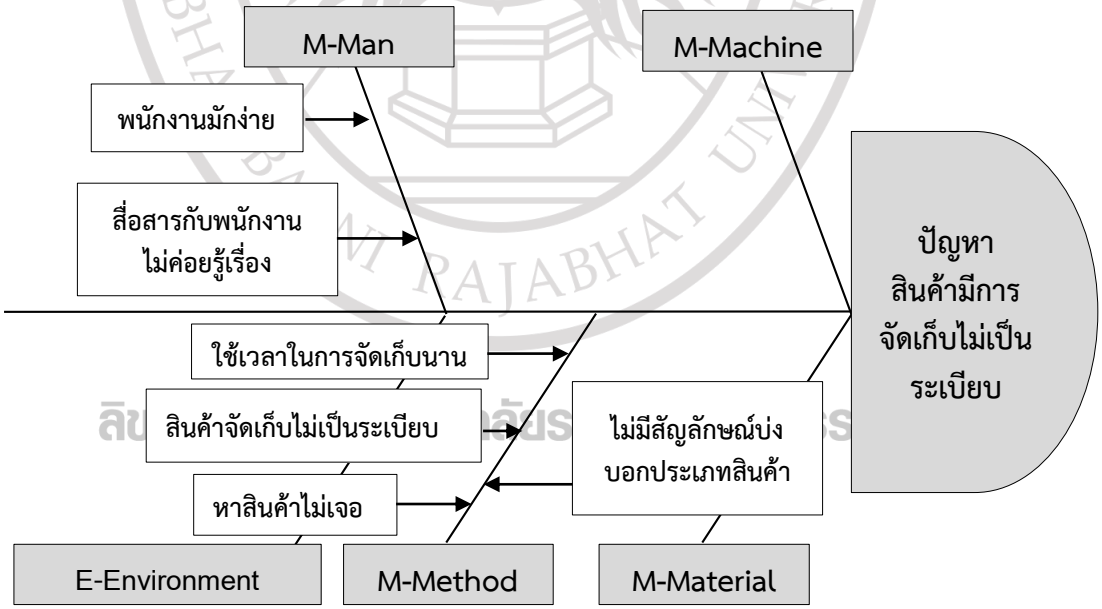
บทที่ 4
ผลการดำเนินงานวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า มีหัวข้อในการศึกษาและรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
4.2 การรวบรวมข้อมูลในการจัดเก็บสินค้า
4.3 การวิเคราะห์และปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้า
4.4 ผลการจับเวลาการหยิบสินค้าของพนักงาน หลังการปรับปรุงคลังสินค้า
4.5 องค์ความรู้ในการจัดการคลังสินค้า

4.1 ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลในส่วนของขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า พบว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้พนักงานใช้เวลาในการจัดเก็บสินค้าไม่ถูกต้อง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ใช้เวลาในการค้นหาสินค้าเป็นเวลานาน คณะผู้วิจัยได้แสดงสาเหตุของปัญหา โดยการใช้แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and effect diagram) หรือแผนผังก้างปลา ดังภาพที่ 4.1 แสดงแผนภูมิก้างปลาสาเหตุของปัญหาการจัดเก็บสินค้า



ภาพที่ 4.1 แสดงแผนภูมิก้างปลาสาเหตุของปัญหาการจัดเก็บสินค้า

แผนภูมิก้างปลาแสดงสาเหตุของปัญหาของ ร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อลูมิเนียม ที่เกิดขึ้นโดยใช้หลัก 4M 1E ในการจำแนกประเภท ซึ่งประกอบไปด้วย ด้านของวัตถุดิบ กระบวนการ คนและ

อุปกรณ์ เมื่อใช้แผนภูมิก้างปลาในการค้นหาปัญหาและสาเหตุหลัก พบว่าปัญหาหลักที่ต้องแก้ไข คือ เรื่องการจัดเก็บสินค้า ซึ่งพบว่าสินค้ามีการจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดปัญหาในการค้นหาสินค้าที่ต้องใช้เวลานาน นอกจากนี้ยังส่งผลให้สินค้าบางชนิดถูกจัดเก็บไว้เป็นเวลานานทำให้สินค้าชำรุดและเป็นสนิมอีกด้วย

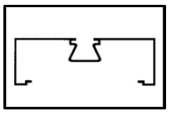
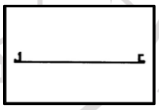
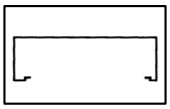
4.2 การรวบรวมข้อมูลในการจัดเก็บสินค้า

การศึกษาและเก็บข้อมูลเพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้มาทำการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้านการจัดเก็บสินค้าและการเบิก-จ่ายสินค้าซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 เก็บรวบรวมรายการสินค้าภายในคลัง

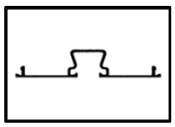
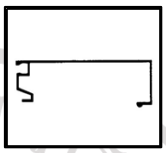
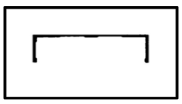
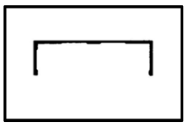
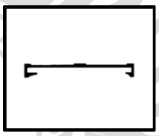
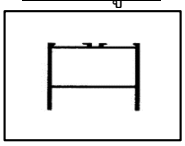
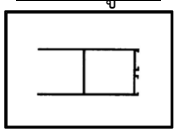
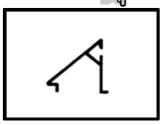
จัดการดำเนินการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลรายการสินค้าจากการการเข้าสำรวจพื้นที่ที่ถูกจัดเก็บในคลังสินค้า ซึ่งทำให้พบปัญหาที่เกิดขึ้น คือ สินค้าจัดวางไม่เป็นระบบ ยกตัวอย่างเช่น ชุดบานเลื่อนมีการจัดวางปะปนอยู่กับชุดบานสวิง ส่งผลให้ยากต่อการค้นหาสินค้า เป็นต้น เพื่อแก้ปัญหาในการเก็บรวบรวมสินค้าอย่างเป็นระบบ จึงทำการสร้างตารางรายการสินค้า เพื่อเก็บชุดบานเลื่อนมีการจัดวางปะปนอยู่กับชุดบานสวิง ส่งผลให้ยากต่อการค้นหาสินค้า เป็นต้นข้อมูลสินค้าและแยกประเภทสินค้าที่อยู่ภายในคลังสินค้าทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รายการสินค้า

