

ภาคผนวก ก.

ข้อมูลการศึกษาเวลาโดยการสุ่ม



ตารางแสดงผลการเก็บข้อมูลการสุ่ม

วันที่	ทำงาน	ไม่ทำงาน	วันที่	ทำงาน	ไม่ทำงาน
1	166	30	17	162	31
2	163	33	18	164	31
3	171	24	19	178	20
4	155	30	20	169	35
5	167	29	21	164	33
6	163	31	22	163	32
7	159	30	23	165	30
8	164	32	24	168	29
9	165	31	25	167	28
10	167	31	26	163	34
11	163	32	27	163	32
12	163	30	28	162	32
13	166	28	29	163	31
14	167	30	30	161	33
15	168	28	31	163	35
16	163	30	32	166	30
รวม	ทำงาน	5271	ไม่ทำงาน	975	

ภาคผนวก ข.

ข้อมูลการศึกษาเวลาโดยการจับเวลาโดยตรง



การคำนวณหาจำนวนรอบของการจับเวลา

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการจับเวลาเพื่อคำนวณหาจำนวนรอบของสถานีที่ 1 การประกอบโครง
(หน่วยเป็น วินาที)

Element	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.จัดเตรียมอุปกรณ์และ แผ่นไม้	20.89	19.88	20.57	20.45	21.83	20.31	20.64	20.79	18.63	19.85
2.ใส่เดือยในตำแหน่ง Part ทั้งหมด	38.59	36.45	35.89	38.94	37.56	40.82	39.47	41.15	42.36	40.79
3.ติดน๊อตบนแผ่นไม้	69.48	68.45	69.89	71.56	69.84	70.48	73.12	67.31	68.34	69.61
4.ประกอบแผ่นไม้เป็นรูป ตัว H	30.34	32.21	31.43	30.61	34.91	32.64	32.84	32.95	33.12	31.87
5.ประกอบแผ่นด้านข้าง ทั้ง 4 แผ่น	44.47	45.16	44.27	43.84	45.10	43.56	45.39	47.81	47.52	46.34
6.ประกอบชิ้นตรงกลาง	24.07	25.31	25.12	24.69	24.87	24.63	26.01	25.89	24.23	24.53
7.พลิกชิ้นงานให้ตั้งขึ้น	3.90	3.50	3.60	3.65	3.81	3.93	3.67	3.72	3.76	3.87
8.ติดตั้งรางเลื่อน	36.30	37.54	36.91	37.16	37.52	37.69	37.31	39.21	37.64	37.21
9.มาร์กตำแหน่งเพื่อทำ ลึนชัก	12.03	13.61	12.24	12.35	12.31	12.61	12.54	12.37	12.23	12.49
10.เจาะรูสำหรับให้ลึนชัก	26.46	27.21	27.13	26.84	26.54	26.62	26.77	26.48	27.92	27.13
11.ติดน๊อตบนแผ่นไม้ ด้านข้างชิ้นที่ 1	21.94	22.13	21.51	21.65	21.69	21.77	21.46	21.55	21.89	22.45
12.ประกอบแผ่นไม้ ด้านข้างชิ้นที่ 1	22.64	22.78	22.16	21.98	22.54	22.57	22.39	22.97	23.32	22.85
13.ติดน๊อตบนแผ่นไม้ ด้านข้างชิ้นที่ 2	23.82	22.56	22.84	22.89	22.41	22.31	21.89	22.13	22.03	22.15
14.ประกอบแผ่นไม้ ด้านข้าง ชิ้นที่ 2	21.51	22.15	22.13	22.04	21.98	21.96	22.19	22.01	21.91	21.87
15.ตอกเดือยในตำแหน่ง ที่กำหนดของแผ่น ด้านข้างทั้ง 2 ด้าน	12.97	13.84	13.54	13.71	13.48	13.55	13.67	13.64	13.75	13.39
16.ติดน๊อตบนแผ่นทึบ ล่าง	34.17	34.02	33.56	33.84	33.89	34.13	34.35	33.98	33.92	34.25

17.ประกอบทึบปล้างเข้า กับโครง	40.49	40.45	41.56	39.54	39.87	39.94	40.21	40.25	40.33	40.62
18.หยิบลิ้นและติดตั้ง 6 ลิ้น	89.86	82.54	83.87	84.61	84.92	85.13	85.02	85.11	85.64	84.95
19.พลิกชิ้นงานกลับด้าน	6.31	6.54	6.58	6.90	7.01	6.59	6.81	6.96	6.21	6.43
20.ประกอบแผ่นกัน ด้านหลัง	53.26	61.37	52.03	52.10	51.94	51.88	61.91	53.31	52.61	52.37
21.ติดตั้งMinifixed 8 ตัว	22.50	23.13	21.94	21.56	21.54	21.85	21.21	21.93	22.45	22.37
22.ติดน็อตลงบนแผ่นที่ ขอบบน	37.35	36.89	36.81	36.59	36.49	36.48	36.61	36.19	36.22	37.06
23.ประกอบแผ่นที่ขอบบน	39.36	34.56	36.19	34.97	38.18	37.49	35.91	35.47	39.13	37.61
24.ขันMinifixed เพื่อ ล็อกแผ่น ที่ขอบบนให้ แน่น	35.11	34.59	34.97	36.83	33.92	35.64	35.84	37.05	36.49	35.93

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการจับเวลาเพื่อคำนวณหาจำนวนรอบของสถานีที่ 2 การประกอบบานพับ
กระจก(หน่วยเป็น วินาที)

Element	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.เตรียมไม้รองบานพับ	10.53	10.38	9.65	10.01	11.12	9.54	10.55	8.96	10.23	14.11
2.ประกอบไม้รองบาน พับด้านข้างทั้ง 4 ด้าน	31.51	31.34	32.54	31.66	30.12	33.45	30.75	31.81	32.21	30.37
3.เจาะรูไม้รองบานพับ ด้านข้างทั้ง 4 ด้าน	32.10	31.02	31.54	32.91	33.53	31.11	29.54	31.22	30.66	32.51
4.เจาะรูทำบานพับ กระจกกลาง	21.15	21.58	21.68	21.31	22.68	20.54	21.32	22.11	23.24	21.36
5.เตรียมมือจับบานพับ พร้อมตัวล็อก	16.08	16.30	15.35	17.26	16.35	17.20	15.57	17.24	16.28	13.17
6.เตรียมบานพับและ JIG	23.78	23.92	24.15	21.56	23.56	22.14	24.21	23.15	23.65	22.56
7.เจาะรูบานพับโดยใช้ JIG	24.10	25.56	24.56	24.36	24.56	25.14	25.11	24.57	22.54	21.47
8.ขันน็อตยึดตัวยึด กระจก ใช้กระจกเป็น JIG	76.79	79.18	77.25	74.56	79.25	78.35	76.41	80.36	79.24	76.24

9.ติดตั้งบานพับบานที่1	44.91	45.44	46.21	48.32	44.32	45.98	44.23	45.37	44.84	45.21
10.ติดตั้งมือจับบานพับที่1	14.56	14.24	14.23	15.25	17.36	14.25	14.58	13.26	12.54	11.32
11.ติดตั้งตัวล็อกบานพับที่1	37.24	36.66	35.21	35.98	34.65	35.21	39.45	36.21	36.87	36.55
12.ติดตั้งบานพับที่2	36.45	37.82	37.24	38.25	36.18	37.66	35.35	37.32	38.21	35.87
13.ติดตั้งมือจับบานพับที่2	16.32	15.88	15.24	13.57	15.32	14.25	17.36	15.78	15.54	16.25
14.ติดตั้งตัวล็อกบานพับที่2	30.54	30.07	31.54	30.58	30.78	32.89	30.47	30.24	30.78	31.01
15.เตรียมกระจกบานพับ	30.24	30.12	31.05	32.56	31.54	30.22	30.65	30.02	30.65	29.79
16.ติดตั้งกระจกบนบานพับบานที่1	41.54	43.78	74.32	41.38	44.14	44.45	45.12	42.54	42.12	43.41
17.ติดตั้งกระจกบนบานพับบานที่2	47.21	46.13	46.54	47.91	44.83	45.03	45.23	46.48	47.26	45.97
18.ติดตั้งบานพับกระจกกลางทั้ง2บาน	115.41	110.91	109.87	114.53	229.4	105.97	107.31	214.2	105.96	103.5
19.ติดตั้งมือจับพร้อมแม่เหล็กยึดบานพับ	58.71	57.12	91.32	59.98	55.64	54.97	59.34	92.61	61.28	57.48

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการจับเวลาเพื่อคำนวณหาจำนวนรอบของสถานีที่ 3 การประกอบลิ้นชัก (หน่วยเป็น วินาที)

Element	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.เตรียมแผ่นไม้และชิ้นส่วนทำลิ้นชัก	12.06	12.54	12.36	13.44	14.21	11.25	12.39	12.54	12.67	12.21
2.ติดตั้งเหล็กฉากด้วยยึดด้านข้างบนแผ่นด้านข้างทั้ง 2 ชิ้น	14.32	15.34	14.32	12.54	14.51	14.62	15.11	14.35	14.32	14.78
3.ประกอบแผ่นไม้ด้านหน้ากับด้านข้างของลิ้นชัก(ซ้าย)	21.56	20.33	21.31	22.33	21.51	21.36	21.57	22.33	23.01	21.45
4.ประกอบแผ่นไม้ด้านหน้ากับด้านข้างของลิ้นชัก(ขวา)	22.87	21.54	21.65	22.78	21.32	23.69	21.03	22.50	21.65	22.36
5.ประกอบแผ่นพื้นลิ้นชัก	12.36	13.01	12.45	12.33	13.45	11.44	13.54	10.21	12.54	12.59
6.ประกอบแผ่นด้านหลัง	17.35	16.16	17.25	17.54	15.36	18.32	16.32	17.25	17.36	17.23

7.ติดตั้งเมื่อจับลิ้นชัก	15.44	15.27	16.21	15.32	16.51	14.32	16.46	15.87	15.35	15.16
8.ติดตั้งตัวล็อกลิ้นชัก	15.68	16.44	15.78	15.32	16.21	13.51	17.24	15.32	16.21	16.11
9.ประกอบลิ้นชักเข้ากับตัว ชิ้นงาน	10.11	10.25	10.23	9.32	11.03	10.54	9.21	10.25	10.32	11.65

เมื่อทำการเก็บข้อมูลตัวอย่างมา 10ค่าแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนรอบการจับเวลาที่แท้จริงได้ดัง
สูตร

สูตรในการคำนวณหาจำนวนรอบที่เหมาะสม

$$n = \left[\frac{40 \sqrt{n' \sum xi^2 - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2 \dots \dots \dots (1)$$

สถานีที่ 1 การประกอบโครง

Element	$\sum xi$	$(\sum xi)^2$	$\sum xi^2$	n'	n
1.จัดเตรียมอุปกรณ์และแผ่นไม้	203.84	41550.75	4161.312	10	2.40
2.ใส่เดือยในตำแหน่งPart ทั้งหมด	392.02	153679.7	15408.63	10	4.23
3.ติดน็อตบนแผ่นไม้	698.08	487315.7	48756.45	10	0.82
4.ประกอบแผ่นไม้เป็นรูปตัวH	322.92	104277.3	10443.69	10	2.45
5.ประกอบแผ่นด้านข้างทั้ง4แผ่น	453.46	205626	20581.86	10	1.50
6.ประกอบชิ้นตรงกลาง	249.35	62175.42	6221.351	10	0.98
7.พลิกชิ้นงานให้ตั้งขึ้น	37.41	1399.508	140.1253	10	1.99
8.ติดตั้งรางเลื่อน	374.49	140242.8	14029.26	10	0.57
9.มาร์กตำแหน่งเพื่อทำลิ้นชัก	124.78	15570.05	1558.683	10	1.72
10.เจาะรูสำหรับไว้ล็อกลิ้นชัก	269.10	72414.81	7243.321	10	0.41
11.ติดน็อตบนแผ่นไม้ด้านข้างชิ้น ที่ 1	218.04	47541.44	4755.001	10	0.29

12.ประกอบแผ่นไม้ด้านข้างชั้นที่ 1	226.20	51166.44	5118.018	10	0.43
13.ติดเนื้อตบแผ่นไม้ด้านข้างชั้นที่ 2	225.03	50638.5	5066.76	10	0.92
14.ประกอบแผ่นไม้ด้านข้าง ชั้นที่ 2	219.75	48290.06	4829.344	10	0.11
15.ตอกเดือยในตำแหน่งที่กำหนดของแผ่นด้านข้างทั้ง 2 ด้าน	135.54	18371.09	1837.648	10	0.47
16.ติดเนื้อตบแผ่นทึบปล่อง	340.11	115674.8	11567.95	10	0.07
17.ประกอบทึบปล่องเข้ากับโครง	403.26	162618.6	16264.51	10	0.26
18.หยิบล้อและติดตั้ง 6 ล้อ	851.65	725307.7	72562.05	10	0.69
19.พลิกชิ้นงานกลับด้าน	66.34	4400.996	440.789	10	2.51
20.ประกอบแผ่นกันด้านหลัง	522.78	273298.9	27333.37	10	0.20
21.ติดตั้งMinifixed 8 ตัว	220.48	48611.43	4864.047	10	0.96
22.ติดเนื้อตบแผ่นทึบป่น	366.69	134461.6	13447.35	10	0.14
23.ประกอบแผ่นทึบป่น	368.87	136065.1	13632.75	10	3.09
24.ขันMinifixed เพื่อล็อกแผ่นที่ป่นให้แน่น	356.37	126999.6	12709	10	1.14

สถานีที่ 2 การประกอบบานพับกระจก

Element	$\sum xi$	$(\sum xi)^2$	$\sum xi^2$	n'	n
1.เตรียมไม้รองบานพับ	103.82	10778.59	1087.9734	10	15.01
2.ประกอบไม้รองบานพับด้านข้างทั้ง 4 ด้าน	315.76	99704.38	9979.659	10	1.48
3.เจาะรูไม้รองบานพับด้านข้างทั้ง 4 ด้าน	316.14	99944.5	10006.82	10	1.98
4.เจาะรูทำบานพับกระจกกลาง	216.97	47075.98	4713.173	10	1.89
5.เตรียมมือจับบานพับพร้อมตัวล็อก	160.80	25856.64	2599.079	10	8.30
6.เตรียมบานพับและ JIG	232.68	54139.98	5421.287	10	2.15
7.เจาะรูที่บานพับโดยใช้ JIG	241.97	58549.48	5869.15	10	3.88
8.ขันน็อตยึดด้วยยึดกระจก ใช้กระจกเป็น JIG	777.63	604708.4	60499.95	10	0.77
9.ติดตั้งบานพับบานที่ 1	454.83	206870.3	20699.61	10	0.97
10.ติดตั้งมือจับบานพับที่ 1	141.59	20047.73	2028.057	10	18.58*

11.ติดตั้งตัวล็อกบานพับที่ 1	364.03	132517.8	13268.21	10	1.98
12.ติดตั้งบานพับที่2	370.35	137159.1	13725.17	10	1.08
13.ติดตั้งมือจับบานพับที่2	155.51	24183.36	2428.616	10	6.80
14.ติดตั้งตัวล็อกบานพับที่2	308.90	95419.21	9547.872	10	1.00
15.เตรียมกระจกบานพับ	306.84	94150.79	9421.44	10	1.08
16.ติดตั้งกระจกบนบานพับบานที่ 1	345.07	119073.3	16782.70	9	1.35
17.ติดตั้งกระจกบนบานพับบานที่ 2	462.59	213989.5	21408.42	10	0.71
18.ติดตั้งบานพับกระจกกลางทั้ง 2 บาน	873.50	763002.3	95502.16	8	2.13
19.ติดตั้งมือจับพร้อมแม่เหล็กยึดบานพับ	464.52	215778.8	27005.09	8	1.94

สถานีที่ 3 การประกอบลิ้นชัก

Element	$\sum xi$	$(\sum xi)^2$	$\sum xi^2$	n'	n
1.เตรียมแผ่นไม้และชิ้นส่วนทำลิ้นชัก	125.67	15792.95	1584.96	10	5.74
2.ติดตั้งเหล็กฉากยึดด้านข้างบนแผ่นด้านข้างทั้ง 2 ชิ้น	144.21	20796.52	2084.72	10	3.90
3.ประกอบแผ่นไม้ด้านหน้ากับด้านข้างของลิ้นชัก(ซ้าย)	216.76	46984.90	4703.27	10	1.63
4.ประกอบแผ่นไม้ด้านหน้ากับด้านข้างของลิ้นชัก(ขวา)	221.39	49013.53	4907.62	10	2.05
5.ประกอบแผ่นพื้นลิ้นชัก	123.92	15356.17	1544.17	10	8.91
6.ประกอบแผ่นด้านหลัง	170.14	28947.62	2901.08	10	3.49
7.ติดตั้งมือจับลิ้นชัก	155.91	24307.93	2434.91	10	2.71
8.ติดตั้งตัวล็อกลิ้นชัก	157.82	24907.15	2499.35	10	5.55
9.ประกอบลิ้นชักเข้ากับตัวชิ้นงาน	102.91	10590.47	1063.65	10	6.95

จากการคำนวณจะได้จำนวนรอบที่แท้จริงเท่ากับ 19 รอบ ดังนั้นจึงทำการจับเวลาทั้งหมด 19 ค่า ดังที่จะได้แสดงหัวข้อต่อไป

TIME STUDY OBSERVATION SHEET																						
DEPARTMENT : บริษัทหิซียเพอริเทค		TS. No. 1		DATE : 7/05/2005																		
EQUIPMENT : เครื่องพลาสติก แผ่นไม้ น็อต สว่าน สก๊ว MINIFIXED ค้อน		SHEET : 1 OF 3																				
PRODUCT : w 120 ก120x ส90 x a47		OPERATOR : นายศิริเพชร																				
TIME START :		TIME END :		ELAPSED TIME :																		
OPERATION : ประกอบโครงชิ้นงาน																						
Sub Element	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total	Average	
1 จัดเตรียมอุปกรณ์และแผ่นไม้	R	20.89	19.98	20.57	20.45	21.83	20.31	20.64	20.79	18.63	19.85	18.51	20.03	18.48	18.93	21.17	18.44	21.5	21.85	20.87	363.60	20.19
	T	20.89	19.98	20.57	20.45	21.83	20.31	20.64	20.79	18.63	19.85	18.51	20.03	18.46	18.93	21.17	18.44	21.50	21.85	20.87		
2 ใส่เดือยในตำแหน่งPart ทั้งหมด	R	36.59	36.46	35.99	38.64	37.56	40.82	39.47	41.15	42.36	40.79	39.89	37.89	38.15	40.41	38.42	41.56	38.15	39.07	40.37	743.93	39.15
	T	59.48	58.33	56.46	59.39	59.39	61.13	60.11	61.94	60.99	60.64	58.40	57.92	56.81	59.34	57.59	60.00	59.65	60.92	61.24		
3 ติดน็อตบนแผ่นไม้	R	69.48	68.45	69.89	71.56	69.84	70.48	73.12	87.31	88.34	69.81	72.46	69.55	71.12	72.95	71.44	71.28	69.09	68.68	70.77	1335.42	70.29
	T	128.98	124.78	126.35	130.95	129.23	131.61	133.23	129.25	129.33	130.25	130.86	127.47	127.73	132.28	129.03	131.28	128.74	129.60	132.01		
4 ประกอบแผ่นไม้เป็นรูปตัวH	R	30.34	32.21	31.43	30.61	34.91	32.64	32.84	32.95	33.12	31.87	31.99	33.72	33.25	33.41	32.75	33.13	32.98	32.04	33.40	819.59	32.61
	T	159.30	156.99	157.78	161.56	164.14	164.25	166.07	182.20	182.45	162.12	162.85	161.19	160.98	165.70	161.78	164.41	161.72	161.64	155.41		
5 ประกอบแผ่นด้านข้างทั้ง 4 แผ่น	R	44.47	45.16	44.27	43.84	45.10	43.58	45.39	47.81	47.52	46.34	44.46	44.36	44.18	43.08	46.87	44.66	45.3	48.27	44.26	856.92	45.10
	T	203.77	202.15	202.05	206.40	209.24	207.81	211.46	210.01	209.97	208.46	207.33	205.55	205.16	208.78	208.65	209.07	207.02	207.91	209.67		
6 ประกอบชิ้นตรงกลาง	R	24.07	25.31	25.12	24.69	24.87	24.63	26.01	25.89	24.23	24.53	25.41	25.17	25.4	25.16	24.79	24.46	24.07	25.99	25.72	475.52	25.03
	T	227.84	227.46	227.17	230.09	234.11	232.44	237.47	236.90	234.20	232.99	232.74	230.72	230.56	233.94	233.44	233.53	231.09	233.90	235.39		
7 พลิกชิ้นงานไปทั้งชิ้น	R	3.90	3.50	3.60	3.66	3.81	3.93	3.67	3.72	3.76	3.87	3.9	3.73	3.23	3.9	3.9	3.44	3.23	3.95	3.17	69.86	3.68
	T	231.74	230.96	230.77	233.74	237.92	236.37	241.14	239.62	237.96	236.86	236.64	234.45	233.79	237.84	237.34	236.97	234.32	237.86	238.56		
8 ติดตั้งรางเลื่อน	R	36.30	37.54	36.91	37.16	37.52	37.69	37.31	39.21	37.64	37.21	36.29	37.87	37.92	37.4	36.91	36.86	38.09	37.16	37.68	712.65	37.51
	T	268.04	266.60	267.68	270.90	275.44	274.06	278.45	278.83	275.60	274.07	272.93	272.32	271.71	275.24	274.25	275.83	272.41	275.01	276.22		
9 มารวกันตำแหน่งเพื่อทำการขันน็อต	R	12.03	13.61	12.24	12.35	12.31	12.61	12.54	12.37	12.23	12.49	12.74	13.62	12.71	13.29	12.93	12.13	13.62	13.62	13.81	243.25	12.80
	T	280.07	282.11	279.92	283.25	287.75	286.67	290.99	291.20	287.83	286.56	286.67	285.94	284.42	288.53	287.18	287.96	286.03	288.63	290.03		

Sub Element	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total	Average	
10 เจาะสำหรับให้กลิ่นชัก	R	26.46	27.21	27.13	26.84	26.54	26.62	26.77	26.48	27.92	27.13	27.94	26.28	27.92	26.98	27.6	26.99	26.46	27.55	513.95	27.05	
	T	306.53	308.32	307.05	310.09	314.29	313.29	317.76	317.68	316.75	313.69	312.80	313.88	310.70	318.48	314.15	315.56	313.02	315.09	317.58		
11 ติดน็อตบนแผ่นไม้ด้านข้างชิ้นที่ 1	R	21.84	22.13	21.51	21.65	21.69	21.77	21.46	21.55	21.89	22.45	21.62	22.55	21.4	21.74	22.52	21.09	22.72	21.51	22.04	415.23	21.85
	T	328.47	331.45	328.58	331.74	335.98	335.06	339.22	339.23	337.84	336.14	334.42	336.43	332.10	339.19	336.68	336.65	335.74	336.60	339.62		
12 ประกอบแผ่นไม้ด้านข้างชิ้นที่ 1	R	22.64	22.78	22.15	21.98	22.54	22.57	22.39	22.97	23.32	22.85	21.62	22.55	21.4	21.74	22.52	21.09	22.72	21.51	22.04	423.39	22.28
	T	351.11	354.23	350.72	353.72	358.52	357.63	361.61	362.20	360.96	358.99	356.04	358.98	353.50	359.93	359.20	357.74	358.46	358.11	361.66		
13 ติดน็อตบนแผ่นไม้ด้านข้างชิ้นที่ 2	R	23.82	22.56	22.84	22.89	22.41	22.31	21.69	22.13	22.03	22.15	22.7	22.02	23.8	22.3	23.3	23.13	23.65	23.39	13.87	423.19	22.27
	T	374.63	376.79	373.56	376.61	380.93	379.94	383.50	384.33	382.99	381.14	378.74	381.00	377.30	382.23	382.50	380.87	382.11	381.50	375.63		
14 ประกอบแผ่นไม้ด้านข้างชิ้นที่ 2	R	21.51	22.15	22.13	22.04	21.98	21.96	22.19	22.01	21.91	21.87	20.74	22.19	20.52	21.04	20.08	21.53	20.46	21.92	33.43	421.68	22.19
	T	398.44	398.94	395.69	398.65	402.91	401.90	405.69	406.34	404.90	403.01	399.48	403.19	397.82	403.27	402.58	402.40	402.59	403.42	408.96		
15 ดอกเดียวในตำแหน่งที่กำหนดของแผ่นด้านข้าง	R	12.97	13.84	13.54	13.71	13.46	13.55	13.67	13.64	13.75	13.39	13.88	13.42	13.15	12.95	12.15	12.41	13.81	12.34	39.32	278.97	14.88
	T	409.41	412.78	409.23	412.36	416.39	415.45	419.38	419.96	418.65	416.40	413.36	416.61	410.97	416.22	414.73	414.81	416.40	415.76	448.28		
16 ติดน็อตบนแผ่นทึบปลั่ง	R	34.17	34.02	33.56	33.84	33.89	34.13	34.36	33.98	33.92	34.25	34.87	34.02	33.36	33.02	33.91	34.48	34.87	34.07	86.5	689.21	36.80
	T	443.58	446.80	442.79	446.20	450.28	449.58	453.71	453.96	452.57	450.65	448.23	450.63	444.33	449.24	448.84	449.29	451.27	449.83	534.78		
17 ประกอบทึบปลั่งเข้ากับโครง	R	40.49	40.45	41.56	39.54	39.87	39.94	40.21	40.25	40.33	40.82	40.9	40.24	39.15	40.03	40.15	40.62	39.89	40.65	6.99	731.88	38.52
	T	484.07	487.25	484.35	485.74	490.15	489.52	493.92	494.21	492.90	491.27	489.13	490.87	493.48	489.27	488.79	489.91	491.18	490.48	541.77		
18 นยีส้อยและติดตั้ง 6 สล	R	69.86	82.54	83.87	84.81	84.92	85.13	85.02	85.11	85.64	84.95	85.04	83.88	86.82	86.88	85.64	84.95	83.39	86.8	52.61	1587.05	63.53
	T	573.93	569.79	568.22	570.35	575.07	574.65	578.94	579.32	578.54	576.22	574.17	574.55	570.10	576.15	574.43	574.86	574.54	577.08	594.38		
19 พลิกชิ้นงานกลับด้าน	R	6.31	6.54	6.58	6.90	7.01	6.59	6.81	6.96	6.21	6.43	6.18	6.59	7.43	6.97	7.84	7.32	7.06	7.03	21.16	143.90	7.67
	T	580.24	576.33	574.80	577.25	582.08	581.24	585.75	586.28	584.75	582.65	580.33	581.14	577.53	583.12	582.27	582.18	581.60	584.11	615.54		
20 ประกอบแผ่นกันด้านหลัง	R	53.26	51.37	52.03	52.10	51.94	51.86	51.91	53.31	52.61	52.37	52.16	51.07	51.21	53.86	53.65	53.87	52.7	51.81	37.29	980.60	51.61
	T	633.50	627.70	626.83	629.35	634.02	633.12	637.66	639.59	637.38	635.02	632.49	632.21	628.74	636.98	636.12	636.05	634.30	635.92	652.83		
21 ติดตั้งMixed 8 ตัว	R	22.50	23.13	21.94	21.56	21.54	21.85	21.21	21.93	22.45	22.37	22.05	21.49	21.86	22.74	21.88	22.83	22.19	21.18	36.24	432.74	22.78
	T	656.00	650.83	648.77	650.91	655.56	654.97	658.87	661.52	659.81	657.39	654.54	653.70	650.60	659.72	658.00	656.68	656.49	657.10	689.07		

