

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ. ระบบการผลิตแบบโตโยต้า. กรุงเทพมหานคร : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2532.
- ชัยนนท์ ศรีสุภินานนท์. การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด, 2535.
- ประเสริฐ ัญญเจริญ. ระบบทันเวลาพอดีในสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์รอกกะบะ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- พิชิต สุขเจริญพงษ์, สิงหา เจียมศิริ, ปรีทรรศน์ พันธุ์รยงค์, กิตติ อินทรานนท์ และธนากร เกียรติบรรลือ. เทคนิคการผลิตด้วยระบบ JIT/TQC. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด, 2534
- วิจิตร ตัณฑวิสุทธิ, วันชัย วิจิรวนิช, จุฑา มหิธาพงษ์กุล และ ชูเวช ชาญสง่าเวช. ภาคีวิชาการทำงาน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. ระบบคัมบัง: การผลิตแบบทันเวลาพอดีที่โตโยต้า. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2535
- วีระพันธ์ มาดีเจริญพร และอุราพร ศุขะทัต. 90 คำถาม-คำตอบ ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2536
- อนุวัช จรปัญญาานนท์. ระบบการผลิตทันเวลาพอดี: กรณีศึกษาโรงงานแบบเคอร์รี่รอนด์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538

ภาษาอังกฤษ

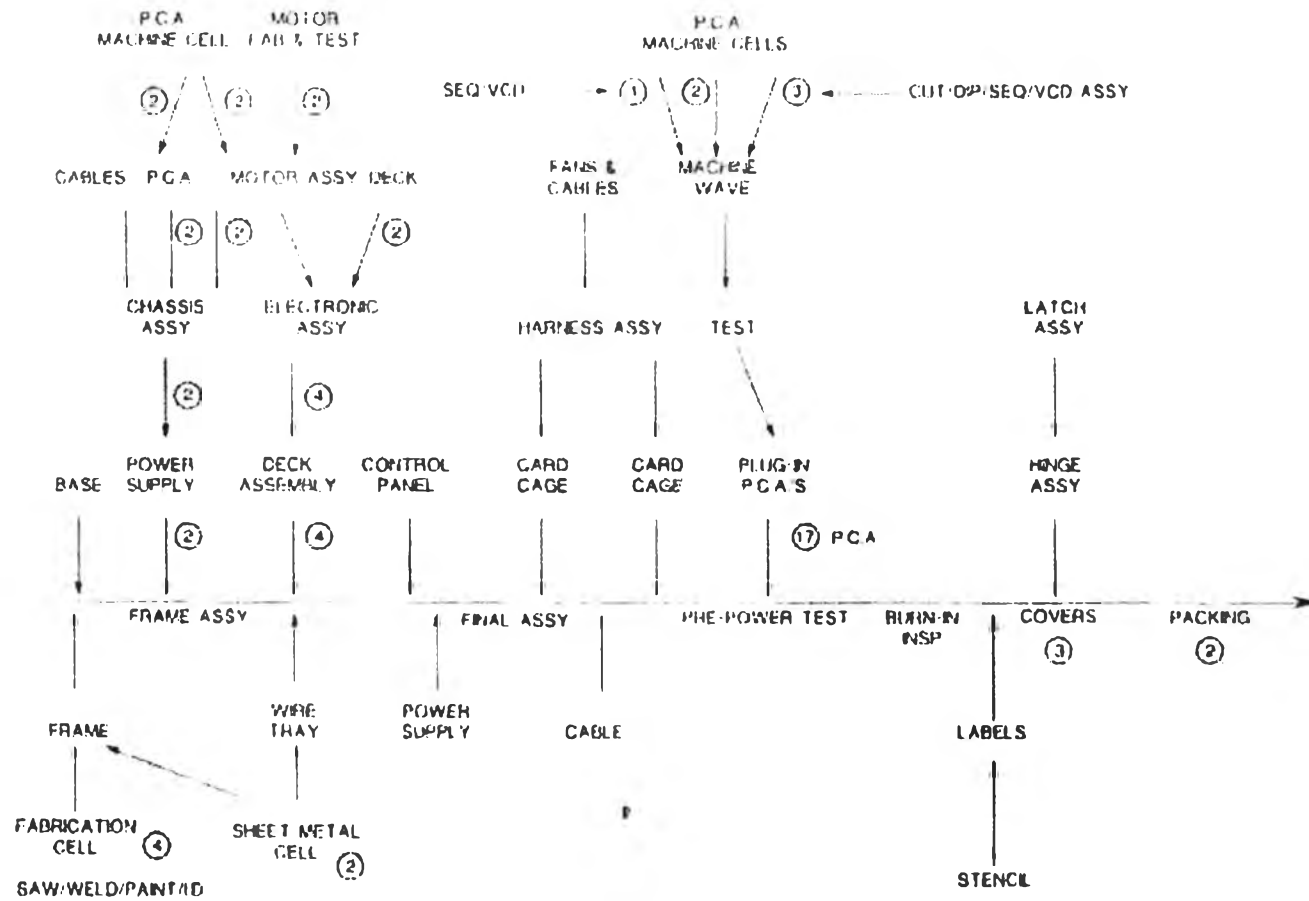
- John R. Costanza. The quantum leap in speed to market : World class manufacturing. Colorado: J-I-T Institute of Technology, 1990.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างเอกสารที่ต้องศึกษาในระบบ Demand Flow Technology

แผนภาพที่ ก-1 : ตัวอย่าง Product Synchronization



ตารางที่ ก-1 : ตัวอย่าง Process Mapping

PROCESSES PRODUCTS	CUT TRACE	DIP	SEQ	VCD	1ST ASSY	WAVE	2ND ASSY	TEST	PACK
910726-03	X	X	X	X	X	X		X	
910811-01		X				X	X	X	
910891-01		X				X	X	X	
711233-07	X	X	X	X	X	X	X	X	
910263-06	X	X	X	X	X	X		X	
711301-05	X	X	X	X	X	X		X	
711456-01		X			X	X	X	X	
711319-01	X	X	X	X	X	X		X	
711306-08					X	X		X	
910702-04	X	X	X	X	X	X	X	X	

PRODUCT PART NUMBER

PROCESS IDENTIFICATION

SEQUENCE OF EVENTS

SEQ #	OVERLAP	TASK	V A	SETUP				REQUIRED		MOVE					QUALITY CRITERIA		DESCRIPTION	
				MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	MACH	LABOR	MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	DIST		TQC

0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

PRODUCT PART NUMBER

FUSER 3930

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

ASSEMBLY & TEST

SEQ #	OVERLAP	TASK	V	SETUP				REQUIRED		MOVE					QUALITY CRITERIA			
				MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	MACH	LABOR	MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	DIST	TQC	DESCRIPTION
010		Assemble felt frame to Frame Side A.	X						1.2									Verify correct part on tabular assembly chart to Order ID. Snap frame tight with audible "click".
020		Install short brass hex screw (TP Mr 4x6)	X						0.1									Finger Tight.
030		Repeat Sequence 020 three times.							0.3									Finger Tight - Clockwise Pattern.
040		Affix support shaft to bottom of casing.	X						1.6									X Shaft facing felt side of frame.
050		Install bearing pipe. Put pipe lubricant over bearings on press and compress until bearings are full of lubricant. Leave press engaged until "GO" light illuminates.	X					1.6	0.8									X Collar facing out on press pins. Pipe lubricant visible above collar surface.
060		Torque all hex screws.	X						0.4									10 inch pounds with alternating pattern.
070		Install Unit in Pressure Test - Hook up Hoses.		1.2	1.2	D		I										Left edge of unit against test stop. Green inlet line to green receiver on tester. Red outlet line to red receiver on tester. Snap dial in place at 50.
080		Initiate 3930 test software configuration.		0.4	0.4	S	8	I										Verify test # against part # on test matrix chart
090		Bring Test Equipment up to test ready state.		5.0	0.3	S	25	I										X Hit 1) TEST; 2) LOAD; 3) START; 4) WAIT until TEST READY light illuminates. Verify pressure at 120 PSI(+/-3)
100		Run Pressure Test. Print results and pack in customer pouch.	X						0.6	0.6								Verify pressure within spec limits on GSA 4120
110		Remove from Tester to Cart.								0.2	0.2	D		I				
120		Place in Assy IPK on Cart.									0.3	S	8	E	23 ft			Avoid bumps with cart

6.6 1.9 2.2 5.0 0.2 0.5

รูปที่ ก-1 : ตัวอย่าง Method Sheet

MODEL #		OPERATION #	
1600		OP 120	
PROCESS #		PAGE	
POWER DRIVE		1 of 3	
<p>▲ TQC</p> <p>□ WORK CONTENT</p> <p>⊙ VERIFY</p>			
PNL#	PART #	DESCRIPTION	QTY
1		Chassis	
2	1610	6-32 x 1/4 Screw	2
3	1811	Jumper	1
4	1612	Daughter Board	1
5	1607	6-32 x 3/8 Screw	2
6	1613	Coaxial Connector	1
REV #		DATE	
PD120P1		1/24/94	
Copyright © 1994 3M Intellectual Technology			

ภาคผนวก ข

SOE ทุกกระบวนการของโมเดลตัวอย่าง E000

ตารางที่ ข-1 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Plastic Mixing

PRODUCT PART NUMBER

ALL PLASTICS

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

PLASTIC MIXING

S E Q #	O V E R L A P	T A S K	V A	S E T U P				R E Q U I R E D		M O V E						Q U A L I T Y C R I T E R I A			
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	D E S C R I P T I O N	
10		นำเม็ด Polystyrene resin เทใส่ถัง และนำเม็ด Color master batch เทใส่ถังเข้าด้วยกัน		8.4	8.4	D	100	I										X	ตรวจสอบความชื้น ไม่เกินระดับที่กำหนด
20		ตั้งเวลาเปิดเครื่อง เครื่องจะทำงานป่น						29.9	0.1										
30		นำตะแกรงมาสวมที่ถังเปล่า เป็นมาวางที่ตรงภาค								4.4	0.5	S	100	I	2.0				
40		รองเปิดเครื่องป่นออก และปล่อยเม็ดลงถัง																	
		นำ Hand truck ลากถังไปเก็บ										2.9	S	100	I	5.0			

8.4 8.4 29.9 0.1 4.4 3.4

ตารางที่ ข-2 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Seat&Cover Injection

PRODUCT PART NUMBER
E000C,E000S

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION
SEAT & COVER INJECTION

S E Q #	O V E R L A P	T A S K	V A	S E T U P				R E Q U I R E D		M O V E						Q U A L I T Y C R I T E R I A		
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	D E S C R I P T I O N
10		ฉีดขึ้นงาน Seat & Cover	X					10.3										ห้ามยื่นอวัยวะส่วนใดเข้าไปในเครื่องจักร ขณะที่เครื่องจักรกำลังทำงาน(S)
20		เปิดประตูปรับขึ้นงานออกจาก Mold ปิดประตู							0.4	0.4	D		I	0.5				ก่อนเปิดประตูต้องแน่ใจว่า ไม่มีเศษติดที่ Mold (V)
30		ใช้เลื่อยๆ gete ขึ้นงานเพื่อแยก Cover ออกจาก Seat						0.3										จับขึ้นงานให้ถูกวิธีวางเลื่อยให้ขนานกับขึ้นงานเพื่อแยกออกจากกัน (V)
40		ใส่ Seat&Cover ลงในถังน้ำ เพื่อให้ขึ้นงานเย็นลง								0.1	D		I	1.5				
50		ทิ้ง gate ลงในถุง																

0.0 0.1 10.3 0.3 0.4 0.5

ตารางที่ ข-3 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Cooling (Cover)

PRODUCT PART NUMBER
E000C

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION
COOLING (COVER)

S E Q #	O V E R L A P	T A S K	V A	S E T U P				R E Q U I R E D		M O V E					Q U A L I T Y C R I T E R I A		
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C
10		Cooling		15.2													
				15.2	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0				0.0		

ตารางที่ ข-4 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Cooling (Seat)

PRODUCT PART NUMBER

E000S

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

COOLING (SEAT)

S E Q #	O V E R L A P	T A S K	V A	SETUP				REQUIRED		MOVE						QUALITY CRITERIA		
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	D E S C R I P T I O N
10		Cooling		30.3														

30.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

ตารางที่ ข-5 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Finishing (Cover)

PRODUCT PART NUMBER

E000C

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

FINISHING (COVER)

S E Q #	O V E R L A P	T A S K	V A	S E T U P				R E Q U I R E D		M O V E						Q U A L I T Y C R I T E R I A		
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	D E S C R I P T I O N
10		นำ Cover ขึ้นจากถังก้ำน้ำ										0.1	D		I	1.5	X	หยิบชิ้นงานขึ้นตรง ๆ ระวังการชูดกับด้านข้างถึง
20		เช็ดชิ้นงานให้แห้ง			0.3	D		I									X	ตรวจดูว่ามีจุดดำ ที่เห็นได้ชัด-รอยบุบ มีสีอื่นปน และกระจายตัวของสี เป็นเนื้อเดียวกันหรือไม่
30		ปูดแต่งบริเวณขอบรอบชิ้นงาน							4.1									ตรวจดูรอยปูดแต่งต้องเรียบไม่คม (V)
40		ใส่ถุงพลาสติก และพับปากถุง			0.1	D		I										ปากถุงต้องปิดสนิท (V)
50		วางไว้บนโต๊ะทำงาน										0.0	D		I	0.5		
60		ยกชิ้นงานไปวางไว้ในรถเข็น										0.2	S	10	I	3.0	X	วางเรียงด้านหัวไปทางเดียวกัน

0.0 0.4 0.0 4.1 0.0 0.3

ตารางที่ ๖-6 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Finishing (Seat)

PRODUCT PART NUMBER

E000S

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

FINISHING (SEAT)

SEQ #	OVERLAP	TASK	V	SETUP				REQUIRED		MOVE					QUALITY CRITERIA			
				MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	MACH	LABOR	MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	DIST	TQC	DESCRIPTION
10		นำชิ้นงาน ขึ้นจากถังน้ำ										0.1	D		I			หยิบชิ้นงานขึ้นตรง ๆ ระวังการชูดกับด้านข้างถัง
20		เช็ดชิ้นงานให้แห้ง			0.3	D		I										X ตรวจสอบว่ามีจุดดำ ที่เห็นได้ชัด-รอยบุบ มีสีอื่นปน และกระจายตัวของสี เป็นเนื้อเดียวกันหรือไม่
30		เลื่อย Gate บน ชิ้นงานออก			0.6	D		I										จับชิ้นงานให้ถูกวิธี วางเลื่อยให้ขนานกับชิ้นงานเลื่อย geta ออกจากชิ้นงาน (V)
40		บูดแต่งบริเวณขอบรอบชิ้นงาน							4.8									ตรวจสอบรอยบูดแต่งต้องเรียบไม่คม (V)
50		ใส่ถุงพลาสติก และพับปากถุง			0.1	D		I										ปากถุงต้องปิดสนิท (V)
60		วางไว้บนโต๊ะทำงาน										0.0	D		I	0.5		ใส่ถุงพลาสติกกันรอยกระแทก (V)
70		ยกชิ้นงานไปวางไว้ในรถเข็น										0.4	S	10	I	3.0		วางเรียง 5 ชิ้นสลับกัน

0.0 1.0 0.0 4.8 0.0 0.5

ตารางที่ ข-7 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Buffing (Cover)

PRODUCT PART NUMBER

E000C

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

BUFFING (COVER)

S E Q #	O V E R L A P	TASK	V A	SETUP				REQUIRED		MOVE						QUALITY CRITERIA			
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	DESCRIPTION	
10		นำชิ้นงานวางไว้ที่โต๊ะขัดกระดาษทราย																	
20		ใช้มีดขูดแต่งบริเวณรอย Flow							4.9									X	ตรวจจุดตำ และการกระจายตัวของสี รอยบุบ
30		ขัดหน้าบ : ขัดรอยมีดขูดด้วยกระดาษทราย # 400 (ขัดด้วยมือ)							3.8										ลบรอยมีดที่ขูดไว้ออกให้หมด (V)
40		ขัดหน้าบ : ขัดรอยมีดขูดด้วยกระดาษทราย # 400 (ขัดด้วยเครื่อง)						4.3	4.3										
50		ขัดละเอียด : ขัดรอยมีดขูดด้วยกระดาษทราย # 800 (ขัดด้วยมือ)							7.9										ตรวจดูรอยขัดต้องเรียบไม่เป็นคลื่น (V)
60		วางชิ้นงานไว้ด้านข้าง										0.1	D		I	0.5			

0.0 0.0 4.3 20.9 0.0 1.1

ตารางที่ ข-8 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Buffing (Seat)

PRODUCT PART NUMBER

E000S

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

BUFFING (SEAT)

SEQ #	OVERLAP	TASK	V	SETUP					REQUIRED		MOVE					QUALITY CRITERIA		
				MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	MACH	LABOR	MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	DIST	TQC	DESCRIPTION
10		นำชิ้นงานวางไว้ที่โต๊ะขัดกระดาษทราย																
20		ใช้มีดขูดแต่งบริเวณรอย Flow							9.1								X	ตรวจสอบจุดตำ และ การกระจายตัวของสี รอยบุบ
30		ขัดหน้าบ : ขัดรอยมีดขูดด้วยกระดาษทราย # 400 (ขัดด้วยมือ)							7.3									ลบรอยมีดที่ขูดไว้ ออกให้หมด (V)
40		ขัดหน้าบ : ขัดรอยมีดขูดด้วยกระดาษทราย # 400 (ขัดด้วยเครื่อง)						7.3	7.3									
50		ขัดละเอียด : ขัดรอยมีดขูดด้วยกระดาษทราย # 800 (ขัดด้วยมือ)							10.3									ตรวจสอบรอยขัดต้องเรียบไม่เป็นคลื่น (V)
60		วางชิ้นงานไว้ด้านข้าง									0.1	D		I	0.5			

0.0 0.0 7.3 34.0 0.0 1.1

PRODUCT PART NUMBER

E000C

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

POLISHING (COVER)

S E Q #	O V E R L A P	TASK	V A	SETUP				REQUIRED		MOVE						QUALITY CRITERIA				
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	DESCRIPTION		
10		ยกชิ้นงานมาวางบนโต๊ะ Polishing																		
20		นำผ้าปิดยา ใส่เข้าแกนเครื่อง เปิดสวิสเครื่อง		0.3	0.3	S	50	I											X	ลายผ้าปิดต้องเป็นในแนวเดียวกับผ้า หมุน, ผ้าปิดไม่แตก
30		ใส่ยาที่ผ้าปิด		0.3	0.3	S	4	I											X	ต้องให้ยากระจายทั่วหน้าของผ้าปิด
40		ปิดขัดยาทั่วทั้งชิ้นงาน	X						39.4	39.4										
50		ดูดขอบที่มียาขีดติดออกให้สะอาด								0.3										ระวังมีดูดขอบเป็นรอย (V)
60		วางชิ้นงานไว้ด้านข้าง									0.1	D		I		0.5				
70		เปลี่ยนผ้าปิดออก และใส่ผ้าปิดเงาแทน, เปิดเครื่อง		0.5	0.5	S	4	I											X	ลายผ้าปิดต้องเป็นในแนวเดียวกับผ้า หมุน, ผ้าปิดไม่แตก
80		ปิดขัดเงาจนชิ้นงานมีความเงางาม							10.3	10.3										ผิวชิ้นงานต้องไม่เป็นรอยคลื่น (V)
90		นำฟองมาห่อชิ้นงาน, พับให้เข้ามุม								0.2										ต้องปิดชิ้นงานให้มีมิติ (V)
100		นำถุงพลาสติกมาห่อชิ้นงาน, พับให้เข้ามุม								0.2										ต้องปิดชิ้นงานให้มีมิติ (V)
110		วางชิ้นงานไว้ด้านข้าง									0.0	D		I		0.5				

1.0 1.0 49.7 50.5 0.0 0.3

PRODUCT PART NUMBER
E000S

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION
POLISHING (SEAT)

