

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องการจัดการบริหารยาคลัง กรณีศึกษาฝ่ายเภสัชกรรม โดยวิธีการพยากรณ์ความต้องการ (Forecasting) ABC Analysis Economic Order Quantity (EOQ) ร่วมกันการศึกษารั้วนี้มุ่งเน้นยาในกลุ่ม V ในหมวด ก ข ค ง และ จ ซึ่งเป็นยาที่มีความสำคัญต่อการป้องกันและการรักษาโรคในสถานพยาบาล จากการศึกษาตามขั้นตอนในบทที่ 3 จะแสดงผลการศึกษาตามลำดับดังต่อไปนี้

4.1 วิธีการพยากรณ์ความต้องการรายการยา (Forecasting)

4.2 การจัดการสินค้าคงคลังระบบ ABC Analysis

4.3 ปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด Economics Order Quantity (EOQ) และจุดสั่งซื้อใหม่ Reorder Point (ROP)

4.4 นโยบายสินค้าคงคลัง

4.1 วิธีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการในยาในกลุ่ม V ในหมวด ก ข ค ง และ จ

เนื่องจากวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบปริมาณความต้องการยา ดังนั้นผู้ศึกษาจึงทำการหาค่าการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้าในยาในกลุ่มดังกล่าว จากข้อมูลการใช้ที่เกิดขึ้นในอดีต ระหว่างปี 2550-2554 ด้วยวิธีการพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีการพยากรณ์แบบปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียล (Single Exponential Smoothing) วิธีการพยากรณ์แบบปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลซ้ำ การพยากรณ์วิธี (Double Exponential smoothing) และวิธีวิธีของ Winters (Winter's Model) โดยใช้เครื่องมือทางสถิติที่นำมาช่วยในการพยากรณ์ คือโปรแกรมสถิติ MINITAB 14 ซึ่งจะเปรียบเทียบค่าความแม่นยำจากค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างทั้ง 4 วิธี แล้วเลือกการพยากรณ์ที่ให้ค่าความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดเป็นการพยากรณ์สำหรับยาแต่ละสรุปการพยากรณ์ ดังต่อไปนี้

4.2 วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม (Forecasting) ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงรายการยาที่ใช้วิธีการพยากรณ์แบบ Moving Average มีทั้งหมด 45 รายการ

ลำดับที่	ชื่อ	ลำดับที่	ชื่อ
1	Albutein	24	Halomed
2	Ampicillin_2	25	Losec IV
3	Ciprofloxacin_1	26	Nalador
4	Dexon	27	Netilmicin_1
5	Haldol	28	Novoseven
6	Herbesser	29	Octanate
7	Octagam_1	30	Pethidine
8	Orthoclone OKT3	31	Primacor
9	Potassium Acetate	32	Prostigmin
10	Premarin	33	Tetanus Toxoid
11	Pulmicort Respules_1	34	Aminophylline
12	Zenapax	35	Artesunate
13	Berodual Forte	36	Calcium Disodium Versanate
14	Calcium chloride	37	Cardepine
15	Combivent UDV	38	Cef-4_1
16	Dopamine HCl	39	Ciprofloxacin
17	Dramamin	40	Cloxacillin Ub
18	Fluconazole	41	Fungizone
19	Fortum_1	42	HBIG
20	Mannitol_1	43	PGS
21	Octanine-F	44	Sodium Bicarbonate
22	Streptase	45	Terbutaline
23	Zovirax Opht		

ตารางที่ 4.2 แสดงรายการยาที่ใช้วิธีการพยากรณ์แบบ Single Ex Smoothing มีทั้งหมด 19 รายการ

ลำดับที่	ชื่อ
1	Berodual
2	Cogentin
3	Ergotyl
4	lamazine
5	Lasix_1
6	Liometacen
7	Meronem
8	Morphine sulfate
9	Valium
10	Viaspan
11	Anexate
12	Cancidasme
13	Ciprobay
14	Solu-Cortef
15	Ventolin Solution
16	Adenocor
17	Dilantin
18	Lasix
19	Solu-Medrol

ตารางที่ 4.3 แสดงรายการยาที่ใช้วิธีการพยากรณ์แบบ Double Ex Smoothing มีทั้งหมด 4 รายการ

ลำดับที่	ชื่อ
1	ATG-Fresenius
2	Sodium Nitroprusside
3	Tetagam P
4	Cymevene

ตารางที่ 4.4 แสดงรายการยาที่ใช้วิธีการพยากรณ์แบบ แบบ Winter's method มีทั้งหมด 116 รายการ

ลำดับ ที่	ชื่อ	ลำดับ ที่	ชื่อ	ลำดับ ที่	ชื่อ
1	Actilyse	21	Acyclovir	41	Alphanate1
2	Alphanate2	22	Alphanate	42	Ampicillin_1
3	Aminophylline_1	23	AmBisome	43	Atropine
4	Calcium EDTA	24	Ampicillin	44	Bricanyl Respules
5	Calcium Gluconate	25	Atracurium Besylate	45	Calciumfolinat-Ebewe_1
6	Cancidas	26	Calciumfolinat-Ebewe	46	Controloc
7	Cardioplegia Solution	27	Cef-4	47	Dexamethasone
8	Chlorpheniramine	28	Cloxacillin	48	Dopamine HCl_1
9	Cordarone	29	Curosurf	49	Ephedrin
10	Depakine	30	Desferal	50	Ethyol
11	Dobutamine HCl	31	Diazepam	51	Fluimucil
12	Dormicum	32	Erig Pasteur	52	Haes-Steril
13	Fortum	33	Haemaccel	53	Hepuman
14	Gamma Globulin	34	Heparin	54	Anti-Rabies serum (Human)
15	Hemofil-M	35	Herbesser_1	55	Igamad
16	Human Albumin	36	Humulin R	56	Integrilin
17	Ilomedin-20	37	Innohep	57	Isordil
18	Integrilin_1	38	Invanz	58	Levophed
19	Kalimate	39	Lanoxin	59	Lymphoglobuline
20	Magnesium sulphate	40	Leucovorin calcium	60	Cytomegalo-Ig (Human)
61	Netilmicin	81	Megalotect	101	Neostigmine
61	Netilmicin	81	Megalotect	101	Neostigmine
62	Netromycin_1	82	Meronem_1	102	Netromycin
63	Nitroject_1	83	Nexium IV	103	Nitroject

ตารางที่ 4.5 แสดงรายการยาที่ใช้วิธีการพยากรณ์แบบ แบบ Winter's method (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อ	ลำดับ ที่	ชื่อ	ลำดับ ที่	ชื่อ
64	PCEC Rabies Vaccine	84	Oxytocin	104	Octagam
65	Peritoneal Dialysis	85	Pentacarinat	105	Pavulon
66	Prograf	86	Potassium Chloride	106	Peri solution C
67	Prostin VR	87	Protamine sulphate	107	Pralidoxime chloride
68	Ranitidine	88	Purified Cobra	108	Profilnine SD
69	Resonium-A	89	ReoPro	109	Prostin E2
70	Sandostatin	90	Rouvax	110	Pulmicort Respules
71	Solu-Medrol_1	91	Simulect	111	Rabuman
72	Somatostatin	92	Solu-Medrol_2	112	Rescuvoлин
73	Stesolid Rectal Tube	93	Somatostatin_1	113	Sandimmun
74	Streptase_1	94	Stilamin	114	Solu-Medrol_3
75	Thymoglobuline	95	Survanta	115	Sporal IV
76	Ventolin nebules	96	Tienam IV	116	Tetanus Vaccine Adsorbed
77	Zyvox	97	Vancomycin		
78	Xylocard 100	98	Voluven		
79	Zovirax	99	VFEND IV		
80	Varitect	100	Uromitexan		

ตารางที่ 4.6 แสดงการจัดประเภทยอดคลังด้วยระบบ ABC Analysis

ประเภท	จำนวนการใช้ยาทั้งหมด (%)	มูลค่าการใช้ยาทั้งหมด (%)	มูลค่าการใช้ยาทั้งหมด (บาท)
A	21.47	71.39	2,445,324,048.00
B	16.87	15.37	526,287,927.00
C	61.66	13.24	453,611,379.75
รวม	100.00	100.00	3,425,223,354.75

การศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบ ABC Analysis ในการควบคุมยอดคลังของฝ่ายเภสัชกรรม มีรายการยาทั้งหมด 187 รายการและจัดอยู่ในประเภท A 2 รายการ มีมูลค่าร้อยละ 71.39 หรือ 2,445,324,048 บาท ประเภท B 5 รายการ มีมูลค่าร้อยละ 16.87 หรือ 526,287,927 บาท และประเภท C 180 รายการ มีมูลค่าร้อยละ 13.24 หรือ 453,611,379.75 บาท

4.3 การหาปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด Economics Order Quantity (EOQ)

เป็นหาปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด Economic Order Quantity (EOQ) และจุดการสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ที่จะทำให้ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนรวมต่ำที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อในยาประเภท A และ B และจุดการสั่งซื้อใหม่ ดังนี้

รายการยาชื่อ Si_xxx

ปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity (EOQ))

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(35,528.20)(79.85)}{34.68}}$$

$$Q^* = 404.48 \quad \text{หน่วย}$$

จุดการสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 683.23 หน่วย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 314.17 หน่วย ระยะเวลาในการนำเขาสินค้าเท่ากับ 7 วันค่าระดับความเชื่อมั่นในการที่จะมีสินค้าพอเพียงกับความต้องการ เท่ากับ 99.2% หรือค่า z เท่ากับ 2.41

$$\text{ROP (s)} = (\bar{d} \times L) + z\sqrt{L}(\delta d)$$

$$4,782.64 + 362.67$$

$$(s) = 5,145.31 \text{ หน่วย}$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด (S) ได้จากสูตร $S=s+Q$

$$\text{โดยที่ } Q = 404.48 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้นปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด(S)แทนค่า $S=s+Q$ ได้ดังนี้

$$S = 5,145.31 + 404.48$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุด(S) = 5,549.79 หน่วย

รายการยาชื่อ ATG_xxx

ปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(23,136.50)(79.85)}{31.44}}$$

$$Q^* = 379.00 \text{ หน่วย}$$

ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 541.09หน่วย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 294.81 หน่วย ระยะเวลาในการนำเข้าสู่สินค้า เท่ากับ 7 ค่าระดับความเชื่อมั่นในการที่จะมีสินค้าพอเพียงกับความต้องการเท่ากับ 99.2% หรือค่า z เท่ากับ 2.41

$$\text{ROP (s)} = (\bar{d} \times L) + z\sqrt{L}(\delta d)$$

$$3,787.61 + 340.33$$

$$(s) = 4,127.94 \text{ หน่วย}$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด (S) ได้จากสูตร $S=s+Q$

$$\text{โดยที่ } Q = 379.00 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้นปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด(S)แทนค่า $S=s+Q$ ได้ดังนี้

$$S = 4,127.94 + 379.00$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุด(S) = 4,506.94 หน่วย

รายการซื้อ Hemo_xxx

ปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(49,522.50)(79.85)}{25.56}}$$

$$Q^* = 556.25 \text{ หน่วย}$$

ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 952.35 หน่วย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 328.39 หน่วย ระยะเวลาในการนำเข้าสู่สินค้า เท่ากับ 7 วัน ค่าระดับความเชื่อมั่นในการที่จะมีสินค้าพอเพียงกับความต้องการเท่ากับ 99.2% หรือค่า z เท่ากับ 2.41

$$\text{ROP (s)} = \bar{d} \times L + z \sqrt{L}(\sigma d)$$

$$6,666.42 + 379.09$$

$$(s) = 7,045.51 \text{ หน่วย}$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด (S) ได้จากสูตร $S = s + Q$

$$\text{โดยที่ } Q = 556.25 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้นปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด(S)แทนค่า $S = s + Q$ ได้ดังนี้

$$S = 7,045.51 + 556.25$$

$$\text{ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุด(S)} = 7,601.76 \text{ หน่วย}$$

รายการยาชื่อ Alphana_xxx

ปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(17,684.20)(79.85)}{25.56}}$$

$$Q^* = 332.40 \text{ หน่วย}$$

ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 340.08หน่วย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 65.04 หน่วย ระยะเวลาในการนำเข้าสู่สินค้า เท่ากับ 7 วัน ค่าระดับความเชื่อมั่นในการที่จะมีสินค้าพอเพียงกับความต้องการเท่ากับ 99.2% หรือค่า z เท่ากับ 2.41

$$\begin{aligned}
 \text{ROP (s)} &= (\bar{d} \times L) + z\sqrt{L}(\delta d) \\
 &= 2,380.57 + 75.08 \\
 \text{(s)} &= 2,455.65 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด (S) ได้จากสูตร $S=s+Q$
 โดยที่ Q = 332.40 หน่วย

ดังนั้นปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด(S)แทนค่า $S=s+Q$ ได้ดังนี้
 $S = 2,455.65 + 332.40$
 ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุด(S) = 2,788.05 หน่วย

รายการสั่งซื้อ Reo_xxx

ปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ)

$$\begin{aligned}
 Q^* &= \sqrt{\frac{2DS}{H}} \\
 Q^* &= \sqrt{\frac{2(2,594.68)(79.85)}{26.04}} \\
 Q^* &= 126.14 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 50 หน่วย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 57.01 หน่วย
 ระยะเวลาในการนำเข้ามาสินค้า เท่ากับ 7 วัน ค่าระดับความเชื่อมั่นในการที่จะมีสินค้าพอเพียงกับ
 ความต้องการเท่ากับ 99.2% หรือค่า z เท่ากับ 2.41

$$\begin{aligned}
 \text{ROP (s)} &= (d \times L) + z\sqrt{L}(\delta d) \\
 &= 349.28 + 65.81 \\
 \text{(s)} &= 415.10
 \end{aligned}$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด (S) ได้จากสูตร $S=s+Q$
 โดยที่ Q = 126.14 หน่วย

ดังนั้นปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด(S)แทนค่า $S=s+Q$ ได้ดังนี้
 $S = 415.10 + 126.14$
 ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุด(S) = 541.23 หน่วย

รายการยาชื่อ Eth_xxx

ปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(4557.06)(79.85)}{26.52}}$$

$$Q^* = 165.65 \text{ หน่วย}$$

ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ มีค่า เท่ากับ 87.64.76 หน่วย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 65.95 หน่วย
ระยะเวลาในการนำเข้าสู่สินค้า เท่ากับ 7 วัน ค่าระดับความเชื่อมั่นในการที่จะมีสินค้าพอเพียงกับ
ความต้องการเท่ากับ 99.2% หรือค่า z เท่ากับ 2.41

$$\begin{aligned} \text{ROP (s)} &= (\bar{d} \times L) + z\sqrt{L}(\sigma d) \\ &= 613.45 + 76.13 \\ (s) &= 689.58 \end{aligned}$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด (S) ได้จากสูตร $S=s+Q$

$$\text{โดยที่ } Q = 165.65 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้นปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด(S)แทนค่า $S=s+Q$ ได้ดังนี้

$$S = 689.58 + 165.65$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุด (S) = 855.23 หน่วย

รายการยาชื่อ Thy_xxx

ปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(2511.95)(79.85)}{23.76}}$$

$$Q^* = 130.00 \text{ หน่วย}$$

ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ มีค่า เท่ากับ 48.31 หน่วย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ
32 หน่วย ระยะเวลาในการนำเข้าสู่สินค้า เท่ากับ 7 วัน ค่าระดับความเชื่อมั่นในการที่จะมีสินค้า
พอเพียงกับความต้องการเท่ากับ 99.2% หรือค่า z เท่ากับ 2.41

$$\begin{aligned} \text{ROP (s)} &= (\bar{d} \times L) + z\sqrt{L}(\delta d) \\ &= 338.15 + 36.94 \\ \text{(s)} &= 375.09 \end{aligned}$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด (S) ได้จากสูตร $S = s + Q$

$$\text{โดยที่ } Q = 130 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้นปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่ต้องการกำหนด (S) แทนค่า $S = s + Q$ ได้ดังนี้

$$S = 375.09 + 130$$

ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุด (S) = 505.09 หน่วย

4.4 นโยบายสินค้าคงคลัง

รายการรายชื่อ Si_xxx

ตารางที่ 4.6 แสดงปริมาณการสั่งซื้อตามนโยบายแบบ s,S

เดือน	ปริมาณการใช้	สินค้าคงคลัง	สั่งซื้อ
ต.ค.	2,480	12,004.00	
พ.ย.	2,680	9,324.00	
ธ.ค.	2,320	7,004.00	
ม.ค.	2,520	4,484.00	1,065.79
ก.พ.	2,920	3,029.79	2,520.00
มี.ค.	2,543	2,629.79	2,920.00
เม.ย.	2,389	3,006.79	2,543.00
พ.ค.	2,400	3,160.79	2,389.00
มิ.ย.	2,645	3,149.79	2,400.00
ก.ค.	2,640	2,904.79	2,645.00
ส.ค.	2,500	2,909.79	2,640.00
ก.ย.	2,761	3,049.79	2,500.00
	AVG/Month	4,712.44	
	Total Order Qty		21,622.79

โดยที่

ROP(s) 5,145.31

Q 404.48

S (Order Qty level) 5,549.79

นำปริมาณการใช้ทั้งปีของรายการดังกล่าวมาหาจำนวนการใช้เฉลี่ยต่อเดือนซึ่งเท่ากับ 4,712.44 หน่วย สำหรับจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อในแต่ละครั้งจะคำนวณจากสต็อกคงคลัง ณ เดือนนั้น ลบด้วยยอดการใช้ เช่น ยอดสต็อกเดือนตุลาคม จำนวน 12,004.00 หน่วยนั้น ยังคงมากกว่าการใช้เท่ากับ 2,480 หน่วย จึงยังไม่มีคำสั่งซื้อ จนถึงเดือน มกราคม ที่มียอดสต็อกคงคลังเหลือ 4,484.00 หน่วย ซึ่งมากกว่าความต้องการใช้จริงแต่อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าจุดคำสั่งซื้อใหม่ที่ (s) 5,145.31 หน่วย จึงต้องมีการสั่งซื้อเพื่อเติมระดับสินค้าในอยู่ในระดับที่ปลอดภัยคือ (S) 5,549.79 หน่วย

ตารางที่ 4.7 แสดงปริมาณการสั่งซื้อตามนโยบายแบบเดิม

เดือน	ปริมาณการใช้	สินค้าคงคลัง	สั่งซื้อ
ต.ค.	2,480	12,004.00	
พ.ย.	2,680	9,324.00	
ธ.ค.	2,320	7,004.00	
ม.ค.	2,520	4,484.00	
ก.พ.	2,920	1,564.00	
มี.ค.	2,543	14,484.00	15,463.00
เม.ย.	2,389	12,095.00	
พ.ค.	2,400	9,695.00	
มิ.ย.	2,645	7,050.00	
ก.ค.	2,640	4,410.00	
ส.ค.	2,500	1,910.00	
ก.ย.	2,761	17,027.00	17,878.00
	AVG/Month	8,420.92	
	Total Order Qty		33,341.00

นโยบายการจัดการสินค้าคงคลังและการสั่งซื้อแบบเดิมที่มีการสั่งซื้อปีละ 2 ครั้ง จะพบว่าปริมาณสต็อกคงคลังเฉลี่ยประมาณ 8,420.92 หน่วยต่อเดือน และจะต้องทำการสั่งซื้อทั้งสิ้น

33,341.00 หน่วย เมื่อนำนโยบายการจัดการคลังสินค้าทั้งสองแบบมาเปรียบเทียบต้นทุนดังตารางที่ 4.7 เปรียบต้นทุนระหว่างนโยบายแบบ s,S กับ นโยบายแบบเดิม

ตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างนโยบายแบบ s,S กับ นโยบายแบบเดิม

รายการ	แบบใหม่	แบบเดิม
Average monthly inventory	4,721.44	8,420.92
Order QTY	21,622.79	33,341.00
Order rounds	9	2
Ordering cost	718.65	159.70
Holding cost	163,739.65	292,037.39
Total material	7,567,976.50	11,669,350.00
Total	7,732,434.80	11,961,547.09

จากข้อมูลการเปรียบเทียบต้นทุนของนโยบายทั้ง 2 แบบ นโยบายสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้ จำนวนสต็อกคงคลังเฉลี่ยต่อเดือนนโยบายเดิม มีจำนวน 8,420.92 หน่วย นโยบายแบบใหม่ (s,S) มีจำนวน 4,721.44 หน่วยต่อเดือน จำนวนที่ต้องการสั่งซื้อนโยบายเดิมมีจำนวน 33,341.00 หน่วย นโยบายแบบใหม่(s,S) (s,S) มีจำนวน 21,622.79 หน่วย จำนวนการสั่งซื้อนโยบายเดิม 2 ครั้ง นโยบายแบบใหม่ 9 ครั้ง และต้นทุนการสั่งซื้อของนโยบายแบบเดิม 718.65 บาท นโยบายแบบใหม่ (s,S) 159.70 บาท จำนวนครั้งการสั่งซื้อและต้นทุนการสั่งซื้อที่สูงขึ้นจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าเนื่องจากไม่ต้องมีจัดเก็บไว้ในสต็อกนานเพราะค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บต่อหน่วยสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ทั้งนี้ต้นทุนรวมของนโยบายเดิม 11,961,547.09 บาทต่อปี นโยบายแบบใหม่ (s,S) 7,732,434.80 บาทต่อปี

รายการยา ATG_xxx

ตารางที่ 4.9 แสดงปริมาณการสั่งซื้อตามนโยบายแบบ s,S

เดือน	ปริมาณการใช้	สินค้าคงคลัง	สั่งซื้อ
ต.ค.	2,665	12,450.00	
พ.ย.	2,320	10,130.00	
ธ.ค.	2,561	7,569.00	
ม.ค.	2,440	5,129.00	
ก.พ.	2,501	2,628.00	1,878.94
มี.ค.	2,315	2,005.94	2,501.00
เม.ย.	2,123	2,191.94	2,315.00
พ.ค.	2,701	2,383.94	2,123.00
มิ.ย.	2,100	1,805.94	2,701.00
ก.ค.	2,198	2,406.94	2,100.00
ส.ค.	2,056	2,308.94	2,198.00
ก.ย.	2,300	2,450.94	2,056.00
	AVG/Month	4,455.05	
	Total Order Qty		17,872

โดยที่

ROP(s)	4,127.94
Q	556.25
S(Order Qty level)	4,506.94

นำปริมาณการใช้ทั้งปีของรายการดังกล่าวมาหาจำนวนการใช้เฉลี่ยต่อเดือนซึ่งเท่ากับ 4,455.05 หน่วย สำหรับจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อในแต่ละครั้งจะคำนวณจากสต็อกคงคลัง ณ เดือนนั้น ลบด้วยยอดการใช้ เช่น ยอดสต็อกเดือนตุลาคม จำนวน 12,450.00 หน่วยนั้นยังคงมากกว่าการใช้เท่ากับ 2,665 หน่วย จึงยังไม่มีคำสั่งซื้อ จนถึงเดือน กุมภาพันธ์ที่มียอดสต็อกคงคลังเหลือ

2,628.00 หน่วยซึ่งมากกว่าความต้องการใช้จริงแต่อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าจุดการสั่งซื้อใหม่ที่ (s) 4,127.94 หน่วยจึงต้องมีการสั่งซื้อเพื่อเติมระดับสินค้าในอยู่ในระดับที่ปลอดภัยคือ(S) 4,506.94 หน่วย

ตารางที่ 4.10 แสดงปริมาณการสั่งซื้อตามนโยบายแบบเดิม

เดือน	ปริมาณการใช้	สินค้าคงคลัง	สั่งซื้อ
ต.ค.	2,665	12,450.00	
พ.ย.	2,320	10,130.00	
ธ.ค.	2,561	7,569.00	
ม.ค.	2,440	5,129.00	
ก.พ.	2,501	2,628.00	
มี.ค.	2,315	15,115.00	14,802.00
เม.ย.	2,123	12,992.00	
พ.ค.	2,701	10,291.00	
มิ.ย.	2,100	8,191.00	
ก.ค.	2,198	5,993.00	
ส.ค.	2,056	3,937.00	
ก.ย.	2,300	17,430.00	15,793.00
	AVG/Month	9,321	
	Total Order Qty		30,595

นโยบายการจัดการสินค้าคงคลังและการสั่งซื้อแบบเดิมที่มีการสั่งซื้อปีละ 2 ครั้ง จะพบว่าปริมาณสต็อกคงคลังเฉลี่ยประมาณ 9,321 หน่วยต่อเดือน และจะต้องทำการสั่งซื้อทั้งสิ้น 30,595 หน่วย เมื่อนำนโยบายการจัดการคลังสินค้าทั้งสองแบบมาเปรียบเทียบต้นทุนดังตารางที่

ตารางที่ 4.8 เปรียบต้นทุนระหว่างนโยบายแบบ s,S กับ นโยบายแบบเดิม และตารางที่ 4.11 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างนโยบายแบบ s,S กับ นโยบายแบบเดิม

จากข้อมูลการเปรียบเทียบต้นทุนของนโยบายทั้ง 2 แบบ นโยบายสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้ จำนวนสต็อกคงคลังเฉลี่ยต่อเดือนนโยบายเดิม มีจำนวน 9,321.25 หน่วย นโยบายแบบใหม่ (s,S) มีจำนวน 4,455.05 หน่วยต่อเดือน จำนวนที่ต้องการสั่งซื้อนโยบายเดิมมีจำนวน 30,595.00 หน่วย นโยบายแบบใหม่(s,S) (s,S) มีจำนวน 17,872.94 หน่วย จำนวนการสั่งซื้อ

รายการ	แบบใหม่	แบบเดิม
Average monthly inventory	4,455.05	9,321.25
Order QTY	17,872.94	30,595.00
Order rounds	8	2
Ordering cost	638.80	159.70
Holding cost	154,501.08	323,260.95
Total material	6,255,529.00	10,708,250.00
Total	6,410,668.88	11,031,670.65

นโยบายเดิม 2 ครั้งต่อปี นโยบายแบบใหม่ 8 ครั้ง และต้นทุนการสั่งซื้อของนโยบายแบบเดิม 159.70 บาท นโยบายแบบใหม่ (s,S) 638.80 บาท จำนวนครั้งการสั่งซื้อและต้นทุนการสั่งซื้อที่สูงขึ้นแต่ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าเนื่องจากไม่ต้องมีจัดเก็บไว้ในสต็อกนาน เพราะค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บต่อหน่วยสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง ทั้งนี้ต้นทุนรวมของนโยบายเดิม 11,031,670.65 บาทต่อปี นโยบายแบบใหม่ (s,S) 6,410,668.88 บาทต่อปี