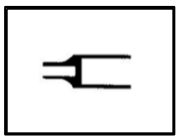
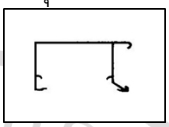
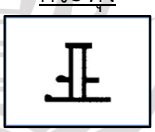
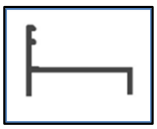
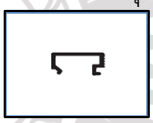
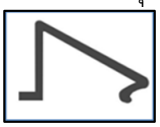
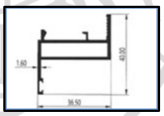
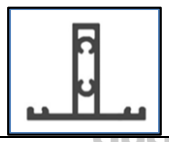
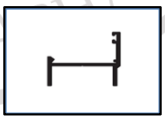
รายการสินค้าประเภท ชุดบานสวิง					
สินค้า	**ความยาว**	**หนา/มม.**	**สินค้า**	**ความยาว**	**หนา/มม.**
<u>กล่องร่อง</u> 	6.40	0.8	<u>ตบเรียบ</u> 	6.40	0.8
	6.40	1.0		6.40	1.0
	6.40	1.2		6.40	1.2
	6.40	1.5		6.40	1.5
	6.40	1.75			
	6.40	2.0			
<u>กล่องเรียบ</u> 	6.40	0.8	<u>กล่องเปิด-ปิด</u>	6.40	0.8
	6.40	1.0		6.40	1.0
	6.40	1.2		6.40	1.2
	6.40	1.5		6.40	1.5
	6.40	1.75		6.40	1.8
	6.40	2.0		6.40	2.0

ราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.1 รายการสินค้า (ต่อ)

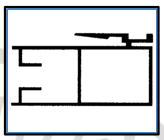
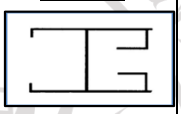
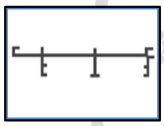
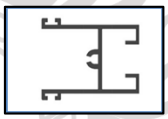
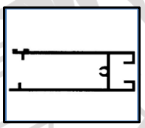
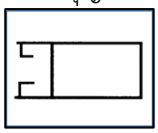
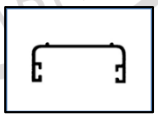
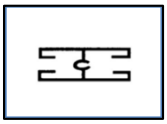
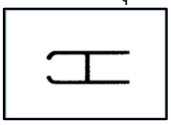
รายการสินค้าประเภท ชุดบานสวิง					
สินค้า	**ความยาว**	**หนา/มม.**	**สินค้า**	**ความยาว**	**หนา/มม.**
ตบร่อง 	6.40 6.40 6.40 6.40	0.8 1.0 1.2 1.5	ฝาเปิด-ปิด 	6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.5
กล่องแจ็คสัน 	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.3 1.6 1.8 2.0 2.4	ชนกลางสวิง	06.40	1.4
ฝาแจ็คสัน 	6.40 6.40 6.40 6.40	1.3 1.8 2.0 2.4	มือจับยาว 	6.40 6.40	2.2 3.0
เสาประตูบน 	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.2 1.5 1.7 2.3 2.5	คิ้วลอยเล็ก	6.40 6.40	บาง 1.0
เสาประตูล่าง 	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.2 1.5 1.7 2.3 2.5	คิ้วลอยใหญ่	6.40 6.40	บาง 1.0
ธรณีสวิง	6.40	4.0	คิ้วประตู 	6.00 6.00	บาง 1.0

ตารางที่ 4.1 รายการสินค้า (ต่อ)

รายการสินค้าประเภท ชุดบานสวิง					
สินค้า	**ความยาว**	**หนา/มม.**	**สินค้า**	**ความยาว**	**หนา/มม.**
ขาบานเปลื่อย 	6.40	3.6	เสามุม 90องศา 	6.40	2.5
รายการสินค้าประเภท ชุดบานกระทุ้ง					
สินค้า	**ความยาว**	**หนา/มม.**	**สินค้า**	**ความยาว**	**หนา/มม.**
กรอบบาน	6.40 6.40	1.6 2.0	ซอยลูกฟัก กระทุ้ง 	6.40	1.3
กรอบนอก 	6.40 6.40	1.6 2.2	คิ้วบานกระทุ้ง 	6.40	1.0
คิ้วบานกระทุ้ง 	6.40 6.40	บาง 1.1	กรอบบาน 	6.40 6.40	1.6 2.0
ซอยกลาง ใช้น็อต 	6.40	1.6	กรอบนอก 	6.40	2.0

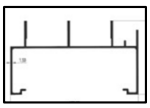
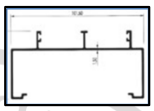
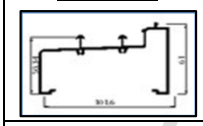
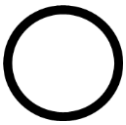
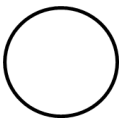
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.1 รายการสินค้า (ต่อ)

รายการสินค้าประเภท ชุดบานเลื่อน					
สินค้า	**ความยาว**	**หนา/มม.**	**สินค้า**	**ความยาว**	**หนา/มม.**
เฟรมบน	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.3 1.5 2.0	เสาเกี่ยว 	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.3 1.5 2.0
เฟรมล่าง	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.3 1.5 2.0	เสาตาย 	6.40 6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.5 2.0
เฟรมข้าง 	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.3 1.5 2.0	ขวางบน 	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.3 1.5 2.0
ตบธรณี	6.40 6.40	บาง 1.2	ขวางล่าง 	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.3 1.5 2.0
เสากุญแจ 	6.40 6.40 6.40 6.40 6.40	1.0 1.2 1.3 1.5 2.0	ประกบกลาง 	6.40 6.40	1.0 1.2
เส้นแบ่งกลาง 	6.40 6.40	1.0 1.2	ชนกลางมุ้ง 	6.40 6.40	1.0 1.2

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.1 รายการสินค้า (ต่อ)

รายการสินค้าประเภท ชุดเฟรมติดกล่อง					
สินค้า	**ความยาว**	**หนา/มม.**	**สินค้า**	**ความยาว**	**หนา/มม.**
เฟรมบน 	6.40 6.40 6.40	1.5 2.0 1.2	เฟรมข้าง 	6.40 6.40 6.40	1.5 2.0 1.2
เฟรมล่าง 	6.40 6.40 6.40	1.5 2.0 1.2	ตบธรณี	6.40	1.5
รายการสินค้าประเภท ชุดแป๊ปกลม					
สินค้า	**ความยาว**	**หนา/มม.**	**สินค้า**	**ความยาว**	**หนา/มม.**
ท่อกลม ลายหยัก	6.00	1.4	ท่อกลม 3/4	6.00	1.0
ท่อกลม 3/8 	6.00	0.7	ท่อกลม 7/8	6.00	1.0
ท่อกลม 3/4 	6.00	1.0	ท่อกลม 1	6.00 -	1.0 1.1

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.1 รายการสินค้า (ต่อ)

รายการสินค้าประเภท ชุดฉาก			
สินค้า	**ความยาว**	**สินค้า**	**ความยาว**
ฉาก สังกะสี	6 หุน	ฉากข้อต่อ	2 มม.
ฉาก สังกะสี	1 นิ้ว	ฉากข้อต่อ	3 มม.
ฉากข้อต่อกระทุ้ง	3 มม.	ฉาก	$\frac{1}{2}$ x 2 นิ้ว
ฉาก	$\frac{1}{2}$ x 1 นิ้ว	ฉาก	$\frac{1}{2}$ x 1.2 นิ้ว
รายการสินค้าประเภท ชุดตัว U			
สินค้า	**ความยาว**	**สินค้า**	**ความยาว**
U	1.6 นิ้ว	U	3 นิ้ว
U	1 นิ้ว	U	4 นิ้ว
U	2 นิ้ว	U	5 นิ้ว
U	6 นิ้ว		
รายการสินค้าประเภท ชุดตัว Z			
สินค้า	**ความยาว**	**สินค้า**	**ความยาว**
z	1 นิ้ว	z	3 หุน
z	4 นิ้ว	z	4 หุน
z	6 นิ้ว	z	5 หุน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.1 รายการสินค้า (ต่อ)

รายการสินค้าประเภท ชุดบานกระจก	
กระไม่มีลาย	**กระจกมีลาย**
กระจกใสเขียว	กระจกลายผ้า
กระจกเขียวเข้ม	กระจกลายพิกุล
กระจกชาดำ	กระจกวันเวย์ เขียว,ฟ้า
กระจกเงา	กระจกบานเกล็ด
กระจกฝ้า	
กระจกลามิเนต (กระจกประเภทสั่งตัด)	
กระจกเทมเปอร์ (กระจกประเภทสั่งตัด)	
อินซูเลท (กระจกประเภทสั่งตัด)	
รายการสินค้าประเภท ชุดฝ้า/ยิปซัม	
ฝ้า/ยิปซัม	**สมาร์ทบอร์ด**
ยิปซัม (ธรรมดา ทนชื้น ทนร้อน)	สมาร์ทบอร์ด (4 มม., 6 มม.)
ยิปซัมบอร์ด 60x60	สมาร์ทบอร์ดลายไม้ 60x120
อุปกรณ์ฝ้า	

จากตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลรายการสินค้าในคลังสินค้าของ ร้านน้ำเพชรฯ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) จากการจำแนกประเภทชนิดของสินค้าที่ถูกจัดเก็บภายในคลังสินค้าของ ร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อลูมิเนียม พบว่ามี 13 ประเภท และแบ่งออกได้ทั้งหมด 93 ชนิด
2) จากการจำแนกตามชนิดและประเภทสินค้าภายในคลัง พบว่ามีสินค้าทั้งหมด 93 ชนิด และสามารถจัดประเภทสินค้าหลักได้ 3 ประเภท ได้แก่ ชุดบานกระจก ชุดอลูมิเนียม และชุดฝ้า/ยิปซัมและอุปกรณ์

จากการแยกประเภทสินค้าออกเป็นแต่ละประเภทและขนาดที่แตกต่างกันเบื้องต้น จะเห็นได้ว่าสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้าปะปนกัน อีกทั้งไม่ได้มีการแยกประเภทอย่างชัดเจน จึงได้ทำการจัดทำสัญลักษณ์เพื่อบอกตำแหน่งของสินค้า ซึ่งรายละเอียดจะอธิบายในหัวข้อถัดไป

4.2.2 ผลการเก็บข้อมูลเวลาในการหยิบสินค้า

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

วิธีการจับเวลาการหยิบสินค้าของพนักงาน ทำการเก็บข้อมูลก่อนที่จะปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้า โดยใช้นาฬิกาเป็นเครื่องในการจับเวลา เพื่อหาค่าเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงคลังสินค้า การจับเวลาได้ทำการจับเวลาตั้งแต่ขณะที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า จนกระทั่งสินค้าถึงมือลูกค้า ทำการจับเวลาทั้งหมด 30 ครั้ง ในพื้นที่จัดเก็บสินค้าทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ ชุดบานกระจก ชุดอลูมิเนียม และชุดฝ้า/ยิปซัมและอุปกรณ์ จะเห็นได้ว่าเป็นกระบวนการทำงานของพนักงานในการจับเวลาก่อนการปรับปรุงได้ค่าข้อมูลเวลาในการหยิบสินค้าดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลเวลาในการหยิบสินค้า (ก่อนการปรับปรุง)

ครั้งที่	ชื่อ/ประเภทสินค้า	พื้นที่จัดเก็บสินค้า	เวลาในการหยิบสินค้า ก่อนการปรับปรุง(นาที)
1	กระจกใส	กระจก	15.29
2	กระจกลายพิกุล	กระจก	20.38
3	กล่องเรียบ	อลูมิเนียม	15.31
4	เสาประตู	อลูมิเนียม	12.30
5	ยิปซัมธรรมดา	ฝ้า	20.30
6	ยิปซัมทนร้อน	ฝ้า	25.30
7	กระจกลายพิกุล	กระจก	30.53
8	กระจกวันเวย์ เขียว,ฟ้า	กระจก	45.21
9	เฟรมบน	อลูมิเนียม	20.10
10	เฟรมข้าง	อลูมิเนียม	25.31
11	ยิปซัมบอร์ด 60x60	ฝ้า	35.42
12	อุปกรณ์ฝ้า	ฝ้า	15.06
13	กระจกฝ้า	กระจก	25.30
14	กระจกลามิเนต	กระจก	26.30
15	เสาตาย	อลูมิเนียม	15.40
16	ขวางบน	อลูมิเนียม	15.30
17	ยิปซัมทนความชื้น	ฝ้า	25.35
18	ยิปซัมบอร์ด 60x60	ฝ้า	29.10
19	กระจกใสเขียว	กระจก	30.10
20	กระจกเขียวเข้ม	กระจก	35.20
21	คิ้วประตูเล็ก	อลูมิเนียม	15.36
22	เสากุญแจ	อลูมิเนียม	18.36
23	สมาร์ทบอร์ด (4มม. ,6มม.)	ฝ้า	25.45
24	สมาร์ทบอร์ดลายไม้ 60x120	ฝ้า	25.18
25	กระจกเขียวเข้ม	กระจก	31.21
26	กระจกใสเขียว	กระจก	34.31
27	กระจกฝ้า	กระจก	27.14
28	ตัวยู	อลูมิเนียม	19.30
29	ชนกลางมุ้ง	อลูมิเนียม	31.15
30	ยิปซัมทนความชื้น	ฝ้า	31.16
ระยะเวลารวมในการหยิบสินค้า			**12 ชั่วโมง 21 นาที 30 วินาที**

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จากตารางที่ 4.2 แสดงเวลาในการหยิบสินค้าทั้ง 3 ที่ จำนวน 30 ครั้ง ก่อนการปรับปรุงได้ระยะเวลารวมในการหยิบสินค้าทั้งหมด 12 ชั่วโมง 21 นาที 18 วินาที หรือคิดเป็น 741 นาที 18 วินาที ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ระยะเวลารวมในการหยิบสินค้าในคลังสินค้า แต่ละครั้งส่วนใหญ่ใช้เวลานานเกินความจำเป็น เนื่องจากสินค้าวางทับซ้อนกัน และไม่เป็นระเบียบ
2) สินค้าบางชนิดมีน้ำหนักมาก ทำให้ต้องใช้เวลาในการขนย้ายสินค้านาน

จากการจับเวลาเบื้องต้น จึงนำเวลาที่ได้จากการจับเวลาทั้งหมด 30 ครั้ง มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการหยิบสินค้าของพนักงานก่อนการปรับปรุงคลังสินค้า ดังนี้

จากสูตร $\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า มีค่าเท่ากับ 741 นาที 18 วินาที

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 30 ครั้ง

แทนค่า $\bar{X} = \frac{741.18}{30}$

$\bar{X}$ = 24.7 นาที

ดังนั้น เวลาเฉลี่ยก่อนการปรับปรุงคลังสินค้า คือ 24 นาที 7 วินาที

4.3 ผลการวิเคราะห์และปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้า

ข้อมูลการเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าของร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อลูมิเนียม โดยเฉพาะขั้นตอนของการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าและส่วนของขั้นตอนกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า เมื่อทำการจำแนกประเภทข้อมูลแล้ว พบสาเหตุของปัญหาเกิดจากสินค้าภายในคลังสินค้ามีการจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ จึงได้ทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นดั้งขั้นตอนต่อไปนี้

4.3.1 การแบ่งกลุ่มความสำคัญของสินค้า

คณะผู้วิจัยได้ทำการจัดกลุ่มของสินค้าใหม่ โดยพิจารณาจากประเภทของสินค้า ขนาดของสินค้าและ มูลค่าของสินค้า โดยนำข้อมูลมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลัง เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญตามทฤษฎี ABC Classification ซึ่งมีเกณฑ์แบ่งสินค้าดังนี้

โซน A กลุ่มที่เป็นสินค้าที่มีความสำคัญมากมูลค่าสูง โดยทั่วไปจะมีสินค้าอยู่ประมาณ 10-20% ของสินค้าทั้งหมด และมีมูลค่าอยู่ประมาณ 70-80% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

โซน B กลุ่มที่เป็นสินค้าที่มีความสำคัญปานกลาง โดยทั่วไปจะมีสินค้าอยู่ประมาณ 30-40% ของสินค้าทั้งหมด และมีมูลค่าอยู่ประมาณ 15-20% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

โซน C กลุ่มที่เป็นสินค้าที่มีความสำคัญน้อยที่สุด เป็นสินค้าที่มีราคาต่ำและมีเปอร์เซ็นต์ในการเก็บรักษาที่มาก โดยทั่วไปจะมีสินค้าอยู่ประมาณ 40-50% ของสินค้าทั้งหมด และมีมูลค่าอยู่ประมาณ 5-10% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลสินค้าของร้านน้ำเพชรฯพบว่า สินค้าประเภทกระจกมีมูลค่ามากที่สุดและมีสินค้าอยู่ปริมาณไม่มากเมื่อเทียบกับสินค้าทั้งหมด และเมื่อเทียบตามเกณฑ์ในหลักการ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

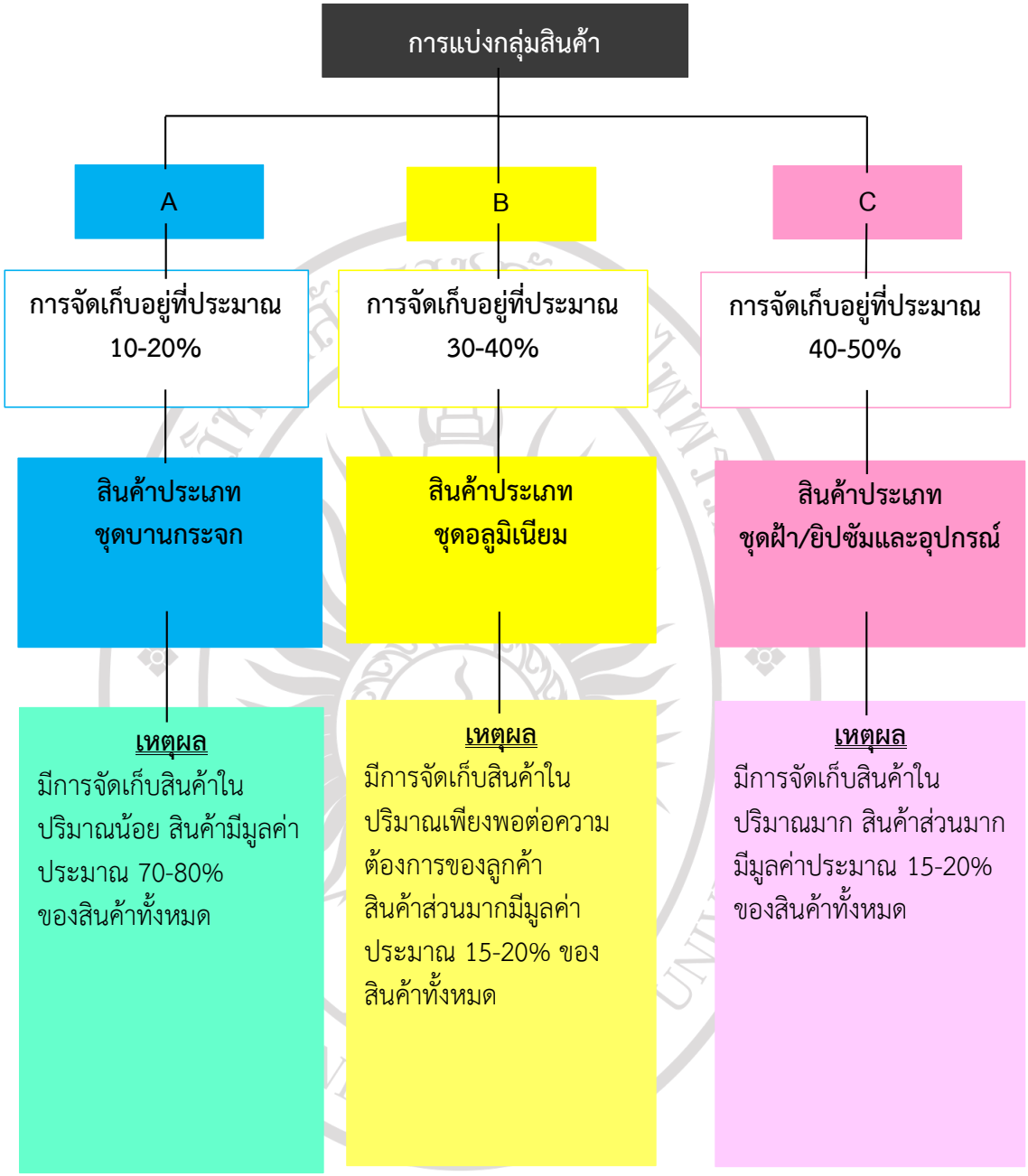
ทฤษฎี ABC Classification พบว่าจัดอยู่ในโซน A ถัดมาเป็นสินค้าประเภทอลูมิเนียมที่จัดอยู่ในโซน B และสินค้าประเภทฝ้า/ยิปซัม จัดอยู่ในโซน C ตามลำดับ ซึ่งแสดงในตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 การแยกประเภทสินค้าตามมูลค่าของสินค้า

ประเภทสินค้า	ปริมาณการจัดเก็บ	ช่วงราคาสินค้า
ชุดบานกระจก	10-20%	1,000-8,000 บาท
ชุดอลูมิเนียม	30-40%	50-1,000 บาท
ชุดฝ้า/ยิปซัมและอุปกรณ์	40-50%	10-500 บาท

จากตารางที่ 4.3 การแยกประเภทสินค้าตามมูลค่าของสินค้า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการพิจารณาสินค้าแต่ละประเภท เพื่อการจัดความสำคัญของสินค้าตามทฤษฎี ABC Classification ได้แสดงดังภาพ 4.2

RAMBHAI BARNI RAJABHAT UNIVERSITY
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

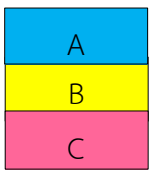


ภาพที่ 4.2 การแบ่งกลุ่มสินค้าตามหลักทฤษฎี ABC Classification

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

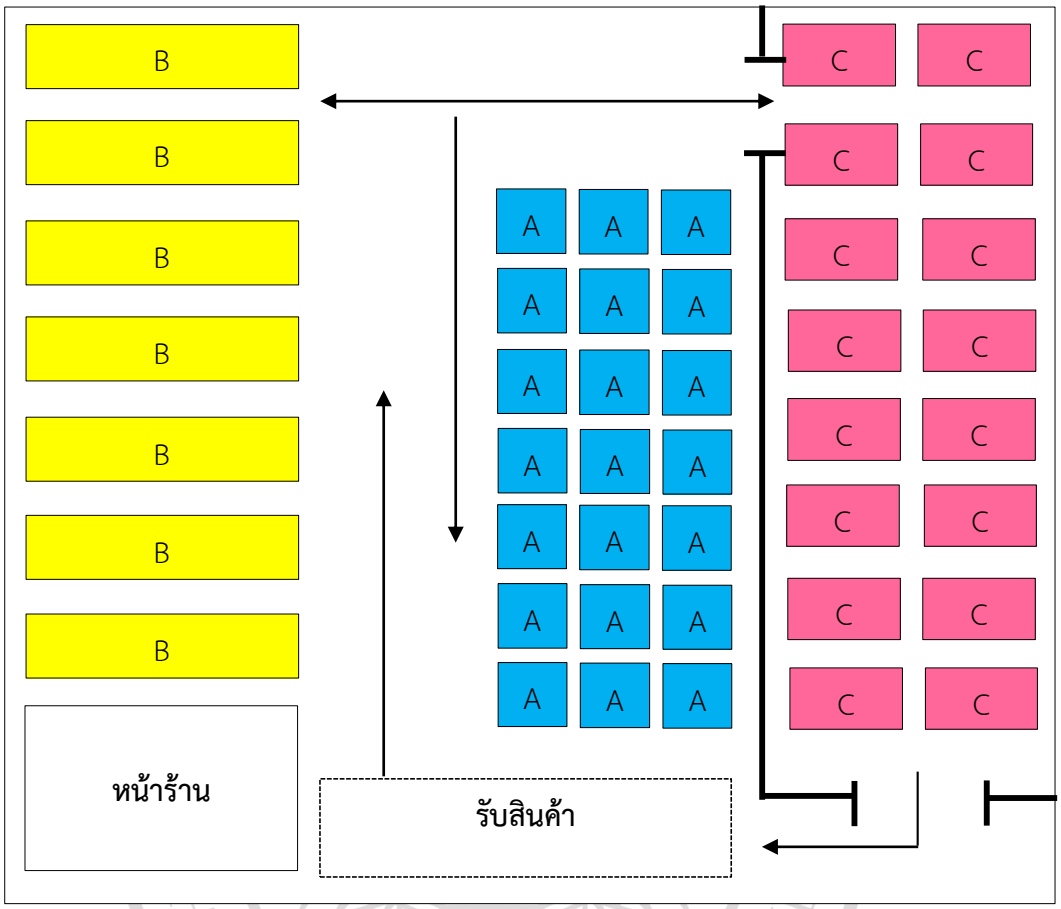
4.3.2 การจัดวางสินค้าตามหลักการทฤษฎี ABC Classification

การปรับปรุงการจัดเก็บสินค้าภายในร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อลูมิเนียม ทำการจัดเก็บสินค้าทั้ง 93 ชนิด ตามการจัดหมวดหมู่ทฤษฎี ABC Classification ซึ่งได้ทำการจัดแยกประเภทไว้แล้วในตารางที่ 4.3 โดยการจัดเก็บสินค้าคงคลังจะถูกเก็บตามหมวดหมู่ทั้ง 3 ประเภท ได้แก่



A	แทน	ชุดบานกระจก
B	แทน	ชุดอลูมิเนียม
C	แทน	ชุดฝ้า/ยิปซัมและอุปกรณ์

ซึ่งจะแสดงในภาพ 4.3 ดังนี้



ภาพที่ 4.3 พื้นที่การจัดเก็บสินค้าแบบใหม่

จากภาพ 4.3 ในการจัดเก็บสินค้าในแต่ละโซน ซึ่งในงานวิจัยนี้จะเน้นที่ประเภทของสินค้า ขนาดของสินค้าและ มูลค่าของสินค้า นำมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มความสำคัญตามทฤษฎี ABC Classification สินค้าทั้ง 93 ชนิด ได้ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยง่ายต่อการเบิก-จ่ายสินค้า

4.3.3 การติดป้ายและสัญลักษณ์ ภายในโซน ABC

คณะผู้วิจัยได้นำหลักการทฤษฎี Visual Control มาใช้ในการปรับปรุง เรื่องการบอกตำแหน่งการจัดวางสินค้า การแยกประเภทสินค้าให้ชัดเจน และมีการกำหนดสีต่างๆ ได้แก่

สีฟ้า	ใช้แทนสินค้าประเภทชุดบานกระจก
สีเหลือง	ใช้แทนสินค้าประเภทชุดอลูมิเนียม
สีชมพู	ใช้แทนสินค้าประเภทชุดฝ้า/ยิปซัมและอุปกรณ์

เพื่อทำการแยกหมวดหมู่สินค้าสินค้าแต่ละประเภทออกจากกันอย่างชัดเจน เพื่อช่วยให้พนักงานสามารถค้นหาสินค้าและจัดเก็บสินค้าได้อย่างถูกต้องและเป็นระเรียบ จึงส่งผลให้ระยะเวลาในการทำงานของพนักงานใช้เวลาน้อยลง ดังตัวอย่างภาพที่ 4.4

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างลักษณะป้ายติดบอกตำแหน่งสินค้าบนชั้นวางสินค้า

จากภาพที่ 4.4 เป็นภาพป้ายตัวอย่างใช้ติดบอกตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าประเภทอลูมิเนียม ซึ่งภายในป้ายจะระบุตำแหน่งการจัดวางสินค้า และระบุชื่อและหน้าตัดชิ้นงาน เพื่อให้พนักงานง่ายต่อการค้นหาสินค้าและการจัดเก็บสินค้า ส่งผลให้การดำเนินงานรวดเร็วลดปัญหาการใช้เวลาในการค้นหาสินค้า และการหยิบสินค้าผิดในระหว่างการจัดหาสินค้าให้กับลูกค้า

4.4 ผลการจับเวลาการหยิบสินค้าของพนักงานหลังการปรับปรุงคลังสินค้า

จากการใช้นาฬิกาจับเวลา เพื่อเก็บค่าเวลาการหยิบสินค้าของพนักงานเพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาค่าการเปรียบเทียบ ความแตกต่าง ก่อนการปรับปรุงและการปรับปรุง โดยการจับเวลาทุกครั้ง ผู้วิจัยได้ทำการจับเวลาตั้งแต่ที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าจนกระทั่งสินค้าถึงมือลูกค้า

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาในการหยิบสินค้า (หลังการปรับปรุง)

ครั้งที่	ชื่อ/ประเภทสินค้า	พื้นที่จัดเก็บสินค้า	ระยะเวลาในการหยิบสินค้า ก่อนการปรับปรุง (นาที)
1	กระจกใส	กระจก	10.29
2	กระจกลายพิกุล	กระจก	14.38
3	กล่องเรียบ	อลูมิเนียม	13.31
4	เสาประตู	อลูมิเนียม	18.31
5	ยิปซัมธรรมดา	ฝ้า	11.50
6	ยิปซัมทนร้อน	ฝ้า	10.30
7	กระจกลายพิกุล	กระจก	10.30
8	กระจกวันเวย์ เขียว,ฟ้า	กระจก	19.30
9	เฟรมบน	อลูมิเนียม	15.30
10	เฟรมข้าง	อลูมิเนียม	15.30
11	ยิปซัมบอร์ด 60x60	ฝ้า	16.20
12	อุปกรณ์ฝ้า	ฝ้า	13.10
13	กระจกฝ้า	กระจก	12.12
14	กระจกลามิเนต	กระจก	15.52
15	เสาตาย	อลูมิเนียม	14.12
16	ขวางบน	อลูมิเนียม	10.10
17	ยิปซัมทนความชื้น	ฝ้า	10.10
18	ยิปซัมบอร์ด 60x60	ฝ้า	15.31
19	กระจกใสเขียว	กระจก	12.51
20	กระจกเขียวเข้ม	กระจก	13.49
21	คิ้วประตูเล็ก	อลูมิเนียม	15.36
22	เสากุญแจ	อลูมิเนียม	18.36
23	สมาร์ทบอร์ด (4 มม., 6 มม.)	ฝ้า	25.45
24	สมาร์ทบอร์ดลายไม้ 60x120	ฝ้า	25.18
25	กระจกเขียวเข้ม	กระจก	31.21
26	กระจกใสเขียว	กระจก	34.31
27	กระจกฝ้า	กระจก	13.10
28	ตัวยู	อลูมิเนียม	5.12
29	ชนกลางมุ้ง	อลูมิเนียม	5.52
30	ยิปซัมทนความชื้น	ฝ้า	10.12
ระยะเวลารวมในการหยิบสินค้า			**6 ชั่วโมง 25 นาที 23 วินาที**

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จากตารางที่ 4.4 แสดงระยะเวลารวมในการหยิบสินค้าจำนวน 30 ครั้ง หลังการปรับปรุงระบบ การจัดเก็บสินค้า ได้ระยะเวลารวมในการหยิบสินค้า 6 ชั่วโมง 25 นาที 23 วินาที หรือ 385 นาที 14 วินาที ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) เวลารวมในการหยิบสินค้า แต่ละครั้งส่วนใหญ่ใช้เวลาน้อยลงจากเดิม
2) พนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าลดลงเนื่องจากมีการปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่เพื่อช่วยให้พนักงานคนหาสินค้าได้รวดเร็วขึ้น

คณะผู้วิจัยได้ นำเวลาที่ได้จากการจับเวลาทั้ง 30 ครั้ง เพื่อมาหาค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการหยิบสินค้าของพนักงานหลังการเพิ่มประสิทธิภาพ ดังนี้

จากสูตร $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

เมื่อ $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า มีค่าเท่ากับ 385นาที 14 วินาที

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 30 ครั้ง

แทนค่า $\bar{x} = \frac{385.14}{30}$

$\bar{x} =$ 12.8 นาที

ดังนั้น เวลาเฉลี่ยหลังการเพิ่มประสิทธิภาพ คือ 12 นาที 8 วินาที

4.5 องค์ความรู้ในการจัดการคลังสินค้า

จาการศึกษาวิจัยสามารถแบ่งองค์ความรู้ในการจัดการร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อลูมิเนียม สาขาแสนตุ้ง ได้ดังนี้

4.5.1 คลังสินค้า

ในร้านค้านี้เป็นคลังสินที่เป็นพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าซึ่งมีทั้งสินค้าที่เป็นวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป

4.5.2 จุดประสงค์ในการจัดการคลังสินค้า

จากกรณีศึกษาทำให้ทราบถึงจุดประสงค์ในการบริหาร จัดการคลังสินค้า หลักๆ ได้แก่

- ลดเวลาในการค้นหาสินค้า จัดเก็บสินค้า และเคลื่อนย้ายสินค้า
- สามารถบริหารวัสดุในคลังสินค้า
- ใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บให้เหมาะสมกับสินค้าและทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
- เพิ่มความมั่นใจให้แก่พนักงานในการหยิบสินค้า

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

4.5.3 รูปแบบคลังสินค้าและวิธีการจัดเก็บสินค้า

ด้วยร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อลูมิเนียม สาขาแสนตุ้ง มีสินค้าอันได้แก่ วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป จะเห็นได้ว่า ไม่มีการจัดเรียงหมวดหมู่สินค้า ซึ่งเห็นว่าลักษณะสินค้าที่เป็นการขายชิ้นส่วนขนาดเล็ก และมีความหลากหลายในรูปแบบ ยกตัวอย่างเช่น บานกระทุ้ง บานสวิง แป๊ปกลม เป็นต้น

จากรูปแบบคลังสินค้าลักษณะนี้ จำเป็นต้องมีวิธีการจัดเก็บสินค้าให้เป็นระบบ และมีการจัดเรียงหมวดหมู่ให้ชัดเจน โดยในการวิจัยนี้เริ่มจากการจัดเรียงโดยต้องเก็บข้อมูลประเภทชนิดทั้งหมด จากนั้นนำมาแยกประเภท จัดกลุ่ม โดยมุ่งเน้นให้เกิดความเหมาะสมให้กับร้าน ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบ

ลักษณะคลังสินค้าไม่มีโครงสร้างที่ชัดเจน และสามารถนำมาใช้กับสินค้าในลักษณะคล้ายกัน หรือต่างชนิดกัน แต่มีวิธีการจัดเก็บที่เป็นระบบ โดยการจัดรูปแบบในคลังสินค้าสามารถนำข้อมูลย้อนหลังมาช่วยในการคิดวิธีการจัดการคลังสินค้าได้ ซึ่งพบว่าการนำเกณฑ์ของมูลค่าสินค้ามาใช้ในการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญ (ABC Classification Analysis) จะทำให้เห็นถึงมูลค่าของสินค้าภายในคลังสินค้า การควบคุมจัดการ และส่งผลต่อต้นทุนคลังสินค้าที่ลดลงได้

นอกจากทำการจัดคลังสินค้าแล้วยังมีการทำป้ายสัญลักษณ์ของสินค้า เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาของพนักงาน และเพื่อเป็นการป้องกันการหยิบสินค้าผิด ป้ายสัญลักษณ์สามารถสื่อสารได้หลายรูปแบบ ยกตัวอย่างเช่น การทำสัญลักษณ์ในรูปแบบชื่อสินค้า เพื่อบ่งบอกชนิดและรายละเอียดต่างๆ การทำสัญลักษณ์โดยใช้รูปภาพมาประกอบ รวมถึงการมทำสัญลักษณ์โดยใช้สีเป็นตัวแบ่งประเภทหรือกลุ่มของสินค้า จะทำให้ลดเวลาการค้นหา เป็นระเบียบในการจัดเก็บ รวมถึงสามารถง่ายต่อการมองเห็น อีกทั้งการทำสัญลักษณ์ให้ชัดเจนจะทำให้ง่ายต่อผู้ที่มีประสบการณ์หรือความรู้ในอุปกรณ์ที่มีลักษณะเฉพาะนั้นๆด้วย การจัดรูปแบบคลังสินค้ายังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับคลังในรูปแบบอื่นๆ ที่พบปัญหาความล่าช้าในหยิบ หรือเก็บสินค้าพนักงาน ปัญหาการใช้ภาษาในการสื่อสาร รวมถึงความเป็นระเบียบ และสามารถเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าให้มากยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าการจัดเก็บในกรณีศึกษาเป็นแบบตำแหน่งคงที่ (Fixed location system) โดยได้กำหนดตำแหน่งของสินค้าไว้เพื่อให้ง่ายก็การค้นหา รวมไปถึงการตรวจเช็คสินค้าอีกด้วย

4.5.4 การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า

ก่อนทำการจัดระบบคลังสินค้า ต้องทำการเก็บข้อมูลจริงของการหยิบสินค้าในคลังสินค้าเดิม เพื่อให้เปรียบเทียบผลจากการเก็บข้อมูลระยะเวลาการหยิบสินค้าของพนักงาน ซึ่งจากงานวิจัยในทำการใช้พนักงานคนเดิมในการหยิบหรือค้นหาสินค้า รายการสินค้าในการค้นหา โดยเฉลี่ยจำนวน 30 ครั้ง ทำการเปรียบก่อนและหลังการปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้า ซึ่งระยะเวลาเฉลี่ยที่ได้ลดลง 11 นาที 9 วินาที ซึ่งมีระยะเวลารวมลดลง 5 ชั่วโมง 56 นาที 6 วินาที หรือ 356 นาที 4 วินาที ซึ่งแสดงผลการเก็บข้อมูลระยะเวลาการหยิบสินค้าของพนักงานจำนวน 30 ครั้ง ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้า ในตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 เวลาในการหยิบสินค้า ก่อน-หลัง เพิ่มประสิทธิภาพ

การเก็บข้อมูลการหยิบสินค้า	เวลารวม (นาที)	เวลาเฉลี่ย (นาที)
ก่อน การเพิ่มประสิทธิภาพ	741.18	24.7
หลัง การเพิ่มประสิทธิภาพ	385.14	12.8
เวลาที่ลดลง	356.04	11.9

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จากระยะเวลารวมในการหยิบสินค้า ก่อน-หลัง การเพิ่มประสิทธิภาพ ทำให้พบว่าการปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ในครั้งนี้สามารถช่วยให้พนักงานใช้ระยะรวมในการหยิบสินค้าลดลง 356.04 นาที และมีระยะเวลาเฉลี่ยลดลง 11.9 นาที จากข้อมูลข้างต้นเราสามารถวัดประสิทธิภาพเรื่องระบบการเบิก-จ่าย ได้ดังนี้

สูตรการคำนวณ $\frac{\text{เวลาเฉลี่ยลดลง}}{\text{ระยะเวลาเฉลี่ยก่อนการปรับปรุง}} \times 100$

$$= \frac{\mathbf{11.9}}{\mathbf{24.7}} \times 100$$

$$= 48.17$$

ดังนั้นระยะเวลาเฉลี่ยที่ลดลงคิดเป็น 48.17%

จะเห็นได้ว่าการวัดประสิทธิภาพคลังสินค้า เป็นบ่งชี้วิธีการจัดเก็บ ทำให้เห็นข้อมูลเชิงปริมาณที่ชัดเจน ที่แสดงข้อมูลเป็นตัวเลขเพื่อยืนยันผลในวิธีการ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดระบบในการจัดเก็บสินค้า ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการค้นหา การเบิก-จ่ายสินค้าได้ดีขึ้นคิดเป็นร้อยละ 48.17

RAMBHAI BARNI RAJABHAT UNIVERSITY
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี