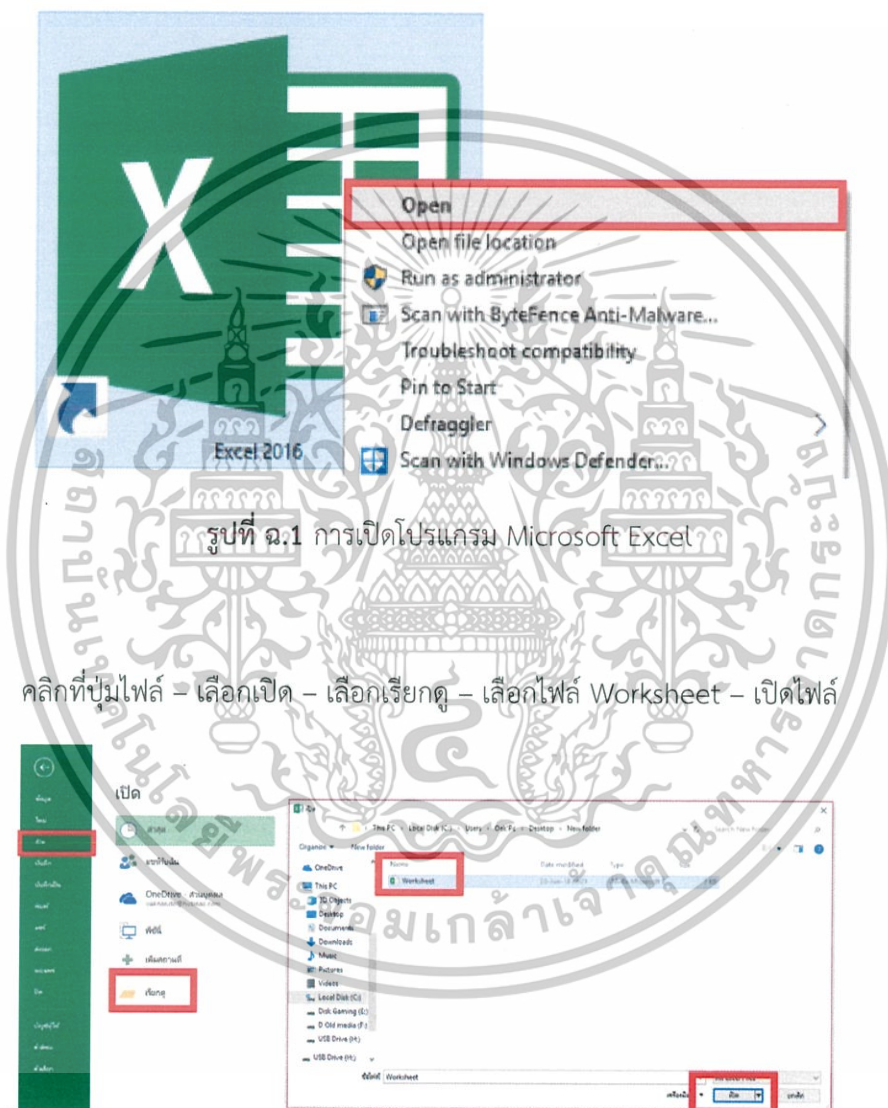
| รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์                      | เวลาในการรอคอยการสั่งซื้อ | SD    | จำนวนแพ็ค | สินค้าคงคลังสำรอง |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|-------|-----------|-------------------|
| 500000001793  | PP-TJ3H-SR-10T                     | 30                        | 7,633 | 20        | 68,780            |
| 500000001843  | PP-SR6DZ CP-NEW WHITE              | 30                        | 2,732 | 100       | 24,700            |
| 500000001812  | ABS-NOVODUR 440                    | 30                        | 1,350 | 25        | 12,175            |
| 500000001780  | PPFG001 (V7000-T)                  | 30                        | 2,939 | 25        | 26,500            |
| 500000001836  | PP-SR6DZ (CP) DARK BLUE            | 30                        | 2,163 | 25        | 19,500            |
| 500000001834  | PP-SR6DZ                           | 30                        | 820   | 25        | 7,400             |
| 500000001772  | PS-STYRON 6300 CP21369-21 GRAY     | 30                        | 3,354 | 25        | 30,225            |
| 500000001835  | PP-SR6DZ (CP)                      | 30                        | 813   | 100       | 7,400             |
| 500000001813  | ABS-TOYOLAC 884 X01                | 30                        | 773   | 100       | 7,000             |
| 500000001771  | PS-STYRON 6300 CP11031-21+UV WHITE | 30                        | 2,185 | 25        | 19,700            |
| 500000001781  | PP-1111R                           | 15                        | 7,274 | 25        | 46,350            |
| 500000001785  | PP-MOPLN HP500N                    | 15                        | 5,583 | 100       | 35,600            |
| 300000000275  | AS SAN 120PC CP-8Y098F             | 15                        | 9,983 | 100       | 63,700            |
| 500000001765  | PP-2300K                           | 15                        | 3,438 | 25        | 21,925            |
| 500000001793  | PP-TJ3H-SR-10T                     | 30                        | 845   | 100       | 892,400           |
| 500000001812  | ABS-NOVODUR 440                    | 30                        | 33    | 25        | 20,325            |
| 500000001780  | PPFG001 (V7000-T)                  | 30                        | 0     | 100       | 200               |
| 500000001772  | PS-STYRON 6300 CP21369-21 GRAY     | 30                        | 205   | 25        | 45,800            |
| 500000001813  | ABS-TOYOLAC 884 X01                | 30                        | 29    | 25        | 5,975             |
| 500000001771  | PS-STYRON 6300 CP11031-21+UV WHITE | 30                        | 128   | 25        | 24,925            |
| 500000001781  | PP-1111R                           | 15                        | 31    | 100       | 32,800            |
| 500000001785  | PP-MOPLN HP500N                    | 15                        | 70    | 25        | 68,125            |
| 300000000275  | AS SAN 120PC CP-8Y098F             | 30                        | 159   | 20        | 142,100           |
| 500000001765  | PP-2300K                           | 15                        | 7     | 100       | 4,400             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