S E Q #	O V E R L A P	TASK	V A	SETUP					REQUIRED		MOVE						QUALITY CRITERIA		
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	DESCRIPTION	
10		ยกชิ้นงานมาวางบนโต๊ะ Polishing										0.2	S	10	I	3.0			
20		นำผ้าปิดยา ใส่เข้าแกนเครื่อง เปิดสวิสเครื่อง		0.3	0.3	S	50	I										X	ลายผ้าปิดต้องเป็นในแนวเดียวกับผ้า
30		ใส่ยาที่ผ้าปิด		0.3	0.3	S	4	I										X	ต้องให้ยากระจายทั่วหน้าของผ้าปิด
40		ปิดขัดยาทั่วทั้งชิ้นงาน							42.2	42.2									
50		บุดขอบที่มียาขัดติดออกให้สะอาด								0.3									ระวางมีดบุดขอบเป็นรอย (V)
60		วางชิ้นงานไว้ด้านข้าง									0.1	D		I	0.5				
70		เปลี่ยนผ้าปิดออก และใส่ผ้าปิดเงาแทน, เปิด		0.5	0.5	S	4	I										X	ลายผ้าปิดต้องเป็นในแนวเดียวกับผ้า
80		ปิดขัดเงาจนชิ้นงานมีความเงางาม							6.3	6.3									ผิวชิ้นงานต้องไม่เป็นรอยคลื่น (V)
90		นำโฟมมาห่อชิ้นงาน, ทับให้เข้ามุม								0.2									ต้องปิดชิ้นงานให้มิดชิด (V)
100		นำถุงพลาสติกมาห่อชิ้นงาน, ทับให้เข้ามุม								0.2									ต้องปิดชิ้นงานให้มิดชิด (V)
110		วางชิ้นงานไว้ด้านข้าง									0.0	D		I	0.5				

1.0 1.0 48.5 49.3 0.0 0.3

ตารางที่ ข-11 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Hinge Assembly

PRODUCT PART NUMBER

E000H

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

HINGE ASSEMBLY

SEQ #	OVERLAP	TASK	V A	SETUP					REQUIRED		MOVE						QUALITY CRITERIA	
				MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	MACH	LABOR	MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	DIST	TQC	DESCRIPTION
10		นำ Rubber Adapper ใส่ Hinge เข้าด้วยกัน	X						0.6									
20		ประกอบ Nut, ชันให้แน่นด้วยแท่นขัน	X					0.3	0.3									
30		วางชิ้นงานไว้ในตะกร้า								0.0		D		I	0.5			
				0.0	0.0			0.3	0.9	0.0	0.0				0.5			

ตารางที่ ข-12 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Assembly

PRODUCT PART NUMBER

E000

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

ASSEMBLY

SEQ #	OVERLAP	TASK	V A	SETUP				REQUIRED		MOVE						QUALITY CRITERIA			
				MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	MACH	LABOR	MACH	LABOR	D/S	QTY	INT/EXT	DIST	TQC	DESCRIPTION	
10		หยิบ Seat, Cover ออกจากถุง																	
20		ตอก Bumper ที่ Seat	X						0.3										ตอกให้ครบ 4 จุด (V)
30		ตอก Bumper ที่ Cover	X						0.3										ตอกให้ครบ 2 จุด (V)
40		นำ Seat ใส่ Spring+Pin+Hinge นำ Cover มาประกบกับ Seat แล้วดันให้แน่น	X						2.1										
50		นำ EPE FOAM มาห่อ ใต้วงติดเทปใส							0.2										ปิดถุงให้มิดชิด (V)
60		วางไว้ด้านข้าง								0.1	D		I		0.5				

0.0 0.0 0.0 3.0 0.0 0.2

ตารางที่ ข-13 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Carton Forming

PRODUCT PART NUMBER
E000

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION
CARTON FORMING

S E Q #	O V E R L A P	TASK	V A	SETUP				REQUIRED		MOVE						QUALITY CRITERIA			
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	DESCRIPTION	
10		บีบสี่ลงบนกล่องให้ครบ 4 จุด	X						0.2									X	ตรวจสอบสี่ที่บีบ และตัวผลิตภัณฑ์ต้องตรงกัน
20		พับขึ้นรูปกล่อง	X						0.2										
30		นำกระดาษกาวมาปิดปากกล่อง							0.2										
40		บีบวันที่ (ที่ผลิต) ที่ปากกล่อง							0.0										
50		นำถุงพลาสติกมาสวมกล่อง S&C			0.1	S	2	I											
60		นำมาเรียงใส่ราง			0.1	S	2	I			0.1	S	2	I	0.5				

0.0 0.2 0.0 0.5 0.0 0.1

ตารางที่ ข-14 : ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานของโมเดล E000 ในกระบวนการ Packing

PRODUCT PART NUMBER

ALLMODEL

SEQUENCE OF EVENTS

PROCESS IDENTIFICATION

SEAT&COVER PACKING





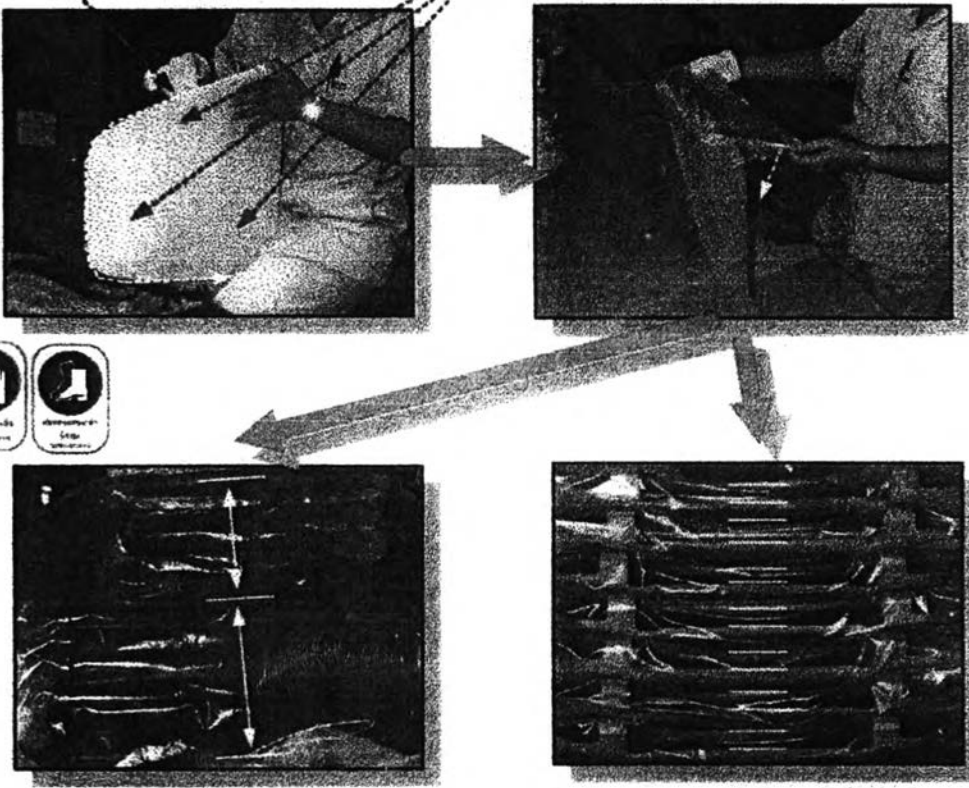


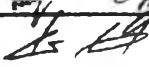
S E Q #	O V E R L A P	T A S K	V A	S E T U P					R E Q U I R E D		M O V E						Q U A L I T Y C R I T E R I A		
				M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	M A C H	L A B O R	M A C H	L A B O R	D / S	Q T Y	I N T / E X T	D I S T	T Q C	D E S C R I P T I O N	
10		นำชิ้นงานใส่ลงกล่อง	X						0.1										
20		นำกระดาษกาวปิดปากกล่อง							0.1										
30		นำกล่องสินค้า ใส่รถเข็น									0.0	D		I	1.5				
40		เข็นรถไปที่เครื่อง Shrink								0.5	D	60	I	5.0					

0.0 0.0 0.0 0.2 0.0 0.5


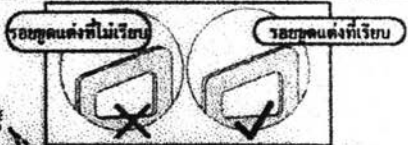
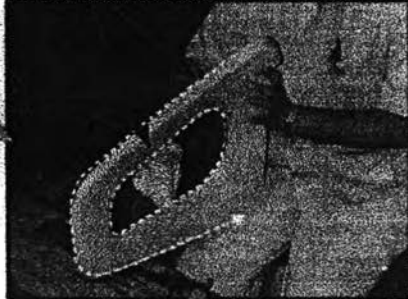



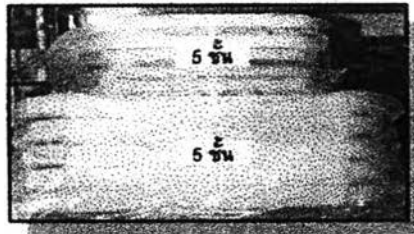



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างภาพอธิบายการทำงานของโรงงานตัวอย่าง

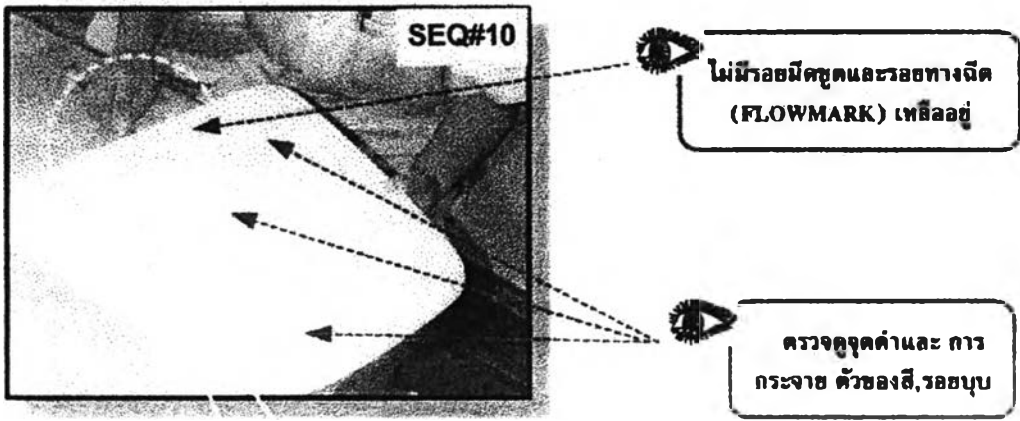





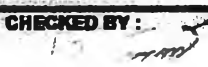
รูปที่ ค-1 : ภาพอธิบายการทำงาน (Method Sheet) ของขั้นตอน Finishing (Cover)

METHOD SHEET			
SUBJECT : OP#10 FINISHING OP#10 การตกแต่งชิ้นงาน	MODEL : ALL MODEL	DOC. NO. : REV. : 0	
APPLICATION : PLASTIC PART MFG. PLANT- RAYONG	DATE : SEPTEMBER 15, 1999.	PAGE 1/2	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>รอยขีดข่วนที่ไม่เรียบ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>รอยขีดข่วนที่เรียบ</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ตรวจจุดตำและ การ กระจายตัวของสี, รอยขุ่น</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>: วางเรียง 5 ชั้น สลับ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>: วางเรียงด้านหัวด้านท้ายสลับกัน</p> </div> </div>			
<input checked="" type="checkbox"/> TQC. ควบคุมคุณภาพ	<input type="checkbox"/> WORK งานที่ทำ	<input checked="" type="checkbox"/> VERIFY ตรวจสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> SAFETY ระวัง
กระบวนการ : การตกแต่งชิ้นงาน PROCESS ID. : (FINISHING)		FILE : FINISHING-C.VSD PRINT DATE : SEPTEMBER 15, 1999.	
APPROVED BY : 		CHECKED BY : 	
		PREPARED BY : (Kavin P., Narkong K.)	

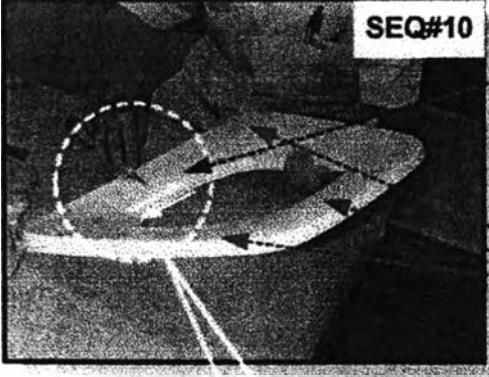


รูปที่ ค-2 : ภาพอธิบายการทำงาน (Method Sheet) ของขั้นตอน Finishing (Seat)

METHOD SHEET			
SUBJECT : OP#20- FINISHING OP#20 - การตกแต่งชิ้นงาน	MODEL : ALL MODEL	DOC. NO. : REV. : 0	
APPLICATION : PLASTIC PART MFG. PLANT - RAYONG	DATE : SEPTEMBER 15, 1999.	PAGE : 2/2	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  <p style="text-align: center;">จะร้องขอให้ชิ้นงานหยุด กับถังแช่น้ำ</p> </div> <div style="width: 30%;">  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>ชิ้นงานต้องชน STOPPER ทุกจุด</p> <p>1. FWD 3., 6. STOP 4. REV</p>  <p style="text-align: center;">ต้องดันจนสุด STOPPER</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="width: 20%;">   </div> <div style="width: 30%;"> <p>ใช้มือกดสว่านเพื่อปิด-เปิดเครื่อง เวลาจะทำงาน</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 30%;">  </div> </div>			
<input checked="" type="checkbox"/> TQC. ควบคุมคุณภาพ	<input type="checkbox"/> WORK งานที่ทำ	<input checked="" type="checkbox"/> VERIFY ตรวจสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> SAFETY ระวัง
กระบวนการ : การตกแต่งชิ้นงาน PROCESS ID. : FINISHING		FILE : FINISHING-S.V80 PRINT DATE : SEPTEMBER 15, 1999.	
APPROVED BY : 	CHECKED BY : 	PREPARED BY : (Karin P. Nunkang K.)	

รูปที่ ค-3 : ภาพอธิบายการทำงาน (Method Sheet) ของขั้นตอน Buffing (Cover)

METHOD SHEET		
SUBJECT : OP#10 -BUFFING OP#10 - การขัดกระดาษทราย	MODEL : ALL MODEL	DOC. NO. : REV. : 0
APPLICATION : PLASTIC PART MFG. PLANT - RAYONG	DATE : SEPTEMBER 15, 1999.	PAGE : 1/2
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>SEQ # เครื่องมือในการขัด คำบรรยาย</p> <p>20  ขัดกระดาษทรายเบอร์ 400 ด้วยมือ</p> <p>30  ขัดกระดาษทรายเบอร์ 400 ด้วย เครื่อง</p> <p>40  ขัดกระดาษทรายเบอร์ 800 ด้วยมือ ตรวจสอบ : ไม่มีรอยมีดชุดเหลืออยู่</p> <p>50  ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดรอยขัด</p> </div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> TQC. ควบคุมคุณภาพ <input type="checkbox"/> WORK งานที่ทำ <input checked="" type="checkbox"/> VERIFY ตรวจสอบ <input checked="" type="checkbox"/> SAFETY ระวัง </div>		
กระบวนการ : การขัดกระดาษทราย PROCESS ID. : BUFFING		FILE : BUFFING-C.VSD PRINT DATE : SEPTEMBER 15, 1999.
APPROVED BY : 	CHECKED BY : 	PREPARED BY : (Rosen P., Nunkung A.)

รูปที่ ค-4 : ภาพอธิบายการทำงาน (Method Sheet) ของขั้นตอน Buffing (Seat)

METHOD SHEET		
SUBJECT : OP#10 BUFFING OP#10 การขัดกระดาษทราย	MODEL : ALL MODEL	DOC. NO. : REV. : 0
APPLICATION : PLASTIC PART MFG. PLANT - RAYONG	DATE : SEPTEMBER 15, 1999.	PAGE : 2/2
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; margin-left: 20px;"> <div style="margin-bottom: 20px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ไม่มีรอยมีดขีด และรอยทางฉีก (FLOW MARK) เหลืออยู่ </div> </div> <div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ตรวจสอบจุดตำณะ การ กระจาย ด้วยองศา, รอยบุบ </div> </div> </div> </div>		
SEQ #	เครื่องมือในการขัด	คำบรรยาย
20	<input type="checkbox"/> 400	ขัดกระดาษทรายเบอร์ 400 ด้วยมือ
30	<input type="checkbox"/> 400	ขัดกระดาษทรายเบอร์ 400 ด้วย เครื่อง
40	<input type="checkbox"/> 800	ขัดกระดาษทรายเบอร์ 800 ด้วยมือ ตรวจสอบ : ไม่มีรอยมีดขีดเหลืออยู่
50	<input checked="" type="checkbox"/>	ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดรอยขัด
<input checked="" type="checkbox"/> TQC. ควบคุมคุณภาพ	<input type="checkbox"/> WORK งานที่ทำ	<input checked="" type="checkbox"/> VERIFY ตรวจสอบ
กระบวนการ : การขัดกระดาษทราย PROCESS ID. : BUFFING		FILE : BUFFING-SLVD PRINT DATE : SEPTEMBER 15, 1999.
APPROVED BY :	CHECKED BY :	PREPARED BY : (Korwin P. Numkang K.)

ภาคผนวก ง

แสดงรายละเอียดการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์

ตารางที่-1 : ตารางแสดงการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการพิจารณาเกณฑ์ต่าง ๆ รวมกัน

		REQUIREMENTS					
Product Family Name	Model in Family	Process	TOTAL TIME (min.)	Machine / Equipment	Setups (min.)	Material Preparation	Yield
1. กลุ่มผลิตภัณฑ์ Buff&Pol.01	P000, H000	คูตาราง ง-2	~210-260	850 MT. Injection M/C	~160-600	HIPS + PIGMENT	~90% - 95%
2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ Buff&Pol.02	N000, E000	คูตาราง ง-2	~270-300	850 MT. Injection M/C	~160-600	HIPS + PIGMENT	~93% - 95%
3. กลุ่มผลิตภัณฑ์ Pol.01	700, T000	คูตาราง ง-2	~50-80	850 MT. Injection M/C	~160-600	HIPS + PIGMENT	~95% - 97%
4. กลุ่มผลิตภัณฑ์ Pol.02	M000, K000	คูตาราง ง-2	~110-140	850 MT. Injection M/C	~160-600	HIPS + PIGMENT	~90% - 95%
4. กลุ่มผลิตภัณฑ์ Standard 01	S000	คูตาราง ง-2	~11	850 MT. Injection M/C	~160-600	HIPS + PIGMENT	~98%
5. กลุ่มผลิตภัณฑ์ Standard 02	J000, 800, 400	คูตาราง ง-2	~60 - 70	850 MT. Injection M/C	~160-600	HIPS + PIGMENT	~90% - 95%

ตารางที่ ง-2 : ตารางแสดงการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ตาม Processes

no.	Product Code	MIXING	SEAT & COVER INJECTION						ASSEMBLY & PACKING LINE			
		PLASTIC	INJECTION	COOLING	FINISHING	ASSY #1	BUFFING	POLISHING	HIGE	ASSY # 2	CARTON	PACKING
		MIXER	MACHINE						SUB ASSY		FORMING	
SKU & FRU												
1	E000	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
3	H000	x	x	x	x		x	x		x	x	x
5	N000	x	x	x	x		x	x		x	x	x
6	P000	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
2	M000	x	x	x	x			x	x	x	x	x
8	700	x	x	x	x			x	x	x	x	x
11	K000	x	x	x	x			x		x	x	x
12	T000	x	x	x	x			x		x	x	x
7	S000	x	x		x	x			x			
4	J000	x	x		x	x		x	x	x	x	x
9	800	x	x	x	x	x		x		x	x	x
10	400	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x

ตารางที่ ง-3 : ตารางแสดงการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ตาม Total Time

no	Product Code	SEAT & COVER INJECTION										ASSEMBLY & PACKING LINE								TOTAL TIME
		850 MT INJ		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING		
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	
SKU & FRU																				
6	P000	9.28	1.52	0.36	11.59			5.78	30.37	70.48	72.62		0.92		3.96		0.72		0.67	208.27
3	H000	7.06	1.04	-	6.94	-	-	12.15	56.10	85.26	87.40			0.20	2.62		0.74		0.67	260.18
5	N000	9.02	1.52	-	7.64			4.12	26.50	99.75	101.91				20.80		0.74		0.67	272.47
1	E000	10.74	0.92	-	11.12	-	-	11.60	56.26	100.21	102.35	0.34	0.92		3.16		0.74		0.67	299.04
8	700	5.08	0.56	0.90	4.96			-	-	16.09	18.23	0.34	0.92	0.20	2.92		0.71		0.67	51.58
12	T000	4.76	0.46	-	3.72			-	-	30.44	32.60			0.06	1.14		0.72		0.67	74.57
2	M000	7.32	0.86	-	8.66	-	-	-	-	46.37	48.52		0.92	0.20	2.82		0.71		0.67	117.06
11	K000	6.48	0.76	-	6.98			-	-	54.68	57.76			0.20	6.50		0.72		0.67	134.75
7	S000	3.56	0.36	-	2.22	0.20	2.89					0.34	0.92							10.49
4	J000	3.58	0.48	-	6.46		10.71			17.69	21.17	0.34	0.92		9.73		0.70		0.67	72.45
9	800	6.82	1.04	-	9.44		4.30	-	-	21.26	24.28			0.20	3.30		0.72		0.67	72.03
10	400	6.14	0.52	0.16	4.72		4.09	-	-	19.69	22.92	0.34	0.92	0.20	3.10		0.71		0.67	64.19

