ภาคผนวก ก

ตารางบันทึกข้อมูลอุณหภูมิการตากกล้วย

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
14/3/2546	9.00 น.						
	9.20 น.						
	9.40 น.						
	10.00 น.	31.5	31	38.5	35	34	
	10.20 น.	33	33	39	34	35	
	10.40 น.	33.5	32	40	35	36.5	
	11.00 น.	34	33	40.5	36	36.5	
	11.20 น.	34.5	32.5	40	35	36	
	11.40 น.	34	32	41	36	38	
	12.00 น.	35	34	42	35	36	
	12.20 น.	35.5	35	43	36	36	
	12.40 น.	35.5	35	43.5	36.5	38	
	13.00 น.	36	35	42	36	39	
	13.20 น.	35	36	41	37	37.5	
	13.40 น.	34.5	36	41.5	38	38	
	14.00 น.	33.5	33	40.5	34	35	
	14.20 น.	33	33	38.5	33.5	35	
	14.40 น.	31	30.5	38.5	32	31.5	
	15.00 น.	31	30.5	40.5	32	31.5	
	15.20 น.	30	30	40	31.5	31	
	15.40 น.	30.5	30.5	38.5	32	31	
	16.00 น.	31	31	38	34	32.5	
	เฉลี่ย						

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
15/3/2546	9.00 น.						
	9.20 น.						
	9.40 น.						
	10.00 น.	32	31	37	34	34	
	10.20 น.	33.5	32	38	34	35	
	10.40 น.	33.5	32	40	36	38	
	11.00 น.	35	33	39	35	36.5	
	11.20 น.	34.5	32.5	39	35	36.5	
	11.40 น.	34	32	40	35	38	
	12.00 น.	35	34.5	40	35	36.5	
	12.20 น.	36	35	39	35	36	
	12.40 น.	35.5	35	41	36.5	39	
	13.00 น.	36	35	40	36	39	
	13.20 น.	36.5	37.25	40.5	38	38.5	
	13.40 น.	38	37.8	42.5	39	38	
	14.00 น.	38	36.8	44	38.5	38.5	
	14.20 น.	35.5	37	41	36.8	37.5	
	14.40 น.	35.5	37	40.5	38	3702	
	15.00 น.	36.5	37.5	40.5	39	36.8	
	15.20 น.	34.8	38	39	37	35.2	
	15.40 น.	36.7	36.7	42.2	41.5	40	
	16.00 น.	35.6	37.5	39.2	38	36	
	เฉลี่ย						

ว/ค/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
16/3/2546	9.00 น.	28.8	28.6	32	30	31.2	
	9.20 น.	30	30.5	33	31.2	32.8	
	9.40 น.	31	30.85	35	31.4	32.8	
	10.00 น.	31	32	35.5	33	34.2	
	10.20 น.	32.2	32	36.5	33.8	34.2	
	10.40 น.	31.2	31.8	35	33	34	
	11.00 น.	31	32	35	34	33	
	11.20 น.	33	34.5	40	36	37	
	11.40 น.	34.5	37	41.5	37	39	
	12.00 น.	34	35	40	36.5	37.5	
	12.20 น.	35.5	35	43	38	38	
	12.40 น.	34.8	35	41	39	38	
	13.00 น.	36	34.5	42	38.5	39	
	13.20 น.	37	38	43	40	39	
	13.40 น.	38.5	37	44	41	41	
	14.00 น.	37	39	43	41	41	
	14.20 น.	36.5	37	41.5	40	38.5	
	14.40 น.	38.5	38.5	45.5	42	41	
	15.00 น.	38	38	43	41.2	40	
	15.20 น.	38	40	43.5	42.2	39	
	15.40 น.	39	39	44.5	42	39	
	16.00 น.	37	36	40	39.5	38	
	เฉลี่ย	34.66	35.06	39.89	37.29	37.15	

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
17/3/2546	9.00 น.	30.1	31	34	31	32.5	
	9.20 น.	31	30	36	32	34	
	9.40 น.	32	32	38	34	36	
	10.00 น.	32	32.8	38.5	34	36	
	10.20 น.	33	34	40	35.8	38	
	10.40 น.	33.2	34.8	40	35	38.2	
	11.00 น.	34	35.2	41	36	38.5	
	11.20 น.	34.4	38.8	42	37	39.2	
	11.40 น.	35.5	38.5	44	38.5	40	
	12.00 น.	35.8	37.5	44.5	38.5	40	
	12.20 น.	37	39	46.5	40	42	
	12.40 น.	38	39	45.5	40	41.2	
	13.00 น.	37	37.8	44.5	40	41	
	13.20 น.	39.7	39.8	50.5	44.5	45	
	13.40 น.	38	38	45.5	41.5	42.5	
	14.00 น.	37.5	38	45	42	42	
	14.20 น.	39	39	46	42.5	43	
	14.40 น.	39	39	45.8	42.5	41	
	15.00 น.	39	40	47	43	40	
	15.20 น.	40.5	39.5	48	45	42.5	
	15.40 น.	38	38	43	41	39	
	16.00 น.	36	37	42	40.5	37	
	เฉลี่ย	35.9	36.8	43.06	36.9	39.53	

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
18/3/2546	9.00 น.	30	29	34	31	32	
	9.20 น.	31	30.5	35	32.5	33	
	9.40 น.	31	31	35.5	33	33	
	10.00 น.	33	32	39	34	36	
	10.20 น.	32.5	32	39	35	36.5	
	10.40 น.	33.5	34.5	41	36.5	38	
	11.00 น.	35	36	45	39	41	
	11.20 น.	36	36.5	44	39	41	
	11.40 น.	36	36	45	39.5	41	
	12.00 น.	36	36	43	38.3	40	
	12.20 น.	36.5	38	45	40	41.5	
	12.40 น.	38	39	48	42	41.5	
	13.00 น.	36.5	40.5	45	39	38	
	13.20 น.	36.2	40	42	38	38	
	13.40 น.	38	37	44	41	41	
	14.00 น.	39	39	48	43	42.3	
	14.20 น.	40	41	48	43	44	
	14.40 น.	39	40	46	42	40	
	15.00 น.	38	39.5	42.8	41	38	
	15.20 น.	37	39	41	39	36.5	
	15.40 น.	36.7	37	42	41	40	
	16.00 น.	36	37	42	40.5	37	
	เฉลี่ย	35.68	36.69	42.47	38.51	38.6	

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
21/3/2546	9.00 น.						
	9.20 น.						
	9.40 น.						
	10.00 น.	26	25.5	27.5	27.5	27.5	
	10.20 น.	26.5	25	27	27	27.5	
	10.40 น.	28.5	29	29	29	29	
	11.00 น.	30	30	29.5	29.5	30	
	11.20 น.	31.5	31.5	31	31	32	
	11.40 น.	32.5	33	33	33	34	
	12.00 น.	32.5	35	36	36	36	
	12.20 น.	33	34.5	36	36	38	
	12.40 น.	33.8	35.8	36	36	34.5	
	13.00 น.	35	36	40	40	41	
	13.20 น.	34	35	35	35	38.5	
	13.40 น.	35	36.5	39	39	40	
	14.00 น.	35	34	38	38	38.5	
	14.20 น.	35.2	35	39.4	39.4	38.5	
	14.40 น.	34	35	39	39	39	
	15.00 น.	35.8	35.8	38.5	38.5	38	
	15.20 น.	35	36	38.5	38.5	38.2	
	15.40 น.	34	35	37	37	36.5	
	16.00 น.	35.4	34	39	39	38	
	เฉลี่ย	32.67	33.24	38.72	35.18	35.51	

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
22/3/2546	9.00 น.	29	28.5	35	31	33.5	
	9.20 น.	30	39	39	32.5	32.5	
	9.40 น.	32	31	39.8	34	35.5	
	10.00 น.	33	31.5	42	36	36	
	10.20 น.	32.5	32.8	42	36.5	37.8	
	10.40 น.	35.5	34.2	41	35.5	36	
	11.00 น.	32	31.8	38	34.8	35	
	11.20 น.	32	33	40	37	36	
	11.40 น.	33	34	41	37	38	
	12.00 น.	34	35	44	39	39	
	12.20 น.	35	34.5	41	36	37	
	12.40 น.	35	36	44	38	40.5	
	13.00 น.	34	36	45	39.8	42	
	13.20 น.	35	35	40	37	38	
	13.40 น.	38	36.5	43	39	40	
	14.00 น.	36	38	49	45	45	
	14.20 น.	36	36	46	41.5	42	
	14.40 น.	32.5	36	43	40	40	
	15.00 น.	33	32	38	35.5	35	
	15.20 น.	31	32	35.5	35	35	
	15.40 น.	30	31	33	33	33	
	16.00 น.	31	31	32	32	31	
	เฉลี่ย	33.25	33.4	40.79	36.6	37.22	

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
23/3/2546	9.00 น.	26	26	27	26	26	
	9.20 น.	28	29	35.5	30	32	
	9.40 น.	28	29	32	39	30	
	10.00 น.	30.5	31	35	30	32	
	10.20 น.	31	31.5	34.5	30	31	
	10.40 น.	31	33	35	31	32	
	11.00 น.	31	33	40.5	34	35.5	
	11.20 น.	32	33	39.5	33	35	
	11.40 น.	32	33	42	35	34.5	
	12.00 น.	34	37	43	36	35	
	12.20 น.	35	37	41	35	35.5	
	12.40 น.	35	39.5	42	35.5	35	
	13.00 น.	36	37.5	45	38	38.5	
	13.20 น.	34.8	35	41.5	35	34.2	
	13.40 น.	33	36	40	40.2	38	
	14.00 น.	35.2	37	46	41	39	
	14.20 น.	35.5	38.8	47	41.2	39	
	14.40 น.	36	38.2	46	40.5	38	
	15.00 น.	36.2	37	46.2	39	39.2	
	15.20 น.	35	35.2	43	40.5	38	
	15.40 น.	35.2	37	44.5	40	38	
	16.00 น.	35	38	43.5	40	38	
	เฉลี่ย	32.97	34.62	40.44	35.22	35.04	

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
24/3/2546	9.00 น.	29	29	32	29	30	
	9.20 น.	29	29	32	29	30	
	9.40 น.	29	29	31	29	30	
	10.00 น.	30	31	33	30	30	
	10.20 น.	31	33	36	32	32	
	10.40 น.	31.5	33	37.5	31	32	
	11.00 น.	33	35	38	35	33	
	11.20 น.	33	35	35	33	33.5	
	11.40 น.	33	35	36.5	33	33	
	12.00 น.	31.5	34	42	32	31.5	
	12.20 น.	33	35	41.2	33	33.5	
	12.40 น.	34.2	38	40	36	35	
	13.00 น.	34	36	43	36	35	
	13.20 น.	34.8	34	46	39.2	39	
	13.40 น.	35.2	36	40	38	37	
	14.00 น.	34.5	38.5	40	39.5	38.2	
	14.20 น.	33.5	34	39	35	38.2	
	14.40 น.	35	36	41.5	36	35	
	15.00 น.	36.5	35.5	42.5	35.8	35	
	15.20 น.	36	36.2	35	37	35.5	
	15.40 น.	34	36	35	38	37	
	16.00 น.	34	33	35	33	33	
	เฉลี่ย	33.05	34.15	38.02	34.07	32.34	

ว/ด/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
25/3/2546	9.00 น.	29	31	36	29.2	35.2	
	9.20 น.	30	30.5	36.5	30	31.5	
	9.40 น.	31	32.5	32.5	31.5	34	
	10.00 น.	31	33	40	37	32	
	10.20 น.	33	34.5	41	34	35.5	
	10.40 น.	33	34.5	39	31	33	
	11.00 น.	33.5	35	41	32	34.5	
	11.20 น.	34.8	37	41	35	35	
	11.40 น.	34.8	37	45.5	37	38	
	12.00 น.	36.2	38	52	42	43	
	12.20 น.	35.8	37	40.5	35.5	35.5	
	12.40 น.	36	38	41	35	35	
	13.00 น.	37	38.5	42.5	37	37.5	
	13.20 น.	39	39.5	42	38	36	
	13.40 น.	36	38	42	37	37	
	14.00 น.	37	38	42.5	38	43	
	14.20 น.	38	38	48	44	39	
	14.40 น.	37	38.5	45	41	37	
	15.00 น.	36	39	42	39	41	
	15.20 น.	37	38	45	41	36	
	15.40 น.	36	37	40	39	33	
	16.00 น.	34	35	415	41	39	
	เฉลี่ย	36.41	39.64	45.44	39.56	39.58	

ว/ค/ปี	เวลา	อุณหภูมิ					Solar
	.	T1	T2	T3	T4	T5	(W/m*m)
26/3/2546	9.00 น.	30	30	39	33	35	
	9.20 น.	30	30	38	33	35	
	9.40 น.	31	32	39.5	34	36	
	10.00 น.	32	33	42.5	36.5	39	
	10.20 น.	33	34	41	35	38	
	10.40 น.	34	35	41	34.5	36	
	11.00 น.	34.5	36.5	45.5	37	37	
	11.20 น.	35	36.5	42.5	35.5	36	
	11.40 น.	36	37	46	36.5	36.5	
	12.00 น.	37	37	47	40	40	
	12.20 น.	36	37	42.5	35	35	
	12.40 น.	36.5	38.5	48	41	42	
	13.00 น.	35	36	43	39	38	
	13.20 น.						
	13.40 น.						
	14.00 น.						
	14.20 น.						
	14.40 น.						
	15.00 น.						
	15.20 น.						
	15.40 น.						
	16.00 น.						
	เฉลี่ย	33.85	34.81	42.73	36.15	37.19	

ภาคผนวก ข
การทำกล้วยตาก

แบบสำรวจข้อมูลกล้วยตากร้าน
บ้านคลองกระล่อน อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก

ชื่อบ้านผู้ตาก.....

ที่อยู่.....

วันที่เริ่มตาก.....วันที่ตากเสร็จ.....

จำนวนวันที่ตากทั้งหมดต่อรอบ..... วัน

รายละเอียด	จำนวนน้ำหนัก(กิโลกรัม)
1. กล้วยที่รับมาต่อรอบ	
2. คัดกล้วยทิ้งก่อนและระหว่างปอกเปลือก	
3. กล้วยเสียที่ทิ้งระหว่างการตาก	
4. ผลผลิตที่ได้รวมทั้งหมด	
4.1 กล้วยเกรด A (กล้วยใหญ่)	
4.2 กล้วยกรด B (กล้วยกลาง)	
4.3 กล้วยเกรด C (กล้วยเล็ก)	
4.4 ปลายกล้วยที่ตัดได้	

ลงชื่อผู้รายงาน.....

วันที่.....

