

บทที่ 8

การจัดระบบการตรวจสอบขั้นสุดท้าย

คำนำ

การตรวจสอบในขั้นสุดท้ายของโรงงานตัวอย่าง จะเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายหลังจากขั้นตอนนำส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเข้าเก็บในโกดังสินค้า เพื่อทำการขาย

จากการศึกษาพบว่า เมื่อผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้ถูกนำเข้าเก็บในโกดังสินค้า ความรับผิดชอบและการดูแลจะตกอยู่กับโกดังสินค้าทันที ซึ่งกิจกรรมที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำมีดังนี้

- การจัดกองเก็บเป็นหมวดหมู่ ทำการเก็บในพื้นที่ที่กำหนด โดยแยกออกตามชนิด ตามขนาด ดีเส้นทาสีแยกออกเป็นแถวๆ การเคลื่อนย้ายครั้งละเป็น Pallet
- ทำการตรวจนับสต็อก ในทุกๆสิ้นเดือน ทุกชนิด ทุกขนาด
- นำส่งผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด ทั้งจากภายในโกดังสินค้า เช่น การรั่วซึม, การแตก, กล่องกระดาศ ถูกกดทับ, ถูกกระแทกและจากการคืนผลิตภัณฑ์จากลูกค้าอันมีผลจากการใช้งานไม่ได้ เป็นต้น คืนโรงงานตัวอย่างเพื่อทำการแก้ไข
- ทำการนับสต็อก สินค้าบางชนิด เพื่อให้ข้อมูลกับฝ่ายขาย เพื่อตรวจยืนยันความถูกต้องกับข้อมูลในเครื่อง คอมพิวเตอร์ Nixdorf
- แจ้งขอสต็อกผลิตภัณฑ์ที่ขาด เพื่อให้โรงงานเร่งผลิต

จากกิจกรรมข้างต้น พบว่าเป็นการปฏิบัติไปตาม ปกติที่เคยทำมา เคยทำอะไรก็ทำไปตามนั้น ในการตรวจสอบก็จะเป็นการตรวจสอบ จำนวนสต็อก และความเสียหายภาชนะบรรจุเป็นหลัก เพราะฉะนั้นยังขาดระบบการตรวจสอบคุณภาพ ดูเหมือนว่าหน้าที่นี้โกดังสินค้าจะเป็นผู้รับผิดชอบ แต่ในสภาพความเป็นจริงงานประจำก็ล้นมือ ประกอบกับการยังขาดความรู้ความเข้าใจ ระบบการตรวจสอบคุณภาพ แต่ถ้าจะโอนงานส่วนนี้ให้กับโรงงานตัวอย่าง ก็จะไม่ถูกต้องตรงตามสายงาน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเพิ่มกำลังคนในส่วนนี้ โดยอยู่ภายใต้สายการบังคับบัญชาของหน่วยตรวจสอบคุณภาพ เพื่อความเป็นกลางและป้องกันการใช้อำนาจของหัวหน้าโรงงานตัวอย่าง นอกจากนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเมื่อแยกตามขนาด ตามชนิดแล้วจะมีทั้งหมดมากกว่า 50 ชนิดขึ้นไป ดังนั้นทุกครั้งที่ทำการตรวจนับสต็อกจะใช้เวลาเป็นวัน

ดังนั้นผู้วิจัยจะเสนอสร้างระบบการตรวจสอบคุณภาพในขั้นสุดท้าย โดยเริ่มตั้งแต่การแบ่งประเภทสินค้าด้วยระบบ ABC ,กำหนดแผนการสุ่มซักตัวอย่าง, วิธีการตรวจสอบ,, วิธีการทดสอบ และการบันทึกผล โดยการประยุกต์หลักวิชาการให้เหมาะสมกับสภาพและการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง

8.1 การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC

เนื่องจากโรงงานตัวอย่าง แห่งนี้ได้ทำการผลิตผลิตภัณฑ์จาร์บีมากกว่า 50 ชนิด ตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นการที่จะทำการตรวจสอบคุณภาพครบทุกชนิด จึงเป็นไปได้ยากและสินค้าบางชนิดมียอดการขายน้อยมากไม่คุ้มจะทำการตรวจสอบ จึงควรที่จะทราบถึงชนิดของสินค้าหลัก เพื่อทำการจัดระบบการตรวจสอบคุณภาพโดยเน้นชนิดสินค้าหลักนี้ก่อน การแยกประเภทสินค้าจะใช้เทคนิค ABC Analysis เพื่อจำแนกสินค้าดังกล่าวออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่ม A, B และ C โดยใช้ข้อมูลยอดขายของสินค้านี้รายปีแต่ละชนิด หรือกำไรสุทธิของสินค้าแต่ละชนิด

การแบ่งชนิดของสินค้าในแต่ละกลุ่มนี้ไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละบริษัท หรือแล้วแต่ผู้วิเคราะห์ ที่จะเป็นผู้กำหนดว่าจะให้ ความสำคัญของสินค้าแต่ละกลุ่มมากน้อยเพียงไร แต่โดยทั่วไปจะกำหนดให้กลุ่ม A เป็นกลุ่มสินค้าที่มียอดการจำหน่าย หรือกำไรรวมได้ประมาณ 80% ของทั้งหมด ส่วนที่เหลือแบ่งเป็นกลุ่ม B และ C หลักในการปรับปรุงระบบการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าแต่ละกลุ่มมีแนวทางดังนี้

- กลุ่ม A จะให้ความสนใจมากที่สุด ในการวางแผนระบบการตรวจสอบคุณภาพโดยจะเริ่มดำเนินการก่อน รวมทั้งจะต้องมีการตรวจสอบติดตามทุกเดือน
 - กลุ่ม B จะมีการจัดระบบการตรวจสอบคุณภาพหลังจากที่จัดกลุ่ม A เรียบร้อยแล้ว โดยทำการตรวจสอบคุณภาพทุกๆ 3 เดือน
 - กลุ่ม C จะให้ความสำคัญน้อยที่สุด จะทำการตรวจสอบคุณภาพทุกๆ 6 เดือน
- นอกจากการจำแนกประเภทสินค้าออกตามยอดขายหรือกำไรแล้ว บางครั้งอาจจะต้องให้ความสำคัญในด้านอื่นไว้ด้วยสำหรับสินค้าในกลุ่ม B และ C เช่น เป็นสินค้าของลูกค้ารายเดียวกันกับสินค้ากลุ่ม A สำหรับการวิเคราะห์เพื่อแยกประเภทของสินค้าของโรงงานตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลยอดการขายสินค้าแต่ละชนิดเพราะไม่สามารถที่จะหายอดขายกำไรจากการขายของสินค้าแต่ละชนิดนั้นได้

จากการนำข้อมูลยอดขายปี 2537 มาพิจารณาจัดกลุ่ม (จากตารางที่ 8.1) ผลของการจัดกลุ่มเห็นสมควรว่าสินค้ากลุ่ม A ควรมียอดขายรวมกัน 79.13% จำนวนสินค้า 19 ชนิด, กลุ่ม B มียอดขายรวมกัน 14.70% จำนวนสินค้า 13 ชนิด ส่วนที่เหลือทั้งหมด 6.17% จัดอยู่ในกลุ่ม C จำนวนสินค้า 21 ชนิด (ดังในตารางที่ 8.2) เหตุผลของการจัดกลุ่มได้ดังกล่าวนี้ คือ ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงความสำคัญ ในด้านต่างๆ ร่วมกันกับหัวหน้าโรงงานตัวอย่าง เพื่อความเป็นไปได้และเหมาะสม โดยเฉพาะสินค้าที่จัดอยู่ในกลุ่ม A เช่นจะต้องเป็นสินค้าที่มียอดการขายแน่นอน ผลิตอยู่เป็นประจำ แต่ละชนิดต้องมีปริมาณยอดขายมากกว่า สินค้ากลุ่ม B และ C และมียอดการขายรวมกันมากพอที่จะมีผลต่อรายได้ของบริษัท ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 80% ของยอดขายทั้งหมดจากกลุ่มสินค้าที่จัดได้ดังกล่าวนี้ นำมาเขียนเป็นพาราโตไดอะแกรม (Pareto Diagram) เพื่อให้เห็นถึงปริมาณและการแบ่งกลุ่มได้ชัดเจนขึ้น (ดังรูปที่ 8.1) เมื่อได้กลุ่มชนิดของประเภทสินค้า กลุ่ม A, B และ C

ขั้นตอนต่อไปก็สามารถสร้างระบบการตรวจสอบคุณภาพให้เหมาะสมกับประเภทสินค้าต่อไป

8.2 แผนการตรวจสอบคุณภาพ

แผนการตรวจสอบคุณภาพจะประกอบไปด้วย แผนการสุ่มชักตัวอย่าง, วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีการตรวจสอบ, วิธีการทดสอบ และการบันทึกผล วิธีการดังกล่าวข้างต้นสามารถใช้ได้กับทุกกลุ่มชนิดของประเภท

สินค้า ไม่ว่าจะเป็นกลุ่ม A, B และ C แต่จะแตกต่างกันในส่วนของการควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละประเภท เพื่อแสดงให้เห็นว่าควรจะมีมาตรการในการควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละประเภทอย่างไรจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านการดำเนินงานและการประหยัดค่าใช้จ่ายดังนี้

- การควบคุมสินค้าคงคลังประเภท A :

จำเป็นต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด และเข้มงวด การผลิตเข้าเก็บและการนำออกขายต้องมีการบันทึกสต็อกอย่างถูกต้อง และสมบูรณ์ที่สุด มีการตรวจสอบอยู่เสมอ ใบสั่งซื้อที่ยังไม่ได้รับของจากพ่อค้า จะต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ส่งของทันกำหนดที่ต้องใช้ การสำรองคลังต้องอยู่ในระดับการให้บริการที่ดีมีโอกาสจะเกิดของขาดมือน้อย การดำเนินการตรวจสอบและการทดสอบต้องดำเนินการกับสินค้าในกลุ่มนี้ทุกชนิดทุกขนาด และความถี่การตรวจสอบจะทำการภายใน 1 เดือน

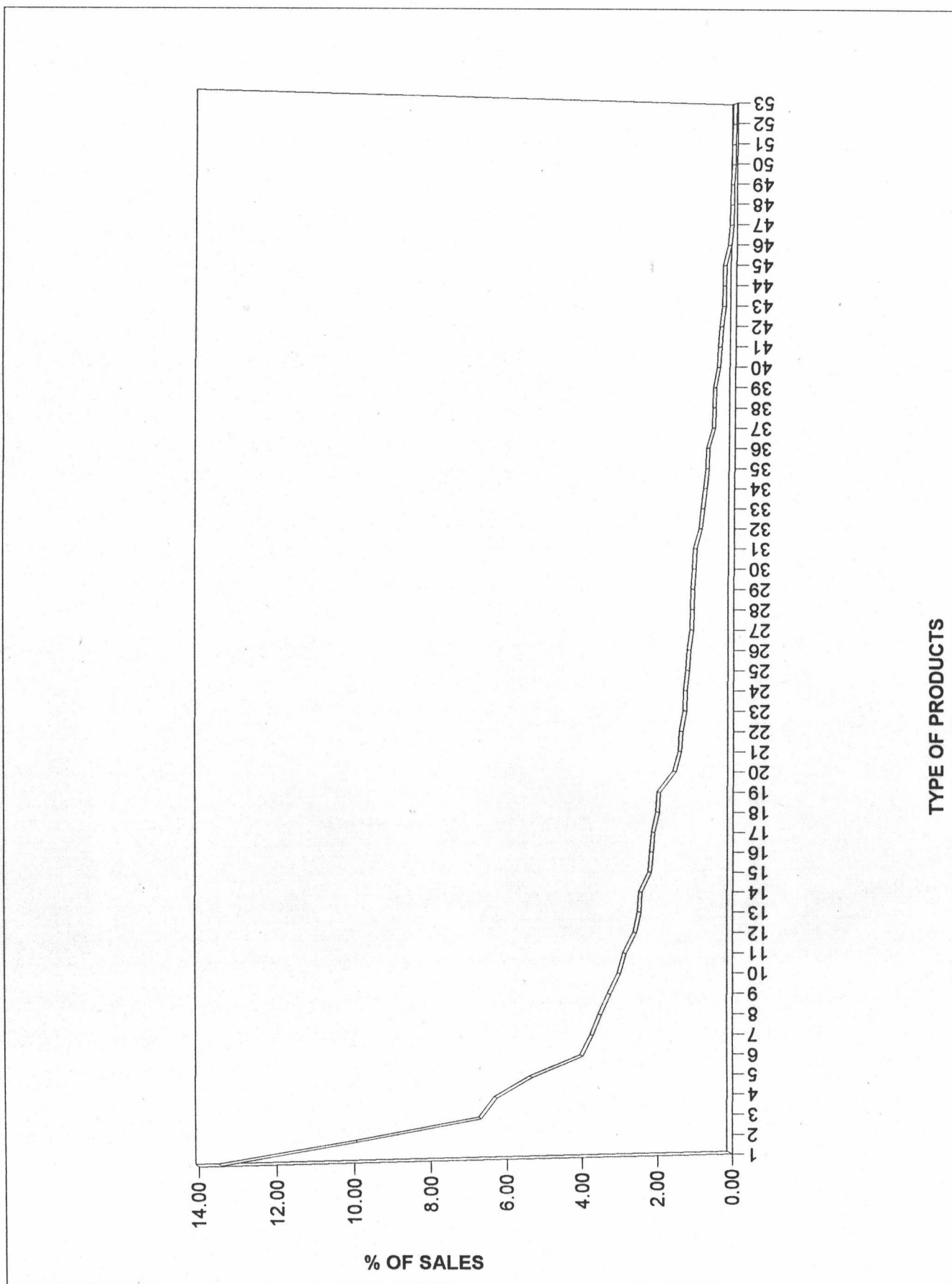


									165	
			ตารางที่ 8.1 แสดงยอดขายผลิตภัณฑ์จากรปี ปี 2537							
			ลำดับ	ชนิด,ขนาดบรรจุ	ยอดขาย	ราคาต่อหน่วย	ยอดขาย	%ยอดขาย	%สะสม	
					(ตัน)	(บาท)	(พันบาท)			
			1	BEACON EP2,180	317.4	42.22	13,400.63	13.42	13.42	
			2	RONEX,180	149.5	66.11	9,883.45	9.90	23.32	
			3	RONEX,15	94.1	70.67	6,650.05	6.66	29.98	
			4	BEACON Q2,180	81.2	76.68	6,226.42	6.24	36.21	
			5	MUTI,180	139.1	38.06	5,294.15	5.30	41.51	
			6	BEACON EP2,15	88.6	44.67	3,957.76	3.96	45.48	
			7	FIBRAX280,180	103.4	35.67	3,688.28	3.69	49.17	
			8	TOPAZ 2,180	132.9	26.06	3,463.37	3.47	52.64	
			9	FIBRAX280,15	84	38.33	3,219.72	3.22	55.86	
			10	BEACON Q2,15	36.9	80	2,952.00	2.96	58.82	
			11	BEACON EP1,180	66.4	42.22	2,803.41	2.81	61.63	
			12	RUBY 3,180	94.6	26.83	2,538.12	2.54	64.17	
			13	FIBRAX370,180	67.8	35.67	2,418.43	2.42	66.59	
			14	TOPAZ 2,15	85.3	28	2,388.40	2.39	68.98	
			15	BEACON 2,180	51.7	41.33	2,136.76	2.14	71.12	
			16	RONEX,2	27.7	75.83	2,100.49	2.10	73.23	
			17	TOPAZ 2,50	78.9	26.02	2,052.98	2.06	75.28	
			18	BEACON 3,15	44.3	43.67	1,934.58	1.94	77.22	
			19	GP,180	53.7	35.56	1,909.57	1.91	79.13	
			20	FIBRAX370,15	38.8	38.33	1,487.20	1.49	80.62	
			21	TOPAZ 3,180	51.9	26.06	1,352.51	1.35	81.98	
			22	CHASSIS,180	36.5	36	1,314.00	1.32	83.29	
			23	BEACON 3,180	29.5	41.33	1,219.24	1.22	84.51	
			24	GP,15	32.1	37.67	1,209.21	1.21	85.72	
			25	RUBY 4,50	42.4	27	1,144.80	1.15	86.87	
			26	NORVA, 15	14.6	75.67	1,104.78	1.11	87.98	
			27	MUTI,2	22.8	45.42	1,035.58	1.04	89.01	
			28	POLYREX,15	9.8	105.33	1,032.23	1.03	90.05	
			29	MUTI,15	24.9	41	1,020.90	1.02	91.07	
			30	FIBRAX280,2	22.6	43.33	979.26	0.98	92.05	
			31	CARUM,400	8.5	113.21	962.29	0.96	93.01	
			32	NORVA ,180	11.7	70	819.00	0.82	93.83	
			33	TOPAZ 3,50	29.1	26.02	757.18	0.76	94.59	
			34	TOPAZ 3,15	24.9	28	697.20	0.70	95.29	
			35	BEACON 2,15	14.8	43.67	646.32	0.65	95.94	

ตารางที่ 8.2 แสดงชนิดของสินค้า กลุ่ม A, B และ C

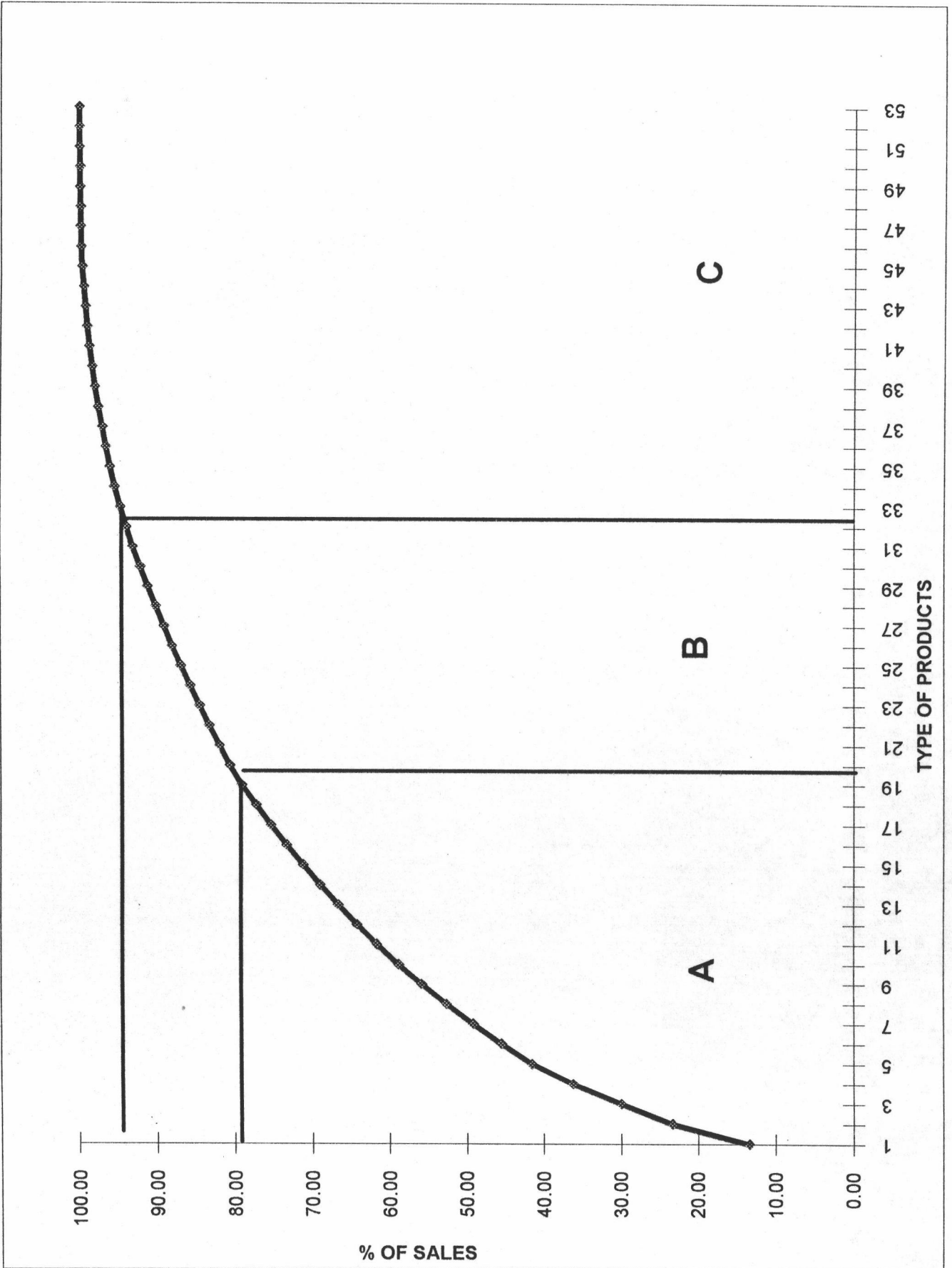
กลุ่ม A									
ลำดับ	ชนิด,ขนาดบรรจุ	%ยอดขาย							
1	BEACON EP2,180	13.42							
2	RONEX,180	9.90							
3	RONEX,15	6.66							
4	BEACON Q2,180	6.24							
5	MUTI,180	5.30							
6	BEACON EP2,15	3.96							
7	FIBRAX280,180	3.69							
8	TOPAZ 2,180	3.47							
9	FIBRAX280,15	3.22							
10	BEACON Q2,15	2.96							
11	BEACON EP1,180	2.81							
12	RUBY 3,180	2.54							
13	FIBRAX370,180	2.42							
14	TOPAZ 2,15	2.39							
15	BEACON 2,180	2.14							
16	RONEX,2	2.10							
17	TOPAZ 2,50	2.06							
18	BEACON 3,15	1.94							
19	GP,180	1.91							
	ยอดรวม	79.13							
กลุ่ม B									
ลำดับ	ชนิด,ขนาดบรรจุ	%ยอดขาย							
1	FIBRAX370,15	1.49							
2	TOPAZ 3,180	1.35							
3	CHASSIS,180	1.32							
4	BEACON 3,180	1.22							
5	GP,15	1.21							
6	RUBY 4,50	1.15							
7	NORVA, 15	1.11							
8	MUTI,2	1.04							
9	POLYREX,15	1.03							

ลำดับ	ชนิด,ขนาดบรรจุ	%ยอดขาย
10	MUTI,15	1.02
11	FIBRAX280,2	0.98
12	CARUM,400	0.96
13	NORVA ,180	0.82
	ยอดรวม	14.70
กลุ่ม C		
ลำดับ	ชนิด,ขนาดบรรจุ	%ยอดขาย
1	TOPAZ 3,50	0.76
2	TOPAZ 3,15	0.70
3	BEACON 2,15	0.65
4	CARUM,15	0.54
5	DRAW EX,165	0.49
6	ESTAN,15	0.48
7	RONEX,0.5	0.47
8	CHASSIS,15	0.37
9	RUBY 3,50	0.34
10	FIBRAX280,0.5	0.31
11	BEACON EP1,15	0.25
12	TOPAZ 2,5	0.24
13	RUBY 3,15	0.24
14	RUBY 4,15	0.11
15	TOPAZ 2,2	0.07
16	BEACON EP0,180	0.06
17	TOPAZ 3,5	0.05
18	RONEX EXTRA	0.02
19	BEACON EP0,15	0.02
20	TOPAZ 3,2	0.01
21	MUTI,0.5	0.00
	ยอดขาย	6.17



TYPE OF PRODUCTS

รูปที่ 8.1 (ก) กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ยอดขายรายปีของสินค้าปี 2537



รูปที่ 8.1 (ข) แสดงการวิเคราะห์โดยอาศัยพาราโตโดะแกรม

- การควบคุมสินค้าคงคลังประเภท B :

ของคงคลังเหล่านี้จะต้องควบคุม และติดตาม แต่ไม่เข้มงวดเท่ากับประเภท A กำหนดช่วงเวลาในการควบคุมและตรวจสอบ ในทุกๆ 3 เดือน พยายามจัดของคงคลังสำรองให้เพียงพอ ป้องกันการขาดแคลน

- การควบคุมของคงคลังประเภท C :

เป็นของคงคลังที่มีมูลค่าต่ำแต่มีจำนวนมาก การควบคุมไม่จำเป็นต้องเข้มงวดมากนัก กำหนดช่วงเวลาในการควบคุมและตรวจสอบ ในทุกๆ 6 เดือน

เพื่อให้มาตรการควบคุมการตรวจสอบเป็นไปตามกำหนดช่วงเวลาที่วางไว้สำหรับแต่ละประเภทของสินค้า เป็นแนวทางเพื่อผู้ปฏิบัติดำเนินการอย่างไม่ขาดตกบกพร่อง ครบตามจำนวนสินค้าที่ต้องทำการตรวจสอบและตรงเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยจึงนำเสนอ "แผนภูมิแกนต์ " " Grantt Charts " มาใช้เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ข้างต้นรายละเอียด แผนภูมิต่างๆ แสดงอยู่ในภาคผนวก จ ปัจจุบันการกองเก็บสินค้าจากรปีเพื่อทำการขาย ภายในโกดังสินค้าจะกองเก็บรวมกันในพื้นที่เดียวกันที่กำหนดไว้ โดยในการเก็บจะแยกตามชนิดและขนาดเป็นแถวๆ ด้วยการตีเส้นทาสีแยก เพื่อให้สอดคล้องกับระบบการตรวจสอบคุณภาพที่จัดระบบขึ้นใหม่ การจัดระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลังจะต้องมีขั้นตอนและสิ่งเพิ่มเติมดังนี้

-พื้นที่การกองเก็บทั้งหมดจะต้องถูกแยกออกเป็น 3 ส่วน อย่างเด่นชัด โดยในพื้นที่ส่วนที่หนึ่งเป็นพื้นที่กองเก็บสินค้าประเภท A ประกอบด้วย 19 แถว ส่วนที่สองเป็นพื้นที่กองเก็บสินค้าประเภท B ประกอบด้วย 13 แถว และส่วนที่สามเป็นพื้นที่กองเก็บสินค้าประเภท C ประกอบด้วย 21 แถว

-ในแต่ละแถวการกองเก็บจะกำหนดระบุตามชนิดสินค้าและขนาดบรรจุที่แน่นอนตายตัว เพื่อสะดวกและรวดเร็วต่อการค้นหา โดยทำการระบุทาสีที่พื้นด้านหน้าแถว

8.2.1) แผนการสุ่มซักตัวอย่าง

แผนการสุ่มซักตัวอย่างจะใช้สำหรับการตรวจสอบและการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ การแยก Lot จะพิจารณากำหนดจากขนาดภาชนะที่บรรจุแยกเป็น Lot ที่ต่างกัน ถึงแม้ว่าจะมาจาก Batch เดียวกัน ขนาดของ LOT จะกำหนดจากจำนวนสต็อกที่มีอยู่ขณะนั้น

8.2.1.1) ขนาดตัวอย่าง (อ้างอิง มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 713-2530)

-ในกรณีที่ขนาดบรรจุน้อยกว่า 1 กิโลกรัม

ให้ชั่งตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 4 หน่วยภาชนะบรรจุ นำมารวมกันเป็นตัวอย่างรวม

-ในกรณีที่ขนาดบรรจุเท่ากับ 1 ถึง 5 กิโลกรัม

ให้ชั่งตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 2 หน่วยภาชนะบรรจุ นำมารวมกันเป็นตัวอย่างรวม

-ในกรณีที่ขนาดบรรจุเกิน 5 กิโลกรัม

ให้ชั่งตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 8.3 แล้วใช้เครื่องมือที่เหมาะสมชั่งตัวอย่างตลอดความลึกของภาชนะบรรจุในปริมาณเท่าๆ กัน ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วให้ได้ตัวอย่างรวมไม่น้อยกว่า 2 กิโลกรัม

ตารางที่ 8.3 แสดงแผนการชั่งตัวอย่างสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ

ขนาดรุ่นหน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่างหน่วยภาชนะบรรจุ
น้อยกว่า 5,000	1
5,001 ถึง 25,000	2
มากกว่า 25,000 ขึ้นไป	3

ที่มา : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 713-2530

8.2.1.2) วิธีการเก็บตัวอย่าง (อ้างอิงมาตรฐาน ASTM D-4057)

เมื่อเริ่มต้นเปิดฝาภาชนะบรรจุจาร์บี ทำการตรวจสอบดูว่า เนื้อจาร์บีทุกส่วนผสมเข้ากันดีหรือไม่ ด้วยการเปรียบเทียบเนื้อจาร์บี ที่ผิวด้านบนกับส่วนที่อยู่ลึกลงไปอย่างน้อย 6 นิ้ว (1.52 มิลลิเมตร) โดยการสังเกต ถ้าเนื้อจาร์บีเข้ากันดีทำการเก็บเนื้อจาร์บี 1 ส่วนจากประมาณบริเวณส่วนกลางและมีระยะต่ำกว่าผิวด้านบนอย่างน้อย 3 นิ้ว (76 มิลลิเมตร) โดยเก็บให้ได้ปริมาณ 2 กิโลกรัม ในกรณีที่เนื้อจาร์บีไม่สม่ำเสมอ ทำการเก็บตัวอย่างแยกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกที่ผิวด้านบน ส่วนที่สอง บริเวณส่วนกลาง โดยมีระยะต่ำกว่าผิวด้านบนอย่างน้อย 6 นิ้ว (152 มิลลิเมตร) จากนั้นนำมารวมกันในสัดส่วนเท่าๆกัน และให้ได้ปริมาณ 2 กิโลกรัม

8.2.2) วิธีการเก็บตัวอย่างจารบีที่เสนอแนะสำหรับโรงงานจารบีตัวอย่าง :

ขนาดสินค้าจารบีบรรจุกระป๋องโลหะบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูกมีขนาดต่างๆ ดังนี้

- ขนาด 24/0.50 กิโลกรัม ภายใน 1 กล่องกระดาษลูกฟูกบรรจุจารบีบรรจุกระป๋อง แต่ละกระป๋องมีน้ำหนัก 0.50 กิโลกรัม จำนวน 24 กระป๋อง มีน้ำหนักรวม 12 กิโลกรัม

- ขนาด 6/2 กิโลกรัม ภายใน 1 กล่องกระดาษลูกฟูกบรรจุจารบีบรรจุกระป๋อง แต่ละกระป๋องมีน้ำหนัก 2 กิโลกรัม จำนวน 6 กระป๋อง มีน้ำหนักรวม 12 กิโลกรัม

- ขนาด 4/5 กิโลกรัม ภายใน 1 กล่องกระดาษลูกฟูกบรรจุจารบีบรรจุกระป๋อง แต่ละกระป๋องมีน้ำหนัก 5 กิโลกรัม จำนวน 4 กระป๋อง มีน้ำหนักรวม 20 กิโลกรัม

สินค้าจารบีบรรจุถังโลหะมีขนาดต่างๆ ดังนี้

- ขนาด 15 กิโลกรัม บรรจุใน ถังโลหะสีฟ้า (Pail).

- ขนาด 50 กิโลกรัม บรรจุใน ถังโลหะสีฟ้า (Keg).

- ขนาด 180 กิโลกรัม บรรจุในถังโลหะสีฟ้า (Drum).

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า สินค้าทุกขนาดบรรจุมีน้ำหนักบรรจุ มากกว่า 5 กิโลกรัมทั้งสิ้น

ขนาดรูนหน่วยภาชนะบรรจุ ผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าตามจำนวนเท่ากับสต็อกในขณะทำการตรวจ

สอบซึ่งปกติจะมีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง ไม่เกินประมาณ 200 ถึง (น้อยกว่า 5,000 ขนาดรูนหน่วย

ภาชนะบรรจุ, ขนาดตัวอย่างหน่วยภาชนะบรรจุ = 1 อ้างอิง ตารางที่ 8.3)

ดังนั้นผู้วิจัยขอเสนอแผนการสุ่มชักตัวอย่าง และวิธีการเก็บตัวอย่างสำหรับโรงงานตัวอย่างดังต่อไปนี้

-แผนการสุ่มชักตัวอย่าง :

ขนาดรูนหน่วยภาชนะบรรจุ = น้อยกว่า 5,000 หน่วยภาชนะบรรจุ

ขนาดตัวอย่างหน่วยภาชนะบรรจุ = 1 หน่วยภาชนะบรรจุ

แผนการสุ่มชักตัวอย่างข้างต้นใช้ได้กับสินค้าคงคลังทุกชนิด ทุกขนาด

-วิธีการเก็บตัวอย่าง :

การเก็บตัวอย่างแยกออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกที่ผิวด้านบน ส่วนที่สอง บริเวณส่วนกลาง โดยมีระยะต่ำกว่าผิวด้านบนอย่างน้อย 6 นิ้ว (152 มิลลิเมตร) จากนั้นนำมารวมกันในสัดส่วนเท่าๆกัน และให้ได้ปริมาณประมาณ 2 กิโลกรัม



8.2.3) การตรวจสอบ

การตรวจสอบจะเป็นการตรวจสอบทางกายภาพ ทำการตรวจสอบด้วยสายตา รายละเอียดมีวิธีการตรวจสอบดังต่อไปนี้

- ทำการตรวจสอบการแยกตัวของเนื้อสปูออกจากส่วนน้ำมันเครื่อง ที่เรียกว่า "Bleeding" ซึ่งจะมีผลต่อการใช้งาน ปรากฏการณ์การแยกตัวนี้จะเกิดขึ้นกับจารบีทุกชนิด เพียงแต่ว่าระยะเวลาการเกิดและผลของการแยกตัวจะมากน้อยต่างกัน ระยะเวลาการเกิดยังไม่มีข้อมูลที่ทราบแน่นอน อาจเกิดขึ้นจากหลายๆปัจจัย เช่น สภาวะ การผลิต และอื่นๆ

- การตรวจสอบทั่วไป :

-- การรั่วซึม เป็นการตรวจสอบคุณภาพของกระป๋องโลหะ เมื่อพบจะต้องทำการแกะกล่อง กระดาษลูกฟูกออก นำกระป๋องที่รั่วซึมมาพิจารณาว่าเกิดการรั่วจากส่วนใดของกระป๋อง เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบการตรวจสอบคุณภาพรับกระป๋องโลหะ ในกรณีทั่วไปที่พบเห็นการเกิดการรั่วซึม ก็จะต้องดำเนินการลักษณะเดียวกัน

-- สภาพโดยทั่วไปของกล่องกระดาษลูกฟูก เช่น กาวติดแน่นดีหรือไม่, สภาพกล่องสมมาตรดีหรือไม่, มีลักษณะการถูกกดทับหรือไม่, มีลักษณะถูกทิ่มแทงหรือไม่, มีลักษณะถูกกระแทกหรือไม่ และอื่นๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบการตรวจสอบคุณภาพรับกล่องกระดาษลูกฟูกจากผู้ขาย และปรับปรุงการทำงานของพนักงานในส่วนที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อกล่องบรรจุดังกล่าว

-- การตรวจสอบจำนวนกระป๋องบรรจุจารบีครบตามที่ระบุด้านข้างกล่องกระดาษลูกฟูก สาเหตุที่ต้องทำการตรวจสอบเพราะ เคยได้รับการต่อว่าจากผู้ขาย ว่าภายในกล่องกระดาษบรรจุขาดไป 1 กระป๋องหรือบางครั้งก็บรรจุกระป๋องโลหะเปล่าๆลงไปแทน สาเหตุเกิดอาจเกิดจากความไม่ชำนาญงานหรือความสับสนพร่าของคณงานผู้รับเหมาที่มีการเปลี่ยนคนบ่อย

-- การตรวจสอบสภาพความสะอาดและความเรียบร้อย ภายนอกของภาชนะบรรจุ โดยเฉพาะกระป๋องโลหะ ต้องไม่มีการบรรจุมีเศษจารบี สันออกมา หรือติดเลอะเทอะ เพราะเมื่อถูกค้ำนำไปขายเวลาดั่งไขว่บนชั้นแสดงสินค้าจะไม่เลอะเทอะ และยังมีผลต่อภาพพจน์ของตัวเองและส่งผลมาถึงภาพพจน์ของบริษัทอีกด้วย

-- ลักษณะการพิมพ์ต่างๆ เช่น ชื่อสินค้า, เกรดสินค้า, ขนาดการบรรจุ, หมายเลขแบบทางการผลิต และอื่นๆ ต้องชัดเจน ถูกต้องตรงชนิดที่ทำการบรรจุ

8.2.4) การทดสอบ

- วิธีการทดสอบค่าความแข็ง (ระยะจม) วิธีการทดสอบอ้างอิง มาตรฐาน ASTM D-217 ค่าความแข็ง(ระยะจม) มีผลต่อสภาพการใช้งาน เช่นกรณีการหล่อลื่นในจุดที่มีความเร็วสูงต้องการจารบีที่มีค่าความแข็งต่ำเป็นต้น สาเหตุที่ ต้องทำการทดสอบเพราะจารบีบางชนิดเมื่อปล่อยให้เกิดการ Set ตัวยืงนานวันค่าความแข็งจะยิ่งมีค่าเพิ่มขึ้น โดยเป็นธรรมชาติของจารบีชนิดที่เรียกว่า GP Grease และโดยทั่วไปค่าความแข็งอาจมีค่าต่ำหรือสูงกว่าค่ากำหนดกรณีนี้อาจเกิดจาก การผสมกวนไม่เข้ากันทุกส่วนอย่างสมบูรณ์ (Homogenous)ในช่วงขั้นตอนการผลิต

8.3) การบันทึกผล

เมื่อมีการกำหนดวิธีการตรวจสอบและวิธีการทดสอบแล้ว ก็ต้องมีการบันทึกเก็บไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลทางสถิติต่อไปในอนาคต เช่นใช้ในการสร้างแผนภูมิพาเรโตไดอะแกรม เพื่อมองเห็นปัญหาและทำการแก้ไขที่ตรงประเด็นและคุ้มค่า ดังนั้นจึงควรที่จะสร้างเป็นตารางสำหรับจดบันทึกจำนวนและประเภทการไม่ได้คุณภาพสำหรับการตรวจสอบและการทดสอบ โดยได้เสนอแบบฟอร์มดังในรูปที่ 8.2 แบบฟอร์มดังกล่าวนี้ทุกๆครั้งที่มีการตรวจสอบและการทดสอบ พนักงานผู้ทำการตรวจสอบและการทดสอบก็จะต้องทำเครื่องหมายลงในช่องที่เกี่ยวข้อง

ใบตรวจสอบขั้นสุดท้าย

เลขที่ _____

ขนาด _____ สิ้นค้า _____ วันที่ _____

หมายเลขแบบที่ _____ ชื่อผู้ตรวจ _____

ขนาดลึตน้อยกว่า 5,000 หน่วยภาชนะบรรจุ ,ขนาดตัวอย่าง 1 ภาชนะบรรจุ

ลำดับ	การตรวจและการทดสอบ	ตรวจ	รวม
1	BLEEDING		5
2	การรั่วซึม _____		7
3	สภาพกล่อง _____		10
4	จำนวนกระป๋อง _____		2
5	สภาพการบรรจุ _____	—	1
6	การพิมพ์ _____		2
7	PENETRATION	—	1
8	อื่นๆ _____	—	1
จำนวนคัดทิ้ง.....		รวม	29

รูปที่ 8.2 แสดงใบตรวจสอบขั้นสุดท้ายแยกตามวิธีการตรวจสอบและการทดสอบ