



ระบบการจัดการวัตถุดิบคลังสำหรับโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป
นางสาวปณิสรา ทองสวรรค์ นางสาวไอรดา อภิวงศ์
รศ.ดร.วิมลสิน เหล่าศิริถาวร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

บริษัทนอร์ทเทิร์น แอพไทร์เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องแบบภาคสนาม
ของทุกหน่วยราชการ จากการศึกษาข้อมูลพบว่าบริษัทไม่สามารถคาดการณ์
ปริมาณการใช้วัตถุดิบได้อย่างเหมาะสมและไม่มีมาตรฐานการสั่งซื้อที่แน่นอน
ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้วางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบ

วัตถุประสงค์

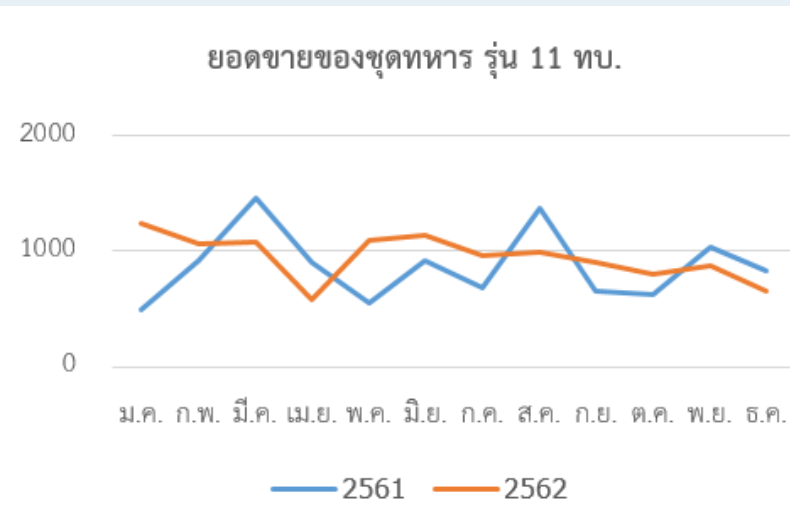
เพื่อลดต้นทุนรวมในการจัดการสินค้าคงคลัง
โดยการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับ
ปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

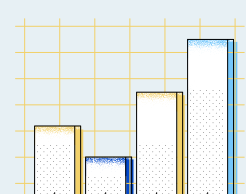


STEP 01

ศึกษาสภาพปัจจุบันของ
การจัดการวัตถุดิบคลัง



เก็บข้อมูลยอดขายชุดทหาร รุ่น 11 ทบ.
โดยนำมาสร้างกราฟอนุกรมเวลาเพื่อดู
แนวโน้มของยอดขาย



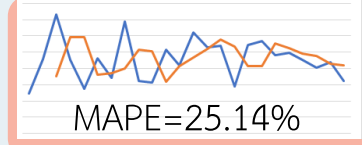
พบว่าข้อมูลไม่มีปัจจัย
ด้านการครอบ
แนวโน้มหรือฤดูกาล
มาเกี่ยวข้อง

การพยากรณ์
ยอดขาย

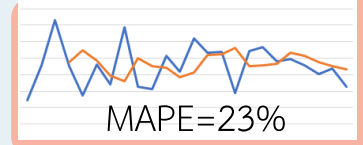
STEP 02



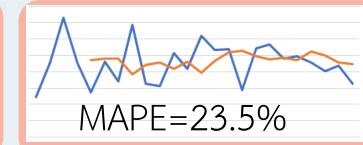
SMA2



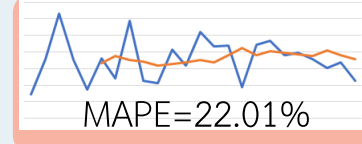
SMA3



SMA4



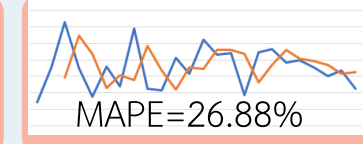
SMA5



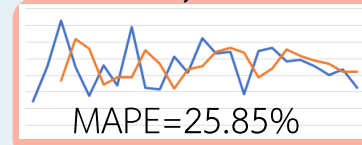
WMA(0.2,0.8)



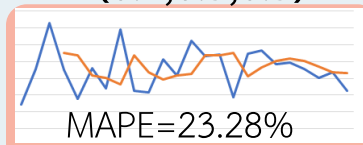
WMA(0.3,0.7)



WMA(0.4,0.6)



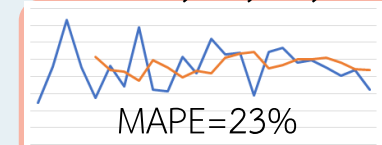
WMA(0.2,0.3,0.5)



WMA(0.1,0.4,0.5)



WMA(0.1,0.2,0.3,0.4)



EXPOS



ปี 2563	
เดือน	ค่าพยากรณ์
ม.ค.	872.51
ก.พ.	822.22
มี.ค.	737.11
เม.ย.	678.68
พ.ค.	607.68
มิ.ย.	595
ก.ค.	536.68
ส.ค.	490.02
ก.ย.	447.42
ต.ค.	425.02
พ.ย.	398.02
ธ.ค.	358.08

พยากรณ์ยอดขายย้อนหลัง 2 ปี
(2561-2562) และเปรียบเทียบ MAPE

นำวิธี EXPOS ที่ $\alpha=0.11$
มาพยากรณ์ยอดขายปี 2563



STEP 04

การหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด

1.คำนวณต้นทุน
การเก็บรักษา

2.คำนวณต้นทุน
การสั่งซื้อ

3.คำนวณปริมาณ
การสั่งซื้อแบบประหยัด

คำนวณค่าไฟ & ค่าแรง

คำนวณค่าแรง & ค่าขนส่ง

ต้นทุนการสั่งซื้อ

คำนวณมูลค่าคงคลังเฉลี่ย

ต้นทุนการสั่งซื้อ

คำนวณมูลค่าคงคลังเฉลี่ยรวม

ต้นทุนลงในคลังแต่ละรายการ

ต้นทุนการเก็บรักษา



รายการ	ความต้องการต่อปี	ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้ง	ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วย	EOQ	หน่วย
1. ผ้า ทบ. ดิจิตอล	26,493.6	1,082.21	1.002	7,563.71	ทล
2. ผ้ากระเป่า TC สีดำ	3,625.44	624.39	0.295	3,918.84	ทล
3. กระดุมสีขี้ม้า	174,300	328.75	0.001	328,608.58	เม็ด
4. ซิปฟันทอง 12 นิ้ว	6,972	322.40	0.208	4,650.19	เส้น
5. ซิปฟันทอง 7 นิ้ว	6,972	322.40	0.059	8,723.25	เส้น
6. เมจิกเทปปุ่ม 1 นิ้ว	27,888	89.31	0.004	34,741.92	นิ้ว
7. เมจิกเทปหนาม 1 นิ้ว	13,944	89.31	0.002	35,249.13	นิ้ว
8. เมจิกเทปปุ่มรัดปลายขา	111,552	89.31	0.027	27,223.90	นิ้ว
9. เมจิกเทปหนามรัดปลายขา	27,888	89.31	0.007	26,103.09	นิ้ว
10. ด้าย	278.88	403.12	0.658	584.40	ทล

STEP 05

การวางแผนความต้องการวัสดุ



Lot for Lot

ผ้าทบ.ดิจิตอล



SUPPLIER

- ผ้ากระเป่า TC
- กระดุมสีขี้ม้า
- เมจิกเทปปุ่ม 1 นิ้ว
- เมจิกเทปปุ่ม 2 นิ้ว
- ซิปฟันทอง 12 นิ้ว
- ซิปฟันทอง 7 นิ้ว
- เมจิกเทปหนาม 1 นิ้ว
- เมจิกเทปหนาม 2 นิ้ว
- ด้าย

EOQ

TOTAL COST

ต้นทุนสินค้า 2,100,177.00 บาท ต้นทุนการจัดเก็บ 27,209.17 บาท
ต้นทุนการสั่งซื้อ 63,666.12 บาท ต้นทุนรวม 2,191,052.29 บาท

กลยุทธ์ของคลังเป็นศูนย์

ผลิตเท่ากับ
ความต้องการ

จำนวนคนงาน
ไม่คงที่

ค่าใช้จ่าย
831,600 บาทต่อปี

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
จำนวนวันทำการ (วัน)	26	25	26	23	23	26	25	25	23	26	22	22	292
จำนวนวันที่ใช้การผลิต (วัน)	7	5	6	4	3	2	4	4	4	4	3	4	50
หน่วย/คน	70	50	60	40	30	20	40	40	40	40	30	40	500
ความต้องการ	873	823	738	679	608	595	537	490	448	425	398	358	6,972
จำนวนคนงานที่ต้องการ	4	17	13	17	21	30	14	13	12	11	14	9	N/A
จำนวนคนงานที่มีอยู่	15	4	17	13	17	21	30	14	13	12	11	14	N/A
จำนวนคนงานที่จ้างเพิ่ม	0	13	0	4	3	9	0	0	0	0	3	0	N/A
จำนวนคนงานที่ปลดออก	11	0	4	0	0	0	16	1	1	1	0	5	N/A
จำนวนคนงานหลักที่ปลดออก	11	0	2	0	0	0	1	1	1	1	0	5	N/A
ค่าใช้จ่ายในการปลดคนงานหลักออก	311,850	0	56,700	0	0	0	28,350	28,350	28,350	28,350	0	141,750	623,700
จำนวนคนงานที่ใช้	4	17	13	17	21	30	14	13	12	11	14	9	175
ค่าแรง	8,820	26,775	24,570	21,420	19,845	18,900	17,640	16,380	15,120	13,860	13,230	11,340	207,900
จำนวนหน่วยที่ผลิต	261	823	738	679	608	595	537	490	448	425	398	358	6,972
จำนวนของคลัง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายรวม	320,670	26,775	81,270	21,420	19,845	18,900	45,990	44,730	43,470	42,210	13,230	153,090	831,600

กลยุทธ์ระดับแรงงานคงที่
กรณีไม่ยอมให้มีสินค้าขาดมือ

จำนวนคนงานคงที่

ค่าใช้จ่าย
255,763.34 บาทต่อปี

รายการ	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	รวม
จำนวนวันทำการ	26	25	26	23	23	26	25	25	23	26	22	22	292
จำนวนวันที่ใช้การผลิต	7	5	6	4	3	2	4	4	4	4	3	4	50
หน่วย/คน	70	50	60	40	30	20	40	40	40	40	30	40	500
ความต้องการ	873	823	738	679	608	595	537	490	448	425	398	358	6,972
จำนวนคนงานที่ต้องการ	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	N/A
จำนวนคนงานที่มีอยู่	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	N/A
จำนวนคนงานที่จ้างเพิ่ม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N/A
จำนวนคนงานที่ปลดออก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N/A
จำนวนคนงานหลักที่ปลดออก	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N/A
ค่าใช้จ่ายในการปลดคนงานหลักออก	28,350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28350
จำนวนคนงานที่ใช้	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	N/A
ค่าแรง	30,870	22,050	26,460	17,640	13,230	8,820	17,640	17,640	17,640	17,640	13,230	17,640	220,500
จำนวนหน่วยที่ผลิต	980	700	840	560	420	280	461	490	448	425	398	358	6,972
จำนวนของคงคลัง	719	596	698	579	391	76	0	0	0	0	0	0	3,059
ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ	1,624.94	1,347	1,577	1,309	883.66	171.76	0	0	0	0	0	0	9,613.34
ค่าใช้จ่ายรวม	60,844.94	23,397	28,037	18,949	14,114	8,992	17,640	17,640	17,640	17,640	13,230	17,640	255,763.34

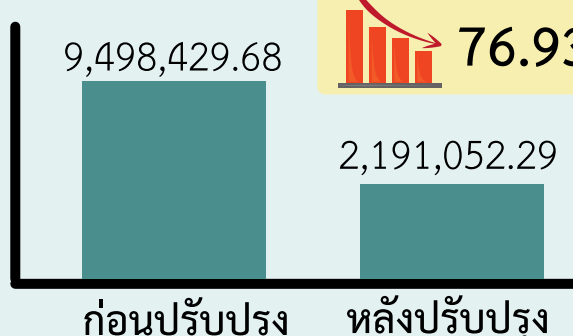
สรุปผลการดำเนินการ

STEP 06



เลือกใช้กลยุทธ์ระดับ
แรงงานคงที่ เนื่องจากมี
ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า

ค่าใช้จ่ายโดยรวม



เมื่อทำการพยากรณ์ การวางแผนการผลิตรวม และการวางแผนความต้องการวัสดุสามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวมที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 76.93