สรุปข้อมูลกล้วยตากจากแบบสำรวจ

1.รายชื่อผู้ให้การสำรวจ	
1	นางสุนันท์ อุปวงษา
2	นายวิเชียร ทองสำฤทธิ์
3	นางสาวพนม พรมชาวนา
4	นางลำยงค์ พรมชาวนา
5	นายลำจวน คำมินเสก
6	นางอรอนงค์ อ้นคูเมือง
7	นายสำราญ สุริยะ

2.จำนวนกล้วยที่รับมาต่อรอบ	
1	2420 กิโลกรัม
2	2450 กิโลกรัม
3	2294.6 กิโลกรัม
4	2520 กิโลกรัม
5	3430 กิโลกรัม
6	2657.2 กิโลกรัม
7	1820 กิโลกรัม

เฉลี่ย 2513.11 กิโลกรัมต่อรอบ

3.คัดกล้วยทิ้งก่อนและระหว่างปอกเปลือก	
1	5 กิโลกรัม
2	15 กิโลกรัม
3	3 กิโลกรัม
4	30 กิโลกรัม
5	7 กิโลกรัม
6	10 กิโลกรัม
7	5 กิโลกรัม
	เฉลี่ย 10.71กิโลกรัมต่อรอบ

4.กล้วยตากเกรด A (กล้วยใหญ่) ปริมาณทั้งหมดที่ได้ต่อรอบ	
1	650 กิโลกรัม
2	675 กิโลกรัม
3	601 กิโลกรัม
4	573 กิโลกรัม
5	770 กิโลกรัม
6	643 กิโลกรัม
7	470 กิโลกรัม

เฉลี่ยปริมาณกล้วยเกรด A (กล้วยใหญ่) ทั้งหมดที่ได้ เท่ากับ 626 กิโลกรัมต่อรอบ

5.กล้วยตากเกรด B (กล้วยกลาง) ปริมาณทั้งหมดที่ได้ต่อรอบ	
1	57 กิโลกรัม
2	47 กิโลกรัม
3	47 กิโลกรัม
4	56 กิโลกรัม
5	160 กิโลกรัม
6	92 กิโลกรัม
7	141 กิโลกรัม

เฉลี่ยปริมาณกล้วยเกรด B (กล้วยกลาง) ทั้งหมดที่ได้ เท่ากับ 85.71 กิโลกรัมต่อรอบ

6.กล้วยตากเกรด C (กล้วยเล็ก) ปริมาณทั้งหมดที่ได้ต่อรอบ	
1	- กิโลกรัม
2	- กิโลกรัม
3	- กิโลกรัม
4	6 กิโลกรัม
5	16 กิโลกรัม
6	13 กิโลกรัม
7	3 กิโลกรัม

เฉลี่ยปริมาณกล้วยเกรด C (กล้วยเล็ก) ทั้งหมดที่ได้ เท่ากับ 5.43 กิโลกรัมต่อรอบ

7.ปลายกล้วยที่ตัดได้มีปริมาณทั้งหมดที่ได้ต่อรอบ	
1	ไม่ได้ตัดปลาย
2	ไม่ได้ตัดปลาย
3	ไม่ได้ตัดปลาย
4	14 กิโลกรัม
5	24 กิโลกรัม
6	ไม่ได้ตัดปลาย
7	10 กิโลกรัม

เฉลี่ยปริมาณปลายกล้วยที่ตัดได้ทั้งหมด เท่ากับ 6.86 กิโลกรัมต่อรอบ

8.จำนวนวันที่ตากทั้งหมดต่อรอบ	
1	8 วัน
2	7 วัน
3	7 วัน
4	8 วัน
5	8 วัน
6	8 วัน
7	7 วัน

เฉลี่ยจำนวนที่ตากทั้งหมดต่อรอบ เท่ากับ 7.57 วัน

ผลผลิตที่ได้รวมทั้งหมด เท่ากับ 5068 กิโลกรัม

เฉลี่ยผลผลิตที่ได้รวมทั้งหมด เท่ากับ 724 กิโลกรัม

การทำกล้วยตากด้วยร้านตากกล้วยแบบปรับปรุงจากของชาวบ้าน

ขั้นตอนการทำกล้วยตากโดยใช้ร้านตากกล้วยแบบปรับปรุงจากของชาวบ้าน

ใช้กล้วยน้ำหนักประมาณ 69 กิโลกรัม จากนั้นนำเขาร้านตาก

วันแรก เริ่มตากเวลา (08.00-16.00 น. (แดดดี) ขณะทำการตากจะไม่มีการกลับกล้วยเพราะจะทำให้กล้วยช้ำ เมื่อหมดแดดเก็บกล้วยที่ตากกองรวมกันไว้ใส่ผ้าคลุมพลาสติกแล้วทำการห่อเอาเพื่อต้องการให้น้ำหวานในตัวกล้วยออกมา

วันที่สอง เริ่มตากเวลา (08.00-16.00 น. (แดดดี) นำกล้วยจากถุงมาเกลี่ยตากในร้านตาก เมื่อแดดหมดเก็บกล้วยที่ตากใส่ผ้าคลุมพลาสติกแล้วทำการห่อเอาไว้เหมือนวันแรก

วันที่สาม เริ่มตากเวลา (08.00-16.00 น. (แดดดี) นำกล้วยจากถุงมาเกลี่ยตากในร้านตาก เมื่อแดดหมดเก็บกล้วยที่ตากใส่ผ้าคลุมพลาสติกแล้วทำการห่อเอาไว้เหมือนวันแรก

วันที่สี่ เริ่มตากเวลา (08.00-16.00 น. (แดดดี) นำกล้วยจากถุงมาเกลี่ยตากในร้านตาก เมื่อแดดหมดเก็บกล้วยที่ตากใส่ผ้าคลุมพลาสติกแล้วทำการห่อเอาไว้เหมือนวันแรก

วันที่ห้า เริ่มตากเวลา (08.00-16.00 น. (แดดดี) นำกล้วยจากถุงมาเกลี่ยตากในร้านตาก เมื่อแดดหมดเก็บกล้วย โดยถล้วยจะมีสีออกมาทางน้ำตาลแดง ถือว่าเสร็จสิ้นการตากกล้วย

ผลจากการทำกล้วยตากโดยร้านตากกล้วยแบบปรับปรังจากของชาวบ้าน คือ อุณหภูมิทั้ง 5 วันเฉลี่ยประมาณ 43 องศาC กล้วยที่ลองชิมเนื้อกล้วยที่ได้มีความนุ่มพอดี สีที่ใช้และความหวานใช้ได้ได้มากพอสมควร

ความคิดเห็นที่มีต่อร้านตากกล้วยแบบปรับปรุงจากของชาวบ้าน

ข้อดี

1. ปิดสนิท ป้องกันฝุ่น แมลง ได้ดี ผลผลิตมีความสะอาด ทนทานต่อการใช้งาน
2. ขั้นตอนการเก็บดีกว่า ง่ายกว่าตู้ที่ได้มีการออกแบบมาก่อนหน้านี้แล้ว(ตู้ตากแห้งพลังงานแสงอาทิตย์เชิงพานิชย์)เพราะตระแกรงที่รองรับกล้วยสามารถถอดเข้าออกได้ง่ายกว่า
3. เก็บได้เร็วกว่าของชาวบ้าน

ข้อเสีย

1.อุณหภูมิในร้านตากอาจจะยังสูงไม่เท่าที่ต้องการ

2.แผงตากไม่ทนทาน

อุปสรรคระหว่างการทดลองตาก

1.ตัวแผงตากเกิดชำรุด ขาดบริเวณขอบนอก

2.ความแปรปรวนของอากาศ

ข้อเสนอแนะ

1.แผงตากควรใช้พลาสติกที่ไม่มีสารตกค้าง

การทำกล้วยตาก

การทำกล้วยตากมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการบ่มกล้วย และขั้นตอนการตาก ซึ่งขั้นตอนการบ่มกล้วยจะเหมือนกัน แต่ขั้นตอนการตาก จะต่างกันโดยมีวิธีทำอยู่ 3 วิธี

ขั้นตอนการบ่ม

1.ตัดกล้วยที่แก่จัด (ไม่สุก) ออกจากต้น

2.แยกกล้วยออกมาเป็นหวีๆ

3.นำกล้วยมาเรียงกันในที่ร่ม วางลักษณะหงายหวี คว่ำหวี เรียกว่า เรียงหมอน เพราะจะรับน้ำหนักกันได้และไม่หล่น

4.นำผ้ายางมาคลุมกล้วยไว้ให้มิดชิด ประมาณ 2 วันเต็มๆ

5.พอครบ 2 วัน เปิดผ้ายางออก และปล่อยให้กล้วยสุกเองประมาณ 3-4 วันก็สามารถนำกล้วยมาปอกแล้วทำการตากกล้วยได้

ขั้นตอนการตาก

<u>แบบเก่า(ธรรมชาติ)</u>

1.นำกล้วยสุกมาปอกเปลือกใส่กะละมัง(รีบปอกแต่เช้ามืดเพื่อให้ทันตากแดด)

2.นำกล้วยที่ปอกแล้วไปวางบนแผงตากและนำออกตากแดด(แดดที่ 1)

3.นำมาตากอีกครั้งเรียกว่าแดดที่ 2 (กล้วยมีลักษณะขาวคล้ำ) นำออกจากผ้ายางมาเรียงบนแผงอีกพอเย็นก็ห่อไว้ในผ้ายางเหมือนกับแดดที่ 1

4.นำมาตากอีกเรียกว่าแดดที่ 3 ไม่ต้องห่อผ้ายางแล้ว แต่นำผ้ายางคลุมทั้งแผงที่กล้วยวางเรียงกันไว้เพื่อ ไม่ให้ถูกน้ำค้าง

5.นำมาตากอีกเรียกว่าแดดที่ 4 โดยเปิดผ้ายางที่คลุมไว้ เรียงใส่กะละมัง

6.หลังจากแดดที่ 4 นำกล้วยมาทับโดยทับด้วยมือเรียงใส่กะละมัง

7.หลังจากทับแล้ว นำมาตากแดดอีก 3 แดด เก็บห่อผ้ายางเพื่อให้น้ำต้อย(น้ำหวานที่อยู่ในกล้วย)ไหลเยิ้ม ทำให้กล้วยมีลักษณะนุ่ม และดูชุ่มฉ่ำเหมือนคลุกน้ำผึ้ง

8.บรรจุจำหน่าย ราคาส่งถ้าคัดขนาดจะได้กิโลกรัมละ 10-12 บาท

แบบโรงอบลดความชื้น(ใช้เชื้อเพลิง)

1.นำกล้วยสุกมาปอกเปลือกใส่กะละมังนำไปเรียงในแผงในโรงอบลดความชื้นให้เต็มทุกชั้น ปิดตู้ให้สนิทใส่เชื้อเพลิง(เศษวัสดุเหลือใช้หรือแก๊ส)ปิดไว้ให้ได้อุณหภูมิถึง 60-65 องศาC

2.เติมเชื้อเพลิง(เศษวัสดุ)ทุก 2 ชั่วโมงเฉพาะในเวลากลางวัน กลางคืนไม่ใส่เชื้อเพลิง อบไว้ในตู้ เก็บห่อไว้ในผ้ายาง

3.ใช้เวลาการอบ 3 วัน จะได้กล้วยเหมือนในตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์

แบบร้านตากแบบปรับปรุงจากของชาวบ้าน

1.นำกล้วยสุกมาปอกเปลือกใส่กะละมังนำไปเรียงในแผงในร้านตาก(แดดที่ 1)

2.นำมาตากอีกเรียกว่าแดดที่ 2 และยอนเย็นเก็บห่อไว้ในผ้าพลาสติกเพื่อให้เกิดน้ำต้อย

3.นำมาตากในร้านตากเรียกว่าแดดที่ 3 ตอนเย็นเก็บใส่ผ้าพลาสติก

4.นำมาตากในร้านตากอีกครึ่งแดด(ครึ่งวัน)ตอนบ่ายเก็บมาห่อผ้าพลาสติกทิ้งไว้

5.นำกล้วยที่เก็บมาทับให้แบนโดยใช้มือสวมถุงมือ ชุบน้ำเกลือ หรือถ้าทำกล้วยกลม นำมาล้างน้ำเกลือแล้วนำไปตากแดดอีกครึ่งแดด แล้วจึงเก็บห่อผ้าพลาสติกเพื่อให้เกิดน้ำต้อย กล้วยมีลักษณะนุ่มชุ่มฉ่ำ ไม่มีฝุ่นละอองและแมลงวันไต่ตอม

หมายเหตุ ราคาขึ้นหรือลงแล้วแต่ฤดูกาล

ภาคผนวก ค
การประยุกต์วิศวกรรมคุณค่ากับร้านตากกล้วย

การประยุกต์วิศวกรรมคุณค่ากับร้านตากกล้วย

ขั้นตอนที่ 0 คำถาม

ใช่	ไม่ใช่	
☐	☐	1.มีความคงทนต่อการใช้งานหรือเปล่า
☐	☐	2.สามารถใช้ให้เกิดประโยชน์หรือเปล่า
☐	☐	3.มีลักษณะต่อความจำเป็นหรือไม่
☐	☐	4.มีสิ่งที่ดีกว่าแทนได้ไหม
☐	☐	5.สามารถทำกับเครื่องจักรที่มีอยู่ได้ไหม
☐	☐	6.เคยใช้วัสดุอื่นทดแทนหรือเปล่า
☐	☐	7.มีวิธีที่ทำให้ง่ายหรือเปล่า
☐	☐	8.หาซื้อได้จากที่ไหนได้บ้าง
☐	☐	9.หาซื้อได้ราคาถูกไหม
☐	☐	10.ผลิตภัณฑ์ตรงกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่
☐	☐	11.ขั้นตอนการผลิตแต่ละชิ้นยากไปหรือเปล่า
☐	☐	12.มีการซ่อมแซมยากไหมเมื่อเกิดการเสียหาย
☐	☐	13.ต้นทุนเกินกว่าที่ควรจะเป็นหรือไม่
☐	☐	14.มีวิธีที่จะปรับปรุงให้ง่ายขึ้นหรือไม่
☐	☐	15.มีความทันสมัยหรือไม่
☐	☐	16.ขนาดใหญ่ไปหรือไม่
☐	☐	17.ส่วนประกอบมากไปหรือไม่
☐	☐	18.ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรงหรือไม่
☐	☐	19.ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักมากไปหรือไม่
☐	☐	20.สามารถเพิ่มเติมส่วนประกอบอื่นได้หรือไม่
☐	☐	21.มีสีสันสวยงามน่าใช้หรือไม่
☐	☐	22.เป็นสื่อนำไฟฟ้าหรือไม่
☐	☐	23.ลดค่าใช้จ่ายได้หรือไม่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนทั่วไป