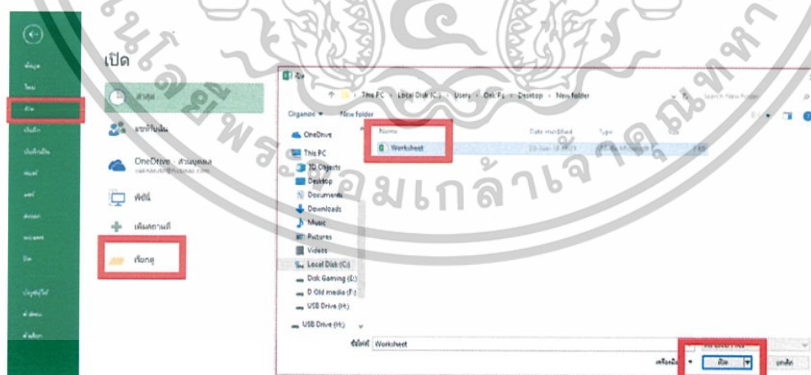
## ภาคผนวก ฉ

### คู่มือการใช้งาน Worksheet โดย Microsoft Excel

1. เปิดโปรแกรม Microsoft Excel – คลิกขวา – เลือก open

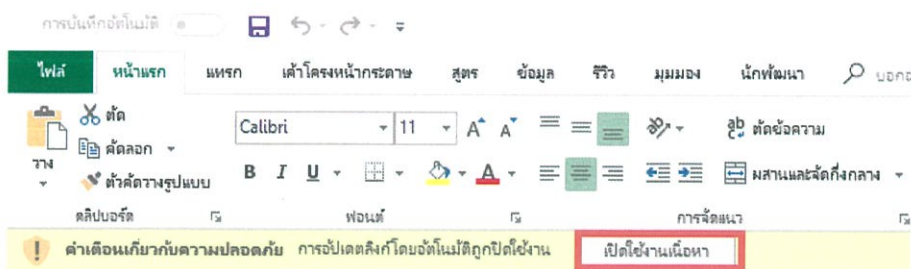


2. คลิกที่ปุ่มไฟล์ – เลือกเปิด – เลือกเรียกดู – เลือกไฟล์ Worksheet – เปิดไฟล์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เปิดไฟล์ Worksheet - คลิก เปิดใช้งานเนื้อหา



รูปที่ ๓.3 การเปิดใช้งานเนื้อหาของ Worksheet

4. Worksheet Input จัดกลุ่ม ABC Analysis

| ลำดับ | รหัสวัสดุ    | ชื่อวัสดุ                        | ราคา    | หน่วย | จัดกลุ่ม |
|-------|--------------|----------------------------------|---------|-------|----------|
| 1     | 510000001128 | TA PARTITION-A PJ-TA163          | 780,717 | a 20  | b A      |
| 2     | 510000001130 | TA PARTITION-C PJ-TA163          | 603,486 | a 20  | b A      |
| 3     | 510000001132 | HINGE PARTITION-PJ-163 ALL       | 601,094 | a 20  | b A      |
| 4     | 510000001131 | TA PARTITION-D PJ-TA163          | 577,437 | a 20  | b A      |
| 5     | 510000001094 | TA PARTITION-A PJ-TA161          | 576,712 | a 20  | b A      |
| 6     | 510000001007 | HINGE PARTITION PJ-163 ALL MODEL | 445,960 | a 20  | b A      |
| 7     | 510000001008 | SL PARTITION-B PJ-SL161          | 445,490 | a 20  | b A      |
| 8     | 510000001075 | CARTON BOX PJ-SL163              | 425,475 | a 20  | b A      |
| 9     | 510000000027 | WA PARTITION-C PJ-WA161          | 423,360 | a 30  | a A      |
| 10    | 510000001045 | SUPPORT PAD PJ-TA/SL/ST161       | 405,266 | a 20  | b A      |
| 11    | 510000001009 | CARTON BOX PJ-SL161              | 405,259 | a 20  | b A      |
| 12    | 510000001074 | CARTON BOX PJ-TA163              | 376,390 | a 20  | b A      |
| 13    | 510000001129 | TA PARTITION-B PJ-TA163          | 376,390 | a 20  | b A      |
| 14    | 510000001020 | CARTON BOX PJ-TA161              | 94,775  | a 20  | b A      |
| 15    | 510000001005 | TA PARTITION-B PJ-TA161          | 93,910  | a 20  | b A      |

รูปที่ ๓.4 Worksheet Input จัดกลุ่ม ABC Analysis

จากรูปที่ ๓.4 การนำข้อมูลเข้าการจัดกลุ่ม ABC Analysis ในแต่ละเซลล์ใน Worksheet มีข้อมูลดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซลล์ A = ลำดับผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก

เซลล์ B = Input ข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อจากระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัตลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระติกน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก

เซลล์ C = Input ข้อมูลชื่อผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อใช้ในระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัตลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระติกน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก

เซลล์ D E = Input ข้อมูลของ Usage ( ต่อชิ้น ) ไปจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ Usage

เซลล์ F G = Input ข้อมูลของ LT ( ต่อวัน ) ไปจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ LT

เซลล์ H = Input ข้อมูลของ Usage ( ต่อชิ้น ) และ LT ( ต่อวัน ) เพื่อไปจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ Usage และ LT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. Worksheet Process การจัดกลุ่ม ABC Analysis

กระบวนการใช้งานการจัดกลุ่ม ABC Analysis โดยใช้คำสั่ง IF เพื่อสะดวกต่อการจัดกลุ่ม ABC Analysis ดังรูปดังต่อไปนี้

| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์           | Usage   | LT | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|-------------------------|---------|----|----------|
| 1     | 510000001128  | TA PARTITION-A PJ-TA163 | 780,717 | 20 | b A      |
| 2     | 510000001130  | TA PARTITION-C PJ-TA163 | 603,486 | 20 | b A      |

Formula in cell E3:  $=IF(D3 \geq 64000, "a", IF(D3 \geq 12000, "b", IF(D3 \geq 1, "c")))$

รูปที่ ๑.5 Worksheet Process การจัดกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มของ Usage

จากรูปที่ ๑.3 Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ Usage อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามข้อมูลต่อปี ABC Analysis ถ้าข้อมูล Usage (ต่อชิ้น) มีการเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนจำนวน Usage ที่แทนใน Function ได้ และจากการนำข้อมูล เซลล์ D แถว 3 โดย Function = IF ( C2 >= 64000 , "a" , IF ( C2 >= 12000 , "b" , IF ( C2 >= 1 , "c" )))

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

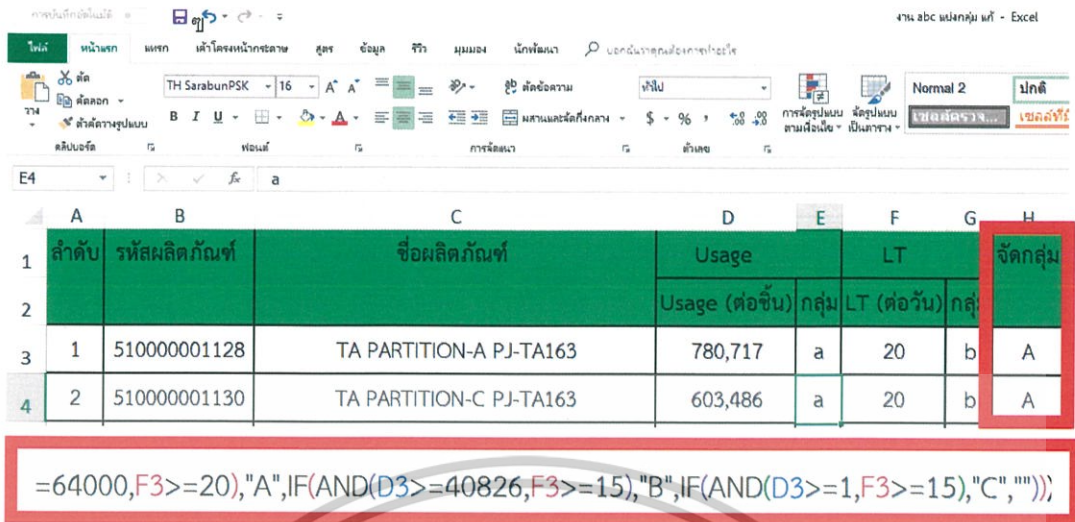
| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์           | Usage           | LT                | จัดกลุ่ม |   |   |
|-------|---------------|-------------------------|-----------------|-------------------|----------|---|---|
|       |               |                         | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม LT (ต่อวัน) | กลุ่ม    |   |   |
| 1     | 510000001128  | TA PARTITION-A PJ-TA163 | 780,717         | a                 | 20       | b | A |
| 2     | 510000001129  | TA PARTITION-C PJ-TA163 | 688,186         | a                 | 20       | b | A |

=IF(F3>=30,"a",IF(F3>=20,"b",IF(F3>=15,"c")))

รูปที่ ๑.6 Worksheet Process การจัดกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มของ LT

จากรูปที่ ๑.6 Worksheet process การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ Lead Time อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามข้อมูลต่อปี ABC Analysis ถ้าข้อมูล Lead Time ( ต่อวัน ) มีการเปลี่ยน สามารถเปลี่ยนค่า Lead Time ที่แทนใน Function ได้ และ จากการนำข้อมูล เซลล์ F แถว 3 โดย Function = IF ( F3 >= 30,"a",IF ( F3 >= 20,"b",IF ( F3 >= 15,"c"))

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์           | Usage           | LT    | จัดกลุ่ม    |       |   |
|-------|---------------|-------------------------|-----------------|-------|-------------|-------|---|
|       |               |                         | Usage (ต่อชิ้น) | กลุ่ม | LT (ต่อวัน) | กลุ่ม |   |
| 1     | 510000001128  | TA PARTITION-A PJ-TA163 | 780,717         | a     | 20          | b     | A |
| 2     | 510000001130  | TA PARTITION-C PJ-TA163 | 603,486         | a     | 20          | b     | A |

=64000,F3>=20),\"A\",IF(AND(D3>=40826,F3>=15),\"B\",IF(AND(D3>=1,F3>=15),\"C\",\"\"))

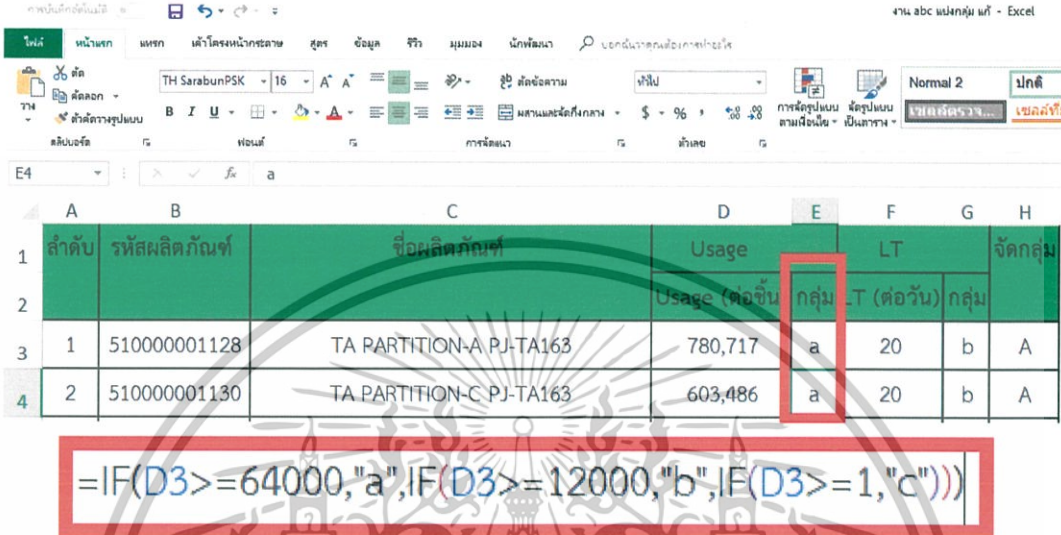
รูปที่ ๗.7 Worksheet process การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของการจัดกลุ่ม

จากรูปที่ ๗.7 Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ Usage และ Lead Time เข้าด้วยกัน อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามข้อมูลต่อปี ABC Analysis ถ้า ข้อมูล Usage (ต่อชิ้น) และ Lead Time (ต่อวัน) มีการเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนค่า Usage และ Lead Time ที่แทนใน Function ได้ และ จากการนำ ข้อมูล เซลล์ F แถว 3 โดย Function = IF ( AND ( C2 >= 64,000 , E2 >= 20 ) , \"A\" , IF ( AND ( C2 >= 40,826 , E2 >= 15 ) , \"B\" , IF ( AND ( C2 >= 1 , E2 >= 15 ) , \"C\" , \"\" ) ) )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis

การวิเคราะห์การใช้งานการจัดกลุ่ม ABC Analysis โดยใช้คำสั่ง IF เพื่อสะดวกต่อการจัดกลุ่ม ABC Analysis ดังรูปดังต่อไปนี้



| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์           | Usage   | LT | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|-------------------------|---------|----|----------|
| 1     | 510000001128  | TA PARTITION-A PJ-TA163 | 780,717 | 20 | a        |
| 2     | 510000001130  | TA PARTITION-C PJ-TA163 | 603,486 | 20 | a        |

Formula in cell E3: `=IF(D3>=64000,"a",IF(D3>=12000,"b",IF(D3>=1,"c")))`

รูปที่ ๑.8 Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis กลุ่มของ Usage  
จากรูปที่ ๑.3 Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ Usage อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามข้อมูลต่อปี ABC Analysis ถ้าข้อมูล Usage (ต่อชิ้น) มีการเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนจำนวน Usage ที่แทนใน Function ได้ และจากการนำข้อมูล เซลล์ D แถว 3 โดย Function = IF ( C2 >= 64000 , "a" , IF ( C2 >= 12000 , "b" , IF ( C2 >= 1 , "c" ) ) ) จะได้ 510000001128 จัดอยู่ในกลุ่มของ Usage คือ กลุ่ม a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



| ลำดับ | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์           | Usage   | LT | จัดกลุ่ม |
|-------|---------------|-------------------------|---------|----|----------|
| 1     | 510000001128  | TA PARTITION-A PJ-TA163 | 780,717 | 20 | A        |
| 2     | 510000001130  | TA PARTITION-C PJ-TA163 | 603,486 | 20 | A        |

=64000,F3>=20),\"A\",IF(AND(D3>=40826,F3>=15),\"B\",IF(AND(D3>=1,F3>=15),\"C\",\"\")))

รูปที่ ๑.10 Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของการจัดกลุ่ม

จากรูปที่ ๑.7 Worksheet Output การจัดกลุ่ม ABC Analysis ของ Usage และ LT เข้าด้วยกัน อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามข้อมูลต่อปี ABC Analysis ถ้าข้อมูล Usage (ต่อชิ้น) และ LT (ต่อวัน) มีการเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนค่า Usage และ Lead Time ที่แทนใน Function ได้ และ จากการนำ ข้อมูล เซลล์ F แถว 3 โดย Function = IF ( AND ( C2 >= 64,000 , E2 >= 20 ) , "A" , IF ( AND ( C2 >= 40,826 , E2 >= 15 ) , "B" , IF ( AND ( C2 >= 1 , E2 >= 15 ) , "C" , " " ) ) ) จะได้ 510000001128 จัดอยู่ในกลุ่มของ Usage และ Lead Time คือ กลุ่ม A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. Worksheet Input Forecast

| 51000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                |                              |
|-------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan         |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | 1,524            | 1.27           | 55                           |
| Feb         | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   | 1,524            | 1.67           | 246                          |
| Mar         | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47           | 307                          |
| Apr         | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62           | 18                           |
| May         | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80           | 59                           |
| Jun         | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52           | 240                          |
| Jul         | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34           | 30                           |
| Aug         | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37           | 20                           |
| Sep         | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33           | 25                           |
| Oct         | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67           | 54                           |
| Nov         | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00           | 81                           |
| Dec         | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97           | 59                           |

รูปที่ ๑.11 Worksheet Input Forecast

จากรูปที่ ๑.11 การนำข้อมูลเข้าการ Forecast ในแต่ละเซลล์ใน Worksheet มีข้อมูลดังต่อไปนี้

เซลล์ A = Input ลำดับ เดือนตั้งแต่ มกราคม-ธันวาคม

แถว 1 = Input ข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่หีบห่อจากระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัดลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระติกน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำนํ้าอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำนํ้าร้อนนํ้าเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก

เซลล์ B-E = Input ข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่หีบห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558-2560 ส่วนปี พ.ศ. 2561 เป็น Demand จริงตั้งแต่ เดือน มกราคม-ธันวาคม

เซลล์ F = Input ข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่หีบห่อ ต่อเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560

เซลล์ G = Input ข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่หีบห่อทั้งหมด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซลล์ H = Input นำค่าเฉลี่ยปี พ.ศ. 2558-2560 ทหารด้วย ค่าเฉลี่ยทั้งหมด

เซลล์ I = Input นำข้อมูลจากแผ่นงาน Input ของปริมาณการใช้ของผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บ่ห่อของแต่ละเดือน คุณด้วย Seasonal Index จะได้ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. Worksheet Process Forecast

| 51000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                |                              |
|-------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan         |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   |                  |                | 55                           |
| Feb         | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   |                  |                | 246                          |
| Mar         | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47           | 307                          |
| Apr         | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62           | 18                           |
| May         | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80           | 59                           |
| Jun         | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52           | 240                          |
| Jul         | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34           | 30                           |
| Aug         | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37           | 20                           |
| Sep         | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33           | 25                           |
| Oct         | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67           | 54                           |
| Nov         | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00           | 81                           |
| Dec         | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97           | 59                           |

รูปที่ ๘.12 Worksheet Process Forecast ของค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2558-2560

จากรูปที่ ๘.12 Worksheet Process Forecast ของค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2558-2560 คำนวณจากนำแผ่นงาน Input ข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ ต่อเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560 โดยโดยใช้ Function =AVERAGE(B4:D4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 51000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                  |                              |
|-------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index   | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                  |                              |
| Jan         |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | 1,524            |                  | 55                           |
| Feb         | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   | 1,524            | =AVERAGE(B4:D15) | 246                          |
| Mar         | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47             | 307                          |
| Apr         | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62             | 18                           |
| May         | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80             | 59                           |
| Jun         | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52             | 240                          |
| Jul         | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34             | 30                           |
| Aug         | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37             | 20                           |
| Sep         | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33             | 25                           |
| Oct         | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67             | 54                           |
| Nov         | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00             | 81                           |
| Dec         | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97             | 59                           |

รูปที่ จ.13 Worksheet process Forecast ของค่าเฉลี่ยทั้งหมด

จากรูปที่ จ.13 Worksheet Process Forecast ของค่าเฉลี่ยทั้งหมดคำนวณจากนำแผ่นงาน Input ข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์ที่บัพทุกชนิด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560 โดยโดยใช้ Function =AVERAGE(B4:D15)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 51000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                |                              |
|-------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan         |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | 1,524            | 1.27           | =F4/G4                       |
| Feb         | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   | 1,524            | 1.67           |                              |
| Mar         | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47           | 307                          |
| Apr         | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62           | 18                           |
| May         | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80           | 59                           |
| Jun         | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52           | 240                          |
| Jul         | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34           | 30                           |
| Aug         | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37           | 20                           |
| Sep         | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33           | 25                           |
| Oct         | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67           | 54                           |
| Nov         | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00           | 81                           |
| Dec         | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97           | 59                           |

รูปที่ ๑.14 Worksheet process Forecast ของ Seasonal Index  
 จากรูปที่ ๑.14 Worksheet Input Forecast ของ Seasonal Index นำค่าเฉลี่ยปี  
 พ.ศ. 2558-2560 ทหารด้วย ค่าเฉลี่ยทั้งหมด โดยใช้ Function =F4/G4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 51000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                    |                              |
|-------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index     | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                    |                              |
| Jan         |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | 1,524            | 1.27               | 55                           |
| Feb         | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   | 1,524            | 1.67               | 246                          |
| Mar         | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | $= (E4 * H4) / 31$ | 307                          |
| Apr         | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62               | 18                           |
| May         | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80               | 59                           |
| Jun         | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52               | 240                          |
| Jul         | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34               | 30                           |
| Aug         | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37               | 20                           |
| Sep         | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33               | 25                           |
| Oct         | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67               | 54                           |
| Nov         | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00               | 81                           |
| Dec         | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97               | 59                           |

รูปที่ ๑.15 Worksheet Process Forecast ของค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561

จากรูปที่ ๑.15 Worksheet Process Forecast ของค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561 นำข้อมูลจากแผ่นงาน Input ของปริมาณการใช้ของผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อของแต่ละเดือน คูณด้วย Seasonal Index จะได้ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561 โดยใช้ Function  $= (E4 * H4) / 31$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. Worksheet Output Forecast

| 510000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                |                              |
|--------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน        | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|              | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan          |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | =AVERAGE(B4:D4)  |                | 55                           |
| Feb          | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   |                  |                | 246                          |
| Mar          | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47           | 307                          |
| Apr          | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62           | 18                           |
| May          | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80           | 59                           |
| Jun          | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52           | 240                          |
| Jul          | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34           | 30                           |
| Aug          | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37           | 20                           |
| Sep          | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33           | 25                           |
| Oct          | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67           | 54                           |
| Nov          | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00           | 81                           |
| Dec          | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97           | 59                           |

รูปที่ ๑.16 Worksheet Output Forecast ของค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2558-2560

รูปที่ ๑.16 Worksheet Process Forecast คำนวณจากนำแผ่นงาน Input ข้อมูล ปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อ ต่อเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560และนำ ข้อมูล เซลล์ B แถว 4 ถึง D แถว 4 B4 โดยใช้ Function =AVERAGE(B4:D4) จะได้ค่าเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2558-2560 ของเดือน มกราคม เท่ากับ 1,932 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 51000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                  |                              |
|-------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|------------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index   | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                  |                              |
| Jan         |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | 1,524            |                  | 55                           |
| Feb         | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   | 1,524            | =AVERAGE(B4:D15) | 246                          |
| Mar         | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47             | 307                          |
| Apr         | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62             | 18                           |
| May         | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80             | 59                           |
| Jun         | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52             | 240                          |
| Jul         | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34             | 30                           |
| Aug         | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37             | 20                           |
| Sep         | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33             | 25                           |
| Oct         | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67             | 54                           |
| Nov         | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00             | 81                           |
| Dec         | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97             | 59                           |

รูปที่ ๑.17 Worksheet Output Forecast ของค่าเฉลี่ยทั้งหมด

จากรูปที่ ๑.17 Worksheet Output Forecast ของค่าเฉลี่ยทั้งหมดคำนวณจากนำแผ่นงาน Input ข้อมูลปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อทั้งหมด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560 และนำข้อมูล เซลล์ B แถว 2 ถึง D แถว 15 โดยใช้ Function =AVERAGE(B4:D15) จะได้ค่าเฉลี่ยทั้งหมด เท่ากับ 1,524 ชั้นของปี พ.ศ. 2558-2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 51000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                |                              |
|-------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan         |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | 1,524            | 1.27           |                              |
| Feb         | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   | 1,524            | 1.67           | =F4/G4                       |
| Mar         | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47           | 307                          |
| Apr         | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62           | 18                           |
| May         | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80           | 59                           |
| Jun         | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52           | 240                          |
| Jul         | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34           | 30                           |
| Aug         | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37           | 20                           |
| Sep         | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33           | 25                           |
| Oct         | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67           | 54                           |
| Nov         | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00           | 81                           |
| Dec         | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97           | 59                           |

รูปที่ ๑.18 Worksheet Output Forecast ของ Seasonal Index

จากรูปที่ ๑.18 Worksheet Input Forecast ของ Seasonal Index นำค่าเฉลี่ยปี พ.ศ. 2558-2560 หารด้วย ค่าเฉลี่ยทั้งหมดและนำข้อมูล เซลล์ F แถว 4 หาร G แถว 4 โดยใช้ Function =F4/G4 จะได้ Seasonal Index เท่ากับ 1.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 51000001335 |       |       |      |        |                         |                  |                |                              |
|-------------|-------|-------|------|--------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| เดือน       | ปี    |       |      | Demand | ค่าเฉลี่ยปี 2558 - 2560 | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | Seasonal Index | ค่าพยากรณ์ปี 2561 (ต่อเดือน) |
|             | 2558  | 2559  | 2560 | 2561   |                         |                  |                |                              |
| Jan         |       | 1,932 |      | 1,350  | 1,932                   | 1,524            | 1.27           | 55                           |
| Feb         | 1,622 | 3,458 |      | 4,561  | 2,540                   | 1,524            | 1.67           | 246                          |
| Mar         | 881   | 3,611 |      | 6,469  | 2,246                   | 1,524            | 1.47           | 307                          |
| Apr         | 296   | 1,604 |      | 900    | 950                     | 1,524            | 0.62           | 18                           |
| May         | 2,462 | 3,039 |      | 1,020  | 2,751                   | 1,524            | 1.80           | 59                           |
| Jun         | 2,314 |       |      | 4,890  | 2,314                   | 1,524            | 1.52           | 240                          |
| Jul         | 10    | 1,040 |      | 2,746  | 525                     | 1,524            | 0.34           | 30                           |
| Aug         | 1,082 | 55    |      | 1,710  | 569                     | 1,524            | 0.37           | 20                           |
| Sep         | 510   |       |      | 2,386  | 510                     | 1,524            | 0.33           | 25                           |
| Oct         | 1,008 | 1,021 |      | 2,520  | 1,015                   | 1,524            | 0.67           | 54                           |
| Nov         | 1,524 | 1,532 |      | 2,506  | 1,528                   | 1,524            | 1.00           | 81                           |
| Dec         | 1,480 |       |      | 1,876  | 1,480                   | 1,524            | 0.97           | 59                           |

รูปที่ ๑.19 Worksheet Output Forecast ของค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561

จากรูปที่ ๑.19 Worksheet Process Forecast ของค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561 นำข้อมูลจากแผ่นงาน Input ของปริมาณการใช้ของผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อของแต่ละเดือน คูณด้วย Seasonal Index จะได้ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561 และนำข้อมูล เซลล์ E แถว 4 คูณ H แถว 4 ทั้งหมดหาร 31 โดยใช้ Function  $= (E4 * H4) / 31$  จะได้ค่าพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2561 ต่อเดือนมกราคม เท่ากับ 55 ชิ้นของปี พ.ศ. 2561 ต่อเดือนมกราคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 10. Worksheet Input Safety Stock

| รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์              | ม.ก.  | ก.พ.    | ม.ค.  | ก.ย. | พ.ค.    | มิ.ย.   | ก.พ.  | ก.ย.  | ก.ค.  | ก.ย.  | ก.ค.  | ก.ย.  | ก.ค. | LT    | SD    | สูตร SS | จำนวนแพ็ค | แพ็ค(ที่คำนวณ) | SS    |
|---------------|----------------------------|-------|---------|-------|------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|---------|-----------|----------------|-------|
| 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161      | 6.1   | 274.0   | 367.4 | 56.5 | 54.0    | 176.4   | 76.8  | 16.3  | 21.2  | 19.7  | 49.7  | 65.4  | 30   | 114.6 | 1,032 |         | 20        | 52             | 1,040 |
| 510000000026  | WA PARTITIONB PJWA161      | 55.5  | 267.8   | 303.7 | 18.5 | 59.5    | 241.2   | 28.8  | 21.4  | 26.8  | 56.9  | 83.9  | 58.8  | 30   | 104.6 | 942   |         | 20        | 48             | 960   |
| 510000000034  | PARTITIONA PJ18" ALL MODEL | 330.0 | 1,442.4 | 847.5 | 0.7  | 1,030.0 | 1,698.7 | 474.9 | 69.6  | 200.0 | 65.5  | 102.5 | 104.0 | 30   | 585.7 | 5,277 |         | 20        | 264            | 5,280 |
| 510000000035  | PARTITIONB PJ18" ALL MODEL | 330.7 | 1,445.5 | 849.5 | 0.7  | 1,029.6 | 1,702.7 | 476.0 | 69.8  | 200.5 | 67.1  | 102.7 | 98.0  | 30   | 587.1 | 5,290 |         | 50        | 106            | 5,300 |
| 510000000036  | PARTITIONC PJ18" ALL MODEL | 332.2 | 1,452.1 | 853.2 | 0.7  | 1,016.3 | 1,710.2 | 478.1 | 70.1  | 201.3 | 59.7  | 103.2 | 98.4  | 30   | 588.9 | 5,306 |         | 50        | 107            | 5,350 |
| 510000000037  | PARTITIOND PJ18" ALL MODEL | 331.6 | 1,449.6 | 851.8 | 0.7  | 1,011.8 | 1,707.3 | 477.3 | 70.0  | 201.0 | 67.4  | 103.0 | 98.2  | 30   | 587.2 | 5,290 |         | 20        | 265            | 5,300 |
| 510000000038  | PARTITIONE PJ18" ALL MODEL | 323.0 | 1,392.9 | 923.7 | 0.6  | 1,183.5 | 1,747.0 | 502.7 | 53.8  | 239.1 | 58.3  | 95.3  | 96.2  | 30   | 605.8 | 5,459 |         | 50        | 110            | 5,500 |
| 510000000039  | PARTITIONF PJ18" ALL MODEL | 297.2 | 847.4   | 977.9 | 0.6  | 765.5   | 1,140.7 | 257.5 | 57.0  | 184.4 | 146.4 | 127.7 | 124.0 | 30.0 | 402.7 | 3,629 |         | 100       | 37             | 3,700 |
| 510000000414  | LOWER PAD WHA55            | 27.0  | 0.1     | 0.0   | 0.0  | 0.0     | 7.8     | 18.7  | 191.6 | 544.1 | 336.4 | 291.4 | 194.0 | 30.0 | 179.2 | 1,615 |         | 20        | 81             | 1,620 |

รูปที่ ๑.20 Worksheet Input Safety Stock

จากรูปที่ ๑.20 input ข้อมูลสินค้าคงคลังสำรองแต่ละเซลล์ใน Worksheet มีข้อมูลดังต่อไปนี้

เซลล์ A = ลำดับผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก

เซลล์ B = Input ข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อจากระบบของบริษัท เช่น ผลิตภัณฑ์พัตลม ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ผลิตภัณฑ์กระตักน้ำร้อน ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำอุ่น ผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็น ผลิตภัณฑ์เตารีด ผลิตภัณฑ์หม้อหุงข้าวและผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก

เซลล์ C-N = Input ข้อมูล Demand ผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561

เซลล์ O = Input ข้อมูล Lead Time ผลิตภัณฑ์ของบรรจุภัณฑ์หีบห่อใช้และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกผลิตภัณฑ์ของทางบริษัท

เซลล์ P = Input ข้อมูล SD ที่ได้จากการคำนวณข้อมูลปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่นตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2561

เซลล์ Q = Input ค่าข้อมูล Safety Stock ที่คำนวณจากสูตร  $SS = Z \times \sigma_d \times \sqrt{LT}$

เซลล์ R = Input ข้อมูล จำนวนแพ็คที่ได้จากข้อมูลในระบบของบริษัท

เซลล์ S = Input ข้อมูล จำนวนแพ็คที่ได้จากการคำนวณเพื่อจัดเก็บสินค้าให้เต็มแพ็ค

เซลล์ T = Input ค่าข้อมูล Safety Stock ที่บริษัทสามารถนำไปใช้จัดเก็บในคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 11. Worksheet Process Safety Stock

| รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์         | ม.ก. | ก.ย.  | ม.ก.  | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | IT   | SD            | สูตร SS | จำนวนแท็ค แพ็ค(ที่คำนวณ) | SS |       |
|---------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|---------------|---------|--------------------------|----|-------|
| 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161 | 6.1  | 274.0 | 367.4 | 56.5  | 54.0 | 176.4 | 76.8 | 16.3 | 21.2 | 19.7 | 49.7 | 65.4 | =STDEV(C2:N2) | 1,032   | 20                       | 52 | 1,040 |

รูปที่ จ.21 Worksheet Output Safety Stock ทห SD

รูปที่ จ.21 Worksheet Process Safety Stock สูตรการหา SD ได้จากการนำข้อมูล เซลล์ C แถว 2 ถึง N แถว 2 โดยใช้ Function =STDEV(C2:N2)

Safety Stock wu platform - Excel

IF : =1.645\*P2\*POWER(O2,0.5)

|   | A             | B                     | C    | D     | E     | F     | G    | H     | I    | J    | K    | L    | M    | N    | O  | P     | Q                       | R                           | S  | T     |
|---|---------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|----|-------|-------------------------|-----------------------------|----|-------|
| 1 | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์         | ม.ก. | ก.พ.  | ม.ค.  | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ย. | พ.ย. | ธ.ค. | LT | SD    | สูตร SS                 | จำนวนแพ็ค แพ็ค(ที่คำนวณ) SS |    |       |
| 2 | 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161 | 6.1  | 274.0 | 367.4 | 56.5  | 54.0 | 176.4 | 76.8 | 16.3 | 21.2 | 19.7 | 49.7 | 65.4 | 30 | 114.6 | =1.645*P2*POWER(O2,0.5) | 20                          | 52 | 1,040 |
| 3 |               |                       |      |       |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |    |       |                         |                             |    |       |

รูปที่ ๑.22 Worksheet Process Safety Stock คำนวณสูตร SS

รูปที่ ๑.22 Worksheet Process Safety Stock คำนวณสูตร SS ได้จากการนำข้อมูล เซลล์ O แถว 2 P แถว 2 โดย สูตร = 1.645 \* P2 \* POWER(Q2 , 0.5)

Safety Stock แบบ platform - Excel

IF: =ROUNDUP(Q2/R2,0)

|   | A             | B                     | C    | D     | E     | F    | G    | H     | I    | J    | K    | L    | M    | N    | O  | P     | Q       | R                        | S  | T |
|---|---------------|-----------------------|------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|----|-------|---------|--------------------------|----|---|
| 1 | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์         | ม.ล. | ก.ท.  | ร.ก.  | พ.ย. | ท.อ. | ร.ย.  | ก.อ. | อ.ย. | พ.น. | ท.ย. | ร.อ. | LT   | SD |       | สูตร SS | จำนวนแพ็ค แพ็ค(ที่คำนวณ) | SS |   |
| 2 | 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161 | 6.1  | 274.0 | 367.4 | 56.5 | 54.0 | 176.4 | 76.8 | 16.3 | 21.2 | 19.7 | 49.7 | 65.4 | 30 | 114.6 | 1,032   | =ROUNDUP(Q2/R2,0)        |    |   |
| 3 |               |                       |      |       |       |      |      |       |      |      |      |      |      |      |    |       |         |                          |    |   |

รูปที่ ๑.23 Worksheet Process Safety Stock แพ็ค (ที่คำนวณ)

รูปที่ ๑.23 Worksheet Process Safety Stock แพ็ค (ที่คำนวณ) ได้จากการนำข้อมูล เซลล์ Q แถว 2 R แถว 2 โดยใช้ Function =ROUNDUP( Q2 / R2 ,

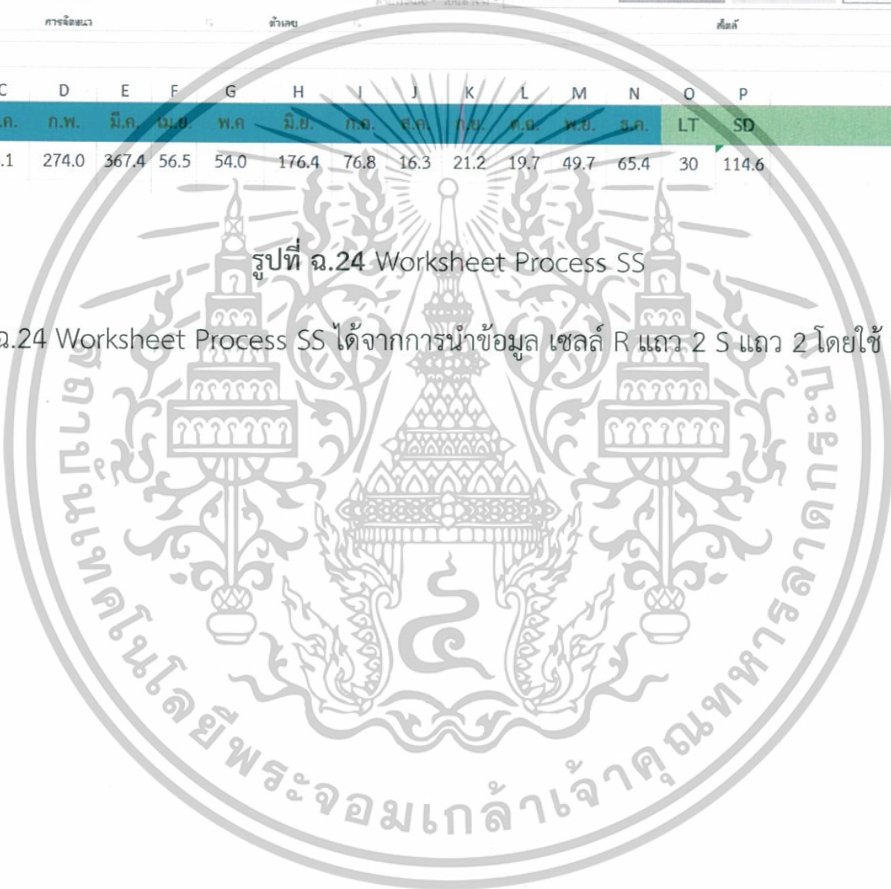
0)

Safety Stock แบบ platform - Excel

|   | A             | B                     | C    | D     | E     | F     | G    | H     | I    | J    | K    | L    | M    | N    | O  | P     | Q       | R                        | S      | T |
|---|---------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|----|-------|---------|--------------------------|--------|---|
| 1 | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์         | ม.ก. | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ถ. | พ.ย. | ธ.ค. | LT | SD    | สูตร SS | จำนวนแท็ค แท็ค(ที่คำนวณ) | SS     |   |
| 2 | 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161 | 6.1  | 274.0 | 367.4 | 56.5  | 54.0 | 176.4 | 76.8 | 16.3 | 21.2 | 19.7 | 49.7 | 65.4 | 30 | 114.6 | 1,032   | 20                       | =S2*R2 |   |

รูปที่ ฉ.24 Worksheet Process SS

รูปที่ ฉ.24 Worksheet Process SS ได้จากการนำข้อมูล เซลล์ R แถว 2 S แถว 2 โดยใช้ สูตร =S2 \* R2



## 12. Worksheet Output Safety Stock

|   | A             | B                     | C    | D     | E     | F    | G    | H     | I    | J    | K    | L    | M    | N    | O             | P    | Q       | R                           | S  | T     |
|---|---------------|-----------------------|------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|---------------|------|---------|-----------------------------|----|-------|
| 1 | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์         | ม.ก. | ก.ก.  | ม.ก.  | ม.ก. | ก.ก. | ม.ก.  | ก.ก. | ม.ก. | ก.ก. | ม.ก. | ก.ก. | ม.ก. | ก.ก.          | ม.ก. | สูตร SS | จำนวนแท็ค แพ็ค(ที่คำนวณ) SS | SS |       |
| 2 | 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161 | 6.1  | 274.0 | 367.4 | 56.5 | 54.0 | 176.4 | 76.8 | 16.3 | 21.2 | 19.7 | 49.7 | 65.4 | =STDEV(C2:N2) |      | 1,032   | 20                          | 52 | 1,040 |
| 3 |               |                       |      |       |       |      |      |       |      |      |      |      |      |      |               |      |         |                             |    |       |

รูปที่ ๑.25 Worksheet Output ทา SD

รูปที่ ๑.25 Worksheet Output Safety Stock สูตรการหา SD ได้จากการนำข้อมูล เซลล์ C แถว 2 ถึง N แถว 2 โดยใช้ Function =STDEV(C2:N2) จะได้ค่า SD เท่ากับ 114.6

Safety Stock wuu platform - Excel

IF  $=1.645 * P2 * POWER(O2,0.5)$

|   | A             | B                     | C    | D     | E     | F     | G    | H     | I    | J    | K    | L    | M    | N    | O  | P     | Q                             | R         | S              | T     |
|---|---------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|----|-------|-------------------------------|-----------|----------------|-------|
| 1 | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์         | ม.ค. | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ย. | พ.ย. | ธ.ค. | LT | SD    | สูตร SS                       | จำนวนแพ็ค | แพ็ค(ที่คำนวณ) | SS    |
| 2 | 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161 | 6.1  | 274.0 | 367.4 | 56.5  | 54.0 | 176.4 | 76.8 | 16.3 | 21.2 | 19.7 | 49.7 | 65.4 | 30 | 114.6 | $=1.645 * P2 * POWER(O2,0.5)$ | 20        | 52             | 1,040 |
| 3 |               |                       |      |       |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |    |       |                               |           |                |       |

รูปที่ ๓.26 Worksheet Output คำนวณสูตร SS

รูปที่ ๓.26 Worksheet Output คำนวณสูตร SS ได้จากการนำข้อมูล เซลล์ O แถว 2 P แถว 2 โดย สูตร  $= 1.645 * P2 * POWER( Q2 , 0.5)$  จะได้ค่า SS เท่ากับ 1,032 ชิ้น

Safety Stock มุม platform - Excel

IF :  $=\text{ROUNDUP}(Q2/R2,0)$

|   | A             | B                     | C    | D     | E     | F     | G    | H     | I    | J    | K    | L    | M    | N    | O  | P     | Q       | R                          | S  | T |
|---|---------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|----|-------|---------|----------------------------|----|---|
| 1 | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์         | ม.ก. | ก.พ.  | ก.ค.  | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ก.ย. | พ.ย. | ธ.ค. | ธ.ค. | LT   | SD |       | สูตร SS | จำนวนแพ็ค แพ็ค(ที่คำนวณ)   | SS |   |
| 2 | 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161 | 6.1  | 274.0 | 367.4 | 56.5  | 54.0 | 176.4 | 76.8 | 16.3 | 21.2 | 19.7 | 49.7 | 65.4 | 30 | 114.6 | 1,032   | $=\text{ROUNDUP}(Q2/R2,0)$ |    |   |
| 3 |               |                       |      |       |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |    |       |         |                            |    |   |

รูปที่ ๑.27 Worksheet Output แพ็ค (ที่คำนวณ)

รูปที่ ๑.27 Worksheet Output แพ็ค (ที่คำนวณ) ได้จากการนำข้อมูล เซลล์ Q แถว 2 R แถว 2 โดยใช้ Function  $=\text{ROUNDUP}(Q2/R2, 0)$  จะได้ค่า แพ็ค(ที่คำนวณ) เท่ากับ 52 แพ็ค

Safety Stock mu platform - Excel

|   | A             | B                     | C    | D     | E     | F     | G    | H     | I    | J    | K    | L    | M    | N    | O  | P     | Q       | R         | S              | T  |
|---|---------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|----|-------|---------|-----------|----------------|----|
| 1 | รหัสผลิตภัณฑ์ | ชื่อผลิตภัณฑ์         | ม.ค. | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ก.ย. | พ.ย. | ธ.ค. | LT   | SD   |    |       | สูตร SS | จำนวนแพ็ค | แพ็ค(ที่คำนวณ) | SS |
| 2 | 510000000025  | WA PARTITIONA PJWA161 | 6.1  | 274.0 | 367.4 | 56.5  | 54.0 | 176.4 | 76.8 | 16.3 | 21.2 | 19.7 | 49.7 | 65.4 | 30 | 114.6 | 1,032   | 20        | =S2*R2         |    |

รูปที่ ฉ.28 Worksheet Output SS

รูปที่ ฉ.28 Worksheet Output SS ได้จากการนำข้อมูล เซลล์ R แถว 2 S แถว 2 โดยใช้สูตร  $=S2 * R2$  จะได้ค่า SS เท่ากับ 1,040 ชิ้น