

## การลดระยะเวลาในการหยิบจ่ายสินค้า กรณีศึกษา บริษัท PP&A จำกัด Reducing Lead Time of picking Cast Study PP&A Company Limited

แพรวพลอย พุฒิพงศ์บรรณิก<sup>1</sup>, ดร. ปริญญา วีระพงษ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เบอร์ติดต่อ 090-634-9326

<sup>2</sup> สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เบอร์ติดต่อ 084-943-6633

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเล่มนี้ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อลดระยะเวลาในการหาสินค้าล๊อคจ่ายของสินค้าประเภท Food Goods บริษัท PP&A จำกัด ซึ่งมีปัญหาการหาสินค้าล๊อคจ่ายล่าช้าเนื่องจากการจัดเก็บที่ไม่เป็นระบบ โดยผู้วิจัยใช้ Why-Why Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล และทำการศึกษากระบวนการทำงานของแผนกหยิบสินค้า จึงเริ่มทำการแก้ไขโดยใช้การแบ่งกลุ่มของสินค้าตามหลัก Commodity System พร้อมจัดลำดับตำแหน่งในการวางสินค้าโดยใช้นำข้อมูลยอดจ่ายมาทำการจัดลำดับตามหลัก FSN Analysis และ เพื่อการหาสินค้าที่ง่ายขึ้นจึงใช้ เทคนิค Visual control เพื่อจัดทำป้ายบ่งชี้เพื่อบอกประเภทของสินค้า ผลจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บ คือ ระยะเวลาเฉลี่ยในการหาสินค้าลดลงจาก 18.51 นาที เหลือ 14.12 นาที ลดลง 13.81% ส่งผลให้การหาสินค้าล๊อคจ่ายลดลงและกระบวนการทำงานสั้นลงด้วย โดยในการปรับใช้รูปแบบการจัดเรียงใหม่นี้ จะต้องมีการจัดอบรมพนักงานเพื่อสร้างเข้าใจในการทำงานและหาสินค้า หากเปลี่ยนสถานที่จัดเก็บ ป้ายบ่งชี้ต่างๆก็อาจจะต้องเปลี่ยนไปตามขนาดของพื้นที่จัดเก็บด้วย

**คำสำคัญ:** การหยิบจ่ายสินค้า, ผังการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา, ทฤษฎีการจัดเรียงสินค้าตามยอดความถี่ในการใช้งาน

### Abstract

The purposes of this study were to study process of picking department and to reduce the time process of picking of the company PP&A co., Ltd. Case study. The researcher found that the positions of product placement in the warehouse the problem storage scattered. That the data was analyzed using Why-Why Analysis, Commodity System for Grouping the goods, FSN Analysis for Sort order of products and Visual control. That can summarize. The average length of time to find the item reduced from 18.51 minute to 14.12 minute It is 13.81 % The researcher recommend is abet training staff for understanding work instruction to find products.

**Keyword :** Reparations paid goods, why-why Analysis, Fast Moving analysis

## บทนำ

ปัจจุบันบริษัทมีฐานลูกค้าอยู่ทั่วประเทศไทย ทำให้มียอดขายสินค้าตลอดทั้งปี ซึ่งในปัจจุบันระบบการทำงานของคลังสินค้ายังมีบางส่วนที่ใช้ระยะเวลาในการทำงานเกินความจำเป็น และเนื่องด้วยเหตุนี้จึงทำให้การทำงานมีความล่าช้าและเกิดการรอคอยอย่างเช่น แผนกหยิบจ่ายสินค้า โดยในการหยิบจ่ายสินค้านั้นมีอยู่ 2 แบบ คือ การหยิบสินค้าแบบเต็มพาเลท เพื่อจะกระจายไปยังห้างสรรพสินค้าใหญ่ๆ ซึ่งรูปแบบนี้จะเป็นการหยิบจ่ายจากด้านบนของ Racking ตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไป และการหยิบจากด้านล่างชั้น 1 โดยใช้รถ Hand Lift ลากพาเลทเปล่าเพื่อนำสินค้าตาม Order ซึ่งเป็นการหยิบแบบ ชั้นเล็ก แบ่งหยิบ กล่อง ที่จะกระจายไปตามร้านค้าปลีกทั่วไป สิ่งที่แตกต่างกันคือ การหยิบแบบเต็มพาเลทนั้นสินค้าจะอยู่ตรงตามล็อกที่ถูกกำหนดไว้ทำให้การหยิบจ่ายมีความง่ายและถูกต้องอยู่แล้ว แต่สำหรับการหยิบตามล็อกจ่ายสินค้าในชั้นล่างซึ่งเป็นการหยิบแบบชั้นเล็ก จะไม่มีการเรียงลำดับเลยจะเป็นการวางตามความสะดวก หรือความเคยชินของพนักงาน หรือที่เรียกว่า ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เกิดปัญหาการหาจ่ายสินค้านั้นใช้เวลาในการหาค่อยข้างนานพอสมควร ดังนั้นผู้วิจัยจึงริเริ่มหาข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุโดยใช้ Why-Why Analysis และทำการจัดกลุ่มสินค้าตามประเภทของสินค้า หลังจากนั้นจึงนำกลุ่มสินค้ามาจัดเรียงตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) โดยวิธีตามความถี่ในการเคลื่อนไหวของสินค้าด้วย FSN (Fast Moving analysis) เมื่อได้ระดับของกลุ่มสินค้าแล้วจึงนำมาทำการจัดโซน โดยใช้เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น visual control เพื่อการหาสินค้าในชั้นล็อกจ่ายนั้นเกิดความสะดวก และง่ายต่อการหาสินค้า โดยทำการวัดผลเปรียบเทียบกับการใช้เทคนิคเครซีและมอร์แกน (อมรรัตน์ ปาลกะวงษ์ ณ อยุธยา, 2555)