1.1 การจัดองค์กรทีมงาน

ชื่อทีมงาน "THE FEAR"

สมาชิก 1.นายณัฐพลสินไพศาลสกุล หัวหน้าทีมงานและวิศวกรVE

2.นายอนันต์ จัดของ ฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายการตลาดและฝ่ายผลิต

คำขวัญ "ทำงาน ทำจริง ไม่กลัว"

1.2 ปรัชญาของทีมงาน

1. จะใช้ลักษณะการทำงานเป็นทีมเพื่อเป้าหมาย
2. จะใช้วิจารณญาณในทางธุรกิจที่ดี
3. จะมีการทำงานอย่างจริงจังไม่เล่น
4. ระดมความคิดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพมากที่สุด
5. ไม่ปิดกั้นความคิดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมากที่สุด

1.3ขั้นเลือกโครงการ

การที่เลือกโครงการ การปรับปรุงร้านตากกล้วยแบบชาวบ้าน ซึ่งเป็นโครงการ VE ที่จะปรับปรุง โดยมีเหตุผลการเลือกโครงการนี้ขึ้นมาศึกษา เพราะเหตุผลดังนี้

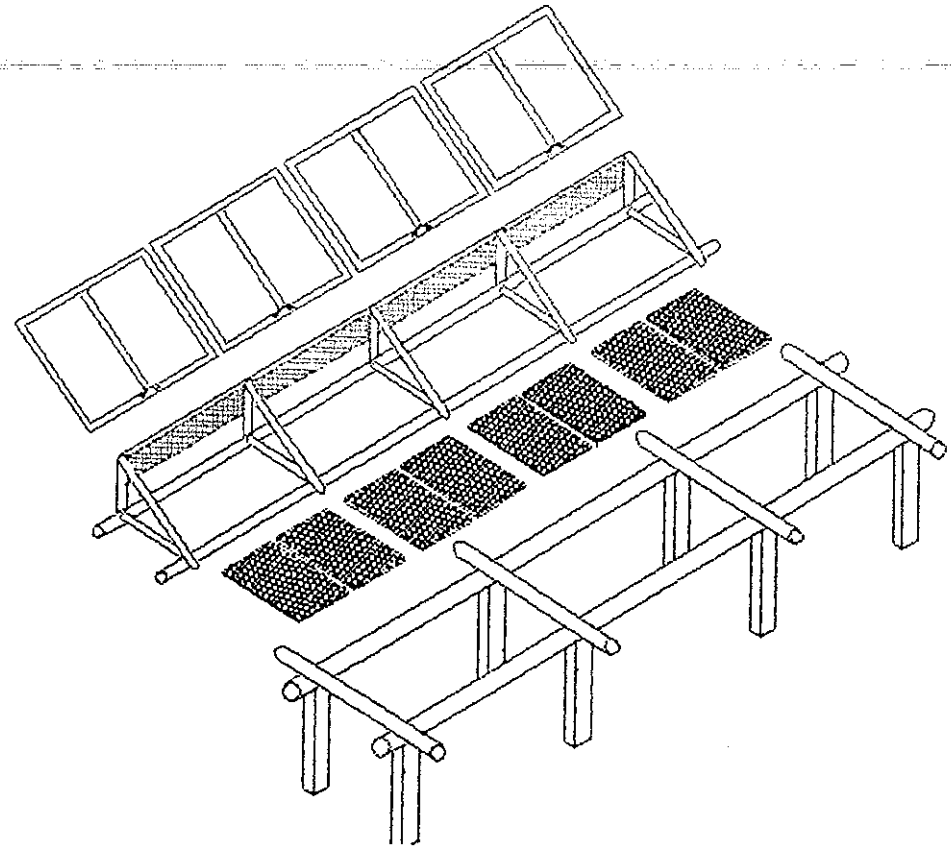
1. ผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกมาไม่ถูกหลักสุขอนามัย
2. รูปแบบร้านตากกล้วยไม่ค่อยมีการปรับปรุงนานแล้ว
3. รูปแบบเดิมยังมีข้อบกพร่อง
4. เพื่อพัฒนาแบบใหม่ๆ ที่เป็นที่นิยม

1.4 เป้าหมายสำหรับโครงการนี้

1. เพื่อต้องการลดต้นทุนวัสดุลง
2. พัฒนาแบบใหม่ให้มีความสวยงามและแข็งแรง
3. ลดขั้นตอนในการทำงานให้น้อยลงแต่มีประสิทธิภาพ
4. เพิ่มประสิทธิภาพในด้านของคุณภาพของผลิตภัณฑ์
5. ง่ายต่อการประกอบ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนร่วมรวมข้อมูล

2.1 ภาพ DRAWING



ข้อดี

1. วัสดุสามารถหาได้ทั่วไป
2. ดูแลรักษาง่าย
3. ทนทาน
4. ใช้งานง่าย
5.นำแผงตากออกได้สะดวก

ข้อเสีย

1.มดเข้าตู้
2. การประกอบโครงตู้ยาก
3.เปลี่ยนแผ่นพลาสติกยาก
4.รูปร่างไม่ทันสมัย
5.ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

2.2 ตารางแสดงต้นทุนค่าวัสดุ

รายการ	ชื่อชิ้นส่วน	ปริมาณ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	มือจับ	6	30	6 บาท/ตัว
2	ตะปู 1 นิ้ว	200	10	0.05 บาท/ตัว
3	สกรูเกรียว	200	80	0.04 บาท/ตัว
4	แผ่นพลาสติกใส1m2m	6	380	63.33 บาท/ตัว
5	แผ่นพลาสติกใส(รูปสามเหลี่ยม)	2	63	31.66 บาท/ตัว
6	เสาเข็ม	12	264	22 บาท/ท่อน
7	ไม้ไผ่	10	170	17 บาท/ลำ
8	เชือกไนล่อน	1	8	8 บาท/ขด
9	มุ้งพลาสติกเบอร์ 22	1	385	385 บาท/แผ่น
10	บานพับประตู	12	96	8 บาท/ตัว
11	ตาข่ายพลาสติก	10	300	30 บาท/แผ่น
12	อลูมิเนียมเหลี่ยม 1นิ้ว	6	1500	250 บาท/แผ่น
รวม			3286.33	

2.3 ขั้นตอนการประกอบ

แบบเดิม

1.นำเสาเข็มมาวางใส่หลุมที่ทำการขุดเอาไว้

2.วางไม้ไผ่บนเสาเข็มเพื่อทำเป็นที่รองร้านตากโดยใช้เชือกไนล่อนเป็นตัวยึดระหว่างคานกับไม้เลี้ยง

3.นำไม้ไผ่มาขึ้นทำเป็นโครงของร้านตาก ยึดด้วยตะปู และสกรู

4.นำไม้ไผ่มาขึ้นทำเป็นโครงของบานพับด้านหน้าร้านตาก

5.นำแผ่นพลาสติกใสมาตัดให้ได้ตามขนาดที่วัดเอาไว้แล้วมาขึงที่โครงของบานพับที่ทำไว้ก่อนหน้านี้ แล้วยึดแผ่นพลาสติกใสเข้ากับโครงของบานพับด้วยสกรู

6.ประกอยฝาเข้ากับโครงร้านตาก

7.ยกนำไปวางไว้บนร้านตากที่ทำไว้แล้วยึดด้วยเชือกไนล่อน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนวิเคราห์หน้าที่

3.1 คำจำกัดความหน้าที่

ชุดมือจับตู้เย็น.คำจำกัดความหน้าที่การทำงาน (Function)					
ปริมาณ	ชื่อชิ้นส่วน	Function		จำแนก Function	
		กริยา	นาม	หลัก	รอง
6	มือจับ	ช่วยจับ ให้ ส่งผ่าน ช่วย	ตัวตู้ ความสะดวก แรง ค้ำจุน	/	 / / /
200	ตะปู 1นิ้ว	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
200	สกรูเกรียว	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /

		ส่งผ่าน	ความร้อน		/
2	แผ่นพลาสติกใส(รูปสามเหลี่ยม)	ป้องกัน เปลี่ยน ส่งผ่าน	ฝุ่น ความยาวคลื่น แสง ความร้อน	/	 / / /
12	เสาเข็ม	ยึด ให้ รองรับ	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	 /	/ /
10	ไม้ไผ่	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
1	เชือกไนล่อน	ยึด รักษา ช่วย	ตำแหน่ง ตำแหน่ง ค้ำจุน	/	
1	มุ้งพลาสติกเบอร์ 22	ป้องกัน	ฝุ่น	/	
12	บานพับประตู	ให้ ยึด	ความสะดวก ตำแหน่ง	/	/
10	ตาข่ายพลาสติก	ป้องกัน	แมลง	/	
6	อลูมิเนียมเหลี่ยม 1นิ้ว	ยึด รองรับ ให้	ตำแหน่ง น้ำหนัก ความเข็มแรง	/	 / /

3.2 การประเมินหน้าที่

บริษัท VE จำกัด เลขที่อ้างอิง.....

การปะเมินหน้าที่

โครงการพัฒนาร้านตากกล้วย

สรุปการประเมิน (ต้นแบบ)

อักษรแทน	หน้าที่	น้ำหนัก
A	ช่วยขับตัวตู้	1
B	ยึดตำแหน่ง	7
C	รองรับน้ำหนัก	3
D	ป้องกันฝุ่นละออง	8
E	รักษาอุณหภูมิ	14
F	ถ่ายเทอากาศ	11
G	ส่งผ่านแรง	1
H	รักษาตำแหน่ง	1
I	ดูดความร้อน	15

การประเมินเชิงตัวเลข (ต้นแบบ)

	B	C	D	E	F	G	H	I
A	B-2	C-2	D-3	E-3	F-3	AG	A-1	I-1
B		B-2	B-2	E-2	F-2	BG	B-1	I-1
C			D-1	E-2	F-2	C-1	H-1	I-1
D				E-2	D-2	D-1	D-1	I-2
E					E-2	E-2	E-1	E-1
F						F-3	F-1	I-2
G							G-1	I-2
H								I-3
I								

น้ำหนักการประเมิน

1ระดับแตกต่างความสำคัญน้อย

2.ระดับแตกต่างความสำคัญปานกลาง

3.ระแตกต่างความสำคัญมาก

ตารางแสดงการกระจายต้นทุนตามหน้าที่ของร้านตากกล้วย

ITEM	FUNCTION	COST
A	ช่วยจับตัวตู้	130
B	ยึดตำแหน่ง	1010
C	รองรับน้ำหนัก	700
D	ป้องกันฝุ่นละออง	465
E	รักษาอุณหภูมิ	213.33
F	ถ่ายเทอากาศ	150
G	ส่งผ่านแรง	100
H	รักษาตำแหน่ง	318
I	ดูดความร้อน	200

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนความคิดสร้างสรรค์

FUNCTION 1 ช่วยจับตัวตู้				
1.เหล็กแป๊ป	2.อลูมิเนียม	3.พลาสติก	4.สังกะสี	5.ทองคแง
6.แผ่นไม้	7.ปูน	8.หิน	9.แสตนเลส	10.ทองคำ
11.เงิน	12.กระดาษ	13.ยาง	14.PVC	15.ก้านลูกสูบ
16.หนัง	17.เหล็กหล่อ	18.แสตนเลส	19.ปูนเซรามิกส์	20.เซรามิก์
21.อิฐมาญ	22.กิ่งไม้	23.ไฟเบอร์กราส	24.อิฐปล็อก	25.กรวด

FUNCTION 2 ยึดตำแหน่ง				
1.กาวน้ำ	2.กาวแท่ง	3.สกรู	4.น็อต	5.ตะปู
6.ข้าว	7.แป้งเปียก	8.ยางมะตอย	9.สก็อตเทป	10.สติกเกอร์
11.รีเว็ท	12.สมอบก	13.แม่เหล็ก	14.หมากฝรั่ง	15.ลวดเย็บกระดาษ
16.กลอน	17.ลวดบัดกรี	18.ปูนซีเมนต์	19.ดินเหนียว	20.ดินน้ำมัน
21.ฐูปเชื่อม	22.กาวลาเท็กซ์	23.ด้าย	24.ลิ่ม	25.เชือก

FUNCTION 3 รองรับน้ำหนัก				
1. เหล็กแป๊ป	2.อลูมิเนียม	3.พลาสติก	4.สังกะสี	5.ทองคแง
6.แผ่นไม้	7.ปูน	8.หิน	9.แสตนเลส	10.ทองคำ
11.เงิน	12.กระดาษ	13.ยาง	14.PVC	15.ก้านลูกสูบ
16.หนัง	17.เหล็กหล่อ	18.แสตนเลส	19.ปูนเซรามิกส์	20.เซรามิก์
21.อิฐมาญ	22.กิ่งไม้	23.ไฟเบอร์กราส	24.อิฐปล็อก	25.กรวด

FUNCTION 4 ป้องกันฝุ่น				
1.พลาสติก	2.ผ้า	3.สังกะสี	4.แผ่นไม้	5.เหล็กแผ่น
6.อลูมิเนียม	7.กระดาษ	8.ไฟเบอร์	9.ยางแผ่น	10.PVC
11.สแตนเลส	12.ทองแดง	13.หนัง	14.ปูน	15.อิฐบล็อก
16.อิฐมอญ	17.ดินน้ำมัน	18.เงิน	19.กระสอบปุ๋ย	20.กระสอบข้าว
21.โฟม	22.สำลี	23.กระดาษทิชชู	24.ถุงร้อน	25.ผ้ายาง

FUNCTION 5 รักษาอุณหภูมิ				
1.ฉนวนใยแก้ว	2.โฟม	3.กระจก	4.ผ้าไหม	5.ผ้ายีนส์
6.กระสอบข้าว	7.กระสอบปุ๋ย	8.กระดาษพิมพ์	9.กล่องกระดาษ	10.ผ้าลินิน
11.ฟาง	12.ยาง	13.ผ้าซิ่น	14.ถุงร้อน	15.พลาสติก
16.ผ้ายาง	17.ผ้าร่ม	18.ผ้านวม	19.ใยมะพร้าว	20.นุ่น
21.ยางพารา	22.ใยสังเคราะห์	23.ลูกปืน	24.ดินเผา	25.เซรามิก

FUNCTION 6 ถ่ายเทอากาศ				
1. แผ่นเหล็ก	2.อลูมิเนียม	3.ทองแดง	4.เงิน	5.แผ่นทอง
6.ลวด	7.สแตนเลส	8.สังกะสี	9.ไททาเนียม	10.เหล็กเส้น
11.นาก	12.ทองเหลือง	13.แผ่นทองสำริด	14.ไม้	15.พลาสติก
16.ปูนซีเมนต์	17.ปูนปลาสเตอร์	18.กระเบื้อง	19.อะมัลกัม	20.แก้ว
21.โรเดียม	22.แผ่นตะกั่ว	23.ลูกปืน	24.ดินเผา	25. เซรามิก

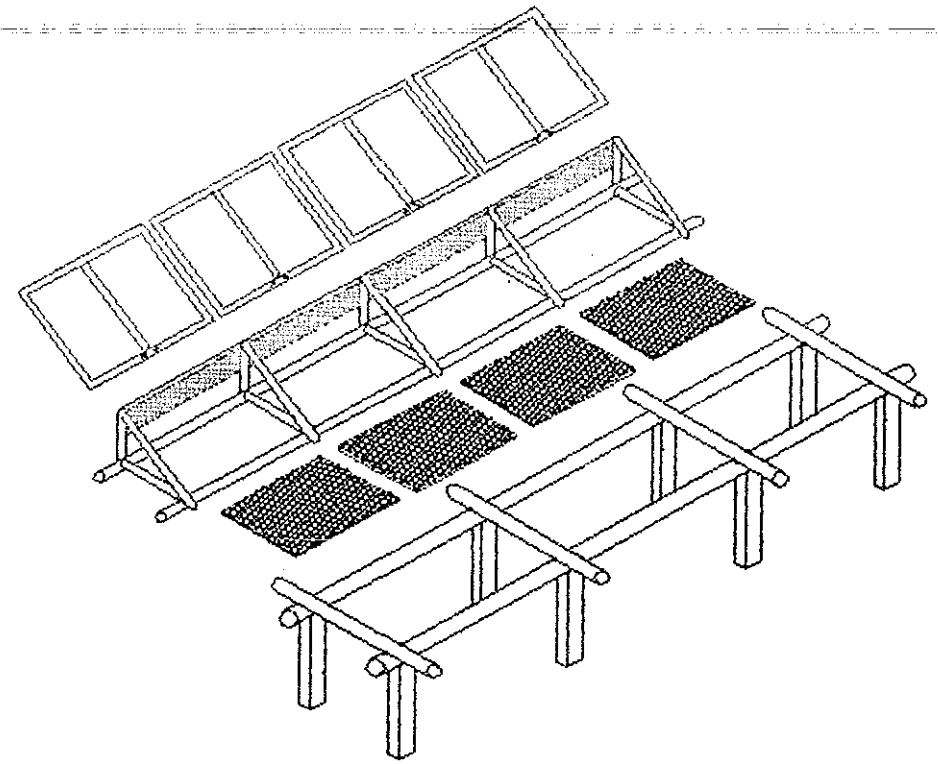
FUNCTION 7 ส่งผ่านแรง				
1. เหล็กแป็ป	2.อลูมิเนียม	3.พลาสติก	4.สังกะสี	5.ทองคแง
6.แผ่นไม้	7.ปูน	8.หิน	9.แสตนเลส	10.ทองคำ
11.เงิน	12.กระดาษ	13.ยาง	14.PVC	15.ก้านลูกสูบ
16.หนัง	17.เหล็กหล่อ	18.แสตนเลส	19.ปูนเซรามิกส์	20.เซรามิก
21.อิฐมาญ	22.กิ่งไม้	23.ไฟเบอร์กราส	24.อิฐปล็อก	25.กรวด

FUNCTION 8 รักษาตำแหน่ง				
1.กาวน้ำ	2.กาวแท่ง	3.สกรู	4.น็อต	5.ตะปู
6.ข้าว	7.แป้งเปียก	8.ยางมะตอย	9.สก็อตเทป	10.สติกเกอร์
11.รีเว็ท	12.สมอบก	13.แม่เหล็ก	14.หมากฝรั่ง	15.ลวดเย็บกระดาษ
16.กลอน	17.ลวดบัดกรี	18.ปูนซีเมนต์	19.ดินเหนียว	20.ดินน้ำมัน
21.ธูปเชื่อม	22.กาวลาเท็กซ์	23.ด้าย	24.ลิ่ม	25.เชือก

FUNCTION 9 ดูดความร้อน				
1. แผ่นเหล็ก	2.อลูมิเนียม	3.ทองแดง	4.เงิน	5.แผ่นทอง
6.ลวด	7.สแตนเลส	8.สังกะสี	9.ไททาเนียม	10.เหล็กเส้น
11.นาก	12.ทองเหลือง	13.แผ่นทองสำริด	14.ไม้	15.พลาสติก
16.ปูนซีเมนต์	17.ปูนปลาสเตอร์	18.กระเบื้อง	19.อะมัลกัม	20.แก้ว
21.โรเดียม	22.แผ่นตะกั่ว	23.ลูกปืน	24.ดินเผา	25. เซรามิก

เลขที่	ชิ้นส่วน	ต้นทุน(บาท)			หน้าที่(กริยา-นาม)						
			ช่วยจับ	ยึด	รองรับ	ป้องกัน	รักษา	ถ่ายเท	ส่งผ่าน	รักษา	ดูด
			ตัวตู้	ตำแหน่ง	น้ำหนัก	ฝุ่นละออง	อุณหภูมิ	อากาศ	แรง	ตำแหน่ง	ความร้อน
1	มือจับ	30	30								
2	ตะปู	10		8							
3	สกรูเกรียว	80		80							
4	พลาสติใส1m2m	380				320	60				
5	พลาสติกใสรูปสามเหลี่ยม	63				60	3.33				
6	เสาเข็ม	264	30	34	200						
7	ไม้ไผ่	170	70	80						20	
8	เชือกไนล่อน	8		8							
9	มุ้งพลาสติกเบอร์22	385				85	150	150			
10	บานพับประตู	96								96	
11	ตาข่ายพลาสติก	300			200				100		
12	อลูมิเนียมเหลี่ก 1 นิ้ว	1500		800	300					200	200
	รวม	3286.33	130	1010	700	465	213.33	150	100	318	200
	%	100	3.95	30.73	21.3	14.14	6.49	4.56	3.04	9.67	6.08

4.2การออกแบบ แบบที่ 1



ข้อดี

1. วัสดุสามารถหาได้ทั่วไป
2. ดูแลรักษาง่าย
3. ทนทาน
4. ใช้งานง่าย
5.นำแผงตากออกได้สะดวก
6.แผงตากมีขนาดที่ใหญ่ขึ้น

ข้อเสีย

1.มดเข้าตู้
2. การประโครงตู้ยาก
3.เปลี่ยนแผ่นพลาสติกยาก
4.รูปร่างไม่ทันสมัย
5.ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

ตารางแสดงต้นทุนค่าวัสดุ

รายการ	ชื่อชิ้นส่วน	ปริมาณ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	มือจับ	6	30	6 บาท/ตัว
2	ตะปู 1 นิ้ว	200	10	0.05 บาท/ตัว
3	สกรูเกรียว	200	80	0.04 บาท/ตัว
4	แผ่นพลาสติกใส1m2m	6	380	63.33 บาท/ตัว
5	แผ่นพลาสติกใส(รูปสามเหลี่ยม)	2	63	31.66 บาท/ตัว
6	เสาเข็ม	12	264	22 บาท/ท่อน
7	ไม้ไผ่	10	170	17 บาท/ลำ
8	เชือกไนล่อน	1	8	8 บาท/ขด
9	มุ้งพลาสติกเบอร์ 22	1	385	385 บาท/แผ่น
10	บานพับประตู	12	96	8 บาท/ตัว
11	ตาข่ายพลาสติก	10	300	30 บาท/แผ่น
12	อลูมิเนียมเหลี่ยม 1นิ้ว	3	750	250 บาท/แผ่น
รวม			2536.33	

ขั้นตอนการประกอบ

แบบที่1

1.นำเสาเข็มมาวางใส่หลุมที่ทำการขุดเอาไว้

2.วางไม้ไผ่บนเสาเข็มเพื่อทำเป็นที่รองร้านตากโดยใช้เชือกไนล่อนเป็นตัวยึดระหว่างคานกับไม้เลี้ยง

3.นำไม้ไผ่มาขึ้นทำเป็นโครงของร้านตาก ยึดด้วยตะปู และสกรู

4.นำไม้ไผ่มาขึ้นทำเป็นโครงของบานพับด้านหน้าร้านตาก

5.นำแผ่นพลาสติกใส่มาตัดให้ได้ตามขนาดที่วัดเอาไว้แล้วมาขึงที่โครงของบานพับที่ทำไว้ก่อนหน้านี้ แล้วยึดแผ่นพลาสติกใสเข้ากับโครงของบานพับด้วยสกรู

6.ประกอยฝาเข้ากับโครงร้านตาก

7.ยกนำไปวางไว้บนร้านตากที่ทำไว้แล้วยึดด้วยเชือกไนล่อน

ขั้นตอนวิเคราห์หน้าที่

คำจำกัดความหน้าที่

ชุดมือจับตู้เย็น.คำจำกัดความหน้าที่การทำงาน (Function)					
ปริมาณ	ชื่อชิ้นส่วน	Function		จำแนก Function	
		กริยา	นาม	หลัก	รอง
6	มือจับ	ช่วยจับ ให้ ส่งผ่าน ช่วย	ตัวตู้ ความสะดวก แรง ค้ำจุน	/	 / / /
200	ตะปู 1นิ้ว	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
200	สกรูเกรียว	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
6	แผ่นพลาสติก ใส1m2m	ป้องกัน เปลี่ยน	ฝุ่น ความยาวคลื่น แสง	/	 / /

2	แผ่นพลาสติกใส(รูปสามเหลี่ยม)	ป้องกัน เปลี่ยน ส่งผ่าน	ฝุ่น ความยาวคลื่น แสง ความร้อน	/	 / / /
12	เสาเข็ม	ยึด ให้ รองรับ	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	 /	/ /
10	ไม้ไผ่	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
1	เชือกไนล่อน	ยึด รักษา ช่วย	ตำแหน่ง ตำแหน่ง ค้ำจุน	/	
1	มุ้งพลาสติกเบอร์ 22	ป้องกัน	ฝุ่น	/	
12	บานพับประตู	ให้ ยึด	ความสะดวก ตำแหน่ง	/	/
10	ตาข่ายพลาสติก	ป้องกัน รักษา	แมลง อุณหภูมิ	/	 /
6	อลูมิเนียมเหลี่ยม 1นิ้ว	ยึด รองรับ ให้	ตำแหน่ง น้ำหนัก ความเข็มแรง	/	 / /

การประเมินหน้าที่

บริษัท VE จำกัด เลขที่อ้างอิง.....

การปะเมินหน้าที่

โครงการพัฒนาร้านตากกล้วย

สรุปการประเมิน (ต้นแบบ)

อักษรแทน	หน้าที่	น้ำหนัก
A	ช่วยจับตัวตู้	1
B	ยึดตำแหน่ง	7
C	รองรับน้ำหนัก	3
D	ป้องกันฝุ่นละออง	8
E	รักษาอุณหภูมิ	14
F	ถ่ายเทอากาศ	11
G	ส่งผ่านแรง	1
H	รักษาตำแหน่ง	1
I	ดูดความร้อน	15

การประเมินเชิงตัวเลข (ต้นแบบ)

	B	C	D	E	F	G	H	I
A	B-2	C-2	D-3	E-3	F-3	AG	A-1	I-1
B	~~B-2~~	~~B-2~~	~~B-2~~	~~E-2~~	~~F-2~~	~~BG~~	~~B-1~~	~~I-1~~
		C	D-1	E-2	F-2	C-1	H-1	I-1
			D	E-2	D-2	D-1	D-1	I-2
				E	E-2	E-2	E-1	E-1
					F	F-3	F-1	I-2
						G	G-1	I-2
							H	I-3
								I

น้ำหนักการประเมิน

1ระดับแตกต่างความสำคัญน้อย

2.ระดับแตกต่างความสำคัญปานกลาง

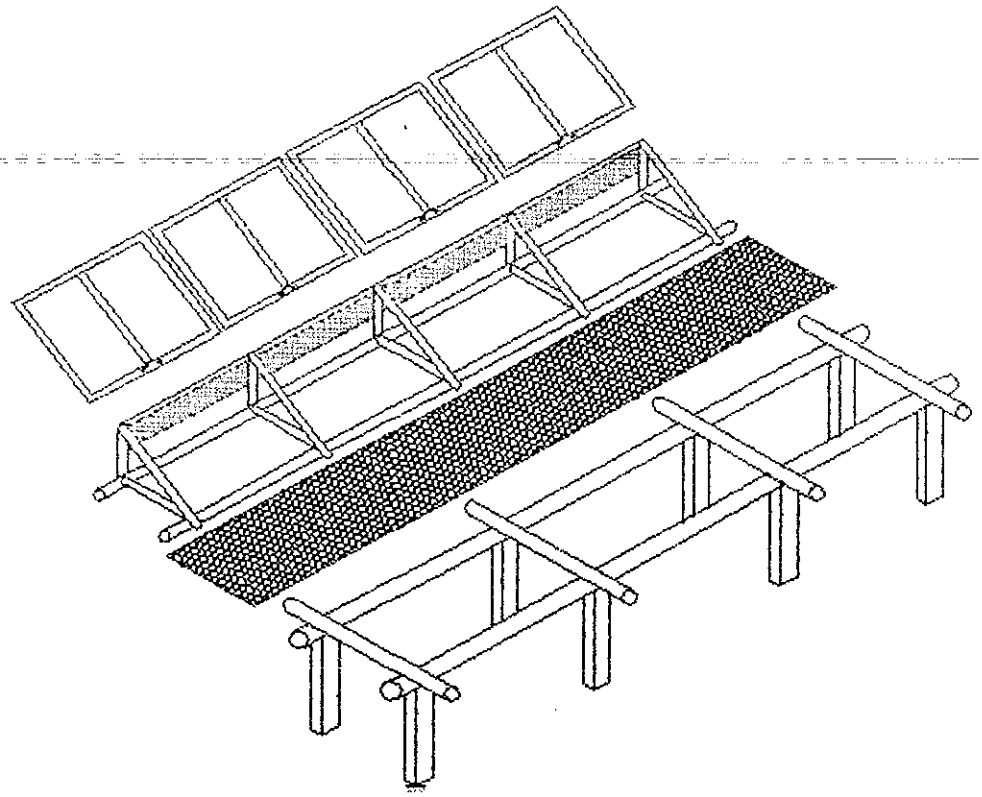
3.ระแตกต่างความสำคัญมาก

ตารางแสดงการกระจายต้นทุนตามหน้าที่ของร้านตากกล้วย

ITEM	FUNCTION	COST
A	ช่วยจับตัวตู้	84
B	ยึดตำแหน่ง	768
C	รองรับน้ำหนัก	500
D	ป้องกันฝุ่นละออง	375
E	รักษาอุณหภูมิ	153.33
F	ถ่ายเทอากาศ	300
G	ส่งผ่านแรง	50
H	รักษาตำแหน่ง	226
I	ดูดความร้อน	80

เลขที่	ชิ้นส่วน	ต้นทุน(บาท)			หน้าที่(กริยา-นาม)						
			ช่วยจับ	ยึด	รองรับ	ป้องกัน	รักษา	ถ่ายเท	ส่งผ่าน	รักษา	ดูด
			ตัวตู้	ตำแหน่ง	น้ำหนัก	ฝุ่นละออง	อุณหภูมิ	อากาศ	แรง	ตำแหน่ง	ความร้อน
1	มือจับ	30	28	2							
2	ตะปู	10		8						2	
3	สกรูเกรียว	80		60						20	
4	พลาสติใส1m2m	380				300	80				
5	พลาสติกใสรูปสามเหลี่ยม	63				50	13.33				
6	เสาเข็ม	264		40	200					24	
7	ไม้ไผ่	170	40	100					30		
8	เชือกไนล่อน	8		8							
9	มุ้งพลาสติกเบอร์22	385				25	60	300			
10	บานพับประตู	96	16							80	
11	ตาข่ายพลาสติก	300			200				20	50	30
12	อลูมิเนียมเหล็ก 1 นิ้ว	750		550	100					50	50
	รวม	2536.33	84	768	500	375	153.33	300	50	226	80
	%	100	3.31	30.27	19.71	14.78	6.04	14.19	1.97	8.91	3.15

แบบที่ 2



ข้อดี	ข้อเสีย
1. วัสดุสามารถหาได้ทั่วไป	1.มดเข้าตู้
2. ดูแลรักษาง่าย	2. นำแผงตากออกมาล้างยาก
3. ทนทาน	3.เปลี่ยนแผ่นพลาสติกยาก
4. ใช้งานง่าย	4.รูปร่างไม่ทันสมัย
5.แผงตากมีขนาดใหญ่	5.ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้
6.มีส่วนประกอบน้อย	

ตารางแสดงต้นทุนค่าวัสดุ

รายการ	ชื่อชิ้นส่วน	ปริมาณ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	มือจับ	6	30	6 บาท/ตัว
2	ตะปู 1 นิ้ว	200	10	0.05 บาท/ตัว
3	สกรูเกรียว	200	80	0.04 บาท/ตัว
4	แผ่นพลาสติกใส1m2m	6	380	63.33 บาท/ตัว
5	แผ่นพลาสติกใส(รูปสามเหลี่ยม)	2	63	31.66 บาท/ตัว
6	เสาเข็ม	12	264	22 บาท/ท่อน
7	ไม้ไผ่	10	170	17 บาท/ลำ
8	เชือกไนล่อน	1	8	8 บาท/ขด
9	มุ้งพลาสติกเบอร์ 22	1	385	385 บาท/แผ่น
10	บานพับประตู	12	96	8 บาท/ตัว
11	ตาข่ายพลาสติก	10	300	30 บาท/แผ่น
12	ตัวล็อกตาข่ายพลาสติก	44	412	3 บาท/ตัว
รวม			2198.33	

ขั้นตอนการประกอบ

แบบที่ 2

1.นำเสาเข็มมาวางใส่หลุมที่ทำการขุดเอาไว้

2.วางไม้ไผ่บนเสาเข็มเพื่อทำเป็นที่รองร้านตากโดยใช้เชือกไนล่อนเป็นตัวยึดระหว่างคานกับไม้เลี้ยง

3.ติดตัวล็อคตาข่ายพลาสติกทั้ง 4 ด้านตรงขอบของคานที่รองตาก

4.นำไม้ไผ่มาขึ้นทำเป็นโครงของร้านตาก ยึดด้วยตะปู และสกรู

5.นำไม้ไผ่มาขึ้นทำเป็นโครงของบานพับด้านหน้าร้านตาก

6.นำแผ่นพลาสติกใส่มาตัดให้ได้ตามขนาดที่วัดเอาไว้แล้วมาขึงที่โครงของบานพับที่ทำไว้ก่อนหน้านี้ แล้วยึดแผ่นพลาสติกใสเข้ากับโครงของบานพับด้วยสกรู

7.ประกอยฝาเข้ากับโครงร้านตาก

8.ยกนำไปวางไว้บนร้านตากที่ทำไว้แล้วยึดด้วยเชือกไนล่อน

ขั้นตอนวิเคราห์หน้าที่

คำจำกัดความหน้าที่

ชุดมือจับตู้เย็น.คำจำกัดความหน้าที่การทำงาน (Function)					
ปริมาณ	ชื่อชิ้นส่วน	Function		จำแนก Function	
		กริยา	นาม	หลัก	รอง
6	มือจับ	ช่วยจับ ให้ ส่งผ่าน ช่วย	ตัวตู้ ความสะดวก แรง ค้ำจุน	/	 / / /
200	ตะปู 1นิ้ว	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
200	สกรูเกรียว	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /

		ส่งผ่าน	แสง ความร้อน		/
2	แผ่นพลาสติกใส(รูปสามเหลี่ยม)	ป้องกัน เปลี่ยน	ฝุ่น ความยาวคลื่นแสง	/ 	/ /
		ส่งผ่าน	ความร้อน		/
12	เสาเข็ม	ยึด ให้ รองรับ	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	 /	/ /
10	ไม้ไผ่	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
1	เชือกไนล่อน	ยึด รักษา ช่วย	ตำแหน่ง ตำแหน่ง ค้ำจุน	/	
1	มุ้งพลาสติกเบอร์ 22	ป้องกัน รักษา	ฝุ่น อุณหภูมิ	/	 /
12	บานพับประตู	ให้ ยึด	ความสะดวก ตำแหน่ง	/	/
10	ตาข่ายพลาสติก	ป้องกัน	แมลง	/	
44	ตัวล็อกตาข่าย	ยึด รองรับ ให้	ตำแหน่ง น้ำหนัก ความเข็มแรง	/	 / /

การประเมินหน้าที่

บริษัท VE จำกัด เลขที่อ้างอิง.....

การปะเมินหน้าที่

โครงการพัฒนาร้านตากกล้วย

สรุปการประเมิน (ต้นแบบ)

อักษรแทน	หน้าที่	น้ำหนัก
A	ช่วยจับตัวตู้	1
B	ยึดตำแหน่ง	7
C	รองรับน้ำหนัก	3
D	ป้องกันฝุ่นละออง	8
E	รักษาอุณหภูมิ	14
F	ถ่ายเทอากาศ	11
G	ส่งผ่านแรง	1
H	รักษาตำแหน่ง	1
I	ดูดความร้อน	15

การประเมินเชิงตัวเลข (ต้นแบบ)

	B	C	D	E	F	G	H	I
A	B-2	C-2	D-3	E-3	F-3	AG	A-1	I-1
B	B-2	B-2	E-2	F-2	BG	B-1	I-1	
	C	D-1	E-2	F-2	C-1	H-1	I-1	
		D	E-2	D-2	D-1	D-1	I-2	
			E	E-2	E-2	E-1	E-1	
				F	F-3	F-1	I-2	
					G	G-1	I-2	
						H	I-3	
							I	

น้ำหนักการประเมิน

1ระดับแตกต่างความสำคัญน้อย

2.ระดับแตกต่างความสำคัญปานกลาง

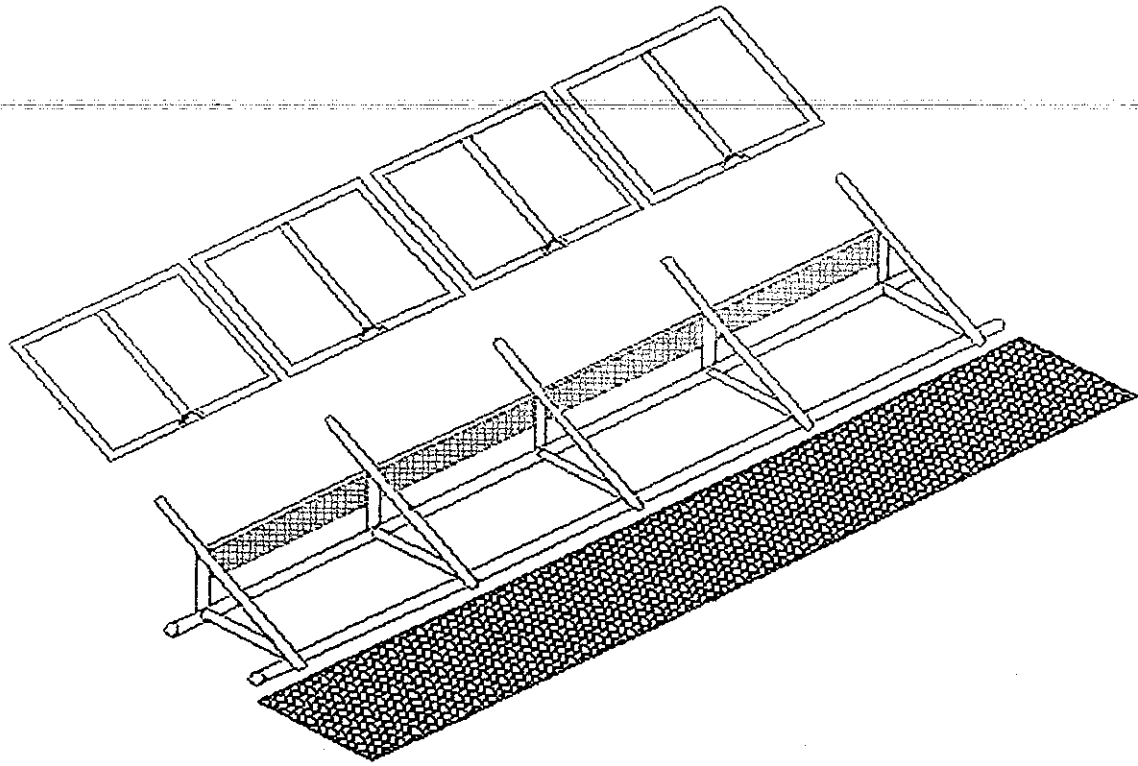
3.ระแตกต่างความสำคัญมาก

ตารางแสดงการกระจายต้นทุนตามหน้าที่ของร้านตากกล้วย

ITEM	FUNCTION	COST
A	ช่วยจับตัวตู้	110
B	ยึดตำแหน่ง	474
C	รองรับน้ำหนัก	300
D	ป้องกันฝุ่นละออง	400.33
E	รักษาอุณหภูมิ	203
F	ถ่ายเทอากาศ	200
G	ส่งผ่านแรง	42
H	รักษาตำแหน่ง	394
I	ดูดความร้อน	75

เลขที่	ชิ้นส่วน	ต้นทุน(บาท)	หน้าที่(กริยา-นาม)								
			ช่วยจับ	ยึด	รองรับ	ป้องกัน	รักษา	ถ่ายเท	ส่งผ่าน	รักษา	ดูด
			ตัวผู้	ตำแหน่ง	น้ำหนัก	ฝุ่นละออง	อุณหภูมิ	อากาศ	แรง	ตำแหน่ง	ความร้อน
1	มือจับ	30	30								
2	ตะปู	10		10							
3	สกรูเกรียว	80		60						20	
4	พลาสติใส1m2m	380				300	80				
5	พลาสติกใสรูปสามเหลี่ยม	63				40.33	23				
6	เสาเข็ม	264		60	150					54	
7	ไม้ไผ่	170	70	70					30		
8	เชือกไนล่อน	8		8							
9	มุ้งพลาสติกเบอร์22	385				60	100	200			25
10	บานพับประตู	96	10	16						70	
11	ตาข่ายพลาสติก	300		50	150					50	50
12	ตัวล็อกตาข่ายพลาสติก	412		200					12	200	
	รวม	2198.33	110	474	300	400.33	203	200	42	394	75
	%	100	5	21.56	13.64	18.21	9.23	9.09	1.91	17.92	3.41

แบบที่3



ข้อดี

1. วัสดุสามารถหาได้ทั่วไป
2. ดูแลรักษาง่าย
3. ทนทาน
4. ใช้งานง่าย
5.แผงตากมีขนาดใหญ่
6.มีส่วนประกอบน้อย
7.สามารถกันฝนสาดได้

ข้อเสีย

1.มดเข้าตู้
2. นำแผงตากออกมาล้างยาก
3.เปลี่ยนแผ่นพลาสติกยาก
4. ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

ตารางแสดงต้นทุนค่าวัสดุ

รายการ	ชื่อชิ้นส่วน	ปริมาณ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	มือจับ	6	30	6 บาท/ตัว
2	ตะปู 1 นิ้ว	200	10	0.05 บาท/ตัว
3	สกรูเกรียว	200	80	0.04 บาท/ตัว
4	แผ่นพลาสติกใส1m2m	6	450	63.33 บาท/ตัว
5	แผ่นพลาสติกใส(รูปสามเหลี่ยม)	2	63	31.66 บาท/ตัว
6	เสาเข็ม	12	264	22 บาท/ท่อน
7	ไม้ไผ่	10	170	17 บาท/ลำ
8	เชือกไนล่อน	1	8	8 บาท/ขด
9	มุ้งพลาสติกเบอร์ 22	1	385	385 บาท/แผ่น
10	บานพับประตู	12	96	8 บาท/ตัว
11	ตาข่ายพลาสติก	10	300	30 บาท/แผ่น
12	ตัวล็อกตาข่ายพลาสติก	6	400	250 บาท/แผ่น
รวม			2256.33	

ขั้นตอนการประกอบ

แบบที่ 3

1.นำเสาเข็มมาวางใส่หลุมที่ทำการขุดเอาไว้

2.วางไม้ไผ่บนเสาเข็มเพื่อทำเป็นที่รองร้านตากโดยใช้เชือกไนล่อนเป็นตัวยึดระหว่างคานกับไม้เลี้ยง

3.ติดตัวล็อคตาข่ายพลาสติกทั้ง 4 ด้านตรงขอบของคานที่รองตาก

4.นำไม้ไผ่มาขึ้นทำเป็นโครงของร้านตาก ยึดด้วยตะปู และสกรู

5.นำไม้ไผ่มาขึ้นทำเป็นโครงของบานพับด้านหน้าร้านตาก

6.นำแผ่นพลาสติกใส่มาตัดให้ได้ตามขนาดที่วัดเอาไว้แล้วมาขึงที่โครงของบานพับที่ทำไว้ก่อนหน้านี้ แล้วยึดแผ่นพลาสติกใสเข้ากับโครงของบานพับด้วยสกรู

7.ประกอยฝาเข้ากับโครงร้านตาก

8.ยกนำไปวางไว้บนร้านตากที่ทำไว้แล้วยึดด้วยเชือกไนล่อน

ขั้นตอนวิเคราห์หน้าที่

คำจำกัดความหน้าที่

ชุดมือจับตู้เย็น.คำจำกัดความหน้าที่การทำงาน (Function)					
ปริมาณ	ชื่อชิ้นส่วน	Function		จำแนก Function	
		กริยา	นาม	หลัก	รอง
6	มือจับ	ช่วยจับ ให้ ส่งผ่าน ช่วย	ตัวตู้ ความสะดวก แรง ค้ำจุน	/	 / / /
200	ตะปู 1นิ้ว	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
200	สกรูเกรียว	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
6	แผ่นพลาสติก	ป้องกัน	ฝุ่น	/	

	ใส1m2m	เปลี่ยน ส่งผ่าน	ความยาวคลื่น แสง ความร้อน		/ / /
2	แผ่นพลาสติก	ป้องกัน	ฝุ่น	/	
	ใส(รูป สามเหลี่ยม)	เปลี่ยน ส่งผ่าน	ความยาวคลื่น แสง ความร้อน		/ / /
12	เสาเข็ม	ยึด ให้ รองรับ	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	 /	/ /
10	ไม้ไผ่	ยึด ให้ ส่งผ่าน	ตำแหน่ง ความแข็งแรง น้ำหนัก	/	 / /
1	เชือกไนล่อน	ยึด รักษา ช่วย	ตำแหน่ง ตำแหน่ง ค้ำจุน	/	
1	มุ้งพลาสติก เบอร์ 22	ป้องกัน	ฝุ่น	/	
12	บานพับประตู	ให้ ยึด	ความสะดวก ตำแหน่ง	/	/
10	ตาข่าย พลาสติก	ป้องกัน	แมลง	/	
6	ตัวล็อกตาข่าย พลาสติก	ยึด รองรับ ให้	ตำแหน่ง น้ำหนัก ความเข็มแรง	/	 / /

การประเมินหน้าที่

บริษัท VE จำกัด เลขที่อ้างอิง.....

