

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์หัวตูดิบคกงคลังประเภทไม้ ในช่วงข้อมูลเดือน กันยายน 2547 – สิงหาคม 2548 ข้อมูลแสดงปริมาณการใช้หัวตูดิบคกงคลังที่เบิกจากคลังหัวตูดิบข้อมูลแสดงรายการหัวตูดิบที่เบิกจากคลังหัวตูดิบ จากบริษัทกรณีศึกษาซึ่งแสดงในตารางที่ 4-1 และแสดงในภาคผนวก แสดงข้อมูลสรุปปริมาณการใช้หัวตูดิบในแต่ละเดือน

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลขนาดของหัวตูดิบ

ลำดับ	รายการ			F <sup>3</sup>	Unit/ Baht
	หนา	กว้าง	ยาว (mm.)		
1	½"	3"	450	0.0153	133.00
2	½"	3"	460	0.0157	135.00
3	½"	3"	1300	0.0444	133.50
4	½"	4"	450	0.0205	135.00
5	½"	4"	1300	0.0592	134.00
6	1½"	2"	1250	0.0855	192.50
7	1½"	2"	1300	0.0889	181.00
8	1½"	3"	1250	0.1282	192.50
9	1½"	3"	1300	0.1333	179.50
10	1½"	4"	1250	0.1710	192.50
11	1½"	4"	1300	0.1778	181.00
12	1¼"	2"	1250	0.0712	180.00
13	1¼"	2"	1300	0.0471	176.00
14	1¼"	3"	1250	0.1068	185.00
15	1¼"	3"	1300	0.1111	177.50
16	1¼"	4"	1250	0.1425	185.00
17	1¼"	4"	1300	0.1482	177.50
18	1¼"	5"	1000	0.1425	170.00
19	1¼"	5"	1250	0.1781	187.50
20	1¼"	5¼"	1250	0.2048	192.50

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ			F <sup>3</sup>	Unit/ Baht
	หนา	กว้าง	ยาว (mm.)		
21	1¼"	5¼"	1300	0.2130	184.50
22	1¾"	1¾"	1000	0.0698	170.00
23	1¼"	1¾"	1250	0.0872	185.00
24	1¼"	1¾"	1300	0.0907	183.00
25	1¼"	4"	1250	0.1995	200.00
26	1"	2"	1250	0.0570	175.00
27	1"	2"	1300	0.0592	171.00
28	1"	2½"	1000	0.0570	171.00
29	1"	2½"	1300	0.0752	171.00
30	1"	2 6/8"	1300	0.8151	171.00
31	1"	3"	1250	0.0855	182.50
32	1"	3"	1300	0.0889	172.75
33	1"	3"	1000	0.0684	178.00
34	1"	4"	1250	0.1140	185.00
35	1"	4"	1300	0.1185	100.00
36	1"	4"	1300	0.1185	174.00
37	1"	5"	1250	0.1425	190.00
38	1"	5"	1300	0.1482	174.50
39	1"	5¼"	1250	0.1638	190.00
40	2"	4"	1000	0.1824	175.00
41	2"	4"	1250	0.2280	205.00
42	2"	4"	1300	0.2371	176.50
43	2"	5"	1300	0.2964	170.00
44	2"	3"	1250	0.1710	205.00
45	2"	2"	1250	0.1140	205.00

ตารางที่ 4-2 มูลค่าวัสดุคืบ

ลำดับ	รายการ			F <sup>3</sup>	ราคา/ ท่อน	รวม/ ปี (F3)	มูลค่าวัสดุคืบ บาท/ปี
	หนา	กว้าง	ยาว (mm)				
1	½"	3"	450	0.0153	133	18.82	2,431.2
2	½"	3"	460	0.0157	135	719.91	97,187.9
3	½"	3"	1300	0.0444	133.5	3,284.13	437,774.5
4	½"	4"	450	0.0205	135	275.72	37,222.2
5	½"	4"	1300	0.0592	134	514.34	68,921.2
6	1½"	2'	1250	0.0855	192.5	838.15	161,343.9
7	1½"	2"	1300	0.0889	181	61.34	11,102.5
8	1½"	3"	1250	0.1282	192.5	8,743.80	1,683,316
9	1½"	3"	1300	0.1333	179.5	619.86	111,264.9
10	1½"	4"	1250	0.1710	192.5	16,438.52	3,164,351.6
11	1½"	4"	1300	0.1778	181	142.96	168,824.0
12	1¼"	2"	1250	0.0712	180	568.39	102,310.2
13	1¼"	2"	1300	0.0471	176	502.40	88,422.4
14	1¼"	3"	1250	0.1068	185	6,658.64	1,231,922.0
15	1¼"	3"	1300	0.1111	177.5	874.86	155,287.7
16	1¼"	4"	1250	0.1425	185	11,433.00	2,170,564.3
17	1¼"	4"	1300	0.1482	177.5	2,621.82	465,218.6
18	1¼"	5"	1000	0.1425	170	0.00	
19	1¼"	5"	1250	0.1781	187.5	4,899.93	918,661.9
20	1¼"	5¾"	1250	0.2048	192.5	11,148.67	2,145,980
21	1¼"	5¾"	1300	0.213	184.5	131.82	24,320.8
22	1¾"	1¾"	1000	0.0698	170	347.00	63,580.0
23	1¾"	1¾"	1250	0.0872	185	1,509.32	279,224.0
24	1¾"	1¾"	1300	0.0907	183	426.92	78,126.4
25	1¾"	4"	1250	0.1995	200	3,240.26	694,576.0
26	1"	2"	1250	0.057	175	2,657.82	465,171.0
27	1"	2"	1300	0.0592	171	13,922.34	2,379,622.0
28	1"	2½"	1000	0.057	171	85.80	14,671.8
29	1"	2½"	1300	0.0752	171	45.80	7,831.8

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ			F <sup>3</sup>	ราคา/ ท่อน	รวม/ ปี (F3)	มูลค่าวัสดุคิด บาท/ปี	
	หนา	กว้าง	ยาว (mm)					
30	1"	2 6/8"	1300	0.8151	171	3,185.00	455,566.6	
31	1"	3"	1250	0.0855	182.5	2,797.96	510,556.5	
32	1"	3"	1300	0.0889	172.7	5	37,550.00	6,487,092
33	1"	3"	1000	0.0684	178	2,282.50	406,231.6	
34	1"	4"	1250	0.114	185	5,734.91	1,061,014.0	
35	1"	4"	1300	0.1185	100	28,586.00	2,858,637	
36	1"	4"	1300	0.1185	174	894.80	155,695.2	
37	1"	5"	1250	0.1425	190	3,435.40	652,707.0	
38	1"	5"	1300	0.1482	174.5	750.00	130,950.0	
39	1"	5 3/4"	1250	0.1638	190	2,288.56	434,826.0	
40	2"	4"	1000	0.1824	175	0.00	-	
41	2"	4"	1250	0.228	205	3,084.98	632,380.0	
42	2"	4"	1300	0.2371	176.5	1,091.70	192,685.0	
43	2"	5"	1300	0.2964	170	0.00	-	
44	2"	3"	1250	0.171	205	5,195.65	1,065,149.0	
45	2"	2"	1250	0.114	205	2,878.10	589,908	

ตารางที่ 4-3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนหน่วยและจำนวนเงินสะสมของกองคลังวัตถุประสงค์

ลำดับ	รายการ				ปริมาณการใช้ (ไร่)			มูลค่าวัตถุประสงค์ใช้ (บาท)			กลุ่ม	
	หนา	กว้าง	ยาว(มม.)	F <sup>3</sup>	ราคาต่อม	ต่อปี	สะสม	%สะสม	ต่อปี	สะสม		%สะสม
1	1"	3"	1300	0.0889	172.75	37,551.9	37,551.90	19.45	6,487,092	6,487,092	19.69	A1
2	1"1/2	4"	1250	0.1710	192.5	16,438.2	53,990.10	27.97	3,164,352	9,651,444	29.29	A2
3	1"	4"	1300	0.1185	100	28,586.4	82,576.47	42.78	2,858,637	12,510,081	37.96	A3
4	1"	2"	1300	0.0592	171	13,915.9	96,492.39	49.99	2,379,622	14,889,703	45.19	A4
5	1"1/4	4"	1250	0.1425	185	11,732.8	108,225.17	56.06	2,170,564	17,060,267	51.77	A5
6	1"1/4	5"3/4	1250	0.2048	192.5	11,148.0	119,373.12	61.84	2,145,980	19,206,248	58.29	A6
7	1"1/2	3"	1250	0.1282	192.5	8,744.5	128,117.62	66.37	1,683,316	20,889,564	63.39	A7
8	1"1/4	3"	1250	0.1068	185	6,659.0	134,776.66	69.82	1,231,922	22,121,486	67.13	A8
9	2"	3"	1250	0.171	205	5195.9	139,972.51	72.51	1,065,149	23,186,635	70.37	A9
10	1"	4"	1250	0.114	185	5735.2	145,707.72	75.48	1,061,014	24,247,649	73.59	A10
11	1"1/4	5"	1250	0.1781	187.5	4899.5	150,607.25	78.02	918,662	25,166,311	76.37	A11
12	1"3/4	4"	1250	0.1995	200	3472.9	154,080.13	79.82	694,576	25,860,887	78.48	A12
13	1"	5"	1250	0.1425	190	3435.3	157,515.43	81.6	652,707	26,513,594	80.46	A13
14	2"	4"	1250	0.228	205	3084.8	160,600.21	83.2	632,380	27,145,974	82.38	B1
15	2"	2"	1250	0.114	205	2877.6	163,477.81	84.69	589,908	27,735,882	84.17	B2
16	1"	2"6/8	1300	0.8151	171	3184.6	166,662.41	86.34	544,567	28,280,449	85.82	B3
17	1"	3"	1250	0.0855	182.5	2797.6	169,459.98	87.78	510,557	28,791,005	87.37	B4
18	1"1/4	4"	1300	0.1482	177.5	2,621.0	172,080.93	89.14	465,219	29,256,224	88.79	B5
19	1"	2"	1250	0.0456	175	2,658.1	174,739.05	90.52	465,171	29,721,395	90.20	B6
20	1/2"	3"	1300	0.0444	133.3	3,284.1	178,023.18	92.22	437,775	30,159,169	91.53	B7
21	1"	5"3/4	1250	0.1638	190	2,288.6	180,311.74	93.41	434,826	30,593,996	92.85	B8
22	1"	3"	1000	0.0684	178	2,282.2	182,593.94	94.59	406,232	31,000,227	94.08	B9
23	1"3/4	1"3/4	1250	0.0872	185	1,509.3	184,103.26	95.37	279,224	31,279,452	94.93	B10
24	2"	4"	1300	0.2371	176.5	109*1.7	185,194.96	95.94	192,685	31,472,137	95.31	C1
25	1"1/2	4"	1300	0.1778	1181	143.00	185,337.91	96.01	168,824	31,640,961	96.02	C2
26	1"1/2	2"	1250	0.0855	192.5	838.15	186,176.06	96.44	161,344	31,802,304	96.51	C3
27	1"	4"	1300	0.1185	174	894.80	187,070.86	96.91	155,695	31,958,000	96.98	C4
28	1"1/4	3"	1300	0.1111	177.5	874.86	187,945.72	97.36	155,288	32,113,287	97.46	C5
29	1"	5"	1300	0.1482	174.6	750.00	188,695.72	97.75	130,950	32,244,237	97.85	C6
30	1"1/2	3"	1300	0.1333	179.5	619.86	189,315.58	98.07	111,265	32,355,502	98.19	C7
31	1"1/4	2"	1250	0.0712	180	568.39	189,883.97	98.36	102,310	32,457,812	98.50	C8
32	1/2"	3"	460	0.0157	135	719.91	190,603.88	98.74	97,188	32,555,000	98.80	C9
33	1"1/4	2"	1300	0.0741	176	502.40	191,106.28	99.00	88,422	32,643,423	99.06	C10
34	1"3/4	1"3/4	1300	0.0907	183	426.92	191,533.20	99.22	78,126	32,721,549	99.30	C11
35	1/2"	4"	1300	0.0592	134	514.34	192,047.54	99.49	68,922	32,790,471	99.51	C12
36	1"1/4	5"3/4	1000	0.0698	170	374.00	192,421.54	99.68	63,580	32,854,051	99.70	C13
37	1/2"	4"	450	0.0205	135	275.72	192,697.26	99.82	37,222	32,891,273	99.82	C14
38	1"3/4	1"3/4	1300	0.213	184.5	131.82	192,829.08	99.89	24,321	32,915,594	99.89	C15
39	1	2"1/2	1000	0.057	171	85.80	192,914.88	99.94	14,672	32,930,265	99.94	C16

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ			F <sup>1</sup>	ราก/ท่อน	ปริมาณการใช้ (F <sup>1</sup> )			มูลค่าวัสดุไม้ (บาท)			กลุ่ม
	หนา	กว้าง	ยาว(มม.)			ต่อปี	สะสม	%สะสม	ต่อปี	สะสม	%สะสม	
40	1 1/2"	2"	1300	0.0889	181	61.34	192,976.22	99.97	11,103	32,941,368	99.97	C17
41	1"	2 1/2"	1300	0.0752	171	45.80	193,022.02	99.99	7,832	32,949,200	99.99	C18
42	1/2"	3"	450	0.0153	133	18.28	193,040.30	100.00	2,431	32,951,631	100.00	C19
43	1 1/4"	5"	1000	0.1425	170	-	-	-	-	-	-	C20
44	2"	4"	1000	0.1824	175	-	-	-	-	-	-	C21
45	2"	5"	1300	0.2964	170	-	-	-	-	-	-	C22
TOTAL						193,040			32,951,631			



ภาพที่ 4-1 วัสดุไม้ประเภทไม้



ภาพที่ 4-1 (ต่อ)

### ผลการวิเคราะห์การทำ ABC Analysis

การทำ ABC Analysis นั้นจะทำการวิเคราะห์ในช่วงเวลาตั้งแต่ เดือน กันยายน 2547 – สิงหาคม 2548 โดยจะทำการวิเคราะห์จาก ปริมาณการใช้วัสดุคิบที่เบิกจากคลัง ในการจำแนก วัสดุคิบไม้ออกเป็น Class A, Class B, Class C โดยใช้ข้อมูลของวัสดุคิบไม้ที่ถูกเบิกออกจากคลัง จะต้องนำปริมาณวัสดุคิบที่ถูกเบิก (F) ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา มาคูณกับราคาต่อหน่วยของวัสดุคิบ ไม้ของขนาดนั้นๆ (บาท/ ลูกบาศก์ฟุต) จากนั้นทำการจำแนกวัสดุคิบออกเป็น Class ต่าง ๆ ตาม มูลค่าของการเบิก จากคลังวัสดุคิบ

จากการทำการวิเคราะห์ตามขั้นตอนดังกล่าว พบว่า

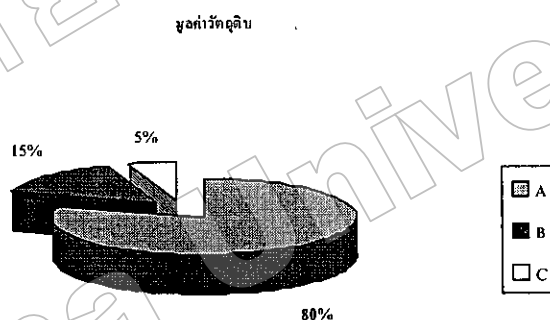
Class A วัสดุคิบที่ถูกเบิกนั้น มีวัสดุคิบที่จัดอยู่ใน Class A มีจำนวน 13 รายการ โดยวัสดุคิบ ใน Class A นี้มีมูลค่าการใช้โดยรวมสูงถึง 80% ของมูลค่าการใช้วัสดุคิบ ไม้ของพารา และมีปริมาณ ของวัสดุคิบ 81.60% ของจำนวนวัสดุคิบทั้งหมด

Class B วัสดุคิบที่จัดอยู่ใน Class B มีจำนวน 10 รายการ ซึ่งมีมูลค่าที่ใช้ 14.93% ของ มูลค่าการใช้ของวัสดุคิบ และมีจำนวนปริมาณของวัสดุคิบที่ใช้ 15% ของจำนวนวัสดุคิบทั้งหมด

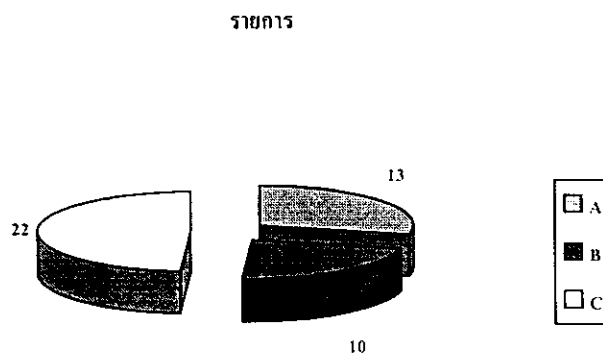
Class C วัสดุคิบที่จัดอยู่ใน Class C มีจำนวน 22 รายการ ซึ่งมีมูลค่าที่ใช้ 5% ของมูลค่าการใช้ของวัสดุคิบ และมีจำนวนปริมาณของวัสดุคิบที่ใช้ 4.6% ของจำนวนวัสดุคิบทั้งหมด

ตารางที่ 4-4 ผลการวิเคราะห์ ABC Analysis ของปริมาณการใช้วัสดุคิบคงคลัง

ประเภท	% ของวัสดุคิบ ที่ใช้ที่มีมูลค่า		มูลค่าของ วัสดุคิบที่ใช้ (บาท)	ปริมาณการใช้ วัสดุคิบ (F <sup>1</sup> )	% จำนวน ปริมาณของ วัสดุคิบที่ใช้
	สูงสุด	จำนวนรายการ			
A	80 %	13	26,513,914	157,515.43	81.6 %
B	15 %	10	4,765,853	26,587.93	13.8 %
C	5 %	22	1,972,179	8,937.00	4.6 %



ภาพที่ 4-2 การจำแนกประเภทวัสดุคิบตามมูลค่าด้วยระบบ ABC Analysis



ภาพที่ 4-3 การจำแนกประเภทวัสดุคิบตามขนาดด้วยระบบ ABC Analysis



### ผลการพยากรณ์ความต้องการวัสดุ

เนื่องจากทาง บริษัท ผินสยาม จำกัด มีการผลิตเป็นแบบผลิตตามคำสั่งซื้อ ดังนั้นจึงไม่สามารถทำการพยากรณ์ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปได้ จึงได้ทำการพยากรณ์ปริมาณการใช้วัตถุดิบทั้ง 45 รายการเฉลี่ยของแต่ละเดือน เพื่อที่จะทราบถึงปริมาณการใช้วัตถุดิบที่ได้นำมาผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า แล้วจึงทำการพยากรณ์ปริมาณการผลิตสินค้าสำเร็จรูปจากข้อมูลการใช้วัตถุดิบระหว่างเดือน กันยายน 2547 – สิงหาคม 2548

ข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หอนุกรมเวลา ตาม Weight Moving Average Model คือ ปริมาณการใช้วัตถุดิบในอดีต ของแต่ละเดือน ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ค่าพยากรณ์เฉลี่ยคงที่รายเดือน ในอนาคตโดยมีหน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุต พร้อมค่าวิเคราะห์ทางสถิติต่าง ๆ เช่น ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบน สมบูรณ์; MAD (Mean Absolute Deviation) เป็นต้น

จากตัวอย่างการคำนวณทางสถิติ โดยทั่วไปค่าความแปรปรวนหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Variance or Standard Deviation) จะใช้เป็นตัววัดทางสถิติต่าง ๆ แต่ในการพยากรณ์นั้น ค่าเบี่ยงเบนสมบูรณ์มักจะนิยมนำมาใช้สำหรับ วัดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นที่เกิดจากความผิดพลาดของการพยากรณ์ จะเห็นได้ว่าค่า MAD จะต้องมีค่าที่ต่ำที่สุด

สรุปผลการพยากรณ์ของวัตถุดิบ ไม้ยางพาราทั้ง 45 รายการดังแสดงในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 แสดงสรุปผลการพยากรณ์ของวัสดุคืบไม้ยางพาราทั้ง 45 รายการ/ เดือน โดยวิธีการ  
พยากรณ์แบบถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Weight Moving Average Model)

NO.	DESCRIPTION	CLASS	MOVING PERIOD	MAD	FORECAST (F <sup>1</sup> )
1	1" x 3" x 1300	A1	5	941.11	2850.88
2	1"1/2 x 4" x 1250	A2	4	1170.27	901.74
3	1" x 4" x 1300	A3	3	1612.54	2135.33
4	1" x 2" x 1300	A4	3	684.46	659.25
5	1"1/4 x 4" x 1250	A5	3	554.48	1482.52
6	1"1/4 x 5"3/4 x 1250	A6	3	634.03	2143.10
7	1"1/2 x 3" x 1250	A7	3	260.64	302.58
8	1"1/4 x 3" x 1250	A8	4	400	413.40
9	1" x 3" x 1250	A9	3	243.63	104.43
10	1" x 4" x 1250	A10	3	530.27	1314.76
11	1"1/4 x 5" x 1250	A11	4	246.60	113.10
12	1"3/4 x 4" x 1250	A12	4	178.34	279.29
13	1" x 5" x 1250	A13	6	188.90	3.9
14	2" x 4" x 1250	B1	7	399.60	419.18
15	2" x 2" x 1250	B2	6	277.14	2.51
16	1"x2"6/8 x 1300	B2	12	0	265.38
17	1" x 5" x 1250	B4	5	466.11	50
18	1"1/4 x 4" x 1300	B5	5	118.03	97.65
19	1" x 2" x 1250	B6	12	0	221.6
20	1/2" x 3" x 1300	B7	4	176.08	131.61
21	1"x1"5/4 x 1250	B8	0	0	190.71
22	1" x 3" x 1000	B9	12	0	190.1
23	1"3/4 x 1"3/4 x 1250	B10	3	104.47	436.23
24	2" x 3" x 1300	C1	8	133.79	125.70
25	1"1/2 x 4" x 1300	C2	5	29.60	28.59
26	1" x 1/2x2" x 1300	C3	8	102.97	97.46
27	1" x 4" x 1300	C4	3	132.56	298.2
28	1"1/4 x 3" x 1300	C5	5	118.03	97.70
29	1"x5" x 1300	C6	4	155.48	144.87
30	1"1/2 x 3" x 1300	C7	6	37.97	42.36

## ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

NO.	DESCRIPTION	CLASS	MOVING PERIOD	MAD	FORECAST (F')
31	1"1/4 x 2" x 1250	C8	7	103.78	81.19
32	1/2" x 3" x 460	C9	3	34.24	92.41
33	1" 1/4x 2" x 1300	C10	5	47.69	52.87
34	1"3/4 x 1"3/4 x 1000	C11	8	43.16	53.36
35	1/2"x4 x 1300	C12	6	23.23	13.60
36	1" x 3/4x1"3/4 x 1000	C13	12	0	28.91
37	1/2" x 4" x 450	C14	6	15.42	0.10
38	1"1/4x 5"3/4 x 1300	C15	8	13.65	5.16
39	1"x2"1/2 x 1000	C16	10	8.6	8.6
40	1" x 1/2x2" x 1300	C17	7	19.28	8.76
41	1"x2"1/2 x 1300	C18	12	0	3.81
42	1/2" x 3" x 450	C19	3	3.15	3.21
43	1"1/4 x 5" x 1000	C20	0	0	0
44	2"x4" x 1000	C21	0	0	0
45	2" x 5" x 1300	C22	0	0	0

## ผลการกำหนดรูปแบบในการควบคุมวัสดุคองคัลล์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลวัสดุคองคัลล์และผลการพยากรณ์ความต้องการใช้วัสดุคองคัลล์ พบว่า วัสดุคองคัลล์ใน Class A นี้ มีมูลค่าที่สูง เนื่องจากมีราคาต่อหน่วยสูง และมีปริมาณการใช้สูง ในการควบคุมวัสดุคองคัลล์ใน Class A จะต้องควบคุมในด้านของปริมาณการใช้ และการสั่งซื้อวัสดุคองคัลล์อย่างใกล้ชิดรวมทั้งการตรวจสอบวัสดุคองคัลล์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดสถานะของขาดมือ และวัสดุคองคัลล์มีมากจนเกินความจำเป็น

วัสดุคองคัลล์ใน Class B นี้ มีมูลค่าปานกลาง เนื่องจากมีราคาต่อหน่วยสูงแต่จะมีปริมาณการใช้ปานกลาง ในการควบคุมวัสดุคองคัลล์ใน Class B จึงไม่เข้มงวดเหมือนวัสดุคองคัลล์ที่อยู่ใน Class A แต่จะต้องมีการตรวจสอบวัสดุคองคัลล์อย่างสม่ำเสมอ คือ มีการควบคุมอยู่ในระดับปานกลาง และจะมีการตรวจสอบอยู่เสมอ

วัสดุคองคัลล์ใน Class C นี้ มีมูลค่าอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นในการควบคุม วัสดุคองคัลล์ใน Class C จึงไม่จำเป็นต้องดูแลอย่างเข้มงวด แต่จะต้องมีการตรวจสอบวัสดุคองคัลล์บ้างเป็นครั้งคราว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสถานะวัสดุคองคัลล์ขาดมือ

### ผลรูปแบบในการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง

**Class A** การกำหนดรูปแบบ ในการสั่งซื้อวัตถุดิบไม่ใน Class A นี้ คือ รูปแบบการสั่งซื้ออย่างประหยัดที่สุด โดยที่รูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด จะต้องพิจารณาต้นทุนคงคลังในช่วงเวลา 1 ปี ซึ่งจะสมมติค่าตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

K = ต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบรวมต่อปี (บาท/ ปี)

TC = ต้นทุนของวัตถุดิบคงคลังรวมต่อหน่วย (บาท/ หน่วย)

P = ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท/ ครั้ง)

I = ต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง (บาท/ หน่วย/ปี)

D = อัตราการใช้ของคงคลังต่อปี (หน่วย/ปี)

Q = ปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัดต่อครั้ง (หน่วย)

T = รอบเวลาในการสั่งซื้อ

C = ราคาสินค้าต่อหน่วย (บาท/ หน่วย)

W = ต้นทุนในการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบ (บาท/ หน่วย/ปี)

I = อัตราการใช้จ่ายในการจัดให้มีของคงคลัง หรือ ดอกเบี้ย คิดเป็น ร้อยละต่อปี

โดยมีรูปแบบที่จะใช้คำนวณหา จำนวนที่สั่งซื้ออย่างประหยัดที่สุด คือ

$$Q = \sqrt{2PD/I}$$

โดยที่  $I = (i) \times (C)$

และรอบระยะเวลาในการสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ

$$T = Q/D$$

**Class B** จากการพิจารณาวัตถุดิบใน Class B จะทำการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อของวัตถุดิบแต่ละรายการ ที่สามารถยึดหยุ่นได้ ภายใต้ขอบเขตค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายที่ประหยัดที่สุด ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบการสั่งซื้อ ในปริมาณที่ประหยัดที่สุด

**Class C** จากการพิจารณาวัตถุดิบใน Class C จะเห็นว่า วัตถุดิบมีมูลค่าต่ำ ดังนั้นในการกำหนดรูปแบบการสั่งซื้อวัตถุดิบใน Class C นี้ จะเป็นรูปแบบการสั่งซื้อแบบกำหนดจุดสั่งซื้อ

วิธีการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบใน Class ต่าง ๆ

จากการนำผลพยากรณ์ปริมาณการใช้วัตถุดิบที่ได้มา กำหนดรูปแบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลังในแต่ละ Class แล้วก็ทำการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบใน Class ต่าง ๆ ดังนี้

จากข้อมูลที่ได้รับจากฝ่ายบัญชีของทางบริษัท แสดงดังนี้ คือ

ค่าดอกเบี้ยจากเงินลงทุนวัตถุดิบคงคลัง (i) = 20% ต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (P) =  $\frac{\text{เงินเดือนพนักงานฝ่ายจัดซื้อ}}$

$\frac{\text{วัตถุดิบทางตรง} + \text{จำนวนรายการของคงคลัง}}$

$$\begin{aligned}
 &= 59,500 / (400 + 45) \\
 &= 131 \text{ บาท/ ครั้ง} \\
 \text{ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ (L)} &= 30 \text{ วัน} \\
 \text{สต็อกของคงคลังสำรอง (ss)} &= 3,000 \text{ ท่อน/ รายการ}
 \end{aligned}$$

การคำนวณสำหรับวัตถุดิบไม้ใน Class A

ตัวอย่างการคำนวณรูปแบบการสั่งซื้อประหยัดที่สุด EOQ

A1. ขนาด 1" x 3" x 1300 mm. (0.0889 F<sup>3</sup>)

$$D = 34,210.9 \text{ F}^3/\text{ปี}$$

$$P = 131 \text{ บาท/ ครั้ง}$$

$$C = 172.75 \text{ บาท ท่อน}$$

$$I = (0.2) \times (172.75) = 34.5 \text{ บาท/ F}^3/\text{ปี}$$

จากสูตร

$$Q = 509.34 \text{ F}^3/\text{ครั้ง}$$

$$= 6,007 \text{ ท่อน}$$

$$T = Q/D$$

$$= 509.34 / 37,551.9$$

$$= 0.014 \text{ ปี}$$

$$\text{หรือ} = 4.2 \text{ วัน}$$

หากในวันที่ทำการตรวจสอบ พบว่ามีวัตถุดิบในคลังเหลืออยู่น้อยกว่าหรือเท่ากับปริมาณที่กำหนด ณ จุดสั่งซื้อจะต้องมีการสั่งซื้อให้มีปริมาณของวัตถุดิบรายการนี้เพิ่มขึ้นจนถึงระดับคงคลังสูงสุด

$$(ss) = 3,000 \text{ ท่อน/ รายการ}$$

$$= 266.7 \text{ F}^3$$

ระดับคงคลังสูงสุด

$$S = Q + (ss)$$

$$= 509.34 + 266.7$$

$$= 800.719 \text{ F}^3$$

$$= 9,007 \text{ ท่อน}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบไม้รวมต่อหน่วย (TC)

$$TC = C + (P + Q) + (I \times Q)$$

$$= 172.75 + 131 + \frac{(34.5)(534.01)}{534.01 - 2(37,951.9)}$$

$$= 173.23 \text{ บาท}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคกคลังวัตถุดิบไม่รวมต่อปี (K)

$$K = TC \times D$$

$$= 173.23 \times 37,551.9$$

$$= 6,505,379 \text{ บาท/ปี}$$

A2. ขนาด  $1\frac{1}{2} \times 4 \times 1250 \text{ mm. (0.1710 F}^3\text{)}$

$$D = 16,438.2 \text{ F}^3/\text{ปี}$$

$$P = 131 \text{ บาท/ครั้ง}$$

$$C = 192.5 \text{ บาท/ท่อน}$$

$$I = (0.2) \times (192.5) = 38.5 \text{ บาท/F}^3/\text{ปี}$$

บาทสูตร

$$Q = 334.46 \text{ F}^3/\text{ครั้ง}$$

$$= 6,007 \text{ ท่อน}$$

$$T = Q/D$$

$$= 334.46/16,438.2$$

$$= 0.020 \text{ ปี}$$

$$\text{หรือ} = 6 \text{ วัน}$$

หากในวันที่ทำการตรวจสอบ พบว่ามีวัตถุดิบในคลังเหลืออยู่น้อยกว่าหรือเท่ากับปริมาณที่กำหนด ณ จุดสั่งซื้อจะต้องมีการสั่งซื้อให้มีปริมาณของวัตถุดิบรายการนี้เพิ่มขึ้นจนถึงระดับ

คกคลังสูงสุด

$$(ss) = 3,000 \text{ ท่อน/รายการ}$$

$$= 513 \text{ F}^3$$

ระดับคกคลังสูงสุด

$$S = Q + (ss)$$

$$= 334.46 + 513$$

$$= 847.46 \text{ F}^3$$

$$= 4,956 \text{ ท่อน}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของกงกลึงวัตถุดิบไม่รวมต่อหน่วย (TC)

$$\begin{aligned} TC &= C + (P+Q) + \frac{(L \times Q)}{2D} \\ &= 192.50 + 131 + \frac{(38.5)(334.46)}{2(16,438.2)} \\ &= 193.28 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของกงกลึงวัตถุดิบไม่รวมต่อปี (K)

$$\begin{aligned} K &= TC \times D \\ &= 193.28 \times 16,438.2 \\ &= 3,177,175 \text{ บาท/ปี} \end{aligned}$$

**A3. ขนาด 1" x 4" x 1300 mm. (0.1185 F<sup>3</sup>)**

$$\begin{aligned} D &= 28,586.4 \text{ F}^3/\text{ปี} \\ P &= 131 \text{ บาท/ครั้ง} \\ C &= 100 \text{ บาท/ท่อน} \\ I &= (0.2) \times (100) = 20 \text{ บาท/F}^3/\text{ปี} \end{aligned}$$

จากสูตร

$$\begin{aligned} Q &= 612 \text{ F}^3/\text{ครั้ง} \\ &= 6,007 \text{ ท่อน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} T &= Q/D \\ &= 612/28,586.4 \end{aligned}$$

$$= 0.021 \text{ ปี}$$

$$\text{หรือ} = 6.3 \text{ วัน}$$

หากในวันที่ทำการตรวจสอบ พบว่ามีวัตถุดิบในคลังเหลืออยู่น้อยกว่าหรือเท่ากับปริมาณที่กำหนด ณ จุดสั่งซื้อจะต้องมีการสั่งซื้อให้มีปริมาณของวัตถุดิบรายการนี้เพิ่มขึ้นจนถึงระดับคงคลังสูงสุด

$$\begin{aligned} (ss) &= 3,000 \text{ ท่อน/รายการ} \\ &= 356 \text{ F}^3 \end{aligned}$$

ระดับคงคลังสูงสุด

$$\begin{aligned} S &= Q + (ss) \\ &= 612 + 356 \end{aligned}$$

$$= 968 \quad F^3$$

$$= 8,169 \quad \text{ท่อน}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคกคลังวัตถุดิบไม้รวมต่อหน่วย (TC)

$$TC = C + (P+Q) + \frac{(1 \times Q)}{2D}$$

$$= 100.00 + \frac{131}{612} + \frac{(20)(612)}{2(28,586.4)}$$

$$= 100.42 \quad \text{บาท}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคกคลังวัตถุดิบไม้รวมต่อปี (K)

$$K = TC \times D$$

$$= 100.42 \times 128,586.4$$

$$= 2,870,646 \quad \text{บาท/ปี}$$

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University



ตารางที่ 4-6 แสดงผลการคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด EOQ และรอบเวลาในการสั่งซื้อ  
ของ Class A (หน่วย = F<sup>3</sup>)

กลุ่ม	ลำดับ	รายการ			D	Q*	ss	S	T*	จำนวน รอบการ สั่งซื้อ
		หนา	กว้าง	ยาว						
A	1	1"	3"	1300	37,551.9	543.0	266.7	800.7	0.014	4.2
A	2	1"1/2	4"	1250	16,438.2	334.5	513.0	847.5	0.020	6
A	3	1"	4"	1300	28,586.4	612.0	356.0	968.0	0.021	6.3
A	4	1"	2"	1300	13,915.9	326.5	177.6	504.1	0.023	7
A	5	1"1/4	4"	1250	11,732.8	288.2	427.5	715.7	0.024	7.2
A	6	1"1/4	5"3/4	1250	11,148	275.4	614.4	889.8	0.024	7.2
A	7	1"1/2	3"	1250	8,744.5	244.0	384.0	628.6	0.027	8
A	8	1"1/4	4"	1250	6,659.0	217.1	320.4	537.5	0.035	9.6
A	9	2"	3"	1250	5,195.9	182.2	513.0	695.2	0.035	10.5
A	10	1"	4"	1250	5,735.2	201.5	342.0	543.4	0.035	10.5
A	11	1"1/4	5"	1250	4,899.5	185.0	534.4	719.4	0.037	11
A	12	1"3/4	4"	1250	4,372.9	150.8	598.5	749.3	0.043	13
A	13	1"	5"	1250	4,435	153.9	427.5	581.4	0.044	13.2

**หมายเหตุ**

- D = อัตราการใช้ต่อปี  
 Q\* = ปริมาณการสั่งซื้อแบบ EOQ  
 S = ระดับคงคลังสูงสุด  
 (ss) = วัสดุคงคลังสำรอง  
 T\* = เวลาในการสั่งซื้อ

ตารางที่ 4-7 แสดงต้นทุนของวัตถุดิบในกองคลัง และรอบเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบของ Class A  
(หน่วย = F<sup>3</sup>)

กลุ่ม	ลำดับ	รายการ			D	Q*	S	T*	จำนวน รอบการ สั่งซื้อ	TC	K
		หนา	กว้าง	ยาว							
A	1	1"	3"	1300	37,551.9	543.0	800.7	0.014	4.2	173.23	6,505,379
A	2	1"1/2	4"	1250	16,438.2	334.5	847.5	0.020	6	193.28	3,177,175
A	3	1"	4"	1300	28,586.4	612.0	968.0	0.021	6.3	100.42	2,870,646
A	4	1"	2"	1300	13,915.9	326.5	504.1	0.023	7	171.8	1,540,752
A	5	1"1/4	4"	1250	11,732.8	288.2	715.7	0.024	7.2	185.9	1,511,128
A	6	1"1/4	5"3/4	1250	11,148	275.4	889.8	0.024	7.2	193.44	1,662,584
A	7	1"1/2	3"	1250	8,744.5	244.0	628.6	0.027	8	193.5	1,214,906
A	8	1"1/4	4"	1250	6,659.0	217.1	537.5	0.035	9.6	186.2	1,022,537
A	9	2"	3"	1250	5,195.9	182.2	695.2	0.035	10.5	206.42	968,468
A	10	1"	4"	1250	5,735.2	201.5	543.4	0.035	10.5	186.3	755,516
A	11	1"1/4	5"	1250	4,899.5	185.0	719.4	0.037	11	188.9	755,516
A	12	1"3/4	4"	1250	4,372.9	150.8	749.3	0.043	13	201.72	650,553
A	13	1"	5"	1250	4,435	153.9	581.4	0.044	13.2	191.7	525,585

ต้นทุนรวม (K) = 24,539,698 บาท

#### การคำนวณสำหรับวัตถุดิบไม้ใน Class B

ตัวอย่างการคำนวณรูปแบบการสั่งซื้อประหยัดที่สุด EOQ

**B1. ขนาด 2" x 4" x 1250 mm. (0.2280 F<sup>3</sup>)**

$$D = 3,084.8 \text{ F}^3/\text{ปี}$$

$$P = 131 \text{ บาท/ ครั้ง}$$

$$C = 205 \text{ บาท/ ท่อน}$$

$$I = (0.2) \times (205) = 41 \text{ บาท/ F}^3/\text{ปี}$$

จากสูตร

$$Q = 140.40 \text{ F}^3/\text{ครั้ง}$$

$$T = 140.40/ 3.084.8$$

$$= 0.04 \text{ ปี}$$

$$\text{หรือ} = 12 \text{ วัน}$$

หากในวันที่ทำการตรวจสอบ พบว่ามีวัตถุดิบในคลังเหลืออยู่น้อยกว่าหรือเท่ากับปริมาณที่กำหนด ณ จุดสั่งซื้อจะต้องมีการสั่งซื้อให้มีปริมาณของวัตถุดิบรายการนี้เพิ่มขึ้นจนถึงระดับคงคลังสูงสุด

$$(ss) = 3,000 \text{ ท่อน/ รายการ}$$

$$= 684 \text{ F}^3$$

ระดับคงคลังสูงสุด

$$S = Q + (ss)$$

$$= 140.4 + 684$$

$$= 824.4 \text{ F}^3$$

$$= 3,616 \text{ ท่อน}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบไม่รวมต่อหน่วย (TC)

$$TC = C + (P + Q) + \frac{(I \times Q)}{2D}$$

$$2D$$

$$= 205.00 + 131 + \frac{(41)(140.4)}{2(3084.8)}$$

$$140.4 \quad 2(3084.8)$$

$$= 206.86 \text{ บาท}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบไม่รวมต่อปี (K)

$$K = TC \times D$$

$$= 206.86 \times 3,084.8$$

$$= 638,122 \text{ บาท/ปี}$$

**B2. ขนาด 2" x 2" x 1250 mm. (0.1140 F<sup>3</sup>)**

$$D = 2,877.6 \text{ F}^3/\text{ปี}$$

$$P = 131 \text{ บาท/ ครั้ง}$$

$$C = 205 \text{ บาท/ ท่อน}$$

$$I = (0.2) \times (205)$$

$$= 41 \text{ บาท/ F}^3/\text{ปี}$$

จากสูตร

$$Q = 135.6 \text{ F}^3/\text{ครั้ง}$$

$$T = 135.6/2,877.6$$

$$= 0.04 \text{ ปี}$$

$$\text{หรือ} = 12 \text{ วัน}$$

หากในวันที่ทำการตรวจสอบ พบว่ามีวัตถุดิบในคลังเหลืออยู่น้อยกว่าหรือเท่ากับปริมาณที่กำหนด ณ จุดสั่งซื้อจะต้องมีการสั่งซื้อให้มีปริมาณของวัตถุดิบรายการนี้เพิ่มขึ้นจนถึงระดับคงคลังสูงสุด

$$(ss) = 3,000 \text{ ท่อน/รายการ}$$

$$= 342 \text{ F}^3$$

ระดับคงคลังสูงสุด

$$S = Q + (ss)$$

$$= 135.6 + 342$$

$$= 477.6 \text{ F}^3$$

$$= 4,190 \text{ ท่อน}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบไม่รวมต่อหน่วย (TC)

$$TC = C + (P+Q) + \frac{(1 \times Q)}{2D}$$

$$= 205.00 + \frac{131}{135.6} + \frac{(41)(135.6)}{2(2877.6)}$$

$$= 206.92 \text{ บาท}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบไม่รวมต่อปี (K)

$$K = TC \times D$$

$$= 206.92 \times 2,877.6$$

$$= 595,432.99 \text{ บาท/ปี}$$

**B3. ขนาด 1" x 2" 6/8 x 1300 mm. (0.8151 F<sup>3</sup>)**

$$D = 3,184.6 \text{ F}^3/\text{ปี}$$

$$P = 131 \text{ บาท/ครั้ง}$$

$$C = 171 \text{ บาท/ท่อน}$$

$$I = (0.2) \times (171)$$

$$= 34.2 \text{ บาท/F}^3/\text{ปี}$$

จากสูตร

$$Q = 159.19 \text{ F}^3/\text{ครั้ง}$$

$$T = 156.19/3,184.6$$

$$= 0.04 \text{ ปี}$$

$$\text{หรือ} = 12 \text{ วัน}$$

หากในวันที่ทำการตรวจสอบ พบว่ามีวัตถุดิบในคลังเหลืออยู่น้อยกว่าหรือเท่ากับปริมาณที่กำหนด ณ จุดสั่งซื้อจะต้องมีการสั่งซื้อให้มีปริมาณของวัตถุดิบรายการนี้เพิ่มขึ้นจนถึงระดับคงคลังสูงสุด

$$(ss) = 3,000 \text{ ท่อน/รายการ}$$

$$= 2,445.3 \text{ F}^3$$

ระดับคงคลังสูงสุด

$$S = Q + (ss)$$

$$= 156.19 + 2,445.3$$

$$= 2,601.49 \text{ F}^3$$

$$= 3,192 \text{ ท่อน}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบไม่รวมต่อหน่วย (TC)

$$TC = C + (P+Q) + \frac{(1 \times Q)}{2D}$$

$$= 171.00 + 131 + \frac{(34.2)(156.19)}{2(3,184.6)}$$

$$= 171.66 \text{ บาท}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบไม่รวมต่อปี (K)

$$K = TC \times D$$

$$= 172.66 \times 3,184.6$$

$$= 549,853$$

จากการไม่แน่นอนของอัตราการใช้และช่วงเวลานำ ซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุหลายประการ จึงจำเป็นต้องมีการเก็บของในคงคลังวัตถุดิบ ให้มีมากขึ้นจากความต้องการใช้ ที่ได้จากการคำนวณ ของคงคลังที่เพิ่มขึ้นนี้เรียกว่า ของคงคลังสำรอง (Safety Stock) ในที่นี้ ได้มาจากบริษัท กรณีศึกษา ดังที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด EOQ และรอบเวลาในการสั่งซื้อของ Class B (หน่วย =/ F<sup>3</sup>)

กลุ่ม	ลำดับ	รายการ			D	Q*	ss	S	T*	จำนวน รอบการ สั่งซื้อ
		หนา	กว้าง	ยาว						
B	1	1"	4"	1250	3,084.8	140.4	684.0	824.4	0.045	13.5
B	2	2"	2"	1250	2,877.6	135.6	342.0	477.6	0.047	14.1
B	3	1"	2"6/8	1300	3,184.6	156.2	2,445.3	2,601.5	0.049	14.7
B	4	1"	3"	1250	2,797.6	141.7	256.5	398.2	0.050	15.0
B	5	1"1/4	4"	1300	2,621.0	139.1	444.6	583.7	0.053	16.0
B	6	1"	2"	1250	2,658.1	141.7	136.8	277.9	0.053	16.0
B	7	1/2"	3"	1300	3,284.1	179.9	133.2	313.1	0.054	16.2
B	8	1"	5"3/4	1250	2,288.6	125.6	-	-	0.055	16.5
B	9	1"	3"	1000	2,282.2	129.6	-	-	0.057	17
B	10	1"3/4	1"3/4	1250	1,509.3	103.4	-	-	0.068	20.5

หมายเหตุ

- D = อัตราการใช้ต่อปี  
 Q\* = ปริมาณการสั่งซื้อแบบ EOQ  
 S = ระดับคงคลังสูงสุด  
 (ss) = วัตถุประสงค์คลังสำรอง  
 T\* = เวลาในการสั่งซื้อ

ตารางที่ 4-9 แสดงต้นทุนของวัตถุดิบคงคลัง และรอบเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ของ Class B  
(หน่วย = F<sup>3</sup>)

กลุ่ม	ลำดับ	รายการ			D	Q*	S	T*	จำนวน รอบการ สั่งซื้อ	TC	K
		หนา	กว้าง	ยาว							
B	1	1"	4"	1250	3,084.8	140.4	824.4	0.045	13.5	206.86	538,122
B	2	2"	2"	1250	2,877.6	135.6	477.6	0.047	14.1	206.92	578,433
B	3	1"	2"6/8	1300	3,184.6	156.2	2,601.5	0.049	14.7	172.66	549,853
B	4	1"	3"	1250	2,797.6	141.7	398.2	0.050	15.0	184.34	415,710
B	5	1"1/4	4"	1300	2,621.0	139.1	583.7	0.053	16.0	179.38	403,155
B	6	1"	2"	1250	2,658.1	141.7	277.9	0.053	16.0	176.84	354,054
B	7	1/2"	3"	1300	3,284.1	179.9	313.1	0.054	16.2	134.75	342,452
B	8	1"	5"3/4	1250	2,288.6	125.6	-	0.055	16.5	192.08	367,594
B	9	1"	3"	1000	2,282.2	129.6	-	0.057	17	180.02	329,842
B	10	1"3/4	1"3/4	1250	1,509.3	103.4	-	0.068	20.5	187.52	233,023

ต้นทุนรวม (K) = 4,112,238 บาท

#### การคำนวณสำหรับวัตถุดิบไม้ใน Class C

จากข้อมูลของบริษัท

- ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ (LT) = 30 วัน (1 เดือน)

- สต็อกของคงคลังสินค้า (ss) = 2,000 ท่อน/ รายการ

ตัวอย่างการคำนวณรูปแบบการสั่งซื้อแบบกำหนดจุดสั่งซื้อ (Re-Order Point: ROP)

สำหรับ Class C

จากสูตร

$$ROP = (D \times LT) + ss$$

จำนวนวันทำงาน/ปี

C1. ขนาด 2" x 4" 1300 mm (0.2371 F<sup>3</sup>)

$$ROP = (1,091.7 \times 30) + (2,000 \times 0.2371)$$

300

$$= 109.1 + 474.2$$

$$= 583.3 \text{ F}^3$$

$$= 2,460 \text{ ท่อน}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของกงกลึงวัสดุโดยรวมต่อหน่วย (TC)

$$\begin{aligned}
 TC &= C + (P/Q) + \frac{(1 \times Q)}{2D} \\
 &= 176.50 + \frac{131}{583} + \frac{(35.3)(583.3)}{2(1,091.7)} \\
 &= 186.15 \quad \text{บาท}
 \end{aligned}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของกงกลึงวัสดุโดยรวมต่อปี (K)

$$\begin{aligned}
 K &= TC \times D \\
 &= 186.15 \times 1,091.7 \\
 &= 204,225 \text{ บาท/ปี}
 \end{aligned}$$

**C2. ขนาด 1 1/2 x 4" 1300 mm (0.1778 F<sup>3</sup>)**

$$\begin{aligned}
 ROP &= \frac{(143.0 \times 30) + (2,000 \times 0.1778)}{300} \\
 &= 14.3 + 355.6 \\
 &= 369.9 \text{ F}^3 \\
 &= 2,081 \text{ ท่อน}
 \end{aligned}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของกงกลึงวัสดุโดยรวมต่อหน่วย (TC)

$$\begin{aligned}
 TC &= C + (P/Q) + \frac{(1 \times Q)}{2D} \\
 &= \frac{(171.50 + 131)}{369.9} + \frac{(36.2)(369.9)}{2(143.0)} \\
 &= 228.16 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของกงกลึงวัสดุโดยรวมต่อปี (K)

$$\begin{aligned}
 K &= TC \times D \\
 &= 228.16 \times 143 \\
 &= 32,627 \text{ บาท/ปี}
 \end{aligned}$$

**C3. ขนาด 1 1/2 x 2" 1250 mm (0.0885 F<sup>3</sup>)**

$$\begin{aligned}
 ROP &= \frac{(838.15 \times 30) + (2,000 \times 0.0855)}{300} \\
 &= 83.81 + 171
 \end{aligned}$$



$$= 254.81 F^3$$

$$= 2,980 \text{ erton}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบรวมต่อหน่วย (TC)

$$TC = C + (P/Q) + \frac{(I \times Q)}{2D}$$

$$= 192.50 + \frac{131}{254.81} + \frac{(35.3)(583.3)}{2(8838.15)}$$

$$= 198.86 \text{ บาท}$$

ค่าใช้จ่ายต้นทุนของคงคลังวัตถุดิบรวมต่อปี (K)

$$K = TC \times D$$

$$= 198.86 \times 838.15$$

$$= 166,675 \text{ บาท/ปี}$$

จากความไม่แน่นอนของอัตราการใช้และช่วงเวลานำ ซึ่งอาจเกิดมาจากหลายสาเหตุ หลายประการจึงจำเป็นต้องมีการเก็บวัตถุดิบคงคลังให้มากขึ้นจากปริมาณความต้องการใช้ที่ได้จากการคำนวณ ซึ่งวัตถุดิบคงคลังที่เพิ่มขึ้นนี้เรียกว่า วัตถุดิบคงคลังสำรอง (Safety Stock) ซึ่งจำเป็นต้องมีไว้ตลอดเวลา เพื่อป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบที่อาจเกิดขึ้นได้เสมอ ซึ่งทางบริษัทได้กำหนดขึ้น

ตารางที่ 4-10 แสดงการคำนวณการสั่งซื้อแบบกำหนดจุดสั่งซื้อ Re-Order Point (ROP) ของวัตถุดิบ Class C (หน่วย = / F<sup>3</sup>)

กลุ่ม	ลำดับ	รายการ			F <sup>3</sup>	D	Q*	ss
		หนา	กว้าง	ยาว				
C	1	2"	4"	1300	0.2371	1,091.7	583.37	474.20
C	2	1"1/2	4"	1300	0.1778	143.00	369.90	355.60
C	3	1"1/2	2"	1250	0.0855	838.15	254.81	171.00
C	4	1"	4"	1300	0.1185	894.18	326.48	237.00
C	5	1"1/4	3"	1300	0.1111	874.86	309.69	222.20
C	6	1"	5"	1300	0.1482	750.00	371.40	296.40
C	7	1"1/2	3"	1300	0.1333	619.86	328.59	266.66
C	8	1"1/4	2"	1250	0.0712	568.39	199.24	142.40
C	9	1/2"	3"	460	0.0157	719.91	103.39	31.40
C	10	1"1/4	2"	1300	0.0741	502.40	198.83	148.20
C	11	1"3/4	1"3/4	1300	0.0907	374.00	177.00	181.40
C	12	1/2"	4"	1300	0.0592	275.72	68.57	118.40
C	13	1"3/4	1"3/4	1000	0.0698	374.00	177.00	139.60
C	14	1/2"	4"	450	0.0205	275.72	68.57	41.00
C	15	1"1/4	5"3/4	1300	0.2130	131.82	439.18	426.00
C	16	1"	2"1/2	1000	0.0570	85.80	122.58	114.00
C	17	1"1/2	2"	1300	0.0889	61.34	183.93	177.80
C	18	1"	2"1/2	1000	0.0752	45.80	154.98	150.40
C	19	1"1/2	2"	1300	0.0153	18.28	32.43	30.60
C	20	1"	2"1/2	1300	0.1425	-	-	285.00
C	21	1/2"	3"	450	0.1824	-	-	364.80
C	22	1"1/4	5"	1000	0.2964	-	-	592.80

**หมายเหตุ**

D = อัตราการใช้/ปี

Q\* = ปริมาณการสั่งซื้อแบบ ROP

ss = วัตถุดิบคงคลังสำรอง

ตารางที่ 4-11 แสดงต้นทุนของวัตถุดิบคงคลังของ Class C (หน่วย =/ F<sup>3</sup>)

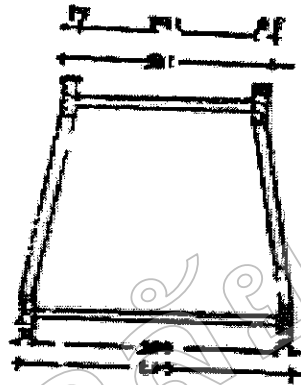
กลุ่ม	ลำดับ	รายการ			D	Q*	TC	K
		หนา	กว้าง	ยาว				
C	1	2"	4"	1300	1,091.70	583.37	186.20	204,225.00
C	2	1"1/2	4"	1300	143.00	369.90	228.20	32,627.00
C	3	1"1/2	2"	1250	838.15	254.81	198.90	166,675.00
C	4	1"	4"	1300	894.18	326.48	180.70	91,726.00
C	5	1"1/4	3"	1300	874.86	309.69	184.20	91,149.00
C	6	1"	5"	1300	750.00	371.40	183.60	92,893.00
C	7	1"1/2	3"	1300	619.86	328.59	189.40	109,401.00
C	8	1"1/4	2"	1250	568.39	199.24	187.00	99,200.00
C	9	1/2"	3"	460	719.91	103.39	138.20	98,932.00
C	10	1"1/4	2"	1300	502.40	198.83	183.60	92,245.00
C	11	1"3/4	1"3/4	1300	374.00	177.00	193.20	83,372.00
C	12	1/2"	4"	1300	275.72	68.57	139.20	81,590.00
C	13	1"3/4	1"3/4	1000	374.00	177.00	178.80	55,427.00
C	14	1/2"	4"	450	275.72	68.57	140.30	38,675.00
C	15	1"1/4	5"3/4	1300	131.82	439.18	246.40	32,484.00
C	16	1"	2"1/2	1000	85.80	122.58	196.50	16,856.00
C	17	1"1/2	2"	1300	61.34	183.93	236.00	14,474.00
C	18	1"	2"1/2	1000	45.80	154.98	229.70	10,520.00
C	19	1"1/2	2"	1300	18.28	32.43	160.60	2,936.00
C	20	1"	2"1/2	1300	-	-	-	-
C	21	1/2"	3"	450	-	-	-	-
C	22	1"1/4	5"	1000	-	-	-	-

### ผลการวางแผนความต้องการวัสดุระบบ MRP

หลังจากได้ผลการพยากรณ์ปริมาณการใช้ของวัตถุดิบไม้ยางพาราในแต่ละเดือนแล้ว นำผลที่ได้มาคำนวณหาปริมาณความต้องการของสินค้าสำเร็จรูปที่กำหนดไว้ในตารางการผลิต

จากการคำนวณปริมาณการใช้วัตถุดิบพบว่า ความต้องการสินค้าสำเร็จรูปในแต่ละเดือนเฉลี่ย คือ 19,720 ตัว

การคำนวณหาความต้องการวัสดุแบบ MRP และความต้องการ ซึ่งได้ทำการคำนวณ  
ผลิตภัณฑ์ จากข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้า



ภาพที่ 4-4 ผลิตภัณฑ์บานหน้าต่าง

ตารางที่ 4-12 แสดงใบเตรียมการผลิตหน้าต่าง

ใบเตรียมการผลิต หน้าต่าง ชนิดไม้ยางพารา					
จำนวนการผลิต 250 บาน					
ลำดับ	ชื่อชิ้นส่วน	จำนวน	ขนาดไม้	ลูกบาศก์ฟุต	จำนวน (ชิ้น)
1	โครง	2	432 x 38 x 38	0.04407	500
2	ชั้น ไม้	4	970 x 92 x 38	0.21485	1000

หมายเหตุ ต้องส่งให้หน้าต่าง 100 บาน ณ ตอนเริ่มต้นของสัปดาห์ที่ 4

และอีก 150 บานต้องส่งให้ลูกค้า ณ ตอนเริ่มต้นของสัปดาห์ที่ 8

## ตารางที่ 4-13 ตารางการผลิตหลักของหน้าต่าง

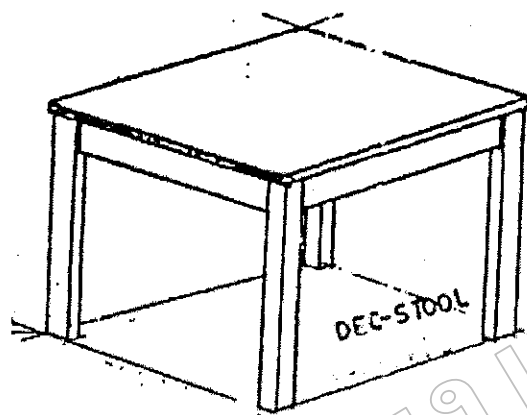
Item: A	LT= Week	Week:							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Gross Requirement</b>					100				150
<b>Scheduled Receipts</b>									
<b>Projected Balance</b>									
<b>Net Requirements</b>					100				150
<b>Planned-Order Receipts</b>					100				150
<b>Planned-Order Releases</b>				100				150	

Item: B	LT= 2 Weeks	Week								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Gross Requirement</b>							200			300
<b>Scheduled Receipts</b>										
<b>Projected Balance</b>										
<b>Net requirements</b>							200			300
<b>Planned-Order Receipts</b>							200			300
<b>Planned-Order Releases</b>			200					300		

Item: C	LT= 1 Week	Week								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Gross Requirement</b>							400			600
<b>Scheduled Receipts</b>			70							
<b>Projected Balance</b>			70	70	70					
<b>Net requirements</b>							330			600
<b>Planned-Order Receipts</b>							330			600
<b>Planned-Order Releases</b>			330						600	



ภาพที่ 4-5 ผลิตภัณฑ์โต๊ะ

ตารางที่ 4-14 ตารางใบเตรียมการผลิตของโต๊ะ

ใบเตรียมการผลิต โต๊ะ ชนิดไม้ยางพารา

จำนวนการผลิต 50 ตัว

ลำดับ	ชื่อชิ้นส่วน	จำนวน	ขนาดไม้	ลูกบาศก์ฟุต	จำนวน (ชิ้น)
1	A	1	890 x 92 x 38	0.31812	50
2	B	2	870 x 92 x 38	0.21485	80
3	C	3	331 x 58 x 22	0.02983	120
4	D	2	304 x 58 x 22	0.01370	200
5	E	2	254 x 58 x 22	0.01145	330
6	F	2	254 x 58 x 22	0.01145	195
7	G	1	890 x 92 x 38	0.31812	520

หมายเหตุ ต้องมีสินค้าส่งให้ลูกค้า 50 ชิ้นในสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 4-15 ตารางการผลิตหลักของโต๊ะ

Item: A	LT= 1 Week	Week							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Gross Requirement</b>									50
<b>Scheduled Receipts</b>									
<b>Projected Balance</b>		10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Net Requirements</b>									40
<b>Planned-Order Receipts</b>									40
<b>Planned-Order Releases</b>								40	

Item: B	LT= 2 Weeks	Week							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Gross Requirement</b>		25	26	27	28	29	30	1	2
<b>Scheduled Receipts</b>									80
<b>Projected Balance</b>									
<b>Net Requirements</b>		15	15	15	15	15	15	15	
<b>Planned-Order Receipts</b>									65
<b>Planned-Order Releases</b>								65	

Item: C	LT= 1 Weeks	Week							
		25	26	27	28	29	30	1	2
<b>Gross Requirement</b>									120
<b>Scheduled Receipts</b>									
<b>Projected Balance</b>		20	20	20	20	20	20	20	20
<b>Net Requirements</b>									100
<b>Planned-Order Receipts</b>									100
<b>Planned-Order Releases</b>							100		

ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

Item: D	LT= 3 Weeks	Week							
		25	26	27	28	29	30	1	2
<b>Gross Requirement</b>									200
<b>Scheduled Receipts</b>									
<b>Projected Balance</b>			5	5	5	5	5	5	
<b>Net Requirements</b>									195
<b>Planned-Order Receipts</b>									195
<b>Planned-Order Releases</b>				195					

Item: E	LT= 2 Weeks	Week							
		25	26	27	28	29	30	1	2
<b>Gross Requirement</b>								130	200
<b>Scheduled Receipts</b>									
<b>Projected Balance</b>			10	10	10	10	10		
<b>Net Requirements</b>								120	200
<b>Planned-Order Receipts</b>								120	200
<b>Planned-Order Releases</b>				120	200				

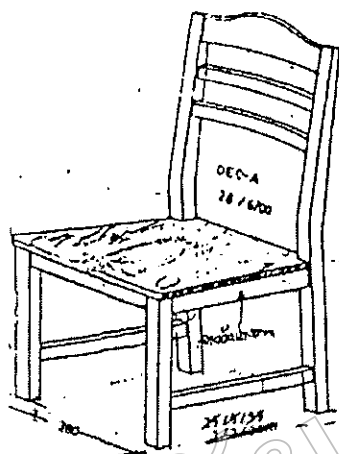
Item: F	LT= 2 Weeks	Week							
		25	26	27	28	29	30	1	2
<b>Gross Requirement</b>					195				
<b>Scheduled Receipts</b>									
<b>Projected Balance</b>									
<b>Net Requirements</b>					195				
<b>Planned-Order Receipts</b>					195				
<b>Planned-Order Releases</b>			195						



ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

Item: F    LT= 2 Weeks	Week									
	25	26	27	28	29	30	1	2		
<b>Gross Requirement</b>				195						
<b>Scheduled Receipts</b>										
<b>Projected Balance</b>										
<b>Net Requirements</b>				195						
<b>Planned-Order Receipts</b>				195						
<b>Planned-Order Releases</b>	195									

Item: G    LT= 1 Week	Week									
	25	26	27	28	29	30	1	2		
<b>Gross Requirement</b>				390		130				
<b>Scheduled Receipts</b>										
<b>Projected Balance</b>	10	10	10							
<b>Net Requirements</b>				380		130				
<b>Planned-Order Receipts</b>				380		130				
<b>Planned-Order Releases</b>		380			130					



ภาพที่ 4-6 ผลิตภัณฑ์เก้าอี้ Model: A & Seat

ตารางที่ 4-16 ตารางใบเตรียมการผลิต Model: A & Seat

ใบเตรียมการผลิต Model : A & Seat ชนิดไม้ยางพารา					
จำนวนการผลิต 200 ตัว					
ลำดับ	ชื่อชิ้นส่วน	จำนวน	ขนาดไม้	ลูกบาศก์ฟุต	จำนวน (ชิ้น)
1	ขาหน้า	2	432 x 38 x 38	0.04407	400
2	ขาหลัง	2	870 x 92 x 38	0.21485	400
3	พนักข้าง	2	331 x 58 x 22	0.02983	400
4	พนักหน้า	1	304 x 58 x 22	0.01370	200
5	พนักหลัง	1	254 x 58 x 22	0.01145	200
6	พนักพิงบน	1	254 x 58 x 19	0.01363	200
7	ชั้นขา	2	384.5 x 32 x 22	0.01912	400
8	พนักพิงล่าง	2	254 x 45 x 19	0.01534	400

ตารางที่ 4-17 ตารางการผลิตหลักของ Model A & SEAT

Item: A	LT= 2 Days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>											200
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Net Requirements</b>											200
<b>Planned-Order Receipts</b>											200
<b>Planned-Order Releases</b>									200		

Item: B	LT= 3 Days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>											200
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Net Requirements</b>											200
<b>Planned-Order Receipts</b>											200
<b>Planned-Order Releases</b>						200					

Item: C	LT= 2 Days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>											200
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Net Requirements</b>											200
<b>Planned-Order Receipts</b>											200
<b>Planned-Order Releases</b>					200						

## ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

Item: D	LT= 1 Days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>						200					
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Net Requirements</b>						200					
<b>Planned-Order Receipts</b>						200					
<b>Planned-Order Releases</b>					200						

Item: E	LT= 1 Days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>						200					
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Net Requirements</b>						200					
<b>Planned-Order Receipts</b>						200					
<b>Planned-Order Releases</b>					200						

Item: F	LT= 2 days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>						400					
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0						
<b>Net Requirements</b>						400					
<b>Planned-Order Receipts</b>						400					
<b>Planned-Order Releases</b>				400							

ตารางที่ 4-17 (ต่อ)

Item: G	LT= 1 Days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>					200						
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0							
<b>Net Requirements</b>					200						
<b>Planned-Order Receipts</b>					200						
<b>Planned-Order Releases</b>				200							

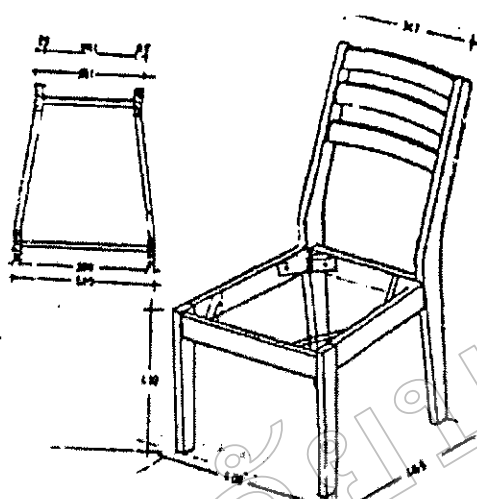
Item: H	LT= 1 Days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>					400						
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0							
<b>Net Requirements</b>					400						
<b>Planned-Order Receipts</b>					400						
<b>Planned-Order Releases</b>				400							

Item: I	LT= 1 Days	Week									
		25	26	27	28	29	30	1	2	3	
<b>Gross Requirement</b>					200						
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0							
<b>Net Requirements</b>					200						
<b>Planned-Order Receipts</b>					200						
<b>Planned-Order Releases</b>				200							







ภาพที่ 4-7 ผลิตภัณฑ์เก้าอี้ NV

ตารางที่ 4-18 แสดงใบเตรียมการผลิต Model: NV

ใบเตรียมการผลิต Model: NV ชนิดไม้ยางพารา

จำนวนการผลิต 200 ตัว

ลำดับ	ชื่อชิ้นส่วน	จำนวน	ขนาดไม้	ลูกบาศก์ฟุต	จำนวน (ชิ้น)
1	ขาหน้า	2	410 x 47 x 25	0.03403	400
2	ขาหลัง	2	822.5x142x25	0.20625	440
3	พนักข้าง	2	354 x 60 x 20	0.03008	440
4	พนักหน้า	1	350 x 60 x 20	0.01480	220
5	พนักหลัง	1	291 x 60 x 20	0.01230	220
6	พนักพิงบน	3	310 x 40 x 10	0.01313	660



ตารางที่ 4-19 ตารางการผลิตหลักของ NV

Item: A	LT= 2 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
<b>Gross Requirement</b>											200
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Net Requirements</b>											200
<b>Planned-Order Receipts</b>											200
<b>Planned-Order Releases</b>									200		

Item: B	LT= 3 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
<b>Gross Requirement</b>											200
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Net Requirements</b>											200
<b>Planned-Order Receipts</b>											200
<b>Planned-Order Releases</b>							200				

Item: C	LT= 2 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
<b>Gross Requirement</b>											200
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Net Requirements</b>											200
<b>Planned-Order Receipts</b>											200
<b>Planned-Order Releases</b>						200					

## ตารางที่ 4-19 (ต่อ)

Item: D	LT= 1 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Gross Requirement							200				
Scheduled Receipts											
Projected Balance		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Net Requirements							200				
Planned-Order Receipts							200				
Planned-Order Releases					200						

Item: E	LT= 1 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Gross Requirement							800				
Scheduled Receipts											
Projected Balance		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Net Requirements							800				
Planned-Order Receipts							800				
Planned-Order Releases					800						

Item: F	LT= 2 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Gross Requirement							600				
Scheduled Receipts											
Projected Balance		0	0	0	0	0					
Net Requirements							600				
Planned-Order Receipts							600				
Planned-Order Releases					600						

ตารางที่ 4-19 (ต่อ)

Item: G	LT= 1 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Gross Requirement							200				
Scheduled Receipts											
Projected Balance		0	0	0	0	0					
Net Requirements							200				
Planned-Order Receipts							200				
Planned-Order Releases						200					

Item: H	LT= 1 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Gross Requirement							200				
Scheduled Receipts											
Projected Balance		0	0	0	0	0					
Net Requirements							600				
Planned-Order Receipts							600				
Planned-Order Releases						600					

Item: I	LT= 1 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Gross Requirement							200				
Scheduled Receipts											
Projected Balance		0	0	0	0	0					
Net Requirements							200				
Planned-Order Receipts							200				
Planned-Order Releases						200					



## ตารางที่ 4-19 (ต่อ)

Item: M	LT= 1 Days	Week									
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	
<b>Gross Requirement</b>					400						
<b>Scheduled Receipts</b>											
<b>Projected Balance</b>		0	0	0							
<b>Net Requirements</b>					400						
<b>Planned-Order Receipts</b>					400						
<b>Planned-Order Releases</b>			400								

### ต้นทุนรวมวัตถุดิบคงคลังและกลยุทธ์การบริหารต้นทุนวัตถุดิบคงคลัง

จากการศึกษาการจัดการวัตถุดิบคงคลัง โดยจัดลำดับความสำคัญของวัตถุดิบและรายการวัตถุดิบคงคลัง และนำทฤษฎีขนาดและรอบการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) มาใช้ในการควบคุมและการวางแผน เพื่อลดต้นทุนของวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษา บริษัทกรณีศึกษา ตารางที่ 4-20 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนในการดำเนินงานของวัตถุดิบคงคลัง

จะเห็นว่าเมื่อมีการจำแนกวัตถุดิบตามลำดับความสำคัญแบบ ABC Analysis และการวางแผนการควบคุมวัตถุดิบคงคลังใน Class A, B ใช้รูปแบบการสั่งซื้อแบบ EOQ สำหรับวัตถุดิบใน Class C ได้ใช้รูปแบบการกำหนดจุดสั่งซื้อ ROP

พบว่า Class A มีจำนวน 13 รายการ มีต้นทุนรวม 24,539,698 บาท, Class B มีจำนวน 10 รายการ มีต้นทุนรวม 4,112,328 บาท และ Class C มีจำนวน 22 รายการมีต้นทุน 1,414,407 บาท

ตารางที่ 4-20 แสดงการสรุปต้นทุนวัตถุดิบกองคลังต่อปี

วัตถุดิบประเภท	ต้นทุนรวม	ต้นทุนรวม
Class	จากการศึกษา (บาท)	จากข้อมูลบริษัท (บาท)
A	24,539,698	
B	4,112,238	32,951,631
C	1,414,407	
ต้นทุนรวมตลอดปี	30,066,343	32,951,631
ต้นทุนลดลง		2,885,288
คิดเป็น% ต้นทุนที่ลดลง		9%

จากการศึกษาข้อมูลของบริษัทกรณีศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายของปริมาณการใช้ของวัตถุดิบกองคลัง ในช่วงเดือนกันยายน 2547 – สิงหาคม 2548 มีมูลค่าทั้งสิ้น 32,951,631 บาท และจากการดำเนินการจัดการและการวางแผน พบว่าต้นทุนของค่าใช้จ่ายวัตถุดิบกองคลังรวมตลอดปีมีมูลค่า 30,066,343 บาท สามารถลดต้นทุนวัตถุดิบกองคลังได้ 9% ประมาณ 2,885,288 บาท