ตารางที่ ง-4 : ตารางแสดงการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ตาม %Yield

no.	Product Code	Yield
SKU & FRU		
6	P000	93.45%
3	H000	89.77%
5	N000	94.77%
1	E000	93.55%
8	700	96.74%
12	T000	95.54%
2	M000	95.89%
11	K000	92.71%
7	S000	97.31%
4	J000	94.03%
9	800	95.48%
10	400	91.90%

Sum of Dc process

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างผลที่ได้จากการใช้ Worksheet การคำนวณ
และจัดสรรแรงงานลงในสายการผลิต

Daily Rate Staffing Worksheet

ข้อจำกัด และสมมุติฐานในการคำนวณ

Worksheet ดังกล่าว แบ่งการคำนวณทรัพยากรออกเป็น 2 ส่วน คือ กลุ่มเครื่องจักร และ ช่างงานตั้งแต่สถานีงานขัดกระดาษทราย ลงมา เนื่องจาก การรับคำสั่งผลิตที่ต่างกันคือ กลุ่มเครื่องจักร จะรับคำสั่งผลิตจากคัมบังในรพของฝา และที่รองนั่ง ส่วนตั้งแต่ สถานีงานขัดกระดาษทรายจนถึงการ ประกอบ จะรับคำสั่งผลิต จากคัมบังที่ VC003 และคลังสินค้า ดังนั้นจำนวนที่ผลิตจึงต่างกัน

ตัวเลขที่ได้จากการคำนวณเป็นเพียงแนวทางในการจัดกำลังคนเท่านั้น

Worksheet นี้สามารถคำนวณการจัดสรรแรงงานเป็นวันต่อวันเท่านั้น

Worksheet นี้มีพื้นฐานการคำนวณในแบบเดียวกับวิธีการคำนวณทรัพยากรเพื่อวางสายการผลิตในบทที่ 2 และ บทที่ 4

ขอบเขตของส่วนกลุ่มเครื่องจักร

พนักงานรับผิดชอบตั้งแต่ การฉีดชิ้นงาน, ตกแต่งจนถึงการประกอบ และบรรจุ ในกรณี ที่โมเตลดังกล่าวต้องทำการประกอบ และบรรจุหน้าเครื่องฉีด

ขอบเขตของส่วนสถานีงานขัดกระดาษทราย จนถึง สถานีงานประกอบ

พนักงานรับผิดชอบตั้งแต่ขัดกระดาษทรายไปจนถึงการประกอบ และบรรจุกระบวนการสุดท้าย

วิธีการการใช้ Worksheet สำหรับการคำนวณ

การใส่ข้อมูล

กลุ่มเครื่องจักร :

1. ใส่ข้อมูล Dr ที่จะผลิตในวันนี้, จำนวน %ส่วนผสมของสี ของแต่ละสีใน Sheet : Dr(MC)
2. ใส่ชื่อยี่ห้อที่อยู่บนเครื่องก่อนการเริ่มต้นผลิตวันนี้ในช่อง "Start at Color" หากไม่การผลิตในโมเดลนั้น ต้องใส่เครื่องหมาย "-"
3. ใส่ ข้อมูลการเปลี่ยนโมลด์ในวันนี้ในช่อง "Mold Change (Y/N)" โดย ใส่ "Y" กรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนโมลด์ ในการผลิตโมเดลนั้น และ "N" กรณีที่ไม่ต้องเปลี่ยนโมลด์

สถานีงานขัดกระดาษทราย จนถึงสถานีงานประกอบ :

1. ใส่ข้อมูล Dr ที่จะผลิตในวันนี้, จำนวน %Mixed Color ของแต่ละสีใน Sheet : Dr (Polish)

ผลที่ได้จากการคำนวณ

1. จำนวนทรัพยากรที่ต้องใช้ ได้แก่ เครื่องจักร และแรงงานคน แสดงในช่อง "Sum of Resource"
2. ในช่อง "People in Process" คือจำนวนพนักงานที่หัวหน้างานต้องจัดสรรลง และจำนวนเครื่องจักรที่มีอยู่จริง
3. Worksheet จะคำนวณ %Utilization เพื่อให้ทางหัวหน้างานพิจารณาความเหมาะสมต่อไป

การแก้ไขฐานข้อมูล

Worksheet การคำนวณนี้ประกอบด้วยข้อมูลในการคำนวณที่สำคัญคือ

1. %ความต้องการ
2. %ชิ้นงานดี
3. %ของเสีย
4. เวลาการทำงาน

ผู้ใช้งานสามารถปรับตัวเลขดังกล่าวได้โดยตรงในแต่ละ Sheet หากตัวเลขดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม โดยการแก้ไขนี้จะมีผลต่อการคำนวณทรัพยากรต่อไป

Daily Rate : Injection Machine Cell

DATE : _____

กรุณา เปลี่ยนแปลงข้อมูลเฉพาะที่เป็นตัวอักษรสีน้ำเงิน

no.	Product Code	Daily Rate (set/day)	RATIO OF COLOR																TOTAL	no. of Color Change	Start at Color	Mold Change (Y/N)		
			Seat & Cover																					
			WT	BE	BB	BN	SB	PR	SS	WP	WB	MIV	EP	GR	VI	PB	SP	PG						
STOCK KEEPING UNITS : SKU																								
1	E000	120.00	70.00%			30.00%															100.00%	2	BN	Y
2	M000																					-	-	
3	H000																					-	-	
4	J000	200.00	100.00%																		100.00%	1	-	Y
5	N000																					-	-	
6	P000																					-	-	
7	S000																					-	-	
8	700																					-	-	
9	800	80.00	70.00%		30.00%																100.00%	2	-	N
10	400																					-	-	
11	K000																					-	-	
12	T000																					-	-	

Sum of Demand 400.00

Daily Rate : Buffing&Polishing

DATE : _____

กรุณา เปลี่ยนแปลงข้อมูลเฉพาะที่เป็นตัวอักษรสีน้ำเงิน

no	Product Code	Daily Rate (set/day)	RATIO OF COLOR																TOTAL
			Seat & Cover																
			WT	BE	BB	BN	SB	PR	SS	WP	WB	MIV		GR		PB		PG	
STOCK KEEPING UNITS : SKU																			
1	E000	20.00	100.00%																100.00%
2	M000	20.00	50.00%						50.00%										100.00%
3	H000	20.00				100.00%													100.00%
4	J000																		
5	N000																		
6	P000																		
7	S000																		
8	700																		
9	800																		
10	400																		
11	K000																		
12	T000	40.00	100.00%																100.00%

Sum of Demand	100.00
---------------	--------

ตารางที่ 9-3 : ตารางแสดงผลการคำนวณทรัพยากรในกลุ่ม Injection Machine Cell

People In Processes Calculation

DATE : _____

no.	Code	Dc	SEAT & COVER INJECTION					
			850 MT INJ		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1	
			Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
	Sum of Dr		416.72	416.72	-	800.00	132.00	132.00
	Sum of Dr*At		2,659.48	301.95	-	3,382.40	-	1,208.80
	Resources or Pcs.per Machine		2.40	0.22	-	2.51	-	0.90
Sum of Resources			2.40				3.62	
People in Processes							5.00	
Utilization							72%	

Flow Rate

17.39

Pcs. / Hr.

ตารางที่ ๑-4 : ตารางแสดงผลการคำนวณทรัพยากรในกลุ่ม Buffing to Assembly

People In Processes Calculation

DATE : _____

no.	Code	Dc	ASSEMBLY & PACKING LINE												
			BUFFING		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING		
			Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	
	Sum of Dr		81.52	81.52	400.81	400.81	140.00	140.00	248.00	248.00		248.00		248.00	
	Resources or Pcs.per Machine		0.36	1.70	6.92	7.39	0.03	0.10	0.01	1.00		0.13		0.12	
	Sum of Resources		0.36	1.70	6.92	7.39								1.35	10.44
	People in Processes			2.00		8.00								2.00	12.00
	Utilization			85%		92%								67%	87%

Flow Rate

11.02 Pcs. / Hr.

ภาคผนวก ฉ

ตารางประกอบการคำนวณทรัพยากรในสายการผลิต

ตารางที่ ๑-1 : ตารางแสดงค่า % Color Mix ของผลิตภัณฑ์ ชุดผารองนั่ง สำหรับปี 2000 - 2001

no.	Product Code	RATIO OF COLOR															TOTAL
		Seat & Cover															
		WT	BE	BB	BN	SB	PR	SS	WP	WB	BM	GR	VL	PB	PO	PG	
1	E000	66.26%	21.81%					5.90%		1.51%		3.97%	0.55%				100.00%
2	M000	59.69%			23.99%				4.70%	4.34%		6.46%	0.82%				100.00%
3	H000	59.45%			35.36%									2.87%		2.32%	100.00%
4	J000	100.00%															100.00%
5	N000	41.09%	0.76%		32.56%	6.98%	3.10%	8.53%	1.55%	5.43%							100.00%
6	P000	39.89%	6.38%	0.70%	21.38%	5.05%	5.72%	8.21%	3.72%	0.57%		1.26%	1.83%	0.17%	3.99%	1.13%	100.00%
7	S000	68.30%	5.58%	1.03%	5.53%	4.58%	4.37%	4.19%	0.36%	0.32%	4.30%	0.97%	0.47%				100.00%
8	700	71.49%	4.16%	0.47%	5.12%	3.25%	3.94%	5.30%	0.87%	0.57%	2.47%	1.03%	1.06%		0.12%	0.15%	100.00%
9	800	64.61%	2.51%		4.94%	3.51%	4.29%	4.85%		0.65%	1.08%	7.47%	5.79%		0.30%		100.00%
10	400	57.97%	4.31%	0.94%	13.05%	3.40%	3.14%	5.79%	2.53%	2.57%	1.21%	1.30%	1.01%	0.39%	0.79%	0.59%	98.99%
11	K000	30.40%	6.69%	4.60%	10.74%	6.42%	17.02%	14.50%	9.63%								100.00%
12	T000	31.85%	12.59%		38.52%		17.04%										100.00%

ตารางที่ ๑-2 : ตารางแสดงค่า Dc ของชุดฝาครอบนั่ง สำหรับปี 2000 - 2001

no.	Product Code	no. of day / year = 300		
		Dc '2000 (170,000 pcs/Yr)		
		per day	per month	per year
<u>STOCK KEEPING UNITS : SKU</u>				
1	E000	6.00	150.08	1,801.00
2	M000	19.44	486.00	5,832.00
3	H000	7.95	198.75	2,385.00
4	J000	5.30	132.50	1,590.00
5	N000	3.18	79.50	954.00
6	P000	25.10	627.50	7,530.00
7	S000	213.83	5,345.67	64,148.00
8	700	137.84	3,445.92	41,351.00
9	800	53.01	1,325.33	15,904.00
10	400	104.97	2,624.25	31,491.00
11	K000	4.59	114.83	1,378.00
12	T000	2.12	53.00	636.00
Sum of Demand		583.33	14,583.33	175,000.00

ตารางที่ ๓-3 : ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ และกระบวนการของ Seat & Cover

no.	Product Code	MIXING	SEAT & COVER INJECTION						ASSEMBLY & PACKING LINE			
		PLASTIC MIXER	INJECTION MACHINE	COOLING	FINISHING	ASSY #1	BUFFING	POLISHING	HIGE SUB ASSY	ASSY # 2	CARTON FORMIMG	PACKING
<u>SKU & FRU</u>												
1	E000	x	x						x	x	x	x
	E000S			x	x		x	x				
	E000C			x	x		x	x				
2	M000	x	x						x	x	x	x
	M000S			x	x			x				
	M000C			x	x			x				
3	H000	x	x							x	x	x
	H000S			x	x		x	x				
	H000C			x	x		x	x				
4	J000	x	x			x			x	x	x	x
	J000S				x			x				
	J000C				x			x				
5	N000	x	x							x	x	x
	N000S			x	x		x	x				
	N000C			x	x		x	x				
6	P000	x	x						x	x	x	x
	P000S			x	x		x	x				
	P000C			x	x		x	x				

ตารางที่ ๑-3 : ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ และกระบวนการของ Seat & Cover (ต่อ)

no.	Product Code	MIXING	SEAT & COVER INJECTION						ASSEMBLY & PACKING LINE			
		PLASTIC MIXER	INJECTION MACHINE	COOLING	FINISHING	ASSY #1	BUFFING	POLISHING	HIGE SUB ASSY	ASSY # 2	CARTON FORMING	PACKING
7	S000	x	x			x			x			
	S000S				x							
	S000C				x							
8	700	x	x						x	x	x	x
	700S			x	x			x				
	700C			x	x			x				
9	800	x	x			x				x	x	x
	800S			x	x			x				
	800C			x	x			x				
10	400	x	x			x			x	x	x	x
	400S			x	x			x				
	400C			x	x			x				
11	K000	x	x							x	x	x
	K000S			x	x			x				
	K000C			x	x			x				
12	T000	x	x							x	x	x
	T000S			x	x			x				
	T000C			x	x			x				

ตารางที่ ๑-4 : ตารางแสดง %Require และ % Option ของผลิตภัณฑ์ชุดฝารองนั่ง

no	Product Code	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION													
		MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU																	
1	E000	410.00%	410.00%	100.00%	100.00%												
	E000S									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
	E000C									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
2	M000	250.00%	250.00%	100.00%	100.00%												
	M000S									100.00%			100.00%				
	M000C									100.00%			100.00%				
3	H000	280.00%	280.00%	100.00%	100.00%												
	H000S									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
	H000C									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
4	J000	50.00%	50.00%	100.00%	100.00%									50.00%	50.00%		
	J000S												100.00%				
	J000C												100.00%				
5	N000	330.00%	330.00%	100.00%	100.00%												
	N000S									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
	N000C									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
6	P000	310.00%	310.00%	100.00%	100.00%												
	P000S									100.00%		100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	P000C									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%

ตารางที่ ๑-4 : ตารางแสดง %Require และ % Option ของผลิตภัณฑ์ชุดฝารองนั่ง (ต่อ)

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION													
		MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU																	
7	S000	120.00%	120.00%	100.00%	100.00%										100.00%	100.00%	
	S000S												100.00%				
	S000C											100.00%					
8	700	150.00%	150.00%	100.00%	100.00%												
	700S									100.00%		100.00%	100.00%				
	700C									100.00%		100.00%	100.00%				
9	800	190.00%	190.00%	100.00%	100.00%									40.00%	40.00%		
	800S									100.00%			100.00%				
	800C									100.00%			100.00%				
10	400	190.00%	190.00%	100.00%	100.00%									88.00%	88.00%		
	400S									100.00%		100.00%	100.00%				
	400C									100.00%			100.00%				
11	K000	170.00%	170.00%	100.00%	100.00%												
	K000S									100.00%			100.00%				
	K000C									100.00%			100.00%				
12	T000	190.00%	190.00%	100.00%	100.00%												
	T000S									100.00%			100.00%				
	T000C									100.00%			100.00%				

ตารางที่ ๑-4 : ตารางแสดง %Require และ % Option ของผลิตภัณฑ์ชุดสำรอง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE									
		POLISHING		HIGE SUB ASSY		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU											
1	E000			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	E000S	100.00%	100.00%								
	E000C	100.00%	100.00%								
2	M000			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	M000S	100.00%	100.00%								
	M000C	100.00%	100.00%								
3	H000					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	H000S	100.00%	100.00%								
	H000C	100.00%	100.00%								
4	J000			100.00%	100.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	J000S	50.00%	50.00%								
	J000C	50.00%	50.00%								
5	N000					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	N000S	100.00%	100.00%								
	N000C	100.00%	100.00%								
6	P000			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	P000S	100.00%	100.00%								
	P000C	100.00%	100.00%								

ตารางที่ ๑-4 : ตารางแสดง %Require และ % Option ของผลิตภัณฑ์ตามโรงงาน (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE									
		POLISHING		HIGE SUB ASSY		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU											
7	S000			100.00%	100.00%						
	S000S										
	S000C										
8	700			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	700S	100.00%	100.00%								
	700C	100.00%	100.00%								
9	800					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	800S	60.00%	60.00%								
	800C	60.00%	60.00%								
10	400			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	400S	12.00%	12.00%								
	400C	12.00%	12.00%								
11	K000					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	K000S	100.00%	100.00%								
	K000C	100.00%	100.00%								
12	T000					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	T000S	100.00%	100.00%								
	T000C	100.00%	100.00%								

ตารางที่ 9-5 : ตารางแสดง %Yield ของผลิตภัณฑ์พลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION													
		MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU																	
1	E000	75.00%	75.00%	95.81%	95.81%												
	E000S									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
	E000C									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
2	M000	75.00%	75.00%	97.15%	97.15%												
	M000S									100.00%			100.00%				
	M000C									100.00%			100.00%				
3	H000	75.00%	75.00%	91.01%	91.01%												
	H000S									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
	H000C									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
4	J000	75.00%	75.00%	96.21%	96.21%									100.00%	100.00%		
	J000S												100.00%				
	J000C												100.00%				
5	N000	75.00%	75.00%	96.67%	96.67%												
	N000S									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
	N000C									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%
6	P000	75.00%	75.00%	94.72%	94.72%												
	P000S									100.00%		100.00%	100.00%			100.00%	100.00%
	P000C									100.00%			100.00%			100.00%	100.00%

ตารางที่ 5-5: ตารางแสดง %Yield ของผลิตภัณฑ์จากโรงงาน (ต่อ)

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION													
		MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU																	
7	S000	75.00%	75.00%	97.31%	97.31%										100.00%	100.00%	
	S000S												100.00%				
	S000C												100.00%				
8	700	75.00%	75.00%	98.06%	98.06%												
	700S									100.00%		100.00%	100.00%				
	700C									100.00%		100.00%	100.00%				
9	800	75.00%	75.00%	95.70%	95.70%									100.00%	100.00%		
	800S									100.00%			100.00%				
	800C									100.00%			100.00%				
10	400	75.00%	75.00%	94.50%	94.50%									100.00%	100.00%		
	400S									100.00%		100.00%	100.00%				
	400C									100.00%			100.00%				
11	K000	75.00%	75.00%	93.88%	93.88%												
	K000S									100.00%			100.00%				
	K000C									100.00%			100.00%				
12	T000	75.00%	75.00%	95.81%	95.81%												
	T000S									100.00%			100.00%				
	T000C									100.00%			100.00%				

ตารางที่ ๑-5 : ตารางแสดง %Yield ของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (ต่อ)

no	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE									
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING	
		Mach.	Labor	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU											
1	E000			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	E000S	97.64%	97.64%								
	E000C	97.64%	97.64%								
2	M000			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	M000S	98.70%	98.70%								
	M000C	98.70%	98.70%								
3	H000					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	H000S	98.64%	98.64%								
	H000C	98.64%	98.64%								
4	J000			100.00%	100.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	J000S	97.73%	97.73%								
	J000C	97.73%	97.73%								
5	N000					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	N000S	98.03%	98.03%								
	N000C	98.03%	98.03%								
6	P000			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	P000S	98.66%	98.66%								
	P000C	98.66%	98.66%								

ตารางที่ 9-5: ตารางแสดง %Yield ของผลิตภัณฑ์ทุกฝ่ายของนึ่ง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE									
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU											
7	S000			100.00%	100.00%						
	S000S										
	S000C										
8	700			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	700S	98.65%	98.65%								
	700C	98.65%	98.65%								
9	800					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	800S	99.77%	99.77%								
	800C	99.77%	99.77%								
10	400			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	400S	97.25%	97.25%								
	400C	97.25%	97.25%								
11	K000					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	K000S	98.75%	98.75%								
	K000C	98.75%	98.75%								
12	T000					100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	T000S	99.72%	99.72%								
	T000C	99.72%	99.72%								

ตารางที่ ๑-6 : ตารางแสดง %Scrap ของผลิตภัณฑ์ชุดฝารองนั่ง

no.	Product Code	SEAT & COVER INJECTION			
		850 MT INJ		POLISHING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
<u>SKU & FRU</u>					
1	E000	4.19%	4.19%	2.36%	2.36%
2	M000	2.85%	2.85%	1.30%	1.30%
3	H000	8.99%	8.99%	1.36%	1.36%
4	J000	3.79%	3.79%	2.27%	2.27%
5	N000	3.33%	3.33%	1.97%	1.97%
6	P000	5.28%	5.28%	1.34%	1.34%
7	S000	2.69%	2.69%		
8	700	1.94%	1.94%	1.35%	1.35%
9	800	4.30%	4.30%	0.23%	0.23%
10	400	5.50%	5.50%	2.75%	2.75%
11	K000	6.12%	6.12%	1.25%	1.25%
12	T000	4.19%	4.19%	0.28%	0.28%

ตารางที่ ๑-7 : ตารางแสดงค่าเวลาการทำงานของผลิตภัณฑ์ ชุดยางนั่ง

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION													
		MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU																	
1	E000	42.78	11.94	10.74	0.92	-	-	-	-								
	E000S	42.78	11.94			-	-	-	-	30.32			6.34			7.29	34.22
	E000C	42.78	11.94			-	-	-	-	15.16			4.78			4.31	22.04
2	M000	42.78	11.94	7.32	0.86	-	-	-	-								
	M000S	42.78	11.94			-	-	-	-	15.88			2.56				
	M000C	42.78	11.94			-	-	-	-	6.04			6.10				
3	H000	42.78	11.94	7.06	1.04	-	-	-	-								
	H000S	42.78	11.94			-	-	-	-	30.32			2.46			7.08	31.76
	H000C	42.78	11.94			-	-	-	-	15.16			4.48			5.07	24.34
4	J000	42.78	11.94	3.58	0.48	-	-	-	-						10.71		
	J000S	42.78	11.94			-	-	-	-				3.48				
	J000C	42.78	11.94			-	-	-	-				2.98				
5	N000	42.78	11.94	9.02	1.52	-	-	-	-								
	N000S	42.78	11.94			-	-	-	-	15.88			2.84			3.16	18.92
	N000C	42.78	11.94			-	-	-	-	6.04			4.80			0.96	7.58
6	P000	42.78	11.94	9.28	1.52	-	-	-	-								
	P000S	42.78	11.94			-	-	-	-	30.32		0.36	5.09			4.20	22.25
	P000C	42.78	11.94			-	-	-	-	15.16			6.50			1.58	8.12

ตารางที่ ๑-7 : ตารางแสดงค่าเวลาการทำงานของผลิตภัณฑ์ ชุดฝาครอบนั่ง (ต่อ)

no	Product Code	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION													
		MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU																	
7	S000	42.78	11.94	3.56	0.36	-	-	-	-					0.20	2.89		
	S000S	42.78	11.94			-	-	-	-				1.22				
	S000C	42.78	11.94			-	-	-	-				1.00				
8	700	42.78	11.94	5.08	0.56	-	-	-	-								
	700S	42.78	11.94			-	-	-	-	15.88		0.16	2.37				
	700C	42.78	11.94			-	-	-	-	6.04		0.74	2.59				
9	800	42.78	11.94	6.82	1.04	-	-	-	-						4.30		
	800S	42.78	11.94			-	-	-	-	30.32			4.52				
	800C	42.78	11.94			-	-	-	-	15.16			4.92				
10	400	42.78	11.94	6.14	0.52	-	-	-	-						4.09		
	400S	42.78	11.94			-	-	-	-	13.78		0.16	2.70				
	400C	42.78	11.94			-	-	-	-	5.68			2.02				
11	K000	42.78	11.94	6.48	0.76	-	-	-	-								
	K000S	42.78	11.94			-	-	-	-	30.32			3.08				
	K000C	42.78	11.94			-	-	-	-	15.18			3.90				
12	T000	42.78	11.94	4.76	0.46	-	-	-	-								
	T000S	42.78	11.94			-	-	-	-	30.32			2.26				
	T000C	42.78	11.94			-	-	-	-	15.16			1.46				

ตารางที่ ๑-7 : ตารางแสดงค่า เวลาทำงาน ของผลิตภัณฑ์ชุดล่างหนึ่ง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE									
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU											
1	E000			0.34	0.92		3.16		0.74		0.67
	E000S	49.49	50.57								
	E000C	50.72	51.78								
2	M000				0.92	0.20	2.82		0.71		0.67
	M000S	20.57	21.66								
	M000C	25.80	26.86								
3	H000					0.20	2.62		0.74		0.67
	H000S	40.36	41.44								
	H000C	44.90	45.96								
4	J000			0.34	0.92		9.73		0.70		0.67
	J000S	8.80	9.88								
	J000C	8.89	11.29								
5	N000						20.60		0.74		0.67
	N000S	52.07	53.15								
	N000C	47.68	48.76								
6	P000				0.92		3.96		0.72		0.67
	P000S	35.06	36.14								
	P000C	35.42	36.48								

ตารางที่ ๗-7 : ตารางแสดงค่า เวลาทำงาน ของผลิตภัณฑ์ชุดสำรองนั่ง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE									
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU											
7	S000			0.34	0.92						
	S000S										
	S000C										
8	700			0.34	0.92	0.20	2.92		0.71		0.67
	700S	6.55	7.63								
	700C	9.54	10.60								
9	800					0.20	3.30		0.72		0.67
	800S	10.68	11.76								
	800C	10.58	12.52								
10	400			0.34	0.92	0.20	3.10		0.71		0.67
	400S	9.85	10.93								
	400C	9.84	11.99								
11	K000					0.20	6.50		0.72		0.67
	K000S	29.68	30.76								
	K000C	25.00	27.00								
12	T000					0.06	1.14		0.72		0.67
	T000S	10.02	11.10								
	T000C	20.42	21.50								

ตารางที่ ๑-8: ตารางแสดงค่า Dc process ของผลิตภัณฑ์ชุดเบาะรถนั่ง

no.	Product Code	Dc	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION														
			MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING		
			Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	
SKU & FRU																			
1	E000	6.00	32.89	32.89	6.42	6.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E000S	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.15	-	-	6.15	-	-	6.15	6.15
	E000C	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.15	-	-	6.15	-	-	6.15	6.15
2	M000	19.44	63.36	63.36	20.27	20.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	M000S	19.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.70	-	-	19.70	-	-	-	-
	M000C	19.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.70	-	-	19.70	-	-	-	-
3	H000	7.95	31.00	31.00	8.86	8.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H000S	7.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.06	-	-	8.06	-	-	8.06	8.06
	H000C	7.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.06	-	-	8.06	-	-	8.06	8.06
4	J000	5.30	3.52	3.52	5.64	5.64	-	-	-	-	-	-	-	-	2.71	2.71	-	-	
	J000S	5.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.42	-	-	-	-
	J000C	5.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.42	-	-	-	-
5	N000	3.18	13.84	13.84	3.36	3.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	N000S	3.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.24	-	-	3.24	-	-	3.24	3.24
	N000C	3.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.24	-	-	3.24	-	-	3.24	3.24
6	P000	25.10	104.08	104.08	26.86	26.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P000S	25.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.44	-	25.44	25.44	-	-	25.44	25.44
	P000C	25.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.44	-	-	25.44	-	-	25.44	25.44

ตารางที่ 8-8: ตารางแสดงค่า Dc process ของผลิตภัณฑ์ชุดประกอบนั่ง (ต่อ)

no.	Product Code	Dc	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION													
			MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING	
			Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU																		
7	S000	213.83	329.61	329.61	219.74	219.74	-	-	-	-	-	-	-	-	213.83	213.83	-	-
	S000S	213.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	213.83	-	-	-	-
	S000C	213.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	213.83	-	-	-	-
8	700	137.84	267.16	267.16	142.49	142.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	700S	137.84	-	-	-	-	-	-	-	-	139.72	-	139.72	139.72	-	-	-	-
	700C	137.84	-	-	-	-	-	-	-	-	139.72	-	139.72	139.72	-	-	-	-
9	800	53.01	131.87	131.87	55.52	55.52	-	-	-	-	-	-	-	-	21.25	21.25	-	-
	800S	53.01	-	-	-	-	-	-	-	-	53.14	-	-	53.14	-	-	-	-
	800C	53.01	-	-	-	-	-	-	-	-	53.14	-	-	53.14	-	-	-	-
10	400	104.97	271.27	271.27	114.22	114.22	-	-	-	-	-	-	-	-	94.99	94.99	-	-
	400S	104.97	-	-	-	-	-	-	-	-	107.94	-	107.94	107.94	-	-	-	-
	400C	104.97	-	-	-	-	-	-	-	-	107.94	-	-	107.94	-	-	-	-
11	K000	4.59	10.53	10.53	4.95	4.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K000S	4.59	-	-	-	-	-	-	-	-	4.65	-	-	4.65	-	-	-	-
	K000C	4.59	-	-	-	-	-	-	-	-	4.65	-	-	4.65	-	-	-	-
12	T000	2.12	5.27	5.27	2.22	2.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T000S	2.12	-	-	-	-	-	-	-	-	2.13	-	-	2.13	-	-	-	-
	T000C	2.12	-	-	-	-	-	-	-	-	2.13	-	-	2.13	-	-	-	-

Sum of Dc process

1,264.39 1,264.39 610.54 610.54 - - - - 740.33 - 412.83 1,178.83 332.78 332.78 85.79 85.79

ตารางที่ ๑-8: ตารางแสดงค่า Dc process ของผลิตภัณฑ์ชุดสำรอง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE									
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU											
1	E000	-	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	E000S	6.15	6.15	-	-	-	-	-	-	-	-
	E000C	6.15	6.15	-	-	-	-	-	-	-	-
2	M000	-	-	19.44	19.44	19.44	19.44	19.44	19.44	19.44	19.44
	M000S	19.70	19.70	-	-	-	-	-	-	-	-
	M000C	19.70	19.70	-	-	-	-	-	-	-	-
3	H000	-	-	-	-	7.95	7.95	7.95	7.95	7.95	7.95
	H000S	8.06	8.06	-	-	-	-	-	-	-	-
	H000C	8.06	8.06	-	-	-	-	-	-	-	-
4	J000	-	-	5.30	5.30	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
	J000S	2.71	2.71	-	-	-	-	-	-	-	-
	J000C	2.71	2.71	-	-	-	-	-	-	-	-
5	N000	-	-	-	-	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18
	N000S	3.24	3.24	-	-	-	-	-	-	-	-
	N000C	3.24	3.24	-	-	-	-	-	-	-	-
6	F000	-	-	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10
	P000S	25.44	25.44	-	-	-	-	-	-	-	-
	P000C	25.44	25.44	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ ๑-8: ตารางแสดงค่า Dc process ของผลิตภัณฑ์แต่ละเครื่อง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE									
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU											
7	S000	-	-	213.83	213.83	-	-	-	-	-	-
	S000S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	S000C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	700	-	-	137.84	137.84	137.84	137.84	137.84	137.84	137.84	137.84
	700S	139.72	139.72	-	-	-	-	-	-	-	-
	700C	139.72	139.72	-	-	-	-	-	-	-	-
9	800	-	-	-	-	53.01	53.01	53.01	53.01	53.01	53.01
	800S	31.88	31.88	-	-	-	-	-	-	-	-
	800C	31.88	31.88	-	-	-	-	-	-	-	-
10	400	-	-	104.97	104.97	104.97	104.97	104.97	104.97	104.97	104.97
	400S	12.95	12.95	-	-	-	-	-	-	-	-
	400C	12.95	12.95	-	-	-	-	-	-	-	-
11	K000	-	-	-	-	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59
	K000S	4.65	4.65	-	-	-	-	-	-	-	-
	K000C	4.65	4.65	-	-	-	-	-	-	-	-
12	T000	-	-	-	-	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
	T000S	2.13	2.13	-	-	-	-	-	-	-	-
	T000C	2.13	2.13	-	-	-	-	-	-	-	-

Sum of Dc process 513.27 513.27 512.48 512.48 366.86 366.86 366.86 366.86 366.86 366.86

ตารางที่ 9-9 : ตารางแสดงค่า Aw และ TAKT ของผลิตภัณฑ์ ชุดฝารองนั่ง

no.	Product Code	Dc	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION														
			MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING		
			Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	
SKU & FRU																			
1	E000	6.00	1,406.98	392.69	68.92	5.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E000S	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	186.42	-	-	38.99	-	-	44.82	210.40
	E000C	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93.21	-	-	29.40	-	-	26.50	135.51
2	M000	19.44	2,710.36	756.47	148.40	17.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	M000S	19.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	312.77	-	-	50.46	-	-	-	-
	M000C	19.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118.96	-	-	120.19	-	-	-	-
3	H000	7.95	1,325.97	370.08	62.52	9.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H000S	7.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244.37	-	-	19.84	-	-	57.06	255.97
	H000C	7.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122.18	-	-	36.12	-	-	40.86	196.17
4	J000	5.30	150.71	42.06	20.18	2.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.05	-	-	
	J000S	5.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.87	-	-	-	-
	J000C	5.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.16	-	-	-	-
5	N000	3.18	592.16	165.27	30.27	5.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	N000S	3.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.51	-	-	9.22	-	-	10.25	61.36
	N000C	3.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.59	-	-	15.58	-	-	3.11	24.59
6	P000	25.10	4,452.49	1,242.70	249.25	40.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P000S	25.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	771.37	-	9.16	129.49	-	-	106.85	566.16
	P000C	25.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385.68	-	-	165.42	-	-	40.20	206.58

ตารางที่ ๑-9 : ตารางแสดงค่า Atw และ TAKT ของผลิตภัณฑ์ ชุดฝาครอบนั่ง (ต่อ)

no.	Product Code	Dc	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION														
			MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING		
			Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	
SKU & FRU																			
7	S000	213.83	14,100.56	3,935.50	782.27	79.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.77	618.39	-	-
	S000S	213.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260.87	-	-	-	-	-
	S000C	213.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	213.83	-	-	-	-	-	-
8	700	137.84	11,429.25	3,189.93	723.83	79.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	700S	137.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,218.80	-	22.36	330.58	-	-	-	-
	700C	137.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	843.93	-	103.39	361.88	-	-	-	-
9	800	53.01	5,641.28	1,574.49	378.67	57.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91.39	-	-	-
	800S	53.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,611.07	-	-	240.28	-	-	-	-
	800C	53.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	805.53	-	-	261.53	-	-	-	-
10	400	104.97	11,605.08	3,239.01	701.31	59.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	388.68	-	-	-
	400S	104.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,487.39	-	17.27	291.43	-	-	-	-
	400C	104.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	613.09	-	-	218.04	-	-	-	-
11	K000	4.59	450.42	125.71	32.11	3.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K000S	4.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141.03	-	-	14.34	-	-	-	-
	K000C	4.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.52	-	-	18.15	-	-	-	-
12	T000	2.12	225.45	62.92	10.56	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T000S	2.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.46	-	-	4.80	-	-	-	-
	T000C	2.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.23	-	-	3.10	-	-	-	-

ตารางที่ ๑-9 : ตารางแสดงค่า Atw และ TAKT ของผลิตภัณฑ์ชุดพารอนิ่ง (ต่อ)

no.	Product Code	Dc	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION															
			MIXER MACHINE		850 MT INJ		850 MT INJ (M1)		850 MT INJ (M2)		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING			
			Mach	Labor	Mach	Labor	Mach	Labor	Mach	Labor	Mach.	Labor	Mach.	Labor	Mach.	Labor.	Mach	Labor.	Mach	Labor
SKU & FRU																				
	Sum of (Dc x At)		54090.73	15096.85	3208.30	362.00							10194.13		152.18	2868.58	42.77	1127.51	329.66	1656.75
	Sum of Dc		1264.39	1264.39	610.54	610.54							740.33		412.83	1178.83	332.78	332.78	85.79	85.79
	Atw.		42.78	11.94	5.25	0.59	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!			13.77		0.37	2.43	0.13	3.39	3.84	19.31
	Eff. Hour per Shift		23.00	7.50	23.00	7.50							7.50		7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
	no. of Shift / day		1.00	3.00	1.00	3.00							3.00		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	Takt		1.09	1.07	2.26	2.21							1.82		3.27	1.15	4.06	4.06	15.74	15.74

ตารางที่ ๑-9 : ตารางแสดงค่า Atw และ TAKT ของผลิตภัณฑ์ชุดฝารองนั่ง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE											
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING		SHRINKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU													
1	E000	-	-	2.04	5.52	-	18.97	-	4.44	-	4.02	100.00%	100.00%
	E000S	304.28	310.90	-	-	-	-	-	-	-	-		
	E000C	311.88	318.39	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	M000	-	-	-	17.88	3.89	54.82	-	13.80	-	13.02	100.00%	100.00%
	M000S	405.16	426.62	-	-	-	-	-	-	-	-		
	M000C	508.25	529.12	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	H000	-	-	-	-	1.59	20.83	-	5.88	-	5.33	100.00%	100.00%
	H000S	325.28	333.99	-	-	-	-	-	-	-	-		
	H000C	361.85	370.40	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	J000	-	-	1.80	4.88	-	25.78	-	1.86	-	1.78	100.00%	100.00%
	J000S	23.86	26.78	-	-	-	-	-	-	-	-		
	J000C	24.11	30.62	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	N000	-	-	-	-	-	65.51	-	2.35	-	2.13	100.00%	100.00%
	N000S	168.90	172.41	-	-	-	-	-	-	-	-		
	N000C	154.68	158.18	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	P000	-	-	-	23.09	-	99.40	-	18.07	-	16.82	100.00%	100.00%
	P000S	891.86	919.33	-	-	-	-	-	-	-	-		
	P000C	901.10	928.07	-	-	-	-	-	-	-	-		

ตารางที่ 9-9 : ตารางแสดงค่า Atw และ TAKT ของผลิตภัณฑ์ ชุดฝาครอบถัง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE											
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING		SHRINKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU													
7	S000	-	-	72.70	196.72	-	-	-	-	-	-	100.00%	100.00%
	S000S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	S000C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	700	-	-	46.86	126.81	27.57	402.48	-	97.86	-	92.35	100.00%	100.00%
	700S	915.64	1,066.54	-	-	-	-	-	-	-	-		
	700C	1,332.61	1,480.71	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	800	-	-	-	-	10.60	174.94	-	38.17	-	35.52	100.00%	100.00%
	800S	340.38	374.81	-	-	-	-	-	-	-	-		
	800C	337.43	399.20	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	400	-	-	35.69	96.57	20.99	325.41	-	74.53	-	70.33	100.00%	100.00%
	400S	127.63	141.62	-	-	-	-	-	-	-	-		
	400C	127.45	155.27	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	K000	-	-	-	-	0.92	29.86	-	3.31	-	3.08	100.00%	100.00%
	K000S	138.06	143.09	-	-	-	-	-	-	-	-		
	K000C	116.28	125.57	-	-	-	-	-	-	-	-		
12	T000	-	-	-	-	0.13	2.42	-	1.53	-	1.42	100.00%	100.00%
	T000S	21.30	23.60	-	-	-	-	-	-	-	-		
	T000C	43.42	45.71	-	-	-	-	-	-	-	-		

ตารางที่ ๑-๑ : ตารางแสดงค่า Atw และ TAKT ของผลิตภัณฑ์ในแต่ละห้อง (ต่อ)

no.	Product Code	ASSEMBLY & PACKING LINE											
		POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING		SHRINKING	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
SKU & FRU													
Sum of (Dc x At)		7881.38	8480.92	159.10	471.48	65.69	1220.41		261.80		245.79		
Sum of Dc		513.27	513.27	512.48	512.48	366.86	366.86		366.86		366.86		
Atw.		15.36	16.52	0.31	0.92	0.18	3.33		0.71		0.67	#DIV/0!	#DIV/0!
Eff. Hour per Shift		6.42	6.42	7.50	7.50	7.50	7.50		7.50		7.50	7.50	7.50
no. of Shift / day		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00		3.00		3.00	3.00	3.00
Takt		2.25	2.25	2.63	2.63	3.68	3.68		3.68		3.68	#DIV/0!	#DIV/0!

ตารางที่ ๑-10 : แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนสี และเปลี่ยนโมลด์ของเครื่องฉีด 850MT.

