

บทที่ 3

ผลการศึกษาเวลาและวิเคราะห์

3.1 ผลที่ได้จากการศึกษาเวลา

ในการ pack และบรรจุภัณฑ์กระดาศษาระใส่กล่อง หรือ wrapper นั้นต้องผ่านขั้นตอนหลายขั้นตอน ก่อนที่จะนำม้วนกระดาศษาระบรรจุใส่กล่อง หรือ wrapper ได้ ซึ่งขั้นตอนแต่ละขั้นตอนที่ใช้พนักงานนั้น ต้องมีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน เพื่อให้กระบวนการผลิตสามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลที่น่าสนใจนี้เป็นข้อมูลที่เกิดจากการศึกษาเวลาของกระบวนการ pack และบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ใช้พนักงานในการผลิต โดยข้อมูลนี้จะแสดงถึง ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนในกระบวนการ pack และบรรจุเวลาที่แต่ละขั้นตอนใช้ ตำแหน่งของพนักงาน จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ และเวลายามาตรฐานของกระบวนการผลิต

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนขั้นตอนแยกย่อยในกระบวนการ pack และบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ใช้พนักงานในการผลิต

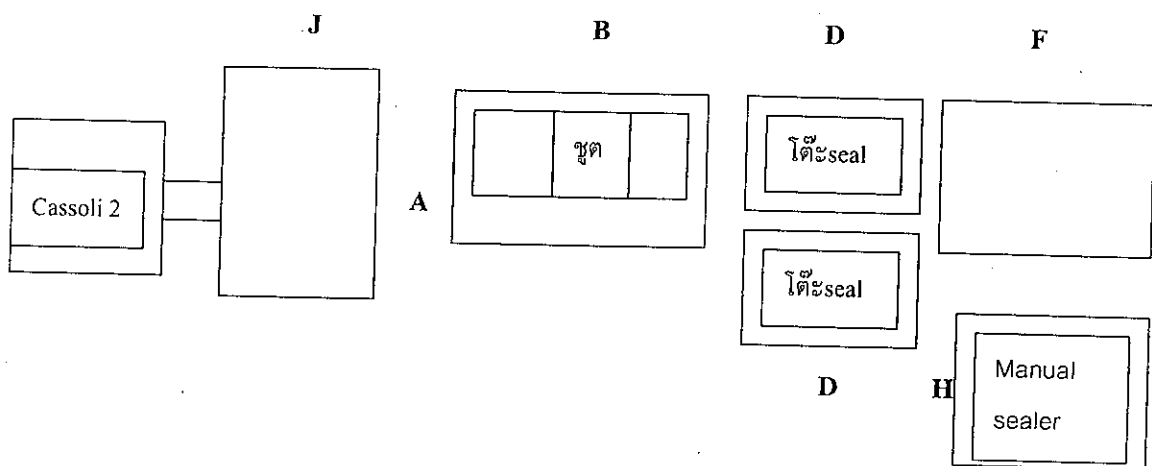
- A แทนการทำหน้าที่หยิบม้วนกระดาศษาระใส่ชุด
- B แทนการทำหน้าที่ดันม้วนกระดาศษาระในชุดเข้า wrapper
- C แทนการทำหน้าที่นำ wrapper ที่บรรจุม้วนกระดาศษาระเข้าเครื่อง seal สายพาน เพื่อปิดปากถุง
- D แทนการทำหน้าที่นำ wrapper ที่บรรจุม้วนกระดาศษาระปิดปากถุงโดยใช้โต๊ะ seal
- E แทนการทำหน้าที่นำ wrapper ที่ผ่านการปิดปากถุงมาเรียงเพื่อรอการบรรจุลงกล่องและตรวจสอบคุณภาพของ wrapper
- F แทนการทำหน้าที่นำ wrapper ที่ผ่านการ seal ปิดปากถุงบรรจุลงในพลาสติกถุงใหญ่
- G แทนการทำหน้าที่บรรจุลงกล่องและปิดปากกล่องยกขึ้น palet
- H แทนการทำหน้าที่ปิดปากถุงพลาสติกถุงใหญ่โดยเครื่อง manual sealer
- I แทนการทำหน้าที่ปิดปากถุงพลาสติกถุงใหญ่โดยใช้สก็อตเทป
- J แทนการทำหน้าที่จับม้วนกระดาศษาระที่ออกจากเครื่อง cassoli ตั้งและแยกม้วนกระดาศษาระที่ห่อไม่ดีออก
- K แทนการทำหน้าที่จัดปากถุง
- L แทนการทำหน้าที่แกะ wrapper ที่ห่อม้วนกระดาศษาระไม่ดีเพื่อนำกลับไป pack ใหม่

ตาราง 3.1 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Delsey 1x48

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 16/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 10.30 น.			
เครื่องจักร PCMC2				เวลาสิ้นสุด 11.00 น.			
product Delsey 1x48							
code 818902							
packer 7							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	14	1.00	14	A(6)	13	1.00	13
B	3	1.00	3	B	3	1.00	3
D	11	1.00	11	D	10	1.00	10
F	11	1.00	11	F	11	1.00	11
H	15	1.00	15	H	19	1.00	19
A(2)	13	1.00	13	A(7)	14	1.00	14
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
D	8	1.00	8	D	9	1.00	9
F	11	1.00	11	F	11	1.00	11
H	18	1.00	18	H	18	1.00	18
A(3)	14	1.00	14	A(8)	12	1.00	12
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
D	9	1.00	9	D	7	1.00	7
F	10	1.00	10	F	10	1.00	10
H	16	1.00	16	H	18	1.00	18
A(4)	11	1.00	11	A(9)	14	1.00	14
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
D	9	1.00	9	D	7	1.00	7
F	12	1.00	12	F	11	1.00	11
H	18	1.00	18	H	18	1.00	18
A(5)	12	1.00	12	A(10)	14	1.00	14
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
D	10	1.00	10	D	8	1.00	8
F	11	1.00	11	F	10	1.00	10
H	16	1.00	16	H	15	1.00	15
W.R.= เวลาที่จับได้(วินาที) R.= ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.= เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.2 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Delsey 1x48

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 16/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 10.30 น.			
เครื่องจักร	PCMC2	เวลาสิ้นสุด 11.00 น.			
product	Delsey 1x48	จำนวนผลิตภัณฑ์ 4812 cs/day			
code	818902				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	%	เวลา มาตรฐาน
A	14, 13, 14, 11, 12, 13, 14, 12, 14, 14	131	13.1	5	13.755
B	3, 4, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 4	38	3.8	5	4.000
D	11, 8, 9, 9, 10, 10, 9, 7, 7, 8	88	8.8	7	9.416
F	11, 11, 10, 12, 11, 11, 11, 10, 11, 10	108	10.8	5	11.34
H	15, 18, 16, 18, 16, 19, 18, 18, 18, 15	171	17.1	5	17.955
				รวม	56.466



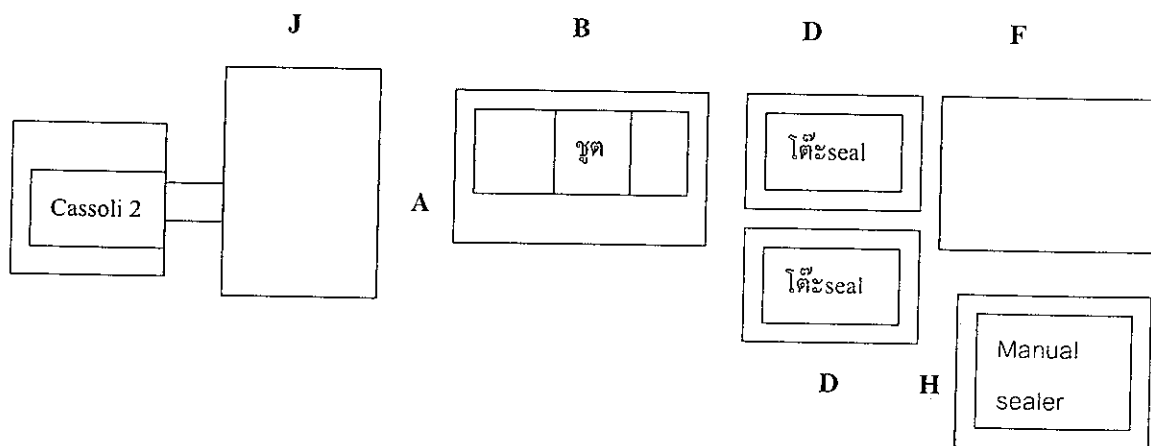
รูป 3.1 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Delsey 1x48

ตาราง 3.3 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Select 1x48

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 30/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 16.30 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 17.10 น.			
product Scott Select 1x48							
code 2031603							
packer 7							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	13	1.00	13	A(6)	13	1.00	13
B	4	1.00	4	B	5	1.00	5
D	10	1.00	10	D	8	1.00	8
F	13	1.00	13	F	15	1.00	15
H	16	1.00	16	H	18	1.00	18
A(2)	12	1.00	12	A(7)	13	1.00	13
B	5	1.00	5	B	3	1.00	3
D	8	1.00	8	D	7	1.00	7
F	13	1.00	13	F	15	1.00	15
H	17	1.00	17	H	18	1.00	18
A(3)	13	1.00	13	A(8)	12	1.00	12
B	4	1.00	4	B	5	1.00	5
D	7	1.00	7	D	8	1.00	8
F	12	1.00	12	F	14	1.00	14
H	19	1.00	19	H	20	1.00	20
A(4)	15	1.00	15	A(9)	14	1.00	14
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
D	9	1.00	9	D	8	1.00	8
F	12	1.00	12	F	16	1.00	16
H	20	1.00	20	H	20	1.00	20
A(5)	14	1.00	14	A(10)	14	1.00	14
B	5	1.00	5	B	4	1.00	4
D	7	1.00	7	D	9	1.00	9
F	15	1.00	15	F	13	1.00	13
H	20	1.00	20	H	19	1.00	19
W.R.=เวลาที่จับได้ (วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.4 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Select 1x48

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 30/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 16.30 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 17.10 น.			
product	Scott Select 1x48	จำนวนผลิตภัณฑ์ 4320 cs/day			
code	2031603				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	13, 12, 13, 15, 14, 13, 13, 12, 14, 14	133	13.3	5	13.965
B	4, 5, 4, 4, 5, 5, 3, 5, 4, 4,	43	4.3	5	4.515
D	10, 8, 7, 9, 7, 8, 7, 8, 8, 9	81	8.1	7	8.667
F	13, 13, 12, 12, 15, 15, 15, 14, 16, 13	138	13.8	5	14.766
H	16, 17, 19, 20, 20, 19, 20, 20, 18, 18	187	18.7	7	20
				รวม	61.913



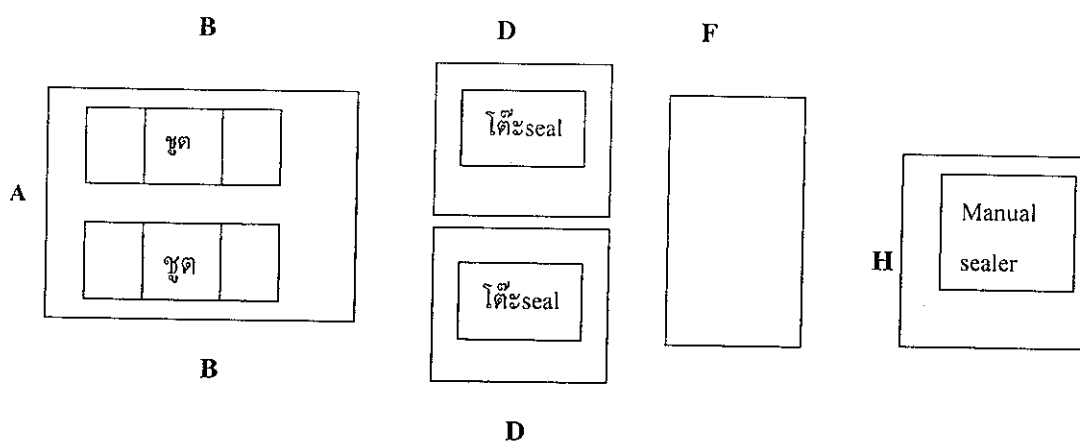
รูป 3.2 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Select 1x48

ตาราง 3.5 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Extra 1x48

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 21/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 10.30 น.			
เครื่องจักร Perini 4				เวลาสิ้นสุด 11.15 น.			
product Scott Extra 1x48							
code 2029504							
packer 8							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	16	1.00	16	A(6)	14	1.00	14
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
D	9	1.00	9	D	11	1.00	11
F	13	1.00	13	F	15	1.00	15
H	14	1.11	15.54	H	15	1.11	16.65
A(2)	18	1.00	18	A(7)	16	1.00	16
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
D	10	1.00	10	D	8	1.00	8
F	12	1.00	12	F	16	1.00	16
H	15	1.11	16.65	H	15	1.11	16.65
A(3)	14	1.00	14	A(8)	16	1.00	16
B	4	1.00	4	B	6	1.00	6
D	11	1.00	11	D	8	1.00	8
F	15	1.00	15	F	15	1.00	15
H	15	1.11	16.65	H	16	1.11	17.76
A(4)	13	1.00	13	A(9)	15	1.00	15
B	4	1.00	4	B	6	1.00	6
D	9	1.00	9	D	8	1.00	8
F	16	1.00	16	F	15	1.00	15
H	17	1.11	18.87	H	16	1.11	17.76
A(5)	16	1.00	16	A(10)	16	1.00	16
B	6	1.00	6	B	5	1.00	5
D	11	1.00	11	D	10	1.00	10
F	15	1.00	15	F	13	1.00	13
H	16	1.11	17.76	H	14	1.11	15.54
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.6 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Extra 1x48

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 21/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 10.30 น.			
เครื่องจักร	Perini 4	เวลาสิ้นสุด 11.15 น.			
product	Scott Extra 1x48	จำนวนผลิตภัณฑ์ 4755 cs/day			
code	2029504				
packer	8				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	16, 14, 18, 16, 14, 16, 13, 15, 16, 16	154	15.400	5	16.170
B	5, 5, 5, 5, 4, 6, 4, 6, 6, 5	51	5.100	5	5.355
D	9, 11, 10, 8, 11, 8, 9, 8, 11, 10	95	9.500	7	10.165
F	13, 15, 12, 16, 15, 15, 16, 15, 15, 13	145	14.500	5	15.225
H	15.54, 16.65, 16.65, 16.65, 16.65, 17.76, 18.87, 17.76, 17.76, 15.54	169.830	16.983	7	18.171
				รวม	65.086



รูป 3.3 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Extra 1x48

ป
79
198
3.P3
อ.ว.ร.บ.
25216



สำนักหอสมุด

24 ก.ย. 2547

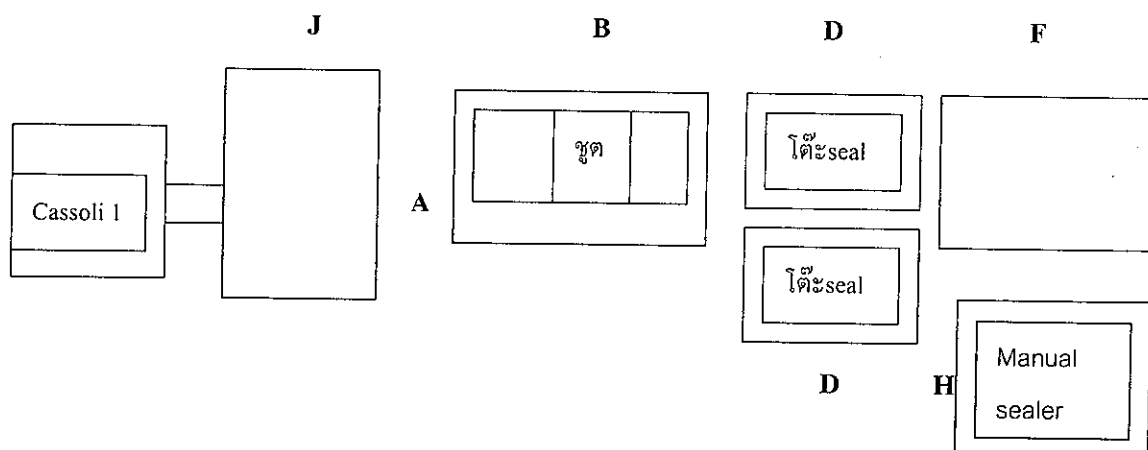
4740522

ตาราง 3.7 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Blue 3-Ply

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 21/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 15.30 น.			
เครื่องจักร PCMC 1				เวลาสิ้นสุด 14.00 น.			
product Scott Blue 3-Ply							
code E111835							
packer 7							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	5	1.00	5	A(6)	6	1.00	6
B	6	1.00	6	B	4	1.00	4
D	10	1.00	10	D	11	1.00	11
F	19	1.00	19	F	18	1.00	18
H	22	0.91	20.2	H	23	0.91	20.93
A(2)	5	1.00	5	A(7)	5	1.00	5
B	6	1.00	6	B	5	1.00	5
D	10	1.00	10	D	13	1.00	13
F	21	1.00	21	F	17	1.00	17
H	24	0.91	21.84	H	21	0.91	19.11
A(3)	4	1.00	4	A(8)	5	1.00	5
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
D	9	1.00	9	D	9	1.00	9
F	21	1.00	21	F	18	1.00	18
H	23	0.91	20.93	H	21	0.91	19.11
A(4)	5	1.00	5	A(9)	6	1.00	6
B	5	1.00	5	B	4	1.00	4
D	11	1.00	11	D	11	1.00	11
F	20	1.00	20	F	22	1.00	22
H	25	0.91	22.75	H	22	0.91	20.02
A(5)	6	1.00	6	A(10)	6	1.00	6
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
D	10	1.00	10	D	10	1.00	10
F	20	1.00	20	F	19	1.00	19
H	22	0.91	20.02	H	24	0.91	21.84
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.8 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Blue 3-Ply

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 21/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 15.30 น.			
เครื่องจักร	PCMC 1	เวลาสิ้นสุด 14.00 น.			
product	Scott Blue 3-Ply	จำนวนผลิตภัณฑ์ 3981 cs/day			
code	E111835				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	5, 5, 4, 5, 6, 6, 5, 5, 6, 6	53	5.3	5	5.565
B	6, 6, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 5	50	5	5	5.25
D	10, 10, 9, 11, 10, 11, 13, 9, 11, 10	104	10.4	7	11.128
F	19, 21, 21, 20, 20, 18, 17, 18, 22, 19	195	19.5	5	20.475
H	20.02, 21.84, 20.93, 22.75, 20.02, 20.93 19.11, 19.11, 20.02, 21.84	206.57	20.657	5	21.7
				รวม	64.116



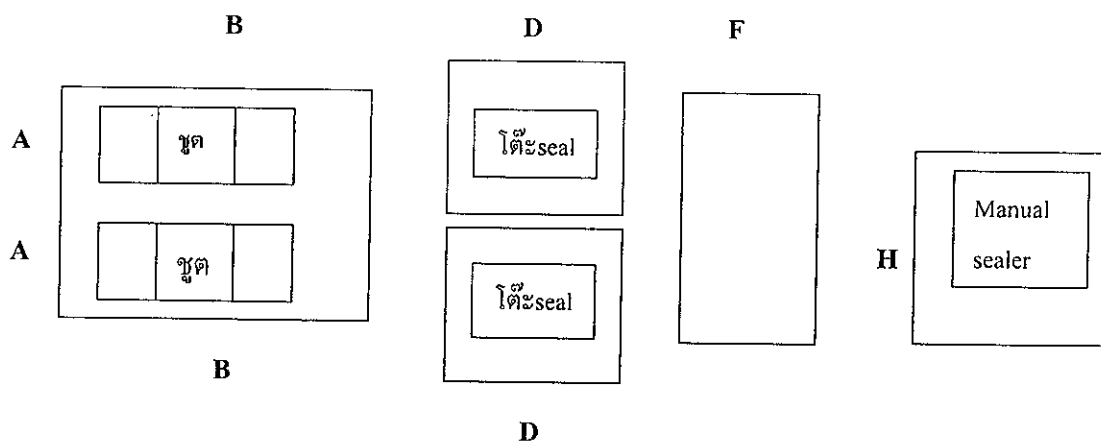
รูป 3.4 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Blue 3-Ply

ตาราง 3.9 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Kleenex Andrex 1x10x5

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 27/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 10.15 น.			
เครื่องจักร Perini 3				เวลาสิ้นสุด 11.30 น.			
product Kleenex Andrex 1x10x5							
code E111820							
packer 8							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	5	1.00	5	A(6)	6	1.00	6
B	6	1.00	6	B	8	1.00	8
D	7	1.00	7	D	7	1.00	7
F	23	0.94	21.62	F	25	0.94	23.5
H	17	1.11	18.87	H	20	1.11	22.2
A(2)	6	1.00	6	A(7)	6	1.00	6
B	8	1.00	8	B	6	1.00	6
D	7	1.00	7	D	7	1.00	7
F	23	0.94	21.62	F	21	0.94	19.74
H	16	1.11	17.76	H	21	1.11	23.31
A(3)	6	1.00	6	A(8)	6	1.00	6
B	9	1.00	9	B	8	1.00	8
D	7	1.00	7	D	8	1.00	8
F	21	0.94	19.74	F	23	0.94	21.62
H	16	1.11	17.76	H	17	1.11	18.87
A(4)	6	1.00	6	A(9)	7	1.00	7
B	7	1.00	7	B	9	1.00	9
D	8	1.00	8	D	7	1.00	7
F	25	0.94	23.5	F	22	0.94	20.68
H	17	1.11	18.87	H	16	1.11	17.76
A(5)	6	1.00	6	A(10)	6	1.00	6
B	8	1.00	8	B	9	1.00	9
D	7	1.00	7	D	8	1.00	8
F	24	0.94	22.56	F	21	0.94	19.74
H	17	1.11	18.87	H	20	1.11	22.2
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.10 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Kleenex Andrex 1x10x5

Standard Time Sheet						
แผนก	Roll Converting	วันที่ 27/1/2004				
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 10.15 น.				
เครื่องจักร	Perini 3	เวลาสิ้นสุด 11.30 น.				
product	Kleenex Andrex 1x10x5	จำนวนผลิตภัณฑ์ 4110 cs/day				
code	E111820					
packer	8					
helper	1					
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	%	เวลา	
				เวลาเมื่อ	มาตรฐาน	
A	5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 6	60	6	5	6.3	
B	6, 8, 9, 7, 8, 8, 6, 8, 9, 9	78	7.8	5	8.19	
D	7, 7, 7, 8, 7, 7, 7, 8, 7, 8	73	7.3	7	7.811	
F	21.62, 21.62, 19.74, 23.5, 22.56, 23.5, 19.74, 21.62, 20.68, 19.74	214.32	21.432	5	22.503	
H	18.87, 17.76, 17.76, 18.87, 18.87, 22.2, 23.31, 18.87, 17.76, 22.2	196.47	19.647	7	21.023	
				รวม	65.827	



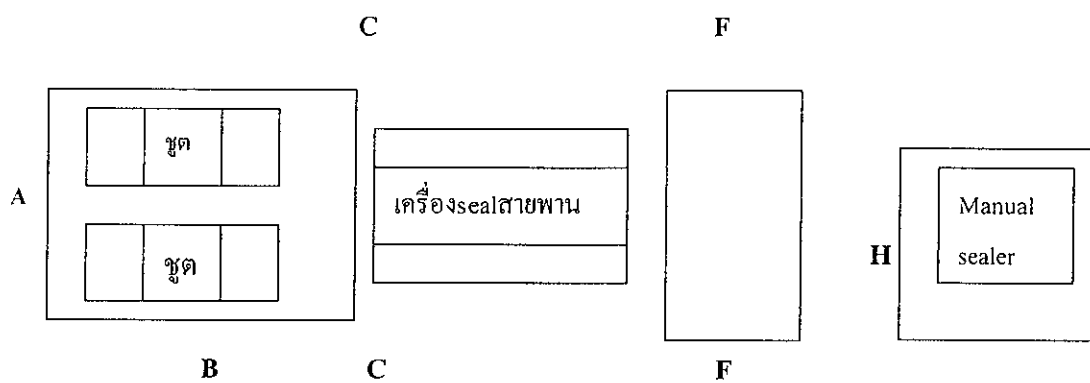
รูป 3.5 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Kleenex Andrex 1x10x5

ตาราง 3.11 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Select 6x8

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 19/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 15.40 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 16.30 น.			
product Scott Select 6x8							
code 2039603							
packer 8							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	6	1.00	6	A(6)	7	1.00	7
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
C	4	1.00	4	C	3	1.00	3
F	23	1.00	23	F	26	1.00	26
H	18	0.88	15.84	H	20	0.88	17.6
A(2)	4	1.00	4	A(7)	5	1.00	5
B	4	1.00	4	B	5	1.00	5
C	4	1.00	4	C	4	1.00	4
F	23	1.00	23	F	25	1.00	25
H	19	0.88	16.72	H	20	0.88	17.6
A(3)	4	1.00	4	A(8)	5	1.00	5
B	5	1.00	5	B	4	1.00	4
C	5	1.00	5	C	4	1.00	4
F	25	1.00	25	F	23	1.00	23
H	20	0.88	17.6	H	22	0.88	19.36
A(4)	5	1.00	5	A(9)	6	1.00	6
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
C	5	1.00	5	C	4	1.00	4
F	26	1.00	26	F	22	1.00	22
H	21	0.88	18.48	H	22	0.88	19.36
A(5)	5	1.00	5	A(10)	6	1.00	6
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
C	4	1.00	4	C	3	1.00	3
F	26	1.00	26	F	24	1.00	24
H	20	0.88	17.6	H	19	0.88	16.72
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.= ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.= เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.12 ตารางเวลายามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Select 6x8

Standard Time Sheet					
แผนก Roll Converting		วันที่ 19/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์		เวลาเริ่มต้น 15.40 น.			
เครื่องจักร PCMC 2		เวลาสิ้นสุด 16.30 น.			
product Scott Select 6x8		จำนวนผลิตภัณฑ์ 4650 cs/day			
code 2039603					
packer 8					
helper 1					
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	6, 4, 4, 5, 5, 7, 5, 5, 6, 6	53	5.3	5	5.565
B	4, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 4	42	4.2	5	4.41
C	4, 4, 5, 5, 4, 3, 4, 4, 4, 3	40	4.0	5	4.2
F	23, 23, 25, 26, 26, 26, 25, 23, 22, 24	243	24.3	7	26
H	15.84, 16.72, 17.6, 18.48, 17.6, 17.6, 17.6 19.36, 19.36, 16.72	176.8	17.68	5	18.564
				รวม	58.739



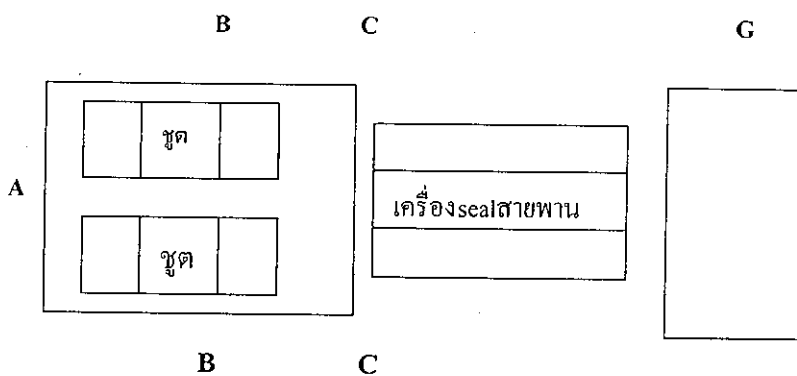
รูป 3.6 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Select 6x8

ตาราง 3.13 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Tiss Bonus 6x20

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 16/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 8.40 น.			
เครื่องจักร PCMC 1				เวลาสิ้นสุด 10.00 น.			
product Tiss Bonus 6x20							
code 6360051							
packer 7							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	7	1.00	7	A(6)	6	1.00	6
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
C	6	1.00	6	C	5	1.00	5
E	10	1.00	10	E	12	1.00	12
G	20	1.00	20	G	20	1.00	20
A(2)	5	1.00	5	A(7)	5	1.00	5
B	4	1.00	4	B	3	1.00	3
C	6	1.00	6	C	5	1.00	5
E	14	1.00	14	E	12	1.00	12
G	20	1.00	20	G	21	1.00	21
A(3)	5	1.00	5	A(8)	7	1.00	7
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
C	5	1.00	5	C	5	1.00	5
E	11	1.00	11	E	14	1.00	14
G	23	1.00	23	G	24	1.00	24
A(4)	5	1.00	5	A(9)	6	1.00	6
B	3	1.00	3	B	4	1.00	4
C	5	1.00	5	C	6	1.00	6
E	12	1.00	12	E	14	1.00	14
G	20	1.00	20	G	26	1.00	26
A(5)	5	1.00	5	A(10)	5	1.00	5
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
C	4	1.00	4	C	5	1.00	5
E	11	1.00	11	E	13	1.00	13
G	18	1.00	18	G	24	1.00	24
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.14 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Tiss Bonus 6x20

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 16/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 8.40 น.			
เครื่องจักร	PCMC 1	เวลาสิ้นสุด 10.00 น.			
product	Tiss Bonus 6x20	จำนวนผลิตภัณฑ์ 3810 cs/day			
code	6360051				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเมื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	7, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 7, 6, 5	56	5.6	5	5.88
B	4, 4, 5, 3, 4, 4, 3, 5, 4, 4	40	4	5	4.2
C	6, 6, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 6, 5	52	5.2	5	5.46
E	10, 14, 11, 12, 11, 12, 12, 14, 14, 13	123	12.3	7	13.161
G	20, 20, 23, 20, 18, 20, 21, 24, 26, 24	216	21.6	5	22.68
				รวม	51.381



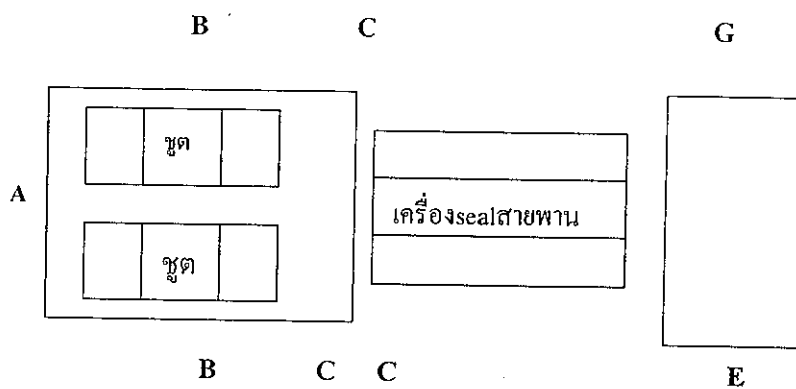
รูป 3.7 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Tiss Bonus 6x20

ตาราง 3.15 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Select 6x20

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 20/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 14.00 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 15.05 น.			
product Scott Select 6x20							
code 2039650							
packer 8							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	7	1.00	7	A(6)	9	1.00	9
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
C	4	1.00	4	C	3	1.00	3
E	40	1.00	40	E	39	1.00	39
G	21	1.17	24.57	G	19	1.17	22.23
A(2)	8	1.00	8	A(7)	6	1.00	6
B	5	1.00	5	B	4	1.00	4
C	3	1.00	3	C	4	1.00	4
E	37	1.00	37	E	36	1.00	36
G	19	1.17	22.23	G	19	1.17	22.23
A(3)	7	1.00	7	A(8)	8	1.00	8
B	5	1.00	5	B	4	1.00	4
C	4	1.00	4	C	5	1.00	5
E	40	1.00	40	E	39	1.00	39
G	20	1.17	23.4	G	20	1.17	23.4
A(4)	6	1.00	6	A(9)	7	1.00	7
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
C	3	1.00	3	C	3	1.00	3
E	40	1.00	40	E	36	1.00	36
G	18	1.17	21.06	G	19	1.17	22.23
A(5)	7	1.00	7	A(10)	8	1.00	8
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
C	3	1.00	3	C	5	1.00	5
E	38	1.00	38	E	35	1.00	35
G	20	1.17	23.4	G	20	1.17	23.4
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.16 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Select 6x20

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 20/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 14.00 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 15.05 น.			
product	Scott Select 6x20	จำนวนผลิตภัณฑ์ 3610 cs/day			
code	2039650				
packer	8				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	7, 8, 7, 6, 7, 9, 6, 8, 7, 8	73	7.3	5	7.665
B	5, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 4	46	4.6	5	4.83
C	4, 3, 4, 3, 3, 3, 4, 5, 3, 5	37	3.7	5	3.885
E	40, 37, 40, 40, 38, 39, 36, 39, 36, 35	380	38	7	39.9
G	24.57, 22.23, 23.4, 21, 23.4, 22.23, 22.23, 22.23, 23.4, 23.4	228	22.8	5	23.94
				รวม	80.22



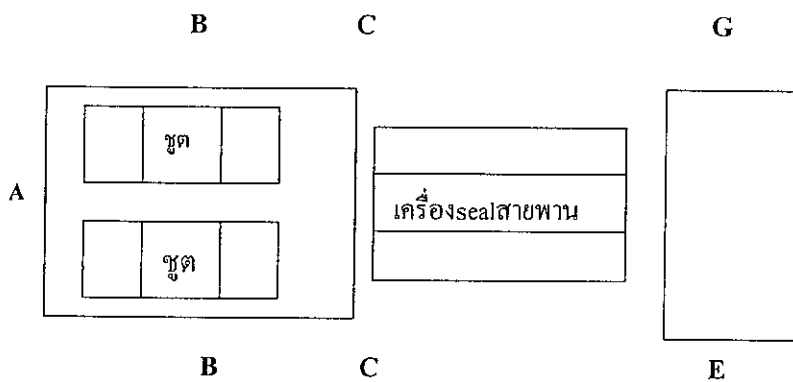
รูป 3.8 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Select 6x20

ตาราง 3.17 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Tiss Soff 6x20

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 28/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 9.15 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 10.10 น.			
product Tiss Soff 6x20							
code 6429699							
packer 7							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	4	1.00	4	A(6)	4	1.00	4
B	3	1.00	3	B	3	1.00	3
C	4	1.00	4	C	4	1.00	4
E	45	1.00	45	E	49	1.00	49
G	25	1.00	25	G	24	1.00	24
A(2)	4	1.00	4	A(7)	5	1.00	5
B	3	1.00	3	B	3	1.00	3
C	4	1.00	4	C	5	1.00	5
E	42	1.00	42	E	47	1.00	47
G	23	1.00	23	G	25	1.00	25
A(3)	4	1.00	4	A(8)	6	1.00	6
B	5	1.00	5	B	3	1.00	3
C	4	1.00	4	C	4	1.00	4
E	44	1.00	44	E	47	1.00	47
G	26	1.00	26	G	24	1.00	24
A(4)	5	1.00	5	A(9)	4	1.00	4
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
C	3	1.00	3	C	5	1.00	5
E	41	1.00	41	E	44	1.00	44
G	24	1.00	24	G	24	1.00	24
A(5)	5	1.00	5	A(10)	5	1.00	5
B	3	1.00	3	B	5	1.00	5
C	3	1.00	3	C	4	1.00	4
E	47	1.00	47	E	47	1.00	47
G	23	1.00	23	G	24	1.00	24
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.18 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Tiss Soff 6x20

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 28/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 9.15 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 10.10 น.			
product	Tiss Soff 6x20	จำนวนผลิตภัณฑ์ 3400 cs/day			
code	6429699				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	4, 4, 4, 5, 4, 6, 5, 4, 5, 5	46	4.6	5	4.83
B	3, 3, 3, 3, 5, 3, 5, 5, 3, 5	38	3.8	5	4
C	4, 4, 4, 5, 4, 4, 3, 5, 3, 4	40	4	5	4.2
E	45, 49, 42, 47, 44, 47, 41, 44, 47, 47	453	45.3	7	48.471
G	25, 24, 23, 25, 26, 24, 24, 24, 23, 24	242	24.2	5	25.41
				รวม	86.911



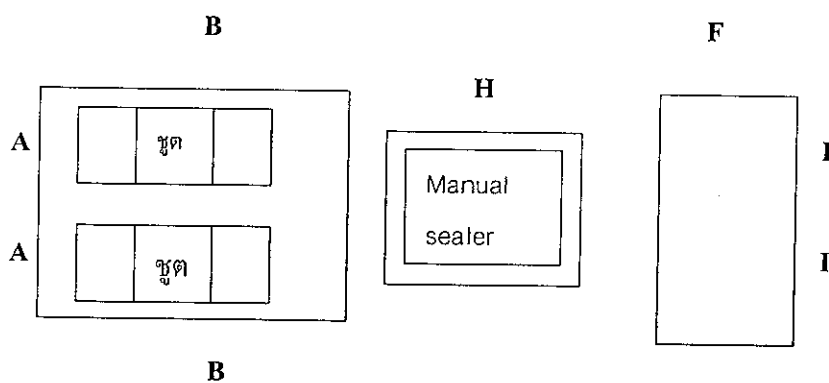
รูป 3.9 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Tiss Soff 6x20

ตาราง 3.19 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ KIMSOFI BASIC 24x5

Time Study Sheet							
แผนก	Roll Converting			วันที่	30/1/2004		
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์			เวลาเริ่มต้น	15.45 น.		
เครื่องจักร	PCMC 1			เวลาสิ้นสุด	14.20 น.		
product	KIMSOFI BASIC 24x5						
code	508000						
packer	9						
helper	1						
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	15	1.00	15	A(6)	12	1.00	12
B	7	1.00	7	B	6	1.00	6
H	11	1.00	11	H	12	1.00	12
F	14	1.00	14	F	15	1.00	15
I	36	1.00	36	I	35	1.00	35
A(2)	13	1.00	13	A(7)	12	1.00	12
B	6	1.00	6	B	6	1.00	6
H	12	1.00	12	H	9	1.00	9
F	17	1.00	17	F	13	1.00	13
I	44	1.00	44	I	35	1.00	35
A(3)	12	1.00	12	A(8)	11	1.00	11
B	5	1.00	5	B	8	1.00	8
H	12	1.00	12	H	12	1.00	12
F	15	1.00	15	F	15	1.00	15
I	42	1.00	42	I	36	1.00	36
A(4)	15	1.00	15	A(9)	13	1.00	13
B	5	1.00	5	B	6	1.00	6
H	9	1.00	9	H	10	1.00	10
F	16	1.00	16	F	16	1.00	16
I	45	1.00	45	I	44	1.00	44
A(5)	13	1.00	13	A(10)	11	1.00	11
B	8	1.00	8	B	8	1.00	8
H	10	1.00	10	H	11	1.00	11
F	19	1.00	19	F	15	1.00	15
I	44	1.00	44	I	37	1.00	37
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.20 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ KIMSOF BASIC 24x5

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 30/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 15.45 น.			
เครื่องจักร	PCMC 1	เวลาสิ้นสุด 14.20 น.			
product	KIMSOF BASIC 24x5	จำนวนผลิตภัณฑ์ 2062 cs/day			
code	508000				
packer	9				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	15, 12, 13, 12, 12, 11, 15, 13, 13, 11	127	12.7	5	13.335
B	7, 6, 6, 6, 5, 8, 5, 6, 8, 8	65	6.5	5	6.825
H	11, 12, 12, 9, 12, 12, 9, 10, 10, 11	108	10.8	7	11.556
F	14, 15, 17, 13, 15, 15, 16, 16, 19, 15	155	15.5	5	16.275
I	36, 35, 44, 35, 42, 36, 45, 44, 44, 37	399	39.9	5	41.895
				รวม	89.886



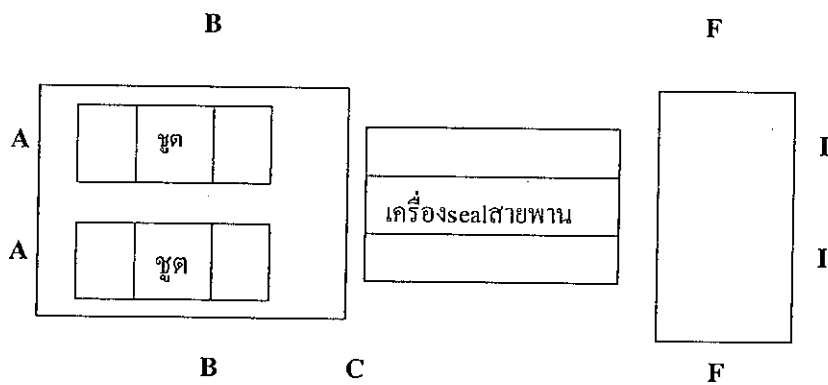
รูป 3.10 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ KIMSOF BASIC 24x5

ตาราง 3.21 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ TOPS 24 x 4

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 20/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 8.45 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 9.30 น.			
product TOPS 24 x 4							
code 449500							
packer 9							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	15	1.00	15	A(6)	12	1.00	12
B	6	1.00	6	B	6	1.00	6
C	7	1.00	7	C	6	1.00	6
F	26	1.00	26	F	24	1.00	24
I	48	1.00	48	I	46	1.00	46
A(2)	14	1.00	14	A(7)	12	1.00	12
B	5	1.00	5	B	6	1.00	6
C	6	1.00	6	C	6	1.00	6
F	25	1.00	25	F	26	1.00	26
I	45	1.00	45	I	44	1.00	44
A(3)	14	1.00	14	A(8)	13	1.00	13
B	5	1.00	5	B	6	1.00	6
C	7	1.00	7	C	5	1.00	5
F	27	1.00	27	F	26	1.00	26
I	50	1.00	50	I	46	1.00	46
A(4)	13	1.00	13	A(9)	14	1.00	14
B	6	1.00	6	B	5	1.00	5
C	5	1.00	5	C	6	1.00	6
F	27	1.00	27	F	24	1.00	24
I	48	1.00	48	I	46	1.00	46
A(5)	14	1.00	14	A(10)	15	1.00	15
B	5	1.00	5	B	6	1.00	6
C	6	1.00	6	C	8	1.00	8
F	26	1.00	26	F	25	1.00	25
I	50	1.00	50	I	49	1.00	49
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.22 ตารางเวลายามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ TOPS 24 x 4

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 20/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 8.45 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 9.30 น.			
product	TOPS 24 x 4	จำนวนผลิตภัณฑ์ 1743 cs/day			
code	449500				
packer	9				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	15, 14, 14, 13, 14, 12, 12, 13, 14, 15	136	13.6	5	14.28
B	6, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 6, 5, 6	56	5.6	5	5.88
C	7, 6, 7, 5, 6, 6, 6, 5, 6, 8	62	6.2	5	6.51
F	26, 25, 27, 27, 26, 24, 26, 26, 24, 25	256	25.6	7	27.392
I	48, 45, 50, 48, 50, 46, 44, 46, 46, 49	472	47.2	5	49.56
				รวม	103.622



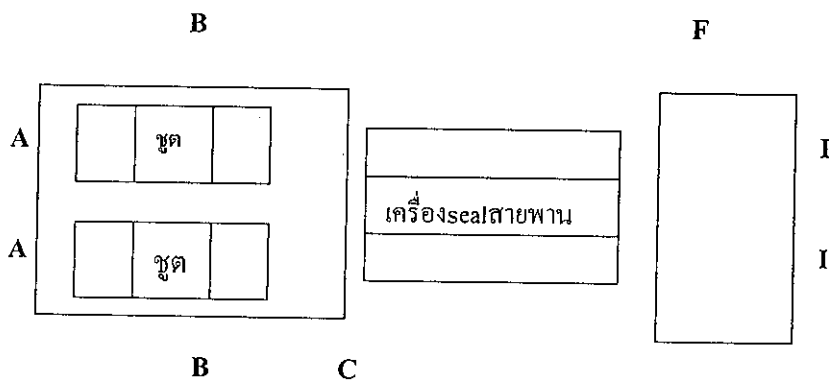
รูป 3.11 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ TOPS 24 x 4

ตาราง 3.23 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ KIMSOF CHOICE 24x4

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 26/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 10.00 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 11.30 น.			
product KIMSOF CHOICE 24x4							
code 409000							
packer 8							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	9	1.00	9	A(6)	12	1.00	12
B	7	1.00	7	B	7	1.00	7
C	6	1.00	6	C	4	1.00	4
F	21	0.94	19.74	F	26	0.94	24.44
I	32	1.00	32	I	38	1.00	38
A(2)	11	1.00	11	A(7)	8	1.00	8
B	5	1.00	5	B	8	1.00	8
C	5	1.00	5	C	7	1.00	7
F	22	0.94	20.68	F	22	0.94	20.68
I	34	1.00	34	I	38	1.00	38
A(3)	11	1.00	11	A(8)	11	1.00	11
B	6	1.00	6	B	7	1.00	7
C	4	1.00	4	C	4	1.00	4
F	22	0.94	20.68	F	25	0.94	23.5
I	40	1.00	40	I	36	1.00	36
A(4)	10	1.00	10	A(9)	12	1.00	12
B	7	1.00	7	B	7	1.00	7
C	4	1.00	4	C	5	1.00	5
F	25	0.94	23.5	F	24	0.94	22.56
I	39	1.00	39	I	34	1.00	34
A(5)	9	1.00	9	A(10)	12	1.00	12
B	5	1.00	5	B	6	1.00	6
C	4	1.00	4	C	5	1.00	5
F	21	0.94	19.74	F	21	0.94	19.74
I	36	1.00	36	I	37	1.00	37
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.24 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ KIMSOF CHOICE 24x4

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 26/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 10.00 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 11.30 น.			
product	KIMSOF CHOICE 24x4	จำนวนผลิตภัณฑ์ 2260 cs/day			
code	409000				
packer	8				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	9, 11, 11, 10, 9, 12, 8, 11, 12, 12	105	10.5	5	11.025
B	7, 5, 6, 7, 5, 7, 8, 7, 7, 6	65	6.5	5	6.825
C	6, 5, 4, 4, 4, 4, 7, 4, 5, 5	48	4.8	5	5.04
F	19.74, 20.68, 20.68, 23.5, 19.74, 24.44, 20.68, 23.5, 22.56, 19.74	215.26	21.526	7	23.033
I	32, 34, 40, 39, 36, 38, 38, 36, 34, 37	364	36.4	5	38.22
				รวม	84.143



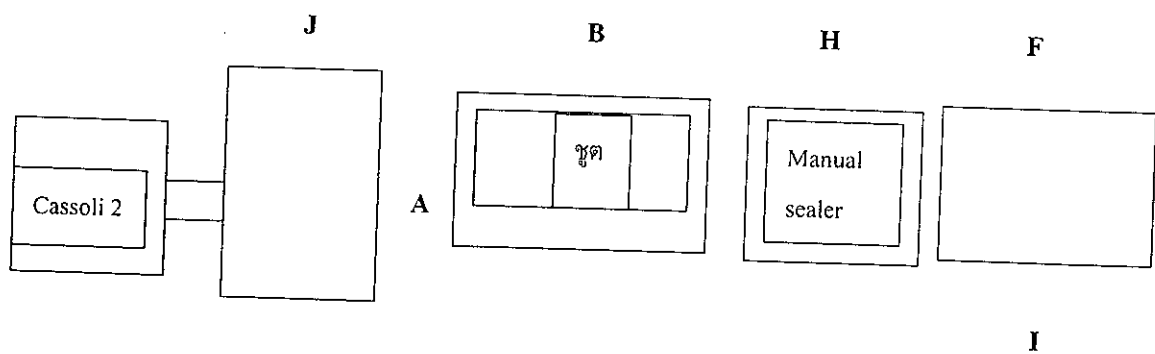
รูป 3.12 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ KIMSOF CHOICE 24x4

ตาราง 3.25 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ ARO 24 x 4

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 23/1/2004			
กระบวนกร Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 9.00 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 10.00 น.			
product ARO 24 x 4							
code 809903							
packer 6							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	11	1.00	11	A(6)	13	1.00	13
B	7	1.00	7	B	7	1.00	7
H	12	1.00	12	H	13	1.00	13
F	15	1.00	15	F	15	1.00	15
I	55	0.86	47.3	I	48	0.86	41.28
A(2)	12	1.00	12	A(7)	13	1.00	13
B	7	1.00	7	B	7	1.00	7
H	13	1.00	13	H	13	1.00	13
F	16	1.00	16	F	15	1.00	15
I	60	0.86	51.6	I	56	0.86	48.16
A(3)	12	1.00	12	A(8)	14	1.00	14
B	6	1.00	6	B	5	1.00	5
H	13	1.00	13	H	16	1.00	16
F	17	1.00	17	F	14	1.00	14
I	59	0.86	50.74	I	56	0.86	48.16
A(4)	12	1.00	12	A(9)	12	1.00	12
B	6	1.00	6	B	6	1.00	6
H	12	1.00	12	H	14	1.00	14
F	14	1.00	14	F	14	1.00	14
I	57	0.86	49.02	I	56	0.86	48.16
A(5)	13	1.00	13	A(10)	14	1.00	14
B	5	1.00	5	B	7	1.00	7
H	14	1.00	14	H	13	1.00	13
F	14	1.00	14	F	15	1.00	15
I	59	0.86	50.74	I	55	0.86	47.3
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.26 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ARO 24 x 4

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 23/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 9.00 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 10.00 น.			
product	ARO 24 x 4	จำนวนผลิตภัณฑ์ 1600 cs/day			
code	809903				
packer	6				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	11, 13, 12, 13, 12, 14, 12, 12, 13, 14	126	12.6	5	13.23
B	7, 7, 7, 7, 6, 5, 6, 6, 5, 7	63	6.3	5	6.615
H	12, 13, 13, 13, 13, 16, 12, 14, 14, 13	133	13.3	7	14.231
F	15, 15, 16, 15, 17, 14, 14, 14, 14, 15	149	14.9	5	15.645
I	47.3, 41.28, 51.6, 48.16, 50.74, 48.16, 49.02, 48.16, 50.74, 47.3	514.14	51.414	5	53.985
				รวม	103.706



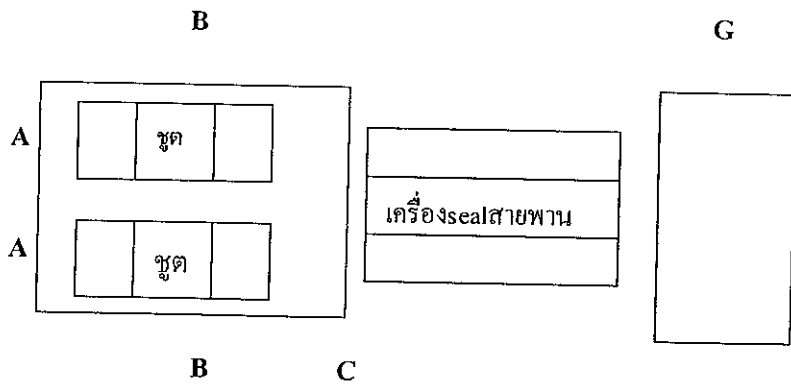
รูป 3.13 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ ARO 24 x 4

ตาราง 3.27 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Select 24x5

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 30/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 10.30 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 11.20 น.			
product Scott Select 24x5							
code 2032552							
packer 7							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	12	1.00	12	A(6)	11	1.00	11
B	5	1.00	5	B	7	1.00	7
C	6	1.00	6	C	4	1.00	4
E	33	1.00	33	E	30	1.00	30
G	22	1.00	22	G	20	1.00	20
A(2)	12	1.00	12	A(7)	12	1.00	12
B	6	1.00	6	B	5	1.00	5
C	6	1.00	6	C	6	1.00	6
E	37	1.00	37	E	35	1.00	35
G	20	1.00	20	G	22	1.00	22
A(3)	11	1.00	11	A(8)	11	1.00	11
B	7	1.00	7	B	5	1.00	5
C	6	1.00	6	C	5	1.00	5
E	31	1.00	31	E	33	1.00	33
G	20	1.00	20	G	23	1.00	23
A(4)	14	1.00	14	A(9)	13	1.00	13
B	6	1.00	6	B	6	1.00	6
C	6	1.00	6	C	7	1.00	7
E	29	1.00	29	E	36	1.00	36
G	20	1.00	20	G	22	1.00	22
A(5)	12	1.00	12	A(10)	14	1.00	14
B	5	1.00	5	B	8	1.00	8
C	5	1.00	5	C	5	1.00	5
E	32	1.00	32	E	35	1.00	35
G	20	1.00	20	G	21	1.00	21
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.28 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Select 24x5

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 30/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 10.30 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 11.20 น.			
product	Scott Select 24x5	จำนวนผลิตภัณฑ์ 3918 cs/day			
code	2032552				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	12, 12, 11, 14, 12, 11, 12, 11, 13, 14	122	12.2	5	12.81
B	5, 7, 6, 5, 7, 5, 6, 6, 5, 8	60	6	5	6.3
C	6, 4, 6, 6, 6, 5, 6, 7, 5, 5	56	5.6	5	5.88
E	33, 30, 37, 35, 31, 33, 29, 36, 32, 35	331	33.1	7	35.417
G	22, 20, 20, 22, 20, 23, 20, 22, 20, 21	210	21	5	22.05
				รวม	82.457



รูป 3.14 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Select 24x5

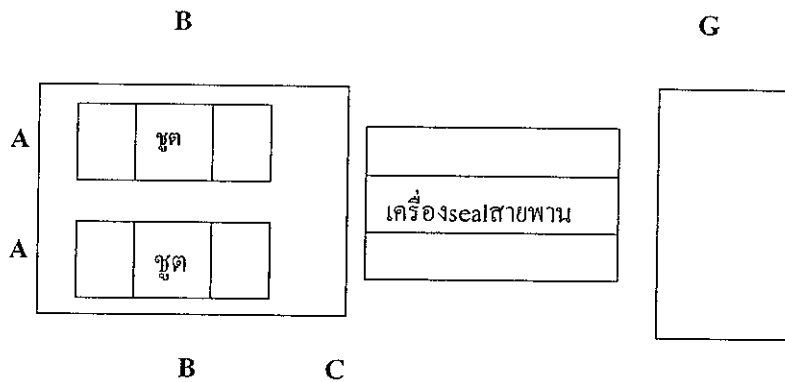
ตาราง 3.29 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Select Jumbo roll 24x5

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 21/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 9.10 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 10.30 น.			
product Scott Select Jumbo roll 24x5							
code 2038651							
packer 7							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	12	1.00	12	A(6)	14	1.00	14
B	10	1.00	10	B	11	1.00	11
C	8	1.00	8	C	9	1.00	9
E	33	1.00	33	E	27	1.00	27
G	18	1.14	20.52	G	20	1.14	22.8
A(2)	11	1.00	11	A(7)	12	1.00	12
B	9	1.00	9	B	8	1.00	8
C	9	1.00	9	C	6	1.00	6
E	28	1.00	28	E	33	1.00	33
G	18	1.14	20.52	G	19	1.14	21.66
A(3)	12	1.00	12	A(8)	14	1.00	14
B	8	1.00	8	B	7	1.00	7
C	8	1.00	8	C	7	1.00	7
E	35	1.00	35	E	32	1.00	32
G	19	1.14	21.66	G	20	1.14	22.8
A(4)	13	1.00	13	A(9)	14	1.00	14
B	8	1.00	8	B	8	1.00	8
C	6	1.00	6	C	6	1.00	6
E	33	1.00	33	E	28	1.00	28
G	22	1.14	25.08	G	20	1.14	22.8
A(5)	13	1.00	13	A(10)	13	1.00	13
B	7	1.00	7	B	7	1.00	7
C	7	1.00	7	C	7	1.00	7
E	30	1.00	30	E	29	1.00	29
G	20	1.14	22.8	G	22	1.14	25.08

W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)

ตาราง 3.30 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Select Jumbo roll 24x5

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 21/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 9.10 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 10.30 น.			
product	Scott Select Jumbo roll 24x5	จำนวนผลิตภัณฑ์ 3634 cs/day			
code	2038651				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	12, 14, 11, 12, 12, 14, 13, 14, 13, 13	128	12.8	5	13.44
B	10, 11, 9, 8, 8, 7, 8, 8, 7, 7	83	8.3	5	8.715
C	8, 9, 9, 6, 8, 7, 6, 6, 7, 7	73	7.3	5	7.665
E	33, 27, 28, 33, 35, 32, 33, 28, 30, 29	308	30.8	7	32.956
G	20.52, 22.8, 20.52, 21.66, 21.66, 22.8 25.08, 22.8, 22.8, 25.8	226.44	22.644	5	23.776
				รวม	86.552



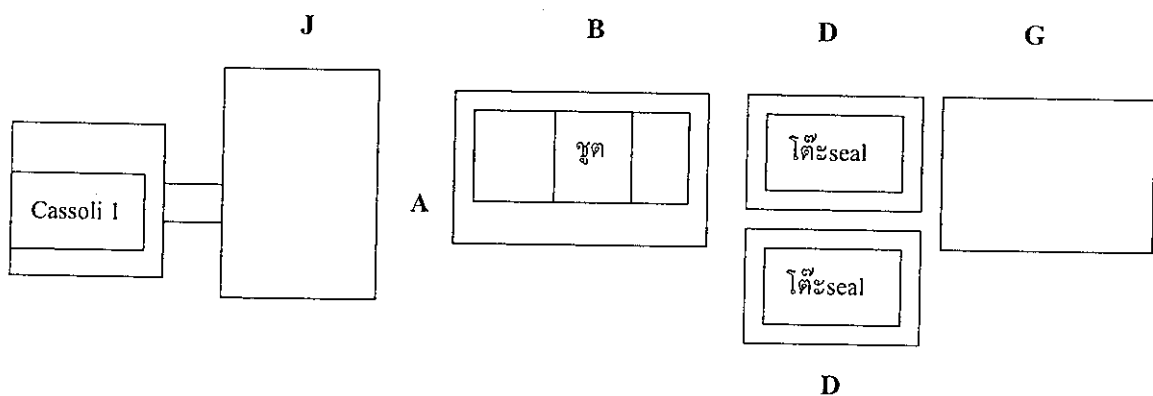
รูป 3.15 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Select Jumbo roll 24x5

ตาราง 3.31 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Tiss Bonus 1R.x12x10

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 16/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 19.10 น.			
เครื่องจักร PCMC 1				เวลาสิ้นสุด 20.00 น.			
product Tiss Bonus 1R.x12x10							
code 6350051							
packer 6							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	15	1.00	15	A(7)	15	1.00	15
B	8	1.00	8	B	9	1.00	9
D	10	1.00	10	D	8	1.00	8
G	33	1.00	33	G	34	1.00	34
A(2)	15	1.00	15	A(8)	14	1.00	14
B	8	1.00	8	B	7	1.00	7
D	7	1.00	7	D	9	1.00	9
G	28	1.00	28	G	29	1.00	29
A(3)	15	1.00	15	A(9)	17	1.00	17
B	6	1.00	6	B	9	1.00	9
D	9	1.00	9	D	7	1.00	7
G	28	1.00	28	G	29	1.00	29
A(4)	18	1.00	18	A(10)	15	1.00	15
B	7	1.00	7	B	9	1.00	9
D	10	1.00	10	D	8	1.00	8
G	33	1.00	33	G	30	1.00	30
A(5)	14	1.00	14	A(11)	16	1.00	16
B	9	1.00	9	B	7	1.00	7
D	10	1.00	10	D	9	1.00	9
G	32	1.00	32	G	33	1.00	33
A(6)	15	1.00	15	A(12)	14	1.00	14
B	6	1.00	6	B	7	1.00	7
D	10	1.00	10	D	9	1.00	9
G	34	1.00	34	G	32	1.00	32
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.32 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Tiss Bonus 1R.x12x10

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 16/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 8.40 น.			
เครื่องจักร	PCMC 1	เวลาสิ้นสุด 10.00 น.			
product	Tiss Bonus 1R.x12x10	จำนวนผลิตภัณฑ์ 2633 cs/day			
code	6360051				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	15, 15, 15, 18, 14, 15, 15, 14, 17, 15, 16, 14	183	15.25	5	16.013
B	8, 8, 6, 7, 9, 6, 9, 7, 9, 9, 7, 7,	9.2	7.67	5	8.053
D	10, 7, 9, 10, 10, 10, 8, 9, 7, 8, 9, 9	106	8.83	7	9.448
G	33, 28, 28, 33, 32, 34, 34, 29, 29, 30, 33, 32	375	31.25	5	32.813
				รวม	66.327



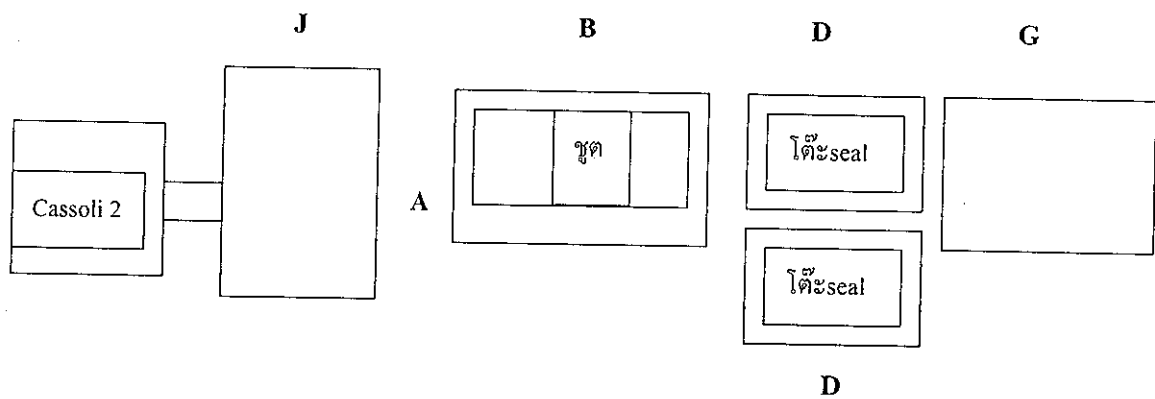
รูป 3.16 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Tiss Bonus 1R.x12x10

ตาราง 3.33 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Select 1x12x10

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting			วันที่ 19/1/2004				
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์			เวลาเริ่มต้น 14.45 น.				
เครื่องจักร PCMC 2			เวลาสิ้นสุด 15.30 น.				
product Scott Select 1x12x10							
code 2031650							
packer 6							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	13	1.00	13	A(7)	14	1.00	14
B	6	1.00	6	B	5	1.00	5
D	9	1.00	9	D	8	1.00	8
G	25	1.00	25	G	28	1.00	28
A(2)	12	1.00	12	A(8)	13	1.00	13
B	5	1.00	5	B	7	1.00	7
D	10	1.00	10	D	7	1.00	7
G	25	1.00	25	G	29	1.00	29
A(3)	12	1.00	12	A(9)	13	1.00	13
B	6	1.00	6	B	6	1.00	6
D	9	1.00	9	D	11	1.00	11
G	28	1.00	28	G	27	1.00	27
A(4)	12	1.00	12	A(10)	13	1.00	13
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
D	9	1.00	9	D	8	1.00	8
G	30	1.00	30	G	26	1.00	26
A(5)	13	1.00	13	A(11)	13	1.00	13
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
D	9	1.00	9	D	9	1.00	9
G	28	1.00	28	G	28	1.00	28
A(6)	14	1.00	14	A(12)	14	1.00	14
B	5	1.00	5	B	5	1.00	5
D	8	1.00	8	D	11	1.00	11
G	27	1.00	27	G	28	1.00	28
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.34 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Select 1x12x10

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 19/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 14.45 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 15.30 น.			
product	Scott Select 1x12x10	จำนวนผลิตภัณฑ์ 3010 cs/day			
code	2031650				
packer	6				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	13, 12, 12, 12, 13, 14, 14, 13, 13, 13, 14	156	13.000	5	15.650
B	6, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 7, 6, 5, 5, 5	65	5.417	5	5.688
D	9, 10, 9, 9, 9, 8, 8, 7, 11, 8, 9, 11	108	9.000	7	9.630
G	25, 25, 28, 30, 28, 27, 28, 29, 27, 26, 27, 28	328	27.333	5	28.700
				รวม	59.668



รูป 3.17 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Select 1x12x10

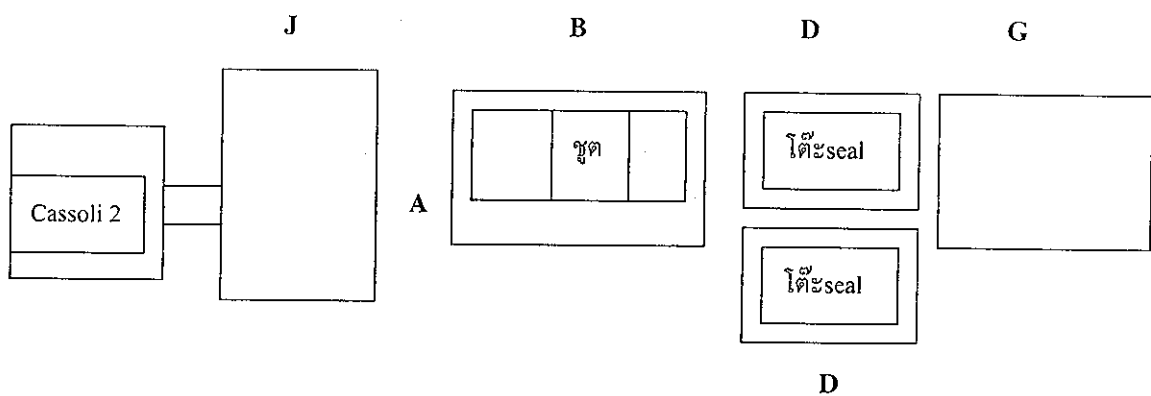
ตาราง 3.35 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ TISS SOFF 1'Sx120

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 27/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 9.10 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 9.45 น.			
product TISS SOFF 1'Sx120							
code 6419650							
packer 6							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	12	1.00	12	A(7)	13	1.00	13
B	6	1.00	6	B	4	1.00	4
D	12	1.00	12	D	8	1.00	8
G	36	0.89	32.04	G	33	0.89	29.37
A(2)	12	1.00	12	A(8)	14	1.00	14
B	4	1.00	4	B	5	1.00	5
D	9	1.00	9	D	12	1.00	12
G	34	0.89	30.26	G	36	0.89	32.04
A(3)	13	1.00	13	A(9)	15	1.00	15
B	4	1.00	4	B	4	1.00	4
D	12	1.00	12	D	9	1.00	9
G	30	0.89	26.7	G	34	0.89	30.26
A(4)	13	1.00	13	A(10)	14	1.00	14
B	5	1.00	5	B	4	1.00	4
D	9	1.00	9	D	9	1.00	9
G	35	0.89	31.15	G	34	0.89	30.26
A(5)	13	1.00	13	A(11)	13	1.00	13
B	5	1.00	5	B	6	1.00	6
D	10	1.00	10	D	11	1.00	11
G	36	0.89	32.04	G	36	0.89	32.04
A(6)	13	1.00	13	A(12)	13	1.00	13
B	5	1.00	5	B	4	1.00	4
D	12	1.00	12	D	9	1.00	9
G	33	0.89	29.37	G	37	0.89	32.93

W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)

ตาราง 3.36 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ TISS SOFF 1'Sx120

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 27/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 9.10 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 9.45 น.			
product	TISS SOFF 1'Sx120	จำนวนผลิตภัณฑ์ 2680 cs/day			
code	6419650				
packer	6				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	12, 12, 13, 13, 13, 13, 13, 14, 15, 14, 13, 13	158	13.167	5	13.825
B	6, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 6, 4	56	4.667	5	4.900
D	12, 9, 12, 9, 10, 12, 8, 12, 9, 9, 11, 9	122	10.167	7	10.879
G	32.04, 30.26, 26.7, 31.15, 32.04, 29.37, 29.37, 32.04, 30.26, 30.26, 32.04, 32.93	368.46	30.705	5	32.240
				รวม	61.844



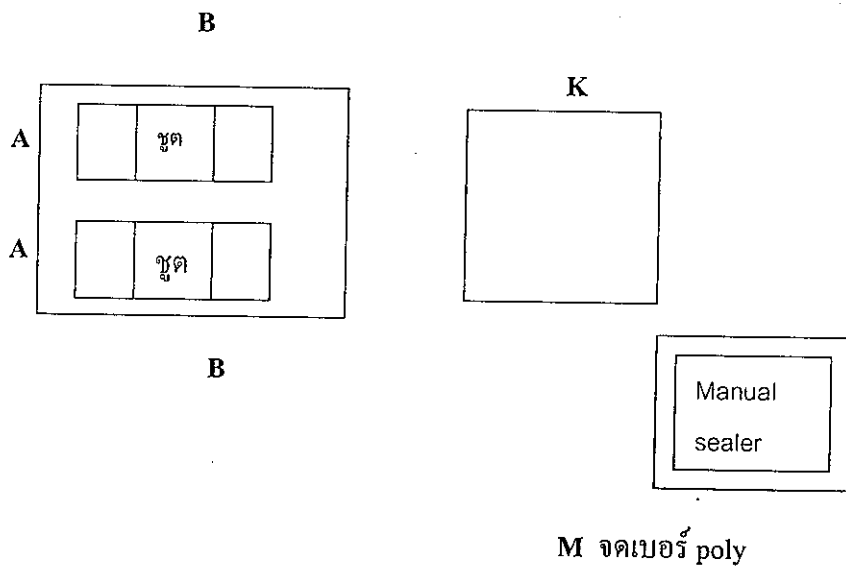
รูป 3.18 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ TISS SOFF 1'Sx120

ตาราง 3.37 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ ARO 48 Roll

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 23/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 10.30 น.			
เครื่องจักร PCMC 2				เวลาสิ้นสุด 11.20 น.			
product ARO 48 Roll							
code 808903							
packer 8							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	40	1.00	40	A(7)	38	1.00	38
B	12	1.00	12	B	10	1.00	10
K	12	1.00	12	K	12	1.00	12
H	11	1.14	12.54	H	12	1.14	13.68
A(2)	41	1.00	41	A(8)	40	1.00	40
B	15	1.00	15	B	12	1.00	12
K	15	1.00	15	K	14	1.00	14
H	12	1.14	13.68	H	11	1.14	12.54
A(3)	38	1.00	38	A(9)	37	1.00	37
B	10	1.00	10	B	13	1.00	13
K	15	1.00	15	K	12	1.00	12
H	10	1.14	11.4	H	15	1.14	17.1
A(4)	38	1.00	38	A(10)	36	1.00	36
B	10	1.00	10	B	11	1.00	11
K	15	1.00	15	K	10	1.00	10
H	10	1.14	11.4	H	15	1.14	17.1
A(5)	40	1.00	40	A(11)	36	1.00	36
B	9	1.00	9	B	12	1.00	12
K	11	1.00	11	K	13	1.00	13
H	14	1.14	15.96	H	11	1.14	12.54
A(6)	41	1.00	41	A(12)	35	1.00	35
B	8	1.00	8	B	10	1.00	10
K	10	1.00	10	K	10	1.00	10
H	11	1.14	12.54	H	12	1.14	13.68
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.38 ตารางเวลายามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ARO 48 Roll

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 23/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 10.30 น.			
เครื่องจักร	PCMC 2	เวลาสิ้นสุด 11.20 น.			
product	ARO 48 Roll	จำนวนผลิตภัณฑ์ 5902 cs/day			
code	808903				
packer	8				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	40, 38, 41, 40, 38, 37, 38, 36, 40, 36, 41, 35	460	38.33	5	40.246
B	12, 10, 15, 12, 10, 13, 10, 11, 9, 12, 8, 10	132	11	5	11.55
K	12, 12, 15, 14, 15, 12, 15, 10, 11, 13, 10, 10	149	12.416	5	13.036
H	12.54, 13.68, 13.68, 12.54, 11.4, 17.1, 11.4, 17.1, 15.96, 12.54, 12.54, 13.68	164.16	13.68	7	14.638
				รวม	79.47



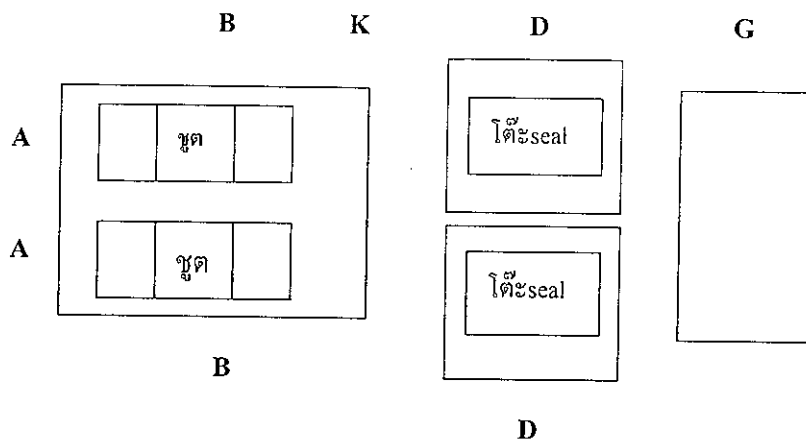
รูป 3.19 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ ARO 48 Roll

ตาราง 3.39 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Towel 6x8

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 16/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 11.00 น.			
เครื่องจักร Perini 3				เวลาสิ้นสุด 12.00 น.			
product Scott Towel 6x8							
code 1210602							
packer 8							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	16	1.00	16	A(6)	18	1.00	18
B	8	1.00	8	B	7	1.00	7
D	6	1.00	6	D	8	1.00	8
K	5	1.00	5	K	4	1.00	4
G	33	1.00	33	G	27	1.00	27
A(2)	19	1.00	19	A(7)	15	1.00	15
B	7	1.00	7	B	8	1.00	8
D	7	1.00	7	D	8	1.00	8
K	6	1.00	6	K	4	1.00	4
G	31	1.00	31	G	31	1.00	31
A(3)	14	1.00	14	A(8)	14	1.00	14
B	7	1.00	7	B	9	1.00	9
D	7	1.00	7	D	6	1.00	6
K	4	1.00	4	K	7	1.00	7
G	28	1.00	28	G	32	1.00	32
A(4)	14	1.00	14	A(9)	16	1.00	16
B	7	1.00	7	B	7	1.00	7
D	8	1.00	8	D	9	1.00	9
K	5	1.00	5	K	5	1.00	5
G	27	1.00	27	G	31	1.00	31
A(5)	15	1.00	15	A(10)	16	1.00	16
B	7	1.00	7	B	8	1.00	8
D	8	1.00	8	D	8	1.00	8
K	5	1.00	5	K	4	1.00	4
G	30	1.00	30	G	30	1.00	30
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.40 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Towel 6x8

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 16/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 11.00 น.			
เครื่องจักร	Perini 3	เวลาสิ้นสุด 12.00 น.			
product	Scott Towel 6x8	จำนวนผลิตภัณฑ์ 2743 cs/day			
code	1210602				
packer	8				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	16, 19, 14, 14, 15, 18, 15, 14, 16, 16	157	15.7	5	16.485
B	8, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 9, 7, 8	75	7.5	5	7.875
D	6, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 6, 9, 8	75	7.5	7	8.025
K	5, 6, 4, 5, 5, 4, 4, 7, 5, 4	49	4.9	5	5.145
G	33, 31, 28, 27, 30, 27, 31, 32, 31, 30	300	30	5	31.500
				รวม	69.03



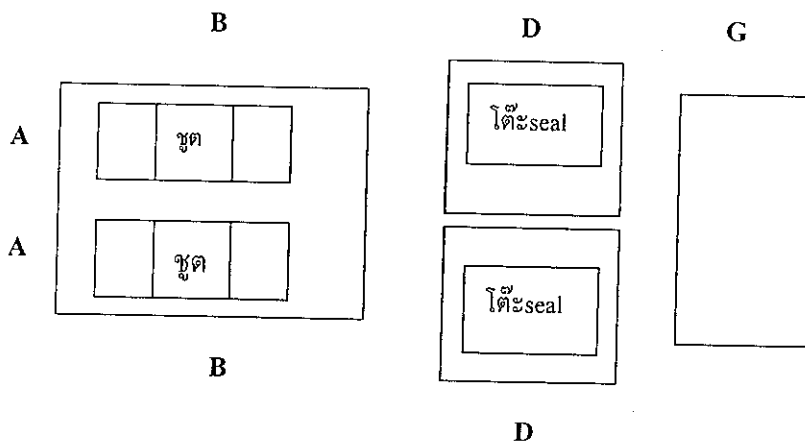
รูป 3.20 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Towel 6x8

ตาราง 3.41 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ ARO TOWEL 6x12

Time Study Sheet							
แผนก	Roll Converting			วันที่	20/1/2004		
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์			เวลาเริ่มต้น	16.45 น.		
เครื่องจักร	Perini 3			เวลาสิ้นสุด	17.30 น.		
product	ARO TOWEL 6x12						
code	9300601						
packer	7						
helper	1						
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	13	1.00	13	A(6)	14	1.00	14
B	6	1.00	6	B	7	1.00	7
D	10	1.00	10	D	10	1.00	10
G	34	0.94	31.96	G	29	0.94	27.26
A(2)	13	1.00	13	A(7)	17	1.00	17
B	9	1.00	9	B	6	1.00	6
D	13	1.00	13	D	10	1.00	10
G	30	0.94	28.2	G	32	0.94	30.08
A(3)	16	1.00	16	A(8)	15	1.00	15
B	7	1.00	7	B	6	1.00	6
D	15	1.00	15	D	12	1.00	12
G	35	0.94	32.9	G	34	0.94	31.96
A(4)	14	1.00	14	A(9)	14	1.00	14
B	6	1.00	6	B	8	1.00	8
D	11	1.00	11	D	10	1.00	10
G	36	0.94	33.84	G	36	0.94	33.84
A(5)	18	1.00	18	A(10)	13	1.00	13
B	6	1.00	6	B	6	1.00	6
D	13	1.00	13	D	11	1.00	11
G	30	0.94	28.2	G	34	0.94	31.96
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R.=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปกติ(วินาที)							

ตาราง 3.42 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ARO TOWEL 6x12

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 20/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 16.45 น.			
เครื่องจักร	Perini 3	เวลาสิ้นสุด 17.30 น.			
product	ARO TOWEL 6x12	จำนวนผลิตภัณฑ์ 2652 cs/day			
code	9300601				
packer	7				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	13, 13, 16, 14, 18, 14, 17, 15, 14, 13	147	14.7	5	15.435
B	6, 9, 7, 6, 6, 7, 6, 6, 8, 6	67	6.7	5	7.035
D	10, 13, 15, 11, 13, 10, 10, 12, 10, 11	115	11.5	7	12.305
G	31.96, 28.2, 32.9, 33.84, 28.2, 27.26, 30.08 31.96, 33.84, 31.96	310.2	31.02	5	32.571
				รวม	67.346



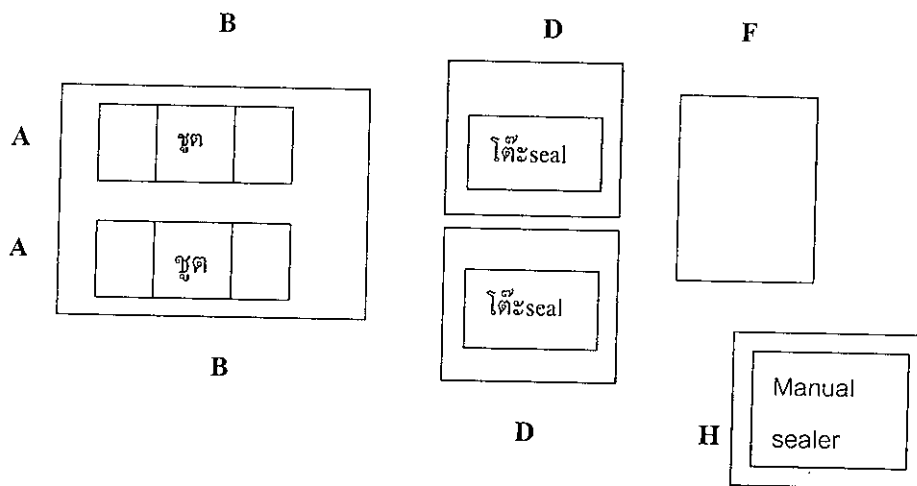
รูป 3.21 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ ARO TOWEL 6x12

ตาราง 3.43 ตารางการศึกษาเวลาของผลิตภัณฑ์ Scott Towel 6x4

Time Study Sheet							
แผนก Roll Converting				วันที่ 21/1/2004			
กระบวนการ Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์				เวลาเริ่มต้น 14.20 น.			
เครื่องจักร Perini 3				เวลาสิ้นสุด 15.00 น.			
product Scott Towel 6x4							
code E120000							
packer 8							
helper 1							
ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.	ขั้นตอนย่อย	W.R.	R.	N.T.
A(1)	17	1.00	17	A(6)	17	1.00	17
B	7	1.00	7	B	9	1.00	9
D	11	1.00	11	D	8	1.00	8
F	20	1.00	20	F	20	1.00	20
H	22	0.89	19.58	H	25	0.89	22.25
A(2)	15	1.00	15	A(7)	18	1.00	18
B	8	1.00	8	B	9	1.00	9
D	9	1.00	9	D	10	1.00	10
F	19	1.00	19	F	18	1.00	18
H	23	0.89	20.47	H	21	0.89	18.69
A(3)	17	1.00	17	A(8)	15	1.00	15
B	9	1.00	9	B	9	1.00	9
D	10	1.00	10	D	9	1.00	9
F	21	1.00	21	F	20	1.00	20
H	20	0.89	17.8	H	23	0.89	20.47
A(4)	15	1.00	15	A(9)	18	1.00	18
B	8	1.00	8	B	8	1.00	8
D	10	1.00	10	D	10	1.00	10
F	23	1.00	23	F	21	1.00	21
H	22	0.89	19.58	H	25	0.89	22.25
A(5)	17	1.00	17	A(10)	15	1.00	15
B	7	1.00	7	B	9	1.00	9
D	10	1.00	10	D	8	1.00	8
F	22	1.00	22	F	23	1.00	23
H	21	0.89	18.69	H	20	0.89	17.8
W.R.=เวลาที่จับได้(วินาที) R=ค่าองค์ประกอบการประเมิน N.T.=เวลาปรกติ(วินาที)							

ตาราง 3.44 ตารางเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Scott Towel 6x4

Standard Time Sheet					
แผนก	Roll Converting	วันที่ 21/1/2004			
กระบวนการ	Pack และบรรจุผลิตภัณฑ์	เวลาเริ่มต้น 14.20 น.			
เครื่องจักร	Perini 3	เวลาสิ้นสุด 15.00 น.			
product	Scott Towel 6x4	จำนวนผลิตภัณฑ์ 4166 cs/day			
code	E120000				
packer	8				
helper	1				
ขั้นตอนย่อย	เวลาปกติ	รวม	เฉลี่ย	% เวลาเพื่อ	เวลา มาตรฐาน
A	17, 15, 17, 15, 17, 17, 18, 15, 18, 15	164	16.4	5	17.220
B	7, 8, 9, 8, 7, 9, 9, 9, 8, 9	83	8.3	5	8.715
D	11, 9, 10, 10, 10, 8, 10, 9, 10, 8	95	9.5	7	10.165
F	20, 19, 21, 23, 22, 20, 18, 20, 21, 23	207	20.7	5	21.735
H	19.58, 20.47, 17.8, 19.58, 18.69, 22.25, 18.69, 20.47, 22.25, 17.8	197.58	19.758	5	20.746
				รวม	78.581



รูป 3.22 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ Scott Towel 6x4

3.2 วิเคราะห์และเสนอวิธีปรับปรุงแก้ไขปัญหา

การศึกษาเวลาเวลามาตรฐานของกระบวนการ pack และบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ใช้พนักงานในการผลิต ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตหลายอย่าง ที่ทำให้กระบวนการผลิตเกิดความไม่ต่อเนื่องและสมดุล เช่น วิธีการทำงานของพนักงานไม่เหมือนกัน บางขั้นตอนเกิดการรอทำให้เสียเวลา มีจุดคอขวดในบางขั้นตอน ฯลฯ

เมื่อทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้แล้ว ก็จะทำการวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการปรับปรุงแก้ไขของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่ทำการ pack และบรรจุ โดยจะทำการพิจารณาตามขนาดของผลิตภัณฑ์ที่ทำการบรรจุลงกล่อง

3.2.1 ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 1×48

จากการศึกษาเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 1×48 ที่มีแผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานดังรูป 3.1 นั้น กระบวนการของแต่ละขั้นตอนค่อนข้างสมดุลกัน ไม่ค่อยเกิดปัญหาของความไม่ต่อเนื่อง ปัญหาที่พบส่วนใหญ่จะเป็นความชำนาญในการทำงานของพนักงานไม่เท่ากัน โดยเฉพาะการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ประเภท โต้ะ seal , เครื่อง manual sealer

จากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ ควรจะทำการปรับปรุงแก้ไขโดยให้มีการอบรมถึงขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ถูกต้องของอุปกรณ์เหล่านี้ รวมถึงวิธีการแก้ไขที่ถูกต้องเมื่ออุปกรณ์เหล่านี้เกิดปัญหา ให้แก่พนักงาน

3.2.2 ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 5×10

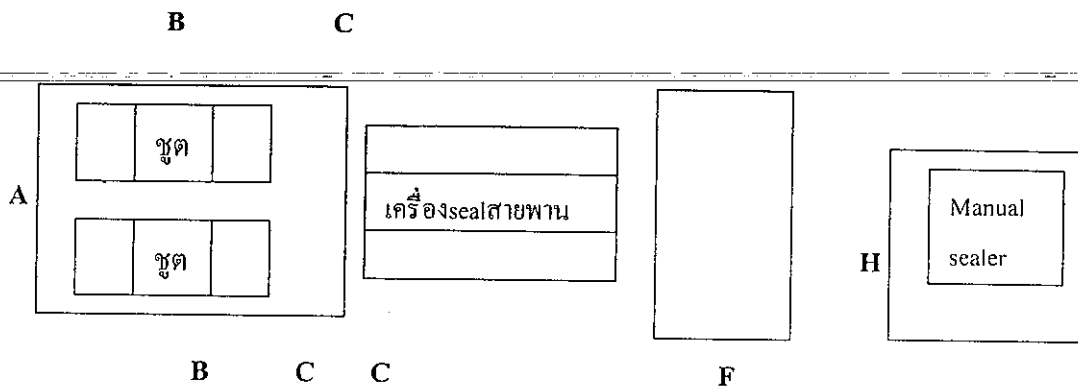
จากการศึกษาเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 5×10 ที่มีแผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานดังรูป 3.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นจะเหมือนกับปัญหาของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 1×48 คือ ความชำนาญในการทำงานของพนักงานไม่เท่ากัน โดยเฉพาะการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ประเภท โต้ะ seal เครื่อง manual sealer

วิธีการปรับปรุงแก้ไขก็จะเหมือนกับวิธีของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 1×48 คือ มีการอบรมถึงขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ถูกต้องของอุปกรณ์เหล่านี้ รวมถึงวิธีการแก้ไขที่ถูกต้องเมื่ออุปกรณ์เหล่านี้เกิดปัญหา ให้แก่พนักงาน

3.2.3 ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 6×8

จากการศึกษาเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 6×8 ที่มีแผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานดังรูป 3.6 จะพบปัญหาที่เกิดขึ้นคือ เกิดการรอระหว่างขั้นตอน C กับขั้นตอน F เนื่องจากระหว่างขั้นตอนนี้ ต้องผ่านขั้นตอนการ seal ปิดปากถุงด้วยเครื่อง seal แบบสายพาน ทำให้ขั้นตอน F เกิดเวลาที่เป็นเวลาส่วนเกิน

วิธีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ทำให้ขั้นตอนที่ผ่านเครื่อง seal แบบสายพาน เกิดความต่อเนื่อง โดยการเพิ่มจำนวนของพนักงานในตำแหน่ง C และลดจำนวนพนักงานในตำแหน่ง F ลงหนึ่งตำแหน่ง เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างขั้นตอน C กับขั้นตอน F มากขึ้น

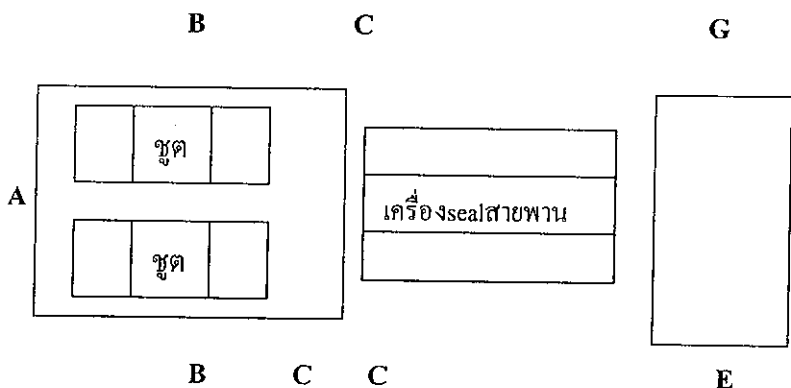


รูป 3.23 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ขนาด 6 × 8 ที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว

3.2.4 ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 6 × 20

จากการศึกษาเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 6 × 20 ที่มีแผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานดังรูป 3.7 ปัญหาที่เกิดขึ้นจะเหมือนกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 6 × 8 คือ เกิดการรอรระหว่างขั้นตอน C กับขั้นตอน E เนื่องจากระหว่างขั้นตอนนี้ ต้องผ่านขั้นตอนการ seal ปิดปากถุงด้วยเครื่อง seal แบบสายพาน ทำให้ขั้นตอน E เกิดเวลาที่เป็นเวลาส่วนเกิน

วิธีการปรับปรุงแก้ไขปัญหานี้ จะเหมือนกับการแก้ไขปัญหของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 6 × 8 คือ เพิ่มจำนวนของพนักงานในตำแหน่ง C เพื่อให้เกิดความต่อสมดุลระหว่างขั้นตอน C กับขั้นตอน E มากขึ้น

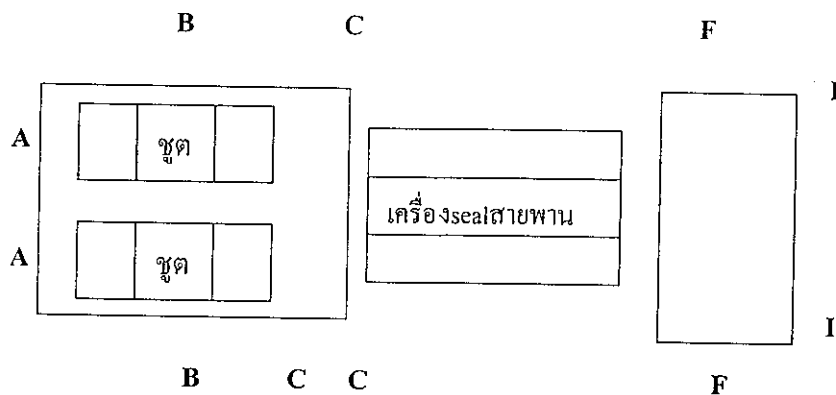


รูป 3.24 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ขนาด 6 × 20 ที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว

3.2.5 ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 24×4

จากการศึกษาเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 24×4 ที่มีแผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานดังรูป 3.11 ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ เกิดการรอรระหว่างชั้นตอน C กับชั้นตอน F เนื่องจากระหว่างชั้นตอนนี้ ต้องผ่านขั้นตอนการ seal ปีกาถุงด้วยเครื่อง seal แบบสายพาน ทำให้ชั้นตอน F เกิดเวลาที่เป็นเวลาส่วนเกิน อีกปัญหาหนึ่งคือ เกิดคอขวดที่ชั้นตอน I เนื่องจากชั้นตอน I ต้องใช้เวลามากในการปิดปากถุงด้วยสก็อตเทป

วิธีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น คือ เพิ่มจำนวนของพนักงานในตำแหน่ง C เพื่อให้เกิดความต่อสมดุระหว่างชั้นตอน C กับชั้นตอน F มากขึ้น ส่วนปัญหาการเกิดคอขวดนั้น แก้ไขปัญหาโดยการให้พนักงานฝึกวิธีการปิดปากถุงด้วยสก็อตเทปให้เกิดความชำนาญมากขึ้น เพื่อลดการเกิดปัญหาคอขวด

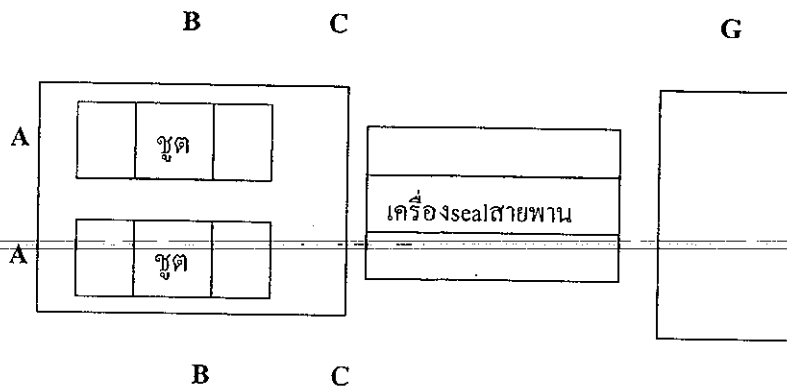


รูป 3.25 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ขนาด 24×4 ที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว

3.2.6 ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 25×5

จากการศึกษาเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 24×5 ที่มีแผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานดังรูป 3.14 ปัญหาที่เกิดขึ้นคือเกิดการรอรระหว่างชั้นตอน C กับชั้นตอน E เนื่องจากระหว่างชั้นตอนนี้ ต้องผ่านขั้นตอนการ seal ปีกาถุงด้วยเครื่อง seal แบบสายพาน ทำให้ชั้นตอน E เกิดเวลาที่เป็นเวลาส่วนเกิน

วิธีการปรับปรุงแก้ไขปัญหานี้ จะเหมือนกับการแก้ไขปัญหของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 6×20 คือ เพิ่มจำนวนของพนักงานในตำแหน่ง C เพื่อให้เกิดความสมดุระหว่างชั้นตอน C กับชั้นตอน E มากขึ้น



รูป 3.26 แผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ขนาด 25×5 ที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว

3.2.7 ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด $1 \times 12 \times 10$

จากการศึกษาเวลายามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด $1 \times 12 \times 10$ ที่มีแผนผังแสดงตำแหน่งพนักงานดังรูป 3.16 ปัญหาที่เกิดขึ้นจะเหมือนกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับ ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 1×48 คือ ความชำนาญในการทำงานของพนักงานไม่เท่ากัน โดยเฉพาะการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ประเภท โต้ะ seal

วิธีการปรับปรุงแก้ไขก็จะเหมือนกับวิธีของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุขนาด 1×48 คือ มีการอบรมถึงขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ถูกต้องของอุปกรณ์เหล่านี้ รวมถึงวิธีการแก้ไขที่ถูกต้องเมื่ออุปกรณ์เหล่านี้เกิดปัญหา ให้แก่พนักงาน