



วิทยานิพนธ์

ระบบบัญชีและการคิดต้นทุนโปรตีนเกษตร : กรณีศึกษา สถาบันค้นคว้าและ
พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ACCOUNTING SYSTEM AND COSTING OF PROTEIN KASET:
A CASE STUDY OF THE INSTITUTE OF FOOD RESEARCH
AND PRODUCT DEVELOPMENT,
KASETSART UNIVERSITY

นางสาวปวีณา กองจันทร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2549



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

ปริญญา

บริหารธุรกิจ

สาขา

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

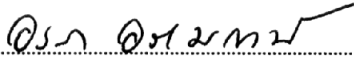
ภาควิชา

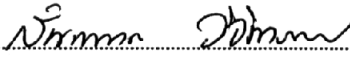
เรื่อง ระบบบัญชีและการคิดต้นทุนโปรตีนเกษตร : กรณีศึกษา สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Accounting System and Costing of Protein Kaset: A Case Study of the Institute of Food Research and Product Development, Kasetsart University

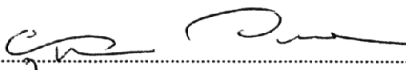
นามผู้วิจัย นางสาวปวีณา กองจันทร์

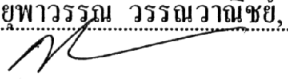
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ ()
(รองศาสตราจารย์อรสา อร่ามรัตน์, บช.ม.)

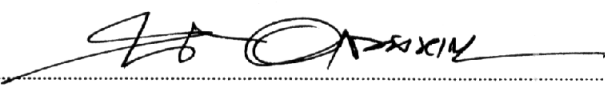
กรรมการ ()
(อาจารย์สันสกฤต วิจิตรเลขการ, Ph.D.)

กรรมการ ()
(รองศาสตราจารย์คุณิย์ ส่องเมือง, บช.ม.)

กรรมการ ()
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พาวรรณ วรรณวนิชย์, พบ.ม.)

ประธานสาขาวิชา ()
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศโทสำราญ ทองเล็ก, บช.ม.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

()
(รองศาสตราจารย์วินัย อาจคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 13 เดือน มกราคม พ.ศ. 2549

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ระบบบัญชีและการคิดต้นทุนโปรตีนเกษตร :

กรณีศึกษา สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**Accounting System and Costing of Protein Kaset: A Case Study of the Institute of
Food Research and Product Development, Kasetsart University**

โดย

นางสาวปวีณา กองจันทร์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

พ.ศ. 2549

ISBN 974-16-1054-8

ปวีณา กองจันทร์ 2549: ระบบบัญชีและการคิดต้นทุนโปรตีนเกษตร: กรณีศึกษา สถาบัน
คั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประธาน
กรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์อรสา อร่ามรัตน์, บข.ม. 240 หน้า
ISBN 974-16-1054-8

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต กระบวนการ
รวบรวมต้นทุน และวิธีการคิดต้นทุนการผลิต โปรตีนเกษตรของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนา
ผลิตภัณฑ์อาหาร พร้อมทั้งเสนอแนะกระบวนการรวบรวมต้นทุนที่เหมาะสม วิธีการคิดต้นทุนตาม
แผนงาน วิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม และสร้างแบบจำลองในการคิดต้นทุนตามวิธีต่างๆ

โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับ
การดำเนินการผลิตโปรตีนเกษตร ข้อมูลทุติยภูมิจากการค้นคว้าจากหนังสือและเอกสารต่างๆที่
เกี่ยวข้อง และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้ผังทางเดินเอกสารทางการบัญชี และ
หลักการบัญชีต้นทุน

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารมีลักษณะการดำเนิน
งาน และระบบเอกสารที่ยังไม่อำนวยความสะดวกการนำข้อมูลไปคิดต้นทุน ทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนใน
การคิดต้นทุนเพื่อใช้ประโยชน์ในการรายงานผลการดำเนินงานและการบริหารงาน นอกจากนี้
วิธีการที่ใช้ในการคิดต้นทุนไม่ถูกต้องตามหลักการบัญชีต้นทุนด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงได้มีการ
ออกแบบระบบเอกสารสำหรับการรวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร และแบบจำลองใน
การคิดต้นทุน 2 วิธี คือวิธีการคิดต้นทุนตามแผนงานและวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรมให้กับ
สถาบันอาหาร ซึ่งวิธีการคิดต้นทุนที่เสนอนี้จะได้ต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรที่สามารถนำมาใช้
ในการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจ เพื่อพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงาน เพื่อการแข่งขันได้
อย่างมีประสิทธิภาพในตลาด และเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมกับการขยายขนาดการผลิตในอนาคตอีก
ด้วย

ปวีณา กองจันทร์

ลายมือชื่อนิติ

อรสา อร่ามรัตน์

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

14 ธ.ค. 2548

Paweena Kongchan 2006: Accounting System and Costing of Protein Kaset: A Case Study of the Institute of Food Research and Product Development, Kasetsart University. Master of Business Administration, Major Field: Business Administration, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Orasa Aramrattana, M. Acct. 240 pages.
ISBN 974-16-1054-8

This research aims to study nature of operation, production process, cost accumulation process, and Protein Kaset costing methods of the Institute of Food Research and Product development, together with suggestions regarding appropriate cost accumulation process; costing methods by departments and activity-based costing method; and costing models based on various methods.

By gathering primary data from observation and interviews with persons involved in production of Protein Kaset; and secondary data from texts and related documents, the study conducted descriptive analysis on such data via accounting document flow charts and cost accounting principles.

The results concluded that the Institute of Food Research and Product Development had nature of operation and document systems, which was not facilitating the costing process. Thus, the data gathered was not complete to be used in cost calculation that targeted to benefit performance and management reporting. Besides, the costing method was not in accordance with the cost accounting principles. Hence, document systems were designed to gather Protein Kaset costing data. In addition, two costing models were designed for the institute: the costing model by department and by activity. The two models would yield costs of Protein Kaset utilizable for planning, controlling, and decision-making pertaining to develop performance potential, to compete efficiently in the market, and to be ready for future production expansion.

ปวีณา กองchan

Student's signature

อรสา อารามรัตน์

Thesis Advisor's signature

14 Dec. 2005

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ รศ.อรสา อร่ามรัตน์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ดร.สันสกฤต วิจิตรเลขการ กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอก รศ.คุณิย์ ส่องเมือง กรรมการที่ปรึกษาวิชารอง และผศ.ยุพาวรรณ วรรณวานิชย์ ผู้แทนบัณฑิต ที่ได้กรุณาแนะนำแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นของวิทยานิพนธ์ อีกทั้งคณาจารย์ทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้ศึกษาจนผลงานสำเร็จได้ด้วยดี

ผู้ศึกษาขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสถาบันคั้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และเอื้อเฟื้อข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ คุณน้า และครอบครัวที่อบอุ่นสำหรับกำลังใจที่ทำให้ไม่คิดย่อท้อต่ออุปสรรค และเพื่อนๆ ทุกคนที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีส่วนดี หรือสามารถสร้างประโยชน์อื่นใดที่จะพึงบังเกิด ผู้ศึกษาขออุทิศส่วนดีนั้นแด่บิดา มารดา ครู อาจารย์ สถาบันที่เคยศึกษามา ตลอดจนผู้มีพระคุณที่กล่าวมาข้างต้น หากมีข้อบกพร่องใดๆ ผู้ศึกษาขออนุมัติแต่เพียงผู้เดียว

ปวีณา กองจันทร์

ธันวาคม 2548

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
นิยามศัพท์	4
คำอธิบายสัญลักษณ์ในแผนภาพทางเดินเอกสาร	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบัญชีต้นทุน	7
การบัญชีต้นทุน	7
ระบบต้นทุนงานช่วง	14
การทำรายงานต้นทุนการผลิต	18
การคิดอัตราจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต	19
การคิดต้นทุนตามกิจกรรม	21
ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	32
วิธีการเก็บข้อมูล	32
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	34
บทที่ 4 ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์	39
ส่วนที่ 1 ลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต กระบวนการรวบรวมต้นทุน	
และระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร	40
กระบวนการผลิต	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
กระบวนการรวบรวมต้นทุน	46
การคิดต้นทุนตามวิธีของสถาบัน โดยใช้ข้อมูลปี 2547	97
ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการรวบรวมต้นทุนและการคิดต้นทุน	107
กระบวนการรวบรวมต้นทุน	108
วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2547	132
ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	159
การรวบรวมข้อมูลการผลิต	159
วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน	163
วิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม	165
การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร	181
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	188
สรุปผลการศึกษา	188
ข้อเสนอแนะ	190
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	194
ภาคผนวก	196
ภาคผนวก ก ข้อมูลทั่วไปของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	197
ภาคผนวก ข ข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตปี 2547 ที่เก็บรวบรวมได้	217
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์	234

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ยอดขายผลิตภัณฑ์ของสถาบันอาหารในเดือนมิถุนายน 2545–พฤษภาคม 2548	1
2	ความแตกต่างระหว่างระบบต้นทุนของงานสั่งทำและระบบต้นทุนของงานช่วง	16
3	การระบุค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ	26
4	ข้อควรปรับปรุง ผลกระทบและข้อเสนอแนะของกระบวนการรวบรวมต้นทุน	79
5	แสดงผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตรที่โรงงานผลิตทำการผลิตในปัจจุบัน	99
6	แสดงจำนวนถุงโปรตีนเกษตรแต่ละขนาดที่บรรจุในกล่องโปรตีนเกษตร	100
7	การคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรสำหรับการผลิตปกติตามของสถาบันอาหาร	102
8	สรุปต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ตามวิธีของสถาบัน	106
9	แสดงต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรที่เกิดขึ้นจริง ประจำปี 2547	136
10	แสดงการจำแนกค่าแรงงานตามแผนงาน ปี 2547	139
11	แสดงการคิดต้นทุนการผลิตตามแผนงาน	140
12	แสดงสัดส่วนการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนบริการกับแผนผลิต	141
13	แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตแผนบริการให้แผนผลิตปี 2547	141

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
14	แสดงการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกผลิตแต่ละแผนก	142
15	การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานทั้งปี 2547	143
16	การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนก Extruder ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547	144
17	การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนกบรรจุซอง ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547	145
18	การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนกบรรจุหีบห่อ ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547	146
19	การคิดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมของแผนก Extruder	146
20	การคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามแผนงาน	147
21	สรุปต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามแผนงาน	151
22	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน	164
23	การวิเคราะห์กิจกรรม จำแนกตามระดับกิจกรรม	169
24	การวิเคราะห์กิจกรรม เรียงตามกิจกรรมการผลิต	169
25	อัตราร้อยละการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตตามกิจกรรม	171
26	การคิดการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตให้แก่แต่ละกิจกรรม	172

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
27	การระบุตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	173
28	การคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรม	173
29	จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ผลิต	175
30	ค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ ตามกิจกรรม	176
31	การคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามกิจกรรม	177
32	สรุปต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามกิจกรรม	181
33	เปรียบเทียบต้นทุนตามวิธีของสถาบันอาหาร ตามแผนงาน และตามกิจกรรม	183
34	เปรียบเทียบราคาขายกับต้นทุนตามวิธีของสถาบันอาหาร ตามแผนงาน และตามกิจกรรม	186
ตารางผนวกที่		
ข1	แสดงแป้งข้าวเหลืองพร่องไขมันที่เบิกใช้ในปี 2547	218
ข2	แสดงปริมาณ โปรีดินเกษตรที่ผลิตเสร็จในปี 2547	219
ข3	แสดงจำนวนซองบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตปี 2547	220
ข4	แสดงจำนวนหีบห่อที่เป็นกล่องที่ใช้ในการผลิตปี 2547	223

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข5	แสดงจำนวนหีบห่อที่เป็นถุงขนาด 10 กิโลกรัมที่ใช้ในการผลิตปี 2547	224
ข6	แสดงค่าแรงคนงานการผลิตปกติของโรงงานผลิตในปี 2547	225
ข7	แสดงค่าแรงคนงานการผลิตพิเศษ (OT) ของโรงงานผลิตปี 2547	226
ข8	แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการผลิตปี 2547	227
ข9	แสดงปริมาณการใช้น้ำประปาในการผลิตปี 2547	228
ข10	แสดงปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการผลิตปี 2547	229
ข11	แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตอื่นๆในการผลิตปี 2547	230
ข12	แสดงรายการสินทรัพย์และค่าเสื่อมราคาของโรงงานปี 2547	231

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ต้นทุนในกิจการผลิตกรรม	12
2	ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียว และเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียว	17
3	ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียว แต่แยกเป็นผลิตภัณฑ์สองชนิด แบบที่ 1	17
4	ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียว แต่แยกเป็นผลิตภัณฑ์สองชนิด แบบที่ 2	17
5	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	35
6	แผนภาพการผลิตโปรตีนเกษตร	41
7	ผังการผลิตโปรตีนเกษตร	44
8	ผังโรงงานผลิตโปรตีนเกษตร	45
9	แบบขออนุมัติจัดจ้าง/จัดซื้อ วัสดุ-ครุภัณฑ์ โดยฝ่ายที่ต้องการขอซื้อ	49
10	ใบขอให้ซื้อโดยฝ่ายพัสดุ	50
11	สมุดคุมพัสดุ	51
12	ใบเบิกถอน	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
13	สมุดจ่ายเงิน	54
14	ผังทางเดินเอกสารการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ โดยวิธีการตกลงราคา ที่มีมูลค่าตั้งแต่ 1 – 100,000 บาท	55
15	ใบสั่งซื้อ	58
16	ผังทางเดินเอกสารการวัตถุดิบและวัสดุ โดยวิธีพิเศษ ที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป	59
17	ใบเบิกพัสดุ	62
18	ผังทางเดินเอกสารการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ	64
19	สมุดลงชื่อ	66
20	สมุดลงเวลา	67
21	ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง	68
22	ผังทางเดินเอกสารการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงลูกจ้างชั่วคราว กรณีการผลิตปกติ	69
23	ผังทางเดินเอกสารการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงลูกจ้างชั่วคราว กรณีการผลิตพิเศษ	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
24	ผังทางเดินเอกสารการจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิต	74
25	ใบบันทึกการเดินเครื่อง Single Screw Extruder (Wenger X-25)	76
26	ตารางการบันทึกข้อมูลการผลิตโปรตีนเกษตรประจำเดือน	77
27	ผังทางเดินเอกสารการนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ	78
28	ใบรับของ	85
29	บัตรสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ	86
30	ใบสำคัญรายวันซื้อ	87
31	บัญชีคุมสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ	88
32	ใบสั่งผลิต	89
33	รายงานการตรวจนับสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุคงเหลือ	90
34	ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรงรายเดือน	91
35	บัตรบันทึกเวลาการทำงาน	92
36	ใบสำคัญรายวันจ่าย	93

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
37	ใบสรุปค่าใช้จ่ายการผลิต	94
38	รายงานการผลิต	95
39	ใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ	96
40	แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตที่สถาบันนำมาใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีน เกษตร	107
41	ผังทางเดินเอกสารการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 1-100,000 บาท โดยวิธีตกลงราคา ที่เสนอแนะ	115
42	ผังทางเดินเอกสารการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป โดยวิธีสอบราคา ประเมินราคา หรือวิธีพิเศษ ที่เสนอแนะ	117
43	ผังทางเดินเอกสารการเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้สำหรับโรงงานผลิตที่ เสนอแนะ	121
44	ผังทางเดินเอกสารการเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตโดยตรงที่ เสนอแนะ	122
45	ผังทางเดินเอกสารการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงลูกจ้างชั่วคราว ทั้งกรณีการผลิต ปกติและพิเศษที่เสนอแนะ	125
46	ผังบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิตที่เสนอแนะ	129

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
47	ผังทางเดินเอกสารการนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จที่เสนอแนะ	131
48	แบบจำลองการคิดต้นทุนตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2547	132
49	ภาพแสดงการจำแนกแผนงาน	135
50	รายงานต้นทุนการผลิต – แผนก Extruder	152
51	รายงานต้นทุนการผลิต – แผนกบรรจุซอง	153
52	รายงานต้นทุนการผลิต – แผนกบรรจุหีบห่อ	155
53	ใบบันทึกข้อมูลการผลิตประจำปี	160
54	ใบบันทึกข้อมูลการผลิตประจำวัน	161
55	ใบบันทึกการเบิกวัสดุ	162
56	แบบจำลองการคิดต้นทุนตามแผนงานที่เสนอแนะเพิ่มเติม	163
57	แบบจำลองการคิดต้นทุนตามกิจกรรม	166
58	การจำแนกกิจกรรมตามแผนงาน	168

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ก1 โครงสร้างการแบ่งหน่วยราชการของสถาบันอาหาร ส่วนที่ 1	203
ก2 โครงสร้างการแบ่งหน่วยราชการของสถาบันอาหาร ส่วนที่ 2	204

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรถือเป็นสิ่งสำคัญ ในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าทางการเกษตรในประเทศ เป็นการเพิ่มการบริโภคสินค้าทางการเกษตรให้มากขึ้น วิธีนี้ยังสามารถยืดอายุในการเก็บรักษา ลดการเสื่อมสภาพเน่าเสียของสินค้า และเป็นการนำผลผลิตทางการเกษตรที่ได้ทุกชนิดมาใช้อย่างคุ้มค่า ทั้งยังเพิ่มความหลากหลายให้กับสินค้าทางการเกษตรอีกด้วย เช่น โปรตีนเกษตร ถั่วยัดตากอบน้ำผึ้ง ข้าวแต่น้ำแดงโม ปลากรอบ กระทียมดอง เป็นต้น เนื่องจากผลผลิตทางการเกษตรเป็นผลผลิตที่มีข้อจำกัดในด้านการเก็บรักษา มีสภาพทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาที่เปลี่ยนไป มีการเสื่อมสภาพ หรือเน่าเสียได้ง่าย ดังนั้นภาครัฐจึงมีการส่งเสริมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร จะเห็นได้จากการจัดตั้งโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product) เพื่อให้ประชากรมีอาชีพเลี้ยงตนเองได้ และนำวัตถุดิบทางการเกษตรที่สามารถหาได้ในพื้นที่ของตน มาใช้ในการผลิต หรือแปรรูปให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมถึงผลผลิตทางการเกษตรที่ได้จากสหกรณ์การเกษตรต่างๆ ทั่วประเทศ

วัตถุดิบทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่ายในประเทศ และมีราคาค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหนัก ทั้งการส่งเสริมของภาครัฐ จึงทำให้อุตสาหกรรมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร อยู่ในสถานะการแข่งขันที่ค่อนข้างมากทั้งจากภาคเอกชนไม่ว่ากิจการขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ รวมถึงภาครัฐ ซึ่งอยู่ในรูปของโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ได้ให้ความสำคัญกับการกำหนดราคาขายให้ต่ำกว่าคู่แข่ง และพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการให้เหนือกว่าคู่แข่ง ดังนั้นผู้บริหารจะต้องทราบถึงความพร้อมในการแข่งขันทางการตลาดของกิจการของตน โดยมีระบบต้นทุนที่ดีที่สามารถแสดงถึงศักยภาพ จุดเด่น จุดด้อย ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นภาพรวมของต้นทุนที่ถูกต้อง เพื่อนำไปสู่แนวทางในการวางแผน ควบคุม และปรับปรุงกิจการให้บรรลุวัตถุประสงค์ และลดต้นทุนการผลิต ให้ได้เปรียบคู่แข่ง

สถาบันคั้นควาและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือมีชื่อเป็นที่รู้จักว่า สถาบันอาหาร เป็นหน่วยงานที่มีงานวิจัยและพัฒนาทางด้านอาหารเป็นภารกิจหลัก งานบริการ

วิชาการเป็นภารกิจรอง และงานผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลจากการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และจำหน่ายอาหาร เพื่อพึ่งพาตนเองในระยะแรกๆ และพัฒนาสู่ธุรกิจในอนาคตอันใกล้ นอกจากนี้ยังตอบสนองนโยบายการออกนอกระบบของมหาวิทยาลัย แต่ในปัจจุบันสถาบันอาหารยังประสบปัญหาในการคำนวณหาต้นทุนสินค้าเพื่อการตั้งราคาขาย และมีการรวบรวมต้นทุนที่ยังไม่ถูกต้องและครบถ้วน ทำให้สถาบันอาหารไม่ทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริง จนไม่สามารถนำต้นทุนที่คำนวณได้มาใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผน บริหารงาน ควบคุม และการตัดสินใจด้านอื่นๆ ที่สำคัญได้ ซึ่งระบบต้นทุนตามกิจกรรม (Activity Based Costing) เป็นทางเลือกหนึ่งในการคิดต้นทุนนอกเหนือจากวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิม (Traditional Approach) ซึ่งคิดต้นทุนตามหน้าที่งาน ระบบต้นทุนตามกิจกรรมอาจทำให้กิจการทราบถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในการผลิตสินค้า ทั้งยังสามารถวิเคราะห์และบริหารกิจกรรมที่ไม่เกิดประโยชน์แก่กิจการ ซึ่งจะช่วยพัฒนาปรับปรุงระบบต้นทุน โดยการลดต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มอีกด้วย

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงนำไปสู่การศึกษาระบบบัญชีต้นทุน และการคิดต้นทุนตามกิจกรรม โดยในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการศึกษาด้านต้นทุนการผลิตเฉพาะโปรตีนเกษตรเท่านั้น เนื่องจากโปรตีนเกษตรถือเป็นสินค้าจำหน่ายดีเป็นอันดับหนึ่งของสถาบันอาหาร สามารถดูได้จากตารางที่ 1 ซึ่งจะแสดงยอดขายผลิตภัณฑ์ของสถาบันอาหาร ดังนั้นโปรตีนเกษตรจึงเป็นสินค้าสำคัญที่ควรนำมาคำนวณหาต้นทุนที่แท้จริงและมีความถูกต้อง เพื่อช่วยในการบริหาร งานแก่สถาบันอาหาร

ตารางที่ 1 ยอดขายผลิตภัณฑ์ของสถาบันอาหาร ในเดือนมิถุนายน 2545 – พฤษภาคม 2548

(หน่วย: บาท)

ผลิตภัณฑ์	มิถุนายน 2545 – พฤษภาคม 2546		มิถุนายน 2546 – พฤษภาคม 2547		มิถุนายน 2547 – พฤษภาคม 2548	
	ยอดขาย	ร้อยละ	ยอดขาย	ร้อยละ	ยอดขาย	ร้อยละ
โปรตีนเกษตร	12,316,902.15	80.50	13,145,229.38	81.08	12,864,587.91	79.36
ขนมขบเคี้ยว	1,197,682.00	7.83	1,114,597.00	6.87	1,253,662.00	7.73
ซอส น้ำพริก	986,512.00	6.45	1,154,384.00	4.30	1,219,058.00	7.52
น้ำผลไม้พร้อมดื่ม	777,787.00	5.8	696,601.00	7.12	766,034.00	4.73
อื่นๆ	20,316	0.58	101,948.00	0.63	106,886.00	0.66
รวม	15,299,199.15	100.00	16,212,759.38	100.00	16,210,227.91	100.00

ที่มา: ห้องขาย สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต และระบบบัญชีต้นทุน และการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ตามวิธีที่สถาบันอาหารใช้อยู่ในช่วงที่ทำการศึกษ
2. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการรวบรวมต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรที่เหมาะสมตามหลักการบัญชีต้นทุนเพื่อประโยชน์ในการรายงานผลการดำเนินงานและการบริหาร
3. เพื่อคิดต้นทุนและสร้างแบบจำลองในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ตามแผนงาน และตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตร
4. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างของต้นทุนการผลิตต่อหน่วยตามวิธีที่สถาบันอาหารใช้กับต้นทุนตามแผนงาน และตามกิจกรรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถควบคุมการดำเนินงาน และเก็บรวบรวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรได้ครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. สามารถคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรให้ถูกต้องตามหลักการบัญชีต้นทุน
3. นำต้นทุนที่คำนวณได้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการตั้งราคาขาย และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของกิจการ
4. ได้แบบจำลองในการคำนวณต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ลดความยุ่งยากในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรในอนาคต
5. ทราบความเป็นไปได้ในการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร และเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์อื่น

ขอบเขตการศึกษา

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษา คือ การศึกษาด้านทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหารประจำปี 2547 ตั้งแต่เดือนมกราคม – ธันวาคม 2547 โดยมีระยะเวลาในการสังเกตการณ์ ลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต และเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – กันยายน พ.ศ. 2548

นิยามศัพท์

ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดนิยามศัพท์ไว้ดังนี้

สถาบันอาหาร หมายถึง สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ (สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร, 2541)

โปรตีนเกษตร หมายถึง ผลิตภัณฑ์กึ่งวัตถุดิบสำหรับการผลิตอาหารเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทดแทนเนื้อสัตว์ โดยใช้แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมันเป็นวัตถุดิบ (สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร, ม.ป.ป.)

ระบบบัญชี หมายถึง แบบแผนของการปฏิบัติงานทางการบัญชี การจัดเก็บข้อมูลทางการเงิน การจำแนกประเภทบัญชี การบันทึกบัญชี การกำหนดแบบพิมพ์เอกสารและสมุดบัญชี การจัดทำรายการ และการใช้และรักษาเอกสารและสมุดบัญชี (พิรพงศ์, ม.ป.ป.)

การคิดต้นทุน หมายถึง การรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด มาคำนวณหาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามหลักการบัญชี

ต้นทุนแบบเดิม (Traditional Approach) หมายถึง ต้นทุนที่มีการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยใช้วิธีอัตราเดียว (Plantwide rate) และ วิธีอัตราการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการผลิตตามแผนก (Departmental rate)

ต้นทุนตามกิจกรรม (Activity Based Costing) หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตร (วรศักดิ์, 2544)

ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) หมายถึง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดต้นทุนในแต่ละกิจกรรม (โกศล, 2547: 168)

คำอธิบายสัญลักษณ์ในแผนภาพทางเดินเอกสาร

ในการศึกษาครั้งนี้มีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนภาพทางเดินเอกสาร ดังต่อไปนี้



หมายถึง เอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นครั้งแรก



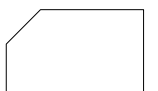
หมายถึง เอกสารขึ้นต้นหรือเอกสารที่ทำขึ้นจากกระบวนการปฏิบัติงาน



หมายถึง สมุดบันทึกข้อมูล



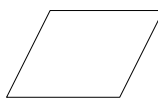
หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานด้วยมือ



หมายถึง บัตรประจำตัวบุคคลหรือวัตถุสิบหรือสินค้า



หมายถึง ใบปะหน้าเอกสารที่จัดเข้าชุดกัน



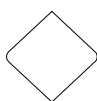
หมายถึง สมุดบัญชี บัญชีแยกประเภท



หมายถึง บุคคลที่เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจสอบและลงนาม



หมายถึง จุดเริ่มต้นของทางเดินเอกสาร



หมายถึง วัตถุสิบหรือสินค้า



หมายถึง การจัดเก็บเอกสาร เข้าในแฟ้มเอกสาร



หมายถึง คลังเก็บวัตถุ癖หรือสินค้า



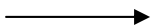
หมายถึง ลงลายมือชื่ออนุมัติหรือรับรองความถูกต้อง



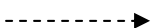
หมายถึง หน่วยงานหรือบุคคล

D

หมายถึง เรียงตามลำดับวันที่



หมายถึง ทางเดินเอกสาร



หมายถึง ทางเดินข้อมูล



หมายถึง อธิบายรายการเพิ่มเติม



หมายถึง การเชื่อมต่อระหว่างหน้ากระดาษ



หมายถึง การเชื่อมต่อในหน้ากระดาษแผ่นเดียวกัน

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาระบบบัญชีต้นทุน และนำวิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน และวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร ซึ่งแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ที่นำมาใช้ ได้แก่ การบัญชีต้นทุน ระบบต้นทุนช่วง การทำรายงานต้นทุน การผลิต การคิดอัตราจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต และการคิดต้นทุนตามกิจกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา วิเคราะห์ และคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบัญชีต้นทุน

การตรวจเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบบัญชีต้นทุน และการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร ในการศึกษาครั้งนี้ครอบคลุมเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. การบัญชีต้นทุน
2. ระบบต้นทุนช่วง
3. การทำรายงานต้นทุนการผลิต
4. การคิดอัตราจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต
5. การคิดต้นทุนตามกิจกรรม

1. การบัญชีต้นทุน

อนูรักษ์ (2543) กล่าวว่า การบัญชีต้นทุน (Cost Accounting) เป็นส่วนหนึ่งของการบัญชีบริหารที่เกี่ยวกับการบันทึก การจำแนก การปันส่วน การสรุป และการรายงานผลการสะสมต้นทุนผลิตภัณฑ์หรือบริการ การบัญชีต้นทุนจะให้ข้อมูลแก่บุคลากรภายในกิจการ ซึ่งตรงข้ามกับการบัญชีการเงินซึ่งเน้นการนำเสนอข้อมูลทางการเงินต่อผู้ใช้งบภายนอก

1.1 วