

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

เกียรติศักดิ์ ศรีประทีป. การลดของเสียในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

จิตธนา แจ่มเมฆ และ อรอนงค์ นัยวิกุล. เบเกอรี่เทคโนโลยีเบื้องต้น.

สมาคมข่าวสาส์นแห่งสหรัฐอเมริกา, 2527.

ชนะ สุพัฒสร. การลดและควบคุมความสูญเสียในอุตสาหกรรมของเล่นไม้.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ชัยรัตน์ ตริวิธสพานิช. ระบบการบริหารการผลิตเพื่อควบคุมความสูญเสียในโรงงานผลิต

แผ่นโฟมอีวีเอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

ไซเฮ ฮิชิ. คู่มือปฏิบัติการลดต้นทุนในสถานประกอบการ. พิมพ์ครั้งที่ 5,

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2538.

ณรงค์เดช วิทย์กุล. คู่มือการใช้ ฟอกซ์โปร 2.5. 2 เล่ม กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์พิสิทส์เซ็นเตอร์, 2537.

ธัญญา วสุศรี. การศึกษารูปแบบการจัดการโรงงาน สำหรับอุตสาหกรรมผลิตยางกึ่ง

สำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

พิชิต สุขเจริญพงษ์. การควบคุมคุณภาพเชิงวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2535.

เพียงจันทร์ จริงจิตร. การลดและควบคุมต้นทุนการผลิตนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

พูลพร แสงบางปลา. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการบำรุงรักษา. สำนักพิมพ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

เย็นเจน วงศ์พิเศษกุล. การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนในอุตสาหกรรมขนมปัง

กรอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

วันชัย วิจิรวนิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบ

ประมาณ. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

- วันชัย ริจิรวนิช. การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคและกรณีศึกษา. สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- วิจิตร ตันทสุทธิ์, วันชัย ริจิรวนิช, จรูญ มหิตธาฟองกุล และ ชูเวช ชาญสง่าเวช. การศึกษา
วิธีการทำงาน WORK STUDY ILO. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- วิรัช รุ่งเรืองอนันต์. การลดและควบคุมต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องครัว.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- สมยศ นาวิการ. การบริหาร. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ดอกหญ้า, 2536.
อุตสาหกรรมลูกกวาด บทพิสูจน์ฝีมือนักการตลาด. วิจัยกรอุตสาหกรรม.
(19-25 พฤศจิกายน 2535): 5-10.

ภาษาอังกฤษ

- Fred E. Meyers, Motion and Time study: Improving work methods & Management.
Prentice Hall, 1992.
- Heinz Wehrich, Harold Koontz, Management a global perspective. McGraw-Hill Book
Company, 1994.
- Modern Business Report, How to develop the right management information system.
Alexander Hamilton Institute, Inc. , 1985.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

การหาเวลามาตรฐาน

เงื่อนไขในการวัดเวลาการทำงานและข้อกำหนด

งานวิจัยนี้กำหนดวิธีการทำงานปัจจุบันเป็นวิธีที่ดีที่สุดและถือว่าเป็นมาตรฐานอยู่แล้ว สามารถจับเวลามาใช้ได้เลย

การศึกษาเวลางานและลำดับขั้นการศึกษา

1. การเลือกงาน - ฝ่ายผลิตยังไม่มีข้อมูลในด้านเวลามาตรฐานของหน่วยผลิต การศึกษาเวลางานได้ศึกษาเวลางานของ
ฝ่ายผลิตขนมปัง - หน่วยการเรียงและหน่วยการบรรจุขนมปังลงหีบห่อ
แผนกผลิตลูกกวาด - หน่วยการตัก, ชั่ง และรีดลูกกวาด
2. การแบ่งงานออกเป็นงานย่อย
ฝ่ายผลิตขนมปัง - การเรียงขนมปัง เริ่มตั้งแต่พนักงานหยิบขนมปังมาเรียงจนกระทั่งวางขนมปังลงเป็นแถวให้แก่พนักงานบรรจุ
- การบรรจุขนมปังลงหีบห่อ เริ่มตั้งแต่พนักงานหยิบวัสดุหีบห่อแล้วใส่ขนมปังจนเต็มจนกระทั่งวางหีบห่อนั้นลง
แผนกผลิตลูกกวาด - การตักลูกกวาดใส่ถุง เริ่มจากการหยิบถุง, ตักลูกกวาดใส่ถุง จนกระทั่งวางถุงลง
- การชั่งลูกกวาดที่บรรจุแล้ว เริ่มจากการหยิบถุง, ชั่งลูกกวาดนั้นจนกระทั่งวางลูกกวาดลง
- การรีดลูกกวาด เริ่มตั้งแต่การเตรียมพร้อมที่จะหยิบถุง, หยิบถุงแล้วรีดจนกระทั่งปล่อยถุงออกจากมือ
3. การบันทึกเวลา - ในการจับเวลาในครั้งนี้ใช้การจับเวลาแบบสะสม (cumulative timing) และ การจับเวลาและครั้ง (flyback timing) ขึ้นกับความเร็วของรอบการทำงาน โดยใช้นาฬิกาแบบดิจิตอลชนิดแบ่งส่วนของวินาทีเป็น 10 ส่วน
4. จำนวนข้อมูลที่ทำการศึกษา - จะใช้วิธีประมาณค่าทางสถิติมาช่วยในการหาจำนวนข้อมูลที่เหมาะสมที่จะใช้ในการหาเวลามาตรฐาน ซึ่งจะต้องทราบช่วงความเชื่อมั่นในการประมาณค่า เท่ากับ 95 %

ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า 5 %

ข้อมูลการทำงานในอดีตหรือข้อมูลที่ได้จากการจับเวลาทำการคำนวณจากสูตรสถิติโดยตรงคือ

$$n = \frac{40 \sqrt{n' \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x}]^2$$

5. การประเมินประสิทธิภาพ เป็นการหาค่าแฟกเตอร์ สำหรับปรับข้อมูลการทำงานของพนักงาน (Performance rating factor) ให้เป็นพนักงานที่ทำงานในระดับที่เหมาะสม (qualified worker) ซึ่งพนักงานแต่ละคนอาจทำงานเหมือนหรือแตกต่างกันก็ได้
6. การกำหนดเวลาเผื่อ เพื่อให้พนักงานทำงานด้วยประสิทธิภาพปกติ การกำหนดถูกกำหนดจากสภาพแวดล้อมและสิ่งที่เกิดขึ้นจากการทำงาน โดยใช้การประเมินของ ILO โดยให้ทางแผนกปัจจุบันเป็นผู้คัดเลือกเวลาเผื่อที่เหมาะสมของแผนกเอง แล้วหาเผื่อจากสมการ

$$\text{เวลาเผื่อทั้งหมด} = \text{เวลาเผื่อคงที่} + \text{เวลาเผื่อผันแปร}$$

7. การคำนวณเวลามาตรฐาน - โดยคำนวณจากสมการต่อไปนี้

$$\text{เวลาปกติ} = \text{เวลาทำงานจริง} \times \text{แฟกเตอร์ปรับอัตราการทำงาน}$$

$$(\text{Normal time} = \text{Actual time} \times \text{Rating Factor})$$

$$\text{เวลามาตรฐาน} = \text{เวลาปกติ} + \text{เวลาเผื่อ}$$

$$\text{Standard time} = \text{Normal time} + (\% \text{ allowance} \times \text{Normal time})$$

ตารางที่ ก-1 เวลาในการเรียงขนมปัง

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
1	4.30	3.09	4.62	4.15
2	6.27	5.55	4.61	5.26
3	3.89	4.24	3.96	4.08
4	3.71	7.00	5.13	5.61
5	5.51	5.40	3.40	4.80
6	4.00	5.17	3.20	4.15
7	4.04	5.52	3.80	5.78
8	5.89	3.62	3.05	6.96
9	6.34	6.04	5.73	6.17
10	4.32	6.53	5.57	4.68
11	3.83	4.53	3.53	6.21
12	4.19	3.98	5.26	4.91
13	5.40	3.85	3.90	5.22
14	5.35	6.04	3.63	7.14
15	5.97	5.70	3.71	3.42
16	4.85	6.25	3.28	5.92
17	4.02	5.86	5.09	5.92
18	6.03	4.37	5.84	4.79
19	5.69	5.48	5.51	3.94
20	3.72	4.65	6.01	4.20
21	4.23	4.97	4.46	5.92
22	5.38	4.71	4.00	4.13
23	6.35	4.44	4.31	7.03
24	3.87	5.22	5.20	6.07
25	6.17	5.48	5.48	4.57

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
26	3.98	5.03	5.97	4.35
27	4.77	4.38	5.13	6.00
28	5.82	5.43	5.58	5.56
29	5.37	5.07	3.51	5.40
30	5.93	6.35	3.89	7.00
31	5.27	4.20	5.38	6.59
32	4.90	5.16	4.77	6.53
33	6.18	6.56	4.71	3.35
34	6.10	4.69	5.84	4.13
35	4.00	6.29	5.25	6.34
36	5.85	5.03	3.73	5.03
37	4.20	5.22	5.36	5.39
38	6.47	5.88	4.20	5.81
39	5.33	3.09	5.84	5.75
40	6.11	6.28	4.42	5.88
41	6.43	3.79	4.49	4.00
42	5.48	5.68	3.40	6.06
43	5.42	5.41	4.64	4.88
44	5.46	5.94	3.74	6.41
45	6.00	6.45	4.40	4.90
46	3.60	3.49	4.37	5.70
47	3.83	3.82	5.26	5.26
48	6.29	5.50	5.67	5.66
49	6.24	5.38	4.65	5.91
50	4.03	3.25	3.81	5.86
51	5.97	6.28	3.03	4.56
52	5.42	5.16	3.40	7.45
53	4.11	4.98	3.29	7.13

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
54	4.65	5.26	6.02	6.18
55	6.21	3.62	4.69	6.72
56	5.16	5.27	5.04	6.02
57	5.81	5.78	4.76	5.26
58	6.36	5.43	5.09	7.14
59	6.16	5.42	5.43	5.49
60	5.74	4.09	5.29	5.14
61		6.37	3.61	
62		3.43	4.01	
63		5.80	4.44	
64		5.23	5.22	
65			5.41	

เมื่อทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลอีกครั้งพบว่าจำนวนข้อมูลที่เก็บมานั้นเพียงพอ

ตารางที่ ก-2 เวลาในการบรรจุนมบั้งลงถุง

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
1	9.10	7.90	6.80	5.80
2	11.40	6.80	7.40	11.00
3	11.70	7.40	8.50	6.60
4	8.10	7.80	11.00	9.60
5	9.00	9.30	5.70	6.30
6	8.60	4.90	8.60	8.60
7	8.70	6.50	7.80	9.80
8	10.90	6.60	8.00	8.80
9	9.50	9.40	8.30	6.10
10	9.60	6.90	5.40	5.60
11	8.90	5.50	9.70	8.70
12	8.10	6.10	6.50	8.30
13	6.60	4.80	8.30	7.20
14	10.30	6.80	6.40	6.20
15	9.10	5.90	6.00	6.00
16	8.10	7.90	8.40	8.40
17	9.40	5.50	7.50	8.70
18	6.30	5.10	11.70	7.20
19	9.20	5.90	8.50	8.90
20	6.50	5.00	5.40	6.40
21	6.40	6.00	10.80	9.00
22	6.60	4.90	8.40	7.30
23	8.30	8.60	10.60	10.10
24	6.90	6.80	7.40	9.50
25	7.10	5.30	6.50	6.10
26	6.70	9.70	8.50	8.90

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
27	7.70	6.30	7.20	8.40
28	9.80	7.80	8.60	6.80
29	7.00	8.70	9.50	7.20
30	6.60	5.80	5.40	5.80
31	8.20	9.20	6.90	7.50
32	7.50	5.00	5.40	7.90
33	8.50	9.20	7.50	5.80
34	8.30	7.20	6.70	8.00
35	6.20	8.30	7.40	9.80
36	6.00	6.50	6.10	11.70
37	7.10	8.40	7.30	8.60
38	8.60	10.20	9.80	6.90
39	8.00	6.40	7.70	8.40
40	9.60	7.90	6.50	6.70
41	10.80	6.50	8.40	8.60
42	9.60	5.70	7.20	7.20
43	7.40	10.80	7.90	12.50
44	12.70	9.00	5.60	7.10
45	12.80	8.20	6.00	9.70
46	6.80	7.30	6.80	10.90
47	6.80	7.30	6.50	9.40
48	7.80	8.50	7.90	7.30
49	9.60	6.90	10.30	7.10
50	10.00	5.10	6.00	10.20
51	7.50	6.00	9.70	7.90
52	9.10	6.80	5.40	5.90
53	7.70	5.60	8.20	7.60
54	7.40	7.50	7.70	7.90

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
55	8.70	8.30	7.60	7.20
56	6.60	5.70	7.50	10.10
57	9.40	8.50	9.20	8.30
58	12.80	4.30	6.40	7.70
59	8.80	7.70	7.20	6.90
60	11.30	7.90	7.20	8.00
61	9.10	6.70	8.60	8.40
62	10.20	5.90	9.60	8.30
63	6.80	5.40	6.10	10.90
64	7.90	7.40	5.60	6.60
65	8.20	7.80		
66	9.50	7.10		
67	12.20	5.20		
68	9.70	5.60		
69	6.90	4.40		
70	12.30	7.40		
71		8.10		
72		7.10		