TIME STUDY OBSERVATION SHEET																						
DEPARTMENT : บริษัทพิชญ์เพอริเทค		TS. No. 1		DATE : 7/05/2005																		
EQUIPMENT : ไมร์องบานพับ แก๊ส ส่วน บานกระจก ตัวล็อค มีดพับ JIGSนำเจาะรู		SHEET : 1 OF 3																				
PRODUCT : W 120 K120x 80 x 47		OPERATOR : นายศิริเพชร																				
TIME START :		TIME END :																				
OPERATION : ประกอบบานกระจก		ELAPSED TIME :																				
Sub Element		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	total	Average
1 เตรียมไมร์องบานพับ	R	10.63	10.38	9.85	10.01	11.12	8.54	10.55	8.98	10.23	12.85	11.97	9.34	10.07	9.74	11.92	10.28	10.53	10.87	10.07	188.49	10.45
	T	778.35	787.25	788.39	789.31	775.27	774.12	777.78	779.18	781.86	780.84	775.45	771.01	770.88	779.93	781.21	779.10	777.01	775.21	808.70		
2 ประกอบไมร์องบาน พับด้านข้างทั้ง 4 ด้าน	R	31.51	31.34	32.54	31.86	30.12	33.45	30.75	31.81	32.21	30.37	32.34	31.73	32.16	31.98	30.18	30.84	30.53	31.45	32.83	599.89	31.57
	T	809.88	798.59	798.93	800.87	805.39	807.57	808.63	811.00	814.09	811.21	807.78	802.74	802.82	811.89	811.40	810.04	807.54	806.86	842.53		
3 เจาะรูไมร์องบานพับ ด้านข้างทั้ง 4 ด้าน	R	32.10	31.02	31.54	32.91	33.53	31.11	28.54	31.22	30.88	32.51	30.59	31.92	32.81	32.57	30.11	31.32	32.36	30.88	32.04	600.74	31.82
	T	841.98	828.81	830.47	833.88	838.92	838.88	838.07	842.22	844.75	843.72	838.38	834.69	835.63	844.48	841.51	841.38	839.90	837.54	874.57		
4 เจาะรูหัวบานพับ กระจกกลาง	R	21.15	21.58	21.88	21.31	22.88	20.54	21.32	22.11	23.24	21.38	20.94	22.9	22.22	22.92	21.8	20.02	22.16	20.8	22.41	413.03	21.74
	T	883.11	881.19	882.15	885.19	861.80	859.22	859.39	864.33	867.99	865.08	859.32	857.58	857.85	867.38	863.41	861.38	862.05	858.14	898.98		
5 เตรียมมีดงัดบานพับ พร้อมตัวล็อค	R	18.08	18.30	15.35	17.28	18.35	17.20	15.57	17.24	18.28	13.17	15.83	15.28	14.95	14.21	14.91	16.39	14.82	18.85	14.53	298.38	15.78
	T	879.19	887.49	887.50	872.45	877.66	878.42	874.86	881.57	884.27	878.25	875.15	873.85	872.80	881.59	878.32	877.77	878.87	874.99	911.51		
6 เตรียมบานพับและ JIGS	R	23.78	23.92	24.15	21.68	23.58	22.14	24.21	23.15	23.55	22.58	22.86	22.87	23.4	23.88	23.04	23.87	22.9	22.08	23.44	440.31	23.17
	T	902.97	891.41	891.65	894.01	891.51	888.68	899.17	904.72	907.92	900.81	897.80	898.52	898.20	905.47	901.39	901.84	899.27	897.07	934.85		
7 เจาะรูหัวบานพับโดยใช้ JIGS	R	24.10	25.58	24.58	24.38	24.58	25.14	25.11	24.57	22.54	21.47	22.92	22.45	23.89	22.15	23.36	24.98	24.98	23.54	23	453.35	23.89
	T	927.07	918.97	918.21	918.37	928.07	923.70	924.28	929.29	930.48	922.28	920.72	918.97	920.19	927.83	924.72	926.82	924.25	920.81	957.95		
8 ขันมีดยึดตัวยึด กระจก ใช้กระจกเป็น	R	76.79	79.18	77.25	74.58	79.25	78.35	78.41	80.38	79.24	78.24	78.88	79.8	77.34	78.25	78.27	78.8	78.18	78.43	77.59	1473.13	77.53
	T	1003.88	985.15	983.48	982.93	1005.32	1002.05	1000.89	1008.65	1008.70	998.52	997.53	998.77	997.53	997.63	1003.88	1002.99	1003.42	1000.41	997.04	1035.54	

9	ติดตั้งบานพับบานที่ 1	R	44.91	45.44	46.21	48.32	44.32	45.98	44.23	45.37	44.84	45.21	44.83	45.27	46.23	46.82	45.52	45.05	45.13	45.08	44.99	883.55	45.45
		T	1048.77	1041.59	1039.87	1041.25	1049.64	1048.03	1044.92	1055.02	1054.54	1043.73	1042.41	1044.04	1043.76	1050.50	1048.51	1048.47	1045.54	1042.12	1080.53		
10	ติดตั้งมือจับบานพับบานที่ 1	R	14.58	14.24	14.23	15.25	17.38	14.25	14.58	13.26	12.54	11.32	12.71	14.34	12.21	15.31	12.45	13.83	14.79	15.88	15.64	268.73	14.14
		T	1083.33	1055.83	1053.90	1056.50	1067.00	1052.28	1059.50	1068.28	1067.08	1055.05	1055.12	1058.38	1055.97	1085.81	1080.96	1082.30	1080.33	1057.98	1096.17		
11	ติดตั้งตัวล็อคบานพับบานที่ 1	R	37.24	38.88	36.21	35.98	34.85	35.21	38.45	38.21	38.87	38.55	37.53	38.08	36.84	38.8	37.85	38.16	37.24	36.87	37.52	688.42	38.85
		T	1100.57	1092.49	1089.11	1092.48	1101.85	1087.48	1098.95	1104.49	1103.95	1081.60	1082.65	1085.38	1081.61	1102.81	1088.81	1088.48	1087.57	1084.86	1133.89		
12	ติดตั้งบานพับบานที่ 2	R	38.45	37.82	37.24	38.25	36.18	37.86	35.35	37.32	36.21	35.87	35.26	37.88	35.75	38.98	37.03	37.28	36.88	35.94	35.32	888.34	38.75
		T	1137.02	1130.31	1128.35	1130.73	1137.83	1135.15	1134.30	1141.81	1142.18	1127.47	1127.81	1133.22	1127.36	1139.30	1135.84	1136.74	1134.43	1130.78	1188.01		
13	ติดตั้งมือจับบานพับบานที่ 2	R	18.32	15.88	15.24	13.57	15.32	14.25	17.38	15.78	15.54	18.25	15.87	15.45	13.75	15.78	14.12	14.8	15.72	13.85	15.27	280.43	15.29
		T	1183.34	1148.19	1141.59	1144.30	1153.15	1149.40	1151.88	1157.58	1157.70	1143.72	1143.88	1148.88	1141.11	1155.08	1149.76	1150.84	1150.15	1144.74	1184.28		
14	ติดตั้งตัวล็อคบานพับบานที่ 2	R	30.54	30.07	31.54	30.56	30.78	32.88	30.47	30.24	30.78	31.01	31.17	30.02	30.22	31.04	30.78	31.43	31.54	30.48	30.82	588.38	30.88
		T	1183.88	1178.28	1173.13	1174.88	1183.98	1182.29	1182.13	1187.83	1188.48	1174.73	1175.05	1178.70	1171.33	1188.12	1180.54	1182.07	1181.89	1175.20	1215.10		
15	เตรียมการจะจากบานพับ	R	30.24	30.12	31.05	32.56	31.54	30.22	30.85	30.02	30.65	28.79	28.51	30.8	30.08	28.82	30.78	28.05	30.14	28.15	30.72	576.47	30.34
		T	1214.12	1208.38	1204.18	1207.44	1215.47	1212.51	1212.78	1217.85	1218.13	1204.52	1204.58	1209.30	1201.41	1215.74	1211.30	1211.12	1211.83	1204.35	1245.82		
16	ติดตั้งจะจากบานพับบานที่ 1	R	41.54	43.78	74.32	41.38	44.14	44.45	45.12	42.54	42.12	43.41	42.84	44.08	41.71	43.28	43.82	43.1	42.84	44.13	41.49	776.75	43.10
		T	1265.88	1250.18	1278.50	1248.82	1259.81	1258.98	1257.90	1280.39	1281.25	1247.33	1247.40	1253.38	1243.12	1258.00	1255.12	1254.22	1254.87	1248.48	1287.31		
17	ติดตั้งจะจากบานพับบานที่ 2	R	47.21	48.13	48.54	47.91	44.83	45.03	45.23	48.48	47.28	45.97	46.17	45.1	44.15	45.08	45.13	46.78	44.18	44.37	44.29	887.83	45.88
		T	1302.87	1298.29	1325.04	1298.73	1304.44	1301.99	1303.13	1306.87	1308.51	1293.90	1293.57	1298.48	1287.27	1304.09	1300.25	1301.00	1298.83	1282.85	1331.60		
18	ติดตั้งบานพับกระฉากกลางทั้ง 2 บาน	R	115.41	110.91	108.87	114.53	229.46	105.97	107.31	214.28	105.98	103.54	107.05	108.3	105.81	107.38	108.87	108.88	103.75	107.82	108.22	1835.58	107.98
		T	1418.28	1407.20	1434.91	1411.28	1533.90	1407.98	1410.44	1521.16	1414.47	1397.44	1400.62	1404.78	1393.08	1411.47	1409.12	1407.88	1402.81	1400.87	1438.82		
19	ติดตั้งมือจับพร้อมแม่เหล็กยึดบานพับ	R	58.71	57.12	81.32	58.88	55.84	54.97	58.34	82.61	61.28	57.48	54.22	58.44	54.85	54.73	55.43	55.38	56.23	55.18	57.34	984.30	58.72
		T	1478.99	1464.32	1528.23	1471.24	1588.64	1482.93	1469.78	1513.77	1475.75	1454.92	1454.84	1461.22	1447.93	1485.20	1464.55	1483.22	1468.84	1455.85	1487.16		
																					SUM	12802.11	679.06

TIME STUDY OBSERVATION SHEET																								
DEPARTMENT : บริษัทหิรัญเพอริเทค		No. 1		DATE : 7/05/2005																				
EQUIPMENT : แผ่นไม้ เหล็กฉากยึดด้านข้าง วัสดุ มีดสั้น ตัวล็อก แฉก		SHEET : 1 OF 3																						
PRODUCT : W 120 ก 120x ๙80 x ๙47		OPERATOR : นายศรินทร์พร																						
TIME START :		TIME END :		ELAPSED TIME :																				
OPERATION : ประกอบชิ้นหลัก																								
Sub Element	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	total	average			
1 เตรียมแผ่นไม้และชิ้นส่วนหลัก	R 12.08	12.54	12.36	13.44	14.21	11.25	12.39	12.54	12.67	12.21	12.9	12.73	12.72	12.81	12.87	12.81	12.26	12.43	12.05	238.84	12.67			
ตัวล็อก	T 1489.06	1478.89	1538.59	1484.98	1603.76	1474.18	1482.17	1626.31	1489.42	1487.13	1487.74	1473.96	1460.86	1479.01	1477.22	1475.83	1471.09	1468.28	1508.21					
2 ติดตั้งเหล็กฉากยึดด้านข้างบน	R 14.32	15.34	14.32	12.84	14.51	14.82	15.11	14.35	14.32	14.78	15.21	15.49	16.1	15.55	16.3	14.62	14.51	16	14.57	280.56	14.77			
แผ่นด้านข้างทั้ง 2 ด้าน	T 1503.37	1492.20	1552.91	1497.22	1518.28	1488.80	1497.28	1940.88	1502.74	1481.91	1482.85	1489.44	1475.76	1494.56	1482.62	1490.45	1485.80	1484.28	1523.78					
3 ประกอบแผ่นไม้ด้านหน้ากับ	R 21.58	20.33	21.31	22.33	21.51	21.36	21.57	22.33	23.01	21.45	23.88	23.45	21.13	22.52	23.89	21.74	23.86	21.4	23.26	421.48	22.18			
ด้านข้างของชิ้นหลัก(ซ้าย)	T 1524.83	1512.53	1574.22	1519.56	1639.77	1510.16	1518.85	1682.99	1526.76	1503.39	1506.63	1512.89	1496.88	1517.08	1516.21	1512.19	1509.46	1506.88	1547.04					
4 ประกอบแผ่นไม้ด้านหน้ากับ	R 22.87	21.54	21.85	22.78	21.32	23.89	21.03	22.50	21.85	22.36	22.81	21.21	22.24	21.96	22.89	21.72	21.94	22.39	22.53	421.88	22.19			
ด้านข้างของชิ้นหลัก(ขวา)	T 1547.80	1534.07	1595.87	1542.33	1681.09	1533.85	1539.88	1685.49	1547.40	1526.72	1528.64	1534.10	1519.12	1539.04	1538.90	1533.81	1531.39	1528.37	1569.57					
5 ประกอบแผ่นพื้นชิ้นหลัก	R 12.36	13.01	12.46	12.33	13.46	11.44	13.64	10.21	12.54	12.59	19.85	14.26	26.32	18.8	96.19	99.49	12.38	66.01	70.99	530.01	27.90			
	T 1560.16	1547.08	1603.32	1554.68	1674.54	1546.29	1553.42	1696.70	1559.94	1539.31	1549.19	1546.38	1547.44	1557.84	1535.09	1623.40	1543.77	1534.88	1640.56					
6 ประกอบแผ่นด้านหลัง	R 17.35	16.18	17.25	17.54	16.36	18.32	16.32	17.25	17.36	17.23	18.18	17.47	19.0	17.53	17.84	18.59	19.96	17.84	18.12	323.26	17.01			
	T 1577.51	1563.24	1625.67	1572.20	1689.80	1563.61	1569.74	1712.96	1571.30	1555.54	1565.35	1565.83	1564.04	1576.37	1552.83	1638.89	1580.73	1502.52	1656.88					
7 ติดตั้งมีดสั้นหลัก	R 15.44	16.27	16.21	15.32	16.51	14.32	16.48	15.87	15.35	15.16	14.62	16.87	16.48	15.98	16.42	14.59	14.02	14.19	16.78	295.77	15.67			
	T 1592.66	1578.51	1641.78	1597.52	1708.41	1577.93	1588.20	1728.82	1592.86	1570.70	1579.87	1592.70	1580.52	1591.36	1589.35	1654.56	1574.75	1515.71	1673.46					
8 ติดตั้งตัวล็อกชิ้นหลัก	R 16.88	16.44	15.78	15.32	18.21	13.51	17.24	15.32	16.21	15.11	15.98	15.87	15.32	16.87	15.56	15.42	16.11	15.04	18.18	300.13	16.50			
	T 1608.83	1594.95	1657.56	1602.84	1722.62	1591.44	1603.44	1744.14	1608.88	1588.81	1595.83	1598.57	1595.84	1608.23	1584.91	1670.00	1590.88	1531.75	1689.82					
9 ประกอบชิ้นหลักเข้ากับตัวชิ้นงาน	R 10.11	10.25	10.23	9.32	11.03	10.54	9.21	10.25	10.32	11.85	10.7	10.53	9.17	9.71	8.2	9.01	9.11	10.7	9.88	180.92	10.05			
	T 1518.74	1505.20	1557.79	1512.16	1733.65	1501.98	1512.66	1754.39	1519.18	1598.46	1506.53	1508.10	1505.01	1517.94	1584.11	1578.01	1593.97	1542.45	1699.50					
																				SUM		3002.64		158.03
																				Total		30475.82		1603.98

ภาคผนวก ค.

ข้อมูลการศึกษาเวลาโดยใช้ระบบ MTM-2



DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
26 ก้อนแผ่นไม้			6	PA15		วางแผ่นขึ้นด้านข้าง 4 แผ่น
27 ว่าง			32	AB		ยกตัวขึ้น
28 ว่าง			9	F		เท้าหมุนเพื่อหันหลังกลับ
29 ว่าง			108	S	6	เดินไปหยิบเคื่อยและก้อนที่พื้นข้าง
30 ว่าง			29	BD		ก้มตัวลงเพื่อหยิบ
31 เชื่อมมือเพื่อไปหยิบกล่องเคื่อย		GB5		GB5		หยิบก้อน
32 ก้อนกล่องเคื่อย			32	AB		ยกตัวขึ้น
33 ก้อนกล่องเคื่อย			9	F		หันหลังกลับ
34 ก้อนกล่องเคื่อย			18	S	2	เดินมากพื้นที่การทำงาน 2 ก้าว
35 ก้อนกล่องเคื่อย			29	BD		ก้มตัวลง
36 วางกล่องเคื่อย		PB5	10			ถือก้อน
37 หยิบเคื่อยในกล่อง 1 ก้อน		GC5	14			ถือก้อน
38 เชื่อมมือจับแผ่นไม้ขึ้นด้านข้างทั้ง		GB30	14	GB30		เชื่อมมือจับแผ่นไม้ด้านข้างทั้ง 4 แผ่น
39 พลิกแผ่นไม้ตั้งขึ้น		R	6	R		พลิกแผ่นไม้ตั้งขึ้น
			768			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $768 \times 0.036 = 27.648$ วินาที						
2. วิเคราะห์เวลาปกติ (Normal Time)						
1 ส่งเคื่อยให้มือขวา 4 ชิ้น		PA15	6	(G-)		มารับเคื่อยจากมือซ้าย
2 ถือเคื่อยที่เหลือ			7	GB5		รับเคื่อยจากมือซ้าย
3 จับแผ่นไม้			84	PC5	4	นำเคื่อยไปใส่ในตู้ทั้ง 4 ตู้ทางด้านขวา
4 จับแผ่นไม้			56	A	4	กดให้เคื่อยเข้าในตู้ทั้ง 4 ตู้
5 จับแผ่นไม้			24	PA15	4	เคลื่อนก้อนมาที่เคื่อย
6 จับแผ่นไม้			40	PB5	4	นำก้อนไปตอกเคื่อย
7 ถือเคื่อยที่เหลือ			10	GB15		หยิบเคื่อยจากมือซ้ายมา 4 ชิ้น
8 จับแผ่นไม้			84	PC5	4	นำเคื่อยไปใส่ในตู้ทั้ง 4 ตู้ทางด้านซ้าย
9 จับแผ่นไม้			56	A	4	กดให้เคื่อยเข้าในตู้ทั้ง 4 ตู้
10 จับแผ่นไม้			6	PA15		เคลื่อนก้อนมาที่เคื่อย
11 จับแผ่นไม้			40	PB5	4	นำก้อนไปตอกเคื่อย
12 จับแผ่นไม้		GB30	14	GB30		จับที่แผ่นไม้
13 พลิกแผ่นไม้ทั้ง 4 ชิ้นกลับข้าง		R	6	R		พลิกแผ่นไม้ทั้ง 4 ชิ้นกลับข้าง
14 ถือเคื่อยที่เหลือ			10	GB15		หยิบเคื่อยจากมือซ้ายมา 4 ชิ้น
15 จับแผ่นไม้			26	PC15		นำเคื่อยไปใส่ในตู้ทั้ง 4 ตู้ทางด้านซ้าย
16 จับแผ่นไม้			14	A		กดให้เคื่อยเข้าในตู้ทั้ง 4 ตู้
17 จับแผ่นไม้			6	PA15		เคลื่อนก้อนมาที่เคื่อย
18 จับแผ่นไม้			40	PB5	4	นำก้อนไปตอกเคื่อย
19 ถือเคื่อยที่เหลือ			10	GB15		หยิบเคื่อยจากมือซ้ายมา 4 ชิ้น
20 จับแผ่นไม้			26	PC15		นำเคื่อยไปใส่ในตู้ทั้ง 4 ตู้ทางด้านซ้าย
21 จับแผ่นไม้			14	A		กดให้เคื่อยเข้าในตู้ทั้ง 4 ตู้
22 จับแผ่นไม้			40	PB5	4	นำก้อนไปตอกเคื่อย

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
23 วางแผ่นไม้ราบกับพื้น		PB15	15			ถือค้อน
24 ถือเคียวที่เหลื่อ			32	AB		ลุกขึ้น
25 ถือเคียวที่เหลื่อ			36	S	2	ก้าว 2 ก้าวไปยังแผ่นไม้โครงด้านข้าง
26 ถือเคียวที่เหลื่อ			29	BD		ย่อตัวลง
27 นำเคียวไปใส่ในรูที่แผ่นโครง	2	PC5	42			ถือค้อน
28 กดให้เคียวเข้าในรูทั้ง 2 รู	2	A	28			ถือค้อน
29 ถือเคียว			20	PB5	2	นำค้อนไปตอก
30 ถือเคียว			32	AB		ลุกขึ้น
31 ถือเคียว			36	S	2	ก้าวเท้าไป 2 ก้าว ไปยังแผ่นไม้ชั้นกลาง
32 นำเคียวไปใส่ในรูที่แผ่นชั้นกลาง	4	PC5	84			ถือค้อน
33 กดให้เคียวเข้าในรูทั้ง 4 รู	4	A	56			ถือค้อน
34 ถือเคียว			40	PB5	4	นำค้อนไปตอกเคียว
35 นำเคียวไปใส่ในรูที่แผ่นชั้นกลาง	4	PC5	84			ถือค้อน
36 กดให้เคียวเข้าในรูทั้ง 4 รู	4	A	56			ถือค้อน
37 วาง			40	PB5	4	นำค้อนไปตอกเคียว
38 วาง			15	PB15		วางค้อน
			1264			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $1264 \times 0.036 = 45.504$ วินาที						
3. ติดกล่องบนแผ่นไม้						
1 วาง			32	AB		ลุกขึ้น
2 วาง			72	S	4	เดินไปที่จุดวางอุปกรณ์กันยึด 4 ก้าว
3 วาง			29	BD		ก้มตัวลง
4 วาง				GB5		หยิบส่ว
5 วาง			10	PB5		ยกขึ้น
6 เชื่อมมือเพื่อไปหยิบกล่องน็อต		GB30	14			ถือส่ว
7 ยกกล่องน็อต		PB15	15			ถือส่ว
8 ถือกล่องน็อต			32	AB		ยกตัวขึ้น
9 ถือกล่องน็อต			72	S	4	เดินมายังสถานที่ประกอบ 4 ก้าว
10 ถือกล่องน็อต			29	BD		ก้มตัวลงเพื่อวางกล่องน็อต
11 วางกล่องน็อต		PB5	10			ถือส่ว
12 เชื่อมมือไปหยิบน็อตในกล่องมา 1		GC5	14			ถือส่ว
13 นำมายังแผ่นไม้โครงด้านข้าง		PB15	19	PB30		นำส่วมายังแผ่นไม้โครงด้านข้าง
14 จัดตำแหน่งของน็อต		R	21	PC5		นำปลายส่วเข้าประกบกับน็อตเพื่อ
15 จับน็อตเตรียมขัน		GB5	21	PC5		นำปลายน็อตไปยังจุดที่กำหนด
16 จับน็อตเตรียมขัน				R		จัดตำแหน่งน็อต
17 จับน็อตไขให้แน่นดู			28	A	2	ทำทากดเพื่อให้ส่วแน่นดู 2 ครั้ง
18 นำน็อตไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วไปยังจุดต่อไป
19 จัดตำแหน่งของน็อต		R	21	PC5		นำปลายส่วเข้าประกบกับน็อตเพื่อ

