

บทที่ 5

การแก้ปัญหาและการพัฒนา

5.1 วิธีการแก้ปัญหา

จากปัญหาที่กล่าวมาในบทที่ 4 ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การแก้ปัญหาที่ดีที่สุดก็คือทำให้สินค้าไม่ขาดและไม่เกิน และการแก้ไขระบบการวางกำหนดการผลิตหลักน่าจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอการแก้ไขปัญหา โดยจัดทำระบบใหม่ที่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานแน่นอน ชัดเจนขึ้นตามแนวทาง ดังแสดงดังรูปที่ 5-1

แนวทางการแก้ปัญหาตามรูปที่ 5-1 มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ

5.1.1 เพื่อให้มีมาตรฐานในการวางแผนที่แน่นอน

5.1.2 เพื่อให้ระบบที่สร้างขึ้นมานี้ตอบสนองความต้องการของแผนธุรกิจได้

5.1.3 เพื่อให้ความสูญเสียเนื่องจากสินค้าขาดและเกินลดลง

5.1.4 เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่เหมาะสมให้กับพนักงาน

5.1.5 เพื่อปรับปรุงแก้ไขความบกพร่องของระบบงานเดิมให้สะดวก และมี

ประสิทธิภาพ

5.1.6 นำข้อมูลที่เป็นต่อการวางกำหนดการผลิตหลักมาใช้ให้เป็นประโยชน์

โดยแผนภาพที่ 5-1 จะเริ่มจาก

ก. หาปริมาณความต้องการสินค้าทุกชนิดในแต่ละปี แล้วกระจายออกเป็นความต้องการในแต่ละเดือน

ข. ตรวจสอบ, ปรับปรุง และรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดแผนการผลิต

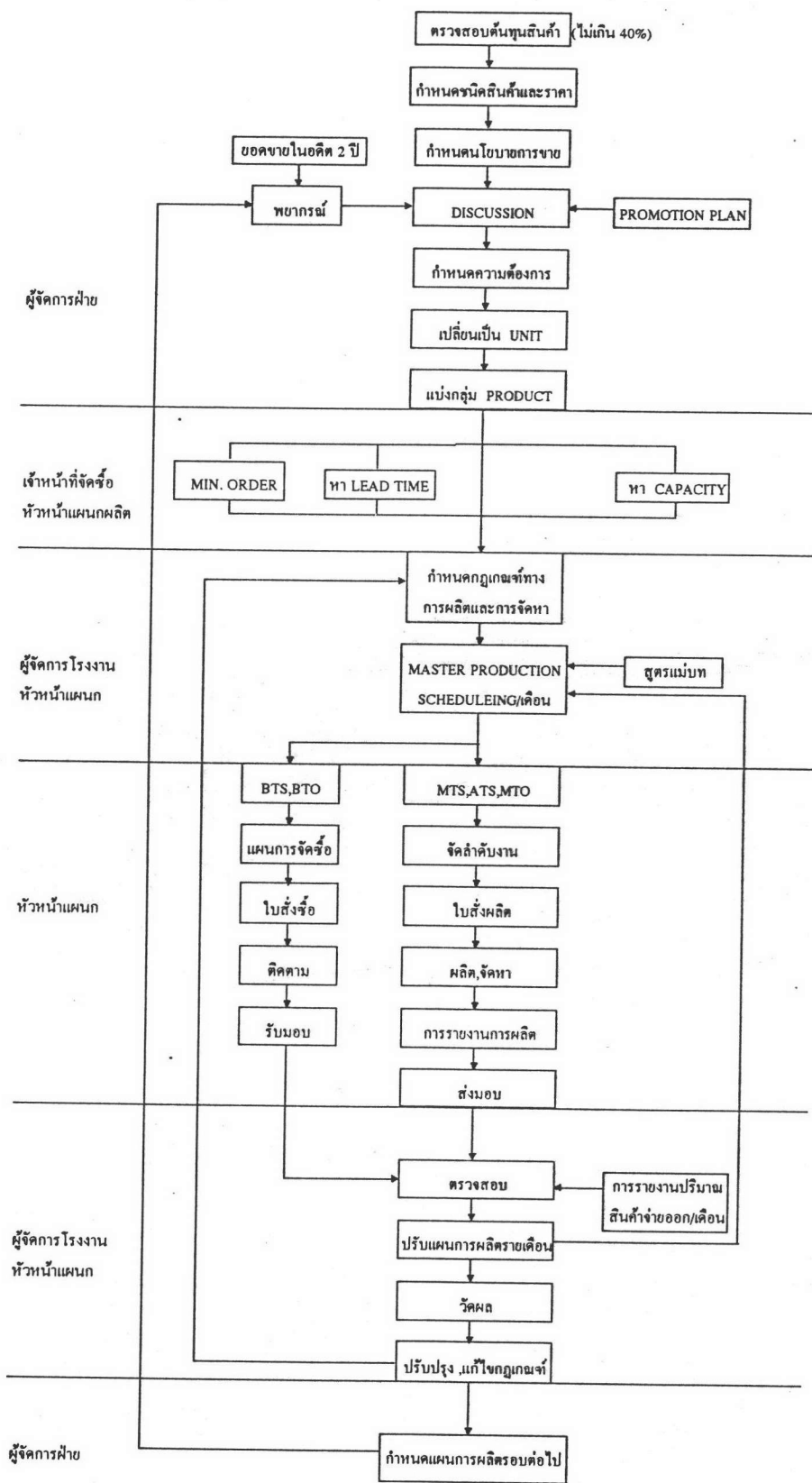
ค. กำหนดกฎเกณฑ์ให้สอดคล้องกับแผนธุรกิจ และวัตถุประสงค์ของการวางแผน

การผลิต

ง. ปฏิบัติตามกำหนดการผลิตหลักที่ได้วางแผนไว้

จ. ตรวจสอบ, ปรับปรุง และแก้ไขกระบวนการให้ดีขึ้น

รูปที่ 5.1 แสดงระบบการวางกำหนดการผลิตหลัก วิธีใหม่



5.2 ข้อแตกต่างระหว่างระบบการกำหนดการผลิตหลักเดิมกับระบบใหม่

5.2.1 สูตรแม่บทของระบบเดิมจะไม่สามารถปรับปริมาณการผลิตได้ แต่สูตรแม่บทของระบบใหม่จะสามารถปรับได้ ในช่วงทุกๆ 10-15 กิโลกรัม และ 50-100 กิโลกรัม

5.2.2 การกำหนดการผลิต, การจัดหาของระบบเดิม จะทำสัปดาห์ต่อสัปดาห์ ซึ่งสินค้าบางชนิดไม่สามารถเตรียมการได้ทัน แต่ของระบบใหม่จะอาศัยระยะเวลาในการผลิตจริง และระยะเวลาในการจัดหาวัตถุดิบเป็นเกณฑ์ ในการกำหนดการผลิตและการจัดหา

5.2.3 ระบบเดิมจะแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ซื้อมาและผลิตเอง ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มจะมีสินค้าคงคลังและสต็อกเพื่อความปลอดภัย แต่ในระบบใหม่จะแบ่งผลิตภัณฑ์ออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

5.2.3.1 ซื้อมาจำหน่าย ยังคงมีสินค้าคงคลังและสินค้าคงคลังสำรอง

5.2.3.2 ซื้อมาตามสั่ง ไม่มีสินค้าคงคลัง

5.2.3.3 ผลิตตามสั่ง ยังคงมีสินค้าคงคลังและสินค้าคงคลังสำรอง

5.2.3.4 ผลิตตามสั่ง ไม่มีสินค้าคงคลัง

5.2.3.5 ประกอบตามสั่ง ยังคงมีสินค้าคงคลังและสินค้าคงคลังสำรอง

5.2.4 การจัดลำดับการผลิตของระบบเดิมใช้การคาดเดาและประสบการณ์ แต่ของระบบใหม่จะใช้ข้อมูลกำลังการผลิตและโปรแกรม QS 2.0 เป็นตัวกำหนด

5.2.5 ระบบเดิมไม่สนใจปริมาณการผลิตในแต่ละเดือนที่ทำได้ อาศัยรายงานสินค้าคงคลังเพียงอย่างเดียว แต่ของระบบใหม่จะอาศัยข้อมูลปริมาณการผลิตจริงและปริมาณการจ่ายออกจริงเป็นข้อมูล ในการพิจารณาระดับการเก็บสินค้าคงคลังและวางแผนการผลิต

5.3 การแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์

จากการศึกษาระบบการปฏิบัติงานเดิม จะเห็นได้ว่าโรงงานตัวอย่าง มีสินค้าอยู่ 2 กลุ่มคือ

- ซื้อมา

- ผลิตเอง

ผู้วิจัยเห็นว่า ในแต่ละกลุ่มนั้นสามารถแบ่งย่อยตามลักษณะงานได้อีก จึงแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้คือ

ก. ซื้อมาจำหน่าย (buy to stock)

ข. ซื้อมาตามสั่ง (buy to order)

- ค. ผลิตรอจำหน่าย (make to stock)
- ง. ผลิตตามสั่ง (make to order)
- จ. ประกอบรอจำหน่าย (assembly to stock)

ดังแสดงในตารางที่ 5.1

สาเหตุที่ต้องมีการแบ่งย่อยผลิตภัณฑ์ออกเป็น 5 กลุ่ม ก็เพราะ

5.3.1 สินค้ากลุ่มที่ซื้อมา

- ประเภทซื้อรอจำหน่าย การซื้อแต่ละครั้งต้องใช้เวลาานาน ซื้อในปริมาณมาก มียอดจำหน่ายสูง และมีการสั่งซื้อเข้ามาทุกวัน จึงต้องมีการเก็บสำรองไว้
- ประเภทซื้อตามสั่ง แต่เดิมจะมีการเก็บสำรองไว้รอจำหน่าย แต่เนื่องจากลูกค้ามีเพียงกลุ่มเดียว คือกลุ่มคลินิก และการสั่งซื้อจะกระทำเพียงเดือนละครั้งเท่านั้น การจัดหาจึงง่ายไม่ยุ่งยาก ผู้วิจัยเห็นว่าไม่ควรมีการเก็บสำรองไว้ ควรจัดหาเมื่อมีการสั่งซื้อเท่านั้น และก็ควรจัดหาตามปริมาณการสั่งซื้อด้วยเช่นกัน

5.3.2 สินค้ากลุ่มที่ผลิตเอง

- ประเภทผลิตรอจำหน่าย จะเหมือนสินค้ากลุ่มซื้อไว้รอจำหน่าย ก็มีปริมาณการสั่งซื้อมากและมีตลอดเวลา ลูกค้ามีหลายราย จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิต ให้เก็บเป็นสินค้าคงคลังและมีสินค้าคงคลังสำรอง
- ประเภทผลิตตามสั่ง จะเหมือนสินค้ากลุ่มซื้อตามสั่ง คือมีลูกค้ากลุ่มเดียว นานครั้งจึงจะมีการสั่งซื้อ และมีการเปลี่ยนพัสดุหีบห่อตลอดเวลา จึงไม่ควรมีการเก็บเป็นสินค้าคงคลัง
- ประเภทประกอบรอจำหน่าย สินค้ากลุ่มนี้คือ สินค้ากลุ่มที่ผลิตไว้รอจำหน่ายนั่นเอง แต่จะจำหน่ายเป็นชุด การจำหน่ายจะต้องใช้สินค้ากลุ่มผลิตไว้รอจำหน่ายหลายชนิดมาบรรจุหีบห่อลงในพัสดุพิเศษ มียอดจำหน่ายสูง มีการสั่งซื้อตลอดเวลา และลูกค้ามีหลายราย จึงควรแยกประเภทออกต่างหาก และต้องมีการเก็บสำรองเพื่อขาดด้วย

5.4 การกำหนดและพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าสำหรับทำแผนธุรกิจ

เมื่อแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 5 กลุ่มแล้ว ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม QS 2.0 มาช่วยในการพยากรณ์ยอดขายในอดีต ดังแสดงในภาคผนวก ก. จากนั้นจึงนำเข้าที่ประชุมในระดับผู้บริหารเพื่อหาเป้าหมายทางการผลิต, การขาย และความต้องการโดยรวม ซึ่งผลจากการประชุม

ได้มีการปรับค่าพยากรณ์จากภาคผนวก ก. ในสินค้าทุกชนิด ตามสถานการณ์ทางการตลาดและเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ โดยสรุปยอดขายในปี 2538 ออกมาเป็นจำนวนเงินประมาณ 79 ล้านบาท และสินค้าที่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่า 40% จะไม่มีการผลิต แต่เนื่องจากหน่วยที่วัดปริมาณการผลิตจะออกมาเป็นกิโลกรัม, ชัน, หลอด, ขวด เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องใช้ราคาทุนจากโรงงานมาช่วยในการแปลงจำนวนเงินให้เป็นหน่วยทางการผลิตต่อปี ซึ่งรายการสินค้าและปริมาณความต้องการในแต่ละกลุ่มของปี 2538 ที่ได้ แสดงในตารางที่ 5.2

จากตารางที่ 5.2 ซึ่งก็คือแผนการผลิตหลักและการจัดซื้อจัดหาในช่วงเวลา 1 ปี ผู้วิจัยได้นำเข้าที่ประชุมระดับผู้บริหารของโรงงานตัวอย่างอีกครั้ง เพื่อขอทราบกำหนดปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งผลการประชุมระดับผู้บริหารของโรงงานตัวอย่างมีความเห็นว่าการขายควรจะมีอัตราคงที่ตลอดระยะเวลา 1 ปี การปรับแผนการตลาดควรกระทำทุกๆ 3 เดือน และ 6 เดือน หากสินค้ารายการใดมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการ ให้แจ้งล่วงหน้า 1 เดือน และ 6 เดือน แก่ผู้จัดการโรงงาน ซึ่งจากข้อสรุปแผนการตลาดดังกล่าว สามารถสรุปเป็นแผนการผลิตได้ดังนี้คือ

1. อัตราการผลิตควรสม่ำเสมอคงที่ตลอดปีทุกช่วงเวลา (ปริมาณความต้องการสินค้าจะเท่ากันในแต่ละเดือน)
2. การปรับแผนการผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ควรกระทำทุก 3 เดือน (ปรับเปลี่ยนปริมาณความต้องการสินค้าทุก 3 เดือน/ครั้ง)
3. ต้องไม่ทำให้สินค้าขาดแม้แต่รายการเดียว เพราะจะมีผลต่อการขายและยอดขายจำหน่าย

จากข้อสรุปข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าจะต้องดูแลเอาใจใส่ต่อสินค้าทุกชนิด โดยให้ความสำคัญเท่าๆ กัน ซึ่งงานต่อไปก็คือ การกระจายความต้องการสินค้าทุกชนิดออกเป็นรายเดือน เพื่อให้ทราบเป้าหมายในการทำงาน ผู้วิจัยได้ออกแบบตารางความต้องการสินค้ารายเดือนขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.1 แสดงการแบ่งกลุ่มสินค้าและรายการสินค้า สำหรับระบบใหม่

ชื่อจำหน่าย

SOAP		VITAMIN
B80	W80	D80
B40	W40	D40
O80	N80	
O40	N40	

ชื่อตามตั้ง

ยามัด	แถบชุด
U	G
Z	H
J	N
S	EV
	AC
	AT
	FA
	TR
	OBB
	FU
	CP

ผลิตภัณฑ์จำหน่าย

POWDER	OIL	LOTION	CREAM	GEL	FOAM
	EO	DP	P85	PG55	DO32
		PP	PR3	PG110	DO55
		PL24	PR4	PA55	DO110
		DR24	PM4	PA110	DN32
		PS30	DA8	PS100	DN55
				PS200	DN100
			DRE		DR55

ผลิตภัณฑ์ตามตั้ง

FP	BEO	ALC	BD	CC	A1	BF250
HO		S/R	BN	MC	LN	C/G
			C/L	BC	BW	SHO
			B/L	DC	DL3	SHB
			F/L	NC	L1	TS
			L2	CN	LW	
			L3			

ประกอบจำหน่าย

SET4
PMD

ตารางที่ 5.2 แสดงแผนธุรกิจของโรงงานตัวอย่าง ในปี 2538 แบ่งตามกลุ่มสินค้า

กลุ่มผลิตภัณฑ์ (MTS)

ที่	NAME	UNIT/YEAR	BATH/UNIT	BATH/YEAR
1	DO32	40,000	25	1,000,000
2	DO55	80,000	40	3,200,000
3	DO110	45,000	70	3,150,000
4	DN32	30,000	25	750,000
5	DN55	33,000	40	1,320,000
6	DN100	24,000	70	1,680,000
7	DR55	25,000	45	1,125,000
8	PG55	120,000	50	6,000,000
9	PG110	25,000	80	2,000,000
10	PA55	25,000	55	1,375,000
11	PA110	12,000	90	1,080,000
12	PS100	5,000	40	200,000
13	PS200	6,000	70	420,000
14	DL100	8,500	30	255,000
15	DL200	10,000	55	550,000
16	DR50	10,000	80	800,000
17	P85	56,000	35	1,960,000
18	PR3	15,000	0	-
19	PR4	12,000	90	1,080,000
20	PM4	70,000	45	3,150,000
21	DA8	18,000	55	990,000
22	SD100	6,000	45	270,000
23	SD200	4,000	80	320,000
24	SN100	4,000	45	180,000
25	SN200	4,000	80	320,000
26	D&N	3,000	200	600,000
27	DP	12,000	50	600,000
28	PP	4,000	60	240,000
29	PL24	60,000	60	3,600,000
30	DR24	15,000	80	1,200,000
31	PS30	80,000	35	2,800,000
32	EO	3,600	100	360,000
33	DG50	10,000	70	700,000
34	GST	6,000	95	570,000
35	DRE	6,000	80	480,000
				44,325,000

ตารางที่ 5.2 แสดงแผนธุรกิจของโรงงานตัวอย่าง ในปี 2538 แบ่งตามกลุ่มสินค้า (ต่อ)

กลุ่มผลิตตามสั่ง (MTO)

ที่	NAME	UNIT/YEAR	BATH/UNIT	BATH/YEAR
1	BEO	4,000	29	116,000
2	ALC	132	720	95,040
3	S/R	400	115	46,000
4	BD	4,000	29	116,000
5	BN	4,000	29	116,000
6	C/L	400	150	60,000
7	B/L	400	100	40,000
8	F/L	400	170	68,000
9	BF250	8,000	29	232,000
10	C/G	1,400	100	140,000
11	SHO	400	50	20,000
12	SHB	400	50	20,000
13	FP	2,000	300	600,000
14	BC	1,000	265	265,000
15	MC	1,000	720	720,000
16	NC	500	300	150,000
17	DC	500	300	150,000
18	CC	500	180	90,000
19	L1	8,000	150	1,200,000
20	L2	2,000	150	300,000
21	DL3	3,000	50	150,000
22	A1	2,500	75	187,500
23	LN	1,000	75	75,000
24	HO	4,500	400	1,800,000
25	LW	5,000	75	375,000
26	BW	5,000	75	375,000
27	L3	1,000	75	75,000
28	CN	4,200	75	315,000
29	TS	3,500	80	280,000
				8,176,540

ตารางที่ 5.2 แสดงแผนธุรกิจของโรงงานตัวอย่าง ในปี 2538 แบ่งตามกลุ่มสินค้า (ต่อ)

กลุ่มซ้อรจَاهน่าย (BTS)

ที่	NAME	UNIT/YEAR	BATH/UNIT	BATH/YEAR
1	W80	400,000	22	8,800,000
2	W40	32,000	13	416,000
3	N80	47,000	26	1,222,000
4	N40	22,000	15	330,000
5	B80	170,000	22	3,740,000
6	B40	24,000	13	312,000
7	O80	76,000	26	1,976,000
8	O40	35,000	15	525,000
9	D80	55,000	26	1,430,000
10	D40	25,000	15	375,000
11	EM	3,600	150	540,000
				19,666,000

กลุ่มซ้อตามสั่ง (BTO)

ที่	NAME	UNIT/YEAR	BATH/UNIT	BATH/YEAR
1	U	40,000	3	120,000
2	Z	20,000	3	60,000
3	J	65,000	3	195,000
4	S	5,000	3	15,000
5	G	220,000	3	660,000
6	H	150,000	3	450,000
7	N	80,000	3	240,000
8	EV	7,000	10	70,000
9	AC	20,000	5	100,000
10	AT	25,000	10	250,000
11	FA	10,000	5	50,000
12	TR	20,000	5	100,000
13	OBB	1,000	15	15,000
14	FU	2,000	5	10,000
15	CP	2,000	10	20,000
				2,355,000

กลุ่มประกอบรจَاهน่าย (ATS)

38	SET4	15,000	145	2,175,000
39	PMD	51,000	50	2,550,000
				4,725,000

BTS	19,666,000
MTO	8,176,540
BTO	2,355,000
MTS	44,325,000
ATS	4,725,000
	79,247,540

ชื่อสินค้า..... ปริมาณการสั่งซื้อต่ำสุด.....							
กลุ่มผลิตภัณฑ์..... วัตถุประสงค์ที่สำคัญ.....							
ระยะเวลาในการสั่งซื้อ.....วัน สินค้าที่ผลิต/ซื้อร่วมกัน.....							
ที่	รายการ	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.
1	จำนวนคงคลังต้นงวด						
2	ค่าพยากรณ์ความต้องการ						
3	สต็อกเพื่อความปลอดภัย						
4	จำนวนการสั่งซื้อ/ผลิต						
5	ค่าพยากรณ์ความต้องการสะสม						
6	จำนวนการผลิต/สะสมที่ต้องการ						
7	ความต้องการจริง						
8	จำนวนการสั่งซื้อ/ผลิตจริง						

ตารางที่ 5.3 แสดงแผนความต้องการรายเดือนของสินค้าแต่ละชนิด

ตาราง 5.3 มาจากสมการดังต่อไปนี้

สินค้าคงคลังต้นงวด + จัดหา/ผลิต = ปริมาณความต้องการ + สินค้าคงคลังต้นงวดของรอบถัดไป

แต่เนื่องจากค่าพยากรณ์และแผนความต้องการสินค้าอาจไม่ถูกต้อง จึงต้องมีการบันทึกจำนวนการผลิต/จัดสั่งซื้อจริง และปริมาณความต้องการจริง พร้อมทั้งกำหนดสินค้าคงคลังสำรองไว้ด้วย เพื่อรองรับความคลาดเคลื่อนดังกล่าว อีกทั้งเพื่อใช้ในการปรับแผนการผลิต/จัดหาในเดือนต่อไป

เมื่อออกแบบตาราง 5.3 แล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำแผนความ ต้องการรายเดือนกับสินค้าทุกชนิดในกลุ่มซื้อรอจำหน่าย, ผลิตรอจำหน่าย และประกอบรอจำหน่าย ดังแสดงในภาคผนวก ข. ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยขออธิบายเพิ่มเติม ด้วยการยกตัวอย่างเพื่อให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น เช่น W80 สินค้ากลุ่มซื้อรอจำหน่าย (จากภาคผนวก ก.) ค่าพยากรณ์ที่ได้จากการใช้โปรแกรม QS 2.0 จะมีปริมาณความต้องการเฉลี่ยประมาณ 32,000 ชิ้น/เดือน แต่ผลการประชุมระดับผู้บริหารมีความเห็นว่าปริมาณความต้องการ W80 ต่อเดือน ควรเป็น 400,000 ชิ้น/ปี (ดูตารางที่ 5.2) และเมื่อกระจายความต้องการรายเดือน ควรเป็น 35,000 ชิ้น/เดือน ผู้วิจัยได้นำค่าพยากรณ์ดังกล่าวมาใส่ลงใน

ตาราง 5.3 (ดังแสดงในภาคผนวก ข.) จากการตรวจนับสินค้าคงคลังต้นงวด (30 ธันวาคม 2537) มี W80 เหลือ 76,124 ชิ้น เมื่อนำมาลบกับค่าพยากรณ์ความต้องการ และสต็อกเพื่อความปลอดภัย แล้วจะเห็นว่าได้ค่าเป็นลบ แสดงว่าควรมีการส่งมอบ W80 จาก ผู้ผลิตแล้ว แต่เนื่องจากเดือน มกราคม 2538 เป็นเดือนแรกที่มีการทดลองใช้การวางกำหนดการผลิตหลักวิธีใหม่ ทำให้เตรียมการไม่ทัน ระยะเวลาการรับมอบ W80 เร็วที่สุดคือ 90 วัน จึงต้องเลื่อนไปไว้ในเดือนมีนาคม 2538 แทนและหากค่าพยากรณ์ถูกต้อง W80 ควรขาดในต้นเดือนมีนาคม แต่บังเอิญที่ความต้องการจริงต่ำกว่าค่าพยากรณ์มาก คือเท่ากับ 21,951 ชิ้น ในเดือนมกราคม และ 30,783 ชิ้น ในเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้สินค้าไม่ขาดและทันเวลารับมอบพอดี จำนวน 106,416 ชิ้น ในเดือนเมษายน ผู้วิจัยคิดที่จะปรับค่าพยากรณ์ความต้องการใหม่ แต่ผลการประชุมผู้บริหารมีมติให้คงค่าเดิมไว้ การวางแผนการสั่งซื้อรอบใหม่ในเดือนมิถุนายน จึงคงปริมาณเดิมไว้ด้วยเช่นกันคือ จำนวน 105,120 ชิ้น

เช่นเดียวกับสินค้ากลุ่มผลิตรอจำหน่าย PG55 (ดูภาคผนวก ข.) มีค่าพยากรณ์เฉลี่ย 10,000 ชิ้น/เดือน ในเดือนมีนาคม ผู้จัดการฝ่ายขายขอเพิ่มปริมาณความต้องการเป็น 2 เท่าคือ 20,000 ชิ้น เนื่องจากมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายสำหรับสินค้าชนิดนี้ขึ้น ทำให้ต้องมีการผลิตเพิ่ม และเช่นเดียวกันกิจกรรมส่งเสริมการขายไม่สามารถระบายสินค้าออกได้ตามค่าพยากรณ์ ทำให้สินค้าคงคลังต้นงวดในเดือนเมษายน และเดือนพฤษภาคมมีมาก จึงไม่ต้องมีการผลิต PG55 ในทั้งสอง เดือนดังกล่าว

ตารางที่ 5.3 ที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นนั้นจะเห็นได้ว่า ใช้ได้กับสินค้าที่ทราบค่าพยากรณ์รายเดือนเท่านั้น ดังนั้นสินค้ากลุ่มซื้อตามสั่งและผลิตตามสั่ง ซึ่งไม่มีการเก็บเป็นสินค้าคงคลัง และไม่มีค่าพยากรณ์จึงไม่สามารถทำได้ ต้องรอใบสั่งซื้อจากลูกค้าเท่านั้น จึงสามารถมาจัดลำดับการผลิตได้ ดังจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

เนื่องจากตารางที่ 5.3 มี รายละเอียดมากเกินไป ทำให้มองเห็นภาพรวมทางการผลิต และการจัดหาสินค้าในแต่ละกลุ่ม และทั้งหมดยาก ผู้วิจัยเห็นว่าควรทำตารางสรุปแผนการผลิตหลักในรอบ 6 เดือน สำหรับสินค้าในแต่ละกลุ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 5.4 - 5.8

ตารางที่ 5.4 - 5.8 ทำให้เรามองเห็นภาพรวมของแผนการผลิตหลัก และจัดหาได้ดียิ่งขึ้น ปัญหาต่อไปก็คือ แผนความต้องการที่จะกำหนดลงไปตารางนั้นๆ ควรจะมีข้อมูลและกฎเกณฑ์ที่แน่นอนประกอบการวางแผน เพื่อนำไปปฏิบัติได้จริงและป้องกันการสับสน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกฎเกณฑ์ทางการผลิตและการจัดหา ตลอดจนแก้ไขรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการวางกำหนดการผลิตขึ้น ดังจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

ตารางที่ 5.5 แสดงสรุปปริมาณการจัดการจัดหาในรอบ 6 เดือนของสินค้า
กลุ่มซื้อตามสั่ง

ที่	ชื่อสินค้า	UNIT/PACK	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.
1	U	1,000						
2	Z	1,000						
3	J	1,000						
4	S	2,000						
5	G	1,000						
6	H	1,000						
7	N	1,000						
8	EV	1,000						
9	AC	1,000						
10	AT	1,000						
11	FA	1,000						
12	OBB	50						

ตารางที่ 5.6 แสดงสรุปปริมาณการผลิตในรอบ 6 เดือนของ

สินค้ากลุ่มผลิตจำหน่าย

ที่	ชื่อสินค้า	มค.		กพ.		มีค.		เมย.		พค.		มิย.	
		Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual
1	EO	1,000										1,000	
2	DP					1,500				1,500		1,500	
3	PP												
4	PL24	4,000		4,000		8,000		3,000		3,000		6,000	
5	DR24			3,500								3,500	
6	PS30	4,500		4,500		8,000		1,500		5,000		4,000	
7	P85	5,000		4,000		11,000				2,000		5,000	
8	PR3	5,000											
9	PR4	6,200											
10	PM4	6,000		6,000		9,000		2,000		5,000		5,000	
11	DA8	2,000				2,000				2,000		2,000	
12	D&N									2,000			
13	SD100					1,000						1,000	
14	SD200					1,000						1,000	
15	SN100												
16	SN200	1,500											
17	DRE									1000			
18	PG55	8,000		5,000		15,000						4,000	
19	PG110					4,500				4,500			
20	PA55			3,500				3,500				3,500	
21	PA110			3,000				3,000					
22	PS100			1,000									
23	PS200			2,000									
24	DL100					1,000							
25	DL200			1,000		1,000				1,000			
26	DR50					2,000							
27	DG50					2,000				2,000			
28	GST									1,000		1,000	
29	DO32			2,000		3,000				4,000		3,000	
30	DO55			7,000		10,000						2,000	
31	DO110	3,000		2,000		2,000		4,000		2,000		5,000	
32	DN32	2,000				2,500						2,500	
33	DN55	1,000		1,000		5,000						1,000	
34	DN100	2,500				2,200						3,000	
35	DR55			5,400						5,400			

ตารางที่ 5.7 แสดงสรุปปริมาณการผลิตในรอบ 6 เดือนของสินค้า
กลุ่มผลิตตามสั่ง

ที่	ชื่อสินค้า	MIN. ORDER	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.
1	SHO	200						
2	SHB	200						
3	BF250	4,000						
4	C/G	700						
5	TS	500						
6	HO	500						
7	FP	150						
8	BEO	2,000						
9	ALC							
10	S/R	200						
11	BD	2,000						
12	BN	2,000						
13	C/L	200						
14	B/L	200						
15	F/L	200						
16	CN	1,000						
17	L1	1,000						
18	L2	1,000						
19	L3	100						
20	BW	1,000						
21	A1	2,500						
22	LN	500						
23	DL3	1,000						
24	MC	500						
25	CC	250						
26	BC	600						
27	DC	250						
28	NC	250						
29	LW	1,000						

ตารางที่ 5.8 แสดงสรุปปริมาณการผลิตในรอบ 6 เดือนของสินค้า

กลุ่มประกอบรถจักรยานยนต์

ส.พ.	ชื่อสินค้า	มค.		กพ.		มีค.		เมย.		พค.		มิย.	
		Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual
1	PMD	4,000		4,000		6,500		1,500		4,000		4,000	4,000
2	SET4	1,000		1,000		3,500						1,100	1,100

5.5 ข้อจำกัดทางการผลิตและการจัดหา

เนื่องจากสินค้ามีทั้งหมด 5 กลุ่ม และในแต่ละกลุ่มมีลักษณะเฉพาะในการผลิตและการจัดหา ดังนั้นเพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามความต้องการ จึงควรมีการตั้งกฎเกณฑ์ประกอบการตัดสินใจดังนี้

5.5.1 นโยบายของบริษัทฯ ที่มีผลต่อแผนการผลิต

1. ในปี 2538 บริษัทฯ มีนโยบายให้ฝ่ายการตลาดทำยอดขายอย่างสม่ำเสมอในแต่ละเดือนตลอดทั้งปี ผลตอบแทนทางการขายสำหรับพนักงานขายกระจายอยู่ในแต่ละกลุ่มตราสินค้า ซึ่งจะมีผลตอบแทนในอัตราคงที่ ในเป้าขายคงที่ทุกเดือน โดยที่กลุ่มตราสินค้านั้นครอบคลุมสินค้าใน 3 กลุ่ม ดังที่ผู้วิจัยแบ่งไว้คือ กลุ่มผลิตรอจำหน่าย, กลุ่มซื้อรอจำหน่าย และกลุ่มประกอบรอจำหน่าย ซึ่งก็หมายความว่าอัตราการผลิตและการจัดหาในทั้ง 3 กลุ่มต้องสม่ำเสมอในแต่ละช่วงเวลาด้วยกันเช่นกัน

2. การจัดทำรายการส่งเสริมการขาย จะต้องวางแผนล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 45 วัน โดยแจ้งให้ฝ่ายผลิตทราบไม่น้อยกว่า 30 วัน เพื่อการเตรียมการผลิต ซึ่งก็หมายความว่าโรงงานต้องปรับเปลี่ยนปริมาณการผลิตในรอบต่อไปได้ทันทีที่มีการร้องขอ

3. การปรับสต็อกเพื่อความปลอดภัย จะกระทำได้ทุกๆ 3 เดือนต่อครั้ง โดยต้องขอความเห็นในที่ประชุมก่อน

4. พยายามไม่ให้สินค้าขาดแม้แต่รายการเดียว

5. สินค้าประเภทผลิตตามสั่ง จะปิดรับใบสั่งซื้อทุกวันที่ 20 ของเดือน และต้องส่งมอบให้ได้ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ได้รับ วัตถุประสงค์ครบ และการส่งมอบสินค้าถ้ามีวัตถุประสงค์ต้องส่งคืนกลับไปยังลูกค้าพร้อมกัน และไม่เหลือค้างบรรจุ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นมาตรฐานด้านเวลาที่ดีในการบริการลูกค้า

6. การจัดหาสินค้ากลุ่มซื้อตามสั่ง จะปิดรับใบสั่งซื้อทุกวันที่ 5 ของเดือน และส่งมอบสินค้าภายในวันที่ 20 ของเดือนเดียวกัน ทั้งนี้เพราะการสั่งสินค้าจากผู้ผลิตจะได้รับสินค้าไม่เกิน 7 วัน เมื่อเผื่อเวลาให้เป็น 2 เท่า จึงควรเพียงพอ และการรับใบสั่งซื้อจะต้องมีมาตรฐานดังนี้

6.1 จำนวนที่สั่งต้องเป็นไปตามขนาดบรรจุที่ระบุไว้

6.2 ถ้ามีสินค้ากลุ่มอื่นปะปนมาด้วยในใบสั่งซื้อ ให้แยกใบสั่งซื้อออกต่างหาก

6.3 การส่งมอบ จะต้องส่งเป็นตามขนาดบรรจุ ไม่มีการส่งมอบเศษบรรจุภัณฑ์

7. สินค้าคงคลังต้องมีไม่มากกว่า 2 เท่าของปริมาณความต้องการในแต่ละเดือน

ยกเว้นจะมีปัจจัยอื่นที่ไม่สามารถทำได้ ดังจะกล่าวในหัวข้อ 5.5.2

8. ในปี 2538 นี้ บริษัทฯ ไม่มีนโยบายที่จะเพิ่มสายงานผลิต, เครื่องจักร, อุปกรณ์ ซึ่งก็คือให้ใช้กำลังการผลิตเดิมให้เป็นประโยชน์สูงสุดเท่าที่เป็นไปได้

9. การเปลี่ยนผู้ผลิต, ผู้ส่งมอบสินค้าต้องได้รับความเห็นชอบจากกรรมการผู้จัดการ ก่อน เพื่อป้องกันการรั่วไหล การทุจริต และมาตรฐานของสินค้าที่อาจเปลี่ยนไป

5.5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อแผนการผลิต

เนื่องจากสินค้าแต่ละชนิด จะมีรายละเอียดของวัตถุดิบและระยะเวลาในการจัดหาแตกต่างกันไป ซึ่งวัตถุดิบต่างๆเหล่านั้น บางชนิดมีผลต่อแผนการผลิต ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนแผน, ปรับปริมาณการเก็บสินค้าคงคลัง, ปรับระยะเวลาในการวางแผน เป็นต้น ซึ่งก่อนการวิจัยพบว่า สิ่งต่างๆเหล่านี้มีผลต่อแผนการผลิต ดังนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรมีการนำวัตถุดิบมาพิจารณาด้วย ดังสรุปไว้ในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 เป็นตารางที่บอกถึงปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนการผลิต/การจัดหา ในสินค้าแต่ละกลุ่มที่ใช้วัตถุดิบเหมือนกัน โดยจะขออธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น เช่น W80 จะเห็นว่าระยะเวลาจัดหา KW0643 จะนานที่สุดคือ 90 วัน ดังนั้นจึงต้องใช้เวลาดังกล่าวเป็นตัวกำหนดปริมาณของสินค้าให้เพียงพอต่อปริมาณการขาย 90 วัน สำหรับ EM ปริมาณสั่งซื้อต่ำสุดจะสูงมาก ทำให้การสั่งซื้อทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปแต่ละครั้งจำเป็นต้องไม่ต่ำกว่า 3,600 ชิ้น แสดงว่าจุดสั่งซื้อต่ำสุดจะเป็นตัวกำหนดการวางแผนการผลิต เป็นต้น

5.5.3 กฎเกณฑ์ทางการผลิต

1. การจัดลำดับการผลิต ให้ใช้กฎอัตราส่วนดังนี้

$$X = \frac{\text{สินค้าคงเหลือ}}{\text{ปริมาณการใช้} + \text{สต็อกเพื่อความปลอดภัย}}$$

สินค้าใดมีค่า X น้อยกว่า ให้มีลำดับการผลิตมาก่อน

2. การจัดลำดับการผลิต สินค้าที่มียอดขายสูงกว่ามีความสำคัญมากกว่า ในกรณีที่มีค่า X เท่ากัน

3. การจัดลำดับการผลิต สินค้าที่มียอดขายใกล้เคียงกันต้องให้ความสำคัญกับสินค้าที่จำนวนการผลิตมากกว่าก่อน (ชิ้น/เดือน) ในกรณีที่มีลำดับการผลิตพร้อมกัน

4. พยายามให้สินค้าแต่ละชนิด มีการบรรจุหีบห่อเพียงเดือนละครั้งเป็นอย่างมาก

5. การจัดสายการบรรจุหีบห่อต้องให้ความสำคัญของผู้ผลิต, ผลิตรอจำหน่ายและผลิตตามสั่งตามลำดับ

6. สินค้ากลุ่มซื้อโรจำหน่าย ให้ใช้เวลากการส่งวัตถุดิบเป็นเกณฑ์ในการวางแผนการจัดหา (ดู 5.5.2)

7. การบรรจุหีบห่อสินค้า ต้องบรรจุให้หมดไม่ให้มีเหลือค้างถึง

8. สินค้าที่บรรจุตามความต้องการแล้ว และยังมีน้ำยาเหลืออยู่ให้บรรจุให้หมด หรือ บรรจุลงในสินค้าที่มียอดจำหน่ายสูงสุด (กรณีสินค้านั้นมีขนาดบรรจุมากกว่า 1 ขนาด)

9. การปรับเปลี่ยนปริมาณการผลิตและสต็อกเพื่อความปลอดภัย (ดู 5.5.2 ประกอบ)

9.1 สินค้าที่ผลิตง่ายและไม่มีปัญหาด้านวัตถุดิบ ไม่ต้องมีสต็อกเพื่อความปลอดภัย

9.2 สินค้าที่ผลิตยากและใช้เวลาเตรียมการนาน ให้มีสต็อกเพื่อความปลอดภัย เท่ากับ 15 วันของปริมาณการใช้/เดือน

9.3 สินค้าประเภทซื้อหรือจำหน่าย ให้มีปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง 2 เท่าของ ปริมาณการใช้ต่อเดือน และอนุญาตให้ปรับปริมาณสินค้าคงคลังสำรองได้ทุก 6 เดือน

9.4 สินค้าทุกประเภทที่จะลดหรือเพิ่มปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง จะต้อง ตรวจสอบปัญหาทางวัตถุดิบและวัสดุหีบห่อก่อนเสมอ โดยกระทำทุกๆ 3 เดือน

9.5 การเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิต ให้เป็นไปตามสูตรแม่บทเท่านั้น

9.6 การปรับเปลี่ยนปริมาณการผลิตและ ปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง จะต้อง ได้รับความเห็นชอบจากผู้จัดการโรงงานก่อนเสมอ

10. การแก้ไขเมื่อการผลิตไม่เป็นไปตามกำหนด

10.1 ปัญหาเกิดจากเครื่องมือขาด, ชำรุด, เสีย แล้วไม่สามารถหาทดแทนได้ ก็ให้เลื่อนลำดับการผลิตลำดับถัดไปขึ้นมาทำแทนทันที พร้อมแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อแก้ไข โดยด่วน

10.2 ปัญหาเกิดจากสินค้ายังพอมีและไม่จำเป็นต้องผลิต ก็ให้พิจารณาเลื่อน ลำดับการผลิตอันดับต่อไปขึ้นมาทำแทน โดยให้ผู้จัดการโรงงานเป็นผู้อนุมัติก่อน

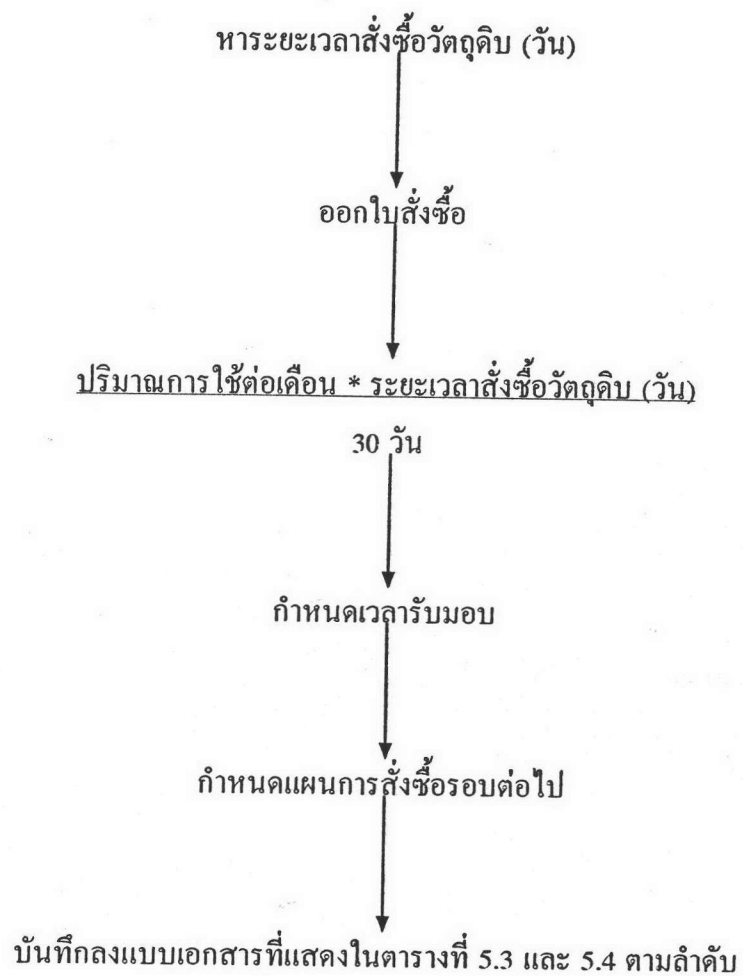
10.3 ปัญหาเกิดจากขาดวัตถุดิบ และ/หรือ สารเคมี ก็ให้เลื่อนลำดับการผลิต อันดับต่อไปขึ้นมาทำแทน พร้อมขอทราบหมายกำหนดการเข้าของสารเคมี และ/หรือ วัสดุหีบห่อ ที่จะมาส่งแล้วจัดลำดับการผลิตใหม่ และแจ้งการส่งมอบให้คลังสินค้าทราบ เพื่อคลังสินค้าจะได้ ตรวจสอบว่าต้องทำการแยกใบสั่งซื้อของลูกค้าหรือไม่ ถ้าต้องแยกก็จะแจ้งให้พนักงานขายทราบ ด้วยไป

กฎเกณฑ์เหล่านี้ เมื่อนำไปพิจารณาแยกเป็นขั้นตอนในการจัดทำแผนรายเดือนของ สินค้าแต่ละชนิด จะได้ดังรูปที่ 5.2 - 5.6

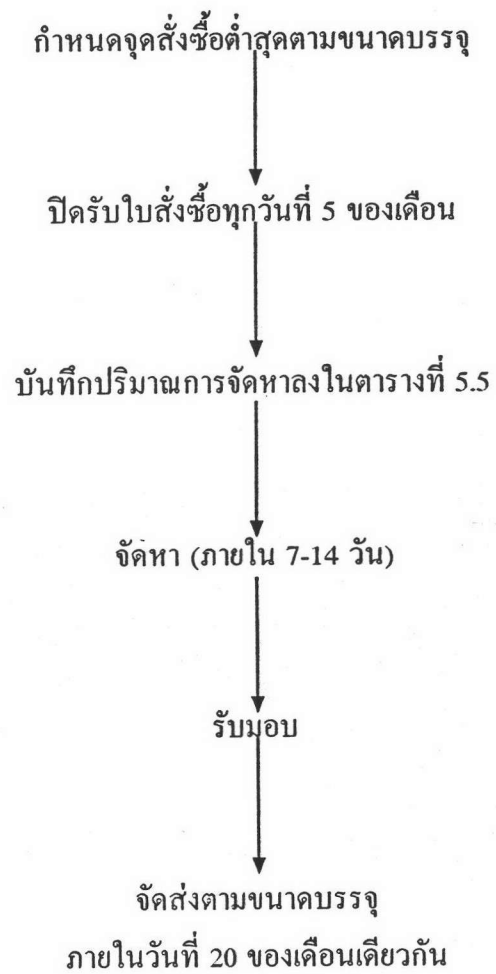
ตารางที่ 5.9 แสดงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการวางแผนการผลิตหลัก

วัตถุดิบ			ปริมาณการใช้			สินค้าสำเร็จรูป		สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนการผลิต
รายการ	ปริมาณสั่งซื้อ ต่ำสุด	ระยะเวลาจัดหา เฉลี่ย	ปริมาณการใช้ เฉลี่ย	รายการ	ระยะเวลาในการ การผลิต	จุดสั่งซื้อ/ผลิต ต่ำสุด		
KW0643	100 kg	90 วัน	76 kg/ครั้ง	W80	30 วัน	80,000 กล้อง		ใช้ระยะเวลาจัดหาวัตถุดิบของ
กล้อง 1:1	20,000 กล้อง	60 วัน	25,000 กล้อง/ครั้ง	W40	30 วัน	30,000 กล้อง		KW 0643 เป็นตัวกำหนด
				N80	30 วัน	25,000 กล้อง		(90 วัน)
				N40	30 วัน	30,000 กล้อง		
				O80	30 วัน	25,000 กล้อง		
				O40	30 วัน	30,000 กล้อง		
				B80	30 วัน	50,000 กล้อง		
				B40	30 วัน	30,000 กล้อง		
				D80	30 วัน	25,000 กล้อง		
				D40	30 วัน	30,000 กล้อง		
กล้อง 1:1	1,000 ชิ้น	90 วัน	300 กล้อง/เดือน	EM	30 วัน	3,600 ขวด		ให้จุดสั่งซื้อต่ำสุดของสินค้าสำเร็จรูป
ตลาด	1,000 ชิ้น	90 วัน						เป็นตัวกำหนด
								(3,600 ขวด)
KW1215	100 kg	90 วัน	10 kg/เดือน	DO32	3 วัน	2,000 หลอด		ใช้ปริมาณผลิตต่ำสุด
หลอดบรรจุ	30,000 หลอด	60 วัน	2,000 หลอด/เดือน	DO55	3 วัน	2,000 หลอด		เป็นตัวกำหนด
				DO110	3 วัน	2,000 หลอด		
				DN32	3 วัน	2,000 หลอด		
				DN55	3 วัน	1,000 หลอด		
				DN100	3 วัน	2,200 หลอด		
KAC 1120	100 kg	90 วัน	12 kg/เดือน	PG55	3 วัน	4,000 หลอด		ปริมาณการผลิตของสินค้าสำเร็จรูป
หลอดบรรจุ	30,000 หลอด	60 วัน	4,000 หลอด/เดือน	PG110	3 วัน	4,500 หลอด		ต่ำสุด (หลอด) เป็นตัวกำหนด
				DR55	3 วัน	5,400 หลอด		
KAC 1120	100 kg	90 วัน	4 kg/เดือน	PA55	3 วัน	3,500 หลอด		ปริมาณการผลิตของสินค้าสำเร็จรูป
หลอดบรรจุ	30,000 หลอด	60 วัน	4,000 หลอด/เดือน	PA110	3 วัน	3,000 หลอด		ต่ำสุด (หลอด) เป็นตัวกำหนด
ALOEVERA	1 kg	60 วัน	100 กรัม/เดือน					
KAC 1120	100 kg	90 วัน	1 kg/เดือน	PS100	3 วัน	1,000 ขวด		ปริมาณการผลิตของสินค้าสำเร็จรูป
สติ๊กเกอร์	5,000 แผ่น	45 วัน	1,000 แผ่น/เดือน	PS200	3 วัน	1,000 ขวด		ต่ำสุด (ขวด) เป็นตัวกำหนด
				DL100	3 วัน	1,000 ขวด		
				DL200	3 วัน	1,000 ขวด		
KAF1492	100 kg	90 วัน	4 kg/เดือน	DR50	3 วัน	2,000 หลอด		ปริมาณการผลิตของสินค้าสำเร็จรูป
								ต่ำสุด (หลอด) เป็นตัวกำหนด
MENTAL	50 g	45 วัน	100 g/เดือน	GST	3 วัน	500 หลอด		ระยะเวลาจัดหาวัตถุดิบ
								เป็นตัวกำหนด
กระดาษหกรงกลม	200,000 แผ่น	60 วัน	45,000 แผ่น/ครั้ง	DP	3 วัน	1,500 ชิ้น		ปริมาณการผลิตต่ำสุด
ตัลป	10,000 ตลับ	60 วัน	1,500 ตลับ/ครั้ง	PP	3 วัน	1,500 ชิ้น		เป็นตัวกำหนด
ขวด	30,000 ขวด	60 วัน	4,000 ขวด/เดือน	PL24	3 วัน	3,000 ชิ้น		ปริมาณการผลิตต่ำสุด
กล้อง 1:1	10,000 กล้อง	60 วัน	4,000 กล้อง/เดือน	DR24	3 วัน	3,500 ชิ้น		เป็นตัวกำหนด
PS	5 kg	60 วัน	2 kg/เดือน	PS30	3 วัน	1,000 ชิ้น		
RH60	60 kg	90 วัน	8 kg/เดือน					
สติ๊กเกอร์	3,000 แผ่น	90 วัน	300 แผ่น	D&N	3 วัน	1,000 ขวด		ปริมาณการผลิตต่ำสุด
ขวด	10,000 ขวด	90 วัน	300 ขวด	EO	3 วัน	1,000 ขวด		เป็นตัวกำหนด
หลอดบรรจุ	30,000 หลอด	90 วัน	5,000 หลอด/เดือน	PR5	3 วัน	1,500 หลอด		ปริมาณการผลิตต่ำสุด
กล้อง 1:1	10,000 กล้อง	90 วัน	5,000 กล้อง/เดือน	PR3	3 วัน	5,000 หลอด		เป็นตัวกำหนด
EMEROX 1144	10 kg	120 วัน	4 kg/เดือน	PR4	3 วัน	6,200 หลอด		
EDTA	0.5 kg	30 วัน	0.1 kg/เดือน	PM4	3 วัน	2,000 หลอด		
KAYDOL 350	20 kg	30 วัน	15 kg/เดือน	DA8	3 วัน	2,000 หลอด		
ขวด	20,000 ขวด	90 วัน	500 ขวด/เดือน	SD100	3 วัน	1,000 ขวด		
UREA	10 kg	30 วัน	6 kg/ครั้ง	SD200	3 วัน	1,000 ขวด		
SORBITAL	30 kg	30 วัน	10 kg/ครั้ง	SN100	3 วัน	1,000 ขวด		
RH60	60 kg	60 วัน		SN200	3 วัน	1,000 ขวด		
หลอด	30,000 หลอด	90 วัน	500 หลอด	DRE	3 วัน	1,000 หลอด		ใช้ระยะเวลาจัดหาวัตถุดิบ
กล้อง 1:1	10,000 กล้อง	60 วัน	500 กล้อง					เป็นตัวกำหนด
SP-510	1 kg	90 วัน	1 kg/ครั้ง					(90 วัน)
PM4	4000 หลอด	3 วัน	3,500 หลอด	PMD	7 วัน	1,000 กล้อง		ใช้ปริมาณสั่งซื้อต่ำสุด
PS30	4000 หลอด							เป็นตัวกำหนด
PG55	4000 หลอด	3 วัน	1,500 หลอด	SET4	7 วัน	1,000 กล้อง		ปริมาณการผลิตต่ำสุด
P85	1,500 หลอด	3 วัน	1,500 หลอด					เป็นตัวกำหนด
PL24	3,000 ขวด	3 วัน	1,500 หลอด					
PR3	5,000 หลอด	3 วัน	1,500 หลอด					

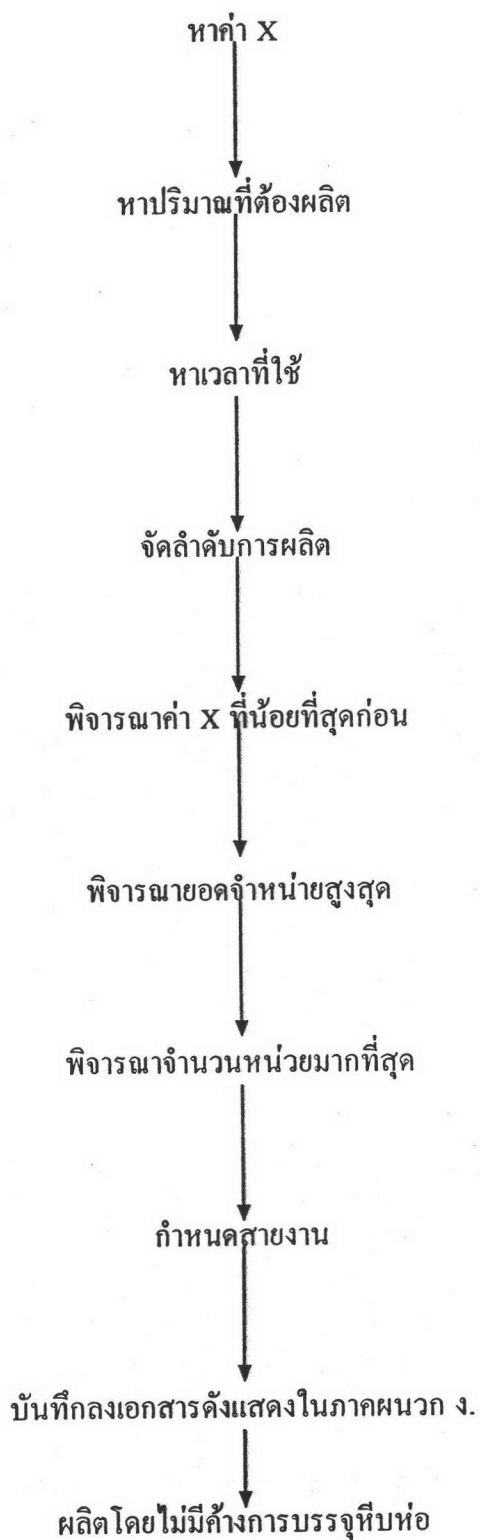
รูปที่ 5.2 แสดงขั้นตอนการพิจารณาการจัดการตามกฎเกณฑ์สำหรับสินค้า
กลุ่มซื้อจำหน่าย



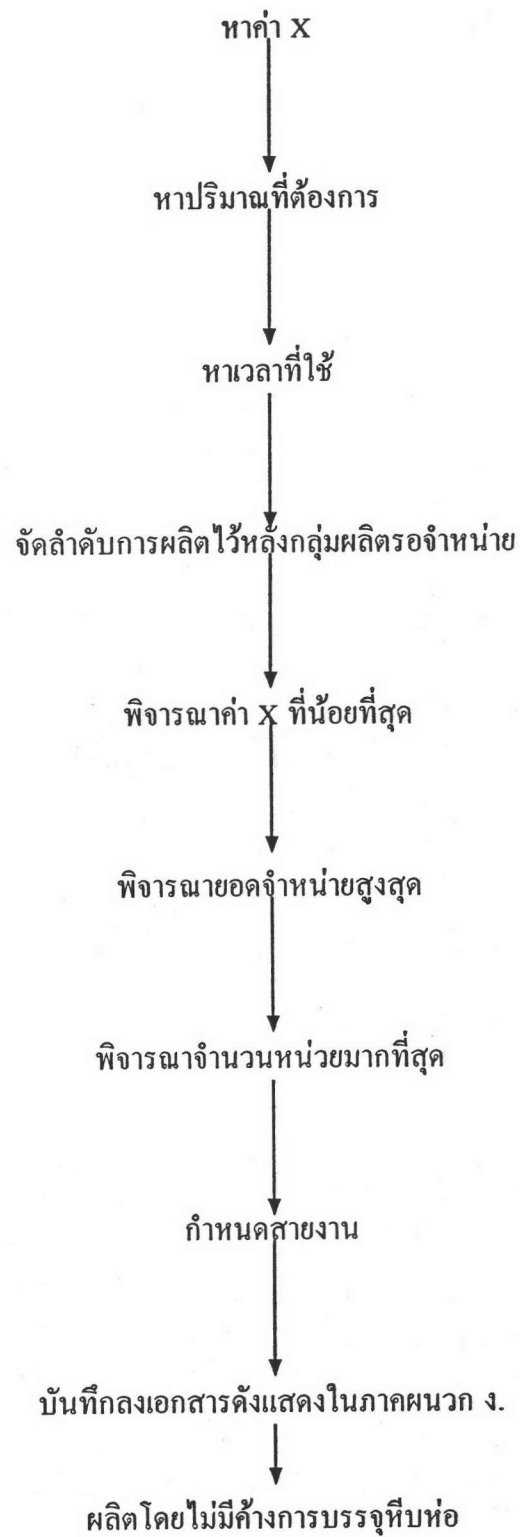
รูปที่ 5.3 แสดงขั้นตอนการพิจารณาการจัดหาตามกฎเกณฑ์สำหรับสินค้า
กลุ่มซื้อตามสั่ง



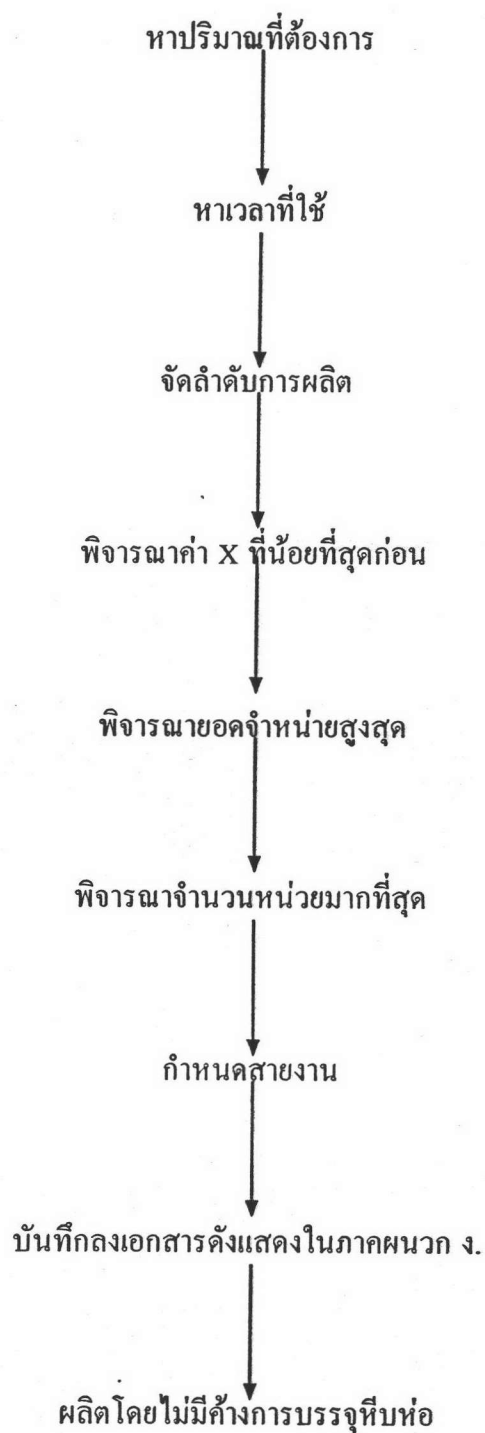
รูปที่ 5.4 แสดงขั้นตอนการพิจารณาการผลิตตามกฎเกณฑ์สำหรับสินค้า
กลุ่มผลิตรอจำหน่าย



รูปที่ 5.5 แสดงขั้นตอนการพิจารณาการผลิตตามกฎหมายสำหรับสินค้า
กลุ่มประกอบรอจำหน่าย



รูปที่ 5.6 แสดงขั้นตอนการพิจารณาการผลิตตามกฎเกณฑ์สำหรับสินค้า
กลุ่มผลิตตามสั่ง



เมื่อนำข้อจำกัดต่างๆ และกฎเกณฑ์ของการจัดทำแผนรายเดือนของสินค้าแต่ละกลุ่ม ไปพิจารณากับแผนธุรกิจ ซึ่งแสดงปริมาณความต้องการของสินค้าแต่ละชนิด ก็จะสามารถจัดทำตารางการผลิตของสินค้าแต่ละกลุ่มได้ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.4 - 5.8

5.6 การปรับปรุงสูตรแม่บท

เพื่อให้ระบบการผลิตคล่องตัว และสามารถตอบสนองแผนธุรกิจที่พยากรณ์ไว้ได้ จำเป็นต้องปรับปรุงสูตรแม่บทให้สอดคล้องกับปริมาณการผลิตในช่วงเวลาต่างๆ โดยสูตรแม่บท ควรปรับเปลี่ยนปริมาณการผสมได้ง่าย สะดวก และมีบรรทัดฐานที่แน่นอน ผู้วิจัยได้ขอให้ เกษตรกรช่วยปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบว่าถูกต้อง สมบูรณ์ และปลอดภัยต่อผู้บริโภคหรือไม่ ทั้งนี้เพราะสูตรแม่บทเดิมบังคับให้ผลิตสินค้าด้วยปริมาณคงที่เพียงปริมาณเดียว แต่ในความเป็นจริงความต้องการทางการตลาดแปรเปลี่ยนได้ หากช่วงเวลาที่ความต้องการลดลง สินค้าจะเหลือค้างมาก และการลดปริมาณการผลิตโดยการลดสัดส่วนจากสูตรเดิมไม่อาจกระทำได้ ทั้งนี้เพราะสารเคมีบางชนิดเช่นหัวน้ำหอม เมื่อลดสัดส่วนลง กลิ่นของสินค้าก็ไม่ได้คงที่แต่กลับลดลงในทางกลับกัน หากผลิตในปริมาณมากขึ้น การเพิ่มสัดส่วน กลับทำให้กลิ่นของสินค้าเพิ่มขึ้นเป็นต้น จึงต้องให้เกษตรกรเป็นผู้ปรับปรุง ดูแลให้มาตรฐานของสินค้าอยู่ในมาตรฐานเดิม

5.7 ข้อมูลที่ใช้สำหรับการจัดลำดับการผลิตและกำลังการผลิต

5.7.1 จุดสั่งซื้อต่ำสุด ข้อมูลนี้ใช้สำหรับกลุ่มซื้อตามสั่งและซื้อรอจำหน่าย และจากการรวบรวมข้อมูล พบว่าปริมาณการสั่งซื้อสูงกว่า จึงไม่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา

5.7.2 ระยะเวลาในการสั่งซื้อและผลิต จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า

สินค้ากลุ่ม ซื้อรอจำหน่าย	มีระยะเวลาดำเนินการสั่งซื้อนานที่สุดคือ	90 วัน
สินค้ากลุ่ม ซื้อตามสั่ง	มีระยะเวลาดำเนินการสั่งซื้อนานที่สุดคือ	7 วัน
สินค้ากลุ่ม ผลิตตามสั่ง	มีระยะเวลาดำเนินการผลิตนานที่สุดคือ	15 วัน
สินค้ากลุ่ม ผลิตรอจำหน่าย	มีระยะเวลาดำเนินการผลิตนานที่สุดคือ	3 วัน
สินค้ากลุ่ม ประกอบรอจำหน่าย	มีระยะเวลาดำเนินการผลิตนานที่สุดคือ	7 วัน

5.7.3 เวลาที่ใช้ในการผสมและบรรจุ ข้อมูลนี้ใช้สำหรับสินค้า 3 กลุ่ม คือ สินค้ากลุ่มผลิตตามสั่ง, ผลิตไว้รอจำหน่าย และประกอบรอจำหน่าย ซึ่งจากการเก็บข้อมูลสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 เวลาที่ใช้ในการผสมและการบรรจุสินค้าแต่ละชนิด

ที่	ชื่อสินค้า	ผสม		เวลาบรรจุ จัม/ชม	ขนาดบรรจุ ต่อจัม
		กิโลกรัม	ชั่วโมง		
1	EO	10	1	200	10 ml
2	DP	50	1	100	31 ml
3	PP	50	1	100	31 ml
4	PL24	100	1	500	24 ml
5	DR24	100	1	500	24 ml
6	PS30	240	1	500	30 ml
7	P85	80	2	400	8.5 g
8	PR3	50	2	400	3 g
9	PR4			400	4 g
10	PM4	50	2	400	4 g
11	DA8	25	2	400	8 g
12	D&N	10	2	350	10 ml
13	SD100	300	6	350	100 ml
14	SD200			300	200 ml
15	SN100	300	6	350	100 ml
16	SN200			300	200 ml
17	DRE	25	2	400	3 g
18	PG55	1000	3	550	55 g
19	PG110			550	110 g
20	PA55	500	2	550	55 g
21	PA110			550	110 g
22	PS100	1000	3	400	100 ml
23	PS200			400	200 ml
24	DL100	1000	3	400	100 ml
25	DL200			400	200 ml
26	DO32	1000	3.5	500	32 g
27	DO55			550	55 g
28	DO110			500	110 g
29	DN32	1000	4	500	32 g
30	DN55			550	55 g
31	DN100			500	100 g
32	DR55	300	3.5	550	55 g

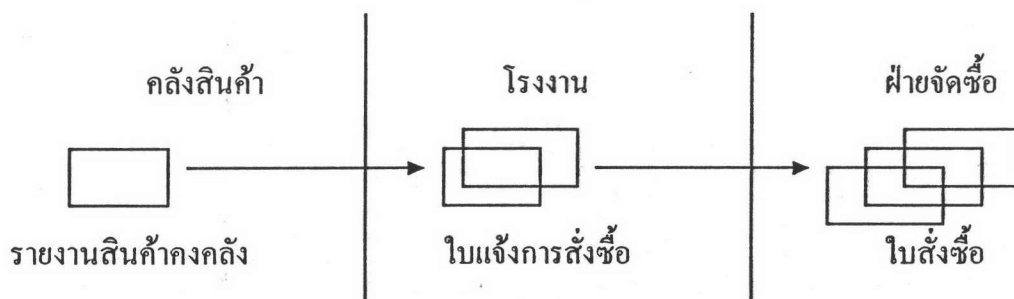
ที่	ชื่อสินค้า	ผสม		เวลาบรรจุ จัม/ชม	ขนาดบรรจุ ต่อจัม
		กิโลกรัม	ชั่วโมง		
33	BEO	100	1	145	25 ml
34	ALC	50	1	50	4,500 ml
35	S/R	100	2	400	135 ml
36	BD	100	2	145	25 ml
37	BN	100	2	145	25 ml
38	C/L	100	4	300	135 ml
39	B/L	100	4	300	135 ml
40	F/L	100	4	300	135 ml
41	BF250	1000	4	145	250 ml
42	C/G	100	2	400	135 ml
43	SET4			250	
44	PMD			190	
45	MC	30	2	30	80 g
46	DC	10	2	50	40 g
47	NC	10	2	50	40 g
48	BC	30	2	50	15 g
49	CC	30	2	30	80 g
50	A1	10	2	300	3 g
51	LN	2	2	300	3 g
52	BW	10	2	300	3 g
53	DL3	20	2	400	3 g
54	L2	20	2	300	3 g
55	L1	20	2	300	3 g
56	SHO	100	1	400	60 ml
57	SHB	100	1	400	60 ml
58	DR50	100	1	400	50 g
59	DG50	100	1	400	50 g
60	GST	20	1	400	4 g
61	TS	40	2	100	40 g
62	HO	40	3	100	10 g
63	FP	20	2	75	40 g
64	L3	20	2	300	3 g

จากตารางที่ 5.10 จะสังเกตเห็นได้ว่า จำนวนเวลาที่ใช้ในการผสมสินค้า จะน้อยกว่า เวลาที่ใช้ในการบรรจุสินค้า ยกตัวอย่างเช่น PG 110 จะใช้เวลาผสม 1,000 กิโลกรัม เสร็จภายใน 3 ชั่วโมง แต่เวลาการบรรจุจะได้ 550 ชิ้น/ชั่วโมง คิดเป็นกิโลกรัมได้ $(550 \times 110 / 1,000 \text{ kg}) = 60.50$ กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือ 181.50 กิโลกรัมต่อ 3 ชั่วโมง นั่นหมายความว่า การจัดลำดับการผลิตนั้น ต้องใช้เวลาในการบรรจุหีบห่อเป็นตัวกำหนดเวลาในสายการผลิต เป็นสำคัญ

5.8 การจัดลำดับการผลิตและการจัดหา

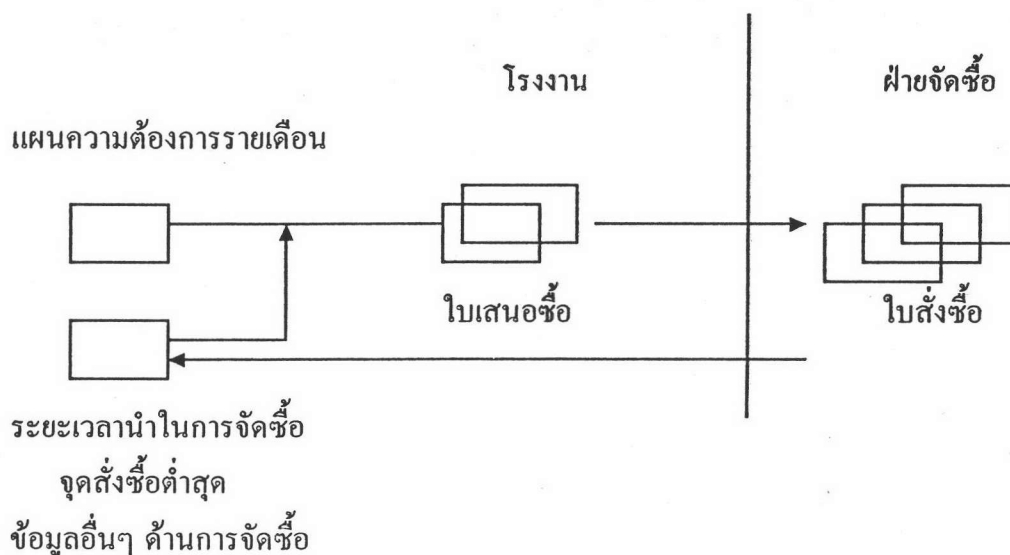
5.8.1 การจัดหาสินค้า

การวางแผนการจัดซื้อและลำดับการสั่งซื้อของโรงงานตัวอย่างแต่เดิมนั้น เป็นไปตามรูปที่ 5.7



รูปที่ 5.7 แสดงระบบการจัดหาสินค้าของโรงงานตัวอย่าง ก่อนการปรับปรุง

จากแผนภาพเดิมนั้น ทางโรงงานเพียงแต่แจ้งรายการสินค้าที่ต้องการและกำหนดระยะเวลาการรับมอบสินค้าไปให้ฝ่ายจัดซื้อทราบเท่านั้น ส่วนปริมาณที่ต้องการจะใช้จุดสั่งซื้อต่ำสุดเป็นปัจจัยกำหนดปริมาณในการสั่งซื้อ ทั้งนี้เนื่องจากไม่ต้องการให้มีสินค้าคงคลังมากเกินไป ป้องกันทุนจม แต่ปัญหาก็คือสินค้าบางชนิดมีระยะเวลานำในการสั่งซื้อนานกว่าปริมาณการใช้/ช่วงเวลานำ ทำให้สินค้าขาด ดังนั้นหลังจากได้มีการรวบรวมข้อมูลทางการจัดหา และกำหนดกฎเกณฑ์ทางการผลิตและการจัดหาแล้ว ผู้วิจัยได้เสนอให้มีการปรับปรุงการจัดซื้อใหม่ให้สอดคล้องกับแผนการผลิตหลัก ดังแสดงในรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 แสดงระบบการจัดการสินค้าของโรงงานตัวอย่าง หลังการปรับปรุง

วิธีใหม่ที่เสนอขึ้นมา นี้ โรงงานจะเป็นผู้กำหนดปริมาณและระยะเวลารับของของสินค้า โดยระบุลงไปในใบเสนอซื้อ และเพื่อให้เกิดความถูกต้องจะต้องแนบแผนความต้องการรายเดือนไปด้วย ซึ่งก็คือตารางที่ 5.4 และ 5.5 เพื่อป้องกันการทุจริตที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต สำหรับผู้ผลิตและราคา ที่ฝ่ายจัดซื้อดูแลอยู่จะถูกควบคุมโดย ฝ่ายบัญชีและการเงินของบริษัทฯ อีกต่อหนึ่ง

5.8.2 การจัดลำดับการผลิต

สินค้ากลุ่มที่จะนำมาพิจารณาจัดลำดับการผลิตได้ มี 3 กลุ่ม คือกลุ่มผลิตไว้รอจำหน่าย กลุ่มผลิตตามสั่ง และกลุ่มประกอบรอจำหน่าย ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้กฎเกณฑ์ทางการผลิตและใช้โปรแกรม QS 2.0 เข้าช่วย และได้ออกแบบตารางลำดับการผลิตขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 5.11 ซึ่งจะมีสินค้าทุกรายการที่โรงงานผลิตอยู่ ในเดือนใดก็ตามที่ต้องมีการผลิต โดยใช้รายการสินค้าที่มีการผลิต จากตารางที่ 5.6 - 5.8 มาใส่ลงไป แล้วหาค่า X เพื่อหาลำดับการผลิตขั้นต้น จากนั้นนำปริมาณที่ต้องผลิต มาหาเวลาในการบรรจุหีบห่อ สุดท้ายนำไปกำหนดลงในสายงาน ซึ่งจะได้ลำดับการผลิตในการปฏิบัติงานสุดท้าย หลังจากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดไปใส่ลงในโปรแกรม QS 2.0 หัวข้อ JOB SHOP SCHEDULING เพื่อเขียน GANTT CHART ต่อไป และทุกเดือนหัวหน้าแผนกผลิตจะนำตารางที่ 5.11 กับแผนภูมิ GANTT CHART ไปส่งให้พนักงาน เพื่อรับทราบการปฏิบัติงานต่อไป

ตารางที่ 5.11 แสดงตารางที่ใช้ในการจัดลำดับการผลิต

ลำดับการผลิตประจำเดือน มีนาคม 2538

วันทำงาน 25

ที่	ชื่อสินค้า	SSL+USE	คงเหลือสุทธิ	อัตราส่วน	จำนวนผลิต	CAPACITY	เวลา	JOB	ลำดับที่	สายงาน
1	H0					100				
2	FP					75				
3	EO					200				
4	BEO					145				
12	P85					400				
13	PR3					400				
14	PR4					400				
15	PM4					400				
16	DA8					400				
17	D&N					350				
18	SD100					350				
19	SD200					300				
20	SN100					350				
21	SN200					300				
22	DRE					400				
23	BD					145				
24	BN					145				
25	C/L					300				
26	B/L					300				
27	F/L					300				
28	A1					300				
29	LN					300				
30	BW					300				
31	DL3					400				
32	MC					30				
33	DC					50				
34	BC					50				
35	NC					50				
36	CC					30				
37	CN					300				
38	L1					300				
39	L2					300				
40	L3					300				
41	LW					300				

5.9 เอกสารที่ใช้ในระบบการผลิตและการปรับปรุงเอกสาร

ระบบเดิมมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตดังนี้

- 5.9.1 ใบรายงานสินค้าคงคลัง (ดังแสดงในภาคผนวก ก.)
- 5.9.2 ใบสั่งผลิต (ดังแสดงในภาคผนวก ก.)
- 5.9.3 ใบควบคุมการบรรจุหีบห่อ (ดังแสดงในภาคผนวก ก.)
- 5.9.4 ใบโอนสินค้า
- 5.9.5 ใบรับของ
- 5.9.6 ใบเบิกวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
- 5.9.7 ใบเสนอซื้อ

สำหรับระบบใหม่ ผู้วิจัยเห็นว่าเอกสารของระบบเดิมยังคงใช้งานได้ดีกับระบบใหม่ แต่ยังคงขาดและมีข้อบกพร่อง ที่จะต้องปรับปรุงให้เหมาะสมขึ้นดังนี้

ก. ใบสรุปปริมาณการผลิตรายเดือน กล่าวคือเมื่อการผลิตสิ้นสุดลงเท่าที่ผ่านมาระบบเดิมไม่สนใจปริมาณที่ผลิตได้ แต่หากต้องการทราบ ต้องตรวจสอบจากใบควบคุมการบรรจุหรือใบเบิกวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ ซึ่งยุ่งยากเนื่องจากสินค้ามีหลายชนิด ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการเพิ่มเอกสารนี้ เพื่อช่วยตรวจสอบปริมาณการผลิตว่าเป็นไปตามแผนการผลิตที่ได้วางไว้หรือไม่ โดยผู้วิจัยเห็นว่า ใบรายงานการควบคุมการส่งสินค้าของคลังสินค้า น่าจะนำมาประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งผลการนำมาใช้เป็นที่น่าสนใจ ดังแสดงในภาคผนวก ก.

ข. ใบสั่งผลิต เนื่องจากสินค้าบางชนิดเป็นสินค้าชนิดเดียวกัน ต่างกันตรงขนาดบรรจุ และในแต่ละเดือนสินค้าเหล่านี้ อาจมีลำดับความต้องการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งในใบสั่งผลิตเดิมจะไม่มีกระบวนการลำดับการบรรจุไว้ด้วย ทำให้พนักงานปฏิบัติงานเรียงตามลำดับเหมือนกันทุกครั้ง ผลก็คือบางช่วงสินค้าขาด เนื่องจากไม่ได้นำมาบรรจุก่อน ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการระบุให้ชัดเจนลงไป จึงได้เพิ่มลำดับการบรรจุเอาไว้ด้วย ดังแสดงในภาคผนวก ก.

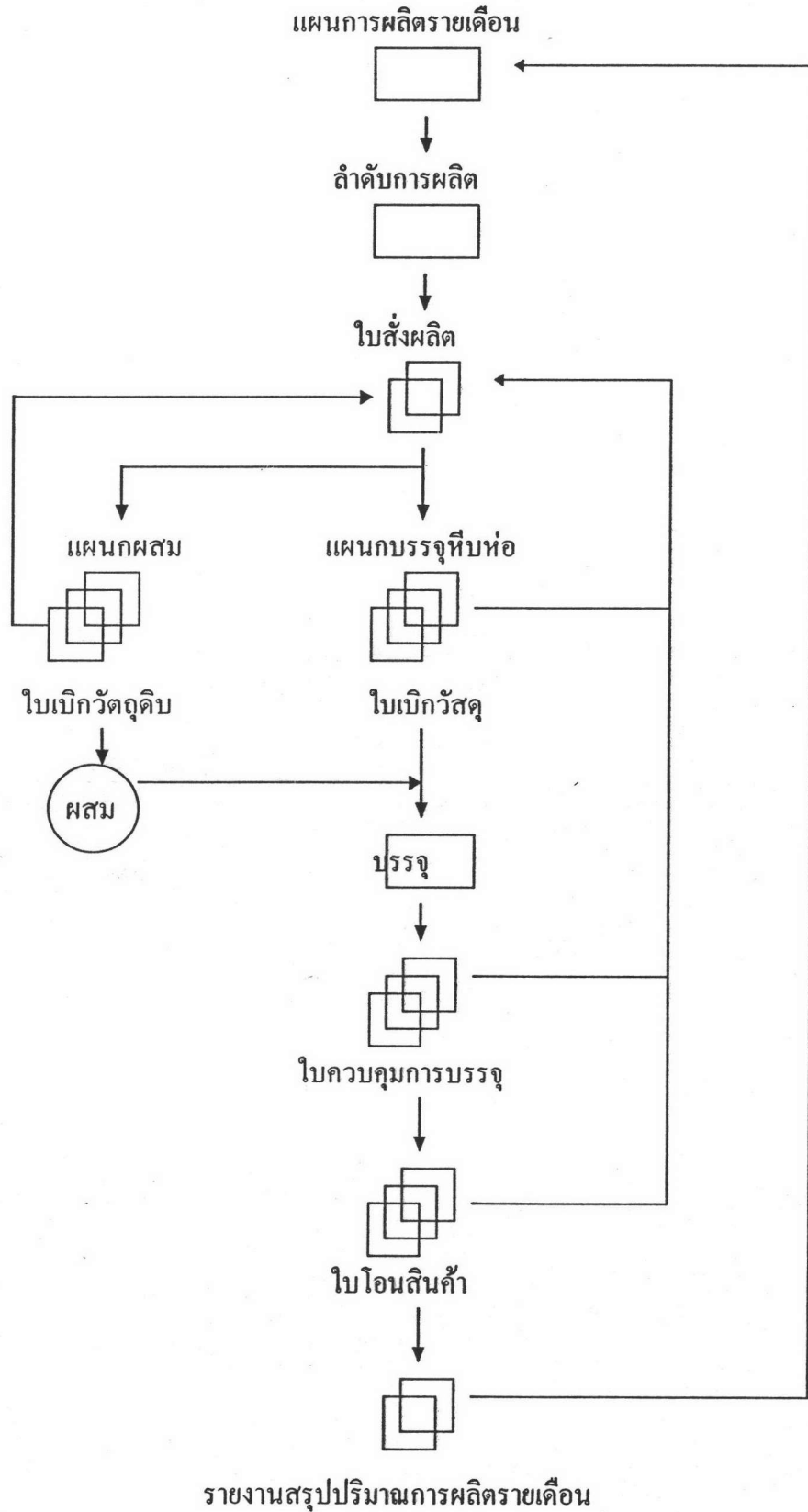
5.10 การปิดกิจกรรมการผลิต การตรวจสอบ และระบบเอกสาร

กิจกรรมการผลิตทั้งระบบ สามารถอธิบายสรุปได้ดังรูปที่ 5.9

โดยเริ่มจากการนำแผนการผลิตรายเดือน (ตารางที่ 5.6 - 5.8) มาจัดลำดับการผลิต โดยใช้กฎเกณฑ์ทางการผลิต, ข้อมูลการบรรจุสินค้า และโปรแกรม QS 2.0 การเปิดกิจกรรมจะ

ใช้ใบสั่งผลิตเป็นตัวกำหนด จากนั้นกระบวนการก็จะดำเนินไปตามแผนภาพ เมื่อการผลิตสิ้นสุดลงในแต่ละใบสั่งผลิตก็นำผลที่ได้ (ปริมาณการผลิตที่ได้) มาตรวจสอบกับใบสั่งผลิต และใน รอบ 1 เดือนจะนำปริมาณการผลิตทั้งหมดมาตรวจสอบกับแผนการผลิตอีกครั้งหนึ่ง หากไม่เป็นไปตามแผน ก็นำไปปรับปรุงในแผนการผลิตเดือนถัดไป พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นว่ามาจากส่วนใดของระบบ

รูปที่ 5.9 แสดงการปิดกิจกรรมการผลิตและระบบเอกสาร



5.11 การทดสอบระบบใหม่

จากการปรับปรุงระบบการวางกำหนดการผลิตใหม่ดังกล่าวมาในหัวข้อก่อนหน้านี้ ผู้วิจัยเริ่มทำการทดสอบเป็นระยะเวลา 6 เดือน คือเริ่มตั้งแต่ 1 มกราคม 2538 ถึง 30 มิถุนายน 2538 และเพื่อให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจ ผู้วิจัยจะใช้สินค้าเพียง 1 รายการ ในแต่ละกลุ่มเป็นตัวแทนของทั้งกลุ่ม ดังนี้

1. W 80 เป็นตัวแทนของกลุ่ม ซ็อรอจำหน่าย (เพราะมียอดจำหน่ายสูงสุด)
(บาทและจำนวนชิ้น)
2. G เป็นตัวแทนของกลุ่ม ซ็อดตามสั่ง (เพราะมียอดจำหน่ายสูงสุด)
(บาทและจำนวนชิ้น)
3. PG 55 เป็นตัวแทนของกลุ่ม ผลิตรอจำหน่าย (เพราะมียอดจำหน่ายสูงสุด)
(บาทและจำนวนชิ้น)
4. HO เป็นตัวแทนของกลุ่ม ผลิตตามสั่ง (เพราะมียอดจำหน่ายสูงสุด)
5. PMD เป็นตัวแทนของกลุ่ม ประกอบรอจำหน่าย (เพราะมียอดจำหน่ายสูงสุด)
(บาทและจำนวนชิ้น)

ขั้นตอนที่ 1

นำปริมาณความต้องการจากแผนธุรกิจรายปี (ตารางที่ 5.2) มาหาปริมาณความต้องการรายเดือน โดยการหาค่าเฉลี่ยและเข้าที่ประชุมขอความเห็นจากฝ่ายการตลาด (สำหรับกลุ่มซ็อรอจำหน่าย, ผลิตรอจำหน่าย และประกอบรอจำหน่าย) สำหรับกลุ่มซ็อดตามสั่ง และผลิตตามสั่ง ให้รอใบสั่งซื้อจากลูกค้า จนถึงวันปิดการสั่งซื้อ (ทุกวันที่ 5 และ 20 ของเดือนตามลำดับ)

ขั้นตอนที่ 2

นำปริมาณความต้องการที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาใส่ลงในตารางแผนการผลิตรายเดือน (ตารางที่ 5.3) แล้วตรวจสอบกับสินค้าคงคลัง ว่าต้องผลิตหรือจัดหาหรือไม่ (สำหรับกลุ่มซ็อรอจำหน่าย, ผลิตรอจำหน่าย และประกอบรอจำหน่าย) สำหรับกลุ่มซ็อดตามสั่งและผลิตตามสั่ง ให้รวบรวมปริมาณความต้องการสุทธิจากใบสั่งซื้อของลูกค้า

ขั้นตอนที่ 3

นำปริมาณความต้องการที่ต้องผลิตและจัดหาสุทธิ มาใส่ลงในตารางสรุปแผนการผลิตและจัดหารายเดือน โดยแยกตามกลุ่มของสินค้า (ตารางที่ 5.4 - 5.8)

ขั้นตอนที่ 4

สินค้ากลุ่มซื้อรอจำหน่าย จะตรวจสอบเวลาและจำนวนที่ต้องรับมอบจากผู้ผลิต ยกตัวอย่าง เช่น W 80 จำนวนและเวลาที่จะรับมอบ คือ 105,120 ชิ้น ในเดือนมีนาคม (จากตาราง ในภาคผนวก ข.) ถูกนำมาลงในตารางที่ 5.4 และจากข้อมูลระยะเวลานำในการจัดหาในหัวข้อ 5.6.2 จะต้องใช้เวลา 90 วัน ดังนั้นสัญลักษณ์ * จึงเป็นสัญญาณกำหนดการออกไปสั่งซื้อไปยังผู้ผลิต และเร่งให้สินค้าเข้าตามวันเวลาที่ระบุ ซึ่งจากการทดสอบพบว่าสินค้าเข้าในเดือนมีนาคม เป็นจำนวน 106,416 ชิ้น ซึ่งใกล้เคียงกับแผน (ดูภาคผนวก ข.) แต่ในเดือนมิถุนายน ผู้ผลิตส่งมอบให้เพียง 58,608 ชิ้น ต่างจากแผนประมาณ 52,000 ชิ้น ทำให้ในรอบ 6 เดือนต่อไป ต้องปรับปรุงแผนให้รับมอบสินค้าเร็วขึ้น ดังในแสดงในตารางที่ 5.12

สินค้ากลุ่มซื้อตามสั่ง โรงงานตัวอย่างได้สรุปปริมาณการสั่งซื้อตามใบสั่งซื้อจากลูกค้า มาใส่ลงในตารางที่ 5.5 และทำการจัดหา เช่น G ลูกค้าสั่งจำนวน 14,000 ในเดือนมกราคม เท่ากับ 14 packs ดังแสดงในตารางที่ 5.13 ผลการทดสอบในรอบ 6 เดือนของสินค้า พบว่าสามารถทำตามแผนได้ทุกประการ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มยาเม็ดเหล่านี้เป็นยาที่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไปผู้ผลิตมีหลายราย ทำให้การจัดหาไม่ยุ่งยาก และไม่จำเป็นต้องมีการเก็บเป็นสินค้าคงคลังสำรอง

สินค้ากลุ่มผลิตรอจำหน่าย, ประกอบรอจำหน่าย และผลิตตามสั่ง จะนำปริมาณการผลิตสุทธิในแต่ละเดือนจากภาคผนวก ข. มาใส่ลงในตารางที่ 5.6 - 5.8 จากนั้นจะนำปริมาณที่ต้องผลิตของทั้ง 3 กลุ่ม มาใส่รวมกันในตารางที่ 5.11 เพื่อพิจารณาจัดลำดับการผลิตต่อไป

ขั้นตอนที่ 5

สินค้ากลุ่มซื้อรอจำหน่ายและซื้อตามสั่ง เมื่อมีการออกไปสั่งซื้อแล้ว ตามขั้นตอนที่แสดงในแผนภาพที่ 5.8 โรงงานจะประสานงานกับฝ่ายจัดซื้อ เพื่อติดตามผู้ผลิตให้ส่งมอบให้ได้ตามกำหนด

สินค้ากลุ่มผลิตรอจำหน่าย, ผลิตตามสั่ง และประกอบรอจำหน่าย นำปริมาณที่ต้องผลิตสุทธิของทั้ง 3 กลุ่ม มาหาค่า X แล้วพิจารณาตามกฎเกณฑ์ทางการผลิต ยกตัวอย่างเช่น ในเดือนมกราคม (ดูภาคผนวก ง.) จะเห็นได้ว่า หลังจากหาค่า X แล้ว PG 55 จะมีลำดับการผลิตลำดับที่ 8 PMD 55 มีลำดับการผลิตที่ 14 ส่วน Ho ไม่มีการผลิตในเดือนมกราคม

ขั้นตอนที่ 6

สินค้ากลุ่มผลิตรอจำหน่าย, ผลิตตามสั่ง และประกอบรอจำหน่าย เมื่อจัดลำดับการผลิตขั้นต้นแล้ว ต่อไปก็คือหาเวลาในการบรรจุหีบห่อ โดยใช้ปริมาณการผลิตสุทธิหารด้วยเวลาในการบรรจุ แล้วหารอีกครั้งด้วย 7 (1 วันทำงาน) จะได้จำนวนวันทำงาน สำหรับสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น PG 55 ในเดือนมกราคมต้องผลิต 8,000/550/7 ซึ่งเท่ากับ 2 วันทำงาน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 7

สินค้ากลุ่มผลิตรอจำหน่าย, ผลิตตามสั่ง และประกอบรอจำหน่าย เมื่อได้จำนวนวันทำงานของสินค้าทุกชนิด ที่มีการผลิตในเดือนนั้นๆ แล้ว ก็จัดลำดับการผลิตใหม่อีกครั้ง (เพราะสายงานการบรรจุหีบห่อของโรงงานตัวอย่างมีทั้งหมด 2 สายงาน) โดยพยายามให้มีใช้เวลาการทำงานเท่ากันมากที่สุด ซึ่งก็จะได้ลำดับการผลิตในแต่ละสายงาน ตัวอย่าง เช่น ในเดือนมกราคม PG 55 อยู่ในลำดับการผลิตที่ 8 ของสายงานที่ 2 และ PMD จะอยู่ในลำดับที่ 9 ของสายงานที่ 2 เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 8

สินค้ากลุ่มผลิตรอจำหน่าย, ผลิตตามสั่ง และประกอบรอจำหน่าย นำข้อมูลจากตารางที่ 5.11 ทั้งหมด ใสลงในโปรแกรม QS 2.0 เพื่อสร้างแผนภาพ GANTT CHART แล้วนำตารางและแผนภาพส่งมอบให้พนักงานได้ทราบลำดับงานของตนเอง พร้อมทั้งออกใบสั่งผลิตสำหรับสินค้าทุกชนิดทั้ง 3 กลุ่ม ที่ต้องผลิตในเดือนนั้นๆ ไปด้วย

ขั้นตอนที่ 9

ติดตามงานควบคุมและสรุปรายงานในแต่ละเดือน ดังรูปที่ 5.9 แล้วนำข้อสรุปไปปรับแผนงานในเดือนถัดไป

5.12 การปรับเปลี่ยนแผนการผลิตและการจัดหา

จากการทดลองทดสอบระบบการวางกำหนดการผลิตหลักวิธีใหม่ พบว่าต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนไปบ้างในสินค้าบางรายการ ตัวอย่างเช่น

O 80 ตามแผนการสั่งซื้อต้องการสินค้าจำนวน 27,216 ในเดือนเมษายน แต่ผู้ผลิตส่งมอบให้ไม่ทัน จึงเลื่อนออกไปเป็นจำนวน 36,024 ในเดือนพฤษภาคม (ดูภาคผนวก ข.) และเนื่องจากปริมาณความต้องการจริงต่ำกว่าค่าพยากรณ์ ทำให้สินค้าคงคลังยังคงมีพอ ดังนั้นการเลื่อนกำหนดส่งสินค้าของผู้ผลิตจึงไม่เกิดความสูญเสียต่อโรงงานตัวอย่าง

DN 55 ตามแผนการผลิตต้องการให้มีการผลิตจำนวน 1,000 ชิ้น ในเดือนกุมภาพันธ์ แต่เนื่องจาก DN 55 คือสินค้าชนิดเดียวกับ DN 32 และ DN 100 แต่ต่างกันตรงขนาดบรรจุ และในเดือนกุมภาพันธ์มีความต้องการ DN 55 ในปริมาณน้อย เพียงรายการเดียว (55 กิโลกรัม) จึงไม่คุ้มที่จะผลิต ต้องยกเลิกและเลื่อนการผลิตออกไปไว้ในเดือนมีนาคม และเช่นเดียวกันปริมาณความต้องการจริงต่ำกว่าค่าพยากรณ์ ทำให้สินค้าไม่ขาดในเดือนกุมภาพันธ์ (ดูภาคผนวก ข.)

DR 55 ตามแผนการผลิตจะต้องผลิตในเดือนกุมภาพันธ์จำนวน 5,400 ชิ้น แต่เนื่องจากผู้จำหน่ายวัตถุดิบส่งสารเคมีให้ไม่ทัน ทำให้ต้องเลื่อนการผลิตไปไว้ในเดือนถัดไป (ดูภาคผนวก ข.)

ตัวอย่างของสินค้าบางรายการที่มีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิต ดังที่กล่าวข้างต้น ทุกครั้งจะตัดสินใจโดยหัวหน้าแผนกผลิต/ผู้จัดการโรงงาน และการเลื่อนลำดับการผลิตจะถือว่าสินค้านั้นเป็นงานที่ค้างที่ต้องผลิตเป็นอันดับแรกเมื่อพร้อมที่จะผลิต และไม่อยู่ในการจัดลำดับการผลิตของเดือนถัดไป

ผลการทดสอบระบบการวางกำหนดการผลิตหลักระบบใหม่ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.12 - 5.16 ซึ่งถึงแม้จะมีสินค้าบางรายการที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามแผนบ้าง แต่ก็ไม่เกิดความสูญเสียแต่อย่างใด ทั้งนี้เพราะค่าพยากรณ์ที่ตั้งไว้สูงกว่ายอดจำหน่ายจริง

ตารางที่ 5.12 แสดงสรุปผลการทดสอบแผนการผลิตหลัก 6 เดือนของสินค้ากลุ่ม

ซื้อล่วงหน้า

แผนการจัดซื้อสินค้ากลุ่ม BUY TO STOCK																	ประจำปี 2538		
ที่	ชื่อ สินค้า		use/month (unit)	start po (unit)	use/year (unit)	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4				
						มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.		
1	W80	Planning	35,000	105,000	400,000	*		105,120	*		105,120								
		Actual						106,416			58,608								
2	W40	Planning	3,000	9,000	32,000														
		Actual																	
3	N80	Planning	4,750	14,250	47,000			*		28,512									
		Actual								24,192									
4	N40	Planning	2,600	7,800	22,000														
		Actual																	
5	O80	Planning	6,800	20,400	76,000		*		27,216										
		Actual								36,024									
6	O40	Planning	3,800	11,400	35,000														
		Actual																	
7	B80	Planning	17,500	52,500	170,000		*		52,560	*		52,560							
		Actual								54,720									
8	B40	Planning	2,200	6,600	24,000														
		Actual																	
9	D80	Planning	5,000	15,000	55,000														
		Actual																	
10	D40	Planning	2,600	7,800	25,000														
		Actual																	
11	EM	Planning	300	900	3,600	*		3,600											
		Actual						4,850											

ตารางที่ 5.13 แสดงสรุปผลการทดสอบการจัดการในรอบ 6 เดือนของสินค้า
กลุ่มซื้อตามสั่ง

ที่	ชื่อสินค้า	UNIT/PACK	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.
1	U	1,000	3,000	5,000	5,000	3,000	5,000	
2	Z	1,000	1,000	1,000	2,000	4,000	1,000	
3	J	1,000	4,000	8,000	7,000	3,000	6,000	4,000
4	S	2,000				2,000		
5	G	1,000	14,000	25,000	8,000	18,000	19,000	7,000
6	H	1,000	12,000	17,000	8,000	10,000	12,000	9,000
7	N	1,000	8,000	7,000	3,000	8,000	9,000	1,000
8	EV	1,000		1,000		2,000		
9	AC	1,000	3,000	1,000	2,000	1,000		
10	AT	1,000	3,000	6,000	2,000	1,000	1,000	
11	FA	1,000		2,000		1,000	1,000	
12	OBB	50				100	200	

ตารางที่ 5.14 แสดงสรุปผลการทดสอบปริมาณการผลิตในรอบ 6 เดือนของ
สินค้ากลุ่มผลิตรองจำหน่าย

ที่	ชื่อสินค้า	มค.		กพ.		มีค.		เมย.		พค.		มิย.	
		Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual
1	EO	1,000	1,161									1,000	1,190
2	DP					1,500	1,105			1,500	1,097	1,500	1,167
3	PP												
4	PL24	4,000	3,740	4,000	4,992	8,000	7,352	3,000	2,766	3,000	3,389	6,000	5,600
5	DR24			3,500	3,508							3,500	2,832
6	PS30	4,500	4,500	4,500	4,646	8,000	8,072	1,500	1,200	5,000	5,604	4,000	3,588
7	P85	5,000	5,235	4,000	3,456	11,000	11,946			2,000	1,967	5,000	4,148
8	PR3	5,000	6,200										
9	PR4	6,200	5,989										
10	PM4	6,000	4,992	6,000	6,474	9,000	9,176	2,000	2,400	5,000	5,580	5,000	4,788
11	DA8	2,000	2,201			2,000	2,411			2,000	1,688	2,000	1,928
12	D&N									2,000	1,876		
13	SD100					1,000	1,000					1,000	825
14	SD200					1,000	707					1,000	1,000
15	SN100												
16	SN200	1,500	1,248										
17	DRE									1500	1776		
18	PG55	8,000	7,967	5,000	6,744	15,000	15,400					4,000	6,359
19	PG110					4,500	5,337			4,500	4,098		
20	PA55			3,500	3,775			3,500	3,996			3,500	3,822
21	PA110			3,000	3,024			3,000	2,568				
22	PS100			1,000	1,000								
23	PS200			2,000	1,824								
24	DL100					1,000	1,000						
25	DL200			1,000	910	1,000	858			1,000	1,128		
26	DR50					2,000	1,872						
27	DG50					2,000	1,808			2,000	1,800		
28	GST									1,000	1,176	1,000	600
29	DO32			2,000	2,004	3,000	3,508			4,000	4,032	3,000	2,952
30	DO55			7,000	7,759	10,000	10,554					2,000	1,848
31	DO110	3,000	3,056	2,000	2,076	2,000	2,034	4,000	4,260	2,000	2,400	5,000	5,245
32	DN32	2,000	1,901			2,500	2,873					2,500	2,564
33	DN55	1,000	981	1,000	-	5,000	8,524					1,000	1,270
34	DN100	2,500	3,033			2,200	2,832					3,000	3,017
35	DR55			5,400	-		4,687			5,400	4,782		

ตารางที่ 5.15 แสดงสรุปผลการทดสอบปริมาณการผลิตในรอบ 6 เดือนของสินค้า
กลุ่มผลิตตามสั่ง

ที่	ชื่อสินค้า	MIN. ORDER	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.
1	SHO	200						
2	SHB	200						
3	BF250	4,000						
4	C/G	700						
5	TS	500		1,820				
6	HO	500			939			797
7	FP	150			300	150	280	
8	BEO	2,000						
9	ALC		9	5	7	7	8	13
10	S/R	200						
11	BD	2,000						
12	BN	2,000						
13	C/L	200						
14	B/L	200						
15	F/L	200						
16	CN	1,000				1,868		
17	L1	1,000				1,547		1,208
18	L2	1,000				349		
19	L3	100						249
20	BW	1,000				1,710		
21	A1	2,500						
22	LN	500						
23	DL3	1,000						1,114
24	MC	500						
25	CC	250						
26	BC	600						
27	DC	250						
28	NC	250						
29	LW	1,000				1,700		

ตารางที่ 5.16 แสดงสรุปผลการทดสอบปริมาณการผลิตในรอบ 6 เดือนของสินค้า
กลุ่มประกอบรถจำหน่าย

ที่	ชื่อสินค้า	มค.		กพ.		มีค.		เมย.		พค.		มิย.	
		Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual
1	PMD	4,000	3,792	4,000	2,998	6,500	6,776	1,500	1,200	4,000	4,380	4,000	3,588
2	SET4	1,000	1,235	1,000	960	3,500	3,498					1,100	1,220