NO.	FORM TO	SETUP TIME FOR COLOR CLEANNING, QUALITY ADJUSTMENT (MIN.) EXCLUDE MOLD INSTALLATION																
		WT	BE	BB	BN	SB	PR	SS	WP	WB	MIV	BM	GR	VL	PB	PO	PG	AVG SETUP
1	WT		100	110	100	180	180	110	110	110	110	100	180	180	540	180	180	165
2	BE	105		110	110	180	180	110	110	110	110	110	180	180	540	180	180	166
3	BB	105	110		110	180	110	110	110	110	110	110	180	180	540	180	180	162
4	BN	105	110	110		180	180	110	110	110	110	110	180	180	540	180	180	166
5	SB	105	110	110	110		180	110	110	110	110	110	110	110	120	110	110	115
6	PR	105	110	110	110	110		110	110	110	110	110	110	110	120	110	110	110
7	SS	105	110	110	110	180	180		110	110	110	110	180	180	540	180	180	166
8	WP	105	110	110	110	180	180	110		110	110	110	180	180	540	180	180	166
9	WB	105	110	110	110	180	180	110	110		110	110	180	180	540	180	180	166
10	MIV	105	110	110	110	180	180	110	110	110		110	180	180	540	180	180	166
11	BM	105	110	110	110	110	110	110	110	110	110		110	110	540	120	180	144
12	GR	105	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110		110	120	120	110	111
13	VL	105	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110		180	120	110	115
14	PB	105	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110		110	110	110
15	PO	105	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	180		110	114
16	PG	105	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	120	110		110
AVG. SETUP		105	109	110	109	147	147	110	110	110	110	109	147	147	380	149	152	

Mold Change Time = 60 min./mold

ตารางที่ ๑-11: ตารางแสดงค่าการคำนวณทรัพยากรของผลิตภัณฑ์ชุดฝาครอบนั่ง

no.	Product Code	Dc	PLASTIC MIXING		SEAT & COVER INJECTION									
			MIXER MACHINE		850 MT INJ		COOLING (S&C)		FINISHING (S&C)		ASSEMBLY #1		BUFFING	
			Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
	Sum of Demands		1,264.39	1,264.39	610.54	610.54	740.33		412.83	1,178.83	332.78	332.78	85.79	85.79
	ATw		42.78	11.94	5.25	0.59	13.77		0.37	2.43	0.13	3.39	3.84	19.31
	Takt		1.09	1.07	2.26	2.21	1.82		3.27	1.15	4.06	4.06	15.74	15.74
	Highest Work		42.78	11.94	10.74	1.52	30.32		0.74	6.50	0.20	10.71	7.29	34.22
	Lowest Work		42.78	11.94	3.56	0.36	5.68		0.16	1.00	0.20	2.89	0.96	7.58
	Average Work		42.78	11.94	6.65	0.84	17.91		0.36	3.52	0.20	5.50	4.21	21.15
	Resources or Pcs.per Machine		39.20	11.18	2.32	0.27	7.55		0.11	2.12	0.03	0.84	0.24	1.23
	No. of Resource or Machine		0.39	0.11	2.26		0.69		0.11			4.00		1.50
	Sum of Resources											3.23		1.23
	Operational Decisions		100.00	100.00	3.00	3.00	60.00		3.00		1.00	4.00	2.00	2.00
	Projected Work at each OP :													
	Highest Work		0.43	0.12	3.58	0.51	0.51		0.25		0.20	2.68	3.65	17.11
	Lowest Work		0.43	0.12	1.19	0.12	0.09		0.05		0.20	0.72	0.48	3.79
	Average Work		0.43	0.12	2.22	0.28	0.30		0.12		0.20	1.37	2.10	10.58
	Compare with TAKT Time ?													
	Resource Available		1		3.00		6.00		1.00		1	4	2	2
	Utilization		39%		75%		11%		11%		3%	78%	12%	60%
	Average Setup				200									
	Minute Available for Setup				931.7									
	Max # Set up/ Day				4.66									

ตารางที่ ๑-11: ตารางแสดงค่าการคำนวณทรัพยากรของผลิตภัณฑ์ ชุดฝารองนั่ง (ต่อ)

no.	Product Code	Dc	ASSEMBLY & PACKING LINE										ASSEMBLY STATION	
			POLISHING		HIGE SUB ASSY.		ASSEMBLY # 2		CARTON FORMING		PACKING		PACKING	
			Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
	Sum of Demands		513.27	513.27	512.48	512.48	366.86	366.86	-	366.86	-	366.86		366.86
	ATw		15.36	16.52	0.31	0.92	0.18	3.33	-	0.71	-	0.67		5.63
	Takt		2.25	2.25	2.63	2.63	3.68	3.68		3.68		3.68		3.68
	Highest Work		52.07	53.15	0.06	0.92	0.20	20.60		0.56		0.46		22.01
	Lowest Work		6.55	7.63	0.06	0.14	0.06	1.14		0.52		0.46		0.92
	Average Work		25.54	26.81	0.06	0.25	0.18	5.44		0.54		0.46		6.80
	Resources or Pcs.per Machine		6.82	7.34	0.12	0.35	0.05	0.90		0.19		0.18		1.53
	No. of Resource or Macnine			8.00										1.5
	Sum of Resources			7.34										1.53
	Operational Decisions		1.00	8.00										1.00
	Projected Work at each OP :													
	Highest Work		52.07	6.64										22.01
	Lowest Work		6.55	0.95										0.92
	Average Work		25.54	3.35										6.80
	Compare with TAKT Time ?			+4										
	Resource Available		8	8	1		1							
	Utilization		71%	76%	2%		5%							
	Average Setup													
	Minute Available for Setup													
	Max # Set up/ Day													

ตารางที่ ๑-12: ตารางแสดงค่า % Color Mix ของชิ้นส่วนพลาสติก สำหรับปี 2000 - 2001

no.	Code	Product Name	RATIO OF COLOR																	TOTAL (Pcs.)
			WT	BE	BB	BN	SB	PR	SS	WP	WB	BM	GR	VL	PB	PO	PG	SL	RD	
INJECTION PARTS																				
1	BS7	BUMPER SEAT #37	100.00%																	100.00%
2	BS4	BUMPER SEAT #48	100.00%																	100.00%
3	H7	HINGE #37	71.49%	4.16%	0.47%	5.12%	3.25%	3.94%	5.30%	0.87%	0.57%	2.47%	1.03%	1.06%		0.11%	0.15%		100.00%	
4	H4	HINGE #48	57.97%	4.31%	0.94%	13.05%	3.40%	3.15%	5.79%	3.53%	2.57%	1.21%	1.30%	1.01%	0.39%	0.79%	0.59%		100.00%	
5	HS	HINGE STANDARD	69.94%	5.54%	1.03%	5.49%	4.55%	4.34%	4.16%	0.36%	0.32%	4.27%							100.00%	
6	HCP	HINGE COVER PLAZA	41.17%	6.59%	0.72%	22.06%	5.21%	5.90%	8.47%	3.84%	0.58%				0.17%	4.12%	1.17%		100.00%	
7	HP	HINGE PLAZA	41.17%	6.59%	0.72%	22.06%	5.21%	5.90%	8.47%	3.84%	0.58%				0.17%	4.12%	1.17%		100.00%	
8	N7	NUT #37, NUT #48	100.00%																100.00%	
9	NS	NUT STANDARD	100.00%																100.00%	
10	BSP	BUMPER SEAT PLAZA	100.00%																100.00%	
11	BCP	BUMPER COVER PLAZA	100.00%																100.00%	
12	P48	PIN #48	100.00%																100.00%	
13	PS	PIN STANDARD	69.94%	5.54%	1.03%	5.49%	4.55%	4.34%	4.16%	0.36%	0.32%	4.27%							100.00%	
14	HH	HINGE HAMILTON	59.69%			23.99%				4.70%	4.34%		6.46%	0.82%					100.00%	
15	HE	HINGE ELLISSE	60.25%	1.50%	1.00%	21.81%	1.00%	1.50%	5.90%	1.00%	1.51%	1.00%	2.50%	0.55%	0.08%	0.20%	0.20%		100.00%	
16	HO	HOOK	53.79%															30.68%	15.53%	100.00%
17	PC23L	PC23L	57.14%															34.70%	8.16%	100.00%
18	PC23R	PC23R	57.14%															34.70%	8.16%	100.00%
19	PH3	PH3																86.61%	13.39%	100.00%
20	PH4GL	PH4GL																90.00%	10.00%	100.00%
21	PH4PS	PH4PS	63.55%															30.92%	5.53%	100.00%
22	PH5	PH5	0.6246															0.3316	0.0438	100.00%
23	PS11L	PS11L	48.15%															48.89%	2.96%	100.00%
24	PS11R	PS11R	48.15%															48.89%	2.96%	100.00%
25	PS12L	PS12L	61.78%															35.10%	3.12%	100.00%
26	PS12R	PS12R	61.78%															35.10%	3.12%	100.00%

ตารางที่ ๑-12: ตารางแสดงค่า % Color Mix ของชิ้นส่วนพลาสติก สำหรับปี 2000 - 2001 (ต่อ)

no.	Code	Product Name	RATIO OF COLOR																	TOTAL (Pcs.)
			WT	BE	BB	BN	SB	PR	SS	WP	WB	BM	GR	VL	PB	PO	PG	SL	RD	
27	PS14	PS14	64.11%															35.89%		100.00%
28	PS6L	PS6L	58.77%															38.01%	3.22%	100.00%
29	PS6R	PS6R	58.77%															38.01%	3.22%	100.00%
30	PS8	PS8	49.81%															50.19%		100.00%
31	PS9L	PS9L	43.29%															53.66%	3.05%	100.00%
32	PS9R	PS9R	43.29%															53.66%	3.05%	100.00%
33	PSZ20	PSZ20	51.08%															33.81%	15.11%	100.00%
34	LP	LOCKING PIN	100.00%																	100.00%
35	CW	CAP WCV.	100.00%																	100.00%
36	FRC-1	FLOAT FOD CONNECTION	100.00%																	100.00%
37	CL-2	SHANK BODY CL-2	100.00%																	100.00%
38	CL-3	SHANK BODY CL-3	100.00%																	100.00%
39	PG-1	PLUNGER	100.00%																	100.00%
40	CAP	CAP	100.00%																	100.00%
41	LN-1	LOCK NUT	100.00%																	100.00%
42	LG	LOCKING GRIP	100.00%																	100.00%
43	PIN-1	PIN	100.00%																	100.00%
44	LA	LEVER ARM	100.00%																	100.00%
45	AS	ADJUST SCREW	100.00%																	100.00%
46	AN	ADJUST NUT	100.00%																	100.00%
47	FRC-2	FLOAT ROD CONNECTOR	100.00%																	100.00%
48	FVB-1	FLUSH VALVE BODY	100.00%																	100.00%
49	COFT	COVER OVER FLOW TUBE	100.00%																	100.00%
50	CFV	COVER FLAPPER VALVE	100.00%																	100.00%
51	BT	BUTTON 1=2	100.00%																	100.00%
52	TUBE	TUBE	100.00%																	100.00%
53	LP-2	LOCKING PIN	100.00%																	100.00%

ตารางที่ ๑-12: ตารางแสดงค่า % Color Mix ของชิ้นส่วนพลาสติก สำหรับปี 2000 - 2001 (ต่อ)

no.	Code	Product Name	RATIO OF COLOR																	TOTAL (Pcs.)
			WT	BE	BB	BN	SB	PR	SS	WP	WB	BM	GR	VL	PB	PO	PG	SL	RD	
54	PG-2	PLUNGER	100.00%																	100.00%
55	NUT-1	NUT	100.00%																	100.00%
56	LN-2	LOCK NUT	100.00%																	100.00%
57	AC-1	ACTUATING COVER	100.00%																	100.00%
58	FVB-2	FLUSH VALVE BODY	100.00%																	100.00%
59	AU	ACTUATING UNIT	100.00%																	100.00%
60	AC-2	ACTUATING COVER	100.00%																	100.00%
61	PTC	PLASTIC CAP	100.00%																	100.00%
62	PF	PUSHING FOD	100.00%																	100.00%
63	BL	BODY LOCK	100.00%																	100.00%
64	NUT-2	NUT	100.00%																	100.00%
65	BD	BODY	100.00%																	100.00%
66	LEG	LEG	100.00%																	100.00%
67	PR	PULLING ROD	100.00%																	100.00%
68	RING	RING	100.00%																	100.00%
69	CWCV	CAP WCV.	100.00%																	100.00%
70	LR	LIVER RAM.	100.00%																	100.00%
71	FR	FLOAT ROD	100.00%																	100.00%
72	FRB	FLOAT ROD BOLT	100.00%																	100.00%
73	SCREW	SCREW	100.00%																	100.00%
74	PIN-2	PIN	100.00%																	100.00%
75	PG-3	PLUNGER	100.00%																	100.00%
76	LN-3	LOCK NUT	100.00%																	100.00%

ตารางที่ จ-13 : ตารางแสดงค่า Dc ของชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับปี 2000 - 2001

no.	Product Code	no. of day / year = 300		
		Dc 2000 - 2001		
		per day	per month	per year
INJECTION PARTS				
1	BS7	824.28	20,606.95	247,283.40
2	BS4	209.24	5,230.98	62,771.80
3	H7	274.76	6,868.98	82,427.80
4	H4	209.24	5,230.98	62,771.80
5	HS	436.80	10,919.88	131,038.60
6	HCP	48.61	1,215.26	14,583.10
7	HP	48.61	1,215.26	14,583.10
8	N7	495.98	12,399.39	148,792.70
9	NS	436.80	10,919.88	131,038.60
10	BSP	97.22	2,430.52	29,166.20
11	BCP	97.22	2,430.52	29,166.20
12	P48	495.98	12,399.39	148,792.70
13	PS	436.80	10,919.88	131,038.60
14	HH	38.75	968.68	11,624.20
15	HE	11.98	299.43	3,593.10
16	HO	3.86	96.50	1,158.00
17	PC23L	0.47	11.67	140.00
18	PC23R	0.47	11.67	140.00
19	PH3	11.20	280.00	3,360.00
20	PH4GL	1.84	46.00	552.00
21	PH4PS	9.36	234.00	2,808.00
22	PH5	5.60	140.00	1,680.00
23	PS11L	1.73	43.33	520.00
24	PS11R	1.73	43.33	520.00
25	PS12L	2.67	66.67	800.00
26	PS12R	2.67	66.67	800.00
27	PS14	9.36	234.00	2,808.00
28	PS6L	2.67	66.67	800.00
29	PS6R	2.67	66.67	800.00
30	PS8	3.47	86.67	1,040.00
31	PS9L	1.73	43.33	520.00
32	PS9R	1.73	43.33	520.00

ตารางที่ ๑-13 : ตารางแสดงค่า Dc ของชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับปี 2000 - 2001 (ต่อ)

no.	Product Code	no. of day / year = 300		
		Dc 2000 - 2001		
		per day	per month	per year
33	PSZ20	2.37	59.33	712.00
34	LP	54.40	1,360.00	16,320.00
35	CW	19.20	480.00	5,760.00
36	FRC-1	30.40	760.00	9,120.00
37	CL-2	30.00	750.00	9,000.00
38	CL-3	13.00	325.00	3,900.00
39	PG-1	43.00	1,075.00	12,900.00
40	CAP	43.00	1,075.00	12,900.00
41	LN-1	43.00	1,075.00	12,900.00
42	LG	43.00	1,075.00	12,900.00
43	PIN-1	43.00	1,075.00	12,900.00
44	LA	43.00	1,075.00	12,900.00
45	AS	86.00	2,150.00	25,800.00
46	AN	43.00	1,075.00	12,900.00
47	FRC-2	43.00	1,075.00	12,900.00
48	FVB-1	43.00	1,075.00	12,900.00
49	COFT	82.00	2,050.00	24,600.00
50	CFV	154.00	3,850.00	46,200.00
51	BT	308.00	7,700.00	92,400.00
52	TUBE	149.60	3,740.00	44,880.00
53	LP-2	149.60	3,740.00	44,880.00
54	PG-2	149.60	3,740.00	44,880.00
55	NUT-1	149.60	3,740.00	44,880.00
56	LN-2	51.60	1,290.00	15,480.00
57	AC-1	8.60	215.00	2,580.00
58	FVB-2	20.40	510.00	6,120.00
59	AU	20.40	510.00	6,120.00
60	AC-2	20.40	510.00	6,120.00
61	PTC	1.80	45.00	540.00
62	PF	1.80	45.00	540.00
63	BL	1.80	45.00	540.00
64	NUT-2	1.80	45.00	540.00
65	BD	1.80	45.00	540.00

ตารางที่ ข-13 : ตารางแสดงค่า Dc ของชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับปี 2000 - 2001 (ต่อ)

no.	Product Code	no. of day / year = 300		
		Dc 2000 - 2001		
		per day	per month	per year
66	LEG	1.80	45.00	540.00
67	PR	1.80	45.00	540.00
68	RING	1.80	45.00	540.00
69	CWCV	35.20	880.00	10,560.00
70	LR	54.40	1,360.00	16,320.00
71	FR	24.00	600.00	7,200.00
72	FRB	54.40	1,360.00	16,320.00
73	SCREW	54.40	1,360.00	16,320.00
74	PIN-2	54.40	1,360.00	16,320.00
75	PG-3	54.40	1,360.00	16,320.00
76	LN-3	54.40	1,360.00	16,320.00
SUM OF DEMEND		6,511.63	162,790.83	1,953,489.90

ตารางที่ จ-14 : ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ และกระบวนการของชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING	INJECTION
		MIXING MACH.	100,150 T INJ MACH.
<u>INJECTION PARTS</u>			
1	BS7	X	X
2	BS4	X	X
3	H7	X	X
4	H4	X	X
5	HS	X	X
6	HCP	X	X
7	HP	X	X
8	N7	X	X
9	NS	X	X
10	BSP	X	X
11	BCP	X	X
12	P48	X	X
13	PS	X	X
14	HH	X	X
15	HE	X	X
16	HO	X	X
17	PC23L	X	X
18	PC23R	X	X
19	PH3	X	X
20	PH4GL	X	X
21	PH4PS	X	X
22	PH5	X	X
23	PS11L	X	X
24	PS11R	X	X
25	PS12L	X	X

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลกลุ่มชิ้นส่วนพลาสติกมีค่อนข้างมาก ดังนั้นตั้งแต่ตารางที่ จ-14 ถึง จ-20 จะแสดงข้อมูลเฉพาะรายการที่ 1 - 25 เพื่อเป็นแนวทางในการคำนวณ

ตารางที่ ๑-15 : ตารางแสดง %Require และ % Option ของชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		INJECTION	
		MIXING MACH.		100,150 T INJ MACH.	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
INJECTION PARTS					
1	BS7	0.29%	0.29%	100.00%	100.00%
2	BS4	0.30%	0.30%	100.00%	100.00%
3	H7	1.52%	1.52%	100.00%	100.00%
4	H4	1.52%	1.52%	100.00%	100.00%
5	HS	1.50%	1.50%	100.00%	100.00%
6	HCP	0.20%	0.20%	100.00%	100.00%
7	HP	1.09%	1.09%	100.00%	100.00%
8	N7	0.42%	0.42%	100.00%	100.00%
9	NS	0.34%	0.34%	100.00%	100.00%
10	BSP	0.20%	0.20%	100.00%	100.00%
11	BCP	0.08%	0.08%	100.00%	100.00%
12	P48	0.30%	0.30%	100.00%	100.00%
13	PS	0.40%	0.40%	100.00%	100.00%
14	HH	1.80%	1.80%	100.00%	100.00%
15	HE	1.80%	1.80%	100.00%	100.00%
16	HO	2.44%	2.44%	100.00%	100.00%
17	PC23L	2.44%	2.44%	100.00%	100.00%
18	PC23R	2.44%	2.44%	100.00%	100.00%
19	PH3	0.47%	0.47%	100.00%	100.00%
20	PH4GL	2.44%	2.44%	100.00%	100.00%
21	PH4PS	2.04%	2.04%	100.00%	100.00%
22	PH5	0.41%	0.41%	100.00%	100.00%
23	PS11L	2.44%	2.44%	100.00%	100.00%
24	PS11R	2.44%	2.44%	100.00%	100.00%
25	PS12L	2.44%	2.44%	100.00%	100.00%

ตารางที่ ๑-16 : ตารางแสดง %Yield ของชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		INJECTION	
		MIXING MACH.		100,150 T INJ MACH.-	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
INJECTION PARTS					
1	BS7	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
2	BS4	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
3	H7	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
4	H4	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
5	HS	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
6	HCP	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
7	HP	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
8	N7	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
9	NS	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
10	BSP	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
11	BCP	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
12	P48	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
13	PS	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
14	HH	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
15	HE	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
16	HO	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
17	PC23L	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
18	PC23R	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
19	PH3	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
20	PH4GL	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
21	PH4PS	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
22	PH5	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
23	PS11L	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
24	PS11R	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%
25	PS12L	100.00%	100.00%	97.00%	97.00%

ตารางที่ จ-17 : ตารางแสดง %Scrap ของชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		INJECTION	
		MIXING MACH.		100,150 T INJ MACH.	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
INJECTION PARTS					
1	BS7			3.00%	3.00%
2	BS4			3.00%	3.00%
3	H7			3.00%	3.00%
4	H4			3.00%	3.00%
5	HS			3.00%	3.00%
6	HCP			3.00%	3.00%
7	HP			3.00%	3.00%
8	N7			3.00%	3.00%
9	NS			3.00%	3.00%
10	BSP			3.00%	3.00%
11	BCP			3.00%	3.00%
12	P48			3.00%	3.00%
13	PS			3.00%	3.00%
14	HH			3.00%	3.00%
15	HE			3.00%	3.00%
16	HO			3.00%	3.00%
17	PC23L			3.00%	3.00%
18	PC23R			3.00%	3.00%
19	PH3			3.00%	3.00%
20	PH4GL			3.00%	3.00%
21	PH4PS			3.00%	3.00%
22	PH5			3.00%	3.00%
23	PS11L			3.00%	3.00%
24	PS11R			3.00%	3.00%
25	PS12L			3.00%	3.00%

ตารางที่ จ-18 : ตารางแสดงเวลาการทำงานของชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		INJECTION	
		MIXING MACH.		100,150 T INJ MACH.	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
INJECTION PARTS					
1	BS7	42.78	11.94	0.20	0.13
2	BS4	42.78	11.94	0.20	0.13
3	H7	42.78	11.94	0.82	0.64
4	H4	42.78	11.94	0.44	0.59
5	HS	42.78	11.94	0.18	0.11
6	HCP	42.78	11.94	0.31	0.38
7	HP	42.78	11.94	0.39	0.29
8	N7	42.78	11.94	0.44	0.16
9	NS	42.78	11.94	0.44	0.16
10	BSP	42.78	11.94	0.20	0.17
11	BCP	42.78	11.94	0.20	0.17
12	P48	42.78	11.94	0.06	0.04
13	PS	42.78	11.94	0.18	0.10
14	HH	42.78	11.94	0.77	0.37
15	HE	42.78	11.94	0.82	0.34
16	HO	42.78	11.94	0.38	0.13
17	PC23L	42.78	11.94	0.38	0.13
18	PC23R	42.78	11.94	0.38	0.13
19	PH3	42.78	11.94	0.38	0.13
20	PH4GL	42.78	11.94	0.38	0.17
21	PH4PS	42.78	11.94	0.38	0.17
22	PH5	42.78	11.94	0.38	0.20
23	PS11L	42.78	11.94	0.67	0.43
24	PS11R	42.78	11.94	0.67	0.43
25	PS12L	42.78	11.94	0.86	1.03

ตารางที่ ๑-19 : ตารางแสดง ค่า Dc process ของชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		INJECTION	
		MIXING MACH.		100,150 T INJ MACH.	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
INJECTION PARTS					
1	BS7	4.93	4.93	849.77	849.77
2	BS4	1.31	1.31	215.71	215.71
3	H7	8.61	8.61	283.26	283.26
4	H4	6.57	6.57	215.71	215.71
5	HS	13.51	13.51	450.30	450.30
6	HCP	0.20	0.20	50.11	50.11
7	HP	1.09	1.09	50.11	50.11
8	N7	4.30	4.30	511.32	511.32
9	NS	3.06	3.06	450.30	450.30
10	BSP	0.40	0.40	100.23	100.23
11	BCP	0.16	0.16	100.23	100.23
12	P48	3.07	3.07	511.32	511.32
13	PS	3.60	3.60	450.30	450.30
14	HH	1.44	1.44	39.95	39.95
15	HE	0.44	0.44	12.35	12.35
16	HO	0.19	0.19	3.98	3.98
17	PC23L	0.02	0.02	0.48	0.48
18	PC23R	0.02	0.02	0.48	0.48
19	PH3	0.11	0.11	11.55	11.55
20	PH4GL	0.09	0.09	1.90	1.90
21	PH4PS	0.39	0.39	9.65	9.65
22	PH5	0.05	0.05	5.77	5.77
23	PS11L	0.09	0.09	1.79	1.79
24	PS11R	0.09	0.09	1.79	1.79
25	PS12L	0.13	0.13	2.75	2.75

Sum of Demand

93.32

93.32

6,713.02

6,713.02

ตารางที่ ๑-20: ตารางแสดงค่า Atw และ TAKT ของชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		INJECTION	
		MIXING MACH.		100,150 T INJ MACH.	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
<i>INJECTION PARTS</i>					
1	BS7	210.85	58.85	166.56	112.17
2	BS4	56.11	15.66	42.28	28.47
3	H7	368.38	102.82	232.27	181.28
4	H4	280.90	78.40	94.05	127.27
5	HS	577.92	161.30	80.15	49.53
6	HCP	8.58	2.39	15.44	19.04
7	HP	46.74	13.04	19.64	14.73
8	N7	183.74	51.28	223.96	80.79
9	NS	131.00	36.56	197.23	71.15
10	BSP	17.15	4.79	20.25	17.24
11	BCP	6.86	1.91	20.25	17.24
12	P48	131.24	36.63	29.66	18.41
13	PS	154.11	43.01	80.15	45.03
14	HH	61.52	17.17	30.84	14.86
15	HE	19.02	5.31	10.12	4.20
16	HO	8.29	2.31	1.50	0.53
17	PC23L	1.00	0.28	0.18	0.06
18	PC23R	1.00	0.28	0.18	0.06
19	PH3	4.61	1.29	4.36	1.52
20	PH4GL	3.95	1.10	0.72	0.33
21	PH4PS	16.83	4.70	3.67	1.60
22	PH5	2.04	0.57	2.18	1.17
23	PS11L	3.72	1.04	1.20	0.76
24	PS11R	3.72	1.04	1.20	0.76
25	PS12L	5.73	1.60	2.36	2.84
Sum of (Dc x At)		3,992.13	1,114.21	1,890.56	1,220.48
Sum of Dc		93.32	93.32	6,713.02	6,713.02
Atw		42.78	11.94	0.28	0.18
Eff. Hour per Shift		7.50	7.50	7.00	7.00
no. of Shift / day		3.00	3.00	3.00	3.00
Takt		14.47	14.47	0.19	0.19

ตารางที่ ๑-21 : ตารางแสดงการคำนวณทรัพยากรของชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	PLASTIC MIXING		INJECTION	
		MIXING MACH.		100,150 T INJ MACH.	
		Mach.	Labor.	Mach.	Labor.
	Sum of Demands	93.32	93.32	6,713.02	6,713.02
	ATw	42.78	11.94	0.28	0.18
	Takt	13.50	13.50	0.19	0.19
	Highest Work	42.78	11.94	1.59	1.20
	Lowest Work	42.78	11.94	0.04	0.02
	Average Work	42.78	11.94	0.42	0.27
	Resources or Pcs.per Machine	3.17	0.88	1.50	0.97
	No. of Resource or Macnlne	0.03	0.01	1.50	0.97
	Sum of Resources	0.03	0.01	1.50	0.97
	Operational Decisions	1.00	1.00	2.00	1.00
	Projected Work at each OP :				
		42.78	11.94	0.79	1.20
		42.78	11.94	0.02	0.02
		42.78	11.94	0.21	0.27
	Compare with TAKT Time ?				
	Resource Available (Machine, man/shift)	1	1	2	2
	Utilization	3%	1%	75%	48%
	Average Setup			60	60
	Minute Available for Setup			629.44	1299.52
	Max # Set up/ Day			10.49	21.66

ภาคผนวก ช

ตารางประกอบกรคำนวณขนาด และชนิดของคัมบัง

ตารางที่ ข-1 : ตารางแสดงค่ายอดการสั่งซื้อ Seat & Cover ของรถคันใน เดือน ม.ค. 2542 - ก.ค. 2542 และการกำหนด Dk

no.	โมเดล	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าตัวแทน
	Seat&Cover										
1	700-BB	36	9	8	6	7	12	31	16	36	36
2	700-BE	39	21	36	72	57	95	248	81	248	95
3	700-BM	12	28	32	36	56	67	30	37	67	67
4	700-BN	55	55	284	29	83	102	61	96	284	102
5	700-GR	-	-	22	1	3	2	8	5	22	22
6	700-PB	-	-	-	-	5	1	-	1	5	5
7	700-PG	1	1	1	2	5	1	1	2	5	5
8	700-PO	2	1	-	1	10	2	1	2	10	10
9	700-PR	30	20	47	13	105	122	50	55	122	122
10	700-SB	35	25	44	14	61	109	138	61	138	138
11	700-SS	54	44	80	50	70	127	77	72	127	127
12	700-VL	-	-	-	20	2	2	-	3	20	20
13	700-WB	15	9	5	5	9	11	4	8	15	15
14	700-WP	20	2	31	7	12	10	5	12	31	31
15	700-WT	504	778	1,046	800	1,036	1,689	1,205	1,008	1689	1689
16	800-BB	-	-	3	-	-	-	-	0	3	3
17	800-BE	13	18	64	19	22	3	10	21	64	64
18	800-BM	-	11	19	20	8	10	3	10	20	20
19	800-BN	34	34	65	47	39	45	122	55	122	122
20	800-GR	46	51	125	21	18	36	92	56	125	125
21	800-PO	-	-	-	-	1	-	-	0	1	1
22	800-PR	16	19	49	22	13	77	65	37	77	77
23	800-SB	15	27	53	27	28	14	80	35	80	80
24	800-SS	26	35	67	42	35	41	62	44	67	67
25	800-VL	33	45	79	29	25	38	22	39	79	79
26	800-WB	-	-	1	2	1	6	8	3	8	8
27	800-WP	-	-	3	3	7	5	7	4	7	7
28	800-WT	283	328	788	407	336	531	475	450	788	788
29	400-BB	27	15	29	11	10	17	7	17	29	29
30	400-BE	111	83	119	83	72	67	138	96	138	138
31	400-BM	35	57	49	25	26	24	58	39	58	58
32	400-BN	224	331	442	224	238	211	168	263	442	442
33	400-GR	15	15	37	13	12	29	15	19	37	37
34	400-MIV	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
35	400-PB	4	2	5	5	15	5	6	6	15	15
36	400-PG	18	10	23	9	16	5	8	13	23	23
37	400-PO	13	18	34	8	26	18	13	19	34	34
38	400-PR	105	40	134	33	71	66	71	74	134	134
39	400-SB	38	99	96	49	84	52	50	67	99	99
40	400-SS	139	91	159	148	114	57	189	128	189	189
41	400-VL	14	6	23	7	12	15	33	16	33	33
42	400-WB	95	25	62	45	35	25	60	50	95	95
43	400-WM	-	-	1	-	-	-	-	0	1	1
44	400-WP	152	55	74	44	44	21	44	62	152	152
45	400-WT	1,428	1,070	1,451	918	1,214	1,828	1,430	1,334	1828	1828
46	K000-BB	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
47	K000-BE	5	1	1	5	2	2	6	3	6	6
48	K000-BN	9	4	5	3	13	16	7	8	16	16
49	K000-GR	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
50	K000-PG	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
51	K000-PR	2	-	1	3	2	5	1	2	5	5
52	K000-SB	2	2	5	5	1	3	4	3	5	5
53	K000-SS	4	7	7	6	7	12	6	7	12	12
54	K000-VL	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
55	K000-WB	1	1	-	-	-	-	-	0	1	1
56	K000-WP	1	1	-	-	1	-	-	0	1	1
57	K000-WT	18	31	18	12	34	31	20	23	34	34
58	E000-BB	-	1	-	3	1	1	1	1	3	3
59	E000-BE	-	2	3	2	3	1	2	2	3	3
60	E000-BM	2	-	1	1	1	-	1	1	2	2
61	E000-BN	9	14	15	9	18	15	29	16	29	29
62	E000-GR	-	-	-	-	-	1	-	0	1	1
63	E000-PB	1	-	-	1	1	-	-	0	1	1
64	E000-PG	1	1	1	2	-	1	1	1	2	2
65	E000-PO	2	-	1	1	1	-	3	1	3	3
66	E000-PR	2	1	4	1	(1)	1	1	1	4	4

ตารางที่ ๑-1 : ตารางแสดงค่ายอดการสั่งซื้อ Seat & Cover ของรถตู้ใน เดือน ม.ค. 2542 - ก.ค. 2542 และการกำหนด Dk (ต่อ)

no.	โมเดล	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าตัวแทน
	Seat&Cover										
67	E000-SB	-	1	3	1	1	1	2	1	3	3
68	E000-SS	3	5	9	1	9	2	2	4	9	9
69	E000-VL	-	-	-	-	1	-	1	0	1	1
70	E000-WB	1	1	2	-	1	1	3	-	3	3
71	E000-WP	1	1	2	1	1	-	1	1	2	2
72	E000-WT	15	28	38	24	65	23	31	32	65	65
73	M000-BN	8	8	24	32	7	53	15	21	53	53
74	M000-GR	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
75	M000-PB	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
76	M000-PG	2	1	6	2	3	1	-	2	6	6
77	M000-PO	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
78	M000-PR	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
79	M000-SS	7	4	18	3	4	1	2	6	18	18
80	M000-VL	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
81	M000-WP	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
82	M000-WT	1	21	97	36	12	51	42	37	97	97
83	H000-BB	1	-	-	-	-	-	-	0	1	1
84	H000-BE	3	14	5	2	2	1	2	4	14	14
85	H000-BM	1	1	-	-	1	-	1	1	1	1
86	H000-BN	17	28	27	19	8	17	4	17	28	28
87	H000-GR	5	1	5	-	1	2	1	2	5	5
88	H000-MIV	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
89	H000-PB	-	-	-	-	1	-	-	0	1	1
90	H000-PG	-	-	1	-	-	1	1	0	1	1
91	H000-PO	-	-	-	-	-	1	1	0	1	1
92	H000-PR	1	1	-	2	2	1	2	1	2	2
93	H000-SB	-	-	-	2	2	1	2	1	2	2
94	H000-SS	3	4	11	4	5	2	2	4	11	11
95	H000-VL	3	-	-	-	1	1	1	1	3	3
96	H000-WB	-	-	-	1	-	2	1	1	2	2
97	H000-WP	6	13	4	-	-	1	1	4	13	13
98	H000-WT	18	62	33	20	19	106	24	40	106	62
99	J000-BE	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
100	J000-BM	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
101	J000-WT	38	33	37	81	69	115	190	80	190	190
102	N000-BE	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
103	N000-BN	1	2	1	-	2	2	1	1	2	2
104	N000-PG	-	1	-	2	-	-	-	0	2	2
105	N000-PO	1	-	1	-	-	-	-	0	1	1
106	N000-PR	-	1	-	-	-	1	-	0	1	1
107	N000-SB	-	-	-	-	-	-	1	0	1	1
108	N000-SS	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
109	N000-VL	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
110	N000-WB	-	-	-	-	1	1	-	0	1	1
111	N000-WP	1	-	1	-	1	-	1	1	1	1
112	N000-WT	2	6	3	3	4	17	15	7	17	17
113	P000-BB	4	3	5	-	5	1	1	3	5	5
114	P000-BE	7	9	14	4	23	20	7	12	23	23
115	P000-BM	3	3	4	2	3	2	3	3	4	4
116	P000-BN	22	26	53	29	63	60	51	43	63	63
117	P000-GR	-	-	2	-	3	2	1	1	3	3
118	P000-MIV	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
119	P000-PB	3	5	1	2	1	5	1	3	5	5
120	P000-PG	2	3	1	1	3	6	1	2	6	6
121	P000-PM	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
122	P000-PO	3	2	3	2	1	3	2	2	3	3
123	P000-PR	7	11	3	6	15	12	17	10	17	17
124	P000-SB	3	12	18	7	5	10	7	9	18	18
125	P000-SS	14	13	10	24	35	18	18	19	35	35
126	P000-VL	1	-	2	-	2	-	-	1	2	2
127	P000-WB	6	2	6	2	-	9	6	4	9	9
128	P000-WM	-	1	-	-	-	-	-	0	1	1
129	P000-WP	5	12	16	7	7	5	5	8	16	16
130	P000-WT	65	112	74	65	144	145	138	106	145	145
131	S000-BB	26	39	63	22	80	12	62	43	80	80
132	S000-BE	117	62	191	132	259	95	116	139	259	259

ตารางที่ ๑-1 : ตารางแสดงค่ายอดการสั่งซื้อ Seat & Cover ของรถจักรยานยนต์ เดือน ม.ค. 2542 - ก.ค. 2542 และการกำหนด Dk (ค่อ)

no.	โมเดล	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าตัวแทน
	Seat&Cover										
133	S000-BM	21	108	139	76	162	263	168	134	263	263
134	S000-BN	124	102	191	154	226	167	115	154	226	226
135	S000-GR	-	3	34	16	22	39	50	23	50	50
136	S000-PB	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
137	S000-PO	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
138	S000-PR	79	43	136	145	189	158	274	146	274	274
139	S000-SB	82	91	102	132	174	180	162	132	180	180
140	S000-SS	63	78	165	97	189	99	109	114	189	189
141	S000-VL	-	-	23	5	5	25	31	13	31	31
142	S000-WB	2	6	12	14	-	-	2	5	14	14
143	S000-WP	1	1	55	12	21	1	8	14	55	55
144	S000-WT	1,213	1,587	2,594	2,420	1,690	2,033	2,175	1,959	2594	2594
145	T000-BE	-	-	-	-	-	-	3	0	3	3
146	T000-BN	-	-	-	-	-	-	12	2	12	12
147	T000-PR	-	-	-	-	-	-	3	0	3	3
148	T000-SB	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
149	T000-SS	-	-	-	-	-	-	6	1	6	6
150	T000-WT	-	-	-	-	-	1	11	2	11	11
Total Seat&Cover											

○ หมายถึง ค่าสั่งซื้อสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าวสูงผิดปกติ จึงสมภาวะดังกล่าวไม่มีเป็นประจำ จึงเลือกค่าที่สูงรองลงมาแทน Dk เท่ากับค่าตัวแทน + 20%

ตารางที่ ข-2 : ตารางแสดงค่าการกำหนดขนาดของคัมบัง และเปรียบเทียบกับค่าก่อนการเปลี่ยนแปลง

no.	โมเดล	Dk	ขนาดคัมบัง (คำนวณ)	ขนาดคัมบัง (กำหนด)	ระดับสินค้า คงคลังเฉลี่ย ตามทฤษฎี	ระดับสินค้า คงคลังสูงสุด ตามทฤษฎี	ระดับสินค้า คงคลัง ในปัจจุบัน
	Seat&Cover						
1	700-BB	1.73	5.18	10.00	5.00	20.00	56.00
2	700-BE	4.56	13.68	15.00	7.50	30.00	34.00
3	700-BM	3.22	9.65	10.00	5.00	20.00	35.00
4	700-BN	4.90	14.69	15.00	7.50	30.00	45.00
5	700-GR	1.06	3.17	10.00	5.00	20.00	27.00
6	700-PB	0.24	0.72	Non-Rep	-	-	17.00
7	700-PG	0.24	0.72	Non-Rep	-	-	33.00
8	700-PO	0.48	1.44	Non-Rep	-	-	29.00
9	700-PR	5.86	17.57	20.00	10.00	40.00	89.00
10	700-SB	6.62	19.87	20.00	10.00	40.00	68.00
11	700-SS	6.10	18.29	20.00	10.00	40.00	56.00
12	700-VL	0.96	2.88	5.00	2.50	10.00	32.00
13	700-WB	0.72	2.16	Non-Rep	-	-	13.00
14	700-WP	1.49	4.46	5.00	2.50	10.00	42.00
15	700-WT	81.07	243.22	300.00	150.00	600.00	366.00
16	800-BB	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	58.00
17	800-BE	3.07	9.22	10.00	5.00	20.00	22.00
18	800-BM	0.96	2.88	5.00	2.50	10.00	5.00
19	800-BN	5.86	17.57	20.00	10.00	40.00	93.00
20	800-GR	6.00	18.00	20.00	10.00	40.00	97.00
21	800-PO	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	6.00
22	800-PR	3.70	11.09	15.00	7.50	30.00	55.00
23	800-SB	3.84	11.52	15.00	7.50	30.00	15.00
24	800-SS	3.22	9.65	10.00	5.00	20.00	42.00
25	800-VL	3.79	11.38	15.00	7.50	30.00	47.00
26	800-WB	0.38	1.15	Non-Rep	-	-	4.00
27	800-WP	0.34	1.01	Non-Rep	-	-	20.00
28	800-WT	37.82	113.47	150.00	75.00	300.00	173.00
29	400-BB	1.39	4.18	5.00	2.50	10.00	15.00
30	400-BE	6.62	19.87	20.00	10.00	40.00	13.00
31	400-BM	2.78	8.35	10.00	5.00	20.00	29.00
32	400-BN	21.22	63.65	100.00	50.00	200.00	113.00
33	400-GR	1.78	5.33	10.00	5.00	20.00	37.00
34	400-MIV	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
35	400-PB	0.72	2.16	Non-Rep	-	-	27.00
36	400-PG	1.10	3.31	5.00	2.50	10.00	8.00
37	400-PO	1.63	4.90	5.00	2.50	10.00	3.00
38	400-PR	6.43	19.30	20.00	10.00	40.00	41.00
39	400-SB	4.75	14.26	15.00	7.50	30.00	57.00
40	400-SS	9.07	27.22	30.00	15.00	60.00	18.00
41	400-VL	1.58	4.75	5.00	2.50	10.00	6.00
42	400-WB	4.56	13.68	15.00	7.50	30.00	31.00
43	400-WM	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	0.00
44	400-WP	7.30	21.89	25.00	12.50	50.00	49.00
45	400-WT	87.74	263.23	300.00	150.00	600.00	438.00
46	K000-BB	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
47	K000-BE	0.29	0.86	Non-Rep	-	-	12.00
48	K000-BN	0.77	2.30	Non-Rep	-	-	23.00
49	K000-GR	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
50	K000-PG	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
51	K000-PR	0.24	0.72	Non-Rep	-	-	37.00
52	K000-SB	0.24	0.72	Non-Rep	-	-	23.00
53	K000-SS	0.58	1.73	Non-Rep	-	-	9.00
54	K000-VL	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	3.00
55	K000-WB	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	7.00
56	K000-WP	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	58.00
57	K000-WT	1.63	4.90	5.00	2.50	10.00	128.00

ตารางที่ ข-2 : ตารางแสดงค่าการกำหนดขนาดของคัมบัง และเปรียบเทียบกับค่าก่อนการเปลี่ยนแปลง (ต่อ)

no.	โมเดล	Dk	ขนาดคัมบัง (คำนวณ)	ขนาดคัมบัง (กำหนด)	ระดับสินค้า คงคลังเฉลี่ย ตามทฤษฎี	ระดับสินค้า คงคลังสูงสุด ตามทฤษฎี	ระดับสินค้า คงคลัง ในปัจจุบัน
	Seat&Cover						
58	E000-BB	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	12.00
59	E000-BE	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	0.00
60	E000-BM	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	7.00
61	E000-BN	1.39	4.18	10.00	5.00	20.00	10.00
62	E000-GR	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	5.00
63	E000-PB	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	4.00
64	E000-PG	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	5.00
65	E000-PO	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	6.00
66	E000-PR	0.19	0.58	Non-Rep	-	-	8.00
67	E000-SB	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	14.00
68	E000-SS	0.43	1.30	Non-Rep	-	-	0.00
69	E000-VL	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	0.00
70	E000-WB	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	7.00
71	E000-WP	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	10.00
72	E000-WT	3.12	9.36	10.00	5.00	20.00	16.00
73	M000-BN	2.54	7.63	10.00	5.00	20.00	10.00
74	M000-GR	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	1.00
75	M000-PB	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	2.00
76	M000-PG	0.29	0.86	Non-Rep	-	-	9.00
77	M000-PO	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	3.00
78	M000-PR	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	2.00
79	M000-SS	0.86	2.59	Non-Rep	-	-	4.00
80	M000-VL	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
81	M000-WP	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	1.00
82	M000-WT	4.66	13.97	15.00	7.50	30.00	19.00
83	H000-BB	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	6.00
84	H000-BE	0.67	2.02	Non-Rep	-	-	32.00
85	H000-BM	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	18.00
86	H000-BN	1.34	4.03	5.00	2.50	10.00	16.00
87	H000-GR	0.24	0.72	Non-Rep	-	-	1.00
88	H000-MIV	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
89	H000-PB	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	20.00
90	H000-PG	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	2.00
91	H000-PO	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	5.00
92	H000-PR	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	31.00
93	H000-SB	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	35.00
94	H000-SS	0.53	1.58	Non-Rep	-	-	0.00
95	H000-VL	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	2.00
96	H000-WB	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	28.00
97	H000-WP	0.62	1.87	Non-Rep	-	-	8.00
98	H000-WT	2.98	8.93	10.00	5.00	20.00	29.00
99	J000-BE	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
100	J000-BM	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
101	J000-WT	9.12	27.36	30.00	15.00	60.00	31.00
102	N000-BE	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
103	N000-BN	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	13.00
104	N000-PG	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	20.00
105	N000-PO	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	3.00
106	N000-PR	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	2.00
107	N000-SB	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	4.00
108	N000-SS	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	6.00
109	N000-VL	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
110	N000-WB	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	27.00
111	N000-WP	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	0.00
112	N000-WT	0.82	2.45	5.00	2.50	10.00	22.00
113	P000-BB	0.24	0.72	Non-Rep	-	-	7.00
114	P000-BE	1.10	3.31	5.00	2.50	10.00	28.00

ตารางที่ ๒-2 : ตารางแสดงค่าการกำหนดขนาดของคัมบัง และเปรียบเทียบกับค่าก่อนการเปลี่ยนแปลง (ต่อ)

no.	โมเดล	Dk	ขนาดคัมบัง (คำนวณ)	ขนาดคัมบัง (กำหนด)	ระดับสินค้า คงคลังเฉลี่ย ตามทฤษฎี	ระดับสินค้า คงคลังสูงสุด ตามทฤษฎี	ระดับสินค้า คงคลัง ในปัจจุบัน
	Seat&Cover						
115	P000-BM	0.19	0.58	Non-Rep	-	-	6.00
116	P000-BN	3.02	9.07	10.00	5.00	20.00	7.00
117	P000-GR	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	13.00
118	P000-MIV	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
119	P000-PB	0.24	0.72	Non-Rep	-	-	4.00
120	P000-PG	0.29	0.86	Non-Rep	-	-	13.00
121	P000-PM	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
122	P000-PO	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	12.00
123	P000-PR	0.82	2.45	Non-Rep	-	-	46.00
124	P000-SB	0.86	2.59	Non-Rep	-	-	11.00
125	P000-SS	1.68	5.04	5.00	2.50	10.00	6.00
126	P000-VL	0.10	0.29	Non-Rep	-	-	11.00
127	P000-WB	0.43	1.30	Non-Rep	-	-	7.00
128	P000-WM	0.05	0.14	Non-Rep	-	-	0.00
129	P000-WP	0.77	2.30	Non-Rep	-	-	11.00
130	P000-WT	6.96	20.88	25.00	12.50	50.00	45.00
131	S000-BB	3.84	11.52	15.00	7.50	30.00	5.00
132	S000-BE	12.43	37.30	40.00	20.00	80.00	92.00
133	S000-BM	12.62	37.87	40.00	20.00	80.00	23.00
134	S000-BN	10.85	32.54	40.00	20.00	80.00	17.00
135	S000-GR	2.40	7.20	10.00	5.00	20.00	43.00
136	S000-PB	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
137	S000-PO	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	0.00
138	S000-PR	13.15	39.46	40.00	20.00	80.00	56.00
139	S000-SB	8.64	25.92	30.00	15.00	60.00	22.00
140	S000-SS	9.07	27.22	30.00	15.00	60.00	45.00
141	S000-VL	1.49	4.46	5.00	2.50	10.00	21.00
142	S000-WB	0.67	2.02	10.00	5.00	20.00	28.00
143	S000-WP	2.64	7.92	10.00	5.00	20.00	14.00
144	S000-WT	124.51	373.54	400.00	200.00	800.00	1345.00
145	T000-BE	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	6.00
146	T000-BN	0.58	1.73	Non-Rep	-	-	19.00
147	T000-PR	0.14	0.43	Non-Rep	-	-	2.00
148	T000-SB	0.00	0.00	Non-Rep	-	-	9.00
149	T000-SS	0.29	0.86	Non-Rep	-	-	14.00
150	T000-WT	0.53	1.58	Non-Rep	-	-	15.00
Total Seat&Cover				2070.00	1035.00	4140.00	5283.00

Non-Rep. เท่ากับ Non Repkenishable ซึ่งจะผลิตเมื่อมีคำสั่งซื้อ

ตารางที่ ข-3 : ตารางแสดงการคำนวณขนาดคัมบังสั่งผลิต และคัมบังตั้งวัสดุ (Kc & K) ของชุดฝารองนั่งสีขาว

CELL TAKT	1.11											
MACHINE CELL:												
SHIFTS :	3											
EFFECTIVE HOURS	7.5											
REPLENISHMENT Mins :	1350											
INVENTORY FILTER :	24	DAY										
NON REPL Dc FILTER :	4	PCS.										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>COLOR :</td> <td>WT</td> </tr> <tr> <td>ColorChnageTime =</td> <td>225</td> </tr> <tr> <td>No. of Injection Machine =</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Queuing Time =</td> <td>4050</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Minimum Cell replenishment Qty calculation : Kc</td> </tr> </table>			COLOR :	WT	ColorChnageTime =	225	No. of Injection Machine =	3	Queuing Time =	4050	Minimum Cell replenishment Qty calculation : Kc	
COLOR :	WT											
ColorChnageTime =	225											
No. of Injection Machine =	3											
Queuing Time =	4050											
Minimum Cell replenishment Qty calculation : Kc												
no.	Product Code	Dc process of Injection	INJECTION MACHINE CELL		Color Mixed	(Kc Qty Calc) (pcs.)	(Kc Card eq) (Card)	(Kc Card eq rd) (Card)	(Kc Qty eff.) (Card)			
			850 MT INJ									
			SU	Rt								
1	E000S	6.42	112.50	5.37	66.26%	29.54	2.95	3.00	30.00			
2	E000C	6.42	112.50	5.37	66.26%	29.54	2.95	3.00	30.00			
3	M000S	20.27	112.50	3.66	59.69%	84.06	4.20	5.00	100.00			
4	M000C	20.27	112.50	3.66	59.69%	84.06	4.20	5.00	100.00			
5	H000S	8.86	112.50	3.53	59.45%	36.57	1.83	2.00	40.00			
6	H000C	8.86	112.50	3.53	59.45%	36.57	1.83	2.00	40.00			
7	J000S	5.64	112.50	1.79	100.00%	39.16	1.96	2.00	40.00			
8	J000C	5.64	112.50	1.79	100.00%	39.16	1.96	2.00	40.00			
9	N000S	3.36	112.50	4.51	41.09%	9.58	0.48	1.00	20.00			
10	N000C	3.36	112.50	4.51	41.09%	9.58	0.48	1.00	20.00			
11	P000S	26.86	112.50	4.64	39.89%	74.43	1.49	2.00	100.00			
12	P000C	26.86	112.50	4.64	39.89%	74.43	1.49	2.00	100.00			
13	S000S	219.74	112.50	1.78	68.30%	1042.55	20.85	21.00	1,050.00			
14	S000C	219.74	112.50	1.78	68.30%	1042.55	20.85	21.00	1,050.00			
15	700S	142.49	112.50	2.54	71.49%	707.61	14.15	15.00	750.00			
16	700C	142.49	112.50	2.54	71.49%	707.61	14.15	15.00	750.00			
17	800S	55.52	112.50	3.41	64.61%	249.20	4.98	5.00	250.00			
18	800C	55.52	112.50	3.41	64.61%	249.20	4.98	5.00	250.00			
19	400S	114.22	112.50	3.07	57.97%	459.96	9.20	10.00	500.00			
20	400C	114.22	112.50	3.07	57.97%	459.96	9.20	10.00	500.00			
21	K000S	4.95	112.50	3.24	30.40%	10.46	0.52	1.00	20.00			
22	K000C	4.95	112.50	3.24	30.40%	10.46	0.52	1.00	20.00			
23	T000S	2.22	112.50	2.38	31.85%	4.91	0.25	1.00	20.00			
24	T000C	2.22	112.50	2.38	31.85%	4.91	0.25	1.00	20.00			

Sum of Demand 1,221.08

No. of Product 206.00

ตารางที่ ข-3 : ตารางแสดงการคำนวณขนาดคัมบังสิ่งผลิต และคัมบังตั้งวัสดุ (Kc & K) ของชุดฝารองนั่งสีขาว (ต่อ)

no	Product Code	Dc process of Injection	R? (min.)	Waiting Time (min.)	Daily Dk (pcs.)	Qty Per BIN (pcs)	K (Qty Calc)	K (Card eq.)	K (Card eq rd)	K (Qty eff)
1	E000S	6.42	273.60	4,050.00	4.25	10.00	13.62	1.36	2.00	20.00
2	E000C	6.42	273.60	4,050.00	4.25	10.00	13.62	1.36	2.00	20.00
3	M000S	20.27	478.50	4,050.00	12.10	20.00	40.59	2.03	2.00	40.00
4	M000C	20.27	478.50	4,050.00	12.10	20.00	40.59	2.03	2.00	40.00
5	H000S	8.86	253.70	4,050.00	5.26	20.00	16.78	0.84	1.00	20.00
6	H000C	8.86	253.70	4,050.00	5.26	20.00	16.78	0.84	1.00	20.00
7	J000S	5.64	184.10	4,050.00	5.64	20.00	17.68	0.88	1.00	20.00
8	J000C	5.64	184.10	4,050.00	5.64	20.00	17.68	0.88	1.00	20.00
9	N000S	3.36	202.70	4,050.00	1.38	20.00	4.34	0.22	1.00	20.00
10	N000C	3.36	202.70	4,050.00	1.38	20.00	4.34	0.22	1.00	20.00
11	P000S	26.86	576.50	4,050.00	10.71	50.00	36.72	0.73	1.00	50.00
12	P000C	26.86	576.50	4,050.00	10.71	50.00	36.72	0.73	1.00	50.00
13	S000S	219.74	1,981.50	4,050.00	150.08	50.00	670.53	13.41	14.00	700.00
14	S000C	219.74	1,981.50	4,050.00	150.08	50.00	670.53	13.41	14.00	700.00
15	700S	142.49	2,017.50	4,050.00	101.86	50.00	457.82	9.16	10.00	500.00
16	700C	142.49	2,017.50	4,050.00	101.86	50.00	457.82	9.16	10.00	500.00
17	800S	55.52	965.00	4,050.00	35.87	50.00	133.26	2.67	3.00	150.00
18	800C	55.52	965.00	4,050.00	35.87	50.00	133.26	2.67	3.00	150.00
19	400S	114.22	1,647.50	4,050.00	66.21	50.00	279.45	5.59	6.00	300.00
20	400C	114.22	1,647.50	4,050.00	66.21	50.00	279.45	5.59	6.00	300.00
21	K000S	4.95	177.30	4,050.00	1.51	20.00	4.72	0.24	1.00	20.00
22	K000C	4.95	177.30	4,050.00	1.51	20.00	4.72	0.24	1.00	20.00
23	T000S	2.22	160.10	4,050.00	0.71	20.00	2.20	0.11	1.00	20.00
24	T000C	2.22	160.10	4,050.00	0.71	20.00	2.20	0.11	1.00	20.00

Sum of Demand 1,221.08

791.19

No. of Product 206.00

Dc average 5.95

ตารางที่ ข-3 : ตารางแสดงการคำนวณขนาดคัมบังสั่งผลิต และคัมบังตั้งวัสดุ (Kc & K) ของชุดฝารองนั่งสีขาว (ต่อ)

no.	Product Code	Dc process of Injection	TOTAL CARDS	Max. nb of DAYS in RIP	RECOM -MENDATON	Multiple Kanban Qty	Multiple Kanban Qty. 1 of ?	Injection Qty. for Non Repl.
1	E000S	6.42	5.00	11.76	DUAL	2.95	3.00	
2	E000C	6.42	5.00	11.76	DUAL	2.95	3.00	
3	M000S	20.27	7.00	11.57	DUAL	4.20	5.00	
4	M000C	20.27	7.00	11.57	DUAL	4.20	5.00	
5	H000S	8.86	3.00	11.40	DUAL	1.83	2.00	
6	H000C	8.86	3.00	11.40	DUAL	1.83	2.00	
7	J000S	5.64	3.00	10.64	DUAL	1.96	2.00	
8	J000C	5.64	3.00	10.64	DUAL	1.96	2.00	
9	N000S	3.36	2.00	29.01	NON REPL	0.48	1.00	20.00
10	N000C	3.36	2.00	29.01	NON REPL	0.48	1.00	20.00
11	P000S	26.86	3.00	14.00	DUAL	1.49	2.00	
12	P000C	26.86	3.00	14.00	DUAL	1.49	2.00	
13	S000S	219.74	35.00	11.66	DUAL	20.85	21.00	
14	S000C	219.74	35.00	11.66	DUAL	20.85	21.00	
15	700S	142.49	25.00	12.27	DUAL	14.15	15.00	
16	700C	142.49	25.00	12.27	DUAL	14.15	15.00	
17	800S	55.52	8.00	11.15	DUAL	4.98	5.00	
18	800C	55.52	8.00	11.15	DUAL	4.98	5.00	
19	400S	114.22	16.00	12.08	DUAL	9.20	10.00	
20	400C	114.22	16.00	12.08	DUAL	9.20	10.00	
21	K000S	4.95	2.00	26.56	NON REPL	0.52	1.00	20.00
22	K000C	4.95	2.00	26.56	NON REPL	0.52	1.00	20.00
23	T000S	2.22	2.00	56.60	NON REPL	0.25	1.00	20.00
24	T000C	2.22	2.00	56.60	NON REPL	0.25	1.00	20.00

Sum of Demand 1,221.08
 No. of Product 206.00
 Dc average 5.95

ตารางที่ ข-4 : แสดงค่าผลการคำนวณ Kc&K ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มผ้า และที่รองนั่ง

no.	Product Code	Dc (Per/day)	Kc (Produce Card)	K (Pull Card)	Qty Per BIN (pcs)	Kanban Strategy	Min. Production (Pcs.)	Dual Kaban Qty. 1 of ?	TOTAL CARDS
1	E000 BB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
2	E000 BE	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
3	E000 BM	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
4	E000 BN	1.40	-	-		NON REPL	20.00	-	-
5	E000 GR	0.25	-	-		NON REPL	20.00	-	-
6	E000 PB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
7	E000 PG	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
8	E000 PO	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
9	E000 PR	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
10	E000 SB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
11	E000 SS	0.38	-	-		NON REPL	20.00	-	-
12	E000 VL	0.04	-	-		NON REPL	20.00	-	-
13	E000 WB	0.10	-	-		NON REPL	20.00	-	-
14	E000 WP	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
15	E000 WT	4.25	30.00	20.00	10.00	DUAL		3.00	5.00
16	M000 BB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
17	M000 BE	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
18	M000 BM	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
19	M000 BN	4.86	40.00	20.00	20.00	DUAL		2.00	3.00
20	M000 GR	1.31	-	-		NON REPL	20.00	-	-
21	M000 PB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
22	M000 PG	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
23	M000 PO	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
24	M000 PR	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
25	M000 SB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
26	M000 SS	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
27	M000 VL	0.17	-	-		NON REPL	20.00	-	-
28	M000 WB	0.88	-	-		NON REPL	20.00	-	-
29	M000 WP	0.95	-	-		NON REPL	20.00	-	-
30	M000 WT	12.10	100.00	40.00	20.00	DUAL		5.00	7.00
31	H000 BB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
32	H000 BE	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
33	H000 BM	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
34	H000 BN	3.13	-	-		NON REPL	20.00	-	-
35	H000 GR	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
36	H000 PB	0.25	-	-		NON REPL	20.00	-	-
37	H000 PG	0.21	-	-		NON REPL	20.00	-	-

ตารางที่ ข-4 : แสดงค่าผลการคำนวณ Kc&K ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มผ้า และที่รองนั่ง(ต่อ)

no.	Product Code	Dc (Per/day)	Kc (Produce Card)	K (Pull Card)	Qty Per BIN (pcs)	Kanban Strategy	Min. Production (Pcs.)	Dual Kaban Qty. 1 of ?	TOTAL CARDS
38	H000 PO	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
39	H000 PR	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
40	H000 SB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
41	H000 SS	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
42	H000 VL	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
43	H000 WB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
44	H000 WP	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
45	H000 WT	5.26	40.00	20.00	20.00	DUAL		2.00	3.00
46	J000 BB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
47	J000 BE	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
48	J000 BM	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
49	J000 BN	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
50	J000 GR	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
51	J000 PB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
52	J000 PG	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
53	J000 PO	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
54	J000 PR	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
55	J000 SB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
56	J000 SS	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
57	J000 VL	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
58	J000 WB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
59	J000 WP	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
60	J000 WT	5.64	40.00	20.00	20.00	DUAL		2.00	3.00
61	N000 BB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
62	N000 BE	0.03	-	-		NON REPL	20.00	-	-
63	N000 BM	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
64	N000 BN	1.09	-	-		NON REPL	20.00	-	-
65	N000 GR	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
66	N000 PB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
67	N000 PG	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
68	N000 PO	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
69	N000 PR	0.10	-	-		NON REPL	20.00	-	-
70	N000 SB	0.23	-	-		NON REPL	20.00	-	-
71	N000 SS	0.29	-	-		NON REPL	20.00	-	-
72	N000 VL	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
73	N000 WB	0.18	-	-		NON REPL	20.00	-	-
74	N000 WP	0.05	-	-		NON REPL	20.00	-	-
75	N000 WT	1.38	-	-		NON REPL	20.00	-	-

ตารางที่ ข-4 : แสดงค่าผลการคำนวณ Kc&K ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มผ้า และที่รองนั่ง(ต่อ)

no.	Product Code	Dc (Per/day)	Kc (Produce Card)	K (Pull Card)	Qty Per BIN (pcs)	Kanban Strategy	Min. Production (Pcs.)	Dual Kaban Qty. 1 of ?	TOTAL CARDS
76	P000 BB	0.19	-	-		NON REPL	20.00	-	-
77	P000 BE	1.71	-	-		NON REPL	20.00	-	-
78	P000 BM	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
79	P000 BN	5.74	40.00	20.00	20.00	DUAL		2.00	3.00
80	P000 GR	0.34	-	-		NON REPL	20.00	-	-
81	P000 PB	0.05	-	-		NON REPL	20.00	-	-
82	P000 PG	0.30	-	-		NON REPL	20.00	-	-
83	P000 PO	1.07	-	-		NON REPL	20.00	-	-
84	P000 PR	1.54	-	-		NON REPL	20.00	-	-
85	P000 SB	1.36	-	-		NON REPL	20.00	-	-
86	P000 SS	2.21	-	-		NON REPL	20.00	-	-
87	P000 VL	0.49	-	-		NON REPL	20.00	-	-
88	P000 WB	0.15	-	-		NON REPL	20.00	-	-
89	P000 WP	1.00	-	-		NON REPL	20.00	-	-
90	P000 WT	10.71	100.00	50.00	50.00	DUAL		2.00	3.00
91	S000 BB	2.26	-	-		NON REPL	20.00	-	-
92	S000 BE	12.26	100.00	50.00	50.00	DUAL		2.00	3.00
93	S000 BM	9.45	40.00	40.00	40.00	SINGLE		1.00	2.00
94	S000 BN	12.15	100.00	50.00	50.00	DUAL		2.00	3.00
95	S000 GR	2.13	-	-		NON REPL	20.00	-	-
96	S000 PB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
97	S000 PG	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
98	S000 PO	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
99	S000 PR	9.60	30.00	30.00	30.00	SINGLE		1.00	2.00
100	S000 SB	10.06	40.00	40.00	40.00	SINGLE		1.00	2.00
101	S000 SS	9.21	40.00	40.00	40.00	SINGLE		1.00	2.00
102	S000 VL	1.03	-	-		NON REPL	20.00	-	-
103	S000 WB	0.70	-	-		NON REPL	20.00	-	-
104	S000 WP	0.79	-	-		NON REPL	20.00	-	-
105	S000 WT	150.08	1,050.00	700.00	50.00	DUAL		21.00	35.00
106	800 BB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
107	800 BE	1.39	-	-		NON REPL	20.00	-	-
108	800 BM	0.60	-	-		NON REPL	20.00	-	-
109	800 BN	2.74	-	-		NON REPL	20.00	-	-
110	800 GR	4.15	20.00	20.00	20.00	SINGLE		1.00	2.00
111	800 PB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
112	800 PG	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
113	800 PO	0.17	-	-		NON REPL	20.00	-	-

ตารางที่ ข-4 : แสดงค่าผลการคำนวณ Kc&K ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มผ้า และที่รองนั่ง(ต่อ)

no.	Product Code	Dc (Per/day)	Kc (Produce Card)	K (Pull Card)	Qty Per BIN (pcs)	Kanban Strategy	Min. Production (Pcs.)	Dual Kaban Qty. 1 of ?	TOTAL CARDS
114	800 PR	2.38	-	-		NON REPL	20.00	-	-
115	800 SB	1.95	-	-		NON REPL	20.00	-	-
116	800 SS	2.69	-	-		NON REPL	20.00	-	-
117	800 VL	3.21	-	-		NON REPL	20.00	-	-
118	800 WB	0.36	-	-		NON REPL	20.00	-	-
119	800 WP	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
120	800 WT	35.87	250.00	150.00	50.00	DUAL		5.00	8.00
121	700 BB	0.67	-	-		NON REPL	20.00	-	-
122	700 BE	5.93	40.00	20.00	20.00	DUAL		2.00	3.00
123	700 BM	3.52	-	-		NON REPL	20.00	-	-
124	700 BN	7.30	60.00	30.00	30.00	DUAL		2.00	3.00
125	700 GR	1.47	-	-		NON REPL	20.00	-	-
126	700 PB	-	-	-		NON REPL	20.00	-	-
127	700 PG	0.21	-	-		NON REPL	20.00	-	-
128	700 PO	0.17	-	-		NON REPL	20.00	-	-
129	700 PR	5.61	20.00	20.00	20.00	SINGLE		1.00	2.00
130	700 SB	4.63	20.00	20.00	20.00	SINGLE		1.00	2.00
131	700 SS	7.55	60.00	30.00	30.00	DUAL		2.00	3.00
132	700 VL	1.51	-	-		NON REPL	20.00	-	-
133	700 WB	0.81	-	-		NON REPL	20.00	-	-
134	700 WP	1.24	-	-		NON REPL	20.00	-	-
135	700 WT	101.86	750.00	500.00	50.00	DUAL		15.00	25.00
136	400 BB	1.07	-	-		NON REPL	20.00	-	-
137	400 BE	4.92	40.00	20.00	20.00	DUAL		2.00	3.00
138	400 BM	1.38	-	-		NON REPL	20.00	-	-
139	400 BN	14.91	100.00	50.00	50.00	DUAL		2.00	3.00
140	400 GR	1.48	-	-		NON REPL	20.00	-	-
141	400 PB	0.45	-	-		NON REPL	20.00	-	-
142	400 PG	0.67	-	-		NON REPL	20.00	-	-
143	400 PO	0.90	-	-		NON REPL	20.00	-	-
144	400 PR	3.59	-	-		NON REPL	20.00	-	-
145	400 SB	3.88	-	-		NON REPL	20.00	-	-
146	400 SS	6.61	30.00	30.00	30.00	SINGLE		1.00	2.00
147	400 VL	1.15	-	-		NON REPL	20.00	-	-
148	400 WB	2.94	-	-		NON REPL	20.00	-	-
149	400 WP	2.89	-	-		NON REPL	20.00	-	-
150	400 WT	66.21	500.00	300.00	50.00	DUAL		10.00	16.00
151	K000 BB	0.23	-	-		NON REPL	20.00	-	-

ตารางที่ 5: แสดงค่าผลการคำนวณ Kc&K ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มชิ้นส่วนพลาสติก

no.	Product Code	Dc (Per/day)	Kc (Produce Card)	K (Pull Card)	Qty Per BIN (pcs)	Kanban Strategy	Min Production (Pcs.)	Dual Kanban Qty 1 of ?	TOTAL CARDS
1	AC-1 STD	8.87	31.07	-		NON REPL	200.00	-	-
2	AC-2 STD	21.03	73.71	-		NON REPL	200.00	-	-
3	AN STD	44.33	155.37	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
4	AS STD	88.66	310.75	200.00	200.00	DUAL		2.00	3.00
5	AU STD	21.03	61.43	-		NON REPL	200.00	-	-
6	BCP WT	57.27	167.27	250.00	250.00	SINGLE		1.00	2.00
7	BCP RD	8.18	23.89	-		NON REPL	200.00	-	-
8	BCP SL	34.78	101.58	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
9	BD STD	1.86	6.50	-		NON REPL	200.00	-	-
10	BL STD	1.86	5.96	-		NON REPL	200.00	-	-
11	BS4 STD	215.71	630.04	500.00	500.00	DUAL		2.00	3.00
12	BS7 STD	849.77	2481.99	2,000.00	500.00	DUAL		5.00	9.00
13	BSP STD	100.23	292.74	200.00	200.00	DUAL		2.00	3.00
14	BT STD	317.53	1020.16	900.00	300.00	DUAL		4.00	7.00
15	CAP STD	44.33	194.22	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
16	CFV STD	158.76	510.08	400.00	200.00	DUAL		3.00	5.00
17	CL-2 STD	30.93	135.50	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
18	CL-3 STD	13.40	58.72	-		NON REPL	200.00	-	-
19	COFT STD	84.54	246.91	200.00	200.00	DUAL		2.00	3.00
20	CW STD	19.79	63.59	-		NON REPL		-	-
21	CWCV STD	36.29	105.99	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
22	FR STD	24.74	79.49	-		NON REPL	200.00	-	-
23	FRB STD	56.08	180.18	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
24	FRC-1 STD	31.34	137.31	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
25	FRC-2 STD	44.33	194.22	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
26	FVB-1 STD	44.33	155.37	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
27	FVB-2 STD	21.03	61.43	-		NON REPL	200.00	-	-
28	H4 WT	125.05	365.24	250.00	250.00	DUAL		2.00	3.00
29	H4 BB	2.03	5.92	-		NON REPL	200.00	-	-
30	H4 BM	2.61	7.62	-		NON REPL	200.00	-	-
31	H4 BN	28.15	82.22	-		NON REPL	200.00	-	-
32	H4 GR	2.80	8.19	-		NON REPL	200.00	-	-
33	H4 PB	0.84	2.46	-		NON REPL	200.00	-	-
34	H4 PG	1.27	3.72	-		NON REPL	200.00	-	-
35	H4 PO	1.70	4.98	-		NON REPL	200.00	-	-
36	H4 PR	6.79	19.85	-		NON REPL	200.00	-	-
37	H4 SB	7.33	21.42	-		NON REPL	200.00	-	-
38	H4 SS	12.49	36.48	-		NON REPL	200.00	-	-
39	H4 VL	2.18	6.36	-		NON REPL	200.00	-	-
40	H4 WB	5.54	16.19	-		NON REPL	200.00	-	-

ตารางที่ ข-5: แสดงค่าผลการคำนวณ Kc&K ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มชิ้นส่วนพลาสติก (ต่อ)

no.	Product Code	Dc (Per/day)	Kc (Produce Card)	K (Pull Card)	Qty Per BIN (pcs)	Kanban Strategy	Min. Production (Pcs.)	Dual Kanban Qty. 1 of ?	TOTAL CARDS
								-	
41	H4 WP	7.61	22.24	-		NON REPL	200.00	-	-
42	H7 WT	202.50	591.46	500.00	250.00	DUAL		3.00	5.00
43	H7 BB	1.33	3.89	-		NON REPL	200.00	-	-
44	H7 BM	7.00	20.44	-		NON REPL	200.00	-	-
45	H7 BN	14.50	42.36	-		NON REPL	200.00	-	-
46	H7 GR	2.93	8.55	-		NON REPL	200.00	-	-
47	H7 PG	0.42	1.24	-		NON REPL	200.00	-	-
48	H7 PO	0.31	0.91	-		NON REPL	200.00	-	-
49	H7 PR	11.16	32.60	-		NON REPL	200.00	-	-
50	H7 SB	9.21	26.89	-		NON REPL	200.00	-	-
51	H7 SS	15.01	43.85	-		NON REPL	200.00	-	-
52	H7 VL	3.01	8.80	-		NON REPL	200.00	-	-
53	H7 WB	1.61	4.72	-		NON REPL	200.00	-	-
54	H7 WP	2.46	7.20	-		NON REPL	200.00	-	-
55	HCP STD	50.11	146.37	100.00	100.00	DUAL		2.00	3.00
56	HE WT	7.71	22.53	-		NON REPL	200.00	-	-
57	HE RD	0.54	1.58	-		NON REPL	200.00	-	-
58	HE SL	4.09	11.96	-		NON REPL	200.00	-	-
59	HH WT	25.39	74.15	-		NON REPL	200.00	-	-
60	HH RD	2.21	6.45	-		NON REPL	200.00	-	-
61	HH SL	12.35	36.08	-		NON REPL	200.00	-	-
62	HO WT	1.92	5.60	-		NON REPL	200.00	-	-
63	HO RD	0.12	0.34	-		NON REPL	200.00	-	-
64	HO SL	1.95	5.68	-		NON REPL	200.00	-	-
65	HP STD	50.11	146.37	100.00	100.00	DUAL		2.00	3.00
66	HS WT	314.94	919.88	750.00	250.00	DUAL		4.00	7.00
67	HS BB	4.64	13.55	-		NON REPL	200.00	-	-
68	HS BM	19.23	56.16	-		NON REPL	200.00	-	-
69	HS BN	24.72	72.21	-		NON REPL	200.00	-	-
70	HS PR	19.54	57.08	-		NON REPL	200.00	-	-
71	HS SB	20.49	59.84	-		NON REPL	200.00	-	-
72	HS SS	18.73	54.71	-		NON REPL	200.00	-	-
73	HS WB	1.44	4.21	-		NON REPL	200.00	-	-
74	HS WP	1.62	4.73	-		NON REPL	200.00	-	-
75	LA STD	44.33	155.37	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
76	LEG STD	1.86	5.42	-		NON REPL	200.00	-	-
77	LG STD	44.33	194.22	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
78	LN-1 STD	44.33	155.37	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
79	LN-2 STD	53.20	186.45	100.00	100.00	DUAL		2.00	3.00
80	LN-3 STD	56.08	180.18	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00

ตารางที่ ข-5: แสดงค่าผลการคำนวณ Kc&K ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มชิ้นส่วนพลาสติก (ต่อ)

no.	Product Code	Dc (Per/day)	Kc (Produce Card)	K (Pull Card)	Qty Per BIN (pcs)	Kanban Strategy	Min. Production (Pcs.)	Dual Kanban Qty. 1 of ?	TOTAL CARDS
81	LP STD	56.08	196.57	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
82	LP-2 STD	154.23	495.51	400.00	200.00	DUAL		3.00	5.00
83	LR STD	56.08	196.57	150.00	150.00	DUAL		2.00	3.00
84	N7 STD	511.32	1493.44	1,200.00	400.00	DUAL		4.00	7.00
85	NS STD	450.30	1315.24	1,000.00	500.00	DUAL		3.00	5.00
86	NUT-1 STD	154.23	495.51	400.00	200.00	DUAL		3.00	5.00
87	NUT-2 STD	1.86	5.42	-		NON REPL	200.00	-	-
88	P48 RD	68.47	199.97	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
89	P48 SL	442.85	1293.47	1,200.00	400.00	DUAL		4.00	7.00
90	PC23L WT	0.23	0.81	-		NON REPL	200.00	-	-
91	PC23L RD	0.01	0.05	-		NON REPL	200.00	-	-
92	PC23L SL	0.24	0.82	-		NON REPL	200.00	-	-
93	PC23R WT	0.30	1.04	-		NON REPL	200.00	-	-
94	PC23R RD	0.02	0.05	-		NON REPL	200.00	-	-
95	PC23R SL	0.17	0.59	-		NON REPL	200.00	-	-
96	PF STD	1.86	5.42	-		NON REPL	200.00	-	-
97	PG-1 STD	44.33	194.22	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
98	PG-2 STD	154.23	450.46	400.00	200.00	DUAL		3.00	5.00
99	PG-3 STD	56.08	163.80	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
100	PH3 WT	7.13	25.00	-		NON REPL	200.00	-	-
101	PH3 RD	0.36	1.26	-		NON REPL	200.00	-	-
102	PH3 SL	4.05	14.20	-		NON REPL	200.00	-	-
103	PH4GL WT	1.22	3.55	-		NON REPL	200.00	-	-
104	PH4GL SL	0.68	1.99	-		NON REPL	200.00	-	-
105	PH4PS WT	5.67	19.88	-		NON REPL	200.00	-	-
106	PH4PS RD	0.31	1.09	-		NON REPL	200.00	-	-
107	PH4PS SL	3.67	12.86	-		NON REPL	200.00	-	-
108	PH5 WT	3.39	11.89	-		NON REPL	200.00	-	-
109	PH5 RD	0.19	0.65	-		NON REPL	200.00	-	-
110	PH5 SL	2.19	7.69	-		NON REPL	200.00	-	-
111	PIN-1 STD	44.33	155.37	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
112	PIN-2 STD	56.08	163.80	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
113	PR STD	1.86	5.42	-		NON REPL	200.00	-	-
114	PS RD	45.03	131.52	100.00	100.00	DUAL		2.00	3.00
115	PS SL	405.27	1183.72	1,000.00	200.00	DUAL		6.00	11.00
116	PS11L WT	0.89	2.60	-		NON REPL	200.00	-	-
117	PS11L SL	0.90	2.62	-		NON REPL	200.00	-	-
118	PS11R WT	0.77	2.49	-		NON REPL	200.00	-	-
119	PS11R RD	0.05	0.18	-		NON REPL	200.00	-	-
120	PS11R SL	0.96	3.08	-		NON REPL	200.00	-	-

ตารางที่ ข-5: แสดงค่าผลการคำนวณ Kc&K ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มชิ้นส่วนพลาสติก (ต่อ)

no.	Product Code	Dc (Per/day)	Kc (Produce Card)	K (Pull Card)	Qty Per BIN (pcs)	Kanban Strategy	Min. Production (Pcs.)	Dual Kanban Qty. 1 of ?	TOTAL CARDS
121	PS12L WT	1.19	3.82	-		NON REPL	200.00	-	-
122	PS12L RD	0.08	0.27	-		NON REPL	200.00	-	-
123	PS12L SL	1.48	4.74	-		NON REPL	200.00	-	-
124	PS12R WT	1.40	4.51	-		NON REPL	200.00	-	-
125	PS12R RD	0.42	1.33	-		NON REPL	200.00	-	-
126	PS12R SL	0.93	2.99	-		NON REPL	200.00	-	-
127	PS14 STD	9.65	31.00	-		NON REPL	200.00	-	-
128	PS6L STD	2.75	8.83	-		NON REPL	200.00	-	-
129	PS6R STD	2.75	8.83	-		NON REPL	200.00	-	-
130	PS8 STD	3.57	11.48	-		NON REPL	200.00	-	-
131	PS9L STD	1.79	6.26	-		NON REPL	200.00	-	-
132	PS9R STD	1.79	5.74	-		NON REPL	200.00	-	-
133	PSZ20 STD	2.45	8.58	-		NON REPL	200.00	-	-
134	PTC STD	1.86	5.96	-		NON REPL	200.00	-	-
135	RING STD	1.86	5.42	-		NON REPL	200.00	-	-
136	SCREW STD	56.08	163.80	200.00	200.00	SINGLE		1.00	2.00
137	TUBE STD	154.23	450.46	400.00	200.00	DUAL		3.00	5.00

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวโนรี อรุณธีรพจน์ เกิดเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2513 ที่อำเภอป้อมปราบฯ จังหวัด กรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ในปีการศึกษา 2535 ศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2542 ปัจจุบันทำงานที่ บมจ. เครื่องสุขภัณฑ์ อเมริกันสแตนดาร์ด (ประเทศไทย) ปทุมธานี