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
20 จับมือเตรียมขึ้น			21	PC5		นำปลายมือไปยังจุดที่กำหนด
21 จับมือเตรียมขึ้น				R		จัดตำแหน่งมือ
22 จับมือไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วนขึ้นสกรู 2 ครั้ง
23 ถือมือ			32	AB		ลูกขึ้น
24 ถือมือ			18	S	1	ก้าวเท้าไป 1 ก้าว
25 นำมือไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วนไปยังจุดต่อไป
26 จัดตำแหน่งของมือ		R	21	PC5		นำปลายส่วนเข้าประกบกับมือเพื่อ
27 จับมือเตรียมขึ้น			21	PC5		นำปลายมือไปยังจุดที่กำหนด
28 จับมือเตรียมขึ้น				R		จัดตำแหน่งมือ
29 จับมือไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วนขึ้นสกรู 2 ครั้ง
30 นำมือไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วนไปยังจุดต่อไป
31 จัดตำแหน่งของมือ		R	21	PC5		นำปลายส่วนเข้าประกบกับมือเพื่อ
32 จับมือเตรียมขึ้น				PC5		นำปลายมือไปยังจุดที่กำหนด
33 จับมือเตรียมขึ้น				R		จัดตำแหน่งมือ
34 จับมือไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วนขึ้นสกรู 2 ครั้ง
35 ถือมือ			29	S	1	ถอยหลัง 1 ก้าว
36 ถือมือ			15	PB15		วางส่วน
37 จับแผ่นไม้		GB15	10	GB15		จับแผ่นไม้
38 ยกแผ่นไม้		PB15	15	PB15		ยกแผ่นไม้
39 พลิกกลับด้าน		PB30	19	PB30		พลิกกลับด้าน
40 วางแผ่นไม้		PB15	15	PB15		วางแผ่นไม้
41 ถือมือ			10	GB15		หยิบส่วน
42 นำมือไปยังจุดที่กำหนด		PB15	15	PB15		นำส่วนไปยังจุดที่กำหนด
43 จัดตำแหน่งของมือ		R	21	PC5		นำปลายส่วนเข้าประกบกับมือเพื่อ
44 จับมือเตรียมขึ้น			21	PC5		นำปลายมือไปยังจุดที่กำหนด
45 จับมือเตรียมขึ้น				R		จัดตำแหน่งมือ
46 จับมือไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วนขึ้นสกรู 2 ครั้ง
47 นำมือไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วนไปยังจุดต่อไป
48 จัดตำแหน่งของมือ		R	21	PC5		นำปลายส่วนเข้าประกบกับมือเพื่อ
49 จับมือเตรียมขึ้น			21	PC5		นำปลายมือไปยังจุดที่กำหนด
50 จับมือเตรียมขึ้น				R		จัดตำแหน่งมือ
51 จับมือไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วนขึ้นสกรู 2 ครั้ง
52 ถือมือ			29	S	1	ก้าวเท้าไป 1 ก้าว
53 นำมือไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วนไปยังจุดต่อไป
54 จัดตำแหน่งของมือ		R	21	PC5		นำปลายส่วนเข้าประกบกับมือเพื่อ
55 จับมือเตรียมขึ้น			21	PC5		นำปลายมือไปยังจุดที่กำหนด
56 จับมือเตรียมขึ้น				R		จัดตำแหน่งมือ
57 จับมือไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วนขึ้นสกรู 2 ครั้ง

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
58 นำนิศไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วไปยังจุดต่อไป
59 จัดตำแหน่งของนิศ		R	21	PC5		นำปลายส่วเข้าประกบกับนิศเพื่อ
60 จับนิศเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายนิศไปยังจุดที่กำหนด
61 จับนิศเตรียมขัน				R		จัดตำแหน่งนิศ
62 จับนิศไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วขันสกรู 2 ครั้ง
63 ถือนิศ			15	PB15		วางส่ว
64 จับแผ่นไม้		GB15	10	GB15		จับแผ่นไม้
65 ยกแผ่นไม้ขึ้น		PB15	15	PB15		ยกแผ่นไม้ขึ้น
66 ถือแผ่นไม้			18	S		ก๊วเท้า 1 ก๊วเพื่อเข้าไปทางหัวจุด
67 ถือแผ่นไม้			10	PB5		วางแผ่นไม้
68 ถือนิศ			18	S		ก๊วเท้ากลับมา 1 ก๊ว
69 ถือนิศ			10	GB15		หยิบส่ว
70 นำนิศไปยังจุดที่กำหนด		PB15	15	PB15		นำส่วไปยังจุดที่กำหนด
71 จัดตำแหน่งของนิศ		R	21	PC5		นำปลายส่วเข้าประกบกับนิศเพื่อ
72 จับนิศเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายนิศไปยังจุดที่กำหนด
73 จับนิศเตรียมขัน				R		จัดตำแหน่งนิศ
74 จับนิศไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วขันสกรู 2 ครั้ง
75 นำนิศไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วไปยังจุดต่อไป
76 จัดตำแหน่งของนิศ		R	21	PC5		นำปลายส่วเข้าประกบกับนิศเพื่อ
77 จับนิศเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายนิศไปยังจุดที่กำหนด
78 จับนิศเตรียมขัน				R		จัดตำแหน่งนิศ
79 จับนิศไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วขันสกรู 2 ครั้ง
80 ถือนิศ			18	S		ก๊วเท้าไป 1 ก๊ว
81 นำนิศไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วไปยังจุดต่อไป
82 จัดตำแหน่งของนิศ		R	21	PC5		นำปลายส่วเข้าประกบกับนิศเพื่อ
83 จับนิศเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายนิศไปยังจุดที่กำหนด
84 จับนิศเตรียมขัน				R		จัดตำแหน่งนิศ
85 จับนิศไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วขันสกรู 2 ครั้ง
86 นำนิศไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วไปยังจุดต่อไป
87 จัดตำแหน่งของนิศ		R	21	PC5		นำปลายส่วเข้าประกบกับนิศเพื่อ
88 จับนิศเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายนิศไปยังจุดที่กำหนด
89 จับนิศเตรียมขัน				R		จัดตำแหน่งนิศ
90 จับนิศไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วขันสกรู 2 ครั้ง
91 ถือนิศ			18	S		ถอยหลัง 1 ก๊ว
92 ถือนิศ			15	PB15		วางส่ว
93 จับแผ่นไม้		GB15	10	GB15		จับแผ่นไม้
94 ยกแผ่นไม้		PB15	15	PB15		ยกแผ่นไม้
95 พลิกกลับด้าน		R	6	R		พลิกกลับด้าน
96 วางแผ่นไม้		PB15	15	PB15		วางแผ่นไม้

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
97 ถือน็อต			10	GB15		หยิบส่วาน
98 นำน็อตไปยังจุดที่กำหนด		PB15	15	PB15		นำส่วานไปยังจุดที่กำหนด
99 จัดตำแหน่งของน็อต		๙	21	PC5		นำปลายส่วานเข้าประกบกับน็อตเพื่อ
100 จับน็อตเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายน็อตไปยังจุดที่กำหนด
101 จับน็อตเตรียมขัน				๙		จัดตำแหน่งน็อต
102 จับน็อตไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วานขันสกรู 2 ครั้ง
103 นำน็อตไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วานไปยังจุดต่อไป
104 จัดตำแหน่งของน็อต		๙	21	PC5		นำปลายส่วานเข้าประกบกับน็อตเพื่อ
105 จับน็อตเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายน็อตไปยังจุดที่กำหนด
106 จับน็อตเตรียมขัน				๙		จัดตำแหน่งน็อต
107 จับน็อตไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วานขันสกรู 2 ครั้ง
108 ถือน็อต			18	S	1	ก้าวเท้าไป 1 ก้าว
109 นำน็อตไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วานไปยังจุดต่อไป
110 จัดตำแหน่งของน็อต		๙	21	PC5		นำปลายส่วานเข้าประกบกับน็อตเพื่อ
111 จับน็อตเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายน็อตไปยังจุดที่กำหนด
112 จับน็อตเตรียมขัน				๙		จัดตำแหน่งน็อต
113 จับน็อตไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วานขันสกรู 2 ครั้ง
114 นำน็อตไปยังจุดต่อไป		PB15	15	PB15		นำส่วานไปยังจุดต่อไป
115 จัดตำแหน่งของน็อต		๙	21	PC5		นำปลายส่วานเข้าประกบกับน็อตเพื่อ
116 จับน็อตเตรียมขัน			21	PC5		นำปลายน็อตไปยังจุดที่กำหนด
117 จับน็อตเตรียมขัน				๙		จัดตำแหน่งน็อต
118 จับน็อตไว้ให้สมดุล			28	A	2	ทำการกดเพื่อให้ส่วานขันสกรู 2 ครั้ง
			2085			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $2085 \times 0.036 = 75.060$ วินาที						
ประกอบแผ่นไม้เป็นรูปตัว H						
1 เชื่อมมือไปหยิบแผ่นชิ้นกลาง มา		GB30	14			ถือส่วาน
2 ยกขึ้น		PB15	15			ถือส่วาน
3 ถือแผ่นไม้			32	AB		ยกตัวขึ้น
4 ถือแผ่นไม้			36	S	2	เดิน 2 ก้าว
5 ถือแผ่นไม้			29	BD		ก้มตัวลง
6 ถือแผ่นไม้			10	PB5		วางส่วาน
7 ถือแผ่นไม้			14	GB30		เชื่อมมือไปหยิบแผ่นโครงด้านข้างที่
8 นำแผ่นไม้ชิ้นกลางมายังจุดที่ทำ การประกอบ		PB15	15	(R)		ตั้งขึ้น
9 จับแผ่นไม้			18	S	1	ก้าวขาครอบแผ่นโครง 1 ก้าว
10 เลื่อนมาประกอบ		PB5	10			จับแผ่นไม้
11 ประกอบโดยให้เดือยเข้าล็อกกับ		PC5	21			จับแผ่นไม้
12 ตรวจสอบด้วยสายตา		E	7			จับแผ่นไม้
13			28	A	2	ทำการทุบ 2 ครั้ง เพื่อให้แน่น

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
14 หยิบส่วน		GB15	10			
15			32	AB		ยกตัวขึ้น
16 ยกส่วนส่งให้มีอากาศ		PB15	15	(G)		มาทกับส่วน
17 จับที่แผ่นไม้			7	GB5		รับส่วน
18 จับที่แผ่นไม้			29	BD		ย่อตัวลง
19 จับที่แผ่นไม้			15	PB15		นำส่วนไปยังหัวนอตนอต
20 จับที่แผ่นไม้			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวนอต
21 จับที่แผ่นไม้			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 2 ครั้ง
22 จับที่แผ่นไม้			29	BD		ย่อตัวลงต่ำ
23 จับที่แผ่นไม้			15	PB15		นำส่วนไปยังหัวนอตนอต
24 จับที่แผ่นไม้			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวนอต
25 จับที่แผ่นไม้			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 2 ครั้ง
26 วาง			32	AB		ลุกขึ้น
27 วาง			54	S	3	ก้าวไป 3 ก้าว เพื่อหยิบแผ่นโครง
28 หยิบแผ่นโครงด้านข้าง		GB30	14			
29 นำมาบริเวณประกอบ		PB30	19			
30 ถือแผ่นไม้			36	S	2	ก้าวด้านข้าง มา 2 ก้าว
31 ถือแผ่นไม้			29	BD		ย่อตัวลง
32 ประกอบโครงด้านข้างอีกด้าน		PB15	15			จับที่ชั้นกลาง
33 ประกอบให้เตี้ยเข้าล็อค		PC5	21			จับที่ชั้นกลาง
34 ตรวจสอบด้วยสายตา		E	7			จับที่ชั้นกลาง
35 ดันให้แน่น	2	A	28			จับที่ชั้นกลาง
36 ดันที่โครง			15	PB15		นำส่วนไปยังหัวนอตนอต
37 ดันที่โครง			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวนอต
38 ดันที่โครง			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 2 ครั้ง
39 ดันที่โครง			29	BD		ย่อตัวลงต่ำ
40 ดันที่โครง			15	PB15		นำส่วนไปยังหัวนอตนอต
41 ดันที่โครง			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวนอต
42 ดันที่โครง			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
43 วาง			32	AB		ลุกขึ้น
			957			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $957 \times 0.036 = 34.452$ วินาที						
5. ประกอบแผ่นด้านข้างทั้ง 4 แผ่น						
1 วาง			29	BD		ย่อตัวลง
2 เอื้อมมือไปหยิบแผ่นชั้นด้านข้าง		GB30	14			ถือส่วน
3 ยกตัวขึ้น		AB	32			ถือส่วน
4 ถือแผ่นไม้			36	S	2	เดินมา 2 ก้าว อีกด้านของโครง
5 ลุกขึ้น		BD	29			ถือส่วน
6 วางแผ่นไม้ 1 แผ่น		PB15	15			ถือส่วน

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
7 ถือแผ่นไม้			36	S	2	เท้าเคลื่อนที่ไป 2 ครั้ง
8 นำแผ่นที่เหลือไปยังจุดที่กำหนด		PB15	15			ถือส่วน
9 ประกอบให้เข้าล็อก		PC5	21			ถือส่วน
10 ตรวจสอบด้วยสายตา		E	7			ถือส่วน
11 คับให้แน่น		A	14			ถือส่วน
12 จับให้แน่น			15	PB15		นำส่วนไปที่หัวนอต
13 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวนอต
14 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสลักเกลียวยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
15 จับให้แน่น			29	BD		กันตัวลงต่ำ
16 จับให้แน่น			15	PB15		นำส่วนไปที่หัวนอต
17 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวนอต
18 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสลักเกลียวยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
19 วาง			29	AB		ลุกขึ้น
20 วาง			36	S	2	ถอยหลัง 2 ครั้ง
21 หยิบแผ่นไม้		GB30	14			ถือส่วน
22 นำมาเตรียมประกอบ		PB30	19			ถือส่วน
23 ประกอบให้เข้าล็อก		PC5	21			ถือส่วน
24 ตรวจสอบด้วยสายตา		E	7			ถือส่วน
25 คับให้แน่น		A	14			ถือส่วน
26 จับให้แน่น			15	PB15		นำส่วนไปที่หัวนอต
27 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวนอต
28 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสลักเกลียวยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
29 จับให้แน่น			29	BD		กันตัวลงต่ำ
30 จับให้แน่น			15	PB15		นำส่วนไปที่หัวนอต
31 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวนอต
32 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสลักเกลียวยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
33 วาง			32	AB		ลุกขึ้น
34 วาง			36	S	2	เดิน 2 ก้าว
35 วาง			29	BD		กันตัวลง
36 หยิบแผ่นไม้ 2 แผ่น		GB15	10			ถือส่วน
37 ลุกขึ้น		AB	32			ถือส่วน
38 ถือแผ่นไม้			54	S	3	เดินไป 3 ก้าว
39 วางแผ่นไม้ 1 แผ่น		PB5	10			ถือส่วน
40 ถือแผ่นไม้			18	S	1	ก้าวเท้าพร้อมโครง 1 ก้าว
41 นำแผ่นไม้ไปเตรียมประกอบ		PB30	19			ถือส่วน
42 ประกอบเข้ากับโครงให้เข้าล็อก		PC5	21			ถือส่วน
43 ตรวจสอบด้วยสายตา		E	7			ถือส่วน
44 คับให้แน่น		A	14			ถือส่วน
45 จับให้แน่น			15	PB15		นำส่วนไปที่หัวนอต

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
46 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวน็อต
47 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
48			29	BD		ก้มตัวลงต่ำ
49 จับให้แน่น			15	PB15		นำส่วนไปที่หัวน็อต
50 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวน็อต
51 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
52 หยิบแผ่นไม้		GB30	14			ถือส่วน
53 นำมาเตรียมประกอบ		PB30	19			ถือส่วน
54 ประกอบให้เดือยเข้าล็อก		PC5	21			ถือส่วน
55 ตรวจสอบด้วยสายตา		E	7			ถือส่วน
56 ดันให้แน่น		A	14			ถือส่วน
57 จับให้แน่น			15	PB15		นำส่วนไปที่หัวน็อต
58 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวน็อต
59 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
60 จับให้แน่น			29	BD		ย่อตัวลงต่ำ
61 จับให้แน่น			15	PB15		นำส่วนไปที่หัวน็อต
62 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วนประกอบที่หัวน็อต
63 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
64			32	AB		ลุกขึ้น
			1055			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $1055 \times 0.036 = 37.98$ วินาที						
6 ประกอบชิ้นกลาง						
1 ว่าง			18	S	1	ก้าวเท้าไป 1 ก้าว
2 ว่าง			29	BD		ก้มตัวลง
3 หยิบแผ่นชิ้นกลาง		GB15	10			ว่าง
4 พลิกแผ่นไม้ตั้งขึ้น		R	6			ว่าง
5 เคลื่อนไม้ให้เดือยตรงตำแหน่งของรู		PB30	19	PB30		เคลื่อนไม้ให้ได้เข้าใกล้กัน
6 เสียบเดือยให้เข้ารูที่เจาะ		PC5	21			จับที่ชิ้นกลาง
7 จับไม้			18	S		ก้าว 1 ก้าว
8 จับไม้			19	PB30		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งที่จะขันสกรู
9 จับไม้			21	PC5		ปลายส่วนลงบนตรงตำแหน่ง
10 จับไม้			14	A		ออกแรงขันสกรู
11 จับไม้			15	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งที่จะขันสกรู
12 จับไม้			21	PC5		ปลายส่วนลงบนตรงตำแหน่ง
13 จับไม้			14	A		ออกแรงขันสกรู
14 ก้าว 2 ก้าว		S	36			ถือส่วน
15 เคลื่อนมือมากรกับส่วน		G-	15	PB15		เคลื่อนส่วนมายังมือซ้าย
16 หยิบส่วนจากมือขวา		GB5	7			ว่าง
17 ถือส่วน			10	GB15		จับแผ่นไม้

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
18 ถี้อสร่วน			21	PC5		ประกอบให้เค็ยที่ปลายแผ่นไม้ให้ตรง กับรูของแผ่นด้านข้าง
19 ถี้อสร่วน			14	A		ออกแรงกดให้เค็ยเข้าตำแหน่ง
20 เคลื่อนสร่วนมาที่ตำแหน่งที่จะขัน		PB30	19			จับไม้
21 ปลายสร่วนลงบนตรงตำแหน่ง		PC5	21			จับไม้
22 ออกแรงขันสกรู		A	14			จับไม้
23 ถี้อสร่วน			29	BD		ก้มลง
24 เคลื่อนสร่วนมาที่ตำแหน่งที่จะขัน		PB30	19			ว่าง
25 ปลายสร่วนลงบนตรงตำแหน่ง		PC5	21			ว่าง
26 ออกแรงขันสกรู		A	14			ว่าง
27 ปล่ยมือ			32	AB		ลุกขึ้น
28 เคลื่อนสร่วนมายังมือขวา		PB15	15	(G-)		เคลื่อนมือมาที่สร่วน
29 ว่าง			7	GB5		หยิบส่วจากมือซ้าย
30 จับไม้			15	PB15		วางสร่วน
			534			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $534 \times 0.036 = 19.224$ วินาที						
7. พักจับรวมให้ดังขึ้น						
1 จับขึ้นที่ประกอบแล้ว		GB30	14	GB30		จับขึ้นงานที่ประกอบแล้ว
2 จับยกขึ้น		GW5	5	GW5		จับยกขึ้น
3 ออกแรงยกขึ้น		PW5	1	PW5		ออกแรงยกขึ้น
4 หมุนชิ้นงาน		R	6	R		หมุนชิ้นงาน
5 ว่าง			6	PA15		วางชิ้นงาน
			32			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $32 \times 0.036 = 1.152$ วินาที						
8. ติดตั้งรางเลื่อน						
1 ว่าง			72	S	4	ก้าว 4 ก้าว
2 ว่าง			29	BD		ก้มลง
3 ว่าง			14	GB30		หยิบรางลื่นชัก
4 ว่าง			32	AB		ยกขึ้น
5 ว่าง			54	S	3	ก้าว 3 ก้าว
6 เคลื่อนมือมาที่รางลื่นชัก		(G-)	10	GB15		เคลื่อนมือมาที่รางลื่นชัก
7 หยิบรางลื่นชักจากมือขวา		GB15	15			ว่าง
8 วางรางลื่นชักบนชิ้นงาน		PB15	15			ว่าง
9 ว่าง			29	BD		ก้มลง
10 ว่าง			14	GB30		หยิบส่ว
11 ว่าง			29	BD		ยกขึ้น
12 หยิบมือ		GC3	23			ถี้อสร่วน
13 เคลื่อนมือมาที่สร่วน		PB30	19	PB30		เคลื่อนสร่วนมาที่มือ

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
14 ใสน๊อตที่หัวส่ว		PC5	21			ถือส่ว
15			18	S		ก้าว 1 ก้าว
16			29	BD		ก้มลง
17 หยิบรางลื่นชัก		GB15	10			ถือส่ว
18 นำรางลื่นชักมาประกบที่ชิ้นงาน		PB15	15			ถือส่ว
19 จับรางลื่นชักไว้			10	GB15		เคลื่อนส่วมาที่ตำแหน่ง
20 จับรางลื่นชักไว้			26	PC15		เจาะส่ว
21 จับรางลื่นชักไว้			14	A		ออกแรงเจาะ
22 หยิบน๊อต		GC3	23			ถือส่ว
23 เคลื่อนน๊อตมาที่ส่ว		PB30	19			เคลื่อนส่วมาที่น๊อต
24 ใสน๊อตที่หัวส่ว		PC5	21			ถือส่ว
25			18	S		ก้าว 1 ก้าว
26 จับรางลื่นชัก			10	GB15		เคลื่อนส่วมาที่ตำแหน่ง
27 จับรางลื่นชัก			26	PC15		เจาะส่ว
28 จับรางลื่นชัก			14	A		ออกแรงเจาะ
29 หยิบน๊อต		GC3	23			ถือส่ว
30 เคลื่อนน๊อตมาที่ส่ว		PB30	19			ถือส่ว
31 ใสน๊อตที่หัวส่ว		PC5	21			ถือส่ว
32 จับรางลื่นชัก			10	GB15		เคลื่อนส่วมาที่ตำแหน่ง
33 จับรางลื่นชัก			26	PC15		เจาะส่ว
34 จับรางลื่นชัก			14	A		ออกแรงเจาะ
35 หยิบน๊อต		GC3	23			ถือส่ว
36 เคลื่อนน๊อตมาที่ส่ว		PB30	19			ถือส่ว
37 ใสน๊อตที่หัวส่ว		PC5	21			ถือส่ว
38 ก้าว 1 ก้าว		S	18			ถือส่ว
39 หยิบรางลื่นชักอีกอันหนึ่ง		GB30	14			ถือส่ว
40 วางประกบที่ชิ้นงาน		PB30	29	BD		ก้มลง
41 จับรางลื่นชัก			15	PB15		เคลื่อนส่วมาที่ตำแหน่ง
42 จับรางลื่นชัก			21	PC15		เจาะส่ว
43 จับรางลื่นชัก			14	A		ออกแรงเจาะ
44 หยิบน๊อต		GC3	23			ถือส่ว
45 เคลื่อนน๊อตมาที่ส่ว		PB30	19			ถือส่ว
46 ใสน๊อตที่หัวส่ว		PC5	21			ถือส่ว
47 จับรางลื่นชัก			10	GB15		เคลื่อนส่วมาที่ตำแหน่ง
48 จับรางลื่นชัก			26	PC15		เจาะส่ว
49 จับรางลื่นชัก			14	A		ออกแรงเจาะ
50 จับรางลื่นชัก			32	AB		เงยขึ้น
51 จับรางลื่นชัก			29	BD		หมุนตัว
52 วาง			15	PB15		วางส่ว

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
53 ร่วง			54	S	3	กัท 3 กัท
			1058			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $1058 \times 0.036 = 38.088$ วินาที						
2. การยกและวางเหล็กเส้น						
1 หยิบดินสอ		GB30	14			ร่วง
2 หยิบไม้		GB30	14	GB30		หยิบไม้
3 ถือไม้			54	S	3	กัท 3 กัท
4 นำไม้มาทาบกับชิ้นงาน		PB30	19	PB30		นำไม้มาทาบกับชิ้นงาน
5 ก้มลง		BD	29			จับไม้ได้
6 นำดินสอขีดตำแหน่ง	7	PC5	147			จับไม้ได้
7 ถือดินสอ			15	PB15		ยกไม้ออก
8 ถือดินสอ			54	S	3	กัท 3 กัท
9 วางดินสอ		PB15	15	PB15		วางไม้
			361			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $361 \times 0.036 = 12.996$ วินาที						
3. การวางเหล็กเส้น						
1 ร่วง			36	S	2	กัทไป 2 กัท
2 หยิบดอกสว่านเจาะ		GC3	23			ร่วง
3 ถือดอกสว่านเจาะ			36	S	2	กัทกลับ 2 กัท
4 ถือดอกสว่านเจาะ			10	GB15		หยิบสว่าน
5 เคลื่อนมือมาที่สว่าน		GB15	6	PA15		เคลื่อนสว่านมาที่มือซ้าย
6 จับไปที่ดอกสว่านบนสกรู		GB5	7			ถือตัวสว่าน
7 จับไปที่ดอกสว่านบนสกรู			14	A		กดเพื่อให้สว่านหมุน
8 นำดอกสว่านบนสกรูออกจากตัว		PA15	6			ถือตัวสว่าน
9 วางดอกสว่านที่ถอดออกมา		PA30	11			ถือตัวสว่าน
10 เคลื่อนดอกสว่านเจาะมาที่สว่าน		GB15	10			ถือตัวสว่าน
11 ไขดอกสว่านที่หัวสว่าน		PC15	26			ถือสว่าน
12 ร่วง			14	A		กดเพื่อให้สว่านหมุนเพื่อล็อกดอก
13 ร่วง			36	S	2	ถอยหลัง 2 กัท
14 จับสว่าน			30	PC30		นำสว่านมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
15 จับสว่าน			14	A		ออกแรงเจาะ
16 จับสว่าน			19	PB30		ยกหัวสว่านขึ้น
17 ร่วง			18	S		กัท 1 กัท
18 จับสว่าน			26	PC15		นำสว่านมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
19 จับสว่าน			64	A	4	ออกแรงเจาะซ้ำกัน 4 รอบ
20 ร่วง			19	PB30		ยกสว่านขึ้น
21 เคลื่อนมือไปจับที่ดอกสว่าน		GB15	10			ถือสว่าน
22 จับที่ดอกสว่าน			14	A		กดเพื่อให้สว่านหมุน

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
23 ถอดดอกสว่านออก		PA15	6			ถือสว่าน
24 ถือดอกสว่าน			36	S	2	เดินไป 2 ก้าว
25 วางดอกสว่านลง		PA15	6			ถือสว่าน
26 ร่วง			36	S	2	เดินกลับมาอีก 2 ก้าว
27 หยิบดอกสว่านขึ้นสกูว์ที่ถอดวาง		GC3	23			ถือสว่าน
28 นำมาที่สว่าน		PB30	19			ถือสว่าน
29 ใส่ดอกสว่านที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
30 จับที่ดอกสว่าน			14	A		กดเพื่อล็อกดอกสว่านไม่ให้ติดกับตัวสว่าน
			610			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $610 \times 0.036 = 21.96$ วินาที						
11 ขั้นตอนงานแบบไม่คำนวณเงินที่						
1 ร่วง			18	S		ก้าวถอยหลัง 1 ก้าว
2 ร่วง				(G)		ถือสว่าน
3 ร่วง			54	S	3	ก้าว 3 ก้าว
4 หยิบน็อต		GC3	23			ถือสว่าน
5 เคลื่อนมือตมาที่สว่าน		PB30	19			ถือสว่าน
6 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
7 ร่วง			36	S	2	ก้าว 2 ก้าว
8 ร่วง			19	PB30		วางสว่าน
9 หยิบไม้ผ่า		GB30	14	GB30		หยิบไม้ผ่า
10 วางบนพื้น		PB30	19	PB30		วางบนพื้น
11 ก้มลง		BD	29			ร่วง
12 หยิบน็อต		GC3	23			ร่วง
13 ถือน็อต			14	GB15		หยิบสว่าน
14 เคลื่อนมือตมาที่สว่าน		PB30	19			ถือสว่าน
15 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	2			ถือสว่าน
16 จับน็อตที่หัวสว่าน		GC5	10	GB15		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่ง
17 จับสว่าน			26	PC15		ประกบปลายสว่านเข้ากับน็อต
18 จับสว่าน			14	A		ออกแรงขันสกูว์
19 เคลื่อนประมูมาที่สว่าน		PB30	19			ถือสว่าน
20 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
21 จับน็อตที่หัวสว่าน		GC5	15	PB15		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่ง
22 จับสว่าน			21	PC5		ประกบปลายสว่านเข้ากับน็อต
23 จับสว่าน			14	A		ออกแรงขันสกูว์
24 จับสว่าน			15	PB15		ยกหัวสว่านขึ้น
25 เคลื่อนมือตมาที่สว่าน		GC5	14			ถือสว่าน
26 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PB30	19			ถือสว่าน
27 จับน็อตที่หัวสว่าน		PC5	21	PB15		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่ง
28 จับสว่าน		GC5	21	PC5		ประกบปลายสว่านเข้ากับน็อต
29 จับสว่าน			14	A		ออกแรงขันสกูว์

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
			554			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $554 \times 0.036 = 19.944$ วินาที						
12 ประกอบแผ่นไม้ด้านข้างซ้าย						
1 จับไม้			10	GB15		จับไม้
2 จับไม้			36	S	2	กัท 2 กัท
3 วางไม้ประกอบด้านข้างอีกข้าง		PB15	15			ถือส่วาน
4 วาง			29	BD		ก้มตัวลง
5 เคลื่อนไม้ให้ตรงกับเดือย		PC5	21			จับไม้
6 ประกอบให้ดูเดียวเข้าดูโดยการทุบ	2	A	28			จับไม้
7 จับไม้			19	PB30		เคลื่อนส่วานมาที่ตำแหน่ง
8 จับไม้			21	PC5		ประกอบปลายส่วานเข้ากับน็อต
9 จับไม้			14	A		ออกแรงขันสกรู
10 เปลี่ยนตำแหน่งจับไม้		R	15	PB15		ยกหัวส่วานขึ้น
11 จับไม้			29	BD		ก้มตัวลง
12 จับไม้			19	PB30		เคลื่อนส่วานมาที่ตำแหน่ง
13 จับไม้			21	PC5		ประกอบปลายส่วานเข้ากับน็อต
14 จับไม้			14	A		ออกแรงขันสกรู
15 จับไม้			32	AB		ยกตัวขึ้น
16 จับไม้			36	S	2	กดยหลัง 2 กัท
17 จับไม้			29	BD		ก้มลง
18 จับไม้			19	PB30		เคลื่อนส่วานมาที่ตำแหน่ง
19 จับไม้			21	PC5		ประกอบปลายส่วานเข้ากับน็อต
20 จับไม้			14	A		ออกแรงขันสกรู
21 เปลี่ยนตำแหน่งจับไม้		R	15	PB15		ยกหัวส่วานขึ้น
22 จับไม้			29	BD		ก้มตัวลง
23 จับไม้			15	PB15		เคลื่อนส่วานมาที่ตำแหน่ง
24 จับไม้			21	PC5		ประกอบปลายส่วานเข้ากับน็อต
25 จับไม้			14	A		ออกแรงขันสกรู
26 จับไม้			15	PB15		ยกหัวส่วานขึ้น
27 วาง			32	AB		ยกตัวขึ้น
			583			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $583 \times 0.036 = 20.988$ วินาที						
13 ติดน็อตตามแผ่นไม้ด้านข้างซ้าย 2						
1 หยิบไม้		GB30	14			ถือส่วาน
2 ยกไม้		PB30	19			ถือส่วาน
3 วางไม้บนชิ้น		PB30	19			ถือส่วาน
4 ก้มลง		BD	29			ถือส่วาน
5 หยิบน็อต		GC3	23			ถือส่วาน
6 ยึดตัวขึ้น		AB	32			ถือส่วาน
7 กัท 3 กัท	3	S	54			ถือส่วาน
8 เคลื่อนน็อตมาที่ส่วาน		PB15	15	PB15		เคลื่อนส่วานมาที่น็อต

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
9 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
10 จับน็อตที่หัวสว่าน		GC5	19	PB30		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่ง
11 จับสว่าน			21	PC5		ประกบปลายสว่านเข้ากับน็อต
12 จับสว่าน			14	A		ออกแรงขันสกรู
13 วาง			15	PB15		ยกหัวสว่านขึ้น
14 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน		PB15	15			ถือสว่าน
15 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
16 จับน็อตที่หัวสว่าน		GC5	19	PB30		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่ง
17 จับสว่าน			21	PC5		ประกบปลายสว่านเข้ากับน็อต
18 จับสว่าน			14	A		ออกแรงขันสกรู
19 วาง			15	PB15		ยกหัวสว่านขึ้น
20 วางน็อต		PB15	15			ถือสว่าน
21 หยิบน็อต		GC3	23			ถือสว่าน
22 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน		PB15	15			ถือสว่าน
23 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
24 จับน็อตที่หัวสว่าน		GC5	19	PB30		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่งจะเจาะ
25 จับสว่าน			21	PC5		ประกบปลายสว่านเข้ากับน็อต
26 จับสว่าน			14	A		ออกแรงขันสกรู
27 วาง			15	PB15		ยกหัวสว่านขึ้น
28 หยิบน็อต		GC3	23			ถือสว่าน
29 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน		PB15	15			ถือสว่าน
30 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
31 จับน็อตที่หัวสว่าน		GC5	19	PB30		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่งจะเจาะ
32 จับสว่าน			21	PC5		ประกบปลายสว่านเข้ากับน็อต
33 จับสว่าน			14	A		ออกแรงขันสกรู
34 วาง			15	PB15		ยกหัวสว่านขึ้น
			671			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $671 \times 0.036 = 24.156$ วินาที						
1. ประเมินต้นทุนค่าแรง						
1 หยิบไม้		GB30	14			ถือสว่าน
2 ยกไม้		PB30	19			ถือสว่าน
3 วางไม้ประกอบด้านข้าง		PB15	15			ถือสว่าน
4 กัท 4 กัท	4	S	56			จับไม้
5 เคลื่อนไม้ให้ตรงกับเดือย	2	PB15	30			จับไม้
6 ประกอบไม้เดือยเข้ารู	3	PC5	63			จับไม้
7 นั่งลง		BD	29			ถือสว่าน
8 จับไม้			19	PB30		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่งจะเจาะ
9 จับไม้			21	PC5		ประกบปลายสว่านเข้ากับน็อต
10 จับไม้			14	A		ออกแรงขันสกรู
11 เปลี่ยนตำแหน่งจับไม้		R	15	PB15		ยกหัวสว่านขึ้น
12 จับไม้			19	PB30		เคลื่อนสว่านมาที่ตำแหน่งจะเจาะ

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
13 จับไม้			21	PC5		ประกบปลายส่วเข้ากับมือ
14 จับไม้			14	A		ออกแรงขึ้นสกรู
15 เปลี่ยนตำแหน่งจับไม้		R	15	PB15		ยกหัวส่วขึ้น
16 ลุกขึ้น		AB	32			ถือส่ว
17 จับไม้			19	PB30		เคลื่อนส่วมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
18 จับไม้			21	PC5		ประกบปลายส่วเข้ากับมือ
19 จับไม้			14	A		ออกแรงขึ้นสกรู
20 เปลี่ยนตำแหน่งจับไม้		R	15	PB15		ยกหัวส่วขึ้น
21 จับไม้			19	PB30		เคลื่อนส่วมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
22 ก้มลง		BD	29			ถือส่ว
23 ก้าว 1 ก้าว		S	18			ถือส่ว
24 จับไม้			21	PC5		ประกบปลายส่วเข้ากับมือ
25 จับไม้			14	A		ออกแรงขึ้นสกรู
26 เพยขึ้น		AB	32			ถือส่ว
			598			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $598 \times 0.036 = 21.528$ วินาที						
15. ออกแรงโยกในตำแหน่งที่กำหนดตรงแนวด้านข้างทั้ง 2 ด้าน						
1 ข้าง			72	S	4	ก้าว 4 ก้าว
2 ข้าง			29	BD		ก้มลง
3 ข้าง			15	PB15		วางส่ว
4 ข้าง			10	GB15		หยิบก้อน
5 หยิบเดียว		GC1	19			ถือก้อน
6 ถือเดียว			32	AB		ลุกขึ้น
7 ถือเดียว			36	S	2	ก้าว 2 ก้าว
8 วางเดียวตรงตำแหน่ง		PB15	15			ถือก้อน
9 กดเดียวให้เข้ารู		A	14			ถือก้อน
10 ปลงมือ			19	PB30		นำก้อนตอก
11 วางเดียวตรงตำแหน่ง		PB15	15			ถือก้อน
12 กดเดียวให้เข้ารู		A	14			ถือก้อน
13 ปลงมือ			19	PB30		นำก้อนตอก
14 ข้าง			18	S		ก้าว 1 ก้าว
15 ข้าง			29	BD		ก้มลง
16 ข้าง			15	PB15		วางก้อน
17 ข้าง			32	AB		ลุกขึ้น
			403			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $403 \times 0.036 = 14.508$ วินาที						
16. ติดมือคนบนแนวที่อุปกรณ						
1 ก้าว 3 ก้าว	3	S	54			ข้าง
2 หยิบฝ่าไม้		GB30	14	GB30		หยิบฝ่าไม้
3 ยกฝ่าไม้		PB30	19	PB30		ยกฝ่าไม้
4 ก้าว 3 ก้าว	3	S	54			ยกฝ่าไม้

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
5 วางประกอบด้านบน		PB30	19	PB30		วางประกอบด้านบน
6 ถัดลง		BD	29			ว่าง
7 พับบีมัด		GC3	23			ว่าง
8 ถัดขึ้น			14	GB30		พับส่วน
9 เคลื่อนมือมาที่ส่วน		PB30	19			ถัดส่วน
10 ใส่ข้อที่หัวส่วน		PC5	21			ถัดส่วน
11 จับมือที่หัวส่วน		GC5	19	PB30		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
12 จับส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับข้อ
13 จับส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
14 จับส่วน			15	PB15		ยกหัวส่วน
15 เคลื่อนมือมาที่ส่วน		PB30	19			ถัดส่วน
16 ใส่ข้อที่ส่วน		PC5	21			ถัดส่วน
17 จับมือที่หัวส่วน		GC5	19	PB30		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
18 จับส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับข้อ
19 จับส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
20 จับส่วน			15	PB15		ยกหัวส่วน
21 เคลื่อนมือมาที่ส่วน		PB30	19	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ข้อ
22 ใส่ข้อที่หัวส่วน		PC5	21			ถัดส่วน
23 จับมือที่หัวส่วน		GC5	19	PB30		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
24 จับส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับข้อ
25 จับส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
26 ถัด 3 ถัด	3	S	54	PB15		ยกหัวส่วน
27 เคลื่อนมือมาที่ส่วน		PB30	19	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ข้อ
28 ใส่ข้อที่หัวส่วน		PC5	21			ถัดส่วน
29 จับมือที่หัวส่วน		GC5	19	PB30		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
30 จับส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับข้อ
31 จับส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
32 จับส่วน			15	PB15		ยกหัวส่วน
33 เคลื่อนมือมาที่ส่วน		PB30	19			ถัดส่วน
34 ใส่ข้อที่หัวส่วน		PC5	21			ถัดส่วน
35 จับมือที่หัวส่วน		GC5	19	PB30		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
36 จับส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับข้อ
37 จับส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
38 จับส่วน			15	PB15		ยกหัวส่วน
39 เคลื่อนมือมาที่ส่วน		PB30	19	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ข้อ
40 ใส่ข้อที่หัวส่วน		PC5	21			ถัดส่วน
41 จับมือที่หัวส่วน		GC5	19	PB30		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งที่จะเจาะ
42 จับส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับข้อ
43 จับส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
44 จับส่วน			15	PB15		ยกหัวส่วน
45 เคลื่อนมือมาที่ส่วน		PB30	19			ถัดส่วน
46 ใส่ข้อที่หัวส่วน		PC5	21			ถัดส่วน

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
47 จับมือที่หัวส่วน		GC5	19	PB30		เคลื่อนส่วนเมาท์ตำแหน่งที่จะเจาะ
48 จับส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับมือ
49 จับส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
50 ว่าง			15	PB15		วางส่วนบนแผ่นที่ปลง
			1028			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $1028 \times 0.036 = 37.008$ วินาที						
17 ประกอบที่ปลงเข้ากับโครง						
1 ว่าง			29	BD		นั่งลง
2 จับที่แผ่นที่ปลง		GB15	10	GB15		จับที่แผ่นที่ปลง
3 เลื่อนแผ่นให้ตำแหน่งของรูตรงกับ		PC5	21			ประกอบ
4 ตรวจสอบด้วยสายตา		E	7			ประกอบ
5 จับฝา			42	A	3	ออกแรงทุบด้วยมือ
6 จับฝา			32	AB		ลูกขึ้น
7 จับฝา			14	GB30		หยิบส่วน
8 จับฝา			19	PB30		เคลื่อนส่วนเมาท์ที่มือ
9 จับฝา			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับมือ
10 จับฝา			14	A		ออกแรงขันสกรู
11 จับฝา			18	S		ก้าว 1 ก้าว
12 จับฝา			19	PB30		เคลื่อนส่วนเมาท์ที่มือ
13 จับฝา			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับมือ
14 จับฝา			14	A		ออกแรงขันสกรู
15 จับฝา			15	PB15		วางส่วนลง
16 จับฝา			36	S	2	ก้าว 2 ก้าว
17 ว่าง			29	BD		นั่งลง
18 จับที่แผ่นที่ปลง		GB15	10			ถือส่วน
19 เลื่อนแผ่นให้ตำแหน่งของรูตรงกับ		PC5	21			ถือส่วน
20 ตรวจสอบด้วยสายตา	4	E	28			ถือส่วน
21 จับฝา			105	A	5	ออกแรงทุบ
22 จับฝา			14	GB30		หยิบส่วน
23 จับหัวส่วน			19	PB30		เคลื่อนส่วนเมาท์ที่มือ
24 จับหัวส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับมือ
25 จับหัวส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
26 ว่าง			15	PB15		ยกหัวส่วน
27 จับหัวส่วน			19	PB30		เคลื่อนส่วนเมาท์ที่มือ
28 จับหัวส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับมือ
29 จับหัวส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
30 ว่าง			15	PB15		ยกหัวส่วน
31 ว่าง			36	S	2	ก้าวเท้า 2 ก้าว
32 จับหัวส่วน			19	PB30		เคลื่อนส่วนเมาท์ที่มือ
33 จับหัวส่วน			21	PC5		ประกอบปลายส่วนเข้ากับมือ
34 จับหัวส่วน			14	A		ออกแรงขันสกรู
35 ว่าง			15	PB15		ยกหัวส่วน

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
36 จับหัวส่ว			19	PB30		เคลื่อนส่วมากที่มือ
37 จับหัวส่ว			21	PC5		ประกอบปลายส่วเข้ากับมือ
38 จับที่ขึ้นงาน			14	A		ออกแรงขึ้นส่ว
39 วาง			15	PB15		ยกหัวส่ว
40 จับหัวส่ว			24	PB45		เคลื่อนส่วมากที่มือ
41 จับหัวส่ว			21	PC5		ประกอบปลายส่วเข้ากับมือ
42 จับที่ขึ้นงาน			14	A		ออกแรงขึ้นส่ว
43			15	PB15		ยกหัวส่ว
44 จับหัวส่ว			24	PB45		เคลื่อนส่วมากที่มือ
45 จับหัวส่ว			21	PC5		ประกอบปลายส่วเข้ากับมือ
46 จับที่ขึ้นงาน			14	A		ออกแรงขึ้นส่ว
47 เคลื่อนมือมาจับ		(G)	15	PB15		ยกหัวส่ว
48 รับส่ว		GB5	7			ถือส่ว
49 วางส่ว		PB15	15			ถือส่ว
			1021			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $1021 \times 0.036 = 36.756$ วินาที						
13. หีบกล่องเหล็กกล่อง 1 ล้อ						
1 หยิบล้อ		GB30	14	GB30		หยิบล้อ
2 ถือล้อ			32	AB		ลุกขึ้น
3 วางล้อบนชั้นงาน		PB30	19	PB30		วางล้อบนชั้นงาน
4 วาง			18	S		ก้าว 1 ก้าว
5 ก้มลง		BD	29			วาง
6 หยิบกล่องใส่มือ		GB30	14			วาง
7 ถือกล่อง			32	AB		ลุกขึ้น
8 เข้มหลัง			18	S		ก้าว 1 ก้าว
9 วางกล่องใส่มือบนชั้นงาน		PB15	15			วางกล่องใส่มือบนชั้นงาน
10 แกะกล่อง		PC5	21	PC5		แกะกล่อง
11 หยิบมือจากกล่อง		GC5	14	GB15		หยิบส่ว
12 เคลื่อนมือมาที่ส่ว		PB15	15	PB15		เคลื่อนส่วมากที่มือ
13 ใส่มือที่หัวส่ว		PC5	21			ถือส่ว
14 หยิบล้อที่วางไว้ มา 1 ล้อ		GB15	10			ถือส่ว
15 นำไปวางไว้ตำแหน่งที่กำหนด		PB30	19			ถือส่ว
16 ถือมือ			21	PC5		นำปลายส่วที่มีมือไปยึดติดล้อ
17 ถือมือ			14	A		ทำการกดเพื่อขึ้นส่ว
18 เคลื่อนมือมาที่ส่ว	3	PB5	30			ถือส่ว
19 ใส่มือที่หัวส่ว	3	PC5	62			ถือส่ว
20 ถือมือ			62	PC5	3	นำปลายส่วที่มีมือไปยึดติดล้อ
21 ถือมือ			42	A	3	ทำการกดเพื่อขึ้นส่ว
22 จับที่ล้อ		GB15	10			ถือส่ว
23 หยิบล้อเพื่อไม่ให้กีดขวางการขึ้น		PB5	10			ถือส่ว
24 เคลื่อนมือมาที่ส่ว		PB15	15	PB15		เคลื่อนส่วมากที่มือ

DESCRIPTION- LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
25 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
26 หยิบล้อยี่ทางให้ มา 1 ล้อย		GB15	10			ถือสว่าน
27 นำไปวางไว้ตำแหน่งที่กำหนด		PB30	19			ถือสว่าน
28 ถือน็อต			21	PC5		นำปลายสว่านที่มีน็อตไปยึดติดล้อย
29 ถือน็อต			14	A		ทำการกดเพื่อขันสกรู
30 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน	3	PB5	30			ถือสว่าน
31 ใส่น็อตที่หัวสว่าน	3	PC5	62			ถือสว่าน
32 ถือน็อต			62	PC5	3	นำปลายสว่านที่มีน็อตไปยึดติดล้อย
33 ถือน็อต			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรู
34 จับที่ล้อย		GB15	10			ถือสว่าน
35 หมุนล้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางการขัน		PB5	10			ถือสว่าน
36 ถือน็อต			36	S	2	ก้าวเท้า 2 ก้าว
37 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน		PB15	15	PB15		เคลื่อนสว่านมาที่น็อต
38 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
39 หยิบล้อยี่ทางให้ มา 1 ล้อย		GB15	10			ถือสว่าน
40 นำไปวางไว้ตำแหน่งที่กำหนด		PB30	19			ถือสว่าน
41 ถือน็อต			21	PC5		นำปลายสว่านที่มีน็อตไปยึดติดล้อย
42 ถือน็อต			14	A		ทำการกดเพื่อขันสกรู
43 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน	3	PB5	30			ถือสว่าน
44 ใส่น็อตที่หัวสว่าน	3	PC5	62			ถือสว่าน
45 ถือน็อต			62	PC5	3	นำปลายสว่านที่มีน็อตไปยึดติดล้อย
46 ถือน็อต			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรู
47 จับที่ล้อย		GB15	10			ถือสว่าน
48 หมุนล้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางการขัน		PB5	10			ถือสว่าน
49 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน		PB15	15	PB15		เคลื่อนสว่านมาที่น็อต
50 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
51 หยิบล้อยี่ทางให้ มา 1 ล้อย		GB15	10			ถือสว่าน
52 นำไปวางไว้ตำแหน่งที่กำหนด		PB30	19			ถือสว่าน
53 ถือน็อต			21	PC5		นำปลายสว่านที่มีน็อตไปยึดติดล้อย
54 ถือน็อต			14	A		ทำการกดเพื่อขันสกรู
55 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน	3	PB5	30			ถือสว่าน
56 ใส่น็อตที่หัวสว่าน	3	PC5	62			ถือสว่าน
57 ถือน็อต			62	PC5	3	นำปลายสว่านที่มีน็อตไปยึดติดล้อย
58 ถือน็อต			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรู
59 จับที่ล้อย		GB15	10			ถือสว่าน
60 หมุนล้อยเพื่อไม่ให้กีดขวางการขัน		PB5	10			ถือสว่าน
61 หยิบน็อตในกล่อง		GC1	19			ถือสว่าน
62 ถือน็อต			36	S	2	ก้าวเท้า 2 ก้าว
63 เคลื่อนน็อตมาที่สว่าน		PB15	15	PB15		เคลื่อนสว่านมาที่น็อต
64 ใส่น็อตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
65 หยิบสิ่งที่ยาวไว้ มา 1 ครั้ง		GB15	10			ถือสว่าน
66 นำไปวางไว้ตำแหน่งที่กำหนด		PB30	19			ถือสว่าน
67 ถือนอต			21	PC5		นำปลายสว่านที่มีนอตไปยึดติดสว่าน
68 ถือนอต			14	A		ทำการกดเพื่อขันสกรู
69 เคลื่อนมือตมาที่สว่าน	3	PB5	30			ถือสว่าน
70 ใส่นอตที่หัวสว่าน	3	PC5	62			ถือสว่าน
71 ถือนอต			62	PC5	3	นำปลายสว่านที่มีนอตไปยึดติดสว่าน
72 ถือนอต			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรู
73 จับที่สว่าน		GB15	10			ถือสว่าน
74 หมุนสว่านเพื่อไม่ให้เกิดขวงการขึ้น		PB5	10			ถือสว่าน
75 เคลื่อนมือตมาที่สว่าน		PB15	15	PB15		เคลื่อนสว่านมาที่นอต
76 ใส่นอตที่หัวสว่าน		PC5	21			ถือสว่าน
77 หยิบสิ่งที่ยาวไว้ มา 1 ครั้ง		GB15	10			ถือสว่าน
78 นำไปวางไว้ตำแหน่งที่กำหนด		PB30	19			ถือสว่าน
79 ถือนอต			21	PC5		นำปลายสว่านที่มีนอตไปยึดติดสว่าน
80 ถือนอต			14	A		ทำการกดเพื่อขันสกรู
81 เคลื่อนมือตมาที่สว่าน	3	PB5	30			ถือสว่าน
82 ใส่นอตที่หัวสว่าน	3	PC5	62			ถือสว่าน
83 ถือนอต			62	PC5	3	นำปลายสว่านที่มีนอตไปยึดติดสว่าน
84 ถือนอต			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรู
85 จับที่สว่าน		GB15	10			ถือสว่าน
86 หมุนสว่านเพื่อไม่ให้เกิดขวงการขึ้น		PB5	10			ถือสว่าน
87 นำนอตที่น็อตใส่ในกล่อง		PB15	15			ถือสว่าน
88 หยิบกล่องนอต		GB5	7			ถือสว่าน
89 นำกล่องไปเก็บ			54	S	3	เดินไป 3 ก้าว
90 ถือกล่องนอต			29	BD		ก้มตัวลง
91 วางกล่องใส่ในกล่อง		PB5	10	PB5		วางสว่าน
92 วาง			54	S	3	เดินกลับมา 3 ก้าว
			2382			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $2382 \times 0.036 = 85.752$ วินาที						
19. พลังงานที่ใช้						
1 จับที่ชิ้นงาน		GB15	10	GB15		จับที่ชิ้นงาน
2 ออกแรงเลื่อน		GW1	10	GW10		ออกแรงเลื่อน
3 เลื่อน		PW1	2	PW10		เลื่อน
4 จับที่ชิ้นงาน			36	S	2	ก้าวเข้าถอยหลัง 2 ก้าว
5 จับที่ชิ้นงาน			29	BD		ก้มตัวลง
6 วางลง		PB15	15	PB15		วางลง
7 จับที่ชิ้นงาน		GB5	7	GB5		จับที่ชิ้นงาน
8 ออกแรงยก		GW1	10	GW10		ออกแรงยก
9 ยกขึ้น		PW1	2	PW10		ยกขึ้น
10 จับที่ชิ้นงาน			32	AB		ลุกขึ้น

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
11 วางลง		PB5	10	PB5		วางลง
			163			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $163 \times 0.036 = 5.868$ วินาที						
20 ประกอบแผ่นกับด้านหลัง						
1 กัท 4 กัท	4	S	72			วาง
2 หยิบไม้		GB15	10	GB15		หยิบไม้
3 กัท 2 กัท	2	S	36			ถือไม้
4 วางไม้			15	PB15		วางไม้
5 เคาะแผ่นไม้ที่หน้า		PB15	15	GB15		เคาะแผ่นไม้ที่ไม้
6 จับไม้			15	PB15		หยิบไม้จากมือซ้าย
7 จับไม้		GB15	10	GB15		จับไม้
8 วางไม้		PB15	15	PB15		วางไม้
9 วาง			10	GB15		หยิบไม้
10 กัท 2 กัท	2	S	36			จับไม้
11 จับไม้ให้ตรงตำแหน่ง			15	PB15		จับไม้ให้ตรงตำแหน่ง
12 สอดไม้ลงตรงช่อง	4	PC15	84	PC15	4	สอดไม้ลงตรงช่อง
13 ออกแรงกด		A	14			จับไม้
14 กัท 2 กัท	2	S	36			จับไม้
15 จับไม้ให้ตรงตำแหน่ง		PB15	15	PB15		จับไม้ให้ตรงตำแหน่ง
16 สอดไม้ลงตรงช่อง	4	PC5	84	PC5	4	สอดไม้ลงตรงช่อง
17 ออกแรงกด		A	14			จับไม้
32 หยิบแผ่นไม้		GB15	10			จับไม้
33 จับไม้ให้ตรงตำแหน่ง		PB15	15	PB15		จับไม้ให้ตรงตำแหน่ง
34 สอดไม้ลงตรงช่อง	4	PC5	84	PC5	4	สอดไม้ลงตรงช่อง
35 ขยักแรงกด		A	14			กด
36 กัท 5 กัท	5	S	90			วาง
37 วาง			10	GB15		หยิบก้อน
38 กัท 5 กัท	5	S	90			ถือก้อน
39 จับไม้			45	PB15	3	สอดแผ่นไม้ให้ลงช่อง
40 จับไม้			18	S		กัท 1 กัท
41 จับไม้			45	PB15	3	สอดแผ่นไม้ให้ลงช่อง
42 จับไม้			18	S		กัท 1 กัท
43 จับไม้			60	PB15	4	สอดแผ่นไม้ให้ลงช่อง
44 กัท 4 กัท	4	S	72			ถือก้อน
45 วาง			29	BD		กันลง
46 วาง			19	PB30		วางก้อน
			1115			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $1115 \times 0.036 = 40.14$ วินาที						
21 ประกอบแผ่นกับด้านหน้า						
1 หยิบ Minifix 8 ตัว		GB30	14			
2 ถือ Minifix		PB15	32	AB		ลุกขึ้น

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
3 ถีง Minifixed			36	S	2	กั้ว 2 กั้ว
4 เคลื่อน Minifixed มาที่มือขวา		PB30	19	G		เคลื่อนเมื่อกำลังเข้าที่เท้า หัก Minifixed
5			10	GB15		หยิบ Minifixed จากมือซ้าย
6 ถีง Minifixed			15	PB15		เคลื่อนมาที่ตำแหน่งที่จะล็อก
7 ถีง Minifixed			21	PC5		ติด Minifixed
8 ถีง Minifixed			14	A		ออกแรงกด Minifixed
9 ถีง Minifixed			10	GB15		เคลื่อนเมื่อกำลังเข้าที่เท้า หัก Minifixed
10 ถีง Minifixed			15	PB15		เคลื่อนมาที่ตำแหน่งที่จะล็อก
11 ถีง Minifixed			21	PC5		ติด Minifixed
12 ถีง Minifixed			14	A		ออกแรงกด Minifixed
13 ถีง Minifixed			10	GB15		หยิบ Minifixed จากมือซ้าย
14 ถีง Minifixed			15	PB15		เคลื่อนมาที่ตำแหน่งที่จะล็อก
15 ถีง Minifixed			21	PC5		ติด Minifixed
16 ถีง Minifixed			14	A		ออกแรงกด Minifixed
17 ถีง Minifixed			36	S	2	กั้ว 2 กั้ว
18 ถีง Minifixed			10	GB15		หยิบ Minifixed จากมือซ้าย
19 ถีง Minifixed			15	PB15		เคลื่อนมาที่ตำแหน่งที่จะล็อก
20 ถีง Minifixed			21	PC5		ติด Minifixed
21 ถีง Minifixed			14	A		ออกแรงกด Minifixed
22 ถีง Minifixed			18	S		กั้ว 1 กั้ว
23 ถีง Minifixed			10	GB15		หยิบ Minifixed จากมือซ้าย
24 ถีง Minifixed			15	PB15		เคลื่อนมาที่ตำแหน่งที่จะล็อก
25 ถีง Minifixed			21	PC5		ติด Minifixed
26 ถีง Minifixed			14	A		ออกแรงกด Minifixed
27 ถีง Minifixed			10	GB15		หยิบ Minifixed จากมือซ้าย
28 ถีง Minifixed			15	PB15		เคลื่อนมาที่ตำแหน่งที่จะล็อก
29 ถีง Minifixed			21	PC5		ติด Minifixed
30 ถีง Minifixed			14	A		ออกแรงกด Minifixed
31 ถีง Minifixed			10	GB15		หยิบ Minifixed จากมือซ้าย
32 ถีง Minifixed			15	PB15		เคลื่อนมาที่ตำแหน่งที่จะล็อก
33 ถีง Minifixed			21	PC5		ติด Minifixed
34 ถีง Minifixed			14	A		ออกแรงกด Minifixed
35 ถีง Minifixed			10	GB15		หยิบ Minifixed จากมือซ้าย
36 ว่าง			15	PB15		เคลื่อนมาที่ตำแหน่งที่จะล็อก
37 ว่าง			21	PC5		ติด Minifixed
38 ว่าง			14	A		ออกแรงกด Minifixed
			635			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $635 \times 0.036 = 22.86$ วินาที						
22 ถีง Minifixed จากมือซ้าย						
1 ว่าง			72	S	4	กั้ว 4 กั้ว

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
2 หยิบเข้า		GB30	14	GB30		หยิบเข้า
3 ออกแรงยก		GW5	5	GW5		ออกแรงยก
4 ยกเข้า		PW5	1	PW5		ยกเข้า
5 นำไปประกอบ		PB80	54	S	3	ก้าว 3 ก้าว
6 วางเข้า		PB15	18	S		ก้าว 1 ก้าว
7 พลิกให้ตรงตำแหน่ง		R	6	R		พลิกให้ตรงตำแหน่ง
8 วาง			29	BD		ก้มลง
9 หยิบขึ้น		GC3	23	GB30		หยิบส่วน
10 ถอนออก			32	AB		ลุกขึ้น
11 ก้าว 3 ก้าว	3	S	54			ถือส่วน
12 เคลื่อนมือจนมาที่หัวส่วน		PD30	19			ถือส่วน
13 ใส่น็อตที่หัวส่วน		PC5	21			ถือส่วน
14 จับน็อตที่หัวส่วน		GC8	15	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งเจาะ
15 ปลดมือ			21	PC5		เจาะส่วนแล้วกดน็อตลงไป
16 ปลดมือ			14	A		ออกแรงเจาะ
17 วาง			15	PB15		ยกหัวส่วนขึ้น
18 เคลื่อนมือจนมาที่หัวส่วน		PB30	19			ถือส่วน
19 ใส่น็อตที่หัวส่วน		PC5	21			ถือส่วน
20 จับน็อตที่หัวส่วน		GE5	15	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งเจาะ
21 ปลดมือ			21	PC5		เจาะส่วนแล้วกดน็อตลงไป
22 ปลดมือ			14	A		ออกแรงเจาะ
23 วาง			15	PB15		ยกหัวส่วนขึ้น
24 เคลื่อนมือจนมาที่หัวส่วน		PB30	19			ถือส่วน
25 ใส่น็อตที่หัวส่วน		PC5	21			ถือส่วน
26 จับน็อตที่หัวส่วน		GE5	15	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งเจาะ
27 ปลดมือ			21	PC5		เจาะส่วนแล้วกดน็อตลงไป
28 วาง			14	A		ออกแรงเจาะ
29 วาง			15	PB15		ยกหัวส่วนขึ้น
30 เคลื่อนมือจนมาที่หัวส่วน		PB30	19			ถือส่วน
31 ใส่น็อตที่หัวส่วน		PC5	21			ถือส่วน
32 จับน็อตที่หัวส่วน		GE5	15	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งเจาะ
33 ปลดมือ			21	PC5		เจาะส่วนแล้วกดน็อตลงไป
34 วาง			14	A		ออกแรงเจาะ
35 วาง			15	PB15		ยกหัวส่วนขึ้น
36 เคลื่อนมือจนมาที่หัวส่วน		PB30	19			ถือส่วน
37 ใส่น็อตที่หัวส่วน		PC5	21			ถือส่วน
38 จับน็อตที่หัวส่วน		GE5	15	PB15		เคลื่อนส่วนมาที่ตำแหน่งเจาะ
39 ปลดมือ			21	PC5		เจาะส่วนแล้วกดน็อตลงไป
40			14	A		ออกแรงเจาะ
41			15	PB15		ยกหัวส่วนขึ้น
42 เคลื่อนมือจนมาที่หัวส่วน		PB30	19			ถือส่วน
43 ใส่น็อตที่หัวส่วน		PC5	21			ถือส่วน

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
44 จับมือที่หัวสว่าน		GC5	15	PB15		เคลื่อนสว่านไปที่ตำแหน่งเจาะ
45 ปลดขมมือ			21	PC5		เจาะสว่านแล้วกดมือลงไป
46 ปลดขมมือ			14	A		ชักแรงเจาะ
47 ก้าว 3 ก้าว	3	S	54			ถือสว่าน
48 วาง			29	BD		กับลง
49 วาง			15	PB15		วางสว่าน
			1021			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $1021 \times 0.036 = 36.756$ วินาที						
23.1 ชั่วโมงการทำงาน						
1 วาง			14	GB30		หยิบก้อน
2 วาง			32	AB		ดูขึ้น
3 วาง			54	S	3	เดินมา 3 ก้าว
4 วาง			15	PB15		วางก้อนลงบนพื้น
5 จับที่แผ่นหรือขอบ		GB30	14	GB30		จับที่แผ่นหรือขอบ
6 ออกแรงยก		GW5	5	GW5		ออกแรงยก
7 ยกฝ่า (เพื่อพลิก)		FW5	1	FW5		ยกฝ่า (เพื่อพลิก)
8 พลิกขึ้นงาน		R	6	R		พลิกขึ้นงาน
9 จับที่ชิ้นงาน			29	BU		นั่งลง
10 วางชิ้นงานลง		PB30	19	PB30		วางชิ้นงานลง
11 วางให้ตรงมือตมรูป	3	PC5	63	PC5	3	วางให้ตรงมือตมรูป
12 จับฝ่า			21	F	3	ตรวจสอบด้วยสายตา
13 จับฝ่า			14	GB30		หยิบก้อน
14 จับฝ่า			120	PB15	8	ตอกฝ่า
15 จับฝ่า			112	A	8	ออกแรงตอก
16 จัดตำแหน่งมือให้ตรงรูป	3	PC5	63	PC5	3	จัดตำแหน่งมือให้ตรงรูป
17 จับฝ่า			21	E	3	ตรวจสอบด้วยสายตา
18 จับฝ่า			105	PB15	7	ตอกฝ่า
19 จับฝ่า			98	A	7	ออกแรงตอก
20 จับฝ่า			32	AB		ดูขึ้น
21 จับฝ่า			150	PB15	10	ตอกฝ่าให้แน่น
22 จับฝ่า			140	A	10	ออกแรงตอก
23 วาง			6	PA15		วางก้อน
			994			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $994 \times 0.036 = 35.784$ วินาที						
24.1 ชั่วโมงการทำงาน						
1 หยิบไขควง		GB30	14			ถือก้อน
2 ส่งไขควงขวา		PB15	15	G		มอบกับไขควง
3 จับที่ชิ้นงาน			7	GB5		กับไขควง
4 จับที่ชิ้นงาน			19	PB30		นำไปตบหรือขัน
5 จับที่ชิ้นงาน			29	BU		กับตัวลง
6 จับที่ชิ้นงาน		GB15	10			ถือไขควง

DESCRIPTION -LEFT HAND	NO	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
15 นำไขควงไปที่ ตำแหน่งชั้น		PC5	21			จับที่ชั้นงาน
16 ทำการขัน 4 รอบ	3	C	45			จับที่ชั้นงาน
17 นำไขควงไปที่ ตำแหน่งชั้น		PC5	21			จับที่ชั้นงาน
18 ทำการขัน 4 รอบ	3	C	45			จับที่ชั้นงาน
19 ถีอไขควง			36	S	2	ก้าวเท้า 2ก้าว
20 นำไปเตรียมชั้น		PB30	19			จับที่ชั้นงาน
21 ถีอไขควง			10	GB15		จับที่ชั้นงาน
22 นำไขควงไปที่ ตำแหน่งชั้น		PC5	21			จับที่ชั้นงาน
23 ทำการขัน 4 รอบ	3	C	45			จับที่ชั้นงาน
24 นำไขควงไปที่ ตำแหน่งชั้น		PC5	21			จับที่ชั้นงาน
25 ทำการขัน 4 รอบ	3	C	45			จับที่ชั้นงาน
26 ส่งให้มีสจว		PB15	15	(G)		มารอรับไขควง
27 ว้าง			7	GB5		รับไขควง
28 จับที่ชั้นงาน			19	PB30		นำไปเตรียมชั้น
29 จับที่ชั้นงาน			29	BU		ก้มตัวลง
30 จับที่ชั้นงาน		GU15	10			ถีอไขควง
31 จับที่ชั้นงาน			21	PC5		นำไขควงไปที่ ตำแหน่งชั้น Minifixed
32 จับที่ชั้นงาน			45	C	4	ทำการขัน 3 รอบ
33 จับที่ชั้นงาน			21	PC5		นำไขควงไปที่ ตำแหน่งชั้น Minifixed
34 จับที่ชั้นงาน			45	C	4	ทำการขัน 3 รอบ
35 ว้าง			32	AB		ลุกขึ้น
36 ว้าง			72	S	4	เดินไป 4ก้าว
37 ว้าง			29	BD		ก้มตัวลง
38 ว้าง			6	PA15		วางไขควง
			957			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $957 \times 0.036 = 34.452$ วินาที						
รวม			20849			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $20849 \times 0.036 = 750.564$ วินาที						
PRLPARLD BY ไพฑูรย์ ศิริเวศ		DATE 1/08/05			SILLI 26	

DEPARTMENT: บริษัทพิชัยเพื่อวิเทศ		MTM-2 ANALYSIS SHEET					
PRODUCT: w 120 n120x ส90 x a47		DATE: 7/05/2005				SHEET 1 OF	
WORKPLACE LAYOUT 				OPERATION: ติดตั้งบานพับกระจก			
				OPERATOR: นายศิริเพชร			
				EQUIPMENT:			
				SPECIFIC JIGS:			
DESCRIPTION -LEFT HAND		N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
1				14	GB30		หยิบส่วาน
2	เอื้อมมือไปรกับส่วานจากมือขวา		(G-)	15	PB15		ส่งส่วานไปให้มือซ้าย
3	รับส่วานจากมือขวา		GB5	7			ปล่อยส่วาน
4	ถือส่วาน			10	GB15		จับที่ข้อต่อของทอลมอัด
5	ถือส่วาน			14	A		ทำการกดเพื่อปลดล็อกส่วานออก
6	วางส่วาน		PB15	15			ถือทอลม
7	หยิบตัวยึงแม็ค		GB15	10			ถือทอลม
8	นำมาเพื่อประกอบกับทอลม		PB15	15	(P-)		นำทอลมมาเพื่อประกอบ
9	ถือตัวยึงแม็ค			14	A		กดที่ข้อต่อลม
10	ถือตัวยึงแม็ค			54	S	3	เดินไป 3ก้าวเพื่อหยิบไม้รองบานพับ
11	ถือตัวยึงแม็ค			7	GB5		หยิบไม้รองบานพับ 4 ชิ้น
12	ถือตัวยึงแม็ค			54	S	3	เดินไปพื้นที่ประกอบ 3ก้าว
13	ถือตัวยึงแม็ค			29	BD		นั่งลง
14	ถือตัวยึงแม็ค			6	PA15		วางแผ่นรองทั้ง 4ชิ้นลง
15	ส่งตัวยึงแม็คมาให้มือขวา		PB15	15	(G-)		เอื้อมมือมารกับตัวยึงแม็คจากมือซ้าย
16	ปล่อยตัวยึงแม็ค			7	GB5		รับตัวยึงแม็คจากมือซ้าย
				286			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $286 \times 0.036 = 10.296$ วินาที							
2. ประกอบไม้รองบานพับกับตัวยึงแม็ค							
1	เอื้อมมือไปหยิบแผ่นรองยึงที่ 1		GB30	14			ถือตัวยึงแม็ค
2	นำไปประกอบที่โครง		PB30	19	(P-)		นำไปที่โครง
3	กดแผ่นไม้ให้เข้าที่		A	14			ถือตัวยึงแม็ค
4	จับที่โครง			15	PB15		นำไปยึงบนไม้รองบานพับ
5	จับที่โครง			14	A		ยึงแม็คโดยการกด 1ครั้ง
6	จับที่โครง			40	PB5	4	นำไปยึงบนแผ่นเดียวกันอีก 4 จุด

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
7 จับที่โครง			56	A	4	ยิงแม็คโดยการกด 1 ครั้งทั้ง 4 จุด
8 เอื้อมมือไปหยิบแผ่นรองชั้นที่ 2		GB30	14			ถือตัวยิงแม็ค
9 นำไปประกอบที่โครง		PB30	19	(P-)		นำไปที่โครง
10 จับที่โครง			15	PB15		นำไปยิงจนไม้รองบานพับ
11 จับที่โครง			14	A		ยิงแม็คโดยการกด 1 ครั้ง
12 จับที่โครง			40	PB5	4	นำไปยิงจนแผ่นเดียวกันอีก 4 จุด
13 จับที่โครง			56	A	4	ยิงแม็คโดยการกด 1 ครั้งทั้ง 4 จุด
14 วาง			36	S	2	เคลื่อนที่ไป 2 ก้าว
15 เอื้อมมือไปหยิบแผ่นรองชั้นที่ 3		GB30	14			ถือตัวยิงแม็ค
16 นำไปประกอบที่โครง		PB30	19	(P-)		นำไปที่โครง
17 จับที่โครง			15	PB15		นำไปยิงจนไม้รองบานพับ
18 จับที่โครง			14	A		ยิงแม็คโดยการกด 1 ครั้ง
19 จับที่โครง			40	PB5	4	นำไปยิงจนแผ่นเดียวกันอีก 4 จุด
20 จับที่โครง			56	A	4	ยิงแม็คโดยการกด 1 ครั้งทั้ง 4 จุด
21 เอื้อมมือไปหยิบแผ่นรองชั้นที่ 4		GB30	14			ถือตัวยิงแม็ค
22 นำไปประกอบที่โครง		PB30	19	(P-)		นำไปที่โครง
23 จับที่โครง			15	PB15		นำไปยิงจนไม้รองบานพับ
24 จับที่โครง			14	A		ยิงแม็คโดยการกด 1 ครั้ง
25 จับที่โครง			40	PB5	4	นำไปยิงจนแผ่นเดียวกันอีก 4 จุด
26 จับที่โครง			56	A	4	ยิงแม็คโดยการกด 1 ครั้งทั้ง 4 จุด
27 วาง			32	AB		ลุกขึ้น
			714			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $714 \times 0.036 = 25.704$ วินาที						
2. การประกอบโครงบานพับกับตัวโครง 1 ตัว						
1 วาง			54	S	3	เดินไป 3 ก้าว ที่จัดเก็บอุปกรณ์
2 เอื้อมมือไปจับที่ข้อต่อของท่อลม		GB15	10			ถือตัวยิงแม็ค
3 กดที่ข้อต่อ		A	14			ถือตัวยิงแม็ค
4 ถือข้อต่อลม			11	PA30		ดึงตัวยิงแม็คแยกออกจากข้อต่อ
5 ถือข้อต่อลม			10	GB15		หยิบส่วาน
6 นำมาเพื่อประกอบ		(P-)	19	PB30		นำมาเพื่อประกอบเข้ากับข้อต่อ
7 ประกอบเข้ากับส่วาน		PC5	21			ถือส่วาน
8 เอื้อมมือไปจับดอกสกรู		GB15	10			ถือส่วาน
9 จับที่ดอกสกรูแบบหลวมๆ			14	A		กดที่ไม้เพื่อให้ดอกสกรูหมุนช้าๆ
10 นำดอกสกรูที่หมุนออกไปวาง		PA30	11			ถือส่วาน
11 หยิบดอกส่วานดอกใหญ่ที่ใช้เจาะ		GB15	10			ถือส่วาน
12 นำมาเพื่อประกอบเข้ากับตัวส่วาน		PB30	19			ถือส่วาน
13 ประกอบเข้ากับตัวส่วาน		PC5	21			ถือส่วาน
14 จับที่ดอกส่วานแบบหลวมๆ			14	A		กดที่ไม้ส่วานเพื่อให้ส่วานยึดกับดอก
15 ปลดมือจากดอกส่วาน			36	S	2	เดินไป 2 ก้าว เพื่อหยิบ JIGS นำเจาะ

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
16 ก้มตัวลง		BD	29			ถือสว่าน
17 หยิบ Jigs นำเจาะบานพับด้านข้าง		GB5	7			ถือสว่าน
18 วางไว้บนเก้าอี้ล้อเลื่อน		PB30	19			ถือสว่าน
19 หยิบ แก้วล้อเลื่อน		GB30	14			ถือสว่าน
20 ถืออุปกรณ์ทั้งหมด			32	AB		ลุกขึ้น
21 ถืออุปกรณ์ทั้งหมด			54	S	3	เดินไปที่ประกอบ 3 ก้าว
22 วางอุปกรณ์ลง		PB15	15			ถือสว่าน
23 วาง			29	BD		นั่งลงบนเก้าอี้ล้อเลื่อน
24 หยิบ JIGS นำเจาะบานพับด้านข้าง		GB15	10			ถือสว่าน
25 นำมาวางทาบกับไม้รองบานพับ		PB30	19	(P)		นำสว่านมารอเจาะ
26 จัดตำแหน่งของบานพับ		R		R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
27 จับที่ Jigs ให้แน่นกับไม้รองบานพับ			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
28 จับที่ Jigs ให้แน่นกับไม้รองบานพับ			14	A		กดให้สว่านเริ่มเจาะ
29 นำมาวางทาบกับไม้รองบานพับ		PB30	19	(P)		นำสว่านมารอเจาะ
30 จัดตำแหน่งของบานพับ		R		R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
31 จับที่โครง			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
32 จับที่โครง			14	A		กดให้สว่านเริ่มเจาะ
33 วาง			36	S	2	เคลื่อนที่ไป 2 ก้าว
34 หยิบ JIGS นำเจาะบานพับด้านข้าง		GB15	10			ถือสว่าน
35 นำมาวางทาบกับไม้รองบานพับ		PB30	19	(P)		นำสว่านมารอเจาะ
36 จัดตำแหน่งของบานพับ		R		R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
37 จับที่โครง			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
38 จับที่โครง			14	A		กดให้สว่านเริ่มเจาะ
39 หยิบ JIGS นำเจาะบานพับด้านข้าง		GB15	10			ถือสว่าน
40 นำมาวางทาบกับไม้รองบานพับ		PB30	19	(P)		นำสว่านมารอเจาะ
41 จัดตำแหน่งของบานพับ		R		R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
42 จับที่โครง			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
43 จับที่โครง			14	A		กดให้สว่านเริ่มเจาะ
44			15	PB15		วางสว่าน
			770			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $770 \times 0.036 = 27.72$ วินาที						
1 เอื้อมมือไปหยิบ JIGS นำเจาะตรง		GB30	14			วาง
2 นำมาทาบที่การทำงาน		PB30	19	(G)		เอื้อมมือไปจับ JIGS
3 ถือ JIGS			7	GB5		จับ JIGS
4 จับที่ JIGS			19	PB30		ทาบ JIGS อีกด้านหนึ่งกับชิ้น
5 จับที่ JIGS			14	A		ดัน JIGS ให้ติดกับชิ้น
6 จับที่ JIGS			7	E		ตรวจสอบด้วยสายตา
7 จับที่ JIGS			10	GB15		หยิบสว่าน

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
8 จับที่ JIGS			19	PB30		นำมาเจาะรู
9 จับที่ JIGS			7	R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
10 จับที่ JIGS			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
11 จับที่ JIGS			14	A		กดให้สว่านเริ่มเจาะ
12 จับที่ JIGS			19	PB30		นำสว่านมารอเจาะรูอีกด้านหนึ่ง
13 จับที่ JIGS				R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
14 จับที่ JIGS			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
15 จับที่ JIGS			14	A		กดให้สว่านเริ่มเจาะ
16 จับที่ JIGS			15	PB15		วางสว่าน
17 จับที่ JIGS		GB15	10	GB15		จับ JIGS
18 ถอด JIGS ออก		PB15	15	PB15		ถอด JIGS ออก
19 นำ JIGS ไปทาบกับชิ้นตรงกลาง		PB30	19	PB30		นำ JIGS ไปทาบกับชิ้นตรงกลาง
20 ดัน JIGS ให้ชิดกับชิ้น			14	A		ดัน JIGS ให้ชิดกับชิ้น
21 ตรวจสอบด้วยสายตา		E	7			จับที่ JIGS
22 จับที่ JIGS			21	PC5		ทาบ JIGS อีกด้านหนึ่งกับชิ้น
23 จับที่ JIGS			14	A		ดัน JIGS ให้ชิดกับชิ้น
24 จับที่ JIGS			7	E		ตรวจสอบด้วยสายตา
25 จับที่ JIGS			14	GB30		หยิบสว่าน
26 จับที่ JIGS			19	PB30		นำมาเจาะรู
27 จับที่ JIGS				R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
28 จับที่ JIGS			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
29 จับที่ JIGS			14	A		กดให้สว่านเริ่มเจาะ
30 จับที่ JIGS			19	PB30		นำสว่านมารอเจาะรูอีกด้านหนึ่ง
31 จับที่ JIGS				R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
32 จับที่ JIGS			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
33 จับที่ JIGS			14	A		กดให้สว่านเริ่มเจาะ
34 จับที่ JIGS			15	PB15		วางสว่าน
35 ถอด JIGS ออก		PB15	15	G		เอื้อมมือไปหยิบ JIGS อีกอัน
36 ถือ JIGS			7	GB5		หยิบ JIGS
37 ถือ JIGS			32	AB		ลุกขึ้น
38 ถือ JIGS			72	S	4	เดินไปยังที่เก็บอุปกรณ์ 4 ก้าว
39 วาง JIGS		PB5	10	PB5		วาง JIGS
			600			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $600 \times 0.036 = 21.60$ วินาที						
รวมเวลาทั้งหมด						
1 วาง			14	GB30		เอื้อมมือไปหยิบมือจับบานพับ 2 ชิ้น
2 เอื้อมมือไปรอรับ		G	19	PB30		นำมาส่งให้มือซ้าย
3 รับจากมือขวา		GB5	7			ปล่อยมือจับ
4 ถือมือจับบานพับ			14	GB30		เอื้อมมือไปหยิบชุดตัวล็อค 2 ชุด

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
5 มารอรับชุดตัวล็อก		(G)	19	PB30		นำมาส่งให้มือซ้าย
6 รับตัวล็อกจากมือขวา		GB5	7			ปล่อยตัวล็อก
7 ถือตัวล็อก			92	GC30	4	หยิบมือยึดมือจับบานพับ 4 ตัว
8 ถือตัวล็อก			12	PA5	4	ยกขึ้น
9 ถือตัวล็อก			72	S	4	เดินมาที่ประกอบ 4 ก้าว
10 ถือตัวล็อก			29	BD		ก้มตัวลง
11 ถือตัวล็อก			15	GB15		หยิบมือจับบานพับและตัวล็อกอย่าง
12 ถือตัวล็อก			19	PB30		นำไปวางที่ชั้นด้านข้างพร้อม มือ
13 ถือตัวล็อก			36	S	2	ยึดมือจับ
14 นำไปวางที่ชั้นด้านข้าง		PB30	19	PB30		เดินด้านข้างอีก 2 ก้าว
15 วาง			32	AB		วางมือยึดมือจับ
			406			ยกตัวขึ้น
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $406 \times 0.036 = 14.616$ วินาที						
ขั้นตอนการประกอบบานพับ JIGS						
1 วาง			18	S6		เดินไปหยิบบานพับ 6 ก้าว
2 หยิบบานพับซ้าย		GB30	14	GB30		หยิบบานพับขวา
3 ยกขึ้น		PB15	15	PB15		ยกขึ้น
4 ถือบานพับ			18	F	2	หันหลังกลับ
5 ถือบานพับ			108	S	6	เดินมาที่ประกอบ 6 ก้าว
6 เตรียมวางบานพับ		(P)	15	PB15		วางบานพับลง บนโครง
7 วางบานพับลง		PB5	10			วาง
8 วาง			72	S	4	เดินไป 4 ก้าว เพื่อหยิบ JIGS
9 วาง			18	S	1	เดินไปอีก 1 ก้าวเพื่อหยิบ JIGS
10 หยิบ JIGS		GB5		GB5		หยิบ JIGS
11 ยกขึ้น		PB15	15	PB15		ยกขึ้น
12 เดิน 1 ก้าว เพื่อหยิบดอกสว่าน		S	18			ถือ JIGS นำเจาะบานพับ
13 เดินไปอีก 1 ก้าวเพื่อหยิบดอกสว่าน		S	18			ถือ JIGS นำเจาะบานพับ
14 หยิบดอกสว่าน		GB5				ถือ JIGS นำเจาะบานพับ
15 ยกขึ้น		PB15	15			ถือ JIGS นำเจาะบานพับ
16 ถือ ดอกสว่าน			18	F	2	หันหลังกลับ
17 ถือ ดอกสว่าน			72	S	4	เดินกลับมาที่ประกอบ 4 ก้าว
18 วางดอกสว่าน ลงบนโครง		PB30	19	PB30		วาง JIGS ลงบนโครง
19 วาง			29	BD		ก้มตัวลงหยิบสว่าน
20 วาง				GB5		หยิบสว่าน
21 วาง			15	PB15		ยกขึ้น
22 วาง			32	AB		ลุกขึ้น
23 เชื่อมมือไปเตรียมจับดอกสว่าน		(G)	15	PB15		นำสว่านมาตรงกลาง
24 จับดอกสว่านหลวมๆ		GB5	7			ถือตัวสว่าน

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
25 จับดอกสว่านหลวมๆ			14	A		ทำการกดเพื่อให้ดอกสว่านหมุน
26 นำดอกสว่านที่หลุด วางลง		PB15	15			ถือตัวสว่าน
27 หยิบดอกสว่านดอกเล็ก		GB5	7			ถือตัวสว่าน
28 นำมาประกบกับตัวสว่าน		PB15	15			ถือตัวสว่าน
29 จับที่ดอกสว่านแบบหลวมๆ			14	A		กดเพื่อให้สว่านหมุนและล็อกดอก
30 วาง			14	A		กดทดสอบสว่านให้หมุน
			640			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $640 \times 0.036 = 23.04$ วินาที						
7 เจาะรูที่บานพับยึดใบ JIGS						
1 หยิบ JIGS		GB30	14			ถือสว่าน
2 นำมาประกบกับบานพับ		PB30	19			ถือสว่าน
3 จัดตำแหน่งเพื่อทำการเจาะ		R				ถือสว่าน
4 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			19	PB30		นำสว่านมาเตรียมเจาะ
5 จับ JIGS และบานพับประกบกัน				R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
6 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
7 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			28	A	2	ทำการกดที่ปุ่ม 2 ครั้ง เพื่อเจาะให้ทะลุ
8 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			30	PB30		เคลื่อนสว่านไปเตรียมเจาะอีก 1 รู
9 จับ JIGS และบานพับประกบกัน				R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
10 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
11 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			28	A	2	ทำการกดที่ปุ่ม 2 ครั้ง เพื่อเจาะให้ทะลุ
12 นำบานพับที่เจาะเสร็จแล้วไปวางที่จุด		PB30	19			ถือสว่าน
13 หยิบ JIGS		GB5	7			ถือสว่าน
14 นำมาประกบกับบานพับอีกอัน		PB30	19			ถือสว่าน
15 จัดตำแหน่งเพื่อทำการเจาะ		R				ถือสว่าน
16 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			19	PB30		นำสว่านมาเตรียมเจาะ
17 จับ JIGS และบานพับประกบกัน				R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
18 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
19 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			28	A	2	ทำการกดที่ปุ่ม 2 ครั้ง เพื่อเจาะให้ทะลุ
20 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			19	PB30		เคลื่อนสว่านไปเตรียมเจาะอีก 1 รู
21 จับ JIGS และบานพับประกบกัน				R		จัดตำแหน่งของสว่านเพื่อเจาะ
22 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			21	PC5		ปลายสว่านลงเจาะตาม JIGS
23 จับ JIGS และบานพับประกบกัน			28	A	2	ทำการกดที่ปุ่ม 2 ครั้ง เพื่อเจาะให้ทะลุ
24 หยิบ JIGS		GB5	7			วาง
25 ส่ง JIGS ให้มือขวา		PB15	15	G		มารับ
26 วาง			7	GB5		รับ JIGS

DESCRIPTION - LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
27 จับที่บานพับขวา		GB30	14			ถือ JIGS
28 พลิกด้าน จัดตำแหน่งของบานพับ		R	6			ถือ JIGS
29 จับที่บานพับซ้าย		GB15	10			ถือ JIGS
30 นำมาวางชิดกับบานพับขวา		PD15	15			ถือ JIGS
31 จัดตำแหน่ง		R				ถือ JIGS
32 วาง			90	S	5	เดินไป 5 ก้าว เพื่อเก็บ JIGS
33 วาง			29	BD		ก้มตัวลง
34 วาง			10	PB5		วาง JIGS ลง
			564			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $564 \times 0.036 = 20.304$ วินาที						
การถือเครื่องมือที่ใช้ประกอบโต๊ะใช้วงจรถักเก็บ JIGS						
1 หยิบ JIGS กระจากบานพับด้านข้าง		GC30	29	G		เตรียมหยิบกระจาก
2 ยกขึ้น		PB5	10	GB5		จับที่กระจาก
3 ถือ JIGS กระจากบานพับด้านข้าง			36	S	2	ก้าว 2 ก้าว มาที่เก็บอุปกรณ์
4 วางกระจาก		PC15	26			วางกระจาก
5 เอื้อมมือไปเตรียมจับดอกสว่าน		G	15	PB15		นำสว่านมาตรงกลาง
6 จับดอกสว่านหลวมๆ		GB5	7			ถือสว่าน
7 จัดดอกสว่านหลวมๆ			14	A		ทำการกดเพื่ให้ดอกสว่านหมุน
8 นำดอกสว่านที่หลุด วางลง		PB15	15			ถือตัวสว่าน
9 หยิบดอกสกรู		GB5	7			ถือตัวสว่าน
10 นำมาประกอบกับตัวสว่าน		PB15	15			ถือตัวสว่าน
11 ประกอบ		PC5				ถือตัวสว่าน
12 จับดอกสว่านหลวมๆ			14	A		กดเพื่อให้สว่านหมุนและล็อกดอก
13 จับดอกสว่านหลวมๆ			28	A	2	กดทดสอบ 2 ครั้ง
14 หยิบตัวยึดกระจาก 12 ตัว		GB15	10			ถือสว่าน
15 ตรวจสอบด้วยสายตา	12	E	84			ถือสว่าน
16 ยกขึ้น		PB15	15			ถือสว่าน
17 หยิบกล่องน็อตกระจากตัวเล็ก		GB15	10			ถือสว่าน
18 นำไปวางบนกระจาก		PB30	19			ถือสว่าน
19 จับที่กระจาก		GC15	19			ถือสว่าน
20 ยกขึ้น		PC15	26	GB15		จับประกอบที่กระจาก
21 ถือกระจาก			32	AB		ยกตัวขึ้น
22 ถือกระจาก			72	S	1	เดินมาที่ประกอบ 4 ก้าว
23 วางกระจากบนโครง		PC15	26			ถือสว่าน
24 วางตัวยึดกระจากลงบนโครง		PB15	15			ถือสว่าน
25 หยิบกล่องน็อตออกจากกระจาก		GB15	10			ถือสว่าน
26 นำไปวางไว้ด้านข้าง		PB30	19			ถือสว่าน
27 หยิบกระจาก		GC5	14			ถือสว่าน

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
28 นำไปวางบนบานพับ		PC15	26			ถือส่ว่าน
29 หยิบตัวยึดกระจก	2	GC15	38			ถือส่ว่าน
30 นำมาวางสวมขอบกระจก	2	PC15	52			ถือส่ว่าน
31 หยิบน็อตตัวเล็ก	2	GC30	46			ถือส่ว่าน
32 นำมาตรงตัวยึด	2	PC30	30	(P.)		นำส่ว่านมาตรงตัวยึด
33 จับน็อต			42	PC5	2	นำส่ว่านประกบปลายน็อต
34 จับน็อต			42	PC5	2	นำปลายน็อตใส่ในรูของตัวยึด
35 จับน็อต			56	A	4	กดส่ว่านหมุน 2 ครั้งเพื่อยึด
36 หยิบกระจก		GC5	14			ถือส่ว่าน
37 นำไปวางบนบานพับอีกอัน		PC15	26			ถือส่ว่าน
38 หยิบตัวยึดกระจก	2	GC15	38			ถือส่ว่าน
39 นำมาวางสวมขอบกระจก	2	PC15	52			ถือส่ว่าน
40 หยิบน็อตตัวเล็ก	2	GC30	46			ถือส่ว่าน
41 นำมาตรงตัวยึด	2	PC30	60	(P.)		นำส่ว่านมาตรงตัวยึด
42 จับน็อต			42	PC5	2	นำส่ว่านประกบปลายน็อต
43 จับน็อต			42	PC5	2	นำปลายน็อตใส่ในรูของตัวยึด
44 จับน็อต			72	A	4	กดส่ว่านหมุน 2 ครั้งเพื่อยึด
45 วาง			15	PB15		วางส่ว่าน
46 เตรียมประกอบ		(G.)	19	GC15		หยิบกระจก
47 จับที่กระจก		GB5	15	PB15		ยกขึ้น
48 จับที่กระจก			72	S	4	เดิน 4 ก้าวนำไปเก็บ
49 จับที่กระจก			29	BD		ก้มตัวลง
50 วางกระจก			21	PC5		วางกระจก
51 เอื้อมมือไปหยิบกล่องน็อตยึดบานพับ		GB15	10			วาง
52 ยกขึ้น			10	GB15		หยิบดินสอ
53 ถือกล่องยึดน็อตยึดบานพับ			32	AB		ลุกขึ้น
54 ถือกล่องยึดน็อตยึดบานพับ			18	F	2	หันหลังกลับ
55 ถือกล่องยึดน็อตยึดบานพับ			72	S	4	เดินกลับมา 4 ก้าว
56 ถือกล่องยึดน็อตยึดบานพับ				PA5		นำดินสอมาวางที่ขึ้น
57 ถือกล่องยึดน็อตยึดบานพับ			29	BD		นั่งลงบนเก้าอี้เลื่อน
58 วางกล่องน็อต		PB30	29	PB30		วางดินสอบนชั้นด้านข้าง
			1682			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $1682 \times 0.036 = 60.552$ วินาที						
การวัดต้นทุนงานที่ 4						
1 หยิบบานพับ		GB45	18	GB45		หยิบบานพับ
2 นำมาพิงไว้ที่ชั้นด้านข้างขวา		PB45	24	PB45		นำมาพิงไว้ที่ชั้นด้านข้างขวา
3 หยิบบานพับ		GB45	18	GB45		หยิบบานพับ
4 นำมาพิงไว้ที่ชั้นด้านข้างซ้าย		PB45	24	PB45		นำมาพิงไว้ที่ชั้นด้านข้างซ้าย
5 วาง			14	GB30		หยิบส่ว่าน

DESCRIPTION - LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
6 เชื่อมไปหยิบแกนหมุนบานพับ		(G)	24	PB45		นำมาที่บานพับซ้าย
7 หยิบแกนหมุนบานพับ		GC5	14			ถือส่วน
8 นำมาที่หมุนบานพับ		PB30	19			ถือส่วน
9 ประกอบเข้ากับมูม		PC5	21			ถือส่วน
10 หยิบน็อตยึด	2	GC30	46			ถือส่วน
11 นำมาที่หมุนบานพับ	2	PB30	38	(P-)		นำส่วนมาที่น็อต
12 จับที่ตัวแกนและน็อตให้สมดุล			42	PC5	2	ปลายส่วนประกอบหัวน็อต
13 จับที่ตัวแกนและน็อตให้สมดุล			42	PC5	2	ปลายน็อตที่ลงรูยึดแกนหมุน
14 จับที่ตัวแกนและน็อตให้สมดุล			72	A	4	กดเพื่อให้ส่วนหมุนยึด 2 ครั้ง
15 จับที่ตัวแกนและน็อตให้สมดุล			19	PB30		วางส่วน
16 จับที่ตัวบานพับ		GB30	14	GB30		จับที่ตัวบานพับ
17 จับที่ตัวบานพับ			19	PB30		นำบานพับประกอบเข้ากับโครง
18 จับที่ตัวบานพับ			21	PC5		แกนหมุนบนเขี้ยวที่เจาะเตรียมไว้
19 จับที่ตัวบานพับ			7	E		ตรวจด้วยสายตา
20 จับที่ตัวบานพับ			23	GC30		หยิบแกนหมุนบานพับอีกอัน
21 จับที่ตัวบานพับ			30	PC30		นำไปใส่ที่รูด้านล่างบานพับ
22 นำแกนหมุนเข้าที่โครง		PC15	26			จัดที่แกนหมุนแกนหลัก
23 จับที่ตัวบานพับ			14	GB30		หยิบส่วน
24 หยิบน็อต	2	GC30	46			ถือส่วน
25 นำน็อตมาที่แกนหมุน	2	PB30	38	(P-)		นำส่วนมาที่น็อต
26 จับที่ตัวบานพับ			42	PC5	2	ปลายส่วนประกอบหัวน็อต
27 จับที่ตัวบานพับ			42	PC5	2	ปลายน็อตเข้ารูแกนหมุน
28 จับที่ตัวบานพับ			56	A	2	กดที่ยึดกับตัวบานพับ 2 ครั้ง
29 ว่าง			45	C	3	หมุนทดสอบ 3 ครั้ง
			858			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $858 \times 0.036 = 30.888$ วินาที						
10. ขั้นตอนการประกอบบานพับขวา						
1 หยิบน็อตยึดมือจับ	2	GC30	46			ถือส่วน
2 นำมาตรงกลางบานพับ	2	PB30	38	(P-)		นำส่วนมาที่น็อต
3 จับที่ตัวบานพับ			42	PC5	2	ปลายส่วนประกอบหัวน็อต
4 จับที่ตัวบานพับ			42	PC5	2	ปลายน็อตตรงจุดที่กำหนด
5 จับที่ตัวบานพับ			56	A	2	กดเพื่อยึดกับตัวบานพับ 2 ครั้ง
6 หยิบมือจับบานพับ		GB30	14			ถือส่วน
7 นำมาประกอบ		PB30	19			ถือส่วน
8 จัดตำแหน่งของมือจับ		R				ถือส่วน
9 ประกอบตรงจุดที่กำหนด		PC5	21	(P-)		นำส่วนมาที่หัวน็อต
10 จับที่ตัวบานพับ			42	PC5	2	ปลายส่วนประกอบหัวน็อต
11 จับที่ตัวบานพับ			56	A	2	กดเพื่อยึดกับตัวบานพับ 2 ครั้ง
			376			

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $376 \times 0.036 = 13.536$ วินาที						
11. ติดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านพัก						
1 หยิบมือถือ		GC30	23			ถือสว่าน
2 นำมาประกบปลายสว่าน		PB30	19	(P-)		นำสว่านมา
3 ถือมือถือ			21	PC5		ประกบกับปลายมือ
4 หยิบตัวล็อกบานพับ		GB30	14			ถือสว่าน
5 นำมาจุดที่กำหนด		PC30	30			ถือสว่าน
6 จับที่บานพับ		GB30	26	PC15		นำไปยึดตัวล็อกบานพับ
7 จับที่บานพับ			28	A	2	กดเพื่อยึด 2 ครั้ง
8 หยิบมือถือ		GC30	23			ถือสว่าน
9 นำมาประกบปลายสว่าน		PB30	19	(P-)		นำสว่านมา
10 ถือมือถือ			21	PC5		ประกบกับปลายมือ
11 จับที่บานพับ		GB30	26	PC15		นำไปยึดตัวล็อกบานพับ
12 จับที่บานพับ			28	A	2	กดเพื่อยึด 2 ครั้ง
13 จับที่บานพับ			15	PB15		วางสว่าน
14 วาง			14	GB30		หยิบดินสอ
15 มารอรับดินสอ		(G-)	19	PB30		ส่งให้มือซ้าย
16 รับดินสอ		GB5	7			วาง
17 ถือดินสอ			10	GB15		จับที่มือจับบานพับ
18 ถือดินสอ			19	PB30		ดันเข้าไปติดกับโครง
19 นำดินสอไปมาร์ค		PB30	19	GB15		จับที่โครง
20 มาร์คตำแหน่งตัวยึดตัวล็อกบานพับ	3	PC5	63			จับที่โครง
21 วางดินสอ		PB30	19	GB15		จับที่บานพับ
22 วาง			19	PB30		ดึงบานพับเปิดออก
23 จับที่มือจับบานพับ		GB15	10			วาง
24 จับที่มือจับบานพับ			14	GB30		จับที่ตัวยึดตัวล็อก
25 จับที่มือจับบานพับ			14	A		ดึงออก
26 จับที่มือจับบานพับ			19	PB30		วางไว้บนชั้น
27 วาง			14	GB30		หยิบสว่าน
28 มารอรับสว่าน		(G-)	15	PB15		ส่งให้มือซ้าย
29 รับสว่าน		GB5	7			วาง
30 ถือสว่าน			23	GC30		หยิบมือถือ
31 นำสว่านมากรอ		(P-)	19	PB30		นำมาเพื่อประกบใส่ปลายสว่าน
32 ปลายสว่านยึดมือถือด้วยแม่เหล็ก		PC5	21			วาง
33 ถือสว่าน			10	GB15		หยิบตัวยึดตัวล็อกบานพับ
34 ถือสว่าน			30	PC30		นำมายังตำแหน่งที่มาร์ค
35 นำสว่านที่มือถือมาเตรียมขัน		PB15	15			จับที่ตัวยึดตัวล็อกบานพับ
36 ปลายมือถือตรงตำแหน่ง		PC5	21			จับที่ตัวยึดตัวล็อกบานพับ
37 กด 2 ครั้งเพื่อยันยึด	2	A	28			จับที่ตัวยึดตัวล็อกบานพับ

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
38 ถือส่ว่น			23	GC30		หยิบน็อต
39 นำส่ว่นมาวอ		(P-)	19	PB30		นำมาเพื่อประกอบใส่ปลายส่ว่น
40 ปลายส่ว่นยึดน็อตด้วยแม่เหล็ก		PC5	21	GB15		จับที่บานพับ
41 นำส่ว่นที่มีน็อตมาเตรียมขึ้น		PD15	15			จับที่บานพับ
42 ปลายน็อตตรงตำแหน่ง		PC5	21			จับที่บานพับ
43 กด 2 ครั้งเพื่อขันยึด	2	A	28			จับที่บานพับ
44 ส่งส่ว่นให้มือขวา		PB15	15	(G-)		มารอรับ
45 วาง			7	GB5		รับส่ว่น
46 จับที่มีมือจับบานพับ		GB15	10			ถือส่ว่น
47 ดันบานพับให้ปิด		PB30	19			ถือส่ว่น
48 ดันให้ล็อก		A	14			ถือส่ว่น
49 วาง			36	S	2	เลื่อนเก้าอี้มา 2 ก้าว
			970			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $970 \times 0.036 = 34.92$ วินาที						
12 ขั้นตอนงานประกอบบานพับ						
1 หยิบน็อต		GC30	23			ถือส่ว่น
2 นำน็อตมาใส่ที่ปลายส่ว่น		PB30	19	(P-)		นำส่ว่นมาวอ
3 วาง			21	PC5		ปลายส่ว่นยึดน็อตด้วยแม่เหล็ก
4 หยิบแกนหมุนบานพับ		GB30	14			ถือส่ว่น
5 นำมาประกอบที่มุม		PC30	30			ถือส่ว่น
6 จัดตำแหน่ง						ถือส่ว่น
7 จับที่แกนหมุน			15	PB15		นำส่ว่นไปขันยึด
8 จับที่แกนหมุน			21	PC5		ปลายน็อตตรงตำแหน่ง
9 จับที่แกนหมุน			28	A	2	กด 2 ครั้งยึด
10 หยิบน็อต		GC30	23			ถือส่ว่น
11 นำน็อตมาใส่ที่ปลายส่ว่น		PB30	19	(P-)		นำส่ว่นมาวอ
12 วาง			21	PC5		ปลายส่ว่นยึดน็อตด้วยแม่เหล็ก
13 วาง			15	PB15		นำส่ว่นไปขันยึด
14 จับที่บานพับ			21	PC5		ปลายน็อตตรงตำแหน่ง
15 จับที่บานพับ			28	A	2	กด 2 ครั้งยึด
16 จับที่บานพับ			15	PB15		วางส่ว่น
17 จับที่บานพับ			10	GB15		จับที่บานพับ
18 ประกบ			15	PB15		นำแกนที่ประกอบเข้ากับโครง
19 ประกบ			21	PC5		ให้เดือยตรงรูที่เจาะไว้
20 ประกบ			/	E		ตรวจสอบด้วยสายตา
21 หยิบแกนหมุนบานพับด้านล่าง		GB30	14			จับบานพับ
22 นำไปใส่ในรู		PC15	26			จับบานพับ
23 วาง			21	PC5		เลื่อนบานพับไปประกอบ
24 วาง			14	GB30		หยิบส่ว่น

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
25 มารอรับส่ว่าน		(G-)	6	PA15		ส่งส่ว่านให้มือซ้าย
26 รับส่ว่าน		GB5	7			ว่าง
27 ถือส่ว่าน			46	GC30	2	หยิบมือถือ
28 นำส่ว่านมารอ		(P-)	38	PB30	2	นำมือตมาใส่ที่ปลายส่ว่าน
29 ปลายส่ว่านยึดมือด้วยแม่เหล็ก	2	PC5	42	GB15		จับที่แกนหมุนบานพับ
30 นำส่ว่านไปขันยึด	2	PB15	30			จับที่แกนหมุนบานพับ
31 ปลายมือตตรงตำแหน่ง	2	PC5	42			จับที่แกนหมุนบานพับ
32 กด 2 ครั้งยึด	1	A	72			จับที่แกนหมุนบานพับ
33 ว่าง			45	C	3	หมุนทดสอบ
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ 769 x 0.036 = 27.684 วินาที						
14. ข้อสั่งการย่อยของบทเรียนที่ 2						
1 ว่าง			23	GC30		หยิบมือตยึดมือจับ
2 นำส่ว่านมารอ		(P-)	38	PB30	2	นำมือตมาใส่ที่ปลายส่ว่าน
3 ปลายส่ว่านยึดมือด้วยแม่เหล็ก	2	PC5	42	GB30		จับที่บานพับ
4 นำส่ว่านไปขันยึด	2	PB15	30			จับที่บานพับ
5 ปลายมือตตรงตำแหน่ง	2	PC5	42			จับที่บานพับ
6 กด 1 ครั้ง ให้เข้าเนื้อไม้	2	A	28			จับที่บานพับ
7 ถือส่ว่าน			14	GB30		หยิบมือจับบานพับ
8 ถือส่ว่าน			19	PB30		นำมามือที่ประกบ
9 ถือส่ว่าน				P		จัดตำแหน่ง
10 ถือส่ว่าน			21	PC5		ประกอบตรงจุดที่กำหนด
11 นำส่ว่านไปใส่ที่หัวมือต	2	PB30	38			จับมือจับให้แน่น
12 ปลายส่ว่านประกบที่หัวมือต	2	PC5	42			จับมือจับให้แน่น
13 กดขันยึด 2 ครั้งให้แน่น	4	A	72			จับมือจับให้แน่น
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ 409 x 0.036 = 14.724 วินาที						
14. ข้อสั่งการย่อยของบทเรียนที่ 2						
1 ส่งส่ว่านให้มือขวา		PA15	6	(G-)		มารอรับ
2 ว่าง			7	GB5		รับส่ว่าน
3 หยิบมือตยึด		GC30	23			ถือส่ว่าน
4 นำมาประกบปลายส่ว่าน		PB30	19	(P-)		นำส่ว่านมา
5 ว่าง			21	PC5		ประกบกับปลายมือต
6 หยิบตัวล๊อคบานพับ		GB30	14			ถือส่ว่าน
7 นำมาจุดที่กำหนด		PC30	30			ถือส่ว่าน
8 จับตัวล๊อคบานพับ			26	PC15		นำไปยึดตัวล๊อคบานพับ
9 จับตัวล๊อคบานพับ			14	A		กดส่ว่านเพื่อยึด
10 หยิบมือตยึด		GC30	23			ถือส่ว่าน

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
11 นำมาประกอบปลายส่ว่น		PB30	19	(P-)		นำส่ว่นมา
12 จับตัวล๊อคบานพับ			21	PC5		ประกบกับปลายมือค
13 จับตัวล๊อคบานพับ			26	PC15		นำไปยึดตัวล๊อคบานพับ
14 จับตัวล๊อคบานพับ			28	A	2	กดเพื่อยึด 2 ครั้ง
15 จับที่บานพับ			15	PB15		วางส่ว่น
16 จับที่บานพับ			14	GB30		หยิบดินสอ
17 จับที่มีชจับบานพับ		GB15	10			ถือดินสอ
18 ดันเข้าไปปิดกับโครง		PB30	19			ถือดินสอ
19 จับที่บานพับ			19	PB30		นำดินสอไปมาร์ก
20 จับที่บานพับ			42	PC5	2	มาร์กตำแหน่งตัวยึดตัวล๊อคมือจับ
21 วาง			11	PA30		วางดินสอ
22 วาง			19	PB30		ตั้งบานพับเปิดออก
23 จับที่ตัวยึดตัวล๊อค		GB30	14			จับที่บานพับ
24 ตั้งออก		A	14			จับที่บานพับ
25 ถือตัวยึดตัวล๊อค			14	GB30		หยิบส่ว่น
26 หยิบมือค		GC30	23			ถือส่ว่น
27 นำมาเพื่อประกอบใส่ปลายส่ว่น		PB30	19	(P-)		นำส่ว่นมารว
28 ถือตัวยึดตัวล๊อค			21	PC5		ปลายส่ว่นยึดมือคด้วยแม่เหล็ก
นำตัวยึดตัวล๊อคบานพับมายังตำแหน่งที่มาร์ก		PC30	30			ถือส่ว่น
30 จับที่ตัวยึดตัวล๊อค			15	PB15		นำส่ว่นที่มีมือคมาเตรียมขึ้น
31 จับที่ตัวยึดตัวล๊อค			21	PC5		ปลายมือคตรงตำแหน่ง
32 จับที่ตัวยึดตัวล๊อค			28	A	2	กด 2 ครั้งเพื่อยันยึด
33 หยิบมือค		GC30	23			ถือส่ว่น
34 นำมาเพื่อประกอบใส่ปลายส่ว่น		PB30	19	(P-)		นำส่ว่นมารว
35 จับที่ตัวยึดตัวล๊อค			21	PC5		ปลายส่ว่นยึดมือคด้วยแม่เหล็ก
36 จับที่ตัวยึดตัวล๊อค			15	PB15		นำส่ว่นที่มีมือคมาเตรียมขึ้น
37 จับที่ตัวยึดตัวล๊อค			21	PC5		ปลายมือคตรงตำแหน่ง
38 จับที่ตัวยึดตัวล๊อค			28	A	2	กด 2 ครั้งเพื่อยันยึด
39 จับที่มีชจับบานพับ		GB15	10			ถือส่ว่น
40 ดันบานพับให้ปิด		PB30	19			ถือส่ว่น
41 ดันให้ล๊อค		A	14			ถือส่ว่น
42 วาง			6	PA15		วางส่ว่น
			801			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $801 \times 0.036 = 28.836$ วินาที						
15 เตรียมการจากบานพับ						
1 วาง			72	S	4	เดินไป หยิบกระจาก 4 ก้าว
2 เตรียมหยิบกระจากบานพับด้านข้าง		(G-)	23	GC30		หยิบกระจากบานพับด้านข้าง
3 หยิบกระจากบานพับด้านข้าง		GC5	14			ถือกระจากบานพับด้านข้าง

DESCRIPTION - LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
4 ยกขึ้น		PA15	6	PA15		ยกขึ้น
5 ถือกระจกบานพับด้านข้าง			72	S	4	เดินไปพื้นที่ประกอบ 4 ก้าว
6 ถือกระจกบานพับด้านข้าง		PC15	26	PC15		วางกระจกบนแผ่นฝ้าโครงบนด้านขวา
7 วางกระจกบนแผ่นฝ้าโครงบนด้านซ้าย		PC15	26			ว่าง
8 ว่าง			72	S	4	ก้าวเท้า 4 ก้าว
9 เตรียมหยิบกระจกบานพับกลาง		ⓖ	23	GC30		หยิบกระจกบานพับกลาง
10 หยิบกระจกบานพับกลาง		GC5	14			ถือกระจกบานพับกลาง
11 ถือกระจกบานพับกลาง			72	S	4	เดินไปพื้นที่ประกอบ 4 ก้าว
12 เตรียมวางกระจก		ⓑ	30	PC30		วางกระจกบนฝ้าโครงบน ตรงกลาง
13 วางกระจกบนฝ้าโครงบน ตรงกลาง						ด้านขวาเรียงต่อจากกระจกบานพับ
ด้านซ้ายเรียงต่อจากกระจกบานพับ		PC5	21			ว่าง
ด้านข้าง						
14 ว่าง			29	BD		ย่อตัวลง
15 ว่าง				GB5		หยิบน้ำยาลื่น
16 ว่าง			15	PB15		เลื่อนเก้าอี้เพื่อรองนั่ง
17 ว่าง			29	BD		นั่งลง
			544			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $544 \times 0.036 = 19.584$ วินาที						
1 หยิบตัวยึดกระจกมาจำนวนหนึ่ง		GC30	23			ว่าง
2 นำไปวางที่ชั้นกลาง		PA30	11			ว่าง
3 หยิบกระจกบานพับด้านซ้ายมือ		GC80	32	ⓖ		เตรียมจับเพื่อประกอบกระจก
4 ถือกระจก			7	GB5		จับเพื่อประกอบ
5 นำมาที่บานพับด้านข้างทางซ้าย		PA45	15			จับเพื่อประกอบ
6 ประกอบกระจกเข้าที่ยึดที่ชั้นติดกับ		PC5	21			จับเพื่อประกอบ
บานพับไว้ด้านล่าง จุดที่ 1						
7 เคลื่อนขอบกระจกอีกด้านหนึ่งเพื่อ		PA5	5			จับเพื่อประกอบ
ประกอบเข้าที่ยึดอีกจุดหนึ่ง						
8 ประกอบกระจกเข้าที่ยึดที่ชั้นติดกับ		PC5	21			จับเพื่อประกอบ
บานพับไว้ด้านล่าง จุดที่ 2						
9 ประกอบกระจกให้แนบกับบานพับไว้			19	GC15		ผลักให้ติดกันแล้วดึงตัวยึดกระจก
10 ประกอบกระจกให้แนบกับบานพับไว้			6	PA15		นำไปปลายดอกสว่าน
11 ประกอบกระจกให้แนบกับบานพับไว้			21	PC5		ใส่ที่ปลายดอกสว่านซึ่งเป็นแม่เหล็ก
12 ประกอบกระจกให้แนบกับบานพับไว้			19	GC15		หยิบตัวยึดกระจก 1 ตัว
13 ประกอบกระจกให้แนบกับบานพับไว้			20	PA80		นำไปยังบานพับเพื่อยึดกระจกที่มุมบน
14 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ		GB5	21	PC5		สอดตัวยึดกระจกให้แนบกับบานพับ
15 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			23	GB80		หยิบสว่าน
16 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			20	PA80		นำไปที่ตัวยึดกระจก

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
17 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			21	PC5		ประกอบปลายนิ้วตให้ตรงรูขึ้นของตัว
18 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			28	A	2	กดเพื่อให้ส่วนหมุนสกรู 2 ครั้ง
19 หยิบตัวยึดกระจก		GC80	32			ถือส่วน
20 หยิบนิ้วตยึด		GC15	19			ถือส่วน
21 นำนิ้วตไปใส่ที่ปลายส่วน		PA80	20			ถือส่วน
22 ใส่ที่ปลายดอกส่วนซึ่งเป็นแม่เหล็ก		PC5	21			ถือส่วน
23 นำตัวยึดกระจกไปที่ขอบมุมบนอีก		PA15	6			ถือส่วน
24 สอดตัวยึดกระจกให้แนบกับบานพับ		PC5	21			ถือส่วน
25 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			6	PA15		นำไปที่ตัวยึดกระจก
26 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			21	PC5		ประกอบปลายนิ้วตให้ตรงรูขึ้นของตัว
27 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			28	A	2	กดเพื่อให้ส่วนหมุนสกรู 2 ครั้ง
28 หยิบนิ้วตยึด		GC80	32			ถือส่วน
29 นำไปใส่ที่ปลายส่วน		PA15	6			ถือส่วน
30 ใส่ที่ปลายดอกส่วนซึ่งเป็นแม่เหล็ก		PC5	21			ถือส่วน
31 หยิบตัวยึดกระจก		GC15	19			ถือส่วน
32 นำตัวยึดกระจกไปที่ขอบตรงกลาง		PA45	15			ถือส่วน
33 สอดตัวยึดกระจกให้แนบกับบานพับ		PC5	21			ถือส่วน
34 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			11	PA30		นำไปที่ตัวยึดกระจก
35 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			21	PC5		ประกอบปลายนิ้วตให้ตรงรูขึ้นของตัว
36 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			28	A	2	กดเพื่อให้ส่วนหมุนสกรู 2 ครั้ง
37 หยิบนิ้วตยึด		GC45	27			ถือส่วน
38 นำไปใส่ที่ปลายส่วน		PA15	6			ถือส่วน
39 ใส่ที่ปลายดอกส่วนซึ่งเป็นแม่เหล็ก		PC5	21			ถือส่วน
40 หยิบตัวยึดกระจก		GC15	19			ถือส่วน
41 นำตัวยึดกระจกไปที่ขอบตรงกลาง		PA45	15			ถือส่วน
42 สอดตัวยึดกระจกให้แนบกับบานพับ		PC5	21			ถือส่วน
43 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			11	PA30		นำไปที่ตัวยึดกระจก
44 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			21	PC5		ประกอบปลายนิ้วตให้ตรงรูขึ้นของตัว
45 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			28	A	2	กดเพื่อให้ส่วนหมุนสกรู 2 ครั้ง
46 วาง			6	PA15		วางส่วน
			856			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $856 \times 0.036 = 30.816$ วินาที						
17 ขั้นตอนการประกอบบานพับบานที่ 2						
1 วาง			32	AB		ดูขั้น
2 วาง			36	S		เดินไป 2 ก้าว
3 วาง			29	BU		นั่งลง
4 หยิบกระจกบานพับด้านขวามือ		GC80	32	ⓐ		เตรียมจับเพื่อประกอบกระจก
5 ถือไว้			7	GB5		จับเพื่อประกอบ
6 นำมาที่บานพับด้านข้างทางขวา		PA45	15			จับเพื่อประกอบ

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
7 ประกอบกระดูกเข้าที่ยึดที่ขั้วติดกับ บานพับไว้ด้านล่าง จุดที่ 1		PC5	21			จับเพื่อประกอบ
8 เคลื่อนขอบกระดูกอีกด้านหนึ่งเพื่อ ประกอบเข้าที่ยึดอีกจุดหนึ่ง		PA5	5			จับเพื่อประกอบ
9 ประกอบกระดูกเข้าที่ยึดที่ขั้วติดกับ บานพับไว้ด้านล่าง จุดที่ 2		PC5	21			จับเพื่อประกอบ
10 ประกอบกระดูกให้แนบกับบานพับไว้			19	GC15		หยิบมือค้ำยันยึดตัวยึดกระดูก
11 ประกอบกระดูกให้แนบกับบานพับไว้			6	PA15		นำไปปลายดอกสว่าน
12 ประกอบกระดูกให้แนบกับบานพับไว้			21	PC5		ใส่ที่ปลายดอกสว่านซึ่งเป็นแม่เหล็ก
13 ประกอบกระดูกให้แนบกับบานพับไว้			19	GC15		หยิบตัวยึดกระดูก 1 ตัว
14 ประกอบกระดูกให้แนบกับบานพับไว้			20	PA80		นำไปยังบานพับเพื่อยึดกระดูกที่มุมบน
15 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ		GB5	21	PC5		สอดตัวยึดกระดูกให้แนบกับบานพับ
16 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			23	GB80		หยิบส่วน
17 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			20	PA80		นำไปที่ตัวยึดกระดูก
18 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			21	PC5		ประกอบปลายมือค้ำยันให้ตรงรูของตัว
19 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			28	A	2	กดเพื่อให้ส่วนหมุนสกรู 2 ครั้ง
20 หยิบตัวยึดกระดูก		GC80	32			ถือส่วน
21 หยิบมือค้ำยัน		GC15	19			ถือส่วน
22 นำมือค้ำยันไปใส่ที่ปลายส่วน		PA80	20			ถือส่วน
23 ใส่ที่ปลายดอกสว่านซึ่งเป็นแม่เหล็ก		PC5	21			ถือส่วน
24 นำตัวยึดกระดูกไปที่ยึดมุมบนอีก		PA15	6			ถือส่วน
25 สอดตัวยึดกระดูกให้แนบกับบานพับ		PC5	21			ถือส่วน
26 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			6	PA15		นำไปที่ตัวยึดกระดูก
27 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			21	PC5		ประกอบปลายมือค้ำยันให้ตรงรูของตัว
28 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			28	A	2	กดเพื่อให้ส่วนหมุนสกรู 2 ครั้ง
29 หยิบมือค้ำยัน		GC80	32			ถือส่วน
30 นำไปใส่ที่ปลายส่วน		PA15	6			ถือส่วน
31 ใส่ที่ปลายดอกสว่านซึ่งเป็นแม่เหล็ก		PC5	21			ถือส่วน
32 หยิบตัวยึดกระดูก		GC15	19			ถือส่วน
33 นำตัวยึดกระดูกไปที่ยึดตรงกลาง		PA45	15			ถือส่วน
34 สอดตัวยึดกระดูกให้แนบกับบานพับ		PC5	21			ถือส่วน
35 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			11	PA30		นำไปที่ตัวยึดกระดูก
36 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			21	PC5		ประกอบปลายมือค้ำยันให้ตรงรูของตัว
37 จับตัวยึดกระดูกแนบกับบานพับ			28	A	2	กดเพื่อให้ส่วนหมุนสกรู 2 ครั้ง
38 หยิบมือค้ำยัน		GC45	27			ถือส่วน
39 นำไปใส่ที่ปลายส่วน		PA15	6			ถือส่วน
40 ใส่ที่ปลายดอกสว่านซึ่งเป็นแม่เหล็ก		PC5	21			ถือส่วน
41 หยิบตัวยึดกระดูก		GC15	19			ถือส่วน
42 นำตัวยึดกระดูกไปที่ยึดตรงกลาง		PA45	15			ถือส่วน

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
43 สอดตัวยึดกระจกให้แนบกับบานพับ		PC5	21			ถือส่วน
44 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			11	PA30		นำไปที่ตัวยึดกระจก
45 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			21	PC5		ประกอบปลายน็อตให้ตรงรูขึ้นของตัว
46 จับตัวยึดกระจกแนบกับบานพับ			28	A	2	กดเพื่อให้ส่วนหมุนลกรู 2 ครั้ง
47 ว้าง			6	PA15		วางส่วน
			919			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $919 \times 0.036 = 33.084$ วินาที						
16. ติดตั้งบานพับมือกระจกกลางทั้ง 2 บาน						
1 หยิบกลองใส่เนื้อยึดตัวยึดกระจก		GB30	14	GB30		หยิบกลองใส่เนื้อยึดบานพับ
2 ยกขึ้น		PA15	6	PA15		ยกขึ้น
3 ถือไว้			32	AB		ลุกขึ้น
4 ถือไว้			72	S	4	เดินไป 4 ก้าว
5 ถือไว้			29	BD		ก้มตัวลง
6 วางกลองเนื้อยึดตัวยึดกระจก		PA15	6	PA15		วางกลองเนื้อยึดบานพับ
7 ว้าง			36	GB45	2	หยิบชุดตัวพับกระจกกลาง 2 ชุด
8 ว้าง			32	AB		ลุกขึ้น
9 ว้าง			72	S	4	เดินไป 4 ก้าว
10 ว้าง			29	BD		นั่งลง
11 ว้าง			6	PA15		วางชุดตัวพับกระจกกลาง 1 ชุดบนชั้น
12 เคลื่อนมือซ้ายมารับ		๑	19	PB30		เคลื่อนชุดตัวพับกระจกไปยังมือซ้าย
13 รับชุดตัวพับกระจกกลาง		GB5	7	GB5		จับตรงปากถุง
14 ถือไว้			10	PB5		ดึงปากถุงให้เปิด
15 ว้าง			19	PB30		เทลงตรงชั้นกลาง
16 ว้าง			6	PA15		นำถุงไปทิ้งข้างๆ
17 ว้าง			18	GB45		หยิบชุดตัวพับกระจกกลาง
18 เคลื่อนมือซ้ายมารับ		๑	19	PB30		เคลื่อนชุดตัวพับกระจกไปยังมือซ้าย
19 รับชุดตัวพับกระจกกลาง		GB5	7	GB5		จับตรงปากถุง
20 ถือไว้			10	PB5		ดึงปากถุงให้เปิด
21 ว้าง			19	PB30		เทลงตรงชั้นกลาง
22 ว้าง			6	PA15		นำถุงไปทิ้งข้างๆ
23 ว้าง			14	GB30		หยิบแกนหมุนบานพับกระจกด้านบน

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
24 หยิบกระจกกลางด้านซ้าย		GC30	23			ถือไว้
25 นำไปเพื่อประกอบ		PA30	11	PA30		นำไปเพื่อประกอบ
26 จัดตำแหน่งของกระจก		R		R		จัดตำแหน่งของแกนหมุน
27 ถือกระจก			21	PC5		ใส่แกนหมุนบนพื้นบนหมุน
28 ถือกระจก			14	A		กดให้เข้าที่
29 นำไปที่ฐานพับ		PA30	11	GB5		จับกระจกพร้อมทั้งแกนหมุน
30 ประกอบให้แกนหมุนตรงกับรู		PC5	21	GB5		จับกระจกพร้อมทั้งแกนหมุน
31 ประกอบกระจกไว้			14	GB30		หนีบแกนหมุนแกนตั้งด้านล่าง
32 ประกอบกระจกไว้				R		จัดตำแหน่งของแกน
33 ประกอบกระจกไว้			11	PA30		นำมากำกับด้านล่าง
34 ประกอบกระจกไว้			21	PC5		ใส่ลงในรู
35 เลื่อนกระจกเข้าไปประกอบกับแกนหมุน		PC15	26			จับที่แกนหมุนบนพื้น
36 ดันให้เข้าที่		A	14			จับที่แกนหมุนบนพื้น
37 จับที่กระจก			23	GC30		หนีบหนีดยึดแกนหมุนบนพื้น
38 จับที่กระจก			30	PC30		นำไปใส่ที่ปลายส่วที่ยึดโดยแม่เหล็ก
39 จับที่กระจก			7	GB5		หนีบส่ว
40 จับที่กระจก			11	PA30		นำมากำกับแกนหมุนแกนตั้งด้านล่าง
41 จับที่กระจก			21	PC5		ใส่ปลายหนีบที่แกนหมุนบนพื้น
42 จับที่กระจก			56	A	4	ทำการกดเพื่อขันยึด
43 หนีบหนีดยึดแกนหมุนบนพื้น		GC30	23			ถือส่ว
44 นำไปใส่ที่ปลายส่วที่ยึดโดยแม่เหล็ก		PC15	26			ถือส่ว
45 จับที่กระจก			6	PA15		นำมากำกับแกนหมุนบนพื้นด้านล่าง
46 จับที่กระจก			21	PC5		ใส่ปลายหนีบที่แกนหมุนบนพื้น
47 จับที่กระจก			14	A		ทำการกดเพื่อขันยึด
48 พับกระจกปิด		PB30	19			วางส่ว

DESCRIPTION - LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION - RIGHT HAND
49 พับกระดาษเปิด-ปิด เพื่อตรวจสอบ	2	PB30	38			ช่าง
50 ช่าง			27	F	3	เข้าเคลื่อนที่ 2 ครั้ง
51 ช่าง			23	GC30		หยิบกระดาษกลางด้านขวา
52 ช่าง						จัดตำแหน่ง
53 หยิบแกนหมุนบนพันบน		GB30	14			ถือกระดาษ
54 นำไปห้ขอบหมุนบนของกระดาษ		PA30	11			ถือกระดาษ
55 จัดตำแหน่งของแกนหมุน		R				ถือกระดาษ
56 ประกอบแกนหมุนบนพันเข้ากับกระดาษ		PC5	21			ถือกระดาษ
57 ดันให้เข้าที่		A	14			ถือกระดาษ
58 ประกอกระดาษ			15	PD15		นำไปประกอบเข้ากับโครง
59 ประกอกระดาษ			21	PC5		ใส่แกนหมุนลงในรู
60 หยิบแกนหมุนบนพันด้านล่าง		GB30	14			ประกอกระดาษไว้
61 นำมาใส่ในรู		PA30	11			ประกอกระดาษไว้
62 ใส่ลงไปในรู		PC5	21			ประกอกระดาษไว้
63 ประกอกระดาษ			21	PC5		เลื่อนมุมด้านล่างเข้าประกอบกับแกนหมุน
64 ประกอกระดาษ			14	A		ดันให้เข้าที่
65 ช่าง			19	PB30		พับกระดาษปิด
66 ช่าง			21	E	3	ตรวจสอบว่าขอบกระดาษทั้ง 2 ด้านแนบกันพอดีหรือเปล่า
67 ช่าง			10	GB15		จับที่ขอบกระดาษ
68 ช่าง			19	PB30		เปิดกระดาษออก
69 ช่าง			23	GC30		หยิบมือยึดแกนหมุนบนพัน
70 ช่าง			26	PC15		ใส่ไปห้ปลายส่วน
71 ช่าง			7	GB5		หยิบส่วน
72 จับที่แกนหมุน			11	PA30		นำมากับแกนหมุนบนพันด้านบน

DESCRIPTION - LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
73 จับที่แกนหมุน			21	PC5		ใส่ปลายนิ้วที่แกนหมุนบานพับ
74 จับที่แกนหมุน			56	A	4	ทำการกดเพื่อขึ้นยัด
75 หยิบนิ้วยึดแกนหมุนบานพับ		GB30	14			ถือส่วน
76 นำไปใส่ที่ปลายส่วนยึดโดยแม่เหล็ก		PC15	26			ถือส่วน
77 จับที่กระจก			6	PA15		นำไปที่แกนหมุนบานพับด้านล่าง
78 จับที่กระจก			21	PC5		ใส่ปลายนิ้วที่แกนหมุนบานพับ
79 จับที่กระจก			56	A	4	ทำการกดเพื่อขึ้นยัด
80 ว้าง			38	PB30	2	เปิด-ปิดที่กระจกเพื่อตรวจสอบ
81 ว้าง			7	GR5		จับที่ตากระจก
82 ว้าง			11	PB30		เปิดกระจกออก
83 จับที่ขอบกระจก		GB5	7			ว่าง
84 เปิดกระจกออก		PB30	11			ว่าง
85 ว้าง			14	GB30		หยิบส่วน
86 หยิบนิ้วยึดแกนหมุนบานพับ		GC30	23			ถือส่วน
87 นำไปใส่ที่ปลายส่วน		PC30	30			ถือส่วน
88 จับที่แกนหมุน			11	PA30		นำส่วนไปที่แกนหมุนบานพับซ้ายด้านล่าง
89 จับที่แกนหมุน			21	PC5		ใส่ปลายนิ้วที่แกนหมุนบานพับ
90 จับที่แกนหมุน			56	A	4	ทำการกดเพื่อขึ้นยัด
91 หยิบนิ้วยึดแกนหมุนบานพับ		GC30	23			ถือส่วน
92 นำไปใส่ที่ปลายส่วน		PC30	30			ถือส่วน
93 จับที่แกนหมุน			11	PA30		นำส่วนไปที่แกนหมุนบานพับซ้ายด้านล่าง
94 จับที่แกนหมุน			21	PC5		ใส่ปลายนิ้วที่แกนหมุนบานพับ
95 จับที่แกนหมุน			56	A	4	ทำการกดเพื่อขึ้นยัด
96 หยิบนิ้วยึดแกนหมุนบานพับ		GC30	23			ถือส่วน

DESCRIPTION - LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
97 นำไปใส่ที่ปลายส่ว่น		PC30	30			ถือส่ว่น
98 จับที่แกนหมุน			11	PA30		นำส่ว่นไปที่แกนหมุนบนบานพับขวา ด้านนอก
99 จับที่แกนหมุน			21	PC5		ใส่ปลายน็อตที่แกนหมุนบนบานพับ
100 จับที่แกนหมุน			56	A	4	ทำการกดเพื่อยันยึด
101 หยิบน็อตยึดแกนหมุนบนบานพับ		GC30	23			ถือส่ว่น
102 นำไปใส่ที่ปลายส่ว่น		PC30	30			ถือส่ว่น
103 จับที่แกนหมุน			11	PA30		นำส่ว่นไปที่แกนหมุนบนบานพับขวา ด้านล่าง
104 จับที่แกนหมุน			21	PC5		ใส่ปลายน็อตที่แกนหมุนบนบานพับ
105 จับที่แกนหมุน			56	A	4	ทำการกดเพื่อยันยึด
106			15	PB15		วางส่ว่น
			2200			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $2200 \times 0.036 = 79.20$ วินาที						
19 คิดต้นทุนรวมกิจกรรมทั้งหมดตามค่าภาระกิจกรรม						
1 หยิบมือจับบานพับขวา		GB30	14			ว่าง
2 ส่งให้มือขวา		PA30	11	G-		มาลกับ
3 ว่าง			7	GB5		รับมือจับบานพับ
4 จับที่กระจากด้านขวา		GB30	14			ถือไว้
5 จับที่กระจากด้านขวา			30	PC30		นำไปประกอบที่มุมบนบานพับขวา
6 จับที่กระจากด้านขวา			14	A		ดันให้แน่น
7 ว่าง			14	GB30		หยิบมือจับบานพับซ้าย
8 จับที่กระจากด้านซ้าย		GB30	14			ถือไว้
9 จับที่กระจากด้านซ้าย			30	PC30		นำไปประกอบที่มุมบนบานพับซ้าย
10 จับที่กระจากด้านซ้าย			14	A		ดันให้แน่น
11 จับที่กระจากด้านซ้าย			14	GB30		หยิบแม่เหล็กยึดมือจับบานพับซ้าย
12 จับที่กระจากด้านซ้าย			19	PB30		นำไปติดเข้ากับมือจับบานพับซ้าย

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
13 ตันกระจากให้ปิด		PB30	19			ว่าง
14 จับที่กระจากด้านซ้าย			14	GB30		หยิบดินสอ
15 จับที่กระจากด้านซ้าย			19	PB30		นำมาที่แม่เหล็ก
16 จับที่กระจากด้านซ้าย			30	PB5	3	ขีดมาร์กด้าแหน่ง
17 เปิดกระจากออก		PB30	19	PB30		วางดินสอ
18 จับที่กระจากด้านซ้าย			14	GB30		จับแม่เหล็ก
19 จับที่กระจากด้านซ้าย			10	PB5		ดึงออก
20 มารอรับ		G-	6	PA15		ส่งให้มือซ้าย
21 รับแม่เหล็ก		GB5	7			ว่าง
22 ถือแม่เหล็ก			14	GB30		หนีบฝาปิดแม่เหล็ก
23 ถือแม่เหล็ก			30	PC30		นำมาประกบกับแม่เหล็ก
24 ถือแม่เหล็ก			14	A		กดให้แน่น
25 นำไปทาบยังตำแหน่งที่มาร์คไว้		PC30	30			ว่าง
26 จับที่ฝ้ายึดแม่เหล็ก			23	GC30		หนีบน็อตยึดแม่เหล็ก
27 จับที่ฝ้ายึดแม่เหล็ก			30	PC30		นำไปใส่ที่ปลายสว่าน
28 จับที่ฝ้ายึดแม่เหล็ก			10	GB15		หนีบสว่าน
29 จับที่ฝ้ายึดแม่เหล็ก			15	PA45		นำสว่านไปยังแม่เหล็กยึดบานพับ
30 จับที่ฝ้ายึดแม่เหล็ก			21	PC5		ปลายสว่านเข้าตามตำแหน่ง
31 จับที่ฝ้ายึดแม่เหล็ก			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันยึด
32 เปิดกระจากออก		PB30	19			ถือสว่าน
33 หนีบน็อตยึดฝ้ายึดแม่เหล็ก		GC30	23			ถือสว่าน
34 นำไปใส่ที่ปลายสว่าน		PC30	30			ถือสว่าน
35 ว่าง			15	PA45		นำสว่านไปยังแม่เหล็กยึดบานพับ
36 ว่าง			21	PC5		ปลายสว่านเข้าตามตำแหน่ง
37 ว่าง			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันยึด
38 ว่าง			15	PA45		วางสว่าน
39 จับที่มือจับบานพับ		GB30	14			
40 ตันกระจากให้ปิด			14	GB30		หยิบดินสอ
41 จับที่มือจับบานพับ			19	PB30		เคลื่อนดินสอมาที่โครงตรงมือจับกระจาก
42 จับที่มือจับบานพับ			30	PB5	3	ขีดเพื่อมาร์กด้าแหน่ง
43 จับที่มือจับบานพับ			19	PB30		วางดินสอ
44 ว่าง			14	GB30		จับที่มือจับบานพับ

DESCRIPTION -LEFT HAND	N	LH	TMU	RH	N	DESCRIPTION- RIGHT HAND
45 ว้าง			19	PB30		เปิดกระจกออก
46 หยิบแม่เหล็ก		GB30	14	GB30		หยิบฝ้ายัดแม่เหล็ก
47 นำมาเตรียมประกอบ		(P-	15	PB15		นำมามาประกอบ
48 ประกอบ		PC5	21			ถือฝ้ายัดแม่เหล็ก
49 กดให้แน่น		A	14			ถือฝ้ายัดแม่เหล็ก
50 ถือชุดแม่เหล็กยึดบานพับ			23	GC30		หยิบน็อตยึดฝ้ายัดแม่เหล็ก
51 ถือชุดแม่เหล็กยึดบานพับ			30	PC30		นำไปใส่ที่ปลายส่ว
52 ถือชุดแม่เหล็กยึดบานพับ			10	GB15		หยิบล้วน
53 นำไปทาบกักรอยมาร์ค		PC30	30	(P-		นำไปเตรียมขึ้น
54 จับชุดแม่เหล็กยึดบานพับไว้			21	PC5		ใส่ลวดเข้ารูฝ้ายัด
55 จับชุดแม่เหล็กยึดบานพับไว้			28	A	2	ทำการขันยึด
56 หยิบน็อตยึดฝ้ายัดแม่เหล็ก		GC30	23			ถือส่ว
57 นำไปใส่ที่ปลายส่ว		PC30	30			ถือส่ว
58 ว้าง			15	PA45		นำส่วไปยังแม่เหล็กยึดบานพับ
59 ว้าง			21	PC5		ปลายน็อตเข้ารูฝ้ายัด
60 ว้าง			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันยึด
61			15	PA45		วางส่ว
62 จับมือจับบานพับ		GB30	14			ว่าง
63 เปิด-ปิดกระจกให้มือจับยึดกับแม่เหล็กเพื่อทดสอบ	3	PB30	57			ว่าง
64 จับที่มือจับบานพับ		GB5	14	GB30		จับที่มือจับบานพับ
65 จับที่มือจับบานพับ			57	PB30	3	เปิด-ปิดกระจกให้มือจับยึดกับแม่เหล็กเพื่อทดสอบ
66 ปิดกระจกให้มือจับยึดกับแม่เหล็ก		PB30	19			จับที่มือจับบานพับ
67 ว้าง			19	PB30		ปิดกระจกให้มือจับยึดกับแม่เหล็ก
			1346			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ 1346 x 0.036 = 48.456 วินาที						
รวม			15710			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ 15710 x 0.036 = 565.56 วินาที						
PREPARED BY ไพฑูรย์ ศิริเวช		DATE 7/08/05			SHEET 23	

DEPARTMENT: วิทยาลัยอาชีวศึกษา		MTM-2 ANALYSIS SHEET					
PRODUCT: w 120 n120x 890 x 847		DATE: 7/05/2005		SHEET 1 OF			
WORKPLACE LAYOUT 				OPERATION: ประกอบชิ้นซึก			
				OPERATOR: นายศรีเพชร			
				EQUIPMENT:			
				SPECIFIC JIGS:			
DESCRIPTION - LEFT HAND		NO.	LH	TMU	RH	NO.	DESCRIPTION - RIGHT HAND
1 วาง 2 วาง 3 หยิบแผ่นด้านข้างทั้งสองแผ่น 4 วางบนแผ่นด้านหลัง 5 หยิบแผ่นด้านหลังและแผ่นด้านข้างทั้งสองแผ่น 6 ถือไว้ 7 ถือไว้ 8 ถือไว้ 9 วางบนแผ่นพื้นลิ้นชัก 10 หยิบแผ่นทั้งหมด 11 ถือไว้ 12 ถือไว้ 13 ถือไว้ 14 วางแผ่นที่หยิบมาทั้งหมดบนพื้นที่ประกอบ 72 29 10 6 7 32 18 29 6 10 32 54 29 6 340 S BD GB15 PA15 GR5 AB S BD PA15 GB15 AB S BD PA15 4 3 เดินไปยังพื้นที่เก็บชิ้นส่วนทำลิ้นชัก 4 ก้าว ก้มตัว หยิบแผ่นด้านข้างทั้งสองแผ่น วางบนแผ่นด้านหลัง หยิบแผ่นด้านหลังและแผ่นด้านข้างทั้งสองแผ่น ยึดตัวขึ้น เดินไปที่เก็บแผ่นพื้นลิ้นชัก 1 ก้าว ก้มตัวลง วางบนแผ่นพื้นลิ้นชัก หยิบแผ่นทั้งหมด ยึดตัวขึ้น เดินไปพื้นที่ประกอบลิ้นชัก 3 ก้าว ย่อตัวลง วางแผ่นที่หยิบมาทั้งหมดบนพื้นที่ประกอบ							
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ 340X0.036 = 12.24 วินาที							
2. การประกอบชิ้นงานประกอบชิ้นส่วนประกอบลิ้นชัก							

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO.	LH	TMU	RH	NO.	DESCRIPTION-RIGHT HAND
1 เลื่อนมือไปหยิบแผ่นข้างลิ้นชักข้างซ้าย		GB15	18	GB15		เลื่อนมือไปหยิบแผ่นข้างลิ้นชักข้างขวา
2 นำมาวางในพื้นที่ทำงาน		PB30	19	PB15		นำมาวางในพื้นที่ทำงาน
3 หยิบเหล็กฉากยึดที่จะนำมาประกบ		GB15	10			ว่าง
4 วางไว้ที่ตำแหน่งที่จะติด		PB15	15			ว่าง
5 จับไว้			14	GB30		เลื่อนมือไปหยิบสว่าน
6 เลื่อนมือไปหยิบน็อตมา 4 ตัว		GC15	19			ถือสว่าน
7 นำน็อตมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC15	26	PB15		นำสว่านไปที่หัวน็อต
8 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายสว่านประกบที่หัวน็อต
9 จับให้แน่น			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 2 ครั้ง
10 หยิบเหล็กฉากยึดที่จะนำมาประกบ		GB15	10			ถือสว่าน
11 จับไว้ที่ตำแหน่งที่จะติด		PB15	15			ถือสว่าน
12 จับไว้ที่ตำแหน่งที่จะติด			10	GB15		เลื่อนมือไปหยิบสว่าน
13 นำน็อตมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC15	26	PB15		นำสว่านไปที่หัวน็อต
14 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายสว่านประกบที่หัวน็อต
15 จับให้แน่น			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 2 ครั้ง
16 หยิบเหล็กฉากยึดที่จะนำมาประกบ		GB15	10			
17 จับไว้ที่ตำแหน่งที่จะติด		PB15	15			
18 นำน็อตมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC15	26	PB15		นำสว่านไปที่หัวน็อต
19 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายสว่านประกบที่หัวน็อต
20 จับให้แน่น			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 2 ครั้ง
21 หยิบเหล็กฉากยึดที่จะนำมาประกบ		GB15	10			ถือสว่าน
22 จับไว้ที่ตำแหน่งที่จะติด		PB15	15			ถือสว่าน
23 นำน็อตมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC15	26	PB15		นำสว่านไปที่หัวน็อต
24 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายสว่านประกบที่หัวน็อต
25 จับให้แน่น			28	A	2	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดแผ่นไม้ 2 ครั้ง
26 ว่าง			15	PB15		วางสว่านลง
			495			

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO.	LH	TMU	RH	NO.	DESCRIPTION-RIGHT HAND
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $495 \times 0.036 = 17.82$ วินาที						
3 ประคองแผ่นไม้คานหน้ากับตัวเครื่องกลึง (ซ้าย)						
1			10	GB15		เอื้อมมือไปหยิบแผ่นด้านหน้าลั่นชัก
2			19	PB30		วางไว้ตรงพื้นที่ทำงาน
3 หยิบแผ่นข้างซ้ายที่ติดตัวยึด		GU30	14			
4 เคลื่อนไปประกบกับตัวแผ่นหน้า		PB30	19			
5 ประคองไว้			14	GB30		เอื้อมมือไปหยิบส่ว
6 เอื้อมมือไปหยิบยึดมา 4 ตัว		GC30	23			
7 นำยึดมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC30	30	PB15		นำส่วไปที่หัวยึด
8 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วประกบที่หัวยึด
9 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขึ้นสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
10 นำยึดมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC5	21	PB15		นำส่วไปที่หัวยึด
11 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วประกบที่หัวยึด
12 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขึ้นสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
13 นำยึดมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC15	26	PB15		นำส่วไปที่หัวยึด
14 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วประกบที่หัวยึด
15 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขึ้นสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
16 นำยึดมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC5	21	PB15		นำส่วไปที่หัวยึด
17 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายส่วประกบที่หัวยึด
18 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขึ้นสกรูยึดแผ่นไม้ 3 ครั้ง
19			15	PB15		วางส่วลง
			464			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $464 \times 0.036 = 16.70$ วินาที						
4 ประคองแผ่นไม้คานหน้ากับตัวเครื่องกลึง (ขวา)						
1 หยิบแผ่นข้างขวาที่ติดตัวยึด		GB30	14			วาง
2 เคลื่อนไปประกบแผ่นหน้าลั่นชักกับ		PB30	19			วาง
3 ประคองไว้			14	GB30		เอื้อมมือไปหยิบส่ว
4 เอื้อมมือไปหยิบยึดมา 4 ตัว		GC30	23			ถือส่ว

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO.	LH	TMU	RH	NO.	DESCRIPTION-RIGHT HAND
5 นำมือมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC30	30	PB15		นำสว่านไปที่หัวน็อต
6 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายสว่านประกบที่หัวน็อต
7 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดผ่านไม้ 3 ครั้ง
8 นำมือมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC5	21	PB15		นำสว่านไปที่หัวน็อต
9 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายสว่านประกบที่หัวน็อต
10 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดผ่านไม้ 3 ครั้ง
11 นำมือมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC15	26	PB15		นำสว่านไปที่หัวน็อต
12 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายสว่านประกบที่หัวน็อต
13 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดผ่านไม้ 3 ครั้ง
14 นำมือมาที่ตำแหน่งที่จะติดตัวยึด		PC5	21	PB15		นำสว่านไปที่หัวน็อต
15 จับให้แน่น			21	PC5		นำปลายสว่านประกบที่หัวน็อต
16 จับให้แน่น			42	A	3	ทำการกดเพื่อขันสกรูยึดผ่านไม้ 3 ครั้ง
17 วาง			15	PB15		วางสว่านลง
			435			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $435 \times 0.036 = 15.66$ วินาที						
จับประกอบกับโครงเหล็ก						
1 จับที่ประกอบไว้ตั้งขึ้น		PB5	10			
2 ประกอไว้			14	GB30		เอื้อมมือไปหยิบพื้นลื่นชัก
3 ประกอไว้			30	PC30		นำพื้นลื่นชักมาใส่ที่ช่องที่ประกอไว้
4 ประกอไว้			14	A		กดลงในช่อง
5 ประกอไว้			14	GB30		เอื้อมมือไปหยิบค้อน
6 ประกอไว้			150	PC30	5	วางค้อนไปยังตำแหน่งที่จะตอก
7 ประกอไว้			75	PB15	5	ตอกลง 5 ครั้งเบาๆ
8 วาง			19	PB30		วางค้อนไว้
			326			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $326 \times 0.036 = 11.74$ วินาที						
ประกอบกับโครงเหล็ก						
1 วาง			14	GB30		หยิบแผ่นหลังลื่นชัก
2 จับโครงไว้			19	PB30		นำมาประกอบกับโครงลื่นชักที่ประกอบไว้

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO.	LH	TMU	RH	NO.	DESCRIPTION-RIGHT HAND
3 จับโครงไว้			10	GB15		เอื้อมมือไปหยิบที่ยืน
4 จับโครงไว้			26	PC15		นำปืนไปที่ตำแหน่งที่จะยิง
5 จับโครงไว้			14	A		ยิงแม็ก
6 จับโครงไว้			63	PC5	3	นำปืนไปที่ตำแหน่งที่จะยิง
7 จับโครงไว้			42	A	3	ยิงแม็ก
8 จับโครงไว้			30	PC30		นำปืนไปที่ตำแหน่งที่จะยิง
9 จับโครงไว้			14	A		ยิงแม็ก
10 จับโครงไว้			63	PC5	3	นำปืนไปที่ตำแหน่งที่จะยิง
11 จับโครงไว้			42	A	3	ยิงแม็ก
12 วาง			15	PB15		วางปืนลง
			352			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $352 \times 0.036 = 12.67$ วินาที						
ชุดกิจกรรมประกอบ						
1 หยิบมือยึดมือจับ		GC30	23	GB30		หยิบสว่าน
2 นำมือตมาใส่ที่ปลายสว่าน		PB30	19	(P-)		นำสว่านมารอ
3 ถีบนอต			42	PC5	2	ปลายสว่านยึดนอตด้วยแม่เหล็ก
4 ถีบนอต			30	PB15	2	นำสว่านไปขันนอต
5 ถีบนอต			42	PC5	2	ปลายนอตตรงตำแหน่ง
6 วาง			28	A	2	กด 1 ครั้ง ให้เข้าเนื้อไม้
7 หยิบมือจับบานพับ		GB30	14			ถือสว่าน
8 นำมาที่ประกอบ		PB30	19			ถือสว่าน
9 จัดตำแหน่ง		R	6			ถือสว่าน
10 ประกอบตรงจุดที่กำหนด		PC5	21			ถือสว่าน
11 จับมือจับให้แน่น			38	PB30	2	นำสว่านไปใส่ที่หัวนอต
12 จับมือจับให้แน่น			21	PC5	2	ปลายสว่านประกอบที่หัวนอต
13 จับมือจับให้แน่น			14	A	4	กดขันนอต 2 ครั้งให้แน่น
14 วาง			15	PB15		วางสว่านลง
			332			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $403 \times 0.036 = 14.51$ วินาที						
ชุดกิจกรรมประกอบ						
1 เอื้อมมือไปหยิบที่ล็อก		GB30	14			วาง
2 นำที่ล็อกใส่ที่หัวรับล็อก		PC30	30			วาง
3 ถีอไว้			10	GB15		หยิบอีกด้านของตัวล็อกมาประกอบ
4 ถีอไว้			26	PC15		ประกอบ

DESCRIPTION - LEFT HAND	NO.	LH	TMU	RH	NO.	DESCRIPTION-RIGHT HAND
5 หยิบน็อต		GB15	10			วาง
6 ถี้อนอต			10	GB15		เชื่อมมือหยิบส่วาน
7 นำน็อตใส่ในรูที่อีกด้านของตัวล็อก		PC15	26			หยิบส่วาน
8 วาง			104	PC15	4	นำส่วานไปที่หัวน็อต
9 วาง			112	A	8	กดขึ้นเปิด 2 ครั้งให้แน่น
10 วาง			15	PB15		วางส่วาน
11 วาง			14	GB30		เชื่อมมือไปหยิบลูกกฏญแจ
12 วาง			30	PC30		นำมาใส่ที่รูกฏญแจ
13 วาง			10	PB5		ปิดลูกกฏญแจเพื่อทดสอบ
14 วาง			10	PB5		ปิดลูกกฏญแจกลับเพื่อทดสอบ
			421			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $421 \times 0.036 = 15.16$ วินาที						
1 หยิบลิ้นชัก		GB30	14	GB30		หยิบลิ้นชัก
2 ดึงลิ้นชัก		PB30	19	PB30		ดักลิ้นชัก
3 ถี้อลิ้นชัก			32	AB		ลูกขึ้น
4 ถี้อลิ้นชัก			72	S	4	เดินไป 4 ก้าว
5 ถี้อลิ้นชัก			29	BD		ย่อตัวลง
6 ไขว้คกงลิ้นชัก			21	PC5		นำลิ้นชักไปใส่ในตู้ใส่ลิ้นชักที่ตรง
			173			
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $173 \times 0.036 = 6.23$ วินาที						
คิดเป็นวินาทีได้เท่ากับ $3338 \times 0.036 = 120.17$ วินาที						
PREPARED BY ไพรชุกรย์ ศิริเวช		DATE 7/08/05			SHEET 6	