การประเมินหน้าที่

โครงการพัฒนาร้านตากกล้วย

สรุปการประเมิน (ต้นแบบ)

อักษรแทน	หน้าที่	น้ำหนัก
A	ช่วยจับตัวตู้	1
B	ยึดตำแหน่ง	7
C	รองรับน้ำหนัก	3
D	ป้องกันฝุ่นละออง	8
E	รักษาอุณหภูมิ	14
F	ถ่ายเทอากาศ	11
G	ส่งผ่านแรง	1
H	รักษาตำแหน่ง	1
I	ดูดความร้อน	15

การประเมินเชิงตัวเลข (ต้นแบบ)

	B	C	D	E	F	G	H	I
A	B-2	C-2	D-3	E-3	F-3	AG	A-1	I-1
	B	B-2	B-2	E-2	F-2	BG	B-1	I-1
		C	D-1	E-2	F-2	C-1	H-1	I-1
			D	E-2	D-2	D-1	D-1	I-2
				E	E-2	E-2	E-1	E-1
					F	F-3	F-1	I-2
						G	G-1	I-2
							H	I-3
								I

น้ำหนักการประเมิน

1ระดับแตกต่างความสำคัญน้อย

2.ระดับแตกต่างความสำคัญปานกลาง

3.ระแตกต่างความสำคัญมาก

ตารางแสดงการกระจายต้นทุนตามหน้าที่ของร้านตากกล้วย

ITEM	FUNCTION	COST
A	ช่วยจับตัวตู้	105
B	ยึดตำแหน่ง	428
C	รองรับน้ำหนัก	300
D	ป้องกันฝุ่นละออง	440.33
E	รักษาอุณหภูมิ	183
F	ถ่ายเทอากาศ	2001
G	ส่งผ่านแรง	100
H	รักษาตำแหน่ง	375
I	ดูดความร้อน	125

เลขที่	ชิ้นส่วน	ต้นทุน(บาท)	หน้าที่(กริยา-นาม)								
			ช่วยจับ	ยึด	รองรับ	ป้องกัน	รักษา	ถ่ายเท	ส่งผ่าน	รักษา	ดูด
			ตัวตู้	ตำแหน่ง	น้ำหนัก	ฝุ่นละออง	อุณหภูมิ	อากาศ	แรง	ตำแหน่ง	ความร้อน
1	มือจับ	30	25							5	
2	ตะปู	10		10							
3	สกรูเกรียว	80		60						20	
4	พลาสติใส1m2m	450				350	50				50
5	พลาสติกใสรูปสามเหลี่ยม	63				30.33	33				
6	เสาเข็ม	264		60	150					54	
7	ไม้ไผ่	170	70	70					30		
8	เชือกไนล่อน	8		8							
9	มุ้งพลาสติกเบอร์22	385				60	100	200			25
10	บานพับประตู	96	10	20						66	
11	ตาข่ายพลาสติก	300		50	150					50	50
12	ตัวล็อกตาข่ายพลาสติก	400		150					70	180	
	รวม	2256.33	105	428	300	440.33	183	183	100	375	125
	%	100	4.65	18.96	13.29	19.51	8.11	8.86	4.43	16.61	5.53

ขั้นตอนที่ 5

ประเมินความคิดการออกแบบ

หน้าที่	ต้นทุน			
	แบบปัจจุบัน	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
1.ช่วยจับตัวตู้	130	84	110	105
2.ยึดตำแหน่ง	1010	768	474	428
3.รองรับน้ำหนัก	700	500	300	300
4. ป้องกันฝุ่นละออง	465	375	400.33	440.33
5.รักษาอุณหภูมิ	213.33	153.33	203	183
6.ถ่ายเทอากาศ	150	300	200	200
7.ส่งผ่านแรง	100	50	42	100
8.รักษาตำแหน่ง	318	226	394	375
3.ดูดความร้อน	200	80	75	125
รวม	3286.33	2536.33	2198.33	2256.33

ตาราง Value Index (VI) และส่วนต่างๆของต้นทุน

VI คือ Value Index ดัชนีคุณค่า

รายละเอียด	แบบปัจจุบัน	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ต้นทุนปัจจุบัน(C)	3286.33	-	-	-
ต้นทุนใหม่ (w)	-	2536.33	2198.33	2256.33
VI=COST/WORTH	-	1.30	1.49	1.46
ผลต่าง C - W	-	750	1088	1030

จากการเปรียบเทียบต้นทุนตามหน้าที่ต่างๆ ระหว่างชุดมือจับแบบใหม่กับแบบปัจจุบันที่ใช้อยู่ และเพื่อทำการประเมินผลให้ละเอียดที่สุด จึงใช้การประเมินตามแบบ EVALUATION MATRIX โดยพิจารณาดูแฟคเตอร์ต่างๆ พร้อมกำหนดคุณค่า (ASIGNED VALUE)ดังนี้

1.ให้ความสวยงาม

2.ต้นทุนวัสดุ

3.คุณภาพ

4.ความน่าเชื่อถือ

5.การปฏิบัติ-ขั้นตอน

6.การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิศวกรรม

7.พื้นที่เก็บ

8.สามารถหาได้ง่าย

9.ค่าแรงงาน

การประเมินหน้าที่

ชุดที่จับตู้เย็น

สรุปการประเมิน

อักษรแทน	หน้าที่	น้ำหนัก
A	ให้ความสวยงาม	0
B	ต้นทุนวัสดุ	10
C	คุณภาพ	14
D	ความน่าเชื่อถือ	6
E	การปฏิบัติ-ขั้นตอน	7
F	การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิศวกรรม	6
G	พื้นที่เก็บ	5
H	สามารถหาได้ง่าย	1
I	ค่าแรงงาน	9

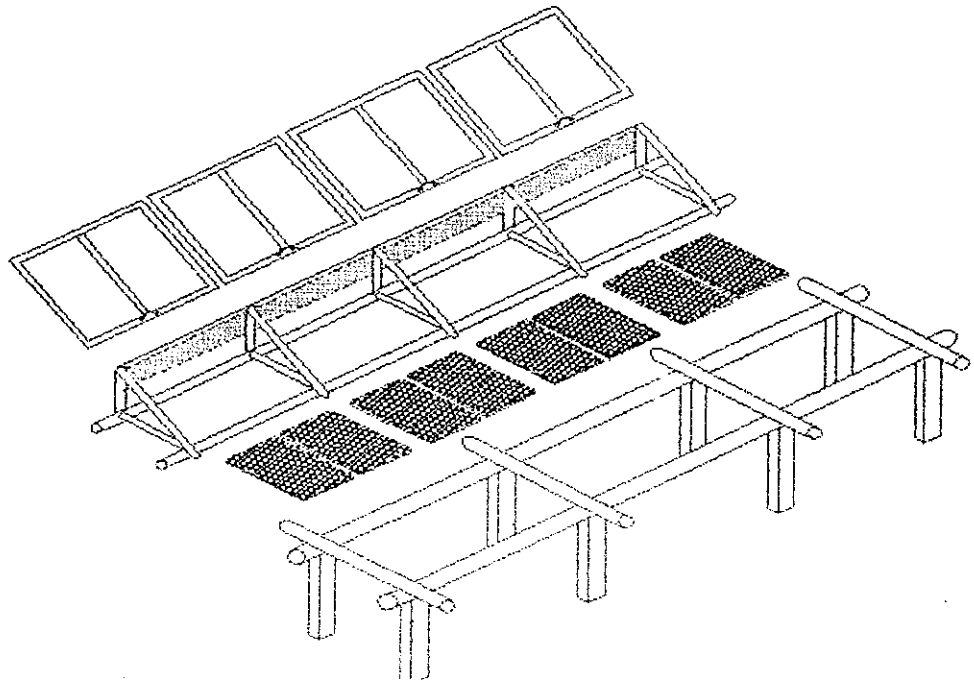
	B	C	D	E	F	G	H	I
A	B-2	C-3	D-2	E-1	F-1	G-3	H-1	I-1
B	C-2	B-2	B-1	C-2	B-1	B-1	B-1	
C	C-2	C-2	C-2	C-1	C-1	C,1		
D	D,E	F-2	D-2	D-2	I-2			
E	E-2	E-2	E-2	I-1				
F	F-2	F-1	I-2					
G	G,H	G-2						
H	I-2							
I								

แบบที่	น้ำหนัก	ความสวยงาม	ต้นทุน	คุณภาพ	ความน่าเชื่อถือ	การปฏิบัติขั้นตอน	การปรับปรุงวัสดุ	พื้นที่เก็บ	สามารถหาได้	ค่าแรงงาน	Total	Rank
		กำหนดคุณค่า										
		0	10	14	6	7	6	5	1	9		
1	5										177	
	4		X									
	3			X	X	X		X		X		
	2	X					X		X			
	1											
2	5										209	
	4		X	X	X			X				
	3	X				X	X		X	X		
	2											
	1											
3	5			X			X				246	
	4	X	X		X	X				X		
	3							X	X			
	2											
	1											

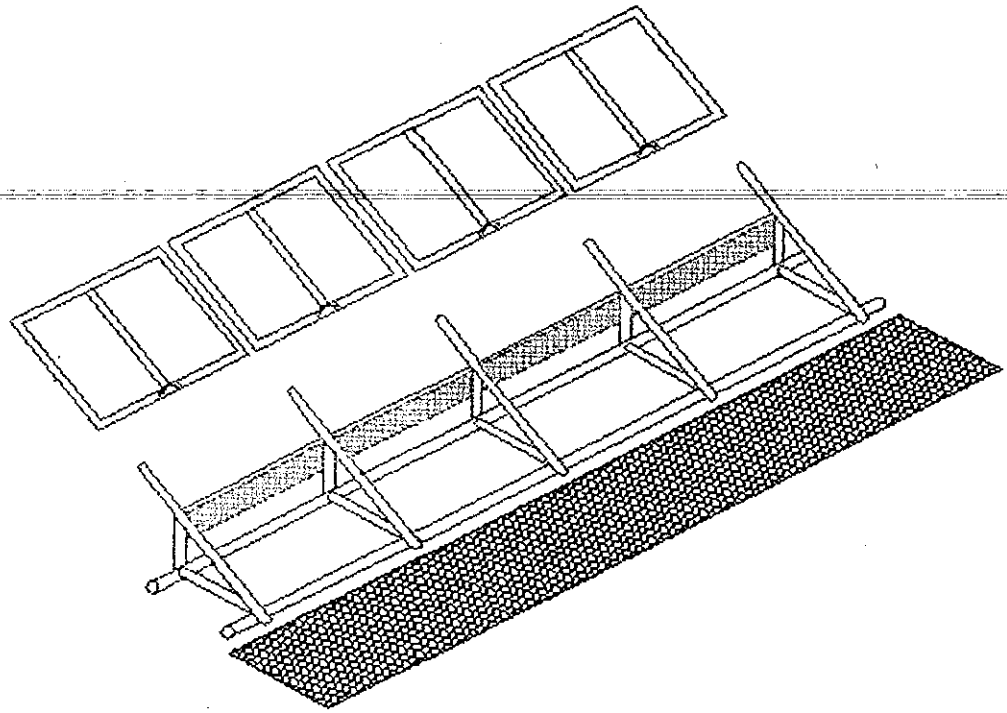
ขั้นตอนที่ 7 ขั้นของการเสนอแนะโครงการ

บริษัท VE จำกัด	เสนอแนะปรับปรุงต้นทุน
วันที่ 9 เมษายน 2546	เลขที่อ้างอิง.....
ชิ้นส่วนเลขที่.....	ร้านตากกล้วยแบบประยุกต์
ปริมาณ / ผลิตภัณฑ์หลายชนิด ปริมาณ / ปี	

ความสามารถที่จะประหยัดได้ในปีแรก คาดคะเนการขาย



แบบเสนอแนะ



คำนวณการประหยัด	วัสดุ (บาท)	แรงงาน (บาท)	ผลประโยชน์ (บาท)	รวม
ปัจจุบัน	3286.33	0	0	3286.33
เสนอแนะ	2256.33	0	0	2256.33
ผลต่าง	1030	0	0	1030
ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง การผลิต 1030 บาท วิศวกรรม 0 บาท				

<u>ข้อเสนอแนะ</u>

จากการสำรวจพื้นที่การตากกล้วยในปัจจุบันเกิดความไม่เหมาะสมในด้านสุขลักษณะ ความสะอาด และเกิดการสูญเสีย ซึ่งในการตากล้วยแบบปัจจุบันเป็นวิธีแบบชาวบ้าน ไม่สามารถควบคุมตัวแปรแบบต่างๆได้ เช่น ลม อุณหภูมิ เป็นต้น และการใช้งานไม่มีความสะดวก

การออกแบบร้านตากกล้วยแบบใหม่ซึ่งเปรียบเทียบกับร้านตากแบบธรรมดาโดยยึดหลักทางวิศวกรรมคุณค่าโดยจะคำนึงถึงต้นทุน การใช้งานและการสร้างร้านตากกล้วย ตลอดจนถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามความต้องการของตลาด ไม่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการตากดั่งเดิมที่มีอยู่แล้วมากเกินไป นอกจากนี้การออกแบบใหม่ยังคำนึงถุงเรื่องต้นทุน การออกแบบร้านตากกล้วยแบบใหม่จึงออกแบบเพื่ออำนวยประโยชน์และอ้างอิงหลักการทางวิศวกรรมคุณค่าให้มากที่สุด

<u>การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย</u>

<u>แบบเดิม</u>		<u>แบบใหม่</u>	
ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อดี	ข้อเสีย
1.ทนทาน	1.มดเข้าตู้	1.ส่วนประกอบน้อย	1.มดเข้าตู้
2.ประกอบง่าย	2.ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้	2.กันฝนสาดได้	2. นำแผงตากเข้าออกยาก
3.ดูแลรักษาง่าย	3.เปลี่ยนแผ่นพลาสติกยาก	3.ทนทาน	3.ต้องการพื้นที่หลังตู้มาก
4. นำแผงตากออกได้สะดวก		4.ประกอบง่าย	

อนุมัติ.....ไม่อนุมัติ.....วันที่ 9 เมษายน 2346

ใบสั่งการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม ค.1457 สอบถามรายละเอียดที่.....

ภาคผนวก ง

ผลการตรวจวิเคราะห์ความชื้นกล้วยตาก ตัวอย่างจากชาวบ้านและกล้วยตากอนามัย

ที่ สธ 0612/ 3091

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์พิษณุโลก
ศูนย์ราชการตำบลหัวรอ หมู่ 5 ตำบลหัวรอ
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

30 เม.ย. 2546

เรื่อง รายงานการตรวจวิเคราะห์

เรียน นายวิสาข์ เจ่าสกุล

อ้างถึง แบบรับตัวอย่างอาหาร ลงวันที่ 22 เมษายน 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการตรวจวิเคราะห์ เลขที่รายงาน 1462/46 จำนวน 1 หน้า

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายวิสาข์ เจ่าสกุล ได้ส่งตัวอย่างไปตรวจวิเคราะห์ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์พิษณุโลก นั้น ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ ร.ต. (ณรงค์ รัตนนาคินทร์)
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 7
รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์พิษณุโลก

กลุ่มงานอาหาร
โทรศัพท์/โทรสาร 0 5524 7580–2 ต่อ 105,113

file:4foodN29/3-3

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์พิษณุโลก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
บริเวณศูนย์ราชการตำบลหัวรอ หมู่ที่ 5 ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์, โทรสาร 0 5524 7580-2

เลขที่รายงาน	1462/46	รายงานผลการตรวจวิเคราะห์	หน้าที่ 1 ของ 1 หน้า
หนังสือนำส่งเลขที่	-	เรียน	นายวิสาข์ เจ่าสกุล
ลงวันที่	22 เมษายน 2546	ที่อยู่	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
วันที่รับตัวอย่าง	22 เมษายน 2546		มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่สุ่มตัวอย่าง	-		อำเภอเมือง
วันที่ทดสอบ	22 เมษายน 2546		จังหวัดเมือง
วันที่ออกรายงาน	3 0 เม.ย. 2546		65000

หมายเลขวิเคราะห์ 3646-004926
ชื่อตัวอย่าง กล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์
วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจคุณภาพมาตรฐาน
ลักษณะตัวอย่าง กล้วยตากบรรจุในถุงพลาสติกใส มัดปากถุงด้วยยางวง
สถานที่เก็บตัวอย่าง โรงงานผลิตกล้วยตาก GMP บ้านคลองกระล่อน อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก
ฉลาก -
วิธีทดสอบ SOP DMSc. 02 006, 02 007, 02 008, 02 009, 02 010, 02 011, 36 02 102
ผลการวิเคราะห์

		เกณฑ์กำหนด
ความชื้น (ร้อยละของน้ำหนัก)	20.87	ไม่เกิน 21
จำนวนจุลินทรีย์/กรัม	น้อยกว่า 10	10^4
จำนวนยีสต์และรา/กรัม	580	10^2
MPN *E. coli*/กรัม	น้อยกว่า 3	3
C. perfringens/0.1 กรัม	ไม่พบ	ไม่พบ
S. aureus/0.1 กรัม	ไม่พบ	ไม่พบ
Salmonellae/25 กรัม	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ เกณฑ์กำหนดตาม มอก. 586-2528 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกล้วยอบ

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์
(นางสาวเสาวนิตย์ บุญพัฒนศักดิ์)
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 6

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์
(นางวาลีย์ ทองทา)
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 5

ลงชื่อ.....ผู้รับรองรายงาน
(นางสาวพลับพลึง เทพวิทักษ์กิจ)
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 7

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามนำรายงานนี้ไปคัดลอกหรือทำสำเนาเฉพาะบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

ผลการตรวจ

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองผลิตกล้วตากโดยใช้ร้านตากล้วยพลังงานแสงอาทิตย์ที่สร้างขึ้นเพื่อทดลองประสิทธิภาพและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางด้านจุลินทรีย์ ดังแสดงไว้ในตาราง ภาคผนวก ง 1 และทางกายภาพ ดังแสดงผลไว้ในตาราภาคผนวก ง 2

จากผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ที่ยอมให้มีได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 586-2528 (ตารางภาคผนวก ง 1) พบว่าตัวอย่างที่ผลิตโดยร้านตากกล้วยพลังงานแสงอาทิตย์มีระดับปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเฉลี่ยน้อยกว่า 10 เซลล์ต่อกรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่ต่ำกว่ามาตราฐาน ส่วนตัวอย่างที่ผลิตโดยวิธีดั้งเดิม มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเฉลี่ย 162×10^4 เซลล์ต่อกรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ มอก. กำหนด ปริมาณจุลินทรีย์ที่กำหนดนี้ แสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมการผลิต การผลิตโดยใช้ร้านตากกล้วยแบบปรับปรุงสามารถควบคุมการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า การตากแบบเดิม ซึ่งทำการตากบนตะแกรงไม้ไผ่ ผึ่งแดดไว้ในที่เปิด โล่งแจ้ง อาจเกิดการปนเปื้อนได้ทั้งจากอากาศ ฝุ่นละออง ตลอดจนแมลงและสัตว์ต่างๆ ได้

ปริมาณยีสต์และรา ตัวอย่างที่ผลิตโดยร้านตากกล้วยพลังงานแสงอาทิตย์ มีปริมาณยีสต์และรา จะมีค่าเฉลี่ย 580 เซลล์ต่อกรัม ส่วนตัวอย่างที่ผลิตโดยวิธีดั้งเดิมมีปริมาณยีสต์และรา เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 12×10^4 เซลล์ต่อกรัม ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดที่ตรวจพบ

สำหรับจุลินทรีย์จำพวก E. coil, Staphylococus aureus และ Salmonella นั้น พบว่ามีปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงให้เห็นว่า ไม่มีการปนเปื้อนจากมูลสัตว์ต่างๆ ได้แก่ นกและสัตว์เลี้ยงอื่นๆ และไม่มีการติดต่อของเชื้อโรคติดต่อ

ส่วนเชื้อ Clostidium perfrigens นั้น ตรวจพบในตัวอย่างที่ผลิตโดยวิธีดั้งเดิม ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการปนเปื้อนจากคน หมายความว่าคนที่ทำหน้าที่ในการผลิตกล้วยตากไม่ได้ดูแลรักษาความสะอาดร่างกายก่อนที่จะมารปฏิบัติหน้าที่ เพราะจุลินทรีย์ชนิดนี้สามารถตรวจพบได้ตามผิวหนังของคน ส่วนตัวอย่างที่ผลิตตามกรรมวิธีที่พัฒนาขึ้นใหม่ ตรวจไม่พบจุลินทรีย์ชนิดนี้ แสดงให้เห็นว่าการรักษาสุขลักษณะส่วนบุคคล สามารถลดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ Clostidium perfrigens ได้

ตารางภาคผนวก ง 1 เปรียบเทียบปริมาณจุลินทรีย์ในตัวอย่างกล้วยตากที่ผลิตโดยใช้ร้านตากกล้วยพลังงานแสงอาทิตย์และวิธีดั้งเดิม กับเกณฑ์มาตรฐานตาม มอก.

ชนิดจุลินทรีย์	เกณฑ์มาตรฐานตาม มอก.586-2528	จำนวนจุลินทรีย์ที่ตรวจพบ	
		แบบปัจจุบัน	แบบปรับปรุง
จุลินทรีย์ทั้งหมด	10^4	เฉลี่ย 162×10^4	น้อยกว่า10
ยีสต์และรา	10^2	12×10^4	580
MPN (E. coil)	น้อยกว่า 3	น้อยกว่า 3	น้อยกว่า 3
Staphyllococcus aureus	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
Salmonella	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
Clostridium peringens	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ

การตรวจวัดระดับความชื้น (ฐานเปียก) ในผลิตภัณฑ์กล้วยตากทั้งสองตัวอย่าง ดังแสดงไว้ในตารางภาคผนวก ง 2 จะเห็นได้ว่า ระดับความชื้นในผลิตภัณฑ์กล้วยตากตัวอย่างแบบปัจจุบันนั้นมีค่าสูงกว่าระดับความชื้นที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานของ สมอ. ซึ่งกำหนดไว้ที่ 21% ความชื้นในกล้วยตากที่สูงนี้จะมีผลต่ออายุการเก็บรักษา (shef life) ของผลิตภัณฑ์ แต่อย่างไรก็ตามการตากแห้งกล้วยจนมีระดับความชื้นต่ำมากนั้น จะเกิดผลเสียต่อคุณภาพกล้วยตากในด้านลักษณะเนื้อสัมผัส โดยจะพบว่ากล้วยที่มีความชื้นต่ำมากจะมีลักษณะแข็ง ไม่นุ่ม ซึ่งผู้บริโภคไม่ค่อยยอมรับ ดังนั้นการตากแห้งกล้วยให้มีระดับความชื้นสูงขึ้นอีกเล็กน้อยจะช่วยให้การปรับปรุงคุณภาพด้านเนื้อสัมผัสดังจะเห็นได้จากผลการประเมินการยอมรับของผู้ทดสอบชิม จะยังมีความชอบลักษณะเนื้อสัมผัสของกล้วยตากอยู่มาก แต่ถ้ากล้วยตากมีความชื้นสูงเกินไป ผู้ทดสอบชิมก็อาจจะมีความชอบลดลงได้ จะเห็นได้ว่าวิธีการอบแห้งกล้วยด้วยร้านตากกล้วยพลังงานแสงอาทิตย์ใช้ระยะเวลาในการอบแห้งสั้นกว่า ทั้งที่เนื่องจากอุณหภูมิในการตากด้วยร้านแบบประยุกต์นั้นสูงกว่าการตากแห้งด้วยแสงอาทิตย์แบบดั้งเดิม อีกทั้งยังได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความชื้นต่ำกว่าอีกด้วย

ตารางภาคผนวก ง 2 แสดงระดับความชื้น (ฐานเปียก) ในตัวอย่างกล้วยตากที่ผลิตโดยใช้ร้านตากกล้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และผลิตตามวิธีดั้งเดิม

วิธีการผลิต	ความชื้น(%)
วิธีดั้งเดิม	29.37
ร้านตากกล้วยพลังงานแสงอาทิตย์	20.87

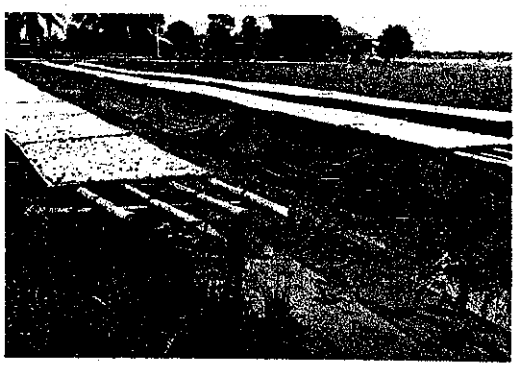
***หมายเหตุ ระดับความชื้นที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานของ สมอ. กำหนดไว้ที่ 21%

ภาคผนวก จ

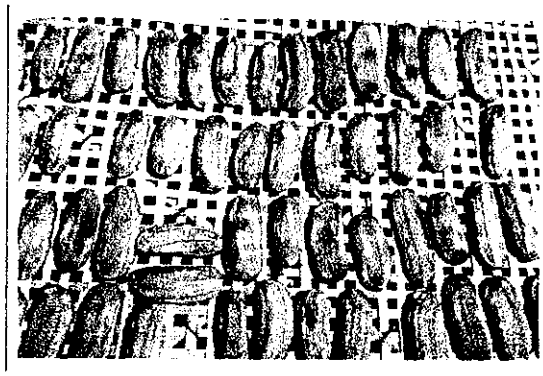
ประมวลภาพโครงการ

โครงการเพิ่มผลิตกล้วยตาก
บ้านคลองกระล่อน อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก

สภาพปัญหาของการตากกล้วย



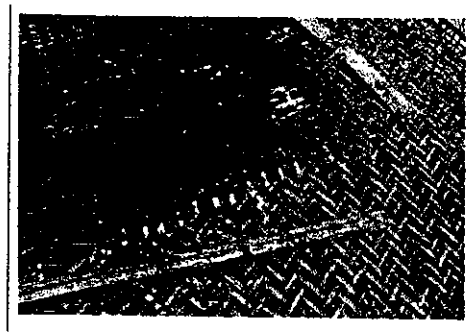
ฝนตกทำให้พื้นที่ทำงานลำบาก



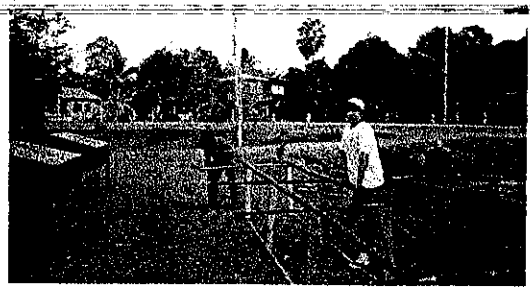
เชื้อราและจุลินทรีย์ทำงาน

การตากกล้วยในปัจจุบันของชาวบ้าน

สภาพความเสียหายของแผงตาก



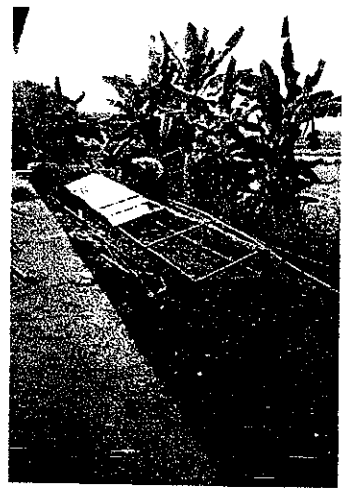
ประมวลภาพการสร้างร้านตาก



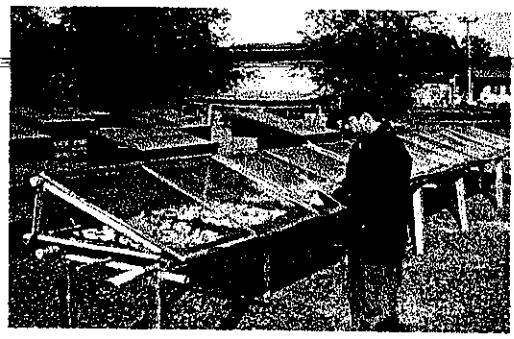
น้าวิเชียรให้คำปรึกษา

ขุดฝังเสาตอหม้อ

ติดตาข่ายพลาสติกกันแมลง

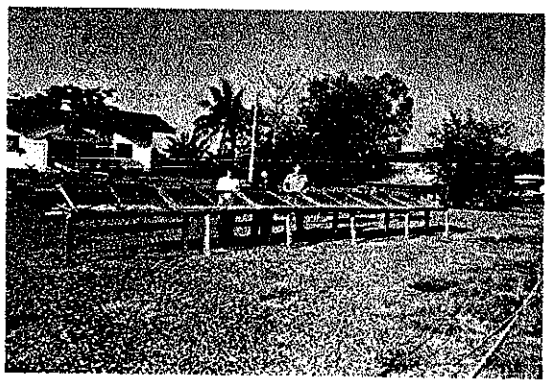


การติดฝาเข้ากับโครงตู้ตาก

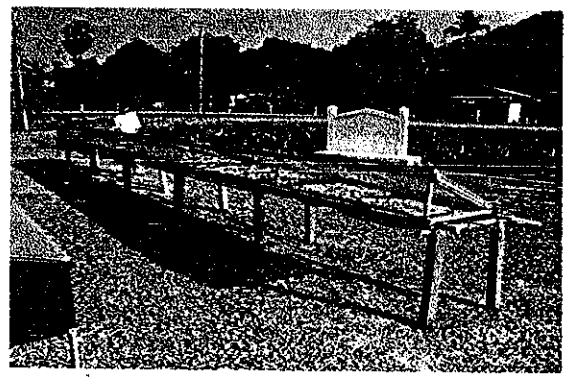


การบันทึกอุณหภูมิ

ติดตั้ง Thermeter ของตู้ตาก



ภาพด้านหน้าของร้านตาก



ภาพด้านหลังของร้านตาก

ภาคผนวก ฉ
การเปรียบเทียบร้านตากกล้วยแบบปรับปรุงจากชาวบ้านกับตู้ตากกล้วยพลังงานแสงอาทิตย์เชิงพานิชย์

สรุปและเปรียบเทียบร้านตากกล้วยและตู้ตากกล้วย

เปรียบเทียบ	แบบเดิม(ตู้ตาก)	แบบใหม่(ร้านตาก)
1.ค่าใช้จ่ายในการสร้าง	3270	3286.33
2.เวลาที่ใช้ในการตากกล้วย(วัน)	5	5 วัน 4ชม.
3.จุดคุ้มทุนที่(เดือน)	11.5	8
4.จำนวนกล้วยตากที่ได้(กิโลกรัม)	367	280
5.จำนวนกล้วยตากที่สามารถตากได้(กิโลกรัม)	650	500
6.ชื้นหลังตากแห้ง (%)	22	20.87

ตารางภาคผนวก ฉ เปรียบเทียบร้านตากกับตู้ตาก

หมายเหตุ : แบบใหม่หรือร้านตาก ใช้ความยาวในการตาก 10 เมตร ทั้งหมด 8 แถว

แบบเดิมหรือตู้ตาก ใช้ 50 ตู้ตาก (1 ตู้ตากยาว 1.6 เมตร)

สรุป

ร้านตากแบบใหม่ 1 แถว จะสามารถตากกล้วยได้เท่ากับ 6 ตู้ตากและเงินในการลงทุนสร้างร้านตาก 1 แถว มีราคาใกล้เคียงกับการสร้างตู้ตาก 1 ตู้ซึ่งเป็นการลดต้นทุนได้ถึง 6 เท่า

ค่าใช้จ่ายในการสร้างร้านตาก 8 แถว แถวละ 10 เมตร ใช้เงินลงทุนในการสร้าง 26,290.64 บาท แบบเดิมจะมีค่าใช้จ่ายในการสร้างตู้ตาก 50 ตู้ซึ่งจะใช้จำนวนเงิน 163,500 บาท ซึ่งในการสร้างร้านตากแบบใหม่นี้ จะใช้เงินลงทุนในการสร้างน้อยกว่า 137,209.36 บาท ซึ่งถ้าเปรียบเป็น % เราจะสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ถึง 83.92 %

เวลาที่ใช้ในการตาก แบบเดิมจะใช้เวลาในการตากทั้งหมด 5 วัน แบบร้านตากใช้เวลาในการตาก 5 วัน 4 ชั่วโมง เพราะว่าแบบเดิมจะใช้วัสดุที่สามารถดูดความร้อนได้สูงและราคาค่าวัสดุที่ใช้จะมีราคาสูงซึ่งจะทำให้ต้นทุนสูงขึ้นด้วย

จุดคุ้มทุนในการตากกล้วยแบบเดิม(ตู้ตาก) ใช้เวลาในการคืนทุนที่ 11.5 เดือน แบบร้านตากใช้เวลาที่ 8 เดือน ซึ่งร้านตากจะสามารถใช้เวลาคืนทุนได้เร็วกว่าถึง 4 เดือน

จำนวนกล้วยตากที่ได้แบบเดิมได้ 367 กิโลกรัม แบบร้านตากได้ 280 กิโลกรัม เนื่องจากจำนวนที่สามารถตากกล้วยแบบเดิมสามารถตากได้ 650 กิโลกรัม แบบร้านตากตากได้ 500 กิโลกรัม ซึ่งจะให้ผลผลิตที่ได้ออกมามีจำนวนน้อยกว่าเดิมซึ่งเรายังจะสามารถเพิ่มผลผลิตได้โดยการเพิ่มจำนวนของร้านตากให้มากขึ้นกว่าเดิม

ภาคผนวก ช
ข้อกำหนดในการออกแบบกับการสร้างจริง

ข้อกำหนดในการออกแบบร้านตากกล้วย

1. ร้านตากต้องมีความทนทาน ใช้วัสดุที่ทนแดด ทนฝน
2. ร้านตากจะเป็นลักษณะ Air Flow ไม่อาศัยเทคโนโลยี เน้นการถ่ายเทอากาศตามธรรมชาติ
3. ขนาดของร้านตากต้องคำนึงถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายในการทำงาน
4. การออกแบบร้านตากต้องคำนึงถึงพฤติกรรมการทำงาน ณ ปัจจุบัน
5. การออกแบบร้านตากต้องคำนึงถึงระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย (Good Manufacturing Practice GMP)
6. การออกแบบร้านตากต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของกล้วย
7. ร้านตากต้องมีต้นทุนต่ำ ราคาถูก เนื่องจากต้องออกแบบให้เหมาะสมกับชาวบ้าน
8. วัสดุที่ใช้ในการสร้างร้านตาก ต้องหาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด
9. ร้านตากต้องใช้เทคโนโลยีง่าย ๆ ที่ชาวบ้านเข้าใจได้ และซ่อมบำรุงได้ด้วยตัวเอง

ตารางผลของการออกแบบสร้างรานตากกล้วย

ข้อกำหนด	ทำได้	ทำไม่ได้
1. ร้านตากต้องมีความทนทาน ใช้วัสดุที่ทนแดด ทนฝน	/	
2. ร้านตากจะเป็นลักษณะ Air Flow ไม่อาศัยเทคโนโลยี เน้นการถ่ายเทอากาศตามธรรมชาติ	/	
3. ขนาดของร้านตากต้องคำนึงถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายในการทำงาน	/	
4. การออกแบบร้านตากต้องคำนึงถึงพฤติกรรมการทำงาน ณ ปัจจุบัน	/	
5. การออกแบบร้านตากต้องคำนึงถึงระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย (Good Manufacturing Practice GMP)	/	
6. การออกแบบร้านตากต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของกล้วย	/	
7. ร้านตากต้องมีต้นทุนต่ำ ราคาถูก เนื่องจากต้องออกแบบให้เหมาะสมกับชาวบ้าน	/	
8. วัสดุที่ใช้ในการสร้างร้านตาก ต้องหาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด	/	
9. ร้านตากต้องใช้เทคโนโลยีง่าย ๆ ที่ชาวบ้านเข้าใจได้ และซ่อมบำรุงได้ด้วยตัวเอง	/	

สรุปผลการออกแบบร้านตากกล้วยแบบปรับปรุงจากของชาวบ้าน สามารถสร้างร้านตากกล้วยได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบที่ได้มีการออกแบบไว้ทุกข้อ คือ

ร้าตากใช้วัสดุที่ทนแดดทนฝน เช่น ตอหม้อแต่ก่อนใช้ไม้ไผ่เป็นวัสดุอายุการใช้งานอยู่ประมาณ 1 ปี แต่ในการปรับปรุงได้ใช้เสาปูนแทนซึ่งมีความทนทานกว่าและมีอายุการใช้งานสูง และ โครงของตู้ตากจะเป็นไม้ไผ่ซึ่งสามารถทนแดดทนฝนได้นานกว่าไม้ชนิดอื่นๆตระแกรงแบบปรับปรุงจะเปลี่ยนมาใช้ตาข่ายพลาสติกแทนตระแกรงไม้ไผ่ซึ่งจะทำให้ไม่เกิดเชื้อราเหมือนแบบเก่าและยังดูแลรักษาได้ง่ายกว่า

ร้านตากแบบปรับปรุงใหม่ใช้เทคโนโลยีไม่มีเครื่องจักร จะใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์เพียงอย่างเดียวและอาศัยหลักการรับแสงและถ่ายเทความร้อน คือ อาศัยหลักการของอากาศร้อนจะลอยขึ้นไปที่สูงซึ่งจะทำให้อุณหภูมิในตู้ตากมีความเหมาะสมกับการอบกล้วย

ร้านตากที่ปรับปรุงแล้วจะสามารถทำงานได้เพียงด้านเดียวเพระฉะนั้นในการออกแบบร้านตากแบบใหม่จึงต้องย่นระยะความกว้างของตัวร้านให้ลดลงเพื่อความสะดวกในการทำงานและยังคำนึงถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายในการทำงาน เช่น ระยะที่เอื้อมได้สะดวกของคนเราจะอยู่

ประมาณ 0.5-1.2 เมตร และความสูง 0.8-1.2 เมตรเพราะฉะนั้นจึงได้ออกแบบร้านตากแบบใหม่ให้มีความกว้างและความสูงให้พอเหมาะกับการเคลื่อนไหวของมนุษย์ให้มีความสะดวกมากที่สุด

ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงความสะอาดตั้งแต่การออกแบบร้านตากขั้นตอนการผลิต การบรรจุหีบห่อ ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน GMP เช่น เปลี่ยนจากตระแกรงไม้มาเป็นตระแกรงพลาสติก ซึ่งตระแกรงพลาสติกจะไม่ทำให้เกิดเชื้อรา และส่วนประกอบต่างๆของร้านตากที่เป็นโลหะจะใช้เป็นอลูมิเนียมแทนเพราะอลูมิเนียมจะไม่เกิดสนิม ส่วนกระบวนการผลิตที่ต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ผู้ที่จะปฏิบัติงานจะต้องสวมถุงมือทุกครั้งเพื่อที่จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสะอาด

ร้านตากกล้วยที่ได้ทำการออกแบบมาใหม่นั้นถ้านำไปเปรียบเทียบกับร้านตากกล้วยแบบเดิมนั้นอาจจะมีราคาแพงกว่าขึ้นมาเล็กน้อยแต่ประสิทธิภาพในการใช้งานและความถูกสุขลักษณะด้านอนามัยนั้นมีมากกว่าอย่างเห็นได้ชัดเจน แต่ถ้านำมาเปรียบเทียบกับตู้ตากกล้วยพลังงานแสงอาทิตย์เชิงพานิชย์นั้นร้านตากกล้วยที่ได้ทำการออกแบบมานั้นจะมีต้นทุนในการสร้างที่ต่ำกว่ามากและประสิทธิภาพในการใช้งานก็ใกล้เคียงกัน

ในการออกแบบสร้างร้านตากกล้วยนั้นวัสดุที่นำมาสรางร้านตากกล้วยนั้นเป็นวัสดุที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นนั่นคือไม้ไผ่ที่นำมาใช้ในการสร้างร้านตากกล้วยนั้นมีราคาถูกและสามารถหาซื้อได้ง่ายหรือบางครั้งก็สามารถหาได้ในบริเวณนั้น (ที่ที่ได้ทำการวิจัย) หรือไม่ว่าจะเป็นวัสดุอื่นๆที่นำมาใช้ในการสร้างร้านตากกล้วย เช่น เสาปูน ตะปู สกรู หรือมุ้งพลาสติก ก็เป็นวัสดุที่สามารถหาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาดหรือตามร้านขายวัสดุก่อสร้างทั่วๆไป

ร้านตากกล้วยที่ได้ทำการออกแบบนั้นใช้เทคโนโลยีที่ง่ายทำให้ชาวบ้านทั่วไปสามารถที่จะทำความเข้าใจได้ง่ายหรือจะว่าไปแล้วก็มิได้มีการใช้เทคโนโลยีใดๆที่ซับซ้อนเลย นั่นรวมไปถึงด้านการซ่อมบำรุง การดูแลรักษาร้านตากกล้วยก็สามารถที่จะทำได้ง่ายโดยไม่มีวิธีการใดๆที่ซับซ้อนหรือเข้าใจได้ยาก เพราะว่าในการดูแลรักษาร้านตากกล้วยที่ได้ทำการออกแบบขึ้นมาใหม่นี้ในการดูแลรักษานั้นจะทำคล้ายๆกับร้านตากกล้วยแบบของเดิมของชาวบ้าน นั่นรวมไปถึงในการซ่อมแซมด้วยซึ่งสามารถทำได้ง่ายไม่ซับซ้อน