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาวิเคราะห์ปัญหาในการหยิบจ่ายสินค้าล่าช้าในส่วนของสินค้าที่ควบคุมอุณหภูมิของบริษัท PP&A จำกัด
2. เพื่อศึกษากระบวนการทำงานในการหยิบจ่ายสินค้าของบริษัท PP&A จำกัด
3. เพื่อลดระยะเวลาในการหยิบจ่ายสินค้าล่าช้า

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 1. หลักการหยิบจ่ายสินค้า (ละออง โปธิภิมมย์, 2555)

การหยิบสินค้า คือ การหยิบสินค้าโดยการเริ่มจากการค้นหาจากใบสั่งซื้อสินค้า และต้องหยิบตามนโยบายการหยิบ หรือ ตามลูกค้ากำหนดเมื่อได้ค้นหาสินค้าเรียบร้อยแล้ว นำใบหยิบสินค้าจากเจ้าหน้าที่แผนก Picking มาหยิบสินค้าตามแบบแผนนโยบาย โดยจะมีเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจการหยิบสินค้า ก่อนนำสินค้าส่งออก เช่น First In First Out สินค้าที่เข้าแรกสุดให้หยิบก่อน Last In First Out สินค้าที่เข้าหลังสุดให้หยิบก่อน First Expired First Out สินค้าที่หมดอายุก่อนให้หยิบก่อน และ Direct Picking สินค้าที่สามารถเลือกหยิบได้โดยตรงไม่มีเงื่อนไข

## 2. รูปแบบการจัดเก็บมี 5 ประเภทดังต่อไปนี้ (วิโรจน์ ชัยมูล, 2560)

1) ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บและ จำนวนที่จัดเก็บ

2) ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสมสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก

3) ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System) รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number)

4) ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (product type)

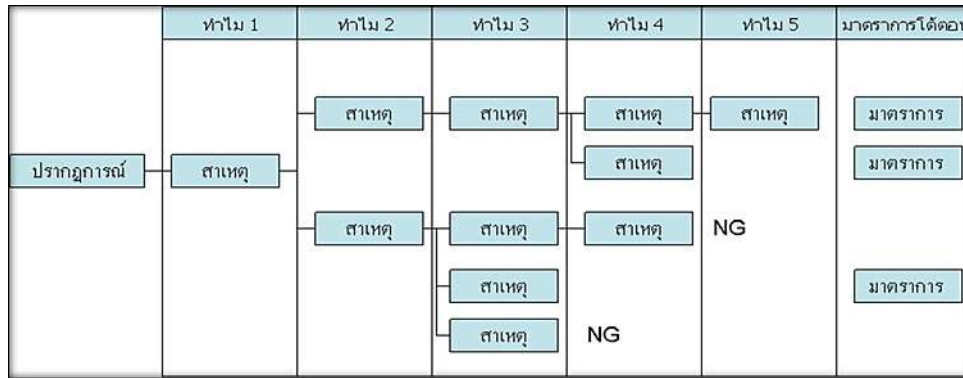
5) ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System) เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า

## 3. ทฤษฎีวัดตามความถี่ในการหมุนเวียนสินค้า FSN (Fast Moving analysis) (วรพล เนตรอัมพร, 2557)

การจัดเก็บตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) ซึ่งเป็นเทคนิคการจัดเก็บสินค้า ที่มีความต้องการสูงไว้อยู่ใกล้กับประตูเข้าออกเมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะการจัดเก็บสินค้าแบบสุ่ม (Random Storage) และแบบตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันคือ การจัดเก็บแบบ Volume-based Storage นั้นจะช่วยลดเวลาและระยะทางในการหยิบสินค้า แต่ข้อเสียคือทำให้เกิดความแออัดในช่องทางเดินที่เก็บสินค้าและทำให้เกิดความไม่สมดุลในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า สำหรับจัดเก็บแบบสุ่ม (Random Storage) นั้น จะเป็นวิธีที่มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่จัดเก็บได้ทั่วทั้งคลังสินค้าซึ่งจะช่วยลดความแออัดของช่องทางเดินลงไปได้ แต่ข้อเสียคือทำให้เสียเวลาในการหยิบสินค้ามาก เนื่องจากสินค้าที่มีการหยิบบ่อยนั้น อาจมีพื้นที่จัดเก็บที่อยู่ไกลจากประตู

## 4. ผังวิเคราะห์หาสาเหตุ (why-why Analysis) (วิสาข์ เจ้าสกุล, 2554)

การวิเคราะห์ Why-Why Analysis จะเป็นการวิเคราะห์ หาสาเหตุต้นของปัญหา โดยหากสามารถค้นพบสาเหตุต้นและกำจัดได้แล้ว ปัญหาเดิมจะไม่เกิดซ้ำ หากปัญหาเดิมเกิดซ้ำ แสดงว่าการวิเคราะห์ของเราไม่น่าผิดพลาด หรือ อาจมีบางสาเหตุตกหล่นไป อาจจะต้องมาทำการวิเคราะห์ใหม่



ภาพ 1 แสดงรูปแบบการวิเคราะห์ Why-why Analysis

### 5. เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (visual control) (ทองพันชั่ง พงษ์วารินทร์, 2560)

Visual Control (VC) เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือทางการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ที่ถูกนำมาใช้ในหลาย ๆ องค์กร Visual Control นั้นเกิดขึ้นจากในการทำงานที่ตามปกติที่พบว่าการสื่อสารหรือการถ่ายทอดข้อมูลไปยังบุคคลอื่นนั้นมักจะเป็นการสื่อสารผ่านประสาทสัมผัสทางการมองเห็นและการได้ยิน และมักจะพบว่าการรับข้อมูล โดยการได้ยินอย่างเดียวมีข้อจำกัดต่างๆ มากมาย

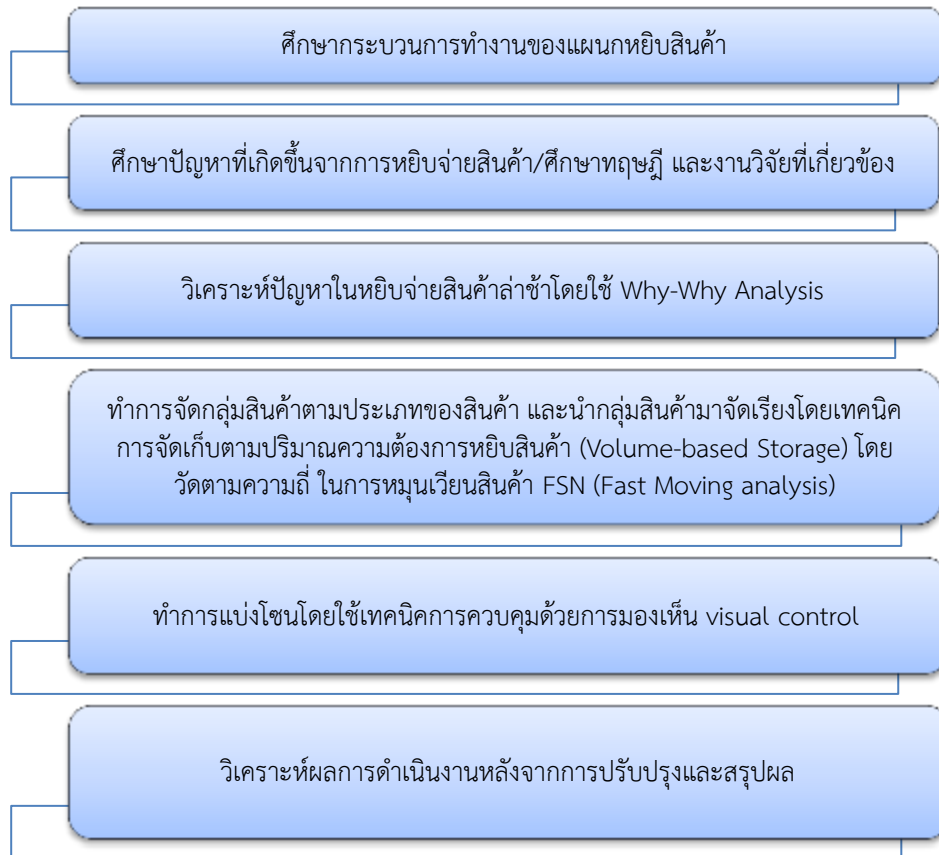
### 6. ทฤษฎีการสุ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครซีและมอร์แกน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องกำหนดให้เหมาะสมและมีความเป็นตัวแทนที่ต้องกลุ่มประชากรที่จะทำการศึกษาก็จะช่วยให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือดังนั้นจึงเกิดคำถามว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่าไรจึงจะทำให้ผลการวิจัยมีความเชื่อถือได้ซึ่งความจริงแล้วไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวที่แน่นอนว่าจะต้องใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่าใดกลุ่มตัวอย่าง (Sample groups) หมายถึงบางส่วนของประชากรที่ถูกเลือกมาเป็นตัวแทนของประชากรที่ทำการศึกษาก็การใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจะทำให้มีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนมากและการใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างใหญ่จะมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยเนื่องจากขนาดขนาดกลุ่มตัวอย่างใหญ่ให้ข้อมูลที่เที่ยงตรงการคำนวณทางสถิติมีความถูกต้องมากกว่ากลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กขนาดกลุ่มตัวอย่างใหญ่มากเท่าใดความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มจะลดน้อยลงแต่เมื่อถึงจุดหนึ่งแม้จะเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้ใหญ่ขึ้นอีกแต่ความคลาดเคลื่อนก็ลดลงไม่มากนัก

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาการทำงานแผนกหยิบจ่ายสินค้าระยะเวลา ตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม – 15 พฤษภาคม พ.ศ.2561 เป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 เดือน และทำการปรับปรุงในส่วนของห้องเก็บอุณหภูมิเฉพาะส่วน Food goods ของบริษัท PP&A จำกัด

## 1. ขั้นตอนการทำงานวิจัย



ภาพ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 2.1 ประชากร

จำนวนสินค้าที่อยู่ในคลังเก็บอุณหภูมิจำนวน 66 รายการ (SKU)

### 2.2 กลุ่มตัวอย่าง

สถิติการจ่ายสินค้าออกย้อนหลัง 6 เดือน และใบหยิบจ่ายสินค้าเรียกว่า ใบ Picking Area ซึ่งผู้วิจัยจะต้องทำการสุ่มการหยิบโดยในการหาจำนวนครั้งในการจับระยะเวลา จำนวนใบ Picking Area ต่อวันเท่ากับ 60 ใบ ผู้วิจัยทำการจับระยะเวลาการทำงาน 1 เดือน (จำนวนวันทำงาน 23 วัน) จะมีใบเบิกทั้งหมด 1,380 ใบ เมื่อนำมาเทียบตามหลักการกำหนดกลุ่มตัวอย่างของเครซี และ มอร์แกนแล้ว จะพบว่าไม่มีตัวเลขดังกล่าวในตาราง ผู้วิจัยจึงใช้วิธีคำนวณตาม สูตรของเครซี และ มอร์แกน คือ

$$n = \frac{x^2 N p (1 - p)}{e^2 (N - 1) + x^2 p (1 - p)}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

$x^2$  = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ( $x^2 = 3.841$ )

P = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด  $p = 0.5$ )

N = ขนาดของประชากร (ประกอบ สารธรรม, 2554)

เมื่อแทนค่ากับข้อมูล

$$n = \frac{3.841 \times 1,380 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (1,380 - 1) + 3.841 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{1325.145}{4.40775}$$

$$n = 300.6397 \approx 301$$

จากผลการแทนค่าสูตรของเครซี และ มอร์แกน ผู้วิจัยจะต้องเก็บข้อมูลระยะเวลาในการหาสินค้าทั้งหมด 301 บิล ซึ่งจะทำการจับเวลาและทำการวัดผลก่อนและหลังปรับปรุง

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.1 Why-Why Analysis เพื่อวิเคราะห์และหาสาเหตุที่แท้จริงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการการทำงานของหยิบจ่ายสินค้าล่าช้าโดยวิเคราะห์

3.2 การจัดเก็บแบบตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) โดยนำวิธีตามความถี่ในการเคลื่อนไหวของสินค้าด้วย FSN (Fast Moving analysis) เพื่อใช้การจัดกลุ่มสินค้าตามประเภทของสินค้า เมื่อทราบถึงวิธีการดำเนินการในการใช้เครื่องมือแล้วผู้ศึกษาจึงดำเนินการจัดหมวดหมู่ของสินค้าตามประเภทสินค้า โดยใช้ทฤษฎีการจัดเก็บแบบ Commodity ซึ่งทำให้พนักงานมีความสะดวกและง่ายต่อการหยิบสินค้าตามใบ Picking Area โดยผู้วิจัยทำการแยกประเภทและแทนตัวอักษรภาษาอังกฤษดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการแบ่งหมวดหมู่ของประเภทสินค้า

หมวดหมู่	ประเภทของสินค้า
A	สาหร่าย
B	กาแฟ
C	ชา
D	ขนม/วอฟเฟิล
E	ซอสประกอบอาหาร

ที่มา: ผู้วิจัย, 2561

3.3 ทฤษฎีการควบคุมการมองเห็น Visual control เพื่อแบ่งประเภท ซึ่งง่ายต่อการหยิบสินค้าตามสี หรือประเภท โดยผู้ศึกษาใช้สีและตัวอักษร A B C D E แบ่งประเภทของสินค้าแต่ละประเภทเพื่อง่ายต่อการหยิบจ่ายสินค้าภายในคลังเก็บของหนุมิ และสะดวกต่อการมองเห็น โดยผู้ศึกษากำหนดดังนี้

3.4 ตารางประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามหลักเคอร์ซีและมอร์แกน เพื่อทำการสุ่มใบเบิกและหาจำนวนครั้งในการจับระยะเวลา

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิโดยเป็นข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมไว้แล้ว เป็นข้อมูลในอดีต โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นได้มาจากการสำรวจ สังเกตการณ์ และสัมภาษณ์หรือสอบถามพนักงานในแผนกหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.2 การรวบรวมข้อมูลผู้ศึกษาใช้สถิติการหีบจ่ายสินค้าภายในห้องเก็บอุณหภูมิโดยเลือกเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือน ตั้งแต่ เดือนสิงหาคม 2560 ถึง เดือนมกราคม 2561 ดังตารางที่ 2 รวมไปถึงใบ Picking Area และการคิดเป็นร้อยละเพื่อแสดงความถี่ของสินค้า ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงยอดจ่ายออกของสินค้าตั้งแต่ เดือนสิงหาคม 2560 ถึง เดือนมกราคม 2561

รายการสินค้า	ยอดจ่ายออกของสินค้าตั้งแต่ เดือนสิงหาคม 2560 ถึง เดือนมกราคม 2561 (ลัง)						
	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	รวม
สาหร่าย	462	2,543	1,406	1,686	2,327	2,317	10,741
ขนม/วาฟเฟิล	1,710	2,340	1,344	2,946	3,738	4,610	16,688
ซอสประกอบอาหาร	1,005	1,031	1,263	1,047	965	1,036	6,347

ตารางที่ 2 แสดงยอดจ่ายออกของสินค้าตั้งแต่ เดือนสิงหาคม 2560 ถึง เดือนมกราคม 2561 (ต่อ)

รายการสินค้า	ยอดจ่ายออกของสินค้าตั้งแต่ เดือนสิงหาคม 2560 ถึง เดือนมกราคม 2561 (ลัง)						
	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	รวม
ชา	564	121	304	125	199	471	1,784
กาแฟ	3,730	934	1,374	1,128	1,580	4,135	11,537
รวมยอดสินค้าจ่าย	7,240	6,950	5,576	6,905	8,761	12,569	47,097

ที่มา: ผู้วิจัย, 2561

ตารางที่ 3 การคิดเปอร์เซ็นต์ยอดขายตามความถี่

รวมยอดจ่ายสินค้าย้อนหลัง 6 เดือน เดือนสิงหาคม 2560-เดือนมกราคม 2561		
รายการกลุ่มสินค้า	ยอดจ่ายออก(กล่อง)	% ยอดจ่ายออก(กล่อง)
สาหร่าย	10,741	23
ขนม/วาฟเฟิล	16,688	35
ซอสประกอบอาหาร	6,347	13
ชา	1,784	4
กาแฟ	11,537	24
รวมยอดสินค้าจ่าย(กล่อง)	47,097	100%

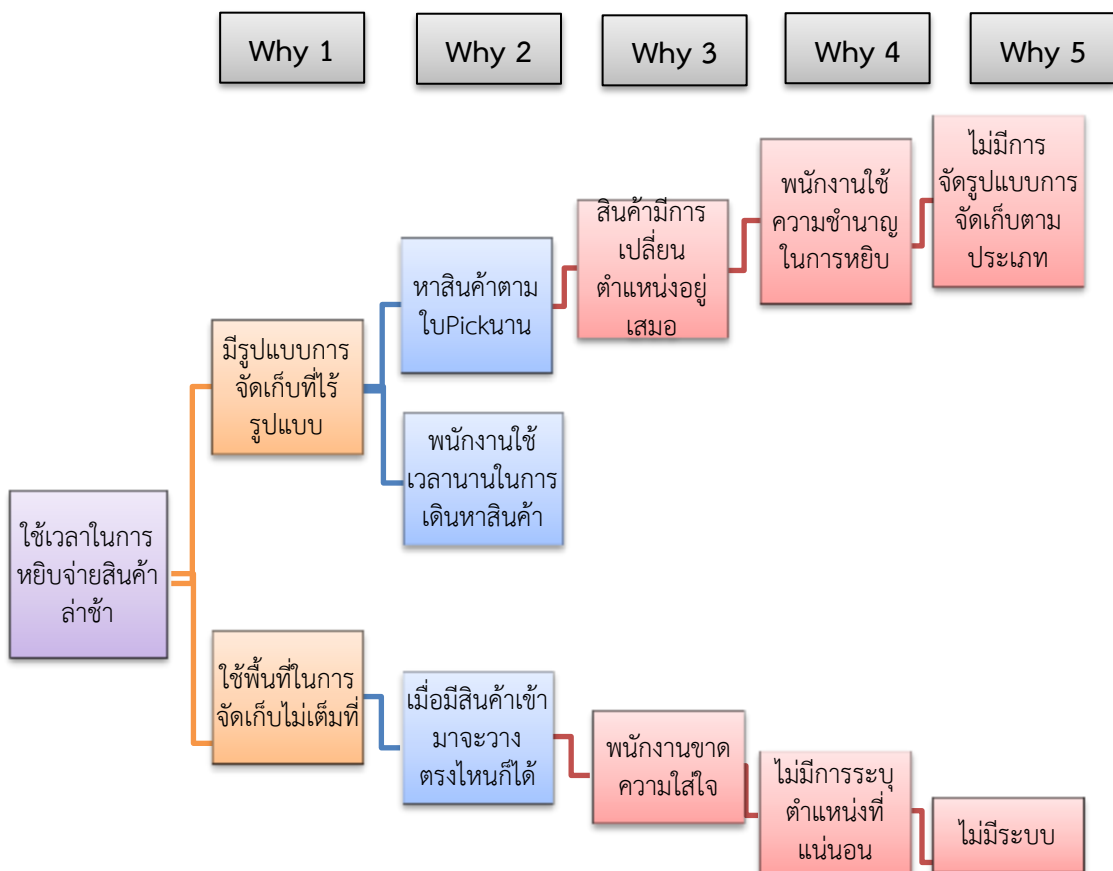
ที่มา: ผู้วิจัย, 2561

จากการคิดเปอร์เซ็นต์ตามความถี่ของยอดจ่ายสินค้าย้อนหลัง 6 เดือน จะเห็นว่ากลุ่มสินค้าประเภทขนม/วาฟเฟิล นั้นมียอดจ่ายออกเป็นจำนวนมากที่สุดในรอบ 6 เดือน คิดเป็น 35 % ส่วนกลุ่มสินค้าที่มียอดจ่ายน้อยที่สุด คือกลุ่มประเภท ชา คิดเป็น 4 % โดยจะทำการจัดวางโลเคชั่นในรูปแบบใหม่ตามหลักการจัดเก็บแบบตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) โดยนำวิธีตามความถี่ในการเคลื่อนไหวของสินค้าด้วย FSN (Fast Moving analysis) เพื่อใช้การจัดกลุ่มสินค้าตามประเภทของสินค้า โดยจัดตำแหน่งตามสินค้าที่มีการหมุนเวียนเร็ว (Fast Moving, F) สินค้าที่มีการหมุนเวียนช้า (Slow Moving, S) และสินค้าที่ไม่มีการหมุนเวียน (Non Moving, N)

### ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เพื่อลดระยะเวลาในการหาสินค้าล๊อคจ่าย โดยการจัดเรียงแบบ ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System) ซึ่งจะเป็นการจัดหมวดหมู่ให้กับสินค้า และจัดตำแหน่งที่ตั้งให้กับหมวดหมู่สินค้าเหล่านี้ โดยปัจจุบัน บริษัท ยังคงใช้วิธีการจัดเก็บแบบระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System) ทางผู้วิจัยจึงเริ่มศึกษาและทดลองจับเวลาเพื่อเปรียบเทียบผลความสำเร็จในการลดระยะเวลา

#### 1. ผลการวิเคราะห์ห้ฝั่ง Why-Why Analysis



ภาพ 3 ผลการวิเคราะห์ห้ฝั่ง Why-Why Analysis



จากภาพที่ 3 วิเคราะห์เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดการสูญเสียเปล่า จากผลการวิเคราะห์สรุป ได้ว่า บริษัทไม่มีรูปแบบการจัดเรียงที่ดี ผู้ศึกษาจึงเริ่มการดำเนินการจัดรูปแบบการจัดเรียง โดยปัญหาที่ผู้วิจัยจะทำการแก้ไขคือ บริษัทยังไม่มีรูปแบบการจัดเรียงสำหรับสินค้าล๊อคจ่ายและไม่มีการระบุตำแหน่งของสินค้าที่แน่นอน อีกทั้งใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าล๊อคจ่ายได้ไม่เต็มที่

## 2. การแบ่งกลุ่มสินค้า

ตารางที่ 4 แสดงผลสรุปการแบ่งหมวดหมู่สินค้า

หมวดหมู่	ประเภท	จำนวน (SKUs)	ยอดจ่าย (ลัง)	% ยอดจ่ายออก
A	สาหร่าย	7	10,741	23
B	กาแฟ	17	11,537	24
C	ชา	18	1,784	4
D	ขนม/วาฟเฟิล	14	16,688	35
E	ซอสประกอบอาหาร	10	6,347	13
รวม		66	47,097	100%

ที่มา: ผู้วิจัย, 2561

## 3. การคำนวณ การแบ่งหมวดหมู่สินค้า ในแต่ละระดับ

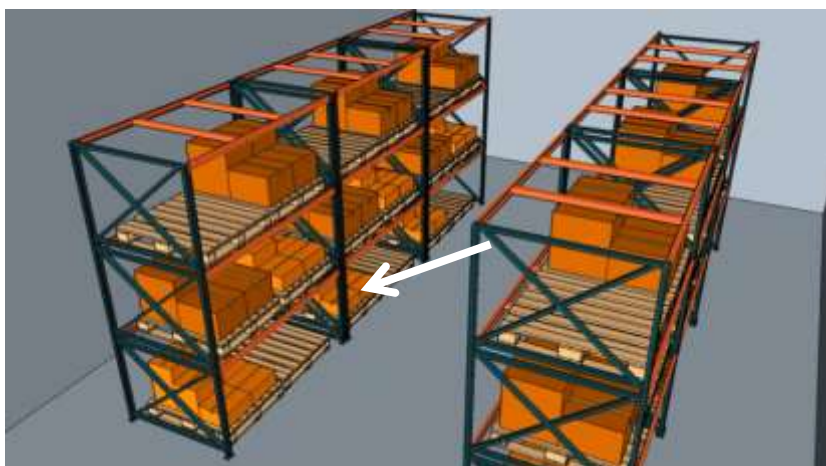
ตารางที่ 5 แสดงวิธีการคำนวณการแบ่งระดับของแต่ละกลุ่ม

หมวดหมู่	ความถี่	ความถี่สะสม %	ร้อยละความถี่ %	FSN Analysis
D	16,688	35.43	35.00	82.74 % (F)
B	11,537	24.50	59.93	
A	10,741	22.81	82.74	
E	6347	13.48	96.21	13.48 % (N)
C	1784	3.79	100.00	3.79 % (S)
รวม	47,097	100.00		100.00 %

ที่มา: ผู้วิจัย, 2561

## 4. การแบ่งโลเคชันในแต่ละหมวดหมู่สินค้า

โลเคชันของคลังเก็บสินค้าควบคุมอุณหภูมิ มีทั้งหมด 66 ช่อง ใน 1 ช่องสามารถเก็บได้ 2 พาเลท มีทั้งหมด 3 ชั้น ในแต่ละชั้นสามารถวางพาเลทชั้นละ 14 ตัว โดยชั้นล่างจะเป็นพื้นที่ที่เรียกว่า ล๊อคจ่าย ซึ่งมีพื้นที่วางพาเลทได้ทั้งหมด 48 ตัว พื้นที่ล๊อคจ่ายสามารถวางพาเลทได้ 48 ตัว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยจะปรับปรุง



ภาพ 4 พื้นที่ลื้อค้าย

ตารางที่ 6 การแบ่งโลเคชันในแต่ละหมวดหมู่สินค้า

กลุ่ม	ประเภท	SKU	% พื้นที่จัดเก็บ ของพื้นที่จัดเก็บ สินค้าทั้งหมด	จำนวนโลเคชันที่ได้ จัดเก็บของแต่ละ กลุ่ม	จำนวนโลเคชันที่ได้ จัดเก็บของแต่ละ ระดับ
D	ขนม/วาฟเฟิล	14	21.21	11	34
B	กาแฟ	17	25.76	12	
A	สาหร่าย	7	10.61	10	
E	ซอส	10	15.15	6	6
C	ชา	18	27.27	8	8
รวม		66	100%	48	48

ที่มา: ผู้วิจัย, 2561

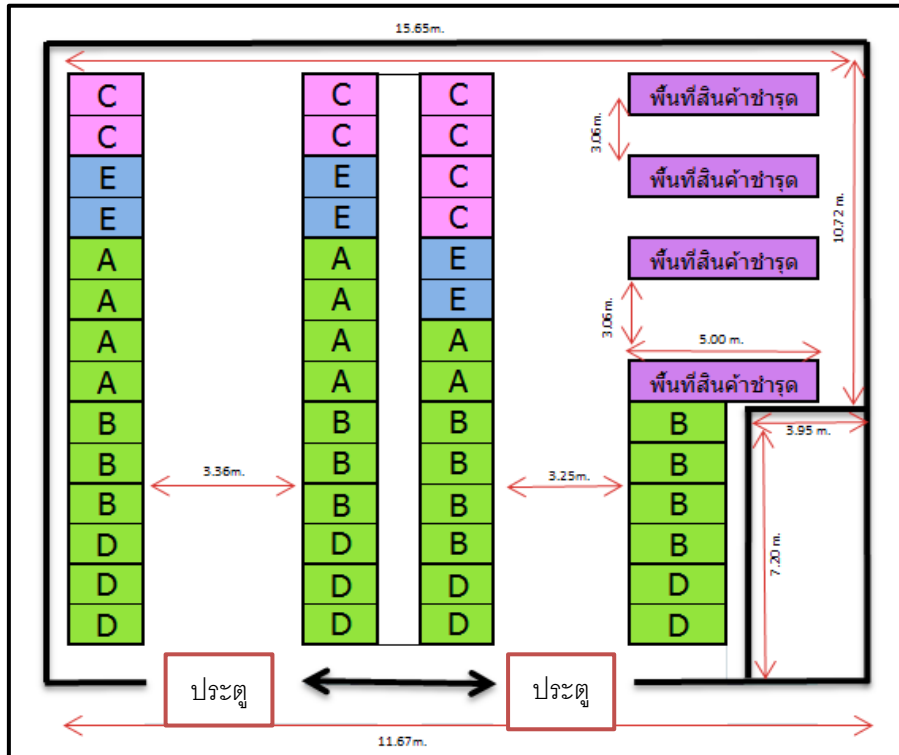
จากตารางที่ 6 แสดงถึงการวิเคราะห์เพื่อจัดสรรพื้นที่ให้กับแต่ละกลุ่มสินค้าเนื่องจากจำนวนสินค้านั้นมีมากกว่าพื้นที่จัดเก็บ โดยนำข้อมูลจำนวนสินค้าในแต่ละกลุ่มมาทำการคิดเป็นร้อยละของจำนวนทั้งหมด เพื่อนำมาหาจำนวนพื้นที่ของแต่ละกลุ่ม จากการวิเคราะห์สรุปได้ว่า

ระดับ F คือกลุ่ม D, B และ A มีพื้นที่จัดเก็บ 34 โลเคชัน

ระดับ S คือกลุ่ม E มีพื้นที่จัดเก็บ 6 โลเคชัน

ระดับ N คือกลุ่ม C มีพื้นที่จัดเก็บ 8 โลเคชัน

โดยผู้ศึกษาแบ่งตามประเภทสินค้าและตามปริมาณการเคลื่อนไหวมากที่สุด Fast Moving ไว้ใกล้ประตูได้แก่กลุ่มสินค้า D, B, A และสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวช้า Slow Moving ได้แก่กลุ่ม E และสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวช้าที่สุด ได้แก่กลุ่ม C ผู้วิจัยทำการแสดงการจัดโลเคชันในรูปแบบใหม่ ดังภาพที่ 5



ภาพ 5 ล้อคจ่ายหลังปรับปรุง

5. การทำ Visual Control ด้วย ป้ายบอกประเภทสินค้า และ สี

ผู้ศึกษาใช้สีและตัวอักษร A B C D E แบ่งประเภทของสินค้าแต่ละประเภทเพื่อง่ายต่อการหยิบจ่ายสินค้าภายในคลังเก็บอุณหภูมิ และสะดวกต่อการมองเห็น



ภาพ 6 ป้ายบ่งชี้หมวดหมู่สินค้า A

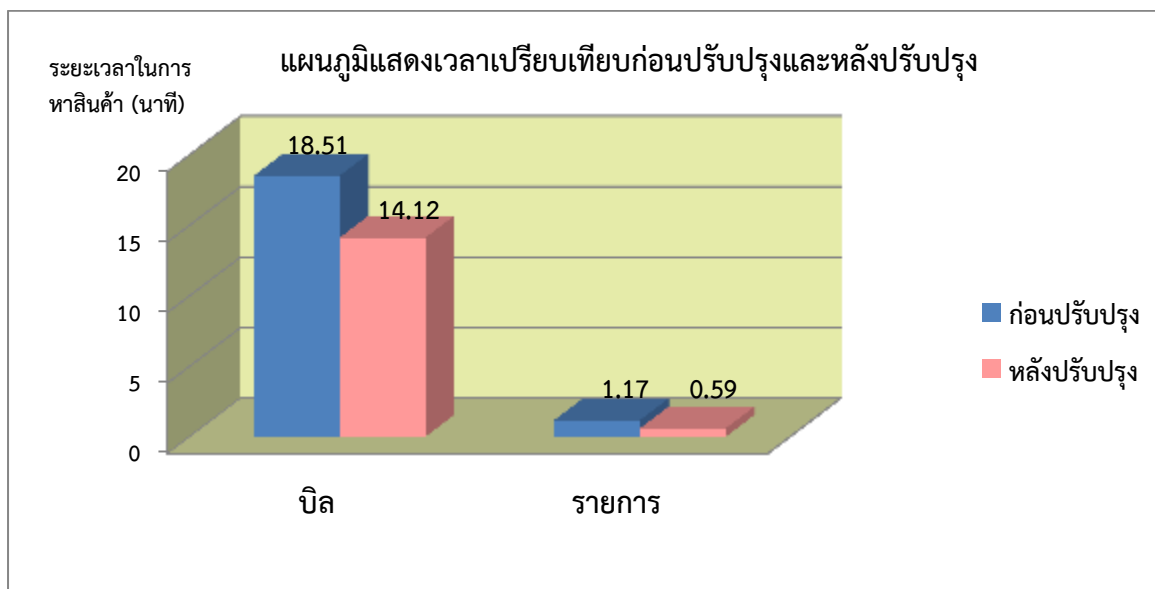
## 6. เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุง

ตารางที่ 7 แสดงเวลาเปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

รูปแบบการจัดเรียง	เวลาในการหาสินค้า (นาที)		% เวลาในการหาสินค้า (นาที)	
	บิล	รายการ	บิล	รายการ
ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ Informal System (ก่อนปรับปรุง)	18.51	1.17	56.72	65.36
ระบบการจัดเก็บสินค้าตามความถี่ของสินค้า (หลังปรับปรุง)	14.12	0.59	42.91	32.96
จำนวนระยะเวลาที่ลดลง	4.39	0.18	13.81	32.40

ที่มา: ผู้วิจัย, 2561

จากตารางที่ 7 เป็นการแสดงผลการจับเวลาเพื่อเปรียบเทียบผลต่าง ระหว่างก่อนทำการปรับปรุง และ หลังทำการปรับปรุง โดย ระบบการจัดเก็บสินค้าตามความถี่ของสินค้า (หลังปรับปรุง) นั้นสามารถลดระยะเวลาในการหาสินค้า ล้อคจ่ายได้ 4.39 นาทีคิดเป็น 13.81 % จากปกติใช้เวลาในการหาสินค้า 18.51 นาทีต่อบิล และ ลดลง 0.18 นาทีต่อรายการคิดเป็น 32.40 %



ภาพ 7 แผนภูมิแสดงเวลาเปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

### อภิปรายผลและสรุปผล

จากการวิเคราะห์เพื่อหาตำแหน่งว่างของสินค้าล้อคจ่ายที่เหมาะสม และ ทำการบ่งชี้ตำแหน่งด้วยป้ายมีสีเพื่อให้หาสินค้าได้ง่ายยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาพบว่าหลังจากทดลองใช้ตำแหน่งการจัดเก็บใหม่เป็นระยะเวลา 1 เดือน นั้นส่งผลทำให้การหาสินค้าเร็วขึ้น โดยมีความเร็วขึ้นเมื่อเทียบกับรูปแบบเก่าจากเดิม 18.51 นาที

หลังจากปรับปรุง เหลือ 14.12 นาที ลดลงไป 4.39 นาที โดยการจัดเรียงรูปแบบการจัดเก็บใหม่นั้น สามารถทำให้ลดระยะเวลาในการหาสินค้าได้นั้นอันเนื่องมาจาก ในการจัดเก็บสินค้ารูปแบบระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า และสามารถทำให้ผู้หาสินค้าสามารถทราบได้ทันทีว่าสินค้าตัวนี้อยู่บริเวณไหน เพียงแค่อ่านชื่อสินค้า โดยในการจัดลำดับการวางตำแหน่งนั้นผู้ศึกษาอ้างอิงจากยอดการจ่ายใน 6 เดือนที่ผ่านมาทำให้ตำแหน่งการจัดเรียงสินค้าในกลุ่มที่มีความต้องการสูงจึงถูกจัดให้อยู่ใกล้กับประตูตามผลของการวิเคราะห์ความถี่ในการเคลื่อนไหวของสินค้าด้วย FSN (Fast Moving analysis) เพื่อพนักงานจะได้ไม่เสียเวลาเดินไกล และผู้วิจัยยังทำการติดป้ายบ่งชี้กลุ่มสินค้าและยังง่ายต่อการมองเห็นของพนักงานด้วย

### ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สนใจในการนำรูปการศึกษาด้านการปรับปรุงการจัดเก็บเพื่อลดระยะเวลาในการหาสินค้านี้ไปประยุกต์ใช้นั้น ควรมีแนวทางในการจัดอบรมพนักงานเพื่อทำความเข้าใจในระบบการจัดเก็บใหม่ด้วย
2. รูปแบบการจัดกลุ่มของประเภทของสินค้านั้นอาจเปลี่ยนไปตามตัวสินค้าได้โดยสินค้าบางชนิดอาจจะใช้ ขนาด สี หรือ การใช้งาน เป็นตัวกำหนดประเภทก็ได้

### เอกสารอ้างอิง

- วิสาข์ เจ้าสกุล./2554./[ออนไลน์]./เทคนิคการวิเคราะห์ด้วย Why Why Analysis./[สืบค้นวันที่ 11 มีนาคม 2561]./จาก <http://leanmanufacturing-tawatchai.blogspot.5-gen.html>.
- ละอ อโพธิกรมย์./[2555]./ออนไลน์./หลักการหยิบจ่ายสินค้า./[สืบค้นวันที่ 17 มีนาคม 2561]./จาก <http://www.daifuku-logisticssolutions.com/th/product/picking/pick-to-light.html>.
- วิโรจน์ ชัยมูล./[2560]./ออนไลน์./กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (Storage Strategy)./ [สืบค้นวันที่ 17 มีนาคม 2561]./จาก <http://www.similantechology.com>.
- วรพล เนตรอัมพร./[2557]./ออนไลน์./การวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้งาน FSN Analysis./ [สืบค้นวันที่ 18 มีนาคม 2561]./จาก <http://www.ioklogistics.blogspot.com>.
- ทองพันชั่ง พงษ์วารินทร์./[2560]./ออนไลน์./เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น./[สืบค้นวันที่ 22 มีนาคม 2561]./จาก <http://www.smehappy.com/visual-control>.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์./[2543]./ออนไลน์./ทฤษฎีการสุ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครชีและมอร์แกน./[สืบค้นวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2561]./จาก <http://www.fsh.mi.th/km/wp-content>.

### ประวัตินักวิจัย



- ชื่อ นามสกุล** : นางสาวแพรวพลอย พุฒิพงศ์บวรภัค  
**หน่วยงาน** : สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี  
**ความเชี่ยวชาญ** : เกียรติบัตรรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพในสาขา วิชาชีพโลจิสติกส์ สาขางานวิชาการขนส่ง