

การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์

นางสาวจิรารัตน์ ทิวคำ

อ.ดร.สาลิณี สันติธีรากุล

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

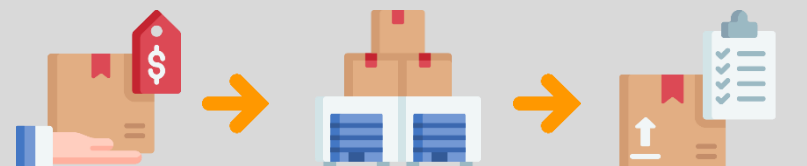
บริษัทกรณีศึกษาประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตจักรเย็บผ้า จากการศึกษาพบว่า ในแผนคลังวัตถุดิบประสบปัญหาการจัดการคลังวัตถุดิบ เนื่องจากการจัดเก็บวัตถุดิบในปริมาณที่มากเกินไปจนเกินไป ส่งผลให้พื้นที่สำหรับจัดเก็บวัตถุดิบนั้นไม่เพียงพอ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการหาแนวทางในการควบคุมปริมาณการจัดเก็บ โดยเลือกทำการศึกษาควบคุมปริมาณการจัดเก็บชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์ และนำแนวคิดของระบบ Smart Logistic มาประยุกต์ใช้ในการควบคุมปริมาณการจัดเก็บ เพื่อลดปริมาณและพื้นที่จัดเก็บของชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บในคลังวัตถุดิบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปริมาณการจัดเก็บของชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อลดพื้นที่จัดเก็บของชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1 ศึกษากระบวนการจัดการคลังวัตถุดิบ



กระบวนการรับ กระบวนการเก็บ กระบวนการจ่าย

2 ศึกษาแบบตราซัง Smart Logistic

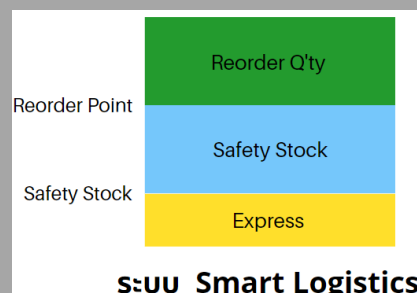
ตราซัง Smart Logistic



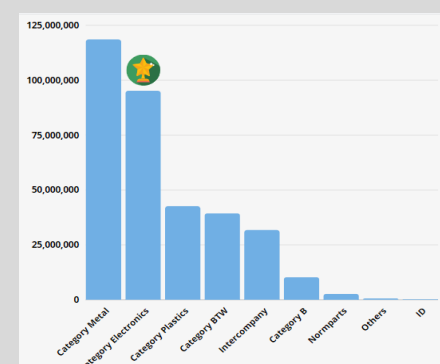
การควบคุมปริมาณการจัดเก็บตามระดับสี

SET UP

Safety Stock
Reorder Point



3 วิเคราะห์ประเภทวัตถุดิบที่จะนำมาศึกษา



มูลค่าวัตถุดิบคงคลังเฉลี่ยในปี 2563

เลือกวัตถุดิบประเภทอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าวัตถุดิบคงคลังสูงเป็นอันดับที่ 2 โดยเลือกชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์จาก 3 บริษัท

- บริษัทผู้ส่งมอบ A ประเทศมาเลเซีย
- บริษัทผู้ส่งมอบ B ประเทศเวียดนาม
- บริษัทผู้ส่งมอบ C ประเทศไทย

สรุปผลการดำเนินงาน

ชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์หมายเลข 033778740G00, 033778750B0, 033025770A00, 034634710A01, 034634710A00 และ 0337667500

สามารถลดปริมาณการจัดเก็บเฉลี่ยต่อวันได้ 57.47%, 49.39%, 22.93%, 23.41%, 44.70% และ 25.37% ตามลำดับ

สามารถลดพื้นที่จัดเก็บเฉลี่ยต่อวันได้ 50.54%, 45.50%, 21.71%, 25.88%, 48.24% และ 25.88% ตามลำดับ

4

วิเคราะห์และคัดเลือกชิ้นงานที่นำมาศึกษา

เทคนิคกระบวนการวิเคราะห์ลำดับขั้น (Analysis Hierarchy Process : AHP)

กรณีที่ 1

Part no.	vender
M34799-02/A	Vender A
036759720A00	Vender A
034634710A00	Vender B
0337667500	Vender B
0361257200	Vender A
034634710A01	Vender B
036393710A00	Vender A
036622700C00	Vender A
102075710A02	Vender A
0323957100	Vender A

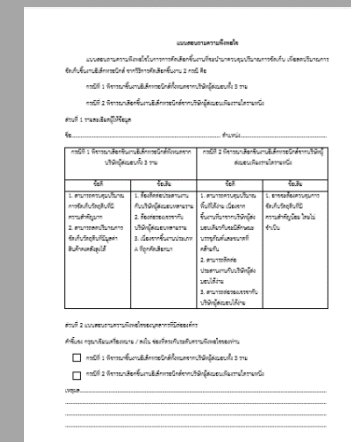
กรณีที่ 2

Part no.	vender
033778740G00	Vender C
033126710B00	Vender C
0331277100	Vender C
0331257100	Vender C
033778750B01	Vender C
0339047000	Vender C

พิจารณาเลือกชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์จากบริษัทผู้ส่งมอบเพียงรายใดรายหนึ่ง

พิจารณาชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดจากบริษัทผู้ส่งมอบทั้ง 3 ราย

จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจวิธีการคัดเลือกชิ้นงาน

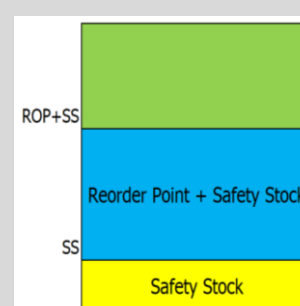


พบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจใน กรณีที่ 2 มากกว่า

5

คำนวณหาแบบการควบคุมปริมาณการจัดเก็บ

กำหนดระดับการจัดเก็บตามระดับสี



จะได้ รูปแบบการควบคุมปริมาณการจัดเก็บ

รูปแบบ	สมการ
ระดับวัตถุดิบคงคลังเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock)	$SS = (LT_{express} \times \bar{d}_i)$
ระดับเดิมเพิ่มวัตถุดิบ (Reorder Point + Safety Stock)	$ROP+SS = (LT \times \bar{d}_i) + SS$
ปริมาณการเรียกซื้อที่เหมาะสม (Reorder Quantity)	$Q = (w \bar{d}_i)$
ปริมาณการเรียกซื้อที่เหมาะสมกรณีส่งด่วน (Reorder Quantity Express)	$Q+SS = (w \bar{d}_i) + SS$

ชิ้นงานจากผู้ส่งมอบในประเทศ

Model	Part no.	SS	ROP+SS	Q	Q+SS
B7XX	033778740G00	280	860	900	1180
L8XX	033778750B01	140	440	500	640

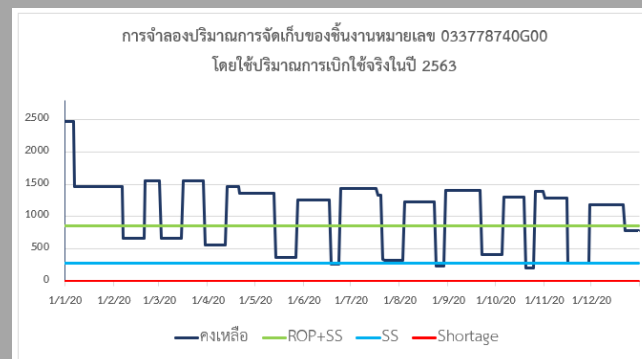
ขยายผลกับชิ้นงานจากผู้ส่งมอบต่างประเทศ

Model	Part no.	SS	ROP+SS	Q	Q+SS
B3XX	033025770A00	585	2379	1950	2535
B4XX	034634710A01	440	1408	880	1232
B5XX	034634710A00	352	1408	880	1232
B7XX	0337667500	288	1248	896	1184

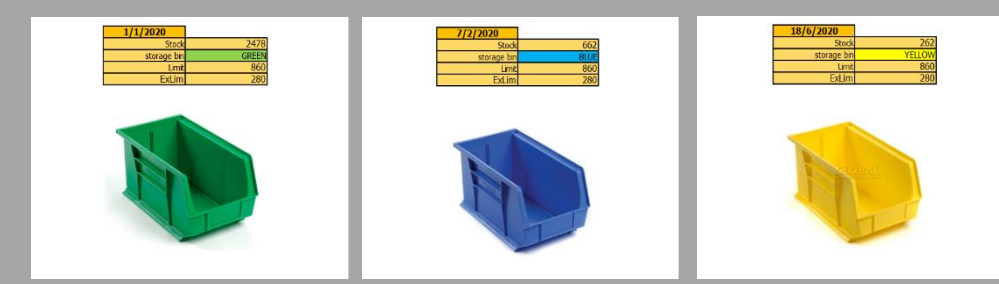
6

สร้างสถานการณ์จำลองการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลัง

ตัวอย่าง การจำลองการจัดเก็บชิ้นงานหมายเลข 033778740G00 โดยใช้ปริมาณการเบิกใช้ปี 2563



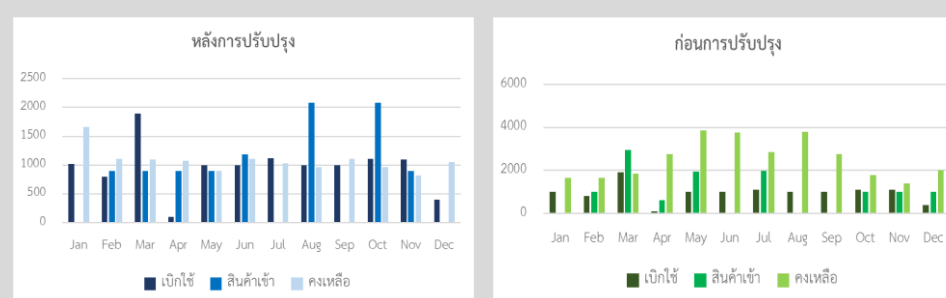
ตัวอย่าง การแสดงผลตามระดับปริมาณการจัดเก็บในแต่ละวัน



7

เปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดเก็บก่อนและหลังการปรับปรุง

ตัวอย่าง เปรียบเทียบการจัดเก็บชิ้นงาน 033778740G00



รายการ	ปริมาณการจัดเก็บลดลง (ชิ้น)	คิดเป็น %	พื้นที่ลดลง (ตร.ม.)	คิดเป็น %
033778740G00	1,490	57.47	1.78	50.54
033778750B01	1,142	49.39	1.56	45.50
033025770A00	570	22.93	1.93	21.71
034634710A01	457	23.41	0.39	25.88
034634710A00	827	44.70	0.72	48.24
0337667500	311	25.37	0.39	25.88