



# การปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท มาร์ครีน ช็อกโกแลต จำกัด

นายอัษฎายุธ ชุมภูสีบ รหัสนักศึกษา 590612110

นางสาวไอรดา แต่งเล็ก รหัสนักศึกษา 590612112

# เกี่ยวกับบริษัท



บริษัท มาร์คริน ช็อกโกแลต จำกัด

MarkRin Chocolate Co., Ltd.



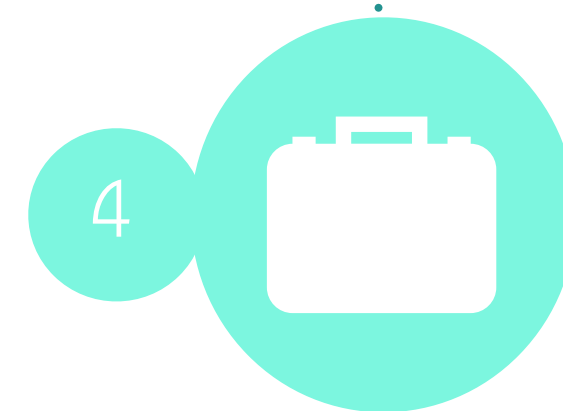
ตำแหน่งที่ตั้ง

ที่ตั้ง 222/1 หมู่ที่ 9 ตำบลสันทรายน้อย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่



ผลิตภัณฑ์

ผงโกโก้บรรจุซอง, ช็อกโกแลตก้อน



ผู้ก่อตั้ง

รองศาสตราจารย์ ดร. สันต์ ละอองศรี

กนกเกศ ละอองศรี

# ความสำคัญ และที่มา ของปัญหา



1

การขยายขนาดคลังสินค้าให้ใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับ  
กำลังการผลิตที่มากขึ้น



2

ขาดการจัดการพื้นที่คลังสินค้า สินค้าคงคลังไม่ได้ถูกจัดอยู่ในพื้นที่หรือ  
ตำแหน่งที่เหมาะสม เพราะมีพื้นที่ว่างดเหลืออยู่มากแต่สินค้าคงคลังบาง  
ชนิดกลับถูกจัดอยู่ในพื้นที่ชั้นสองที่แยกออกจากตัวคลังสินค้า



3

จากข้อที่สองทำให้มีการใช้เวลาและระยะทาง ในการขนย้ายสินค้าคงคลังบางชนิดที่มีระยะทาง  
มากเกินไปจนความจำเป็นและสินค้าคงคลังบางชนิดยังมีน้ำหนักมากซึ่งไม่สะดวกต่อขนย้ายแต่กลับถูก  
จัดอยู่ห่างจากส่วนที่ต้องการใช้

4

มีการเก็บสินค้าคงคลังประเภทบรรจุภัณฑ์มากเกินไปจนความจำเป็น และยังไม่มีระบบในการจัดการคลังสินค้าประเภท  
บรรจุภัณฑ์ที่ดี ทำให้เกิดต้นทุนที่มากเกินไปจนความจำเป็น



# วัตถุประสงค์

1

ออกแบบและปรับปรุงพื้นที่การจัดวางสินค้าคงคลังให้มี  
ประสิทธิภาพเพื่อลดเวลาและระยะทางในการขนย้าย  
รวมถึงการจัดสรรพื้นที่ให้เหมาะสมเพียงพอต่อ  
ความต้องการ

2

ปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อเพื่อกำหนดขนาดการสั่งซื้อแบบ  
ประหยัดของบรรจุภัณฑ์เพื่อลดต้นทุนรวมในการจัดการ  
สินค้าคงคลัง

# ขอบเขตการศึกษา

1

ศึกษาที่บริษัท มาร์ครีน  
ช็อกโกแลต จำกัด ที่ตั้ง 222/1 หมู่ที่  
9 ตำบลสันทรายน้อย อำเภอ  
สันทราย จังหวัดเชียงใหม่ รหัส  
ไปรษณีย์ 50210

2

ศึกษาล้างวัตถุดิบ คลังสินค้า  
สำเร็จรูป คลังบรรจุภัณฑ์

3

ใช้เทคนิคการจัดการพื้นที่คลังสินค้า  
การวิเคราะห์แบบเอปซี การใช้เท  
คนิคเคมีน การกำหนดระดับสินค้า  
คงคลังโดยการหาขนาดการสั่งซื้อที่  
ประหยัดที่สุด สินค้าคงคลังสำรอง  
จุดสั่งซื้อใหม่ของบรรจุภัณฑ์

4

ความต้องการสินค้า ต้นทุนในการจัด  
เก็บสินค้า และต้นทุนในการสั่งซื้อ  
สินค้าจะคำนวณจากข้อมูลปี 2561

# ประโยชน์ที่ คาดว่าจะได้รับ

01

สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บได้มากขึ้นและเพียงพอต่อสินค้าคงคลัง

02

สามารถควบคุมระดับสินค้าคงคลังได้อย่างเหมาะสม

03

ธุรกิจมีความคล่องตัวมากขึ้น



# ระเบียบวิธีการทำโครงการ



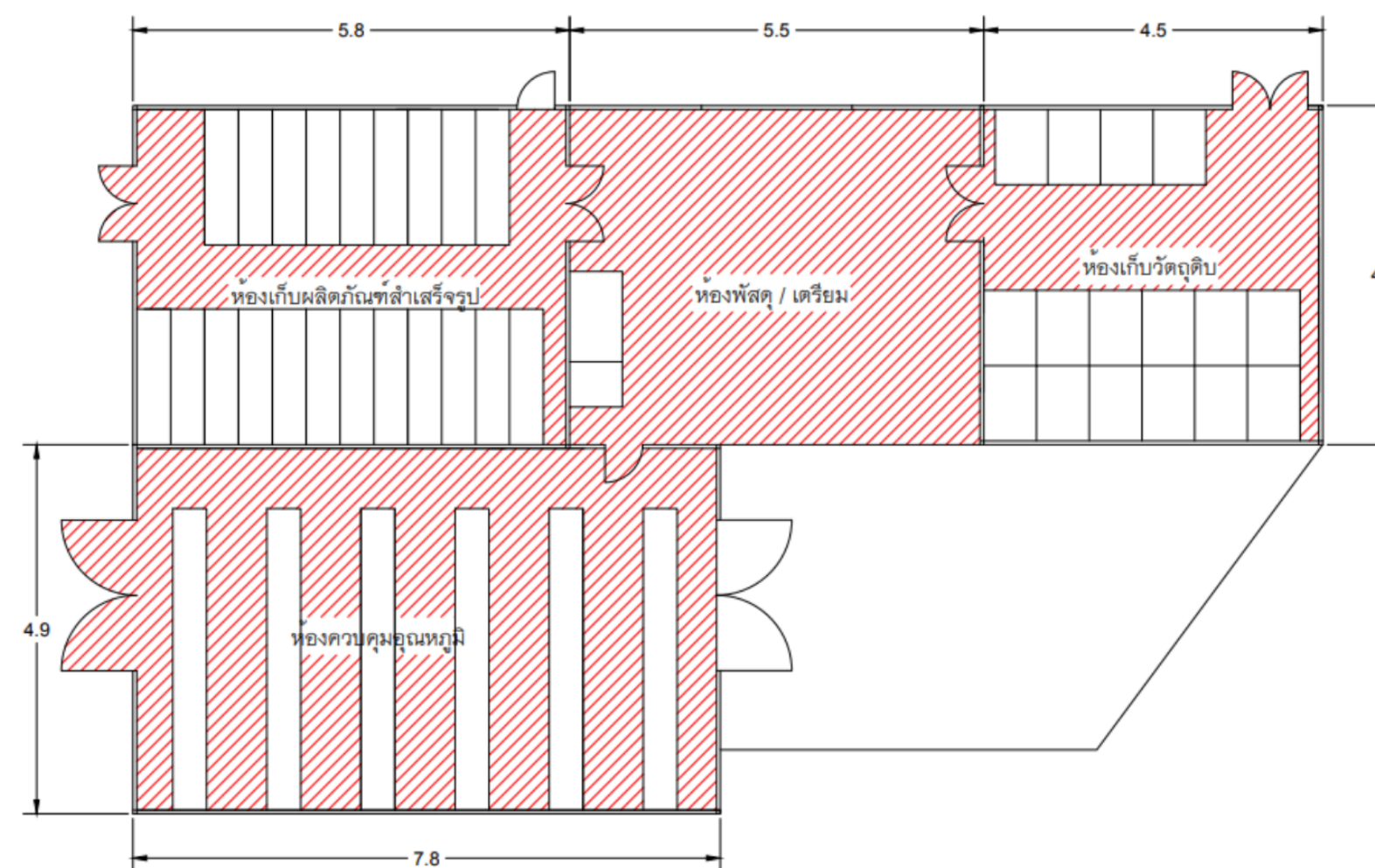
A large teal circle is centered on the page, with a white border. The background is split horizontally into a dark teal top half and a white bottom half.

ผลการดำเนินงาน

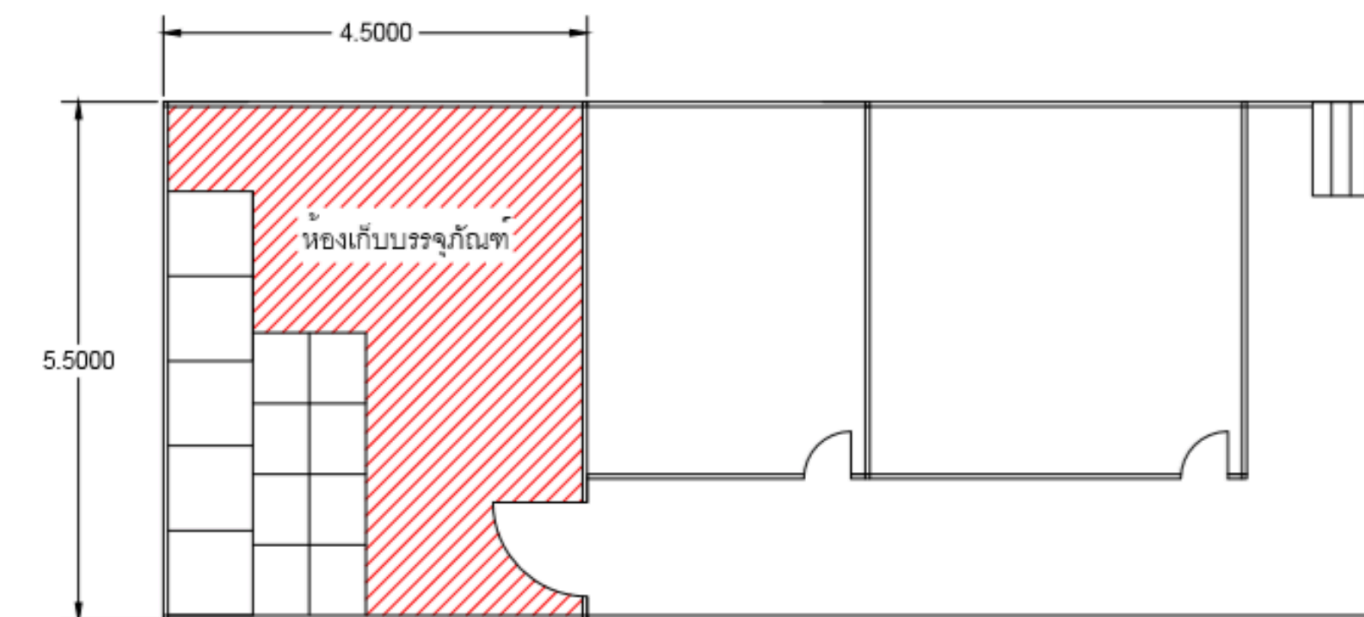


### 3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ คลังสินค้าทั้งหมด

#### 3.1 เก็บข้อมูลเพื่อเขียนแผนผังจำลองของคลังสินค้า



แผนผังจำลองคลังสินค้าชั้นที่ 1



แผนผังจำลองคลังสินค้าชั้นที่ 2

3.2 เก็บข้อมูลประเภทของสินค้าคงคลัง และทางกายภาพเกี่ยวกับสินค้าคงคลังทั้งหมด

3.ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ  
คลังสินค้าทั้งหมด

ข้อมูลของประเภทสินค้าภายในคลังสินค้า

จากตารางแสดงข้อมูลประเภทของสินค้าภายใน  
คลังสินค้า โดยสามารถสรุปได้ว่าสินค้าประเภท  
สำเร็จรูปคิดเป็น 45 เปอร์เซ็นต์ ของคลังสินค้า  
สินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์คิดเป็น45 เปอร์เซ็นต์  
ของคลังสินค้า สินค้าประเภทวัตถุดิบ  
คิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์ ของคลังสินค้า

| ลำดับ | ประเภท     | รายการ                                 | หน่วย  | น้ำหนัก<br>(กิโลกรัม) | มูลค่า/หน่วย<br>(บาท) |
|-------|------------|----------------------------------------|--------|-----------------------|-----------------------|
| 1     | สำเร็จรูป  | ซี็อก โกแลตก้อน 70 เปอร์เซนต์          | ก้อน   | 1                     | 1,200                 |
| 2     | สำเร็จรูป  | ซี็อก โกแลตก้อน 100 เปอร์เซนต์         | ก้อน   | 1                     | 1,600                 |
| 3     | สำเร็จรูป  | ผง โกโก้ขนาด 200 กรัม                  | ถุง    | 0.2                   | 150                   |
| 4     | สำเร็จรูป  | ผง โกโก้ขนาด 500 กรัม                  | ถุง    | 0.5                   | 350                   |
| 5     | สำเร็จรูป  | ผง โกโก้ขนาด 1,000 กรัม                | ถุง    | 1                     | 600                   |
| 6     | บรรจุภัณฑ์ | ซองบรรจุผง โกโก้ขนาด 200 กรัม          | ซอง    | 0.010                 | 4                     |
| 7     | บรรจุภัณฑ์ | ซองบรรจุผง โกโก้ขนาด 500 กรัม          | ซอง    | 0.012                 | 4                     |
| 8     | บรรจุภัณฑ์ | ซองบรรจุผง โกโก้ขนาด 1,000 กรัม        | ซอง    | 0.0135                | 4                     |
| 9     | บรรจุภัณฑ์ | ซองบรรจุซี็อก โกแลตก้อนขนาด 1,000 กรัม | ซอง    | 0.020                 | 4                     |
| 10    | บรรจุภัณฑ์ | กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป           | ลัง    | 0.36                  | 46                    |
| 11    | วัตถุดิบ   | เมล็ด โกโก้แห้งบรรจุกระสอบ             | กระสอบ | 50                    | 6,000                 |

ตาราง แสดงข้อมูลของประเภทสินค้าภายในคลังสินค้า

### 3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ คลังสินค้าทั้งหมด

#### ข้อมูลทางกายภาพสินค้าภายในคลังสินค้า

จากตารางแสดงข้อมูลทางกายภาพของสินค้าคงคลัง  
โดยสามารถสรุปได้ว่า สินค้าประเภทวัตถุดิบมีน้ำหนัก  
สูงสุด สินค้าประเภทสำเร็จรูปมีน้ำหนักรองลงมาสินค้า  
ประเภทบรรจุภัณฑ์น้ำหนักน้อยที่สุดในคลังสินค้า

| ชนิดของสินค้าคงคลัง                      | ความกว้าง<br>(เมตร) | ความยาว<br>(เมตร) | ความสูง<br>(เมตร) | น้ำหนัก<br>(กิโลกรัม) |
|------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| ผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม                   | 0.45                | 0.45              | 0.35              | 1                     |
| ผงโกโก้ขนาด 500 กรัม                     | 0.45                | 0.45              | 0.35              | 0.5                   |
| ผงโกโก้ ขนาด 200 กรัม                    | 0.45                | 0.45              | 0.35              | 0.2                   |
| ช็อกโกแลต 100เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม | 0.35                | 0.5               | 0.25              | 1                     |
| ช็อกโกแลต 70เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม  | 0.35                | 0.5               | 0.25              | 1                     |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม           | 0.6                 | 0.75              | 0.35              | 0.010                 |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 500 กรัม             | 0.6                 | 0.75              | 0.35              | 0.012                 |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 200 กรัม             | 0.6                 | 0.75              | 0.35              | 0.0137                |
| ซองบรรจุใส่ช็อกโกแลตก้อน 1,000 กรัม      | 0.6                 | 0.75              | 0.35              | 0.02                  |
| กล่องบรรจุซองใส่ผงโกโก้                  | 0.9                 | 0.9               | 0.02              | 0.36                  |
| เมล็ดโกโก้แห้ง                           | 0.7                 | 1                 | 0.3               | 50                    |

ตาราง แสดงข้อมูลทางกายภาพของสินค้าคงคลัง



### 3.ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ คลังสินค้าทั้งหมด

#### 3.3 เก็บข้อมูลประเภทสินค้าคงคลังย้อนหลัง 1 ปี ตั้งแต่เดือน มกราคม 2561 จนถึงเดือนธันวาคม 2561

ข้อมูลความถี่ต่อเดือนในการเบิกจ่าย รับเข้าของสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป

เก็บข้อมูลจำนวนครั้งการเบิกจ่ายและรับเข้าสินค้าคงคลัง 1 ปี ตั้งแต่เดือน มกราคม 2561 จนถึง เดือนธันวาคม 2561 ที่ทางบริษัทได้ทำการหมุนเวียนรับเข้าและขายออกไป โดยอ้างอิงข้อมูลจากจำนวนครั้งในการขาย จำนวนครั้งในการผลิตสินค้าเนื่องจากต้องมีการเบิกสินค้าประเภทวัตถุดิบเพื่อนำไปผลิต ข้อมูลการสั่งซื้อบรรจุภัณฑ์ย้อนหลัง โดยแสดงดังตารางต่อไปนี้

| เดือนที่ | ซ็อกโกแลตก่อน<br>100เปอร์เซ็นต์ |             | ซ็อกโกแลตก่อน<br>70เปอร์เซ็นต์ |             | ผงโกโก้บรรจุของ<br>ขนาด 200 กรัม |             | ผงโกโก้บรรจุของ<br>ขนาด 500 กรัม |             | ผงโกโก้บรรจุของ<br>ขนาด 1,000 กรัม |             |
|----------|---------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
|          | รับ(ครั้ง)                      | จ่าย(ครั้ง) | รับ(ครั้ง)                     | จ่าย(ครั้ง) | รับ(ครั้ง)                       | จ่าย(ครั้ง) | รับ(ครั้ง)                       | จ่าย(ครั้ง) | รับ(ครั้ง)                         | จ่าย(ครั้ง) |
| 1        | 22                              | 6           | 20                             | 4           | 12                               | 6           | 12                               | 15          | 12                                 | 9           |
| 2        | 23                              | 12          | 23                             | 7           | 13                               | 5           | 13                               | 11          | 13                                 | 10          |
| 3        | 23                              | 9           | 26                             | 9           | 13                               | 5           | 13                               | 12          | 13                                 | 3           |
| 4        | 24                              | 5           | 24                             | 6           | 12                               | 4           | 12                               | 10          | 12                                 | 7           |
| 5        | 26                              | 5           | 22                             | 5           | 13                               | 4           | 13                               | 11          | 13                                 | 8           |
| 6        | 25                              | 7           | 25                             | 7           | 13                               | 6           | 13                               | 7           | 13                                 | 4           |
| 7        | 25                              | 8           | 21                             | 7           | 13                               | 5           | 13                               | 8           | 13                                 | 3           |
| 8        | 23                              | 6           | 27                             | 6           | 14                               | 7           | 14                               | 14          | 14                                 | 3           |
| 9        | 25                              | 8           | 25                             | 4           | 13                               | 4           | 13                               | 13          | 13                                 | 5           |
| 10       | 21                              | 7           | 19                             | 7           | 13                               | 9           | 13                               | 9           | 13                                 | 6           |
| 11       | 26                              | 9           | 26                             | 4           | 13                               | 8           | 13                               | 14          | 13                                 | 6           |
| 12       | 23                              | 7           | 23                             | 8           | 14                               | 8           | 14                               | 16          | 14                                 | 7           |

ตารางแสดงข้อมูลความถี่ต่อเดือนในการเบิกจ่าย รับเข้าของสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป

### 3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ คลังสินค้าทั้งหมด

ข้อมูลความถี่ต่อเดือนในเบิกจ่าย รับเข้าของสินค้าคงคลังสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์ และ สินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ

| เดือนที่ | ซองบรรจุผงโกโก้<br>ขนาด 200 กรัม |             | ซองบรรจุผงโกโก้<br>ขนาด 500 กรัม |             | ซองบรรจุผงโกโก้<br>ขนาด 1,000 กรัม |             | ซองบรรจุช็อกโกแลต<br>ก้อน |             | กล่องบรรจุสินค้า<br>สำเร็จรูป |             |
|----------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
|          | รับ(ครั้ง)                       | จ่าย(ครั้ง) | รับ(ครั้ง)                       | จ่าย(ครั้ง) | รับ(ครั้ง)                         | จ่าย(ครั้ง) | รับ(ครั้ง)                | จ่าย(ครั้ง) | รับ(ครั้ง)                    | จ่าย(ครั้ง) |
| 1        | 1                                | 2           | 1                                | 1           | 1                                  | 1           | 1                         | 1           | 0                             | 4           |
| 2        | 0                                | 1           | 0                                | 1           | 0                                  | 1           | 0                         | 1           | 1                             | 5           |
| 3        | 1                                | 2           | 1                                | 1           | 1                                  | 0           | 1                         | 1           | 0                             | 4           |
| 4        | 0                                | 1           | 0                                | 1           | 0                                  | 1           | 0                         | 1           | 0                             | 4           |
| 5        | 1                                | 1           | 1                                | 1           | 1                                  | 1           | 1                         | 1           | 1                             | 4           |
| 6        | 0                                | 2           | 0                                | 1           | 0                                  | 1           | 0                         | 1           | 0                             | 5           |
| 7        | 1                                | 1           | 1                                | 1           | 1                                  | 0           | 1                         | 1           | 0                             | 4           |
| 8        | 0                                | 2           | 0                                | 1           | 0                                  | 1           | 0                         | 1           | 1                             | 5           |
| 9        | 1                                | 1           | 1                                | 1           | 1                                  | 1           | 1                         | 1           | 0                             | 5           |
| 10       | 0                                | 1           | 0                                | 0           | 0                                  | 0           | 0                         | 0           | 0                             | 5           |
| 11       | 1                                | 2           | 1                                | 2           | 1                                  | 1           | 1                         | 2           | 1                             | 6           |
| 12       | 0                                | 1           | 0                                | 1           | 0                                  | 1           | 0                         | 1           | 0                             | 5           |

| เดือนที่ | เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุ<br>กระสอบ (50 กิโลกรัม) |             |
|----------|---------------------------------------------|-------------|
|          | รับ (ครั้ง)                                 | จ่าย(ครั้ง) |
| 1        | 8                                           | 24          |
| 2        | 7                                           | 23          |
| 3        | 8                                           | 26          |
| 4        | 8                                           | 24          |
| 5        | 8                                           | 26          |
| 6        | 7                                           | 25          |
| 7        | 8                                           | 25          |
| 8        | 7                                           | 27          |
| 9        | 8                                           | 25          |
| 10       | 6                                           | 25          |
| 11       | 8                                           | 26          |
| 12       | 8                                           | 23          |

ตารางแสดงข้อมูลความถี่ต่อเดือนในเบิกจ่าย รับเข้าของสินค้าคงคลังสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์ และ สินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ

4.1 เก็บข้อมูลความต้องการของบรรจุภัณฑ์ต่อเดือน

ข้อมูลความต้องการของบรรจุภัณฑ์ต่อเดือน

| เดือน      | ซองบรรจุผงโกโก้<br>ขนาด 1,000 กรัม | ซองบรรจุผงโกโก้<br>ขนาด 500 กรัม | ซองบรรจุผงโกโก้<br>ขนาด 200 กรัม(ซอง) | ซองบรรจุ<br>ช็อกโกแลต | กล่องบรรจุสินค้า<br>สำเร็จรูป(กล่อง) |
|------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| มกราคม     | 945                                | 1,136                            | 1,890                                 | 1,413                 | 189                                  |
| กุมภาพันธ์ | 1,142                              | 1,370                            | 2,280                                 | 1,209                 | 228                                  |
| มีนาคม     | 1,018                              | 1,220                            | 2,035                                 | 1,223                 | 204                                  |
| เมษายน     | 982                                | 1,178                            | 1,960                                 | 1,315                 | 196                                  |
| พฤษภาคม    | 1,055                              | 1,266                            | 2,110                                 | 1,324                 | 211                                  |
| มิถุนายน   | 1,089                              | 1,306                            | 2,175                                 | 1,246                 | 218                                  |
| กรกฎาคม    | 1,170                              | 1,404                            | 2,340                                 | 1,468                 | 234                                  |
| สิงหาคม    | 1,147                              | 1,376                            | 2,295                                 | 1,385                 | 229                                  |
| กันยายน    | 1,109                              | 1,330                            | 2,215                                 | 1,326                 | 222                                  |
| ตุลาคม     | 1,240                              | 1,732                            | 1,485                                 | 1,493                 | 240                                  |
| พฤศจิกายน  | 1,193                              | 2,146                            | 2,554                                 | 1,377                 | 278                                  |
| ธันวาคม    | 1,095                              | 1,314                            | 2,515                                 | 1,503                 | 226                                  |
| รวม        | 13,185                             | 16,778                           | 25,854                                | 16,282                | 2,674                                |

4. ข้อมูลที่  
เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า  
บรรจุภัณฑ์

โดยการอ้างอิงจากจำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ในแต่ละเดือน รวมถึงค่าใช้จ่ายในสั่งซื้อและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังย้อนหลังเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยได้จากการสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลและการประมาณการ เพื่อนำไปจัดแผนการจัดการและควบคุมสินค้าคงคลังประเภทบรรจุภัณฑ์ โดยข้อมูลความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์



## 4.2 เงื่อนไขในการสั่งซื้อสินค้า

## 4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า บรรจุภัณฑ์

ตาราง ปริมาณและมูลค่าของการสั่งซื้อสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์ ณ ปัจจุบัน

| สินค้า                          | ปริมาณ(หน่วย)/ครั้ง | จำนวนเงิน(บาท) |
|---------------------------------|---------------------|----------------|
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000กรัม   | 20,000              | 80,000         |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 500กรัม     | 20,000              | 80,000         |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 200กรัม     | 20,000              | 80,000         |
| ซองบรรจุช็อกโกแลตก้อน 1,000กรัม | 20,000              | 80,000         |
| กล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป       | 1,000               | 45,500         |

ในกระบวนการสั่งซื้อพบว่านโยบายการสั่งซื้อของการสั่งซื้อสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์ของบริษัทไม่มีรูปแบบที่แน่นอนและไม่เป็นมาตรฐานเป็นการกำหนดปริมาณโดยผู้บริหารบริษัทโดยปัจจัยที่ใช้พิจารณาคือปริมาณสินค้าคงคลังที่เหลือ

ตาราง เงื่อนไขการสั่งซื้อสินค้า

| สินค้า                     | ซองทุกชนิด  | กล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป |
|----------------------------|-------------|---------------------------|
| ต้นทาง                     | สมุทรสาคร   | เชียงใหม่                 |
| ระยะเวลาในการสั่งซื้อ(วัน) | 10          | 3                         |
| เงื่อนไขการสั่ง            | เต็มลังขนาด | -                         |
| ปริมาณสินค้าเต็มลัง(หน่วย) | 2,000       | -                         |

ปริมาณการในการสั่งซื้อสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์แบบซองทุกชนิดจะต้องเป็นการสั่งซื้อสินค้าแบบเต็มลัง ซึ่งบรรจุซองได้ 2,000 หน่วย เนื่องจากการกำหนดไว้โดยผู้ผลิตและแบบกล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูปไม่มีเงื่อนไขในการสั่งซื้อ สินค้าทั้ง 2 แบบจะมีระยะเวลานำในการขนส่งสินค้าแตกต่างกันออกไปดังตาราง



## 4.3 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ

### ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อของบรรจุภัณฑ์

ตาราง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อของบรรจุภัณฑ์ต่อครั้ง

| รายการ                                               | มูลค่า | หน่วย       |
|------------------------------------------------------|--------|-------------|
| 1. ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง                              | 300    | บาทต่อครั้ง |
| 2. ค่าจ้างพนักงาน (2 เปอร์เซ็นต์ของเงินเดือนพนักงาน) | 83     | บาทต่อครั้ง |
| 3. ค่าติดต่อสื่อสาร (5 นาที)                         | 5      | บาทต่อครั้ง |
| 4. ค่าเอกสารในการสั่งซื้อ (ใบสั่งซื้อ 4 แผ่น)        | 8      | บาทต่อครั้ง |
| รวม                                                  | 396    | บาทต่อครั้ง |

จากตาราง 4.11 การสั่งซื้อกล่องบรรจุภัณฑ์ภัณฑ์ โดยที่ในการซื้อแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการขนส่งเท่ากันทุกครั้ง รวมค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อของบรรจุภัณฑ์ ครั้งละ 396 บาท โดยที่ โดยที่ค่าพนักงานทั่วไป 13,000 บาทต่อเดือนโดยพนักงานสามารถทำงานได้หลายหน้าที่จึงกำหนดให้ทำงานสั่งซื้อ 2 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็น  $13,000 \times 2$  เปอร์เซ็นต์ คือ 260 บาทต่อปี และจะสั่งซื้อ ทั้งหมด 6.28 ครั้งต่อปี ดังนั้นค่าพนักงานจะเท่ากับ  $260/6.28 = 83$  บาทต่อครั้ง

4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า  
บรรจุภัณฑ์



## 4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลัสสินค้าบรรจุภัณฑ์

### ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกล่องบรรจุภัณฑ์

ตาราง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกล่องบรรจุภัณฑ์ต่อครั้ง

| รายการ                                               | มูลค่า | หน่วย       |
|------------------------------------------------------|--------|-------------|
| 1. ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง                              | 100    | บาทต่อครั้ง |
| 2. ค่าจ้างพนักงาน (2 เปอร์เซ็นต์ของเงินเดือนพนักงาน) | 83     | บาทต่อครั้ง |
| 3. ค่าโทรศัพท์ (5 นาที)                              | 5      | บาทต่อครั้ง |
| 4. ค่าเอกสารในการสั่งซื้อ (ใบสั่งซื้อ 4 แผ่น)        | 8      | บาทต่อครั้ง |
| รวม                                                  | 196    | บาทต่อครั้ง |

โดยการสั่งซื้อกล่องบรรจุภัณฑ์ โดยที่ในการซื้อแต่ละครั้งค่าใช้จ่ายในการขนส่งเท่ากันทุกครั้งรวมค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อของบรรจุภัณฑ์ ครั้งละ 196 บาท โดยที่ค่าพนักงานทั่วไป 13,000 บาทต่อเดือนโดยพนักงานสามารถทำงานได้หลายหน้าที่จึงกำหนดให้ทำงานสั่งซื้อ 2 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็น  $13,000 \times 2$  เปอร์เซ็นต์ คือ 260 บาทต่อปี และจะสั่งซื้อ ทั้งหมด 6.28 ครั้งต่อปี ดังนั้นค่าพนักงานจะเท่ากับ  $260/6.28 = 83$  บาทต่อครั้ง

## ค่าใช้จ่ายในการถือครองสินค้า

## 4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า บรรจุภัณฑ์

### ตารางค่าใช้จ่ายในการถือครองสินค้าคงคลังต่อปี

| รายการ                                                        | มูลค่า  | หน่วย    |
|---------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 1.มูลค่าของอาคาร 3 ล้านบาท (อัตราค่าเสื่อมราคา 5 เปอร์เซ็นต์) | 150,000 | บาทต่อปี |
| 2. ค่าไฟฟ้าคลังสินค้าของบรรจุภัณฑ์                            | 12,000  | บาทต่อปี |
| 3. ค่าพนักงาน (5เปอร์เซ็นต์ของเงินเดือนพนักงาน)               | 8,400   | บาทต่อปี |
| รวม                                                           | 170,400 | บาทต่อปี |

จากตารางในการถือครองสินค้าคงคลังจะเกิดค่าใช้จ่ายในการทั้งในด้านการเก็บรักษาและดูแลสินค้าคงคลัง โดยในการคิดค่าใช้จ่ายในการถือครองสินค้าคงคลังคิดรวมค่าใช้จ่ายในการถือครองสินค้าคงคลังอยู่ที่ 170,400 บาท โดยสามารถแสดงการคำนวณดังหน้าถัดไป

## การคำนวณค่าใช้จ่ายในการถือครองสินค้า

### 4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า บรรจุภัณฑ์

1. ค่าเสื่อมราคาของอาคารโดยการประมาณการมูลค่าของอาคารอยู่ที่ 3,000,000 บาท โดยมีอัตราค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 5 เปอร์เซ็นต์ต่อปีตามประมวลรัษฎากร

$$\begin{aligned}\text{ค่าเสื่อมราคาอาคาร} &= 3,000,000 \times 5\text{เปอร์เซ็นต์} \\ &= 150,000 \text{ บาทต่อปี}\end{aligned}$$

3. ค่าพนักงานทั่วไป 14,000 บาทต่อเดือน โดยพนักงานสามารถทำงานได้หลายหน้าที่จึงกำหนดให้ทำงานในคลังสินค้า 5 เปอร์เซ็นต์

$$\begin{aligned}\text{คิดเป็น } 14,000 \times 5 \text{ เปอร์เซ็นต์ คือ } &700 \text{ บาท} \\ \text{ค่าพนักงานจะเท่ากับ } &= 700 \times 12 \text{ เดือน} \\ &= 8,400 \text{ บาทต่อปี}\end{aligned}$$

2. ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยเดือนละ 1,000 บาท ต่อเดือน

$$\begin{aligned}\text{ค่าไฟฟ้า} &= 1,000 \times 12 \text{ เดือน} \\ &= 12,000 \text{ บาทต่อปี}\end{aligned}$$



## 4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลั่งสินค้าบรรจุภัณฑ์

ข้อมูลมูลค่าของบรรจุภัณฑ์ เพื่อหาค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา

ตารางมูลค่าสินค้าคงคลังของคลั่งสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์

| รายชื่อสินค้าคงคลัง          | มูลค่าสินค้า(บาท) |
|------------------------------|-------------------|
| ซองบรรจุผงโกโก้ 1,000 กรัม   | 40,000            |
| ซองบรรจุผงโกโก้ 500 กรัม     | 40,000            |
| ซองบรรจุผงโกโก้ 200 กรัม     | 40,000            |
| ซองบรรจุช็อกโกแลต 1,000 กรัม | 40,000            |
| กล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป    | 23,000            |
| รวม                          | 183,000           |

จากค่าใช้จ่ายทั้งหมดสามารถคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังโดยเปรียบเทียบจากมูลค่าของสินค้าคงคลัง

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา} = \frac{\text{ค่าไฟฟ้า} + \text{ค่าแรงพนักงาน}}{\text{มูลค่าสินค้าคงคลัง}}$$

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา} = \frac{12,000 + 8,400}{183,000}$$

$$= 0.111 \text{ บาท/หน่วย/ปี}$$

$$= \text{ร้อยละ } 11 \text{ ต่อปีของมูลค่าสินค้า/ปี}$$

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### 5.1 การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน

นำข้อมูลระดับความต้องการสินค้าไปคำนวณสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของระดับความต้องการสินค้า

| เดือน      | ระดับความต้องการสินค้า(D) | D <sup>2</sup> |
|------------|---------------------------|----------------|
| มกราคม     | 945                       | 893,025        |
| กุมภาพันธ์ | 1,142                     | 1,304,164      |
| มีนาคม     | 1,018                     | 1,036,324      |
| เมษายน     | 982                       | 964,324        |
| พฤษภาคม    | 1,055                     | 1,113,025      |
| มิถุนายน   | 1,089                     | 1,185,921      |
| กรกฎาคม    | 1,170                     | 1,368,900      |
| สิงหาคม    | 1,147                     | 1,315,609      |
| กันยายน    | 1,109                     | 1,229,881      |
| ตุลาคม     | 1,240                     | 1,537,600      |
| พฤศจิกายน  | 1,193                     | 1,423,249      |
| ธันวาคม    | 1,095                     | 1,199,025      |

เริ่มจากการคำนวณค่าเฉลี่ยระดับความต้องการสินค้า

n = จำนวนข้อมูล

ก) ความต้องการสินค้าต่อเดือน จากตาราง 4.7

$$\begin{aligned}
 &= \sum_{t=1}^n D_t \\
 &= 945 + 1,142 + 1,018 + 982 + 1,055 + 1,089 + 1,170 + 1,147 + 1,109 + 1,240 \\
 &\quad + 1,193 + 1,095 \\
 &= 13,185 \\
 &= \sum_{t=1}^n D_t^2 \\
 &= 945^2 + 1,142^2 + 1,018^2 + 982^2 + 1,055^2 + 1,089^2 + 1,170^2 \\
 &\quad + 1,147^2 + 1,109^2 + 1,240^2 + 1,193^2 + 1,095^2 \\
 &= 14,571,047
 \end{aligned}$$



## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน

นำข้อมูลระดับความต้องการสินค้าไปคำนวณสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของระดับความต้องการสินค้า

$$\begin{aligned} VC &= \frac{n \sum_{t=1}^n D_t^2}{(\sum_{t=1}^n D_t)^2} - 1 \\ &= \frac{12 \times 173,844,225}{13,185^2} - 1 \\ &= 0.0058 \end{aligned}$$

นำจากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนจากสมการ 2.2 โดยใช้ข้อมูลระดับความต้องการสินค้า และ ช่องบรรจุผงโกโก้ 1,000 กรัม จะได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนเท่ากับ 0.0058

ซึ่งจะได้ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของบรรจุภัณฑ์แต่ละตัวๆได้ดังตาราง 4.16 พบว่าบรรจุภัณฑ์ทุกรายการมีระดับความต้องการสินค้าคงที่ ( $VC \leq 0.25$ ) โดยรายละเอียดการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของระดับความต้องการสินค้าช่องบรรจุผงโกโก้ 500 กรัม ช่องบรรจุผงโกโก้ 200 กรัม ช่องบรรจุช็อกโกแลตก้อน 1,000 กรัม และกล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป จะแสดงในภาคผนวก ก

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### 5.2 วิเคราะห์และคำนวณหาขนาดของการสั่งซื้อแบบประหยัด (แสดงการคำนวณ)

ซึ่งเพื่อให้มีต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด จะทำการคำนวณต้นทุนรวมของขนาดการสั่งซื้อปัจจุบันที่ทางบริษัทได้กำหนดปริมาณการสั่งซื้อไว้ในแต่ละครั้ง ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดที่ได้จากการคำนวณขนาดการสั่งซื้อตามเงื่อนไขโดยกำหนดโดยผู้ส่งสินค้าให้กับทางบริษัท และเปรียบเทียบจากต้นทุนรวมทั้งหมดในการพิจารณาเพิ่มหรือลดปริมาณสินค้าภายใต้เงื่อนไขการสั่งซื้อสินค้าและผลการคำนวณจะแสดงดังตารางต่อไปนี้และจะแสดงการคำนวณในหน้าถัดไป

ตาราง 4.17 การหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดและเปรียบเทียบต้นทุนรวมทั้งหมดของสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์แบบซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม เพื่อเพิ่มหรือลดปริมาณให้ตรงตามเงื่อนไขการสั่งซื้อสินค้า

| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม            | ขนาดการสั่งซื้อในปัจจุบัน | EOQ    | ขนาดการสั่งซื้อตามเงื่อนไข |
|-------------------------------------------|---------------------------|--------|----------------------------|
| ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า/ครั้ง(บาท) : P    | 396                       | 396    | 396                        |
| ต้นทุนในการเก็บรักษา(%มูลค่าสินค้า) : h   | 0.11                      | 0.11   | 0.11                       |
| ต้นทุนสินค้า(บาท) : C                     | 4                         | 4      | 4                          |
| ต้นทุนในการเก็บรักษา/หน่วย/ปี(บาท) : $hC$ | 0.45                      | 0.45   | 0.45                       |
| <b>ผลลัพธ์</b>                            |                           |        |                            |
| ปริมาณการสั่งซื้อ(ซอง) : Q                | 20,000                    | 4,817  | 6,000                      |
| จำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี(ครั้ง) : T   | 0.66                      | 2.73   | 2.20                       |
| <b>ค่าใช้จ่าย</b>                         |                           |        |                            |
| ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ/ปี(บาท)           | 261                       | 1,081  | 871                        |
| ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า/ปี(บาท)         | 52,800                    | 52,602 | 52,800                     |
| ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา/ปี(บาท)          | 4,500                     | 1,084  | 1,350                      |
| ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด(บาท)                 | 57,561                    | 54,767 | 55,021                     |

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### แสดงการคำนวณต่อ

โดยทุกกรณีจะมีต้นทุนที่เท่ากันอยู่ 3 อย่าง คือ

1) ต้นทุนในการสั่งซื้อของบรรจุภัณฑ์/ครั้ง

จากตาราง 4.10 กำหนดให้ต้นทุนในการสั่งซื้อของบรรจุภัณฑ์ต่อครั้งเท่ากับ 396

บาทต่อครั้ง

2) ค่าต้นทุนในการเก็บรักษา/หน่วย/ปี

จากตาราง 4.13 ต้นทุนในการเก็บรักษา/หน่วย/ปี เท่ากับ 0.11 บาท/หน่วย/ปี

3) ต้นทุนสินค้า

จากตาราง 4.1 กำหนดให้ต้นทุนสินค้าเท่ากับ 4 บาท

กรณี : ขนาดการสั่งซื้อปัจจุบัน

ก) ปริมาณการสั่งซื้อ

จากตาราง 4.8 กำหนดให้ปริมาณการสั่งซื้อในปัจจุบันของบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัมต่อ  
ครั้งเท่ากับ 20,000 ซอง

$$Q = 20,000 \text{ ซอง}$$

ข) คำนวณหาจำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี

จากตาราง 4.7 ปริมาณความต้องการของบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัมต่อปีเท่ากับ  
13,185 ซอง และปริมาณการสั่งซื้อในปัจจุบันต่อครั้งเท่ากับ 20,000 ซอง

$$\begin{aligned} \frac{D}{Q} &= 13,185 / 20,000 \\ &= 0.66 \text{ ครั้งต่อปี} \end{aligned}$$



## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### แสดงการคำนวณต่อ

ค) คำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ/ปี

$$\begin{aligned} &= (\text{ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง} \times \text{จำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี}) \\ &= 396 \times 0.66 \\ &= 261 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ง) คำนวณค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า/ปี

$$\begin{aligned} &= (\text{ต้นทุนสินค้า} \times \text{ปริมาณการสั่งซื้อ} \times \text{จำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี}) \\ &= 4 \times 20,000 \times 0.66 \\ &= 52,800 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จ) คำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา/ปี

$$\begin{aligned} &= (\text{ต้นทุนในการเก็บรักษา/หน่วย/ปี}) \times (\text{ปริมาณการสั่งซื้อ}/2) \\ &= 0.45 \times (20,000/2) \\ &= 4,500 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ฉ) ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด

$$\begin{aligned} &= (\text{ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปี} + \text{ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าต่อปี} + \text{ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าต่อปี}) \\ &= 261 + 52,800 + 4,500 \\ &= 57,561 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### แสดงการคำนวณต่อ

กรณี : EOQ

ก) คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อสินค้าแบบประหยัดต่อครั้ง

จากสมการ 2.3 จากตาราง 4.7 ปริมาณความต้องการของบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัมต่อปีเท่ากับ 13,185 ซอง

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times D \times P}{hC}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 13,185 \times 396}{0.11 \times 0.45}} \\ &= 4,817 \text{ ซอง} \end{aligned}$$

ข) คำนวณหาจำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี

จากตาราง 4.7 ปริมาณความต้องการของบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัมต่อปีเท่ากับ 13,185 ซอง และปริมาณการสั่งซื้อสินค้าแบบประหยัดต่อครั้งเท่ากับ 4,817 ซอง

$$\begin{aligned} \frac{D}{Q} &= 13,185 / 4,817 \\ &= 2.73 \text{ ครั้งต่อปี} \end{aligned}$$

ค) คำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ/ปี

$$\begin{aligned} &= (\text{ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง} \times \text{จำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี}) \\ &= 396 \times 2.73 \\ &= 1,081 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ง) คำนวณค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า/ปี

$$\begin{aligned} &= (\text{ต้นทุนสินค้า} \times \text{ปริมาณการสั่งซื้อ} \times \text{จำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี}) \\ &= 4 \times 4,817 \times 2.73 \\ &= 52,602 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จ) คำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา/ปี

$$\begin{aligned} &= \text{ต้นทุนในการเก็บรักษา/หน่วย/ปี} \times (\text{ปริมาณการสั่งซื้อ}/2) \\ &= 0.45 \times (4,817/2) \\ &= 1,084 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ฉ) ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด

$$\begin{aligned} &= (\text{ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปี} + \text{ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าต่อปี} + \text{ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าต่อปี}) \\ &= 1,081 + 52,602 + 1,084 \\ &= 54,767 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$



## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### แสดงการคำนวณต่อ

กรณี : ขนาดการสั่งซื้อตามเงื่อนไข

ก) คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อตามเงื่อนไข เนื่องจากเงื่อนไขในการสั่งซื้อต้องซื้อเพิ่มขึ้นทีละ 2,000 ซอง ทำให้ต้องสั่งซื้อที่ 6,000 เพื่อให้ใกล้เคียงกับขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

$$Q = 6,000 \text{ ซอง}$$

ข) คำนวณหาจำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี

จากตาราง 4.7 ปริมาณความต้องการของบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัมต่อปีเท่ากับ 13,185 ซองและจากตาราง 4.9 ปริมาณการสั่งซื้อของบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัมเท่ากับ 6,000 ซอง

$$\begin{aligned} \frac{D}{Q} &= 13,185/6,000 \\ &= 2.20 \text{ ครั้งต่อปี} \end{aligned}$$

ค) คำนวณหาค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ/ปี

$$\begin{aligned} &= (\text{ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง} \times \text{จำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี}) \\ &= 396 \times 2.20 \\ &= 871 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ง) คำนวณค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า/ปี

$$\begin{aligned} &= (\text{ต้นทุนสินค้า} \times \text{ปริมาณการสั่งซื้อ} \times \text{จำนวนครั้งในการสั่งซื้อต่อปี}) \\ &= 4 \times 6,000 \times 2.20 \\ &= 52,800 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จ) คำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา/ปี

$$\begin{aligned} &= \text{ต้นทุนในการเก็บรักษา/หน่วย/ปี} \times (\text{ปริมาณการสั่งซื้อ}/2) \\ &= 0.45 \times (6,000/2) \\ &= 1,350 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ฉ) ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด

$$\begin{aligned} &= (\text{ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปี} + \text{ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าต่อปี} + \text{ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อปี}) \\ &= 871 + 52,800 + 1,350 \\ &= 55,021 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

จากตาราง 4.17 จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายรวมของสินค้าในปริมาณที่สั่งซื้อตามขนาดการสั่งซื้อจะประหยัดมากกว่าการสั่งซื้อที่ปริมาณการสั่งซื้อปัจจุบันซึ่งต่างกัน 2,540 บาท

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### ตารางการคำนวณต่อ

จากการวิเคราะห์และคำนวณหาขนาดของการสั่งซื้อแบบประหยัด สามารถสรุปปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในแต่ละครั้งของสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดตามเงื่อนไขการสั่งซื้อสินค้า ได้ดังตารางนี้

ตาราง 4.22 ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในแต่ละครั้งของสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดตาม  
เงื่อนไขการสั่งซื้อสินค้า

| รายการ                               | ปริมาณสั่งซื้อสินค้า (หน่วย) |
|--------------------------------------|------------------------------|
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม       | 6,000                        |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 500 กรัม         | 6,000                        |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 200 กรัม         | 8,000                        |
| ซองบรรจุช็อกโกแลตก้อนขนาด 1,000 กรัม | 6,000                        |
| กล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป            | 452                          |

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### 5.3 วิเคราะห์และคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง

ตาราง 4.23 การคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองและจุดสั่งซื้อใหม่ของสินค้าประเภท  
บรรจุภัณฑ์ทุกชนิด

| รายละเอียด                                           | ซอง<br>บรรจุผง<br>โกโก้<br>1,000<br>กรัม | ซอง<br>บรรจุ<br>ผงโกโก้<br>500<br>กรัม | ซอง<br>บรรจุ<br>ผงโกโก้<br>200<br>กรัม | ซองบรรจุ<br>ช็อกโกแลต<br>ก้อน<br>1,000<br>กรัม | กล่อง<br>บรรจุ<br>สินค้า<br>สำเร็จรูป |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ความต้องการสินค้าต่อปี                               | 13,185                                   | 16,778                                 | 25,854                                 | 16,282                                         | 2,674                                 |
| เวลาในการส่งมอบสินค้า (วัน)                          | 10                                       | 10                                     | 10                                     | 10                                             | 3                                     |
| เวลาในการส่งมอบสินค้า (เดือน)                        | 0                                        | 0                                      | 0                                      | 0                                              | 0                                     |
| SQRT(เวลาในการส่งมอบสินค้า<br>(เดือน))               | 1                                        | 1                                      | 1                                      | 1                                              | 0                                     |
| ความต้องการสินค้าในช่วงเวลานำ                        | 1,099                                    | 1,398                                  | 2,155                                  | 1,357                                          | 223                                   |
| อัตราการตอบสนองความต้องการ<br>ลูกค้า (95เปอร์เซ็นต์) | 1                                        | 1                                      | 1                                      | 1                                              | 1                                     |
| Z                                                    | 2                                        | 2                                      | 2                                      | 2                                              | 2                                     |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความ<br>ต้องการ/ปี             | 87                                       | 279                                    | 292                                    | 101                                            | 23                                    |
| สินค้าคงคลังสำรอง(หน่วย)                             | 83                                       | 265                                    | 276                                    | 96                                             | 12                                    |
| จุดสั่งซื้อสินค้า (หน่วย)                            | 449                                      | 731                                    | 994                                    | 548                                            | 34                                    |

ทำการกำหนดจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่และ  
สินค้าคงคลังสำรองจากสมการ 2.9 และ  
2.10 โดยความต้องการสินค้าที่ระดับความ  
ต้องการสินค้าคงที่ โดยสามารถคำนวณหา  
ปริมาณจุดสั่งซื้อสินค้าและอยู่ภายใต้ค่า  
ระดับความเชื่อมั่นที่จะมีสินค้าเพียงพอต่อ  
ความต้องการโดยที่ระดับการให้บริการ  
เท่ากับ (Z) 95 เปอร์เซนต์ โดยสามารถแสดง  
การคำนวณได้ดังหน้าถัดไป



## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

แสดงการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง

จากตารางจะแสดงผลการคำนวณของซองบรรจุผงโกโก้ 1,000 กรัม

ก) จากตาราง 4.7 กำหนดให้ความต้องการสินค้า/ปีเท่ากับ 13,185 ซอง

ข) จากตาราง 4.9 กำหนดให้เวลาในการส่งมอบสินค้าเท่ากับ 10 วัน

ค) คำนวณเวลาในการส่งมอบสินค้า(เดือน)

$$\begin{aligned}\text{เวลาในการส่งมอบสินค้า(เดือน)} &= \frac{\text{เวลาในการส่งมอบสินค้า(วัน)}}{30} \\ &= \frac{10}{30} \\ &= 0.33 \text{ เดือน}\end{aligned}$$

ง) คำนวณความต้องการสินค้าต่อเดือน

$$\begin{aligned}\bar{d} &= \frac{\text{ความต้องการสินค้าต่อปี}}{12 \text{ เดือน}} \\ &= \frac{13,185}{12 \text{ เดือน}} \\ &= 1,099 \text{ ซอง}\end{aligned}$$

จ) กำหนดให้อัตราการตอบสนองความต้องการลูกค้าที่ 95 เปอร์เซนต์

ฉ) ค่าZ จากตารางZมีค่าเท่ากับ 1.64

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

แสดงการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง

ช) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความถี่/ปี

จากตาราง 4.7 แสดงความต้องการสินค้าต่อเดือน( $D_t$ ) และความต้องการสินค้านำรวมต่อปี ( $D$ )

จะได้

$$\bar{D} = \frac{D}{n}$$

$$\bar{D} = \frac{13,185}{12}$$

$$= 1099$$

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

$$= \sqrt{\frac{23,639+1,871+6,521+13,631+1,914+95+5,077+2,328+105+19,952+8,883+14}{11}}$$

$$= 87$$

ซ) ราคาที่สองของเวลานำในการส่งมอบสินค้า(เดือน)

$$\sqrt{\text{เวลานำในการส่งมอบสินค้า(เดือน)}} = \sqrt{0.33}$$

ฌ) คำนวณหาสินค้าคงคลังสำรอง จากสมการที่ 2.9

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

$$= 1.64 \times 87 \times \sqrt{0.33}$$

$$= 83 \text{ ซอง}$$

ญ) คำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ จากสมการที่ (2.10)

$$ROP = (\bar{d})(LT) + Z(\sqrt{LT})(\sigma_d)$$

$$= (1,099 \times 0.33) + [1.64 \times \sqrt{0.33} \times 87]$$

$$= 445 \text{ ซอง}$$

ผลการคำนวณซองบรรจุผงโกโก้ 500 กรัม ซองบรรจุผงโกโก้ 200 กรัม ซองบรรจุ  
ช็อกโกแลตก้อน 1,000 กรัม และกล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูปจะแสดงในภาคผนวก ค



## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

แสดงการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง

ตาราง 4.24 ปริมาณสินค้าคงคลังสำรองและจุดสั่งซื้อสินค้าของสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด  
ตามเงื่อนไขการสั่งซื้อสินค้า

| สินค้า                           | สินค้าคงคลังสำรอง | จุดสั่งซื้อสินค้า |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม   | 83                | 449               |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 500 กรัม     | 265               | 731               |
| ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 200 กรัม     | 276               | 994               |
| ซองบรรจุช็อกโกแลตขนาด 1,000 กรัม | 96                | 548               |
| กล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป        | 12                | 34                |

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### 5.4 สรุปผลการคำนวณและวิเคราะห์ที่ได้จากระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

สรุปผลการคำนวณและวิเคราะห์ที่ได้จากระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง (Continuous Inventory System) นำมาเปรียบเทียบกับจัดการสินค้าคงคลังในปัจจุบันในปีที่ทำการศึกษา ได้ผลลัพธ์ดังต่อไปนี้

ตาราง 4.25 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของสินค้าคงคลังของบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม

| ผลสรุปของบรรจุผงโกโก้ขนาด<br>1,000 กรัม | ขนาดการสั่งซื้อปัจจุบัน | ขนาดการสั่งซื้อตามเงื่อนไข |
|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| ระดับการให้บริการ                       | 95 เปอร์เซนต์           | 95 เปอร์เซนต์              |
| ต้นทุนรวม(บาท)                          | 57,561                  | 55,021                     |

ตาราง 4.26 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของสินค้าคงคลังของบรรจุผงโกโก้ขนาด 500 กรัม

| ผลสรุปของบรรจุผงโกโก้ขนาด<br>500 กรัม | ขนาดการสั่งซื้อปัจจุบัน | ขนาดการสั่งซื้อตามเงื่อนไข |
|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| ระดับการให้บริการ                     | 95 เปอร์เซนต์           | 95 เปอร์เซนต์              |
| ต้นทุนรวม (บาท)                       | 72,033                  | 65,659                     |

ตาราง 4.27 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของสินค้าคงคลังของบรรจุผงโกโก้ขนาด 200 กรัม

| ผลสรุปของบรรจุผงโกโก้ขนาด<br>200 กรัม | ขนาดการสั่งซื้อปัจจุบัน | ขนาดการสั่งซื้อตาม<br>เงื่อนไข |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| ระดับการให้บริการ                     | 95 เปอร์เซนต์           | 95 เปอร์เซนต์                  |
| ต้นทุนรวม (บาท)                       | 108,211                 | 106,439                        |

ตาราง 4.28 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของสินค้าคงคลังของบรรจุช็อกโกแลตก้อนขนาด 1,000 กรัม

| ผลสรุปของบรรจุช็อกโกแลตก้อน<br>ขนาด 1,000 กรัม | ขนาดการสั่งซื้อปัจจุบัน | ขนาดการสั่งซื้อตาม<br>เงื่อนไข |
|------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| ระดับการให้บริการ                              | 95 เปอร์เซนต์           | 95 เปอร์เซนต์                  |
| ต้นทุนรวม (บาท)                                | 69,621                  | 67,463                         |

ตาราง 4.29 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของสินค้าคงคลังกล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป

| ผลสรุปกล่องบรรจุสินค้า<br>สำเร็จรูป | ขนาดการสั่งซื้อปัจจุบัน | ขนาดการสั่งซื้อตาม<br>เงื่อนไข |
|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| ระดับการให้บริการ                   | 95 เปอร์เซนต์           | 95 เปอร์เซนต์                  |
| ต้นทุนรวม (บาท)                     | 125,908                 | 125,408                        |

## 5. การปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบ การควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

### 5.4 สรุปผลการคำนวณและวิเคราะห์ที่ได้จากระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

จากการคำนวณและวิเคราะห์พบว่าระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องนั้นให้ประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลังที่สูงกว่าการจัดการสินค้าคงคลังแบบปัจจุบัน โดยที่ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องนั้นจะทำให้มีการจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ด้วยระดับการให้บริการที่ 95 เปอร์เซนต์ ต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังรวมของสินค้าคงคลังประเภทบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดลดลง เมื่อเทียบกับรูปแบบการจัดการสินค้าคงคลังแบบปัจจุบันดังตาราง 4.30

ตาราง 4.30 ผลลัพธ์ของการบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทบรรจุภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิดภายใต้  
ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

| ชนิดสินค้า                      | ระบบการ<br>ควบคุมสินค้า<br>คงคลัง | ระดับการ<br>ให้บริการ<br>(เปอร์เซ็นต์) | ต้นทุนจัดการ<br>สินค้าคงคลัง<br>รวม | คิดเป็น<br>(เปอร์<br>เซ็นต์) |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| ซองบรรจุผง 1,000กรัม            | แบบต่อเนื่อง                      | 95                                     | ลดลง 2,540                          | 4.41                         |
| ซองบรรจุผง 500กรัม              | แบบต่อเนื่อง                      | 95                                     | ลดลง 2,374                          | 3.30                         |
| ซองบรรจุผง 200กรัม              | แบบต่อเนื่อง                      | 95                                     | ลดลง 1,772                          | 1.64                         |
| ซองบรรจุช็อกโกแลตก้อน 1,000กรัม | แบบต่อเนื่อง                      | 95                                     | ลดลง 2,158                          | 3.1                          |
| กล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป       | แบบต่อเนื่อง                      | 95                                     | ลดลง 500                            | 0.4                          |
| รวม                             |                                   |                                        | 9,344                               |                              |



## 6 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย การวิเคราะห์แบบเอบีซี

การจัดลำดับความสำคัญนำข้อมูลจำนวนครั้งของการเบิกจ่าย รับเข้าของสินค้าคงคลังรวมตลอดทั้งปี และน้ำหนักรวมของสินค้าที่มีการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลังรวมตลอดทั้งปี จัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังโดยการวิเคราะห์แบบเอบีซี เพื่อหาตำแหน่งของพื้นที่จัดเก็บสินค้า และหาแนวทางการควบคุมสินค้าคงคลังที่เหมาะสมกับกลุ่มสินค้าแต่ละกลุ่ม



# 6 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย การวิเคราะห์แบบเอปี้ซี

## 6.1 ข้อมูลความถี่รวมและน้ำหนักรวมของความต้องการใช้วัสดุคงคลัง

ตาราง 4.31 แสดงข้อมูลน้ำหนักของความต้องการใช้สินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูปต่อเดือน

| เดือน      | ผงโกโก้บรรจุ<br>ของ 1,000<br>กรัม | ผงโกโก้บรรจุ<br>ของ 500<br>กรัม | ผงโกโก้บรรจุ<br>ของ 200<br>กรัม | ช็อกโกแลตก้อน<br>70 เปอร์เซ็นต์<br>ขนาด 1,000<br>กรัม | ช็อกโกแลตก้อน<br>100 เปอร์เซ็นต์<br>ขนาด 1,000 กรัม |
|------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| มกราคม     | 945                               | 568                             | 378                             | 874                                                   | 344                                                 |
| กุมภาพันธ์ | 1,142                             | 685                             | 456                             | 987                                                   | 425                                                 |
| มีนาคม     | 1,018                             | 610                             | 407                             | 902                                                   | 401                                                 |
| เมษายน     | 982                               | 589                             | 392                             | 815                                                   | 402                                                 |
| พฤษภาคม    | 1,055                             | 633                             | 422                             | 935                                                   | 458                                                 |
| มิถุนายน   | 1,089                             | 653                             | 435                             | 1,007                                                 | 402                                                 |
| กรกฎาคม    | 1,170                             | 702                             | 468                             | 1,056                                                 | 429                                                 |
| สิงหาคม    | 1,147                             | 688                             | 459                             | 937                                                   | 347                                                 |
| กันยายน    | 1,109                             | 665                             | 443                             | 893                                                   | 404                                                 |
| ตุลาคม     | 1,240                             | 866                             | 297                             | 955                                                   | 392                                                 |
| พฤศจิกายน  | 1,193                             | 1,073                           | 510.8                           | 987                                                   | 398                                                 |
| ธันวาคม    | 1,095                             | 657                             | 503                             | 1,082                                                 | 450                                                 |
| รวม        | 13,185                            | 8,389                           | 5,170.8                         | 1,1430                                                | 4,852                                               |

ความถี่รวมและน้ำหนักรวมแต่ละชนิด ที่ทางบริษัทมีความต้องการใช้วัสดุคงคลังชนิดนั้นๆโดยเก็บเป็นหน่วย กิโลกรัม สามารถแสดงดังตาราง 4.31 ตาราง 4.32 และตาราง 4.33

## 6. การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย การวิเคราะห์แบบเอปี้ซี

ตาราง 4.32 แสดงข้อมูลน้ำหนักของความต้องการใช้พัสดุดังกล่าวประเภทบรรจุภัณฑ์ต่อเดือน

| เดือน      | กล่องบรรจุ<br>สินค้าสำเร็จรูป | ซองบรรจุผง<br>โกโก้ 1,000<br>กรัม | ซองบรรจุผง<br>โกโก้ 500<br>กรัม | ซองบรรจุผง<br>โกโก้ 200 กรัม | ซองบรรจุ<br>ช็อกโกแลตก้อน<br>1,000กรัม |
|------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
| มกราคม     | 68                            | 12.9465                           | 13.632                          | 18.9                         | 28.26                                  |
| กุมภาพันธ์ | 82.6                          | 15.6454                           | 16.44                           | 22.8                         | 24.18                                  |
| มีนาคม     | 73.2                          | 13.9466                           | 14.64                           | 20.35                        | 24.46                                  |
| เมษายน     | 70.6                          | 13.4534                           | 14.136                          | 19.6                         | 26.3                                   |
| พฤษภาคม    | 76.4                          | 14.4535                           | 15.192                          | 21.1                         | 26.48                                  |
| มิถุนายน   | 78.5                          | 14.9193                           | 15.672                          | 21.75                        | 24.92                                  |
| กรกฎาคม    | 84.2                          | 16.029                            | 16.848                          | 23.4                         | 29.36                                  |
| สิงหาคม    | 82.6                          | 15.7139                           | 16.512                          | 22.95                        | 27.7                                   |
| กันยายน    | 80                            | 15.1933                           | 15.96                           | 22.15                        | 26.52                                  |
| ตุลาคม     | 90.5                          | 16.988                            | 20.784                          | 14.85                        | 29.86                                  |
| พฤศจิกายน  | 95.7                          | 16.3441                           | 25.752                          | 25.54                        | 27.54                                  |
| ธันวาคม    | 79.5                          | 15.0015                           | 15.768                          | 25.15                        | 30.06                                  |
| รวม        | 961.8                         | 180.6345                          | 201.336                         | 258.54                       | 325.64                                 |

ตาราง 4.33 แสดงข้อมูลน้ำหนักรวมของความต้องการใช้พัสดุดังกล่าวประเภทวัตถุดิบ

| เดือน      | เมล็ดโกโก้แห้ง |
|------------|----------------|
| มกราคม     | 9,700          |
| กุมภาพันธ์ | 10,900         |
| มีนาคม     | 10,000         |
| เมษายน     | 9,000          |
| พฤษภาคม    | 10,700         |
| มิถุนายน   | 10,550         |
| กรกฎาคม    | 11,700         |
| สิงหาคม    | 10,350         |
| กันยายน    | 9,900          |
| ตุลาคม     | 10,800         |
| พฤศจิกายน  | 10,900         |
| ธันวาคม    | 12,000         |
| รวม        | 126,500        |

## 6 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย

### การวิเคราะห์แบบเอปี่ซี

#### 6.2 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดยการวิเคราะห์แบบเอปี่ซี

1) ความถี่ในการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลังตลอดทั้งปี โดยการจัดลำดับความสำคัญให้ กลุ่ม A มีความสำคัญมากที่สุดโดยที่ร้อยละของการเบิกจ่ายมากกว่า 20 จากจำนวนครั้งทั้งหมดของการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลัง กลุ่ม B มีความสำคัญปานกลางโดยที่การเบิกจ่ายมากกว่าร้อยละ 10 แต่ไม่เกินร้อยละ 20 จากจำนวนครั้งทั้งหมดของการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลัง กลุ่ม C มีความสำคัญน้อยที่สุดโดยที่การเบิกจ่ายต่ำกว่าร้อยละ 10 จากจำนวนครั้งทั้งหมดของการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลังแสดงดังตาราง 4.34



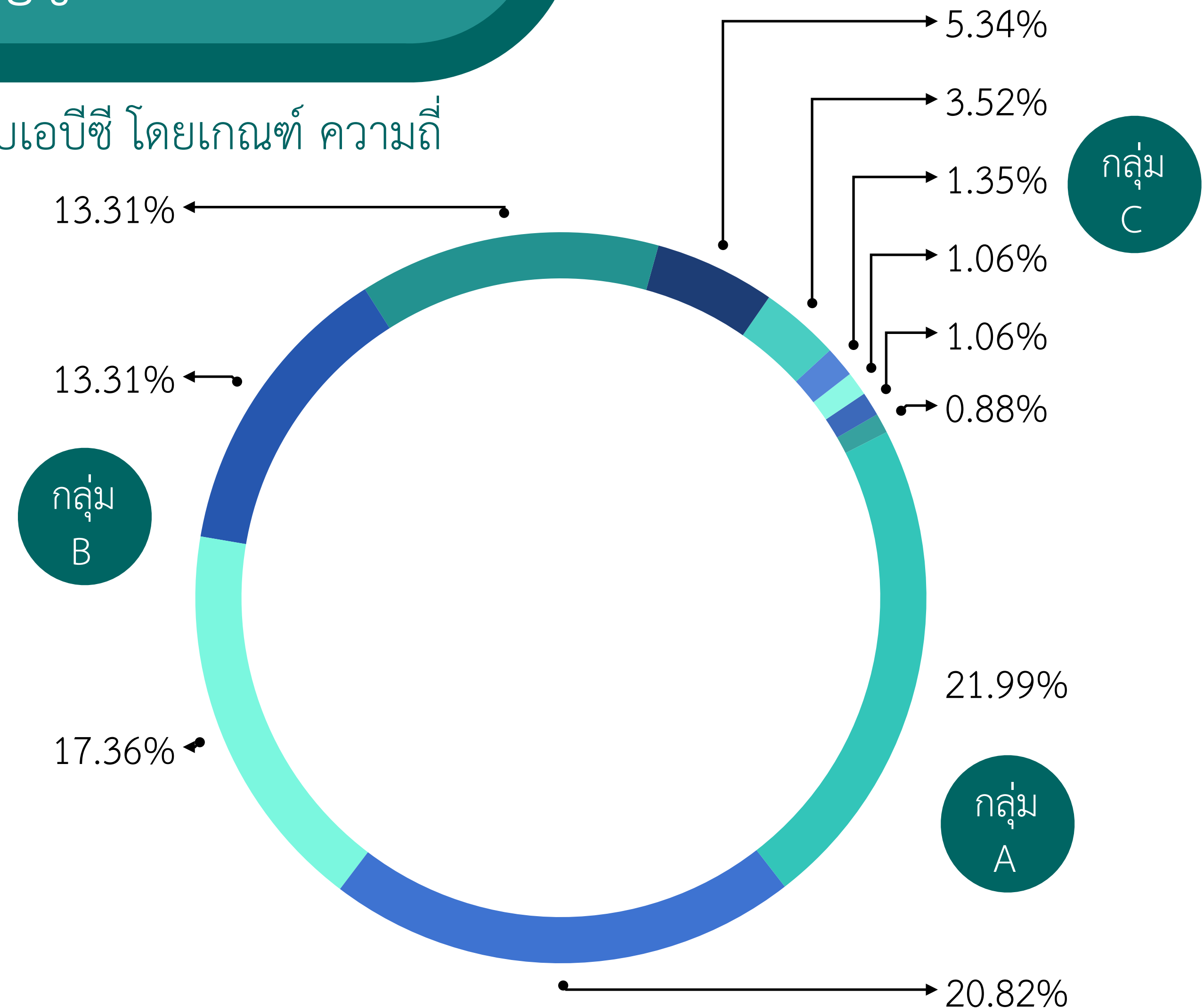
## 6 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย

### การวิเคราะห์แบบเอบีซี

การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดยการวิเคราะห์แบบเอบีซี โดยเกณฑ์ ความถี่

ตาราง 4.34 แสดงการจัดลำดับความสำคัญโดยใช้เกณฑ์ความถี่ในการรับเข้า เบิกจ่ายสินค้าต่อปี

| รายการ                                         | ความถี่<br>รวม | ความถี่<br>ร้อยละ | ร้อยละ<br>สะสม | สินค้า<br>กลุ่ม |
|------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|
| 1. ซ็อกโกแลตก้อน 100เปอร์เซ็นต์ ขนาด1,000 กรัม | 375            | 21.99             | 21.99          | A               |
| 2. ซ็อกโกแลตก้อน 70เปอร์เซ็นต์ ขนาด1,000 กรัม  | 355            | 20.82             | 42.81          | A               |
| 3. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 500 กรัม                | 296            | 17.36             | 60.17          | B               |
| 4. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด200 กรัม            | 227            | 13.31             | 73.48          | B               |
| 5. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด500 กรัม            | 227            | 13.31             | 86.79          | B               |
| 6. เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ (50 กิโลกรัม)     | 91             | 5.34              | 92.13          | C               |
| 7. ซองบรรจุซ็อกโกแลตก้อน ขนาด1,000 กรัม        | 60             | 3.52              | 95.65          | C               |
| 8. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม              | 23             | 1.35              | 96.9           | C               |
| 9. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 200 กรัม                | 18             | 1.06              | 97.96          | C               |
| 10. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด1,000 กรัม         | 18             | 1.06              | 99.02          | C               |
| 11. กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป               | 15             | 0.88              | 100            | C               |
| รวม                                            | 1,705          | 100               | 100            |                 |





## 6 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย การวิเคราะห์แบบเอปี่ซี

2) น้ำหนักรวมในการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลังตลอดทั้งปีโดยการจัดลำดับความสำคัญให้ กลุ่ม A มีความสำคัญมากที่สุดโดยที่ร้อยละของน้ำหนักมากกว่า 70 จากจำนวนน้ำหนักรวมทั้งหมดของการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลังตลอดทั้งปี กลุ่ม B มีความสำคัญปานกลางโดยที่มีน้ำหนักมากกว่าร้อยละ 5 แต่ไม่เกินร้อยละ 10 จากน้ำหนักรวมทั้งหมดของการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลังตลอดทั้งปี กลุ่ม C มีความสำคัญน้อยที่สุดโดยมีน้ำหนักต่ำกว่าร้อยละ 5 จากน้ำหนักรวมทั้งหมดของการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลังตลอดทั้งปีแสดงดังตาราง 4.35

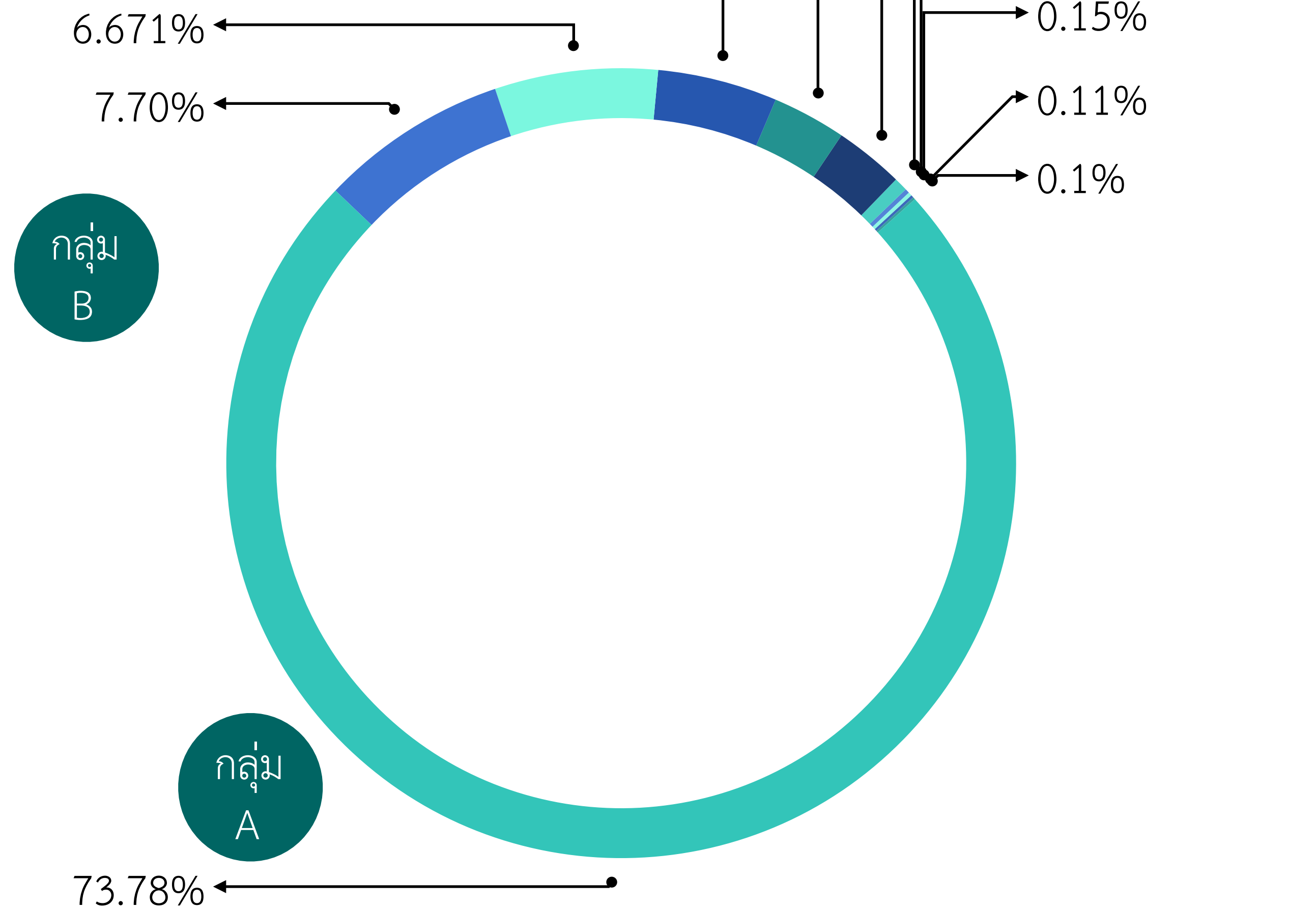
## 6 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย การวิเคราะห์แบบเอบีซี

การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดยการวิเคราะห์แบบเอบีซี โดยเกณฑ์ น้ำหนักของความต้องการ

ตาราง 4.35 แสดงการจัดลำดับความสำคัญโดยใช้เกณฑ์น้ำหนักรวมในการรับเข้า เบิกจ่ายสินค้า

ต่อปี

| รายการ                                           | น้ำหนัก<br>รวม | น้ำหนัก<br>ร้อยละ | ร้อยละ<br>สะสม | สินค้า<br>กลุ่ม |
|--------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|
| 1. เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ (50 กิโลกรัม)       | 126,500        | 73.77             | 73.7757        | A               |
| 2. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม                | 13,185         | 7.68              | 81.4653        | B               |
| 3. ช็อกโกแลตก้อน 100 เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม | 11,430         | 6.66              | 88.1314        | B               |
| 4. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 500 กรัม                  | 8,389          | 4.89              | 93.0239        | C               |
| 5. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 200 กรัม                  | 5,180.8        | 3.02              | 96.0454        | C               |
| 6. ช็อกโกแลตก้อน 70 เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม  | 4,852          | 2.82              | 98.8751        | C               |
| 7. กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป                  | 962.64         | 0.56              | 99.4365        | C               |
| 8. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 200 กรัม             | 325.64         | 0.18              | 99.6264        | C               |
| 9. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 500 กรัม             | 258.54         | 0.15              | 99.7772        | C               |
| 10. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม          | 201.336        | 0.11              | 99.8947        | C               |
| 11. ซองบรรจุช็อกโกแลตก้อน ขนาด 1,000 กรัม        | 180.635        | 0.10              | 100            | C               |
| รวม                                              | 171,466        | 100               | 100            |                 |



## 6 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย

### การวิเคราะห์แบบเอปี่ซี

การจัดลำดับความสำคัญโดยการใช้เกณฑ์ความถี่ในการเบิกจ่ายสินค้าและรับเข้าสินค้า รวมทั้งปี และเกณฑ์น้ำหนักรวมในการเบิกจ่ายและรับเข้าสินค้ารวมตลอดทั้งปี เพื่อทำการจัดมาตรการในการควบคุมสินค้าคงคลัง โดยมีการให้ลำดับความสำคัญของ กลุ่ม AA AB และ AC มีความสำคัญที่สุดโดยจะมีควบคุมจัดการรัดกุมที่สุด และกลุ่มถัดมาจะเป็นกลุ่มของ BB และ BC โดยกลุ่มนี้จะมีการให้ลำดับความสำคัญรองลงมาจากกลุ่มแรก โดยที่การควบคุมจัดการแบบปกติ เช่นการตรวจนับจำนวนสินค้า ส่วนกลุ่มสุดท้าย คือ CC โดยจะมีการควบคุมจัดการแบบผ่อนปรน อาจจะมีรอบของการตรวจสอบสินค้าที่ไม่บ่อยนักเช่น ปีละ 2 ครั้ง ซึ่งมีการจัดกลุ่มของสินค้านี้ดัง ตาราง 4.36



# 6 การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดย การวิเคราะห์แบบเอปี่ซี

ตารางสรุปการจัดลำดับความสำคัญโดยใช้ทั้งสองเกณฑ์

ตาราง 4.36 แสดงการจัดลำดับความสำคัญของทั้งสองเกณฑ์ และแสดงการจัดลำดับความสำคัญเมื่อใช้ทั้งสองเกณฑ์ในการพิจารณา

| รายการ                                          | การจัดลำดับ<br>โดยความถี่ | การจัดลำดับ<br>โดยน้ำหนัก | ลำดับ<br>ความสำคัญ |
|-------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1. ซ็อกโกแลตก้อน 100เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม | A                         | B                         | AB                 |
| 2. ซ็อกโกแลตก้อน 70เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม  | A                         | C                         | AC                 |
| 3. เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ (50กิโลกรัม)       | C                         | A                         | AC                 |
| 4. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 500 กรัม            | B                         | C                         | BB                 |
| 5. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 200 กรัม            | B                         | C                         | BC                 |
| 6. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 500 กรัม                 | B                         | C                         | BC                 |
| 7. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม               | C                         | B                         | BC                 |
| 8. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 200 กรัม                 | C                         | C                         | CC                 |
| 9. ซองบรรจุซ็อกโกแลตก้อน ขนาด 1,000 กรัม        | C                         | C                         | CC                 |
| 10. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด1,000 กรัม          | C                         | C                         | CC                 |
| 11. กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป                | C                         | C                         | CC                 |



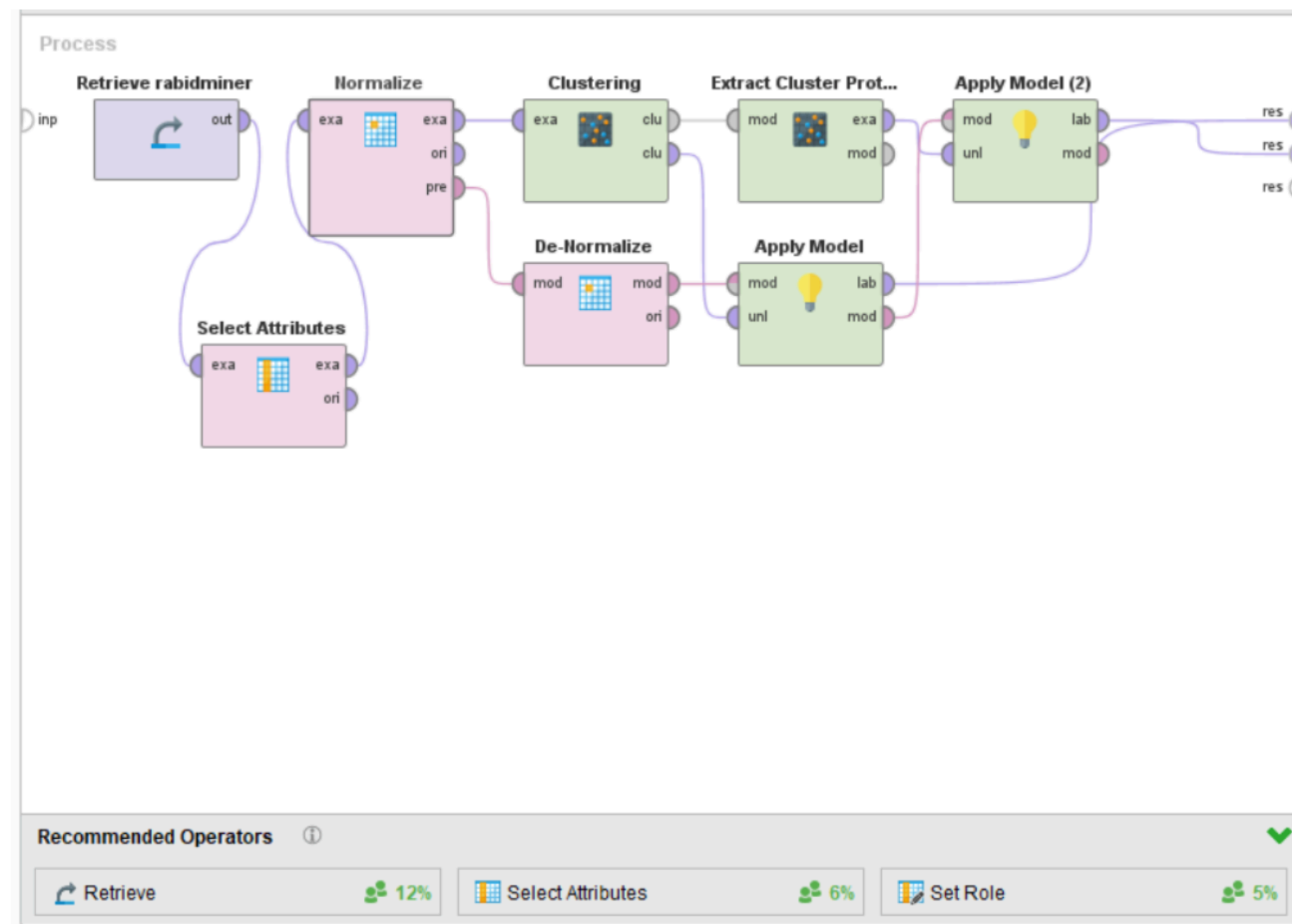
## 7. การจัดลำดับความ สำคัญของสินค้าคงคลัง โดยใช้เทคนิค เคมีน

ในการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังจะนำความถี่ในการเบิกจ่ายและรับเข้าของสินค้าคงคลังตลอดทั้งปี และน้ำหนักรวมของความต้องการใช้ตลอดทั้งปี มาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคเคมีนซึ่งจะใช้โปรแกรม RapidMiner ช่วยในการวิเคราะห์

เทคนิค k-means เป็นการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายๆกันอยู่กลุ่มเดียวกัน ข้อมูลที่อยู่คนละกลุ่มจะมีลักษณะแตกต่างกันมากๆ วิธีการทำงานคือจะทำการกำหนดจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่มและหาระยะห่างระหว่างข้อมูลแต่ละตัวกับจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่มโดยจัดให้ข้อมูลอยู่ในกลุ่มที่ใกล้ที่สุด และคำนวณหาจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่มใหม่ และทำซ้ำจนชุดข้อมูลอยู่ในกลุ่มเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยจะกำหนด จำนวนกลุ่มคือ 3 กลุ่ม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์

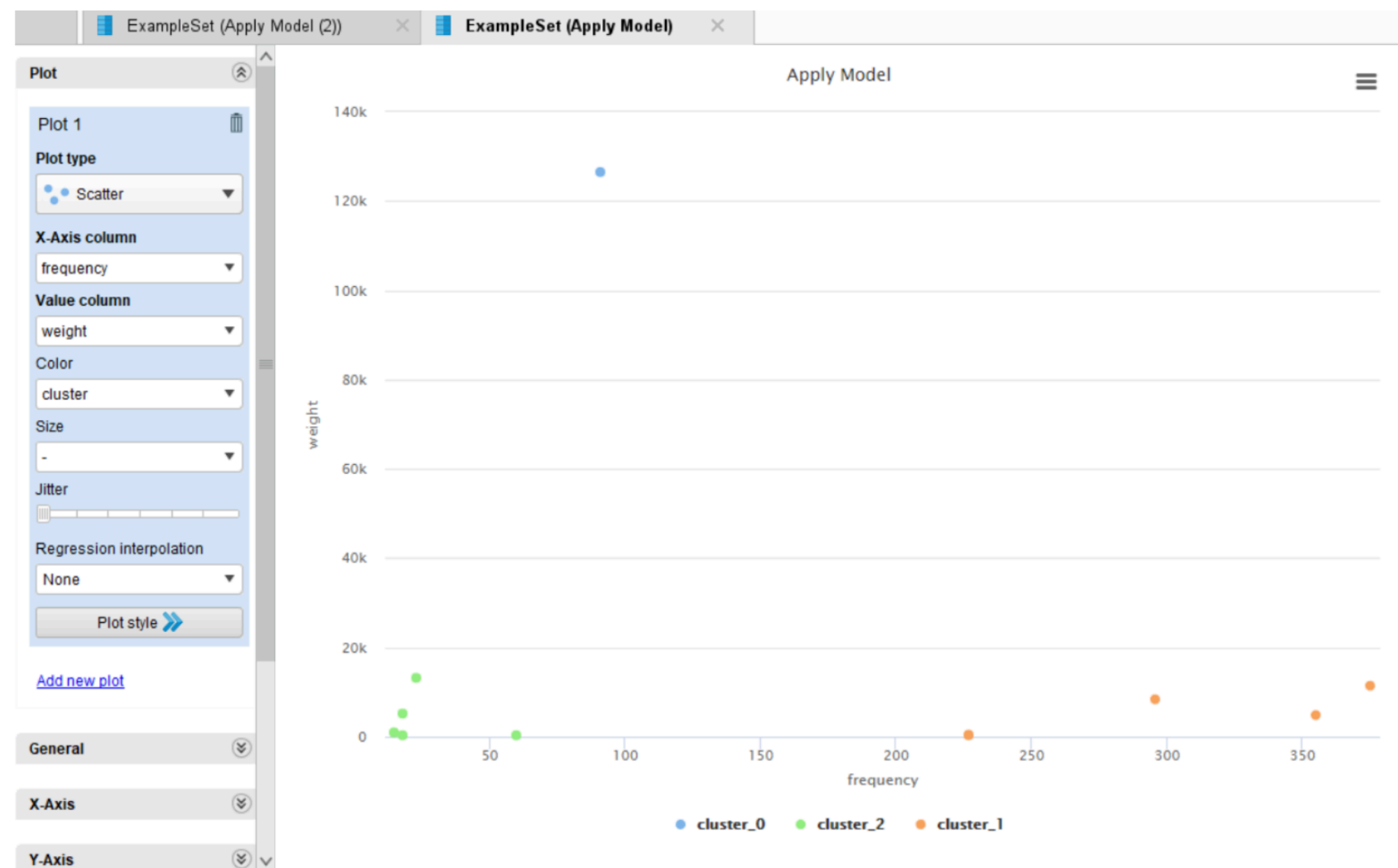
## 7. การจัดลำดับความ สำคัญของสินค้าคงคลัง โดยใช้เทคนิค เคมีน

จัดลำดับความสำคัญของสินค้าโดยการวิเคราะห์แบบเอปี้ซีโดยโปรแกรม RapidMiner โดยจากการวิเคราะห์ของโปรแกรมสามารถแสดงการจัดกลุ่ม โดยเริ่มจากกระบวนการในการในการวิเคราะห์โดยเทคนิค k-means แสดงดังภาพ 4.6 และการกระจายตัวของข้อมูลแสดงดังภาพ 4.7 และ ในการจัดกลุ่มสามารถแสดงจุดศูนย์กลางของกลุ่มที่ทำการวิเคราะห์ได้ดังตาราง 4.38



ภาพ 4.6 แสดงแผนภาพกระบวนการในการวิเคราะห์โดยเทคนิค k-means

## 7. การจัดลำดับความ สำคัญของสินค้าคงคลัง โดยใช้เทคนิค เคมีน



ภาพ 4.7 แสดงการกระจายตัวของชุดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์โดยกลุ่มข้อมูล

ตาราง 4.38 แสดงค่าจุดศูนย์กลางของการจัดกลุ่มแต่ละกลุ่ม

| Row No. | cluster   | weight     | frequency |
|---------|-----------|------------|-----------|
| 1       | cluster_0 | 126500.000 | 91.000    |
| 2       | cluster_1 | 5050.800   | 296.000   |
| 3       | cluster_2 | 3941.600   | 26.800    |

จากตาราง 4.38 ผลของการจัดกลุ่มตามเกณฑ์ทั้งสองนั้น สามารถสรุปได้ว่า ในกลุ่ม 0 นั้นจะมีน้ำหนักของความต้องการใช้เฉลี่ยของสินค้าคงคลังในกลุ่มนี้มีค่ามากซึ่งมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมากแต่มีความถี่ในการใช้ตลอดทั้งปีที่น้อย ซึ่งการนำข้อมูลในการจัดกลุ่มนี้ไปใช้เพื่อจัดลำดับความสำคัญ กลุ่ม 0 ควรจะอยู่ใกล้กับพื้นที่ที่ต้องการใช้งานสินค้าคงคลังในกลุ่มนี้เพื่อลดภาระในการขนย้ายรวมถึงลดต้นทุนในการใช้อุปกรณ์สนับสนุนการขนย้าย



## 7. การจัดลำดับความ สำคัญของสินค้าคงคลัง โดยใช้เทคนิค เคมีน

ส่วนในกลุ่ม 1 จะเห็นว่า น้ำหนักรวมของความต้องการใช้ของสินค้าคงคลังในกลุ่มนี้มีค่ามาก แต่ยังน้อยกว่ากลุ่ม 0 แต่ความถี่ในการใช้งานมากที่สุด แสดงว่าสินค้าชนิดนี้ ในการใช้ข้อมูลนี้ไปทำการจัดกลุ่มสินค้าคงคลังกลุ่มนี้ ควรอยู่ถัดจากสินค้าคงคลังในกลุ่ม 0 และในกลุ่ม 2 นั้น มีความถี่ในการใช้งานสินค้าคงคลังในกลุ่มนี้เฉลี่ยค่อนข้างน้อย แต่น้ำหนักรวมของความต้องการใช้เฉลี่ยของสินค้าคงคลังในกลุ่มนี้ มีความใกล้เคียงกับสินค้าคงคลังในกลุ่ม 1 ดังนั้นควรจัดให้อยู่ลำดับถัดจากสินค้าคงคลังในกลุ่ม 2



## 7. การจัดลำดับความ สำคัญของสินค้าคงคลัง โดยใช้เทคนิค เคมีน

จากการใช้โปรแกรม RapidMiner ในการจัดลำดับ  
ความสำคัญของการวิเคราะห์แบบเอบีซี สามารถแสดงได้  
ดังตาราง 4.39

ตาราง 4.39 แสดงการจัดลำดับความสำคัญของทั้งสองเกณฑ์ และแสดงการจัดลำดับความสำ  
คัญเมื่อใช้ทั้งสองเกณฑ์ในการพิจารณาโดยโปรแกรม RapidMiner

| รายการ                                           | น้ำหนัก<br>รวม<br>(กิโลกรัม) | ความถี่รวม<br>(ครั้ง) | กลุ่ม |
|--------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------|
| 1. เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ (50 กิโลกรัม)       | 126,500                      | 91                    | A     |
| 2. ซ็อกโกแลตก้อน 100 เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม | 11,430                       | 375                   | B     |
| 3. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 500 กรัม                  | 8,389                        | 296                   | B     |
| 4. ซ็อกโกแลตก้อน 70 เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม  | 4,852                        | 355                   | B     |
| 5. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 200 กรัม             | 258.54                       | 227                   | B     |
| 6. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 500 กรัม             | 201.336                      | 227                   | B     |
| 7. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม                | 13,185                       | 23                    | C     |
| 8. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 200 กรัม                  | 5180.8                       | 18                    | C     |
| 9. กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์ผงโกโก้                    | 962.64                       | 15                    | C     |
| 10. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม          | 180.635                      | 18                    | C     |
| 11. ซองบรรจุซ็อกโกแลตก้อน ขนาด 1,000 กรัม        | 325.64                       | 60                    | C     |

## 8.การวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลเชิงเส้นเพื่อ พยากรณ์ความต้องการในอนาคต

ตาราง 4.40 เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของสินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบย้อนหลังในปี 2561  
พร้อมทั้งวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลเชิงเส้นเพื่อพยากรณ์ความต้องการในอนาคต

ข้อมูลความต้องการสินค้าคงคลังสำเร็จรูป  
และวัตถุดิบย้อนหลังในปี 2561 โดยเก็บเป็น  
รายเดือนเป็นหน่วยกิโลกรัม เพื่อใช้ในการพยา  
กรณ์ความต้องการในอนาคต

ในการเก็บข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์  
ย้อนหลังนั้นทำการเก็บข้อมูลแต่ละผลิตภัณฑ์  
เป็นรายเดือนได้ดังตาราง 4.40

| เดือน      | ผงโกโก้<br>บรรจุของ<br>1,000 กรัม<br>(กิโลกรัม) | ผงโกโก้<br>บรรจุของ<br>500 กรัม<br>(กิโลกรัม) | ผงโกโก้<br>บรรจุของ<br>200 กรัม<br>(กิโลกรัม) | ช็อกโกแลต<br>ก้อน 100<br>เปอร์เซ็นต์<br>(กิโลกรัม) | ช็อกโกแลต<br>ก้อน 70<br>เปอร์เซ็นต์<br>(กิโลกรัม) | เมลต์โกโก้<br>แท่ง<br>(กิโลกรัม) |
|------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| มกราคม     | 911                                             | 642                                           | 398                                           | 874                                                | 384                                               | 9,700                            |
| กุมภาพันธ์ | 1,136                                           | 724                                           | 447                                           | 987                                                | 345                                               | 10,900                           |
| มีนาคม     | 1,242                                           | 662                                           | 408                                           | 902                                                | 401                                               | 10,000                           |
| เมษายน     | 938                                             | 597                                           | 371                                           | 815                                                | 412                                               | 9,000                            |
| พฤษภาคม    | 1,114                                           | 711                                           | 433                                           | 965                                                | 458                                               | 10,700                           |
| มิถุนายน   | 1,109                                           | 699                                           | 432                                           | 957                                                | 402                                               | 10,550                           |
| กรกฎาคม    | 1,216                                           | 775                                           | 476                                           | 1056                                               | 399                                               | 11,700                           |
| สิงหาคม    | 1,076                                           | 687                                           | 424                                           | 937                                                | 397                                               | 10,350                           |
| กันยายน    | 1,132                                           | 656                                           | 404                                           | 893                                                | 414                                               | 9,900                            |
| ตุลาคม     | 1,024                                           | 716                                           | 442                                           | 975                                                | 372                                               | 10,800                           |
| พฤศจิกายน  | 1,036                                           | 723                                           | 444                                           | 987                                                | 418                                               | 10,900                           |
| ธันวาคม    | 1,251                                           | 797                                           | 492                                           | 1082                                               | 450                                               | 12,000                           |
| รวม        | 13,185                                          | 8,389                                         | 5,171                                         | 11,430                                             | 4,852                                             | 126,500                          |
| เฉลี่ย     | 1,099                                           | 699                                           | 431                                           | 953                                                | 404                                               | 10,542                           |

## 8.การวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลเชิงเส้นเพื่อ พยากรณ์ความต้องการในอนาคต

จากการเก็บข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและวัตถุดิบจะนำไปวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเพื่อพยากรณ์ความต้องการในอนาคต ซึ่งการถดถอยเชิงเส้นเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปร โดยการแทนที่ความสัมพันธ์ขอตัวแปรทั้งสองด้วยรูปแบบของสมการคณิตศาสตร์ที่เรียกว่าสมการเส้นตรง ซึ่งพจน์ของตัวแปรอิสระจะเกิดจากผลคูณระหว่างค่าคงตัวกับตัวแปรอิสระยกกำลังหนึ่ง ดังสมการ  $Y(t)=a+bt$

ทำการพยากรณ์ค่าความต้องการในปี 2562 และปี 2563 สำหรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและวัตถุดิบ



## 8.การวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลเชิงเส้นเพื่อ พยากรณ์ความต้องการในอนาคต

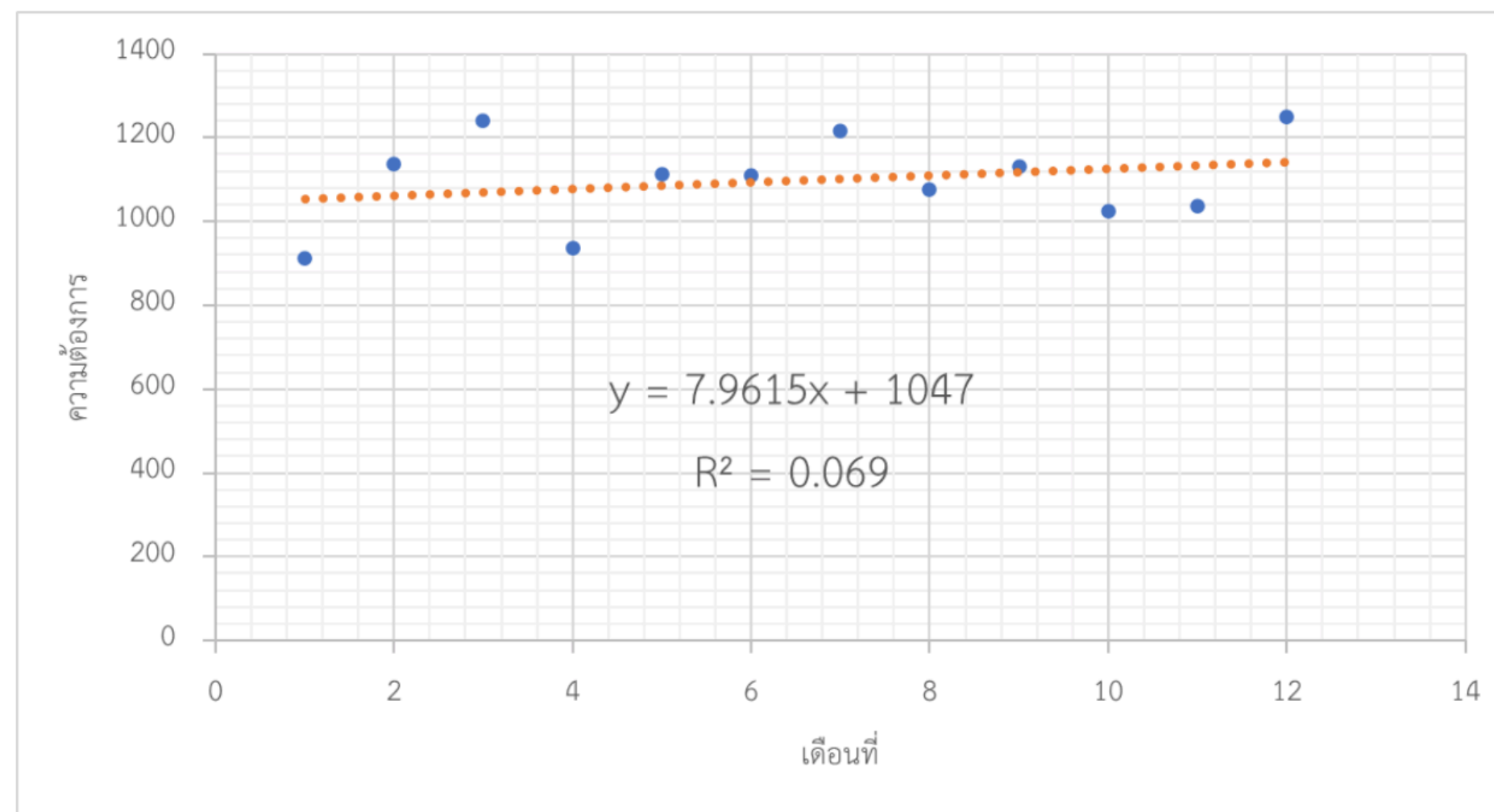
ก) การหาค่าตัวแปรในการสร้างสมการเชิง  
คณิตศาสตร์และการพยากรณ์หาค่าความ  
ต้องการในปี 2562 และปี 2563 ของ  
ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผงโกโก้บรรจุซองขนาด  
1,000 กรัม แสดงดังตาราง 4.41 และ ตาราง  
4.42 ตามลำดับ

ตาราง 4.41 การหาค่าตัวแปรของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1 กิโลกรัม

| ช่วงเวลา | ความต้องการสินค้า | $y_t$  | $T^2$ |
|----------|-------------------|--------|-------|
| 1        | 911               | 911    | 1     |
| 2        | 1,136             | 2,272  | 4     |
| 3        | 1,242             | 3,726  | 9     |
| 4        | 938               | 3,752  | 16    |
| 5        | 1,114             | 5,570  | 25    |
| 6        | 1,109             | 6,,654 | 36    |
| 7        | 1,216             | 8,512  | 49    |
| 8        | 1,076             | 8,608  | 64    |
| 9        | 1,132             | 10,188 | 81    |
| 10       | 1,024             | 10,240 | 100   |
| 11       | 1,036             | 11,396 | 121   |
| 12       | 1,251             | 15,012 | 144   |
| 78       | 13,185            | 86,841 | 650   |



## 8.การวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลเชิงเส้นเพื่อ พยากรณ์ความต้องการในอนาคต



ตาราง 4.42 แสดงค่าของตัวแปรของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผงโกโก้บรรจุของขนาด 1 กิโลกรัม

| ลำดับที่ | ตัวแปร    | ค่า      |
|----------|-----------|----------|
| 1        | $\bar{t}$ | 6.5      |
| 2        | $\bar{y}$ | 1,098.75 |
| 3        | b         | 7.96154  |
| 4        | a         | 1,047    |
| 5        | $R^2$     | 0.069    |

ภาพ 4.8 แสดงการถดถอยเชิงเส้นของชุดข้อมูลของผงโกโก้บรรจุของขนาด 1 กิโลกรัม

## 8.การวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลเชิงเส้นเพื่อ พยากรณ์ความต้องการในอนาคต

สามารถแสดงการคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{จากสมการ 2.13 } b &= [86,841 - (12) \times (6.5) \times (1,098.75)] / [650 - (12) \times (6.5) \times (6.5)] \\ &= 7.96\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{จากสมการ 2.12 } a &= 1,098.75 - 7.96 \times (6.5) \\ &= 1,047\end{aligned}$$

จากสมการ 2.11 สามารถแสดงสมการการถดถอยเชิงเส้นของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผง  
โกโก้บรรจุซองขนาด 1 กิโลกรัม

$$Y(t) = 1047 + 7.96154t$$

## 8.การวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลเชิงเส้นเพื่อ พยากรณ์ความต้องการในอนาคต

ตาราง 4.43 แสดงค่าความต้องการของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผงโกโก้บรรจุของขนาด 1 กิโลกรัม

| ช่วงเวลา | ค่าพยากรณ์ ปี 2562 | ช่วงเวลา | ค่าพยากรณ์ ปี 2563 |
|----------|--------------------|----------|--------------------|
| 13       | 1,151              | 25       | 1,246              |
| 14       | 1,158              | 26       | 1,254              |
| 15       | 1,166              | 27       | 1,262              |
| 16       | 1,174              | 28       | 1,270              |
| 17       | 1,182              | 29       | 1,278              |
| 18       | 1,190              | 30       | 1,286              |
| 19       | 1,198              | 31       | 1,294              |
| 20       | 1,206              | 32       | 1,302              |
| 21       | 1,214              | 33       | 1,310              |
| 22       | 1,222              | 34       | 1,318              |
| 23       | 1,230              | 35       | 1,326              |
| 24       | 1,238              | 36       | 1,334              |

จากตัวอย่างการพยากรณ์ความต้องการในอนาคต ของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผงโกโก้บรรจุของขนาด 1 กิโลกรัม จะพบว่า ปริมาณความต้องการที่มากที่สุดอยู่ที่เดือนธันวาคม คือ 1,334 กิโลกรัม เราจะนำข้อมูลนี้ไปใช้เพื่อจัดสรรพื้นที่ ให้เพียงพอต่อความต้องการสูงสุด ในปี 2563 ของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทุกรายการ



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

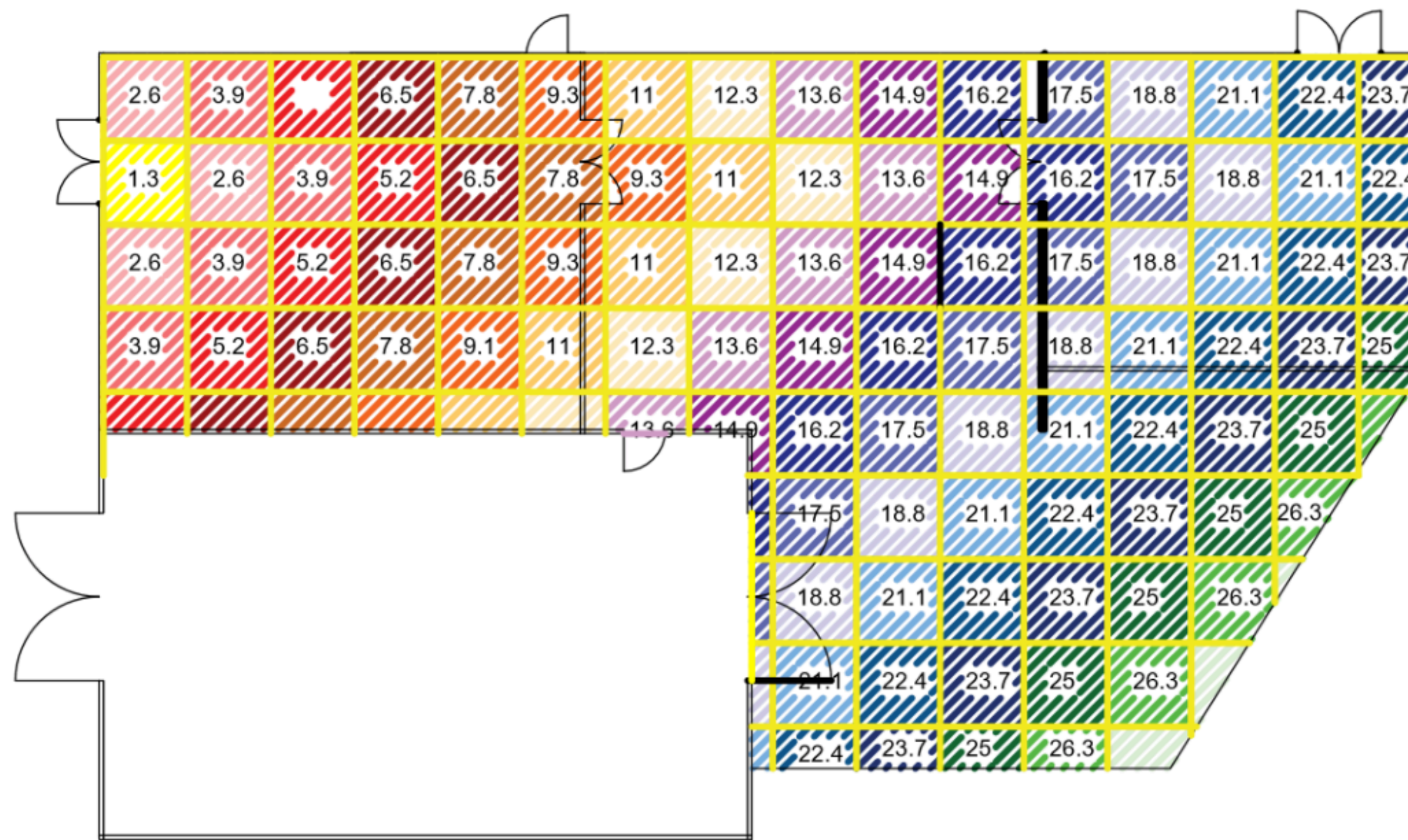
### 9.1 ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปแต่ละตำแหน่งของคลังสินค้า

จากการเก็บข้อมูลเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปแต่ละตำแหน่งของคลังสินค้า โดยแบ่งพื้นที่ในคลังสินค้าออกเป็น ช่อง ช่องละ 1 ตารางเมตร จะพบว่าการใช้เวลาเพื่อไปยังแต่ละตำแหน่งจะใช้เวลา 1.3 วินาที ซึ่งสามารถแสดง ดังภาพ 4.9 และภาพ 4.10 ต่อไปนี้

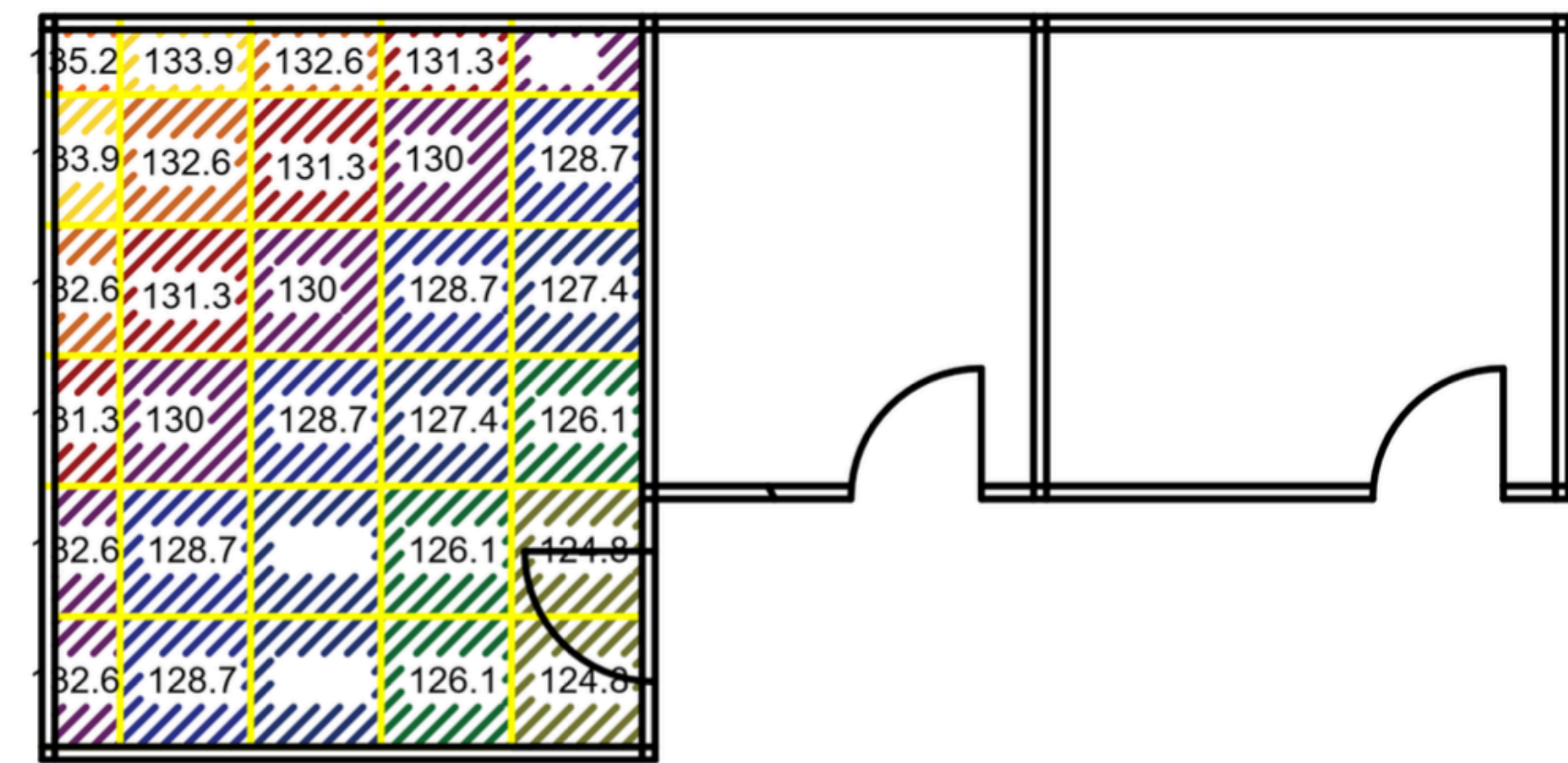


## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

### 9.1 ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการเดินไปแต่ละตำแหน่งของคลังสินค้า



ภาพ 4.9 แสดงเวลาในแต่ละตำแหน่งของคลังสินค้าชั้นที่ 1



ภาพ 4.10 แสดงเวลาในแต่ละตำแหน่งของคลังสินค้าชั้นที่ 2



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

### 9.2 จัดสรรพื้นที่สำหรับสินค้าคงคลังแต่ละชนิดโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบเอบีซี

วิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ความถี่รวมตลอดทั้งปีและเกณฑ์น้ำหนักรวมตลอดทั้งปี จากการวิเคราะห์ความสำคัญโดยวิธีเอบีซี ดังตาราง 4.36 จะพบว่าต้องจัดสรรพื้นที่ให้กับ ช็อกโกแลตก้อนทั้งแบบ 100 เพอร์เซ็นต์ และ 70 เพอร์เซ็นต์ ก่อนแต่เนื่องจาก ทั้งสองชนิดต้องเก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิจึงไม่จำเป็นที่จะต้องจัดสรรพื้นที่ภายนอกให้กับทั้งสองชนิด ดังนั้นจึงเริ่มจัดสรรให้กับ เมล็ดโกโก้แห้งก่อนเพราะจากการจัดลำดับสินค้าคงคลัง ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม A จึงมีความสำคัญมากที่สุด

## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

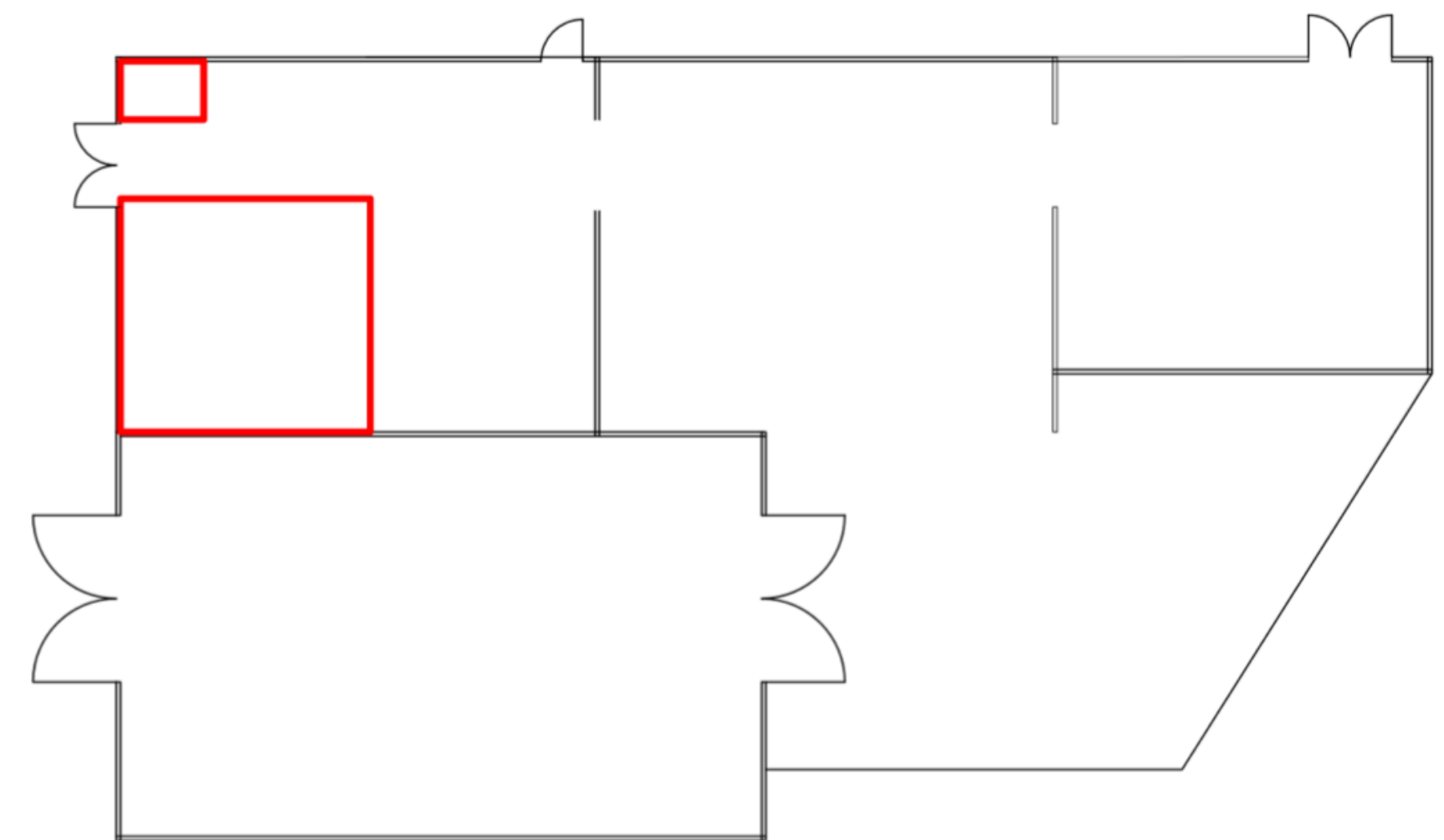
ในการเรียงลำดับของสินค้าคงคลังที่จะใช้ในการจัดสรรพื้นที่ นั้นพิจารณาจากตาราง 4.46 โดยที่เริ่มพิจารณาที่ เมล็ดโกโก้บรรจุกระสอบ เพราะว่าในการจัดสรรพื้นที่นั้น ช็อกโกแลตก้อน 100เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม และ ช็อกโกแลตก้อน 70เปอร์เซ็นต์ ขนาด 1,000 กรัม จะต้องถูกเก็บอยู่ในห้องควบคุมความอุณหภูมิจึงไม่สามารถนำมาพิจารณาในการเรียงลำดับในการจัดสรรพื้นที่ได้ จึงเริ่มจาก รายการลำดับที่สามคือ เมล็ดโกโก้บรรจุกระสอบ และเรียงลงมาตามลำดับ

## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

ก) การจัดสรรพื้นที่สำหรับ เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ จากการพยากรณ์พบว่าค่าพยากรณ์ในปี 2563 ของเมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบนั้นอยู่ที่ 162,248 กิโลกรัม สินค้าคงคลังชนิดนี้จะเข้ามาที่โรงงานทุก 1 สัปดาห์

$$\begin{aligned}\text{ความต้องการเฉลี่ยเท่ากับ} &= (162,248 \text{ กิโลกรัมต่อปี}) / (52 \text{ สัปดาห์ต่อปี}) \\ &= 3,120.15 \text{ กิโลกรัมต่อสัปดาห์}\end{aligned}$$

โดยคิดเป็น 62.4 กระสอบ กระสอบละ 50 กิโลกรัม ต้องการพื้นที่ กว้าง 0.7 เมตร ยาว 1 เมตร และสูง 0.3 เมตร ต่อ 1 กระสอบ ซึ่งสามารถวางกระสอบทับกันได้สูงสุด 5 กระสอบ รวมต้องการพื้นที่ทั้งหมด 14 ช่อง ซึ่งสามารถจุได้สูงสุด 70 กระสอบ ซึ่งแสดงดังพื้นที่สีแดงในภาพ 4.11



ภาพ 4.11 แสดงการจัดสรรพื้นที่สำหรับเมล็ดโกโก้บรรจุกระสอบ



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่



แผนผังคลังสินค้า ที่ได้จากข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญโดย**การวิเคราะห์แบบเอปซี** ร่วมพิจารณากับข้อมูลขนาด การสั่งซื้อแบบประหยัด จุดคงคลังสำรอง และการพยากรณ์ความต้องการในอนาคต

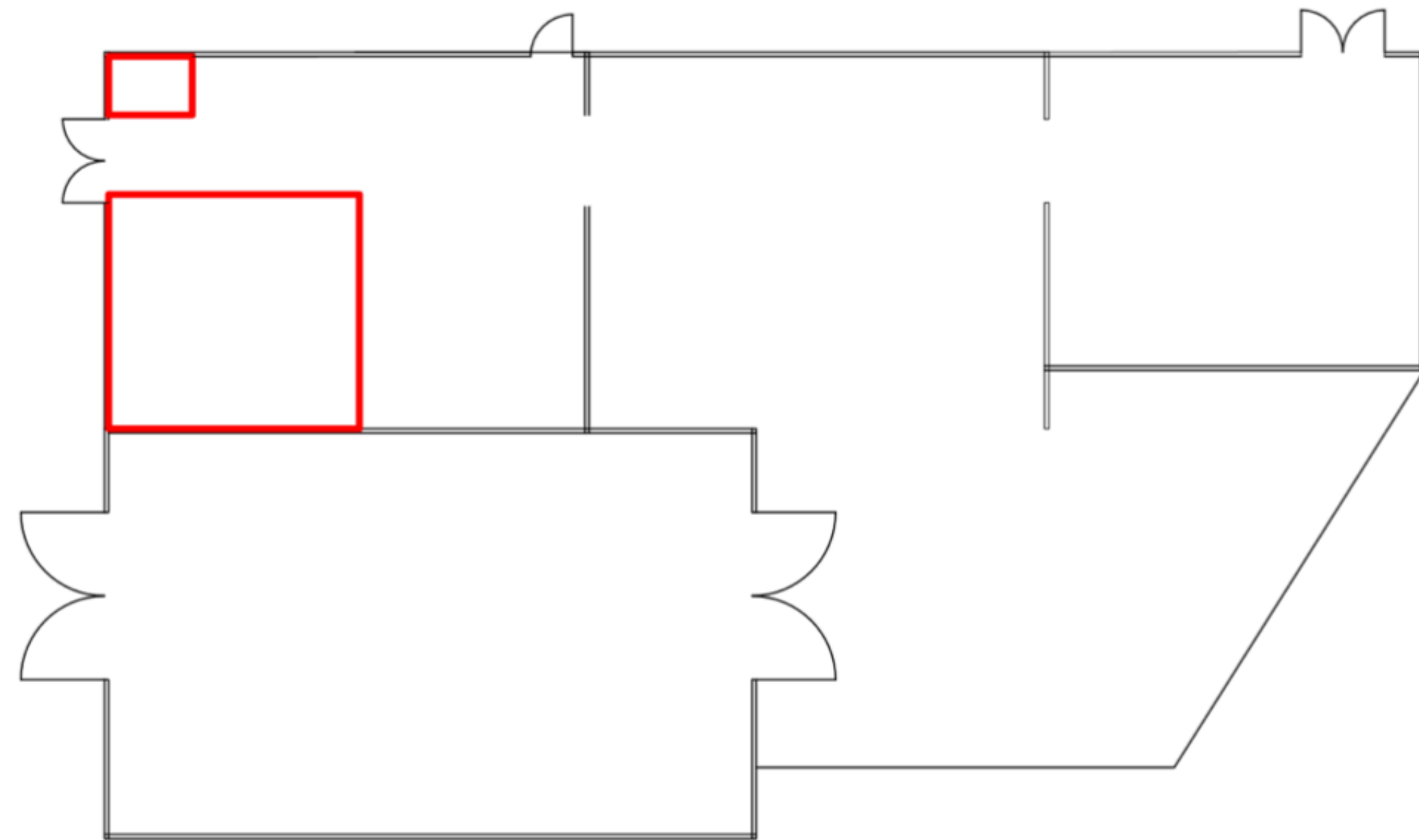
## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

### 9.3 จัดสรรพื้นที่สำหรับสินค้าคงคลังแต่ละชนิด โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยเทคนิคเคมิน

โดยใช้การคำนวณหาพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าคงคลังแต่ละชนิดเหมือนกับการจัดสรรพื้นที่โดยวิธีวิเคราะห์เอปซีซีจากการวิเคราะห์ความสำคัญโดยเทคนิคเคมิน ดังตาราง 4.39 จะพบว่าต้องจัดสรรพื้นที่ให้กับ กลุ่ม 0 ก่อนซึ่งก็คือ เมล็ดโกโก้แห้ง ต่อมาจัดสรรพื้นที่ให้กับกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 ตามลำดับ ซึ่งแสดงดังภาพต่อไปนี้

## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

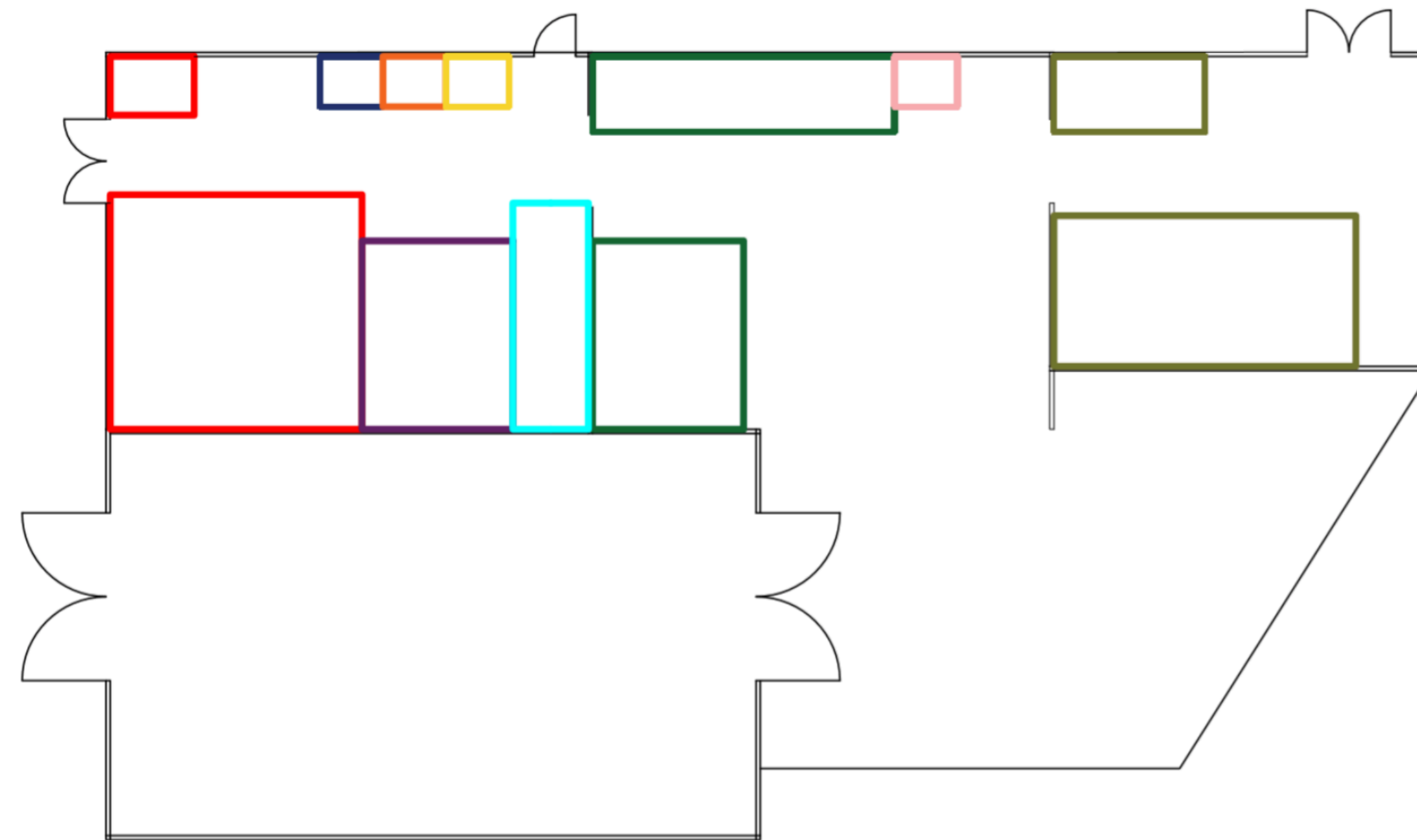
ก) เริ่มจากการจัดสรรพื้นที่ให้กับเมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบเพราะถูกจัดอยู่ในกลุ่ม 0 โดยพื้นที่ที่จัดสรรให้กับสินค้าคงคลังชนิดนี้สามารถจุได้สูงสุด 70 กระสอบ ซึ่งแสดงดังพื้นที่สีแดงในภาพ 4.20



ภาพ 4.20 แสดงการจัดสรรพื้นที่สำหรับเมล็ดโกโก้บรรจุกระสอบ



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่



แผนผังคลังสินค้า ที่ได้จากข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญโดย**การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคเคมีน** ร่วมพิจารณากับข้อมูลขนาด การสั่งซื้อแบบประหยัด จุดคงคลังสำรอง และการพยากรณ์ความต้องการในอนาคต



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

### 9.4 ทำการเปรียบเทียบระยะทางและเวลาในการยกหรือย้ายของโดยอ้างอิงจากประตูที่เชื่อมระหว่างส่วนผลิตและคลังสินค้า

ในการเปรียบเทียบนั้นจะเปรียบเทียบระยะทางและเวลาในการเดินไปยังตำแหน่งของสินค้าคงคลังแต่ละชนิดของทั้งแผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการวิเคราะห์แบบเอบีซี สามารถแสดงได้ดังตาราง 4.49 และตาราง 4.50 และ การเปรียบเทียบระยะทางและเวลาในการเดินไปยังตำแหน่งของสินค้าคงคลังแต่ละชนิดของทั้งแผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคเคมิน แสดงดังตาราง และตาราง

## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

การเปรียบเทียบระยะทางในการยกหรือย้ายของโดยอ้างอิงจากประตูที่เชื่อมระหว่างส่วนผลิตและคลังสินค้า

ตาราง 4.49 แสดงระยะทางเฉลี่ยก่อนและหลังการปรับปรุงและผลต่างของระยะทาง

| รายการ                                     | ก่อนการปรับปรุง<br>(เมตร) | หลังการปรับปรุง<br>(เมตร) | ผลต่างของระยะทาง<br>(เมตร) |
|--------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ (50 กิโลกรัม) | 15.80                     | 6.7                       | -9.10                      |
| 2. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม          | 5.90                      | 6.25                      | 0.35                       |
| 4. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 500 กรัม            | 5.90                      | 8.8                       | 2.90                       |
| 5. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 200 กรัม            | 5.90                      | 8.12                      | 2.22                       |
| 7. กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์ผงโกโก้              | 103.70                    | 15.15                     | -88.55                     |
| 8. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 200 กรัม       | 102.20                    | 5.75                      | -96.45                     |
| 9. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 500 กรัม       | 101.50                    | 4.85                      | -96.65                     |
| 10. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม    | 102.20                    | 6.65                      | -95.55                     |
| 11. ซองบรรจุช็อกโกแลตก้อน ขนาด 1,000 กรัม  | 103.10                    | 9.9                       | -93.20                     |
| รวม                                        | 546.20 เมตร               | 72.17                     | -474.03                    |

จากการเปรียบเทียบระยะทางก่อนและหลังการปรับปรุง โดยการวัดระยะระหว่างประตูที่มีเชื่อมระหว่างผ่านผลิตไปยังตำแหน่งจุดศูนย์กลางของพื้นที่จัดเก็บคลังสินค้านั้นๆ จากตาราง 4.50 พบว่าระยะทางเฉลี่ยรวมในการเดินไปยังตำแหน่งที่ผลิตภัณฑ์ทุกผลิตภัณฑ์มีระยะทางลดลงถึง 474.03 เมตร เกิดจากการที่ไม่จัดสรรพื้นที่ให้กับสินค้าคงคลังลงในบริเวณชั้นสอง ซึ่งการจัดสรรสินค้าคงคลังลงที่ชั้นสองนั้นเกิดระยะทางที่มากเกินไปจนความจำเป็น

## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

การเปรียบเทียบ**ระยะเวลา**ในการยกหรือย้ายของโดยอ้างอิงจากประตูที่เชื่อมระหว่างส่วนผลิตและคลังสินค้า

ตาราง 4.50 แสดงเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงและผลต่างของระยะเวลา

| รายการ                                     | เวลาโดยเฉลี่ย<br>ก่อนการปรับปรุง<br>(วินาที) | เวลาโดย<br>เฉลี่ยหลังการ<br>ปรับปรุง<br>(วินาที) | ผลต่าง<br>ของ<br>เวลา<br>(วินาที) |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ (50 กิโลกรัม) | 20.54                                        | 8.71                                             | -11.83                            |
| 2. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม          | 7.67                                         | 8.13                                             | 0.46                              |
| 4. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 500 กรัม            | 7.67                                         | 11.44                                            | 3.77                              |
| 5. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 200 กรัม            | 7.67                                         | 10.56                                            | 2.89                              |
| 7. กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์ผงโกโก้              | 134.81                                       | 19.70                                            | -115.12                           |
| 8. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 200 กรัม       | 132.86                                       | 7.48                                             | -125.39                           |
| 9. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 500 กรัม       | 131.95                                       | 6.31                                             | -125.65                           |
| 10. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม    | 132.86                                       | 8.65                                             | -124.22                           |
| 11. ซองบรรจุช็อกโกแลตก้อน ขนาด 1,000 กรัม  | 134.03                                       | 12.87                                            | -121.16                           |
| รวม                                        | 710.06                                       | 93.82                                            | -616.24                           |

จากการเปรียบเทียบระยะเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยรวมในการเดินไปยังตำแหน่งที่ผลิตภัณฑ์ทุกผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มการลดลงเหมือนกับระยะทางเฉลี่ยจากตาราง 4.49

จากตาราง 4.50 พบว่ามีสินค้าคงคลัง 3 ชนิดที่ระยะเวลาเฉลี่ยในการเดินไปยังตำแหน่งของสินค้าคงคลังนั้นๆ เพิ่มมากขึ้น เนื่องการจัดสรรพื้นที่นั้นได้จัดสรรให้ เมล็ดโกโก้แห้งเป็นอันดับแรกซึ่งมาแทนที่ของผลิตภัณฑ์ทั้งสามทำให้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ต้องขยับออกห่างจากตำแหน่งเดิมเล็กน้อย แต่เมื่อเทียบกับระยะเวลารวมนั้นถือว่าค่อนข้างน้อย



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

สรุปการเปรียบเทียบระยะทางและเวลาในการยกหรือย้ายของโดยอ้างอิงจากประตูที่เชื่อมระหว่างส่วนผลิตและคลังสินค้า

การเปรียบเทียบระยะทางและเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงของแผนผังคลังสินค้าโดยใช้เทคนิคเคมิน ซึ่งสามารถแสดงดังตาราง 4.51และ ตาราง 4.52

จากตารางการเปรียบเทียบระยะทางก่อนและหลังการปรับปรุง พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยรวมในการเดินไปยังตำแหน่งที่ผลิตภัณฑ์ทุกผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มการลดลงมากกว่าการจัดแผนผังโดยการวิเคราะห์ความสำคัญโดยวิธีเอบีซี และเช่นเดียวกับระยะเวลาที่มีแนวโน้มลดลงมากกว่าการจัดแผนผังโดยการวิเคราะห์ความสำคัญโดยวิธีเอบีซี

ตาราง 4.51 แสดงระยะทางก่อนและหลังการปรับปรุงและผลต่างของระยะทาง

| รายการ                                     | ก่อนการปรับปรุง<br>(เมตร) | หลังการปรับปรุง<br>(เมตร) | ผลต่างของระยะทาง<br>(เมตร) |
|--------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ (50 กิโลกรัม) | 15.80                     | 6.7                       | -9.10                      |
| 2. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม          | 5.90                      | 8.3                       | 2.40                       |
| 4. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 500 กรัม            | 5.90                      | 6.25                      | 0.35                       |
| 5. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 200 กรัม            | 5.90                      | 7.15                      | 1.25                       |
| 7. กล่องบรรจุสินค้าสำเร็จรูป               | 103.70                    | 15.15                     | -88.55                     |
| 8. ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 200 กรัม            | 102.20                    | 5.75                      | -96.45                     |
| 9. ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 500 กรัม            | 101.50                    | 4.85                      | -96.65                     |
| 10. ซองบรรจุผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม         | 102.20                    | 6.65                      | -95.55                     |
| 11. ซองบรรจุช็อกโกแลตก้อน ขนาด 1,000 กรัม  | 103.10                    | 9.9                       | -93.20                     |
| รวม                                        | 546.20                    | 70.70                     | -475.50                    |



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

สรุปการเปรียบเทียบระยะเวลาในการยกหรือย้ายของโดยอ้างอิงจากประตูที่เชื่อมระหว่างส่วนผลิตและคลังสินค้า

ตาราง 4.52 แสดงเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงและผลต่างของระยะเวลา

| รายการ                                     | เวลาโดยเฉลี่ย<br>ก่อนการปรับปรุง<br>(วินาที) | เวลาโดย<br>เฉลี่ยหลัง<br>การปรับปรุง<br>(วินาที) | ผลต่าง<br>ของเวลา<br>(วินาที) |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. เมล็ดโกโก้แห้งบรรจุกระสอบ (50 กิโลกรัม) | 20.54 วินาที                                 | 8.71 วินาที                                      | -11.83                        |
| 2. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม          | 7.67 วินาที                                  | 10.79 วินาที                                     | 3.12                          |
| 4. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 500 กรัม            | 7.67 วินาที                                  | 8.13 วินาที                                      | 0.46                          |
| 5. ผงโกโก้บรรจุซองขนาด 200 กรัม            | 7.67 วินาที                                  | 9.30 วินาที                                      | 1.63                          |
| 7. กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์ผงโกโก้              | 134.81 วินาที                                | 19.70 วินาที                                     | -115.12                       |
| 8. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 200 กรัม       | 132.86 วินาที                                | 7.48 วินาที                                      | -125.39                       |
| 9. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 500 กรัม       | 131.95 วินาที                                | 6.31 วินาที                                      | -125.65                       |
| 10. ซองบรรจุภัณฑ์ผงโกโก้ขนาด 1,000 กรัม    | 132.86 วินาที                                | 8.65 วินาที                                      | -124.22                       |
| 11. ซองบรรจุช็อกโกแลตก้อน ขนาด 1,000 กรัม  | 134.03 วินาที                                | 12.87 วินาที                                     | -121.16                       |
| รวม                                        | 710.06                                       | 91.91 วินาที                                     | -618.15                       |

## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

### 9.5 การใช้เกณฑ์การให้คะแนนเพื่อเลือกแผนผังคลังสินค้าที่ดีที่สุด

จากการจัดแผนผังคลังสินค้าใหม่จากทั้งสองวิธีนั้น ใน การพิจารณาเลือกจะใช้แผนผังใดดีที่สุด ได้ทำการเลือก จากวิธีให้คะแนนประเมินโดยผู้จัดซึ่งจะมีเกณฑ์การให้ คะแนนดังนี้ 1.ระยะทางเฉลี่ย 2.ระยะทางเฉลี่ย 3.ความ สดวกสบายในการขนย้ายสินค้าคงคลัง 4.ความเหมาะสม ของขนาดทางเดิน 5.ลักษณะของการจัดวางสินค้าคงคลัง โดยในการให้คะแนนแต่ละเกณฑ์สามารถแสดงดังตาราง 4.53

ตาราง 4.53 แสดงการให้คะแนนของแผนผังคลังสินค้าทั้งสอง

| เกณฑ์การให้คะแนน<br>(แต่ละเกณฑ์คะแนนเต็ม 10<br>คะแนน) | การให้คะแนน                                       |                                                        |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                       | แผนผังคลังสินค้าที่ได้จาก<br>การวิเคราะห์แบบเอปซี | แผนผังคลังสินค้าที่ได้จาก<br>การจัดกลุ่มโดยเทคนิคเคมิน |
| ระยะทางเฉลี่ย                                         | 9                                                 | 10                                                     |
| เวลาเฉลี่ย                                            | 9                                                 | 10                                                     |
| ความสดวกสบายในการขนย้าย                               | 10                                                | 10                                                     |
| ความเหมาะสมของขนาดทางเดิน                             | 8                                                 | 9                                                      |
| ลักษณะของการจัดวาง                                    | 9                                                 | 8                                                      |
| รวม คะแนนเต็ม 50 คะแนน                                | 45                                                | 47                                                     |

## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

### การพิจารณาให้คะแนนแต่ละเกณฑ์

ในการให้คะแนน ระยะทางเฉลี่ยของแผนผังทั้งสองนั้น แผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการจัดกลุ่มโดยเทคนิคเคมิน มีระยะทางรวมในการเดินไปยังตำแหน่งในการจัดวางสินค้าคงคลังแต่ละชนิดรวมไปถึงเวลาเฉลี่ยในการเดินไปยังตำแหน่งสินค้าคงคลังแต่ละชนิดซึ่งทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน มีค่าน้อยกว่าจึงถูกให้คะแนนเต็ม 10 แต่แผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการวิเคราะห์แบบเอบีซี มีค่ามากกว่าแต่ไม่มากจึงถูกให้คะแนนรองลงมาคือ 9 คะแนน ส่วนเกณฑ์ความสะดวกสบายในการขนย้ายนั้นให้คะแนนเท่ากันเพราะในการขนย้ายพัสดุคงคลังประเภทวัตถุดิบนั้นมีน้ำหนักค่อนข้างมากซึ่งอาจจะต้องมีอุปกรณ์สนับสนุนการขนย้าย ซึ่งทั้งสองแผนผังมีการจัดให้พัสดุคงคลังชนิดนี้อยู่ใกล้ประตูมากที่สุด จึงได้คะแนนในเกณฑ์นี้เท่ากัน



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

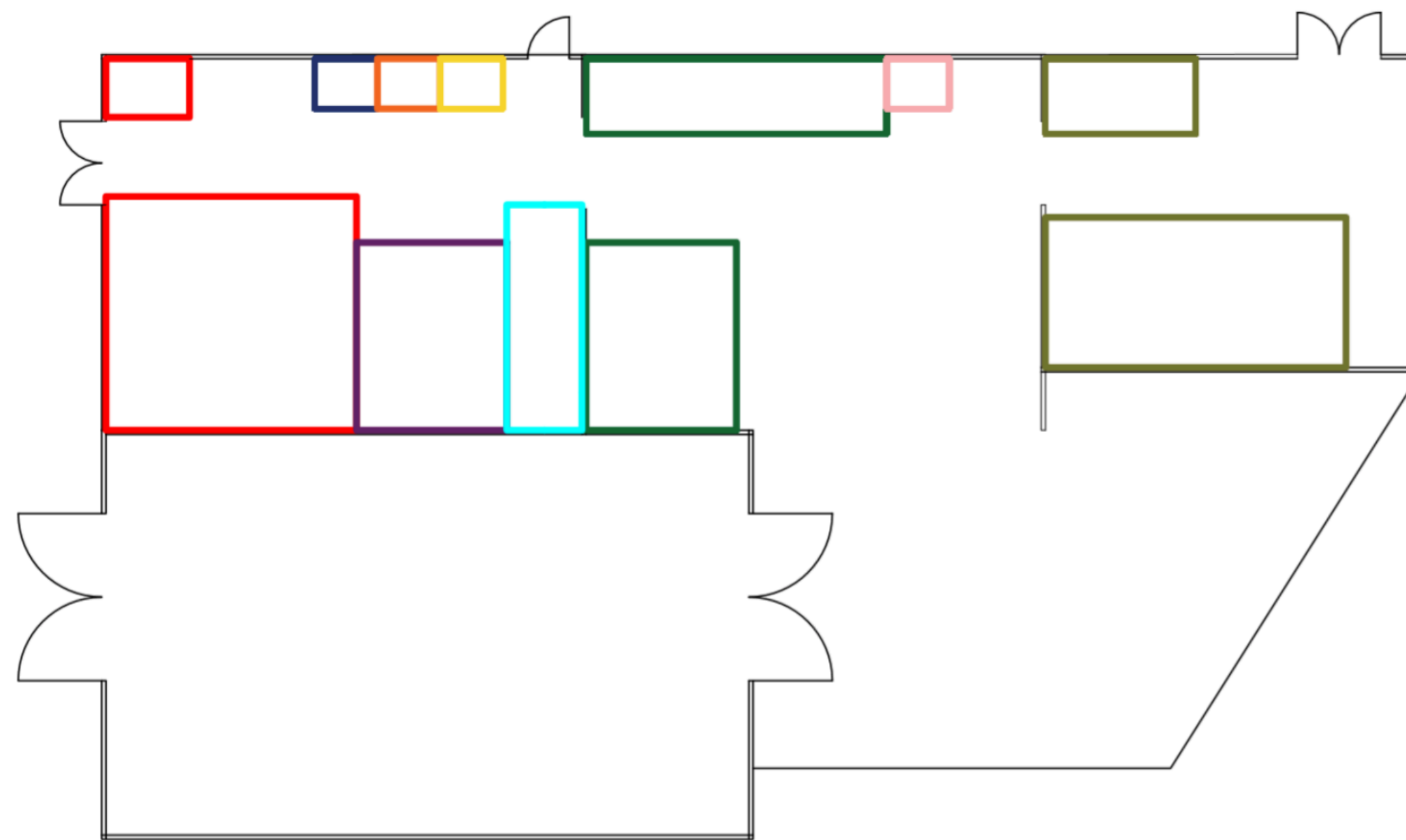
### การพิจารณาให้คะแนนแต่ละเกณฑ์

ในส่วนของเกณฑ์ถัดมาคือความเหมาะสมของขนาดทางเดินในการให้คะแนนของแผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการวิเคราะห์แบบเอบีซี ในช่วงการจัดผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปผงโกโก้บรรจุซองขนาด 1,000 กรัม ทำให้พื้นที่ของทางเดินมีขนาดกว้างเพียง 1.1 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการเดินหรือขนย้ายสินค้าคงคลังแต่อาจทำให้การกลับตัวในช่วงทางเดินนี้อาจทำได้ลำบากจึงได้มีการให้คะแนนที่ 8 และแผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการจัดกลุ่มโดยเทคนิคเคมี มีช่วงทางเดินแบบนี้เหมือนกันแต่มีช่วงของทางเดินที่สั้นกว่าทำให้ได้คะแนนที่มากกว่าอีกแผนผังหนึ่ง และในเกณฑ์การให้คะแนนสุดท้ายคือลักษณะของการจัดวาง ในแผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการวิเคราะห์แบบเอบีซี มีสินค้าคงคลังเพียงหนึ่งชนิดที่มีการแบ่งพื้นที่จัดวางออกเป็น 2 ตำแหน่ง ทำให้ได้คะแนนในเกณฑ์นี้ที่มากกว่าแผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการจัดกลุ่มโดยเทคนิคเคมี ซึ่งมีถึงสองประเภทที่มีการแบ่งพื้นที่ในการจัดวางออกเป็น 2 ตำแหน่ง จึงได้คะแนนที่น้อยกว่าอีกแผนผังหนึ่ง



## 9. ทำแผนการจัดการคลังสินค้าใหม่

การเลือกผังที่ดีที่สุดจากการให้คะแนน



โดยสรุปทางผู้จัดทำได้ประเมินว่าแผนผังคลังสินค้าที่ได้จากการจัดกลุ่มโดยเทคนิคเคมีน เหมาะสมสำหรับการใช้งานมากกว่า

สรุปผลการ  
ดำเนินงานและข้อ  
เสนอแนะ

# 1. สรุปผลการดำเนินการ

โครงการวิจัยเล่มนี้นำเสนอการปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อในการจัดการสินค้าคงคลังประเภทบรรจุภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังภายในแผนกคลังสินค้าในบริษัท มาร์ครีนซ็อกโกแลต จำกัด หลังจากการปรับปรุงนโยบายการสั่งซื้อโดยใช้ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องซึ่งใช้วิธีการคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด

ที่สุดภายใต้เงื่อนไขการสั่งซื้อสินค้าของบริษัทผู้ผลิตแล้ว พบว่าต้นทุนรวมการจัดการสินค้าคงคลังต่อปีโดยรวมลดลงจากปัจจุบัน 9,344 บาท ซึ่งบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และโครงการวิจัยเล่มนี้จะนำเสนออีกหนึ่งหัวข้อคือการปรับปรุงพื้นที่ของสินค้าคงคลัง โดยการใช้วิธีการจัดการคลังสินค้า วิธีการแบ่งกลุ่มของสินค้าคงคลังโดยการใช้วิธีการแบ่งกลุ่มเอบีซี เพื่อเรียงลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังตามเกณฑ์การความถี่ในการเบิกจ่าย-รับเข้าร่วมกับน้ำหนักรวมของสินค้าคงคลัง และใช้เทคนิค เคมีน เป็นการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายกันอยู่กลุ่มเดียวกันโดยใช้เกณฑ์เดียวกับการแบ่งกลุ่มเอบีซี เพื่อจัดวางสินค้าคงคลังในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะทางและระยะเวลาในการขนย้ายสินค้า หลังจากที่ทำกรปรับปรุงแผนผังที่ได้จากการจัดกลุ่มโดยเทคนิค เคมีน พบว่าลดระยะทางไป 475.50 เมตร ลดระยะเวลา 618.15 วินาที



## 1. สรุปผลการดำเนินการ

งานวิจัยเล่มนี้เริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาในขั้นต้นพบว่าการจัดการคลังสินค้าไม่มีการจัดวางสินค้าคงคลังตามความสำคัญของสินค้าคงคลังทำให้ต้องเสียเวลาในการขนย้ายสินค้าคงคลังและค่าใช้จ่ายในการดูแลคลังสินค้าซึ่งสินค้าคงคลังบางชนิดมีปริมาณมากเกินความต้องการจึงต้องกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดและในงานวิจัยนี้ได้นำวิธีการจัดการคลังสินค้าคือวิธีการแบ่งกลุ่มเอบีซี และการใช้เทคนิค เคมีน ที่นำมาใช้มีความแม่นยำในการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

นอกจากนี้เมื่อทำการเปรียบเทียบผลจากการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังแบบเอบีซี และการใช้เทคนิคเคมีน เพื่อเป็นการหาวิธีที่เหมาะสมจะนำไปใช้งานจริงที่สุดพบว่าการแบ่งกลุ่มโดยเทคนิคเคมีนนั้น เหมาะสมมากกว่าจากการใช้เกณฑ์ในการให้คะแนนแผนผังทั้งสองแบบ ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงเสนอแผนผังที่ได้จากการใช้เทคนิคเคมีนในการจัดกลุ่ม เป็นแผนผังที่เหมาะสมกว่า



## 2. ข้อเสนอแนะ

- 2.1 มีการกำหนดนโยบายการสั่งซื้อที่เหมาะสม เพื่อลดการจัดเก็บสินค้า
- 2.2 ใช้แรงงานของพนักงานตามหน้าที่และความถนัดและเพิ่มประสิทธิภาพของงานเพื่อลด ต้นทุนการจ้างพนักงาน
- 2.3 มีการจัดเก็บข้อมูลของทางบริษัทอย่างเป็นระบบ เพื่อลดเวลาในการหาข้อมูล

### 3. ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

3.1 นโยบายการสั่งซื้อสินค้า กำหนดเพื่อซื้อสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้นขนาดของการสั่งซื้อต้องมีการประมาณการณ์จากความต้องการใช้จริง ปัญหาที่พบคือมีการสั่งซื้อที่มากแต่จากความไม่คำนึงถึงต้นทุนต่างๆจึงไม่เล็งเห็นถึงปัญหา ทำให้เกิดต้นทุนจมในสินค้าคงคลังชนิดนั้นๆ จึงต้องตรวจสอบว่าความต้องการสินค้าชนิดต่างๆ มีเท่าไร ควรสั่งซื้อเมื่อไร ส่วนลดในการสั่งซื้อในปริมาณต่างๆ

3.2 การใช้งานพนักงานไม่ตรงตามหน้าที่ พนักงานไม่มีตำแหน่งงานที่มีความชัดเจนทำให้พนักงานบางคนต้องทำหลายหน้าที่ และพนักงานบางคนไม่รู้หน้าที่ว่าต้องทำอะไรจึงเกิดการว่างงาน นอกจากนี้มีการจ้างพนักงานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆแต่ให้ทำงานซ้ำกับพนักงานที่มีอยู่ จึงเกิดต้นทุนแรงงานเพิ่มขึ้น ดังนั้นการแก้ไขเบื้องต้นคือการกำหนดขอบเขตของงานให้แก่พนักงาน และลดจำนวนพนักงานที่เกินความจำเป็น

## 2. ข้อเสนอแนะ

3.3 การเก็บข้อมูลของทางบริษัทไม่มีการเก็บที่เป็นหลักแหล่ง เมื่อต้องการทราบข้อมูลจะต้องมีการค้นหาทุกแหล่งที่สามารถเป็นไปได้ว่าจะพบข้อมูล ทำให้เสียเวลาในการค้นหา ดังนั้นการแก้ไขคือจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ทุกคนและง่ายต่อการเข้าถึง



ขอบคุณ ครับ/ค่ะ