เมื่อทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลอีกครั้งพบว่าจำนวนข้อมูลที่เก็บมานั้นเพียงพอ

ตารางที่ ก-3 เวลาในการบรรจุหมึงลงปี๊บ

รอบที่	เวลา (นาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
1	03:01.4	03:58.4	03:41.0	04:17.0
2	03:04.6	04:03.8	03:36.6	03:14.3
3	03:36.6	04:23.8	03:35.2	04:17.0
4	03:43.2	04:30.2	04:09.3	03:45.1
5	02:31.9	04:12.2	04:17.7	04:57.2
6	03:05.3	03:51.0	02:58.9	04:37.5
7	04:28.5	04:40.1	03:09.2	03:54.8
8	04:12.3	04:51.1	03:56.7	04:02.2
9	03:31.3	04:59.0	02:56.8	04:24.6
10	03:48.8	05:00.0	03:02.5	03:52.9
11	03:26.2	04:35.1	02:57.3	02:59.8
12	03:44.6	03:42.3	02:41.9	03:12.4
13	03:48.7	04:32.2	03:23.6	03:02.2
14	04:21.6	03:48.7	03:22.0	03:59.8
15	03:54.7	04:06.3	04:00.7	03:25.6
16	04:09.0	03:54.1	02:37.5	02:55.6
17	03:32.7	04:35.4	03:27.5	02:44.5
18	03:47.1	03:50.1	03:54.6	02:57.6
19	05:10.3	04:42.7	03:14.0	02:49.8
20	02:56.0	03:53.0	02:59.6	03:36.9
21	03:12.1	03:14.1	04:05.1	04:25.4
22	02:38.1	03:15.7	03:16.9	04:12.5
23	04:12.5	04:26.7	03:27.4	03:40.1
24	03:51.2	03:16.0	02:52.1	04:00.7
25	02:10.0	03:10.0	03:41.7	03:28.4

รอบที่	เวลา (นาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
26	04:15.1	03:44.3	04:26.5	03:55.2
27	02:50.8	04:06.6	03:21.8	03:34.6
28	02:46.8	03:37.0	03:34.4	03:42.3
29	03:16.3	03:49.8	04:01.7	04:41.2
30	03:00.6	04:47.5	03:17.0	05:02.8
31	02:38.0	03:45.7	03:54.2	04:39.5
32	03:01.3	04:23.2	03:24.5	03:37.4
33	03:05.6	03:50.8	02:54.8	03:16.2
34	03:57.3	03:49.0	03:22.0	03:11.1
35	04:17.3	03:12.7	04:06.6	03:48.0
36	02:37.4	03:37.9	03:43.3	04:18.5
37	02:34.6	04:25.8	03:46.1	03:42.7
38	03:01.2	04:29.1	02:29.7	03:51.8
39	03:43.7	03:33.3	03:48.8	03:19.9
40	04:19.4	04:19.4	04:03.5	03:29.6
41	05:12.7	03:56.6		
42	03:47.2			
43	04:17.5			
44	04:37.0			
45	03:22.5			
46	03:30.2			
47	04:10.8			
48	03:52.0			
49	04:16.5			
50	03:28.4			
51	04:31.2			
52	04:41.9			
53	04:19.7			

รอบที่	เวลา (นาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
54	03:52.2			
55	03:37.5			
56	04:20.8			
57	03:14.9			
58	02:25.7			
59	03:37.6			
60	04:24.8			

เมื่อทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลอีกครั้งพบว่าจำนวนข้อมูลที่เก็บมานั้นเพียงพอ

ตารางที่ ก-4 เวลาในการตักลูกกวาดลงถาดเล็ก

รอบที่	เวลา (วินาที)					
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4	พนักงาน 5	พนักงาน 6
1	1.90	1.20	2.30	1.60	1.90	1.50
2	1.80	1.70	1.50	1.40	1.80	1.90
3	2.00	1.70	1.10	1.40	2.40	1.70
4	2.80	2.40	2.20	1.40	1.90	1.60
5	2.60	1.50	2.10	1.50	2.30	1.40
6	1.70	2.00	1.20	1.20	3.10	1.40
7	1.90	1.80	2.30	2.60	2.20	1.60
8	1.80	1.50	1.40	1.40	2.60	2.20
9	1.60	1.30	1.40	1.60	2.60	2.40
10	2.30	1.60	1.90	1.60	2.50	1.90
11	2.40	2.40	1.70	1.80	3.40	2.50
12	2.70	1.70	1.50	1.70	2.00	1.50
13	1.20	1.70	2.10	1.60	3.30	1.90
14	1.70	1.50	2.10	1.40	2.20	1.60
15	1.70	1.80	1.70	1.60	1.90	1.60
16	2.10	2.30	1.50	1.60	3.60	2.50
17	2.20	1.40	1.50	1.70	2.10	2.50
18	2.70	1.60	1.70	1.50	2.10	1.50
19	2.00	1.70	1.90	1.60	2.70	1.50
20	1.90	1.70	1.60	1.60	2.10	1.60
21	2.00	1.80	1.20	1.40	2.10	1.70
22	3.10	1.60	2.60	1.30	2.20	1.90
23	2.10	1.80	2.00	1.60	2.20	2.90
24	2.10	2.00	1.50	1.60	2.10	2.10
25	1.80	1.90	2.10	1.20	2.70	1.90

รอบที่	เวลา (วินาที)					
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4	พนักงาน 5	พนักงาน 6
26	1.80	1.60	1.70	1.70	2.40	1.80
27	1.40	2.20	1.70	1.70	2.70	1.80
28	2.30	1.90	2.30	1.60	1.90	1.60
29	1.30	1.90	1.50	1.80	1.50	1.40
30	1.60	2.10	1.20	1.70	2.10	1.80
31	2.50	2.30	1.40	1.60	1.60	2.20
32	1.70	1.50	1.60	1.20	2.20	1.80
33	1.80	1.90	2.40	1.60	3.70	1.90
34	1.40	1.60	1.70	1.40	1.70	1.90
35	2.80	2.60	1.60	1.60	2.10	2.10
36	1.70	2.40	1.40	1.80	2.70	1.90
37	1.70	1.20	2.10	1.90	2.50	1.90
38	1.70	1.90	1.60	1.60	2.50	2.20
39	1.60	1.40	1.30	1.80	1.70	3.20
40	2.00	2.40	1.40	1.70	2.50	1.40
41	1.70	1.70	1.60	1.70	2.60	1.90
42	1.70	2.20	1.80	1.90	2.60	1.70
43	1.90	2.10	2.20	2.00	3.10	2.10
44	1.80	1.40	1.20	1.60	2.10	2.10
45	1.70	2.00	1.60	2.10	2.50	1.40
46	1.80	2.70	1.30	1.80	2.20	1.90
47	2.30	2.20	1.80	1.60	3.10	1.70
48	1.50	2.50	2.20	1.80	2.40	1.90
49	2.00	1.30	1.70	1.20	2.30	1.90
50	1.90	1.90	2.20	1.60	1.70	1.60
51	1.40	1.70	1.70	1.60	2.70	3.10
52	2.10	1.50	1.90	1.40	2.30	2.10
53	1.50	1.30	1.80	1.70	1.70	1.80

รอบที่	เวลา (วินาที)					
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4	พนักงาน 5	พนักงาน 6
54	1.70	2.90	1.70	1.40	2.10	1.70
55	1.50	1.90	1.30	2.60	1.70	2.10
56	2.60	1.20	1.30	1.20	1.70	2.20
57	2.30	1.70	1.60	2.10	2.10	1.90
58	2.80	1.40	2.30	1.30	3.20	1.90
59	2.50	1.40	1.70	2.50	2.00	1.40
60	2.30	1.50	1.30	1.80	2.90	1.90
61	1.70	2.50	2.40	1.70	1.70	2.20
62	1.60	2.10	2.20	1.90	2.40	1.80
63	2.10	2.20	2.40	1.60	2.20	2.30
64	2.30	1.70	1.20	1.60	2.70	1.60
65	1.40	1.70	1.40	1.70	1.90	1.90
66	1.50	1.60	1.70	1.60	2.40	1.50
67	2.10	1.40	1.40	1.60	2.00	1.60
68	2.20	1.70	1.20	2.70	2.20	2.90
69	2.00	1.60	1.60	1.40	2.70	1.60
70	2.60	1.80	2.10	1.40	2.40	1.70
71	2.10	1.50	1.70	1.70	2.20	2.60
72	1.80	1.50	1.30	1.60	1.50	2.00
73	3.10	1.70	1.80	1.70	2.20	1.90
74	1.90	1.80	2.10	1.60	2.00	3.20
75	1.70	1.70	1.60	1.70	1.90	1.70

เมื่อทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลอีกครั้งพบว่าจำนวนข้อมูลที่เก็บมานั้นเพียงพอ

ตารางที่ ก-5 เวลาในการชั่งลูกกวาดถุงเล็ก

เวลา (วินาที)													
พนักงาน 1					พนักงาน 2						พนักงาน 3		
3.9	4.6	6.3	4.3	4.5	4.7	4.8	2.6	4	3.6	7.5	7.6	5.5	4.7
4.4	6.6	5.7	6.1	6.7	3.1	4.3	3	5.7	5.5	4	4.7	5.3	5.2
7.3	6.2	3.3	5.3	6.7	4	4.2	3.4	3.5	5.2	2.8	3.4	3.9	5.5
7.1	5.8	4.8	7.3	8	6	4.7	8.2	5.6	8.7	6.5	5.6	5.8	4.9
8	5.6	4.7	3.4		8.1	4	5.4	6.2	5.8	5	5.4	5.2	4.3
5.4	7.7	4.8	5.4		5.8	3.8	6.9	4.4	4.7	5	5.1	4.7	3.4
5	7.4	4.2	5.6		5	2.7	4.1	7.2	4.6	6.2	6.8	5.8	5.4
5.6	5.7	6	4.2		8.3	7.9	3.9	3.6	4.4	4	4.0	3.6	5.9
4.8	5	7.4	4.9		3.4	3.3	5.2	4	3.3	5.1	4.8	4.5	6.7
4.5	3.4	5.5	4.5		5.3	3.4	6.5	4.3	4.3	3.5	3.3	5.6	6.3
6.9	7.1	7.7	5.4		6.8	3.8	4.4	3.5	4.5	3.7	3.0	7.2	5.1
4.2	5.8	5	4.4		3.2	5.3	7.1	3.9	4.9	6.2	5.5	5.0	5.4
6	5.5	4.5	7.7		5.1	7.2	3	4.9	4.9	5.8	3.2	5.4	4.8
4.3	4.7	6.6	4.5		5.9	6.7	3.2	3.7	3.7	2.9	3.9	6.0	5.8
5	4.5	7.1	5.2		4.6	3.2	3.6	4.7	3.2	3.6	4.8	4.1	5.3
8.3	4.4	6	4.9		3.2	4.4	5.1	5.8	3.9	9.4	4.7	5.3	3.5
8.1	7.8	7.2	4.6		3	5.2	7.8	5.4	5.8	4.6	5.4	4.4	5.2
3.4	5.7	6.2	5.7		4	3.1	3.3	5.6	3.5	5.3	5.7	6.8	5.4
4.7	5.8	8.6	5.4		4.4	7.7	4.6	4.5	3.6	3.2	5.9	4.0	4.5
5.2	3.8	6.5	5		4.2	2.6	6.8	7.4	5.5	3.6	6.8	5.6	
6.5	5.8	7.7	7.8		3.1	6.2	2.7	5.8	5.3	3.1	3.3	5.6	
4.4	5.8	6	6.3		2.9	4	4	9	7.8	3.6	7.1	5.4	
4.9	4.8	6.8	4.3		4.3	6.2	4.8	3.2	5.1	4.7	5.8	7.3	
5.6	3.9	7.4	4.8		6	5	4	3.9	5	4.6	3.2	4.2	
5.3	8.4	7.3	5.5		6.7	3.5	3.8	4.3	5.2	3.4	6.2	4.7	

เวลา (วินาที)												
พนักงาน 1				พนักงาน 2						พนักงาน 3		
4.5	6.5	4.8	5	4.1	4.1	5	3.2	5.5	4.4	7.5	4.9	
4.5	4.5	3.8	4.2	3.9	3.3	3.5	4.8	4.7			3.8	5.4
5.1	6.6	3.5	5.8	5.9	4	4.6	3.2	5.8			5.3	6.9

เมื่อทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลอีกครั้งพบว่าจำนวนข้อมูลที่เก็บมานั้นเพียงพอ

ตารางที่ ก-6 เวลาในการตักลูกกวาดถุงใหญ่

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
1	5.0	5.6	3.6	4.3
2	3.2	6.3	2.8	3.5
3	3.3	4.4	5.1	5.3
4	4.5	5.8	3.9	4.7
5	5.3	5.4	3.2	5.7
6	5.6	3.6	5.2	6.2
7	4.6	4.9	2.6	5
8	6.0	6.9	4.7	4.7
9	6.6	4.3	4.7	5.4
10	4.4	5.3	3.4	4.9
11	5.5	5.4	4.4	5.8
12	4.8	5.5	2.8	5.1
13	4.8	5.6	3.7	4.2
14	6.7	6.8	4.4	5.4
15	3.5	6.1	3.9	3.3
16	5.4	4.6	2.7	4
17	4.3	6.9	4.8	5
18	5.3	5	3.4	3.5
19	4.9	5.5	3.3	4.8
20	4.9	6	3.8	4.7
21	4.3	5.4	3.6	4.5
22	4.9	5.8	4.2	4.2
23	3.4	5.7	4.6	3.2
24	4.9	5.1	3.1	4.7
25	5.2	6.5	4.8	6.5

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
26	4.7	6.4	3.9	3.3
27	5.2	4.9	4.4	4.7
28	3.6	6.7	4.5	5.3
29	3.1	6.1	3.3	4.9
30	5.7	5	4.6	4.8
31	5.8	4.9	2.8	4.7
32	4.1	4.2	5.1	4.8
33	5.1	4.4	4.1	4.3
34	6.5	3.4	3.9	4.2
35	5.0	3.9	4.5	5.3
36	3.8	3.4	4.8	3.1
37	6.0	4.8	3.6	3.7
38	4.3	5.8	4.2	3.3
39	6.5	4.4	4	5.6
40	5.2	4.9	2.9	6.3
41	6.2	3.6	4.1	4.5
42	5.8	4.8	4.3	5.3
43	6.8	4.2	3.5	6.6
44	6.1	4.9	2.6	5.8
45	5.2	6.9	3.3	3.8
46	5.6	5.0	4.2	4.6
47	5.7	5.6	4	4.8
48	3.9	4.0	4.3	5.3
49	4.1	5.2	4	5.5
50	5.4	5.5	2.7	5
51	4.5	8.0	4.3	3.7
52	4.7	4.8	4.6	4.8
53	6.6	5.8	3.5	5.1

รอบที่	เวลา (วินาที)			
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3	พนักงาน 4
54	5.3	4.6	4.8	3.1
55	3.7	6.3	5.1	3.2
56	4.0	6.8	4.5	3.4
57	5.3	5.0	4	5.9
58	4.9	5.3	2.9	4.9
59	3.4	7.2	4.1	4.5
60	4.9	4.2	5.2	5.5

เมื่อทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลอีกครั้งพบว่าจำนวนข้อมูลที่เก็บมานั้นเพียงพอ

ตารางที่ ก-7 เวลาในการชั่งลูกกวาดถุงใหญ่

รอบที่	เวลา (วินาที)			รอบที่	เวลา (วินาที)		
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3		พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3
1	3.0	4.5	6.3	26	4.3	5.5	3.5
2	4.6	4.7	5.4	27	4.1	7.5	5.7
3	5.0	5.6	4.3	28	4.1	5	5.7
4	4.4	5.5	4.8	29	5.4	4.8	4.6
5	3.4	5.9	3.1	30	6.1	5.1	5.4
6	3.6	6.9	5.8	31	4.8	7.2	4.5
7	4.4	4.3	5.7	32	4.9	5.4	6.6
8	3.0	4.2	5.7	33	4.5	5.4	4.6
9	5.0	5.1	6.0	34	4.3	4.6	3.8
10	3.3	5.3	4.0	35	4.1	5.1	5.3
11	3.7	5.6	5.5	36	3.0	7.3	4.9
12	4.7	3.8	4.7	37	3.3	6	6.9
13	5.2	5.1	3.4	38	5.1	5	6.9
14	4.4	4	6.2	39	5.5	6.9	5.2
15	4.0	4	4.7	40	5.2	4.3	4.9
16	4.3	3.9	5.5	41	4.9	5.6	3.2
17	6.6	6	7.0	42	4.2	4.2	4.4
18	4.6	5.4	4.5	43	5.5	6.1	5.7
19	4.6	6.6	3.6	44	6.1	4.1	4.3
20	4.1	3.7	4.9	45	5.1	4.3	4.5
21	4.6	4.9	5.2	46	5.4	5.3	5.3
22	3.2	5.3	4.5	47	3.5	5.1	3.0
23	5.6	5.4	5.1	48	5.2	5	5.9
24	5.6	3.5	4.1	49	5.0	4.7	6.3
25	4.5	7.1	5.9	50	3.7	5	5.2

รอบที่	เวลา (วินาที)			รอบที่	เวลา (วินาที)		
	พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3		พนักงาน 1	พนักงาน 2	พนักงาน 3
51	5.1	3.7	7.1	56	6.0	4.2	3.9
52	4.7	6.5	5.3	57	4.2	5.3	6.8
53	5.5	5.1	4.9	58	4.6	7	5.1
54	3.6	5.2	5.5	59	3.9	5.5	4.6
55	4.1	5.7	4.8	60	4.7	4.8	4.9

เมื่อทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลอีกครั้งพบว่าจำนวนข้อมูลที่เก็บมานั้นเพียงพอ

ตารางที่ ก-8 เวลาในการซึ่งลูกกวาดถุงเล็กและถุงใหญ่

ขั้นตอนการรีดถุงเล็ก								ขั้นตอนการรีดถุงใหญ่				
พนักงาน 1			พนักงาน 2					พนักงาน 1		พนักงาน 2		
2.5	2.4	1.6	2.3	1.2	1.7	1.4	2	2.2	2.0	4.1	3.1	2.7
2.3	2.1	1.9	2.4	1.4	2	1.6	1.7	2.0	2.0	2.5	3.3	2.4
2.1	1.7	2.2	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.9	2.1	3.8	2.5	2.4
1.5	1.8	1.5	1.3	2	1.4	2.2	1.2	2.0	2.0	3.2	2.9	2.1
2.2	1.8	1.9	1.6	1.1	1.4	1.9	1.6	1.7	2.1	2.6	3.1	2.4
1.6	1.6	1.8	1.5	1.3	1.4	1.7	1.7	1.9	2.1	3.5	2.8	2.1
2.8	1.8	1.7	2.1	1.2	1.7	1.5	1.2	1.9	2.2	3	2.4	3.2
2.0	1.9	1.9	1.9	1.3	1.5	2.1	1.3	2.1	2.7	2.2	2.3	2.4
2.7	1.8	2.4	1.8	2.2	1.4	1.5	1.6	2.4	2.1	2.8	3.1	2.9
1.7	1.9	1.7	1.7	1.7	1.2	1.4	1.2	2.2	2.2	3.3	3.6	3.5
2.0	2.3		1.6	2.4	1.4	1.3	1.6	2.0	2.1	2.8	3.3	2.1
1.7	1.6		1.8	1.4	1.5	1.2	1.4	1.9	2.1	2.6	3.1	3.5
2.4	2.6		1.4	1.2	1.5	1.4	1.2	2.1	2.0	2.7	3.5	
2.6	1.7		1.6	1.8	1.2	1.4	1.4	2.1	2.2	2.3	3.4	
1.7	1.7		1.5	1.5	1.2	1.5	1.3	1.9		2.5	2.8	
2.7	2.2		1.3	1.4	2.4	1.9	1.7	2.1		2.6	2.8	
2.0	2.0		1.4	1.4	2.2	1.6	1.4	2.0		2.9	3.9	
1.8	1.7		1.5	1.5	1.5	1.3	2.2	2.0		3	2.6	
2.5	1.7		1.5	1.2	1.4	1.3	2	2.1		2.7	3.5	
1.4	2.3		1.4	1.4	2	1.7	1.2	2.0		3.2	3.7	
1.7	1.8		1.5	1.7	1.3	1.4	1.6	2.1		2.9	2.2	
2.0	1.7		1.7	1.2	1.3	1.4		2.3		3.2	2.6	
2.1	2.1		1.5	1.4	1.4	1.7		2.1		2.8	2.7	
2.1	2.0		1.3	1.4	1.3	1.6		2.4		2.6	3	

เมื่อทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลอีกครั้งพบว่าจำนวนข้อมูลที่เก็บมานั้นเพียงพอ

ตารางที่ ก-9 มาตรฐานการประเมินประสิทธิภาพของ Westinghouse (4 factor system)

ความชำนาญ (Skill)			ความพยายาม (effort)		
0.15	A1	ชำนาญมาก	0.13	A1	มีมากเหลือเกิน
0.13	A2		0.12	A2	
0.11	B1	ดีเลิศ	0.1	B1	ดีเลิศ
0.08	B2		0.08	B2	
0.06	C1	ดี	0.05	C1	ดี
0.03	C2		0.02	C2	
0	D	ปานกลาง	0	D	ปานกลาง
-0.05	E1	พอใช้	-0.04	E1	พอใช้
-0.1	E2		-0.08	E2	
-0.16	F1	ต้องปรับปรุง	-0.12	F1	ต้องปรับปรุง
-0.22	F2		-0.17	F2	

สภาพแวดล้อม (Environment)			ความสม่ำเสมอ (Consistency)		
0.06	A	สมบูรณ์	0.04	A	สมบูรณ์
0.04	B	ดีเลิศ	0.03	B	ดีเลิศ
0.02	C	ดี	0.01	C	ดี
0	D	ปานกลาง	0	D	ปานกลาง
-0.03	E	พอใช้	-0.02	E	พอใช้
-0.07	F	ต้องปรับปรุง	-0.04	F	ต้องปรับปรุง

ตารางที่ ก-10 มาตรฐานการกำหนดเวลาเพื่อในการทำงานของ ILO

หน่วย : ร้อยละของเวลาปกติ

ชนิดของเวลาเพื่อ	ชาย	หญิง
1. เวลาเผื่อคงที่		
เวลาเพื่อส่วนตัว	5	7
เวลาเพื่อการล่า	4	4
2. เวลาเพื่อผันแปร		
ก. ยืนทำงาน	2	4
ข. ทำผิดธรรมชาติ		
เล็กน้อย	0	1
ปานกลาง (ก้ม , ไค้ง)	2	3
มาก (นอน , ยึดตัว)	7	7
ค. งานใช้แรงงานและกล้ามเนื้อ (ยก , ลาก , ผลัก)		
น้ำหนักยก (ปอนด์) (1 ปอนด์ = 0.454 กิโลกรัม)		
5	0	1
10	1	2
15	2	3
20	3	4
25	4	6
30	5	8
35	7	10
40	9	13
45	11	16
50	13	20
60	17	-
70	22	-

ชนิดของเวลาเมื่อ	ชาย	หญิง
ง. แสงสว่าง		
- ต่ำกว่ามาตรฐานเล็กน้อย	0	0
- ต่ำกว่ามาตรฐานมาก	2	2
- ไม่เพียงพอ	5	5
จ. ภาวะบรรยากาศแวดล้อม (ความร้อน , ความชื้น)		
อัตราการระบายความร้อนออกจากร่างกาย (มิลลิแคลอรี/ตารางเซนติเมตร/วินาที)		
16 (เย็นและแห้ง)	0	0
14	0	0
12	0	0
10	3	3
8	10	10
6	21	21
5	31	31
4	45	45
3	64	64
2 (ร้อนจัดและชื้นมาก)	100	100
ฉ. สมรรถภาพในการทำงาน		
- งานละเอียดปกติ	0	0
- งานละเอียดและแม่นยำ	2	2
- ละเอียดมากและแม่นยำมาก	5	5
ช. เสียงรบกวน		
- ต่ำ	0	0
- เสียงดังและเป็นช่วง ๆ	2	2
- เสียงดังมากและเป็นช่วง ๆ	5	5
หรือเสียงแหลมดัง		

ชนิดของเวลาเมื่อ	ชาย	หญิง
ซ. ความเครียด		
- ขบวนการผลิตซ้ำซ้อน	1	1
- ขบวนการผลิตซ้ำซ้อนปานกลาง หรือมีงานรับผิดชอบมาก	4	4
- ขบวนการผลิตซ้ำซ้อนมาก	8	8
ฅ. ความซ้ำซากจำเจ		
- ต่ำ	0	0
- ปานกลาง	1	1
- สูง	4	4
ญ. ความเรียบร้อยสมบูรณ์แบบของงาน		
- พอสมควร	0	0
- ค่อนข้างมาก	2	1
- สูงมาก	5	2

ตารางที่ ก-11 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในแผนกบรรจุขนมปัง

พนักงานที่ / ขั้นตอน	ความ ชำนาญ	ความ พยายาม	สภาพ แวดล้อม	ความ สม่ำเสมอ	รวม	เลขประเมิน (ผลรวม +1)	เวลาเฉลี่ย ที่จับได้	เวลาปกติ แต่ละคน	เวลาปกติ เฉลี่ย	หมายเหตุ
1 / เรียงขนมปัง	0.03	0	-0.03	-0.02	-0.02	98%	5.1995	5.0955	(วินาที ต่อ 10 แผ่น)	
2 / เรียงขนมปัง	0.03	0.02	-0.03	0.01	0.03	103%	5.1122	5.2656		
3 / เรียงขนมปัง	0.06	0.05	-0.03	0	0.08	108%	4.6003	4.9683		
4 / เรียงขนมปัง	-0.05	0.02	-0.03	0.01	-0.05	95%	5.4978	5.2229		
1 / ใส่ถุง	-0.05	0.05	-0.03	-0.02	-0.05	95%	8.6657	8.2324	(วินาที ต่อ ถุง)	
2 / ใส่ถุง	0.08	0	-0.03	0.01	0.06	106%	6.9708	7.3891		
3 / ใส่ถุง	0.06	0	-0.03	0	0.03	103%	7.6359	7.8650		
4 / ใส่ถุง	0.03	0.02	-0.03	0	0.02	102%	8.0672	8.2285		
1 / ใส่บิ๊บ	0.06	0	-0.03	0	0.03	103%	03:39.1	03:45.7	(นาที ต่อ บิ๊บ)	
2 / ใส่บิ๊บ	-0.05	0.02	-0.03	0.01	-0.05	95%	04:04.4	03:52.2		
3 / ใส่บิ๊บ	0.08	0	-0.03	-0.02	0.03	103%	03:29.5	03:35.8		
4 / ใส่บิ๊บ	0.03	0	-0.03	0	0	100%	03:46.6	03:46.6		

ตารางที่ ก-12 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในแผนกบรรจุลูกกวาด

พนักงานที่ / ขั้นตอน	ความ ชำนาญ	ความ พยายาม	สภาพ แวดล้อม	ความ สม่ำเสมอ	รวม	เลขประเมิน (ผลรวม +1)	เวลาเฉลี่ย ที่จับได้	เวลาปกติ แต่ละคน	เวลาปกติ เฉลี่ย	หมายเหตุ
1 / การตักถุงเล็ก	0	-0.08	-0.03	-0.02	-0.13	87%	1.9800	1.7226	1.7306	(วินาที ต่อ ถุง)
2 / การตักถุงเล็ก	-0.05	0	-0.03	0	-0.08	92%	1.8067	1.6621		
3 / การตักถุงเล็ก	0	0	-0.03	0.01	-0.02	98%	1.7240	1.6895		
4 / การตักถุงเล็ก	0.03	0	-0.03	0.01	0.01	101%	1.6533	1.6699		
5 / การตักถุงเล็ก	-0.05	-0.08	-0.03	-0.04	-0.2	80%	2.3093	1.8475		
6 / การตักถุงเล็ก	0	-0.04	-0.03	0	-0.07	93%	1.9267	1.7918		
1 / การชั่งถุงเล็ก	0.03	0	-0.03	-0.02	-0.02	98%	5.7450	5.6301	5.1866	(วินาที ต่อ ถุง)
2 / การชั่งถุงเล็ก	0.06	0	-0.03	0.01	0.04	104%	4.7782	4.9693		
3 / การชั่งถุงเล็ก	0.03	0	-0.03	-0.02	-0.02	98%	5.0617	4.9605		
1 / การรีดถุงเล็ก	-0.05	0.02	-0.03	0.01	-0.05	95%	1.9292	1.8327	1.7553	
2 / การรีดถุงเล็ก	0.06	0	-0.03	0.01	0.04	104%	1.6133	1.6779		
1 / การตักถุงใหญ่	0	-0.04	-0.03	0	-0.07	93%	4.9667	4.6190	4.3496	(วินาที ต่อ ถุง)
2 / การตักถุงใหญ่	0.03	0	-0.03	0.01	0.01	101%	5.3217	5.3749		

พนักงานที่ / ขั้นตอน	ความ ชำนาญ	ความ พยายาม	สภาพ แวดล้อม	ความ สม่ำเสมอ	รวม	เลขประเมิน (ผลรวม +1)	เวลาเฉลี่ย ของพนักงาน	เวลาเฉลี่ย	เวลาปกติ	หมายเหตุ
3 / การตักถุงใหญ่	-0.1	-0.04	-0.03	-0.04	-0.21	79%	3.9550	3.1245		
4 / การตักถุงใหญ่	0	-0.04	-0.03	-0.02	-0.09	91%	4.7033	4.2800		
1 / การชั่งถุงใหญ่	0.03	0	-0.03	0.01	0.01	101%	4.5517	4.5972		
2 / การชั่งถุงใหญ่	-0.05	0	-0.03	0.01	-0.07	93%	5.2300	4.8639	4.8148	(วินาที ต่อ ถุง)
3 / การชั่งถุงใหญ่	0	0	-0.03	0.01	-0.02	98%	5.0850	4.9833		
1 / การรีดถุงใหญ่	0.06	-0.04	-0.03	0.01	0.00	100%	2.0818	2.0818	2.4858	(วินาที ต่อ ถุง)
2 / การรีดถุงใหญ่	0.03	0	-0.03	0.01	0.01	101%	2.8611	2.8897		

ตารางที่ ก-13 การกำหนดเวลาเมื่อของฝ่ายบรรจุนมบั้ง

ได้กำหนดให้ทางฝ่ายเป็นผู้ประเมินร้อยละการเมื่อของแผนกเองโดยใช้มาตรฐานของการกำหนดเวลาเมื่อในการทำงานของ ILO จากตารางที่ ก-10 จะได้ร้อยละการเมื่อแสดงได้ดังนี้

ชนิดของเวลาเมื่อ	การเมื่อ (ร้อยละของเวลาปกติ)		
	ขั้นตอน การเรียง	ขั้นตอน การใส่ถุง	ขั้นตอน การใส่ปี๊บ
1. เวลาเมื่อคงที่			
เวลาส่วนตัว	7	7	7
เวลาเมื่อการล่า	4	4	4
2. เวลาเมื่อผันแปร			
ทำผิดธรรมชาติเล็กน้อย	1	1	1
แสงสว่าง - ต่ำกว่ามาตรฐานเล็กน้อย	0	0	0
ภาวะบรรยากาศแวดล้อม (ความร้อน , ความชื้น)			
- ค่อนข้างเย็นและแห้ง	0	0	0
สมาธิในการทำงาน - งานละเอียดปกติ	0	0	0
เสียงรบกวน - เสียงดังเป็นช่วง ๆ	2	2	2
ความเครียด	-	-	-
ความซ้ำซากจำเจ	4	4	4
ความเรียบร้อยสมบูรณ์แบบของงาน			
- พอสมควร	0	0	0
รวม	18	18	18

ตารางที่ ก-14 การกำหนดเวลาเมื่อของแผนกบรรจุลูกกวาด

ได้กำหนดให้ทางฝ่ายเป็นผู้ประเมินร้อยละการเมื่อของแผนกเองโดยใช้มาตรฐานของการกำหนดเวลาเมื่อในการทำงานของ ILO จากตารางที่ ก-10 จะได้ร้อยละการเมื่อแสดงได้ดังนี้

ชนิดของเวลาเมื่อ	การเมื่อ (ร้อยละของเวลาปกติ)		
	การตัก	การชั่ง	การรีด
1. เวลาเมื่อคงที่			
เวลาส่วนตัว	7	7	7
เวลาเมื่อการล่า	4	4	4
2. เวลาเมื่อผันแปร			
ทำผิดธรรมชาติเล็กน้อย	-	-	3
แสงสว่าง - ต่ำกว่ามาตรฐานเล็กน้อย	0	0	0
ภาวะบรรยากาศแวดล้อม (ความร้อน , ความชื้น)			
- ค่อนข้างเย็นและแห้ง	0	0	0
สมาธิในการทำงาน - งานละเอียดปกติ	-	0	0
เสียงรบกวน - เสียงดังเป็นช่วง ๆ	0	0	0
ความเครียด	-	-	-
ความซ้ำซากจำเจ	4	4	1
ความเรียบร้อยสมบูรณ์แบบของงาน			
- พอสมควร	0	1	0
รวม	15	16	15

การหาเวลามาตรฐานแสดงได้ดังตารางที่ ก-15 และ ก-16 ซึ่งสามารถหาได้โดย การนำเวลาที่จับได้เฉลี่ยของพนักงานแต่ละคน นำมาประเมินประสิทธิภาพของการทำงาน จะได้เวลาปกติของพนักงานแต่ละคน จากนั้นหาค่าเฉลี่ยได้เวลาปกติเฉลี่ย แล้วนำมารวมกับเวลาเผื่อจะได้เป็นเวลามาตรฐาน

ตารางที่ ก-15 การคำนวณเวลามาตรฐานของฝ่ายบรรจุขนมปัง

รายการ	เวลาปกติ	เวลาเผื่อ	เวลามาตรฐาน
ขั้นตอนการเรียงขนมปัง (วินาที)	5.1381	0.9248	6.0629
ขั้นตอนการใส่ถุง (วินาที)	7.9288	1.4272	9.3559
ขั้นตอนการใส่ปี๊บ (นาทีก)	03:45.1	00:40.5	04:25.6

ตารางที่ ก-16 การคำนวณเวลามาตรฐานของแผนกบรรจุลูกกวาด

รายการ	เวลาปกติ	เวลาเผื่อ	เวลามาตรฐาน
การตักถุงเล็ก (วินาที)	1.7306	0.2596	1.9901
การชั่งถุงเล็ก (วินาที)	5.1866	0.8299	6.0165
การรีดถุงเล็ก (วินาที)	1.7553	0.2633	2.0186
การตักถุงใหญ่ (วินาที)	4.3496	0.6524	5.0020
การชั่งถุงใหญ่ (วินาที)	4.8148	0.7704	5.5852
การรีดถุงใหญ่ (วินาที)	2.4858	0.3729	2.8586

ตารางที่ ก-17 แสดงเวลาในการทำงานของผู้ควบคุมเครื่อง Vacuum เทียบกับเวลาการทำงานของเครื่องจักร

ลำดับ	เครื่อง Vacuum (นาที)	พนักงาน (นาที)	
	ปฏิบัติงาน	เวลาว่าง	ปฏิบัติการ
1	05:35.3	00:02.5	05:32.8
2	05:28.1	04:07.5	07:03.0
3	05:42.4	04:00.2	01:07.6
4	05:07.8	01:27.6	00:14.6
5	05:02.1	05:27.2	08:33.9
6	05:14.0	02:40.9	12:19.2
7	05:27.2	01:48.1	14:13.5
8	07:12.5	02:52.4	03:51.1
9	08:18.2	05:25.2	48:10.6
10	07:50.3	-	-
11	07:44.6	-	-
12	06:39.6	-	-
13	07:43.9	-	-
14	06:37.5	-	-
15	06:22.0	-	-
16	07:46.0	-	-
17	05:58.7	-	-
18	06:07.6	-	-
19	06:40.0	-	-
20	06:20.1	-	-
รวม	128:57.9	27:51.6	101:06.3
Utility (%)	100%	21.60%	78.40%

หมายเหตุ หน่วยเป็น นาที : วินาที

ตารางที่ ก-18 แสดงเวลาทำงานของพนักงานในแผนกผสมและเครื่องผสม

ลำดับ	พนักงาน (นาที)		เครื่องผสม (นาที)	
	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง	ปฏิบัติงาน	เวลาว่าง
1	01:37.0	03:55.8	01:37.0	03:55.8
2	01:26.2	04:01.9	01:26.2	04:01.9
3	02:06.6	03:35.8	02:06.6	03:35.8
4	02:01.0	03:21.4	02:01.0	03:21.4
5	02:22.9	02:42.0	02:22.9	02:42.0
6	02:07.8	02:48.8	02:07.8	04:09.9
7	01:21.1	01:47.7	02:18.4	01:47.7
8	02:18.4	04:46.8	02:17.8	04:46.8
9	02:17.8	06:38.1	02:25.7	06:38.1
10	02:25.7	06:05.4	01:40.1	06:05.4
11	01:40.1	05:34.3	01:44.9	05:34.3
12	01:44.9	05:50.7	02:10.3	05:50.7
13	02:10.3	04:44.0	02:02.9	04:44.0
14	02:02.9	04:29.5	01:53.2	04:29.5
15	01:53.2	06:07.5	01:53.5	06:07.5
16	01:53.5	03:59.9	01:52.5	03:59.9
17	01:52.5	03:50.5	01:38.5	03:50.5
18	01:38.5	04:10.7	01:58.8	04:10.7
19	01:58.8	08:18.3	02:17.1	08:18.3
20	02:17.1	-	02:29.3	-
21	02:29.3	-	02:04.8	-
22	02:04.8	-	-	-
รวม	43:50.4	86:49.1	42:29.3	88:10.2
รวมเวลาทั้งหมด	130:39.5		130:39.6	
Utility (%)	33.55%	66.45%	32.52%	67.48%

หมายเหตุ หน่วยเป็น นาที วินาที

ตารางที่ ก-19 แสดงเวลาในการทำงานของพนักงานที่ทำงานที่เครื่องลดอุณหภูมิ ,นวด และเครื่องนวด

ลำดับ	พนักงาน 1 (นาที)			พนักงาน 2 (นาที)			เครื่องนวด (นาที)	
	เครื่องลดอุณหภูมิ	เครื่องนวด		เครื่องลดอุณหภูมิ	เครื่องนวด			
	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง
1	03:17.6	00:37.1	03:24.4	01:58.2	00:37.1	03:17.6	00:37.1	03:17.6
2	02:08.2	01:04.2	03:06.1	01:59.3	01:04.2	01:26.2	01:04.2	03:24.4
3	02:12.7	01:08.0	03:49.3	02:40.1	01:08.0	05:14.3	01:08.0	05:14.3
4	02:10.4	01:05.7	02:43.8	01:54.6	01:05.7	01:50.0	01:05.7	03:49.3
5	02:02.3	00:56.7	04:18.5	02:02.8	00:56.7	04:56.5	00:56.7	04:56.5
6	02:02.5	01:27.2	02:09.4	01:14.6	01:27.2	01:38.4	01:27.2	04:18.5
7	02:18.5	00:56.1	03:56.1	01:14.7	00:56.1	04:19.8	00:56.1	04:19.8
8	01:38.1	00:59.7	06:05.3	01:58.8	00:59.7	02:01.5	00:59.7	03:56.1
9	02:15.4	00:49.0	06:51.3	01:21.4	00:49.0	08:07.6	00:49.0	08:07.6
10	02:49.1	00:44.2	03:40.3	01:54.0	00:44.2	04:48.5	00:44.2	06:51.7
11	02:14.6	00:48.4	07:46.1	-	00:48.4	05:42.8	00:48.4	05:42.8
12	-	00:42.3	01:22.9	-	00:42.3	06:31.5	00:42.3	07:46.1
13	-	00:39.9	06:05.8	-	00:39.9	03:41.4	00:39.9	03:41.4
14	-	01:01.6	04:17.4	-	01:01.6	04:51.1	01:01.6	06:05.8
15	-	01:14.2	05:16.3	-	01:14.2	05:55.5	01:14.2	05:55.5
16	-	00:57.4	04:54.1	-	00:57.4	03:17.5	00:57.4	05:16.3
17	-	01:03.3	04:35.4	-	01:03.3	07:09.5	01:03.3	07:09.5
18	-	00:53.4	04:02.5	-	00:53.4	03:14.0	00:53.4	04:35.4
19	-	00:59.8	04:25.6	-	00:59.8	06:51.6	00:59.8	06:51.6
20	-	01:05.9	03:27.7	-	01:05.9	02:31.6	01:05.9	04:25.2
21	-	00:46.3	-	-	00:46.3	05:42.3	00:46.3	05:42.3
รวม	25:09.4	20:00.4	86:18.3	18:18.5	20:00.4	93:09.2	20:00.4	111:27.7
รวมเวลาทั้งหมด	131:28.1			131:28.1			131:28.1	
Utility (%)	19.14%	15.22%	65.65%	13.93%	15.22%	70.86%	15.22%	84.78%

หมายเหตุ หน่วยเป็น นาที วินาที

ตารางที่ ก-20 แสดงเวลาในการทำงานของพนักงานที่ทำงานที่เครื่องผสม ,เครื่องลดอุณหภูมิ และเครื่องนวด หลังจากลดพนักงานแล้ว

ลำดับ	พนักงาน 1 (นาทื)				พนักงาน 2 (นาทื)			
	เครื่องผสม	เครื่องลดอุณหภูมิ	เครื่องนวด		เครื่องผสม	เครื่องลดอุณหภูมิ	เครื่องนวด	
	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง
1	01:12.3	02:47.5	01:38.3	01:35.1	01:35.1	02:31.7	01:38.3	02:47.5
2	01:30.7	02:39.2	00:54.7	01:07.5	02:03.5	02:10.5	00:54.7	02:19.8
3	01:14.5	01:42.3	01:10.2	02:31.7	02:05.1	02:49.2	01:10.2	01:03.8
4	00:58.4	02:02.9	01:03.6	03:07.3	01:10.3	03:01.4	01:03.6	02:39.2
5	01:06.5	03:30.0	01:06.1	01:06.7	01:24.5	02:25.7	01:06.1	02:37.4
6	01:23.8	03:22.0	00:42.9	02:10.5	02:11.1	01:51.9	00:42.9	00:55.4
7	02:00.1	02:19.4	01:16.0	03:00.5	02:28.7	02:37.6	01:16.0	01:42.3
8	02:09.9	03:20.6	01:06.8	00:52.9	02:53.9	02:54.1	01:06.8	02:07.4
9	01:51.7	03:11.8	01:20.8	02:49.2	01:44.5	02:30.0	01:20.8	00:25.5
10	01:55.7	02:52.7	01:44.0	01:35.8	01:58.0	02:10.9	01:44.0	02:02.9
11	01:13.3	01:29.9	01:18.8	01:06.6	01:26.4	02:59.9	01:18.8	02:05.0
12	02:09.3	03:03.4	01:27.7	03:01.4	02:06.3	03:27.9	01:27.7	02:26.1
13	01:53.8	01:22.4	01:10.7	03:50.6	02:12.1	02:15.3	01:10.7	03:30.0
14	01:35.0	02:30.8	01:55.7	00:30.2	02:40.6	02:01.8	01:55.7	01:36.7
15	01:37.2	02:24.5	01:04.9	02:25.7	01:29.0	01:57.9	01:04.9	02:16.6
16	02:09.2	02:21.7	01:04.3	04:27.7	01:26.1	02:56.6	01:04.3	03:22.0
17	01:47.7	02:00.2	01:05.7	01:05.2	02:16.6	02:22.1	01:05.7	02:29.0
18	01:49.0	03:24.0	01:08.3	01:51.9	01:44.1	03:07.3	01:08.3	00:28.2
19	01:43.6	03:04.4	00:52.6	02:56.9	01:41.7	02:02.1	00:52.6	02:19.4
20	01:24.5	02:41.4	01:15.1	01:19.9	01:34.9	02:29.0	01:15.1	03:20.0
21	01:19.5	03:11.4	01:16.0	02:37.6	01:59.9	02:56.0	01:16.0	00:50.4
22	01:34.4	02:42.0	01:00.2	03:44.3	01:39.2	02:38.9	01:00.2	03:20.6
23	01:16.4	01:55.0	00:56.3	00:55.0	01:14.9	02:11.7	00:56.3	03:04.9
24	01:40.5	02:39.0	01:10.2	02:54.1	01:08.6	02:19.4	01:10.2	01:33.0

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

ลำดับ	พนักงาน 1 (นาทีก)				พนักงาน 2 (นาทีก)			
	เครื่องผสม	เครื่องลด อุณหภูมิ	เครื่องนวด		เครื่องผสม	เครื่องลด อุณหภูมิ	เครื่องนวด	
	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง
25	02:10.0	03:05.7	01:18.2	03:17.5	01:25.5	02:36.6	01:18.2	03:11.8
26	01:36.1	02:27.8	01:35.3	00:50.8	01:32.2	02:40.0	01:35.3	02:42.5
27	01:45.5	03:00.8	01:13.6	02:30.0	01:27.1	03:04.3	01:13.6	00:58.2
28	01:26.4	02:28.9	01:28.9	02:56.2	01:41.4	03:24.1	01:28.9	02:52.7
29	-	-	01:07.1	00:25.3	-	-	01:07.1	02:21.0
30	-	-	01:17.1	02:10.9	-	-	01:17.1	01:30.1
31	-	-	01:24.1	02:56.5	-	-	01:24.1	01:29.9
32	-	-	01:18.7	01:07.0	-	-	01:18.7	02:20.3
33	-	-	01:15.3	02:59.9	-	-	01:15.3	02:05.4
34	-	-	01:51.9	04:11.7	-	-	01:51.9	03:03.4
35	-	-	01:33.7	02:12.5	-	-	01:33.7	04:21.8
36	-	-	01:27.9	03:27.9	-	-	01:27.9	00:59.2
37	-	-	01:33.0	03:11.3	-	-	01:33.0	01:22.4
38	-	-	01:28.9	01:24.7	-	-	01:28.9	03:18.5
39	-	-	01:16.3	02:15.3	-	-	01:16.3	01:39.4
40	-	-	01:38.8	04:20.0	-	-	01:38.8	02:30.8
41	-	-	01:40.1	01:00.5	-	-	01:40.1	02:35.5
42	-	-	01:11.0	02:01.8	-	-	01:11.0	01:32.6
43	-	-	01:33.7	03:01.6	-	-	01:33.7	02:24.5
44	-	-	01:19.6	01:34.8	-	-	01:19.6	03:12.0
45	-	-	01:36.4	01:57.9	-	-	01:36.4	01:16.5
46	-	-	01:06.8	02:42.6	-	-	01:06.8	02:21.7
47	-	-	01:20.3	00:59.9	-	-	01:20.3	03:09.1
48	-	-	01:30.9	02:56.6	-	-	01:30.9	01:05.0
49	-	-	01:37.3	03:21.6	-	-	01:37.3	02:00.2

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

ลำดับ	พนักงาน 1 (นาที)				พนักงาน 2 (นาที)			
	เครื่องผสม	เครื่องลด อุณหภูมิ	เครื่องนวด		เครื่องผสม	เครื่องลด อุณหภูมิ	เครื่องนวด	
	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง
50	-	-	01:16.5	01:06.4	-	-	01:16.5	02:54.1
51	-	-	01:37.9	02:22.1	-	-	01:37.9	03:24.0
52	-	-	01:08.5	01:44.1	-	-	01:08.5	02:41.4
53	-	-	01:16.8	00:52.4	-	-	01:16.8	01:03.2
54	-	-	01:28.0	03:07.3	-	-	01:28.0	03:04.4
55	-	-	01:22.8	02:44.9	-	-	01:22.8	03:02.3
56	-	-	01:10.0	01:18.7	-	-	01:10.0	01:26.1
57	-	-	-	02:02.1	-	-	-	02:41.4
58	-	-	-	03:01.0	-	-	-	03:28.4
59	-	-	-	02:03.9	-	-	-	01:51.2
60	-	-	-	02:29.0	-	-	-	03:11.4
61	-	-	-	03:51.1	-	-	-	02:23.2
62	-	-	-	01:03.7	-	-	-	01:29.5
63	-	-	-	02:56.0	-	-	-	02:42.0
64	-	-	-	03:08.7	-	-	-	02:31.4
65	-	-	-	00:57.0	-	-	-	01:14.9
66	-	-	-	02:38.9	-	-	-	01:55.0
67	-	-	-	02:29.8	-	-	-	02:20.9
68	-	-	-	01:04.5	-	-	-	01:04.4
69	-	-	-	02:11.7	-	-	-	02:39.0
70	-	-	-	02:13.0	-	-	-	03:07.2
71	-	-	-	01:26.7	-	-	-	01:22.8
72	-	-	-	02:19.4	-	-	-	03:05.7
73	-	-	-	02:48.3	-	-	-	04:28.8
74	-	-	-	02:18.8	-	-	-	01:12.1

ตารางที่ ก-20 (ต่อ)

ลำดับ	พนักงาน 1 (นาที)				พนักงาน 2 (นาที)			
	เครื่องผสม	เครื่องลด อุณหภูมิ	เครื่องนวด		เครื่องผสม	เครื่องลด อุณหภูมิ	เครื่องนวด	
	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง
75	-	-	-	02:36.6	-	-	-	02:27.8
76	-	-	-	02:44.3	-	-	-	02:38.9
77	-	-	-	01:02.8	-	-	-	00:55.7
78	-	-	-	02:40.0	-	-	-	03:00.8
79	-	-	-	02:22.8	-	-	-	03:22.8
80	-	-	-	01:37.3	-	-	-	01:43.3
81	-	-	-	03:04.3	-	-	-	02:28.9
82	-	-	-	03:24.7	-	-	-	02:34.4
83	-	-	-	01:08.0	-	-	-	-
84	-	-	-	03:24.1	-	-	-	-
รวม	45:35.0	73:41.7	73:55.3	191:03.5	50:21.3	72:33.9	72:55.3	187:25.0
รวมเวลา ทั้งหมด	384:15.5				384:15.6			
Utility (%)	11.86%	19.18%	19.24%	49.72%	13.10%	18.88%	19.24%	48.77%

หมายเหตุ หน่วยเป็น นาที : วินาที

ตารางที่ ก-21 แสดงเวลาในการทำงานของเครื่องนวด

ลำดับ	เครื่องนวด (นาที)	
	ปฏิบัติการ	เวลาร่าง
1	01:38.3	04:22.6
2	00:54.7	04:51.5
3	01:10.2	05:46.5
4	01:03.6	04:47.9
5	01:06.1	04:42.8
6	00:42.9	04:56.6
7	01:16.0	03:38.7
8	01:06.8	05:06.4
9	01:20.8	07:20.6
10	01:44.0	04:02.4
11	01:18.8	07:49.7
12	01:27.7	04:20.9
13	01:10.7	05:16.3
14	01:55.7	05:57.6
15	01:04.9	07:04.9
16	01:04.3	05:59.0
17	01:05.7	06:29.3
18	01:08.3	05:12.5
19	00:52.6	05:48.9
20	01:15.1	04:31.9
21	01:16.0	04:26.4
22	01:00.2	05:20.2
23	00:56.3	07:15.1
24	01:10.2	07:49.7
25	01:18.2	04:33.7
26	01:35.3	05:33.8
27	01:13.6	06:50.8

ตารางที่ ก-21 (ต่อ)

ลำดับ	เครื่องนวด (นาท)	
	ปฏิบัติการ	เวลาร้าง
28	01:28.9	04:37.3
29	01:07.1	05:26.1
30	01:17.1	05:09.9
31	01:24.1	05:04.3
32	01:18.7	06:05.7
33	01:15.3	05:21.8
34	01:51.9	05:16.2
35	01:33.7	05:08.1
36	01:27.9	05:48.7
37	01:33.0	05:49.3
38	01:28.9	05:04.4
39	01:16.3	05:42.4
40	01:38.8	05:57.4
41	01:40.1	07:02.5
42	01:11.0	05:19.2
43	01:33.7	05:50.7
44	01:19.6	05:10.3
45	01:36.4	04:24.8
46	01:06.8	04:32.6
47	01:20.3	04:52.0
48	01:30.9	05:26.6
49	01:37.3	05:54.0
50	01:16.5	07:05.4
51	01:37.9	05:12.1
52	01:08.5	05:18.9
53	01:16.8	05:23.6
54	01:28.0	06:27.1

ตารางที่ ก-21 (ต่อ)

ลำดับ	เครื่องนวด (นาทีก)	
	ปฏิบัติการ	เวลาว่าง
55	01:22.8	05:53.6
56	01:10.0	05:58.5
รวม	13:55.3	310.20.2
รวมเวลาทั้งหมด	384.15.5	
Utility (%)	19.24%	80.76%

หมายเหตุ หน่วยเป็น นาทีก : วินาที

ภาคผนวก ข.

รายละเอียดข้อมูลการคิดต้นทุน

ตารางที่ ข-1 แสดงการเก็บข้อมูลความสูญเสียจากห้องบรรจุ

วันที่	หัก	ดำเขม่า	ดี	ไหม้	ผิดปกติ
29-Aug	24.99	0.09	1.2	2.16	1.56
30-Aug	23.64	0.6	1.26	0.84	3.66
01-Sep	20.76	5.88	0.42	1.5	1.44
02-Sep	16.68	0.9	3.12	6.9	2.4
03-Sep	25.14	0.12	0.48	1.8	2.46
04-Sep	25.47	0.03	2.4	1.44	0.66
05-Sep	24.42	0.12	1.8	1.02	2.64
06-Sep	25.74	0.42	1.2	0.72	1.92
08-Sep	19.44	6.9	0.36	1.56	1.74
09-Sep	19.11	0.3	3.57	3.12	3.9
10-Sep	26.31	0.3	0.9	1.29	1.2
11-Sep	25.29	0.48	0.78	1.56	1.89
12-Sep	25.14	0.06	1.02	0.48	3.3
15-Sep	20.01	7.8	0.09	0.3	1.8
16-Sep	24.42	0.78	0.72	2.1	1.98
17-Sep	25.65	0.6	0.63	0.48	2.64
18-Sep	21.75	0.72	4.44	0.54	2.55
19-Sep	22.11	0.3	1.98	1.86	3.75
22-Sep	21.06	6.3	0.36	0.36	1.92
23-Sep	23.46	2.4	1.32	0.09	2.73
24-Sep	24.99	0.72	0.6	0.78	2.91
25-Sep	23.34	0.66	1.02	1.14	3.84
26-Sep	21.54	1.32	0.66	0.72	5.76

ตารางที่ ข-1 แสดงการเก็บข้อมูลความสูญเสียจากห้องบรรจุ (ต่อ)

วันที่	หัก	ดำเขม่า	ดี	ใหม่	ผิดรูปร่าง
27-Sep	22.53	1.74	0.3	0.36	5.07
29-Sep	21	6.15	0.09	0.9	1.86
30-Sep	21.06	0.42	1.56	1.74	5.22
01-Oct	20.4	0.66	0.6	0.42	7.92
02-Oct	19.14	1.62	0.72	0.3	8.22
03-Oct	21.72	1.2	0.36	1.14	5.58
04-Oct	22.56	0.75	0.24	0.93	5.52
06-Oct	16.86	5.7	0.48	0.36	6.6
07-Oct	17.4	2.04	0.24	0.24	10.08
08-Oct	18.12	1.38	0.18	1.62	8.7
09-Oct	17.1	0.48	0.42	2.7	9.3
10-Oct	23.22	0.39	0.27	1.02	5.1
16-Oct	19.44	8.58	0.06	0.12	1.8
20-Oct	19.38	5.01	0.78	0.54	4.29
21-Oct	23.19	1.74	1.62	1.35	2.1
22-Oct	22.32	0.36	1.5	2.1	3.72
23-Oct	26.49	0.39	0.42	1.08	1.62
27-Oct	19.08	5.94	0.24	1.08	3.66
28-Oct	17.46	0.72	3.36	1.2	7.26
03-Nov	20.22	2.34	0.84	0.36	6.24
04-Nov	17.46	0.6	2.94	2.16	6.84
05-Nov	21	0.3	1.68	4.32	2.7
06-Nov	26.7	1.14	0.36	1.26	0.54
07-Nov	25.44	0.42	1.26	0.66	2.22
10-Nov	24.87	2.34	0.06	0.78	1.95
11-Nov	25.32	0.48	2.34	0.9	0.96
12-Nov	24.9	1.26	0.48	1.08	2.28
รวม	1,104.84	91.95	53.73	63.48	186

ตารางที่ ข-2 แสดงปริมาณการใช้กำลังไฟฟ้าของเครื่องจักรในการผลิต
ขนมปังกรอบและลูกกวาดรายเดือน

เดือน	การใช้กำลังไฟฟ้าเครื่องจักร (KWH)*	
	ขนมปังกรอบ	ลูกกวาด
กรกฎาคม	19,717.38	25,330.11
สิงหาคม	17,351.29	23,690.16
กันยายน	23,266.50	32,316.58
ตุลาคม	12,619.12	30,998.24
พฤศจิกายน	14,590.86	26,401.47
ธันวาคม	20,900.42	26,227.41
มกราคม	13,704.01	27,322.29
กุมภาพันธ์	11,613.90	15,667.43
% เฉลี่ย	39.14%	60.86%

* กิโลวัตต์-ชั่วโมง

ตารางที่ ข-3 แสดงรายการวัตถุดิบทางอ้อมของสายการผลิตขนมปัง

รายการวัตถุดิบทางอ้อม	จำนวน	ราคา
เชือก	35	13,300.00
กาวลาเท็กซ์	4.5	7,200.00
กาวน้ำ	18	2,925.00
แป้งมัน	31.25	13,750.00
วัสดุอื่น ๆ		20,700.00
รวม		57,875.00

ตารางที่ ข-4 แสดงการใช้เชื้อเพลิงของสายการผลิตขนมปัง

รายการ	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
น้ำมันโซล่า (ลิตร)	1,725	1,580	2,040	1,315	1,780	1,560
แก๊ส (ถัง)	47	43	56	34	44	38

ตารางที่ ข-5 แสดงปริมาณการใช้กำลังไฟฟ้าของเครื่องจักรในการผลิตลูกกวาด
แผนกต้ม และแผนกบรรจุรายเดือน

เดือน	การใช้กำลังไฟฟ้าเครื่องจักร (KWH)*	
	แผนกต้ม	แผนกบรรจุ
กันยายน	16,302.02	16,014.56
ตุลาคม	15,109.56	15,888.68
พฤศจิกายน	12,710.06	13,691.41
ธันวาคม	11,995.88	14,231.53
มกราคม	12,819.10	14,503.19
กุมภาพันธ์	6,718.60	8,948.83
%	47.60%	52.40%

* กิโลวัตต์-ชั่วโมง

ตารางที่ ข-6 แสดงการใช้เชื้อเพลิงและแบ่งเบา

	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
น้ำมันเตา (ลิตร)	16,000	10,000	8,500	8000	9500	4,700
แบ่งเบา (ถุง)	5	4	3	5	4	2

ตารางที่ ข-7 แสดงการใช้วัตถุดิบทางอ้อม

รายการวัตถุดิบทางอ้อม	จำนวน	ราคา
เชือก	78	29,640.00
กาวน้ำ	29	4,712.50
รวม		34,352.50

สำหรับรายการวัสดุอื่น ๆ ในฝ่ายผลิตลูกกวาดมีสัดส่วนราคาของถุงมือมากที่สุด คือ 9,230 บาท ดังนั้นจึงใช้ปริมาณการใช้ถุงมือเป็นเกณฑ์ในการปันส่วน แสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ ข-8

รายการ	แผนกต้ม	แผนกบรรจุ
ถุงมือ	1569	277
%	85	15

ตารางที่ ข-9 สรุปปริมาณผลผลิตขนมปังกรอบแต่ละผลิตภัณฑ์รายเดือน

ขนมปังกรอบ กลิ่น	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม		รวม	
	ผลิต (ถัง)	ผลผลิต (ปีบ, กล่อง)	ผลิต (ถัง)	ผลผลิต (ปีบ, กล่อง)	ผลิต (ถัง)	ผลผลิต (ปีบ, กล่อง)	ผลิต (ถัง)	ผลผลิต (ปีบ, กล่อง)	ผลิต (ถัง)	ผลผลิต (ปีบ, กล่อง)	ผลิต (ถัง)	ผลผลิต (ปีบ, กล่อง)	ผลิต (ถัง)	ผลผลิต (ปีบ, กล่อง)
ชีส (ปีบ)	153.5	6654	118	5090	154	6792	111.3	4841	95	4063	157.5	6957	789.3	34397
ชีส (กล่อง)	20.5	1108	30	1618	45	2477	25.7	1402	20	1044	46.5	2455	197.3	10104
เบคอน (ปีบ)	0	0	1	50	0	0	0	0	0	0	1	40	2	90
เบคอน (กล่อง)	23	1129	23	1186	33	1738	9	535	21	1077	29	1519	138	7184
ชีอคโกแลต (ปีบ)	0.15	6	0.25	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	16
ชีอคโกแลต (กล่อง)	11	558	7	345	10.6	548	1	54	8	386	9	461	46.6	2352
ไก่ (กล่อง)	27	1189	21	948	32	1461	6	276	22	1103	23	1088	131	6065

ตารางที่ ข-10 แสดงปริมาณการผลิต

รายการผลิต (กะทะ)							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
อู่น	113	164	98	91	105	21	592
ส้ม	202	200	192	124	137	69	924
สับปะรด	106	101	77	110	68	35	497
สไปรท์	135	130	71	73	106	39	554
มะพร้าว	94	106	71	64	43	28	406
โอวัลติน	155	49	43	35	34	20	336
กาแฟ	176	113	78	174	118	49	708
กล้วย	116	120	92	101	100	34	563
โค้ก	318	89	70	82	85	63	707
สตรอเบอร์รี่	182	150	242	69	20	26	689
เมนทอล	106	16	0	23	24	29	198
เป๊ปซี่	101	0	12	12	20	0	145
ครีมโซดา	16	10	0	3	21	16	66
บ๊วย	5	22	14	14	14	42	111
ทุเรียน	86	17	15	24	5	19	166
มะลิ	92	16	27	23	25	0	183
มะนาว	88	10	1	21	19	3	142
เลมอน	0	242	0	0	72	0	314
โค้กใหญ่	12	4	80	5	36	22	159
สไปรท์ใหญ่	4	3	24	5	27	12	75
อู่นใหญ่	7	7	45	26	28	12	125
มะนาวใหญ่	12	9	89	79	83	14	286
ส้มใหญ่	7	7	21	32	130	14	211
สับปะรดใหญ่	7	7	19	29	40	15	117
สตรอเบอร์รี่ใหญ่	7	8	21	29	126	15	206
กล้วยใหญ่	6	5	24	5	17	7	64

ตารางที่ ข-10 แสดงปริมาณการผลิต (ต่อ)

รายการผลิต (กะทะ)							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
มะพร้าวใหญ่	6	5	21	9	18	8	67
โอดีนใหญ่	5	5	22	8	22	12	74
กาแฟใหญ่	0	1	94	44	68	38	245
แดงไทยใหญ่	0	14	0	16	11	4	45
เป็ปซี่ใหญ่	0	2	41	5	11	0	59
มะขามใหญ่	0	0	0	13	20	7	40
ฮาโร่เหลือง	0	0	0	3	0	10	13
ฮาโร่ขาว	0	0	0	3	0	10	13
โปรเหลือง	0	11	0	42	6	28	87
โปรส้ม	0	17	0	44	6	29	96
โปรแดง	0	17	0	44	6	26	93
โปรเขียว	0	11	0	41	7	27	86
รวม (กะทะ)	2,164	1,688	1,604	1,525	1,678	803	9,462

ตารางที่ ข-11 แสดงปริมาณการใช้กระดาษห่อ

รายการกระดาษห่อ (ม้วน)							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
อู๋น	51.6	87.5	51.1	47.5	55.0	11.1	292.7
ลัม	103.9	106.3	101.0	65.7	72.3	36.3	485.5
ลัมปะรด	56.5	51.1	40.2	57.3	34.9	18.4	258.4
สไปรท์	73.0	67.8	36.7	37.9	54.6	20.5	290.5
มะพร้าว	50.6	54.8	37.1	33.2	22.0	15.1	212.8
โอวัลติน	87.5	24.4	22.5	18.3	17.7	10.3	180.7
กาแฟ	100.2	56.1	41.8	90.8	62.4	25.9	377.2
กล้วย	58.7	61.7	48.2	52.9	52.4	18.1	292.0
ไค้ก	172.5	43.7	36.8	42.9	44.9	33.6	374.5
สตรอเบอรี่	93.7	77.3	126.6	36.0	10.5	13.7	357.8
เมนทอล	52.2	8.4	0.0	11.9	12.7	15.4	100.5
เงาเป้	55.5	0.0	6.1	6.5	10.2	0.0	78.3
ครีมช็อคดา	8.1	5.3	0.0	1.6	11.1	8.4	34.4
บ๊วย	2.4	11.5	7.4	7.5	7.2	22.7	58.7
ทุเรียน	46.0	9.7	7.8	12.6	2.6	10.0	88.8
มะลิ	49.6	8.3	14.2	12.2	12.7	0.0	97.1
มะนาว	46.7	5.6	0.5	11.0	9.6	1.6	74.9
เลมอน	0.0	79.7	0.0	0.0	23.3	0.0	103.0
ไค้กใหญ่	7.6	2.5	49.4	3.1	21.6	13.7	98.0
สไปรท์ใหญ่	2.6	1.9	15.1	3.1	16.2	7.6	46.5
อู๋นใหญ่	4.5	4.5	27.8	16.0	17.9	7.4	78.1
มะนาวใหญ่	7.6	6.0	56.0	48.8	51.0	8.6	178.0
ลัมใหญ่	4.5	4.5	13.4	19.7	78.9	8.7	129.7
ลัมปะรดใหญ่	4.5	4.5	12.2	17.9	25.9	9.3	74.3
สตรอเบอรี่ใหญ่	4.5	5.2	13.3	17.8	76.6	9.3	126.7
กล้วยใหญ่	3.8	3.4	15.5	3.0	10.5	4.3	40.6

ตารางที่ ข-11 แสดงปริมาณการใช้กระดาษห่อ (ต่อ)

รายการกระดาษห่อ (ม้วน)							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
มะพร้าวใหญ่	3.9	3.4	13.8	5.5	11.2	4.9	42.7
โอวัลตินใหญ่	3.2	3.3	13.8	4.9	13.4	7.5	46.0
กาแฟใหญ่	0.0	0.6	59.8	27.0	42.2	23.9	153.6
แดงไทยใหญ่	0.0	9.0	0.0	9.9	7.4	2.5	28.8
เป๊ปซี่ใหญ่	0.0	1.3	25.0	3.1	6.8	0.0	36.1
มะขามใหญ่	0.0	0.0	0.0	8.2	13.4	4.4	26.0
ฮาโร่เหลือง	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	6.2	8.1
ฮาโร่ขาว	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	6.2	8.1
โปรเหลือง	0.0	6.8	0.0	26.6	3.6	18.2	55.3
โปรส้ม	0.0	10.6	0.0	28.0	3.6	18.9	61.0
โปรแดง	0.0	10.6	0.0	27.9	3.6	16.9	59.0
โปรเขียว	0.0	6.8	0.0	26.0	4.2	17.6	54.6

ตารางที่ ข-12 แสดงปริมาณการใช้กระดาษใส่ใน

รายการกระดาษใส่ใน							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
อ่งุ่น	137.7	233.2	136.3	126.6	146.8	29.5	780.6
ส้ม	277.0	283.5	269.5	175.2	192.7	96.8	1294.7
สับปะรด	150.8	136.1	107.3	152.7	93.2	49.0	689.1
สไปรท์	194.7	180.9	97.9	101.1	145.5	54.6	774.6
มะพร้าว	134.9	146.1	98.9	88.6	58.7	40.2	567.4
โอวัลติน	233.2	65.1	59.9	48.9	47.2	27.4	481.8
กาแฟ	267.2	149.5	111.5	242.2	166.4	69.0	1005.8
กล้วย	156.6	164.4	123.6	141.0	139.7	48.3	778.6
โค้ก	460.0	116.6	98.1	114.3	119.8	89.7	998.6
สตอเบอรี่	249.9	206.0	337.6	96.0	28.1	36.4	954.1
เมนทอล	139.6	22.4	0.0	31.8	33.9	41.1	268.8
เป๊ปซี่	148.1	0.0	16.2	17.4	27.1	0.0	208.8
ครีมโซดา	21.5	14.1	0.0	4.2	29.5	22.3	91.6
บ๊วย	6.4	30.7	19.6	20.1	19.3	60.5	156.6
ทุเรียน	122.7	25.9	20.9	33.6	6.8	26.7	236.7
มะลิ	132.2	22.2	38.0	32.6	33.9	0.0	258.9
มะนาว	124.4	15.0	1.3	29.3	25.5	4.2	199.8

ตารางที่ ข-13 แสดงปริมาณผลผลิต

รายการผลผลิต (กิโลกรัม)							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
องุ่น	4,275.79	7,242.05	4,233.98	3,930.35	4,557.89	916.22	25,156.27
ส้ม	8,599.80	8,800.91	8,365.56	5,440.22	5,981.55	3,005.72	40,193.76
สับปะรด	4,682.89	4,228.63	3,331.90	4,742.70	2,894.41	1,523.03	21,403.57
สไปรท์	6,046.46	5,617.54	3,039.45	3,140.23	4,518.72	1,696.35	24,058.75
มะพร้าว	4,187.46	4,535.59	3,070.28	2,751.46	1,820.98	1,248.68	17,614.45
โอวัลติน	7,240.27	2,021.47	1,860.40	1,518.16	1,465.71	850.34	14,956.35
กาแฟ	8,297.57	4,641.24	3,461.24	7,521.28	5,165.36	2,143.92	31,230.61
กล้วย	4,861.51	5,103.45	3,992.46	4,377.48	4,337.15	1,497.79	24,169.84
ไค้ก	14,291.01	3,623.50	3,047.16	3,550.20	3,722.10	2,785.34	31,019.31
สตรอเบอรี่	7,756.35	6,394.73	10,480.41	2,978.84	872.48	1,131.07	29,613.87
เมนทอล	4,322.36	692.51	-	985.05	1,050.63	1,271.42	8,321.97
เป๊ปซี่	4,599.57	-	503.25	539.91	841.93	-	6,484.67
ครีมโซดา	668.20	438.73	-	130.45	915.99	691.89	2,845.26
บ๊วย	198.52	953.50	609.00	623.68	599.50	1,879.68	4,863.87
ทุเรียน	3,810.51	804.24	648.91	1,041.93	212.55	830.39	7,348.54
มะลิ	4,108.08	688.45	1,179.71	1,013.35	1,052.46	-	8,042.05
มะนาว	3,864.71	465.34	40.38	910.74	793.65	131.42	6,206.24
เลมอน	-	10,401.63	-	-	3,045.33	-	13,446.97
ไค้กใหญ่	542.73	179.72	3,520.18	218.82	1,541.88	974.68	6,978.02
สไปรท์ใหญ่	186.34	134.79	1,067.62	218.82	1,146.34	536.43	3,290.34
องุ่นใหญ่	319.11	322.70	1,975.47	1,141.51	1,272.72	526.54	5,558.06
มะนาวใหญ่	540.41	423.49	3,968.01	3,460.83	3,611.52	610.26	12,614.52
ส้มใหญ่	319.11	322.70	955.53	1,403.96	5,621.19	616.35	9,238.85
สับปะรดใหญ่	319.11	322.70	868.53	1,274.79	1,841.13	659.90	5,286.17
สตรอเบอรี่ใหญ่	319.11	371.66	945.58	1,271.75	5,463.40	659.95	9,031.45
กล้วยใหญ่	272.53	239.75	1,097.24	215.27	746.62	305.06	2,876.46

ตารางที่ ข-13 แสดงปริมาณผลผลิต (ต่อ)

รายการผลผลิต (กิโลกรัม)							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
มะพร้าวใหญ่	272.53	239.75	978.25	392.27	788.91	348.66	3,020.37
โอดิตินใหญ่	225.94	232.69	979.43	350.03	948.44	529.82	3,266.36
กาแฟใหญ่	-	42.38	4,254.12	1,918.56	3,001.62	1,701.86	10,918.54
แดงไทยใหญ่	-	640.34	-	702.61	526.11	177.88	2,046.94
เปปซี่ใหญ่	-	89.86	1,782.47	218.82	481.93	-	2,573.09
มะขามใหญ่	-	-	-	577.94	951.16	311.29	1,840.39
ฮาไร่เหลือง	-	-	-	132.46	-	436.00	568.46
ฮาไร่ขาว	-	-	-	132.46	-	436.00	568.46
โปรเหลือง	-	461.60	-	1,807.28	244.47	1,235.04	3,748.39
โปรส้ม	-	717.87	-	1,897.12	244.47	1,280.68	4,140.13
โปรแดง	-	717.87	-	1,890.59	244.47	1,147.51	4,000.44
โปรเขียว	-	461.60	-	1,766.08	285.22	1,191.44	3,704.33
รวม	5,128.00	72,575.00	70,256.50	6,188.00	72,810.00	35,288.60	412,246.10

ตารางที่ ข-14 แสดงปริมาณผลผลิต (เมต)

รายการผลผลิต (เมต)							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
อู่น	1,943,542	3,291,839	1,924,536	1,786,522	2,071,769	416,462	11,434,670
ส้ม	3,909,001	4,000,413	3,802,527	2,472,829	2,718,885	1,366,236	18,269,890
สับปะรด	2,128,586	1,922,107	1,514,502	2,155,773	1,315,641	692,288	9,728,896
สไปรท์	2,748,391	2,553,426	1,381,568	1,427,378	2,053,965	771,069	10,935,796
มะพร้าว	1,903,393	2,061,631	1,395,580	1,250,664	827,718	567,581	8,006,567
โอวัลติน	3,291,031	918,849	845,639	690,074	666,231	386,518	6,798,342
กาแฟ	3,771,623	2,109,654	1,573,289	3,418,764	2,347,891	974,510	14,195,730
กล้วย	2,209,778	2,319,752	1,814,754	1,989,763	1,971,432	680,813	10,986,291
ไค้ก	6,495,912	1,647,047	1,385,072	1,613,729	1,691,863	1,266,064	14,099,688
สตอเบอรี่	3,525,612	2,906,693	4,763,822	1,354,016	396,581	514,123	13,460,848
เมนทอล	1,964,711	314,778	-	447,750	477,557	577,916	3,782,712
เป็ปซี่	2,090,716	-	228,750	245,413	382,697	-	2,947,576
ครีมช็อคดา	303,725	199,424	-	59,295	416,359	314,496	1,293,300
บ๊วย	90,235	433,409	276,818	283,490	272,500	854,398	2,210,850
ทุเรียน	1,732,052	365,565	294,958	473,604	96,615	377,451	3,340,245
มะลิ	1,867,311	312,932	536,231	460,615	478,390	-	3,655,479
มะนาว	1,756,686	211,519	18,352	413,974	360,752	59,735	2,821,018
เลมอน	-	2,889,343	-	-	845,926	-	3,735,269
ไค้กใหญ่	135,683	44,930	880,044	54,706	385,471	243,671	1,744,505
สไปรท์ใหญ่	46,585	33,698	266,904	54,706	286,584	134,108	822,584
อู่นใหญ่	79,778	80,676	493,867	285,376	318,181	131,635	1,389,514
มะนาวใหญ่	135,101	105,873	992,002	865,208	902,881	152,564	3,153,629
ส้มใหญ่	79,778	80,676	238,882	350,989	1,405,298	154,088	2,309,711
สับปะรดใหญ่	79,778	80,676	217,132	318,698	460,282	164,976	1,321,541
สตอเบอรี่ใหญ่	79,778	92,914	236,396	317,938	1,365,850	164,988	2,257,864
กล้วยใหญ่	68,132	59,938	274,310	53,817	186,654	76,264	719,115

ตารางที่ ข-14 แสดงปริมาณผลผลิต (ต่อ)

รายการผลผลิต (เม็ด)							
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	รวม
มะพร้าวใหญ่	68,132	59,938	244,564	98,066	197,228	87,164	755,092
โอวัลตินใหญ่	56,486	58,173	244,858	87,506	237,111	132,454	816,589
กาแฟใหญ่	-	10,596	1,063,529	479,640	750,404	425,465	2,729,634
แดงไทยใหญ่	-	160,086	-	175,653	131,527	44,471	511,736
เป๊ปซี่ใหญ่	-	22,465	445,618	54,706	120,483	-	643,272
มะขามใหญ่	-	-	-	144,484	237,791	77,824	460,098
ฮาโร่เหลือง	-	-	-	36,795	-	121,111	157,906
ฮาโร่ขาว	-	-	-	36,795	-	121,111	157,906
โปรเหลือง	-	271,528	-	1,063,106	143,806	726,495	2,204,936
โปรส้ม	-	422,276	-	1,115,951	143,806	753,339	2,435,372
โปรแดง	-	422,276	-	1,112,112	143,806	675,006	2,353,200
โปรเขียว	-	271,528	-	1,038,869	167,774	700,848	2,179,019
รวม	2,561,536	30,736,625	27,354,504	28,288,775	26,977,710	14,907,239	170,826,389

ตารางที่ ข-15 แสดงชั่วโมงเครื่องจักรที่มีไว้ทำงาน

เดือน	เวลาที่มีอยู่สำหรับเครื่องจักรประจำเดือน (ชั่วโมง)								
	เครื่อง 1		เครื่อง 2		เครื่อง 3		เครื่อง 4		รวม(ชม.)
	ปกติ	OT.	ปกติ	OT.	ปกติ	OT.	ปกติ	OT.	
กันยายน	187.5	57	187.5	57	75	30	187.5	57	838.5
ตุลาคม	157.5	27	187.5	21	97.5	-	112.5	-	603
พฤศจิกายน	195	24	195	24	-	-	195	24	657
ธันวาคม	180	-	180	-	-	-	180	-	540
มกราคม	150	-	150	-	150	-	150	-	600
กุมภาพันธ์	75	-	75	-	67.5	-	67.5	-	285
มีนาคม	37.5	-	37.5	-	-	-	43.125	-	118.125
เมษายน	75	-	75	-	33.75	-	-	-	183.75
พฤษภาคม	135	-	135	-	45	-	45	-	360
รวม	1192.5	108	1222.5	102	468.75	30	980.625	81	4185.375

ภาคผนวก ค.

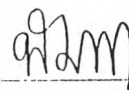
ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ใบรายงานการใช้วัตถุดิบประจำเดือน

เลขที่ 10/40

ประจำงวด ธันวาคมฝ่าย สุก(วทง)ผู้รายงาน วิรัตน์วันที่ 31/10/40

รายการ	ปริมาณ
เงินไปปอธันนา	875 cc.
ยุงสาป	945 cc.
กลิ่นข้าว	165 cc.
ใบชาทอด	840 g.
กาแฟ	79.1 kg
ไข่ต้ม	22 kg
ใบเตย	19.6 kg
สารส้ม	341.8 kg.
นม	416 kg
น้ำเชื่อม กลิ่น ส้ม	19,580 cc.
น้ำเชื่อม กลิ่น ส้ม	26,600 cc.
น้ำเชื่อม กลิ่น ส้มป่อย	12,650 cc.
น้ำเชื่อม กลิ่น ส้มป่อย	14,960 cc.



(นางก.ฝ่าย)

ใบรายงานชั่วโมงแรงงาน

ประจำงวด ตุลาคม 12วันที่ 31-10-40 ฝ่ายซ่อมบํารุง ฝ่ายลูกกวาด รายวัน รายเดือน

รหัส	ชื่อ	ชม. ทำงานปรกติ	ชม. ล่วงเวลา
1	สพสุพันธ์	104	-
2	สายพิน	96	-
3	วรรณ	104	-
4	ชัย	104	-
5	มิ่ง	104	-
6	ธรร	96	-
7	มะลิ	96	-
8	สมพิต	104	-
9	สุมาลี	104	-
10	ฉวี	104	-
11	เลียวพันธ์	88	-
12	สมจิตร	104	-
13	สุภาพ	104	-
14	ฉวี	104	-
15	อรุณ	96	-
16	ไพฑูริย์	104	-



(แจก ฝ่ายบุคคลและธุรการ)

ใบรายงานการใช้วัตถุดิบทางอ้อมหรือวัสดุใด ๆ ประจำเดือน

เลขที่ 10/40

ประจำงวด ไตรมาสฝ่าย ประจักษ์นวมช่างผู้รายงาน จตุรภัฏวันที่ 31/10/40

รายการ	จำนวน
เชื้อเพลิง	5
กาวยา	1.6 ถัง
กาวยาแท่ง	1/2 ถัง
แอมโมเนีย	1/2 ถัง

จตุรภัฏ

(ผจก. ฝ่าย)

ใบรายงานแรงงานทางอ้อม

ประจำงวด ไตรมาส
ผู้รายงาน อัครกุล

เลขที่ 10/40
วันที่ 31/10/40

ตำแหน่ง	ชื่อ	ชม. ล่วงเวลา
ผ.จ.ก. ฝ่ายผลิต รานเม ปัง	สุภากร	
ผ.จ.ม.จ.ก. ฝ่ายผลิต รานเม ปัง	หรั่ง	
ผ.จ.ก. ฝ่ายผลิต รุกกวด	ก้องหา	
ผ.จ.ก. ฝ่ายบรรจุหีบห่อ	อังกฤ	
ผ.จ.ก. โรงงาน	นริศ	
ผ.จ.ก. ฝ่ายซ่อมบำรุง	พิทักษ์	
ช่างซ่อมบำรุง	ภท	
พนักงาน ตมคลัง	กฤษกร	




(ผจก. ฝ่ายบุคคลและธุรการ)

ใบรายงานการใช้ น้ำ-ไฟฟ้า และเชื้อเพลิง

เลขที่ 12/40ประจำงวด ธันวาคมฝ่าย ผลิตหมักผู้รายงาน หริศวันที่ 30.ธ.ค. 40

รายการ	จำนวนหน่วยที่ใช้
น้ำมัน ดีเซล	1,580 ลิตร
แก๊ส	38 กว


 (ผจก.ฝ่าย)

ใบรายงานสรุปการใช้วัสดุซ่อมบำรุง

ประจำงวด กรกฎาคม
ผู้รายงาน สีภร

เลขที่ 7/40
วันที่ 31/7/40

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	คังแอร์ (4/7/40)	1
2	หลอดไฟห้องน	2
3	ฝาโพงขาว	1
4	ตู้ มอเตอร์	1
5	ลูกปืนสามพานสีกร	2

สีภร

(ผจก.ฝ่ายซ่อมบำรุง)

ใบรายงานชั่วโมง-เครื่องจักร

เลขที่ 11/41เครื่อง No. 8.แถม รถ ๒๐๐๐๗๑๑ฝ่าย ส.ก.ก.อ.๑๑๑ผู้รายงาน (๙๙๗๙)ประจำงวด ๒๕๖๓

วันที่	ชม ทำงาน	ชม เครื่องเสีย	หมายเหตุ
5/๒	7.5	1 ช. ๑๑.	
6/๒	7.5	๔๐ ๗๑๑๑	
7/๒	7.5	๒5 ๗๑๑๑	
9/๒	7.5	1๐ ๗๑๑๑	
1๐/๒	7.5	5๐ ๗๑๑๑	
13/๒	7.5	๒.5 ๗๑๑๑	
16/๒	7.5	1.5 ๗๑๑๑	
19/๒	7.5	๒.5 ๗๑๑๑	
๒3/๒	7.5	๒๐ ๗๑๑๑	
๒5/๒	7.5	๒๐ ๗๑๑๑	
รวม	75 ช. ๗๑.	5.5 ช. ๗๑.	

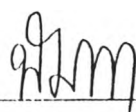


(ผจก.ฝ่าย)

ใบรายงานสรุปชั่วโมง-เครื่องจักร

เลขที่ 2/41ประจำงวด กุมภาพันธ์ฝ่าย ฟีดดกกวาดผู้รายงาน มนตรีวันที่ 27-2-41

ลำดับ	เครื่องจักร	ชม. ทำงาน	ชม. เครื่องเสีย	หมายเหตุ
1	NO. 2	75 (10 วัน)	6.5	
2	NO. 3	75 (10 วัน)	5.5	
3	NO. 4	67.5 (9 วัน)	9.1	
4	NO. 5	67.5 (9 วัน)	8.3	
รวม		285	255.6	

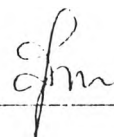


(ผจก. ฝ่าย)

ใบรายงานปริมาณการผลิตทั่วไป

ประจำงวด พฤศจิกายนฝ่าย ผลิตฯ มอวังผู้รายงาน สมจิตรวันที่ 7 พ.ย. 2540

วันที่	รายการ	ผลิต	สูญเสีย	หมายเหตุ
3 พ.ย. 40	ซีตกลอง	6		
	ซีตกลอง	1		
	เบกกลอง	2		
	ไต้กลอง	3		
4 พ.ย. 40	ซีตกลอง	2		
	ซีตปี่	6		
	ไต้	2		
5 พ.ย. 40	ซีตปี่	7		
	ไต้	3		
6 พ.ย. 40	ซีตปี่	7		
	ซีตกลอง	3		
7 พ.ย. 40	ซีตปี่	7		
	เบกกลอง	3		
รวม		52		

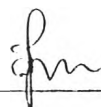


(ลงนามฝ่าย)

ใบรายงานสรุปปริมาณการผลิตทั่วไป

ประจำงวด กคต/วิภา/เมษฝ่าย ผลิตฯผู้รายงาน พรวิทย์วันที่ 29.พ.ย. 40

ลำดับ	รายการ	ผลิต	สูญเสีย	หมายเหตุ
1	ชิ้น (เป็ป)	95	-	-
2	ชิ้น (กคอง)	20	-	-
3	ชิ้น (เป็ป)	0		
4	ชิ้น (กคอง)	8		
5	เม (เป็ป)	0		
6	เม (กคอง)	21		
7	ไม้ (กคอง)	22		
รวม		166 ชิ้น		

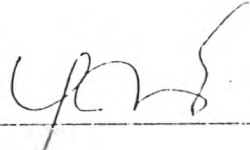


(ผจก.ฝ่าย)

ใบรายงานปริมาณการผลิตแผนกบรรจุลูกกวาด

เครื่อง NC 2หน่วย ห่อลูกกวาดผู้รายงาน ศิริ

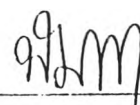
วันที่	รายการ	ผลิต (กิโลกรัม)	กระดาษ ห่อ (กก.)	กระดาษ ใส่ใบ (กก.)	กระดาษ เสีย	น้ำตาล เปลือย	น้ำตาล ห่อเสีย
22 ต.ค. 40	กาแฟ	220	10	6	-	1	-
	สตอเบอรี่	44	2	1	-	0.1	-
23 ต.ค. 40	สตอเบอรี่	286	12	7	0.1	1.2	-
24 ต.ค. 40	สตอเบอรี่	231	12	8	-	2.4	-
25 ต.ค. 40	สตอเบอรี่	269	12	7	-	3	-
26 ต.ค. 40	สตอเบอรี่	69	4	2	0.2	3	-
	อู๋น	135	6	4	0.1	1.2	-
27 ต.ค. 40	เค้ก	231	11	7	0.1	4	-
29 ต.ค. 40	เค้ก	236	9	7	-	2.2	-
	กาแฟ	33	2	1	0.1	0.4	-
30 ต.ค. 40	เค้ก	96	5	2	-	2	-
	ไอริชชีน	171	7	5	-	2	5
รวม		2091	92	59	0.6	22.5	5


/หัวหน้าแผนก)

ใบรายงานสรุปปริมาณการผลิตแผนกบรรจุลูกกวาด

ประจำงวด พฤศจิกายนหน่วย ฟุตลูกกวาดผู้รายงาน พ.น. ธีวันที่ 31-10-40

ลำดับ	รายการ	ผลิต (กิโลกรัม)	กระดาษ ห่อ (กก.)	กระดาษ ใส่ใน (กก.)	กระดาษ เสีย	น้ำตาล เปลือย	น้ำตาล ห่อเสีย
1	NO.2	2091	92	57	0.6	22.5	5
2.	NO.3	2023.5	105.6	66	1.65	11.8	4
3.	NO.5	3528.6	167.9	111.1	1.7	26.6	5.5
4.	NO.6	40935.2	1817.8	1450.61	24.3	137.4	30
5.	NO.7	7406.1	383.8	-	23	34.7	9
6.	NO.8	13598.9	1085.1	-	4.7	52.2	7
รวม							



(หัวหน้าฝ่าย)

วันที่ 29-11-40

NO.	รายการ	จำนวนสินค้า	ราคา	รวมเงิน
1	แดงไทย	8.00	600	4,800.00
2	ส้มดี	90	200	18,000.00
3	มะนาว	170	350	59,500.00
4	สั้ประรด	40	363	14,520.00
5	สตรอเบอร์รี่	39	407	15,873.00
6	กล้วย	24	330	7,920.00
7	มะขาม	50	1,070.20	53,510.00
8	น้ำผึ้ง	3	426.93	1,280.79
9	กาแฟดี	25	795	19,875.00
10	นมข้น	7	305	2,135.00
11	กลี้นนม	82	279	22,878.00
12	อู่น	54	160	8,640.00
13	กาแฟ	59	160	9,440.00
14	มะลิ	8	150	1,200.00
15	ครีมโซดา	14	240	3,360.00
16	ไบเตย	10	173	1,730.00
17	มะพร้าว	34	160	5,440.00
18	ทุเรียน	10	170	1,700.00
19	บ๊วย	30	400	12,000.00
20	สารส้ม	1,150	68	78,200.00
21	กลูโคส	8,120	9.75	79,170.00

ประวัติผู้เขียน

นางสาววลัยรัตน์ จังเจริญจิตต์กุล สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ในปีการศึกษา 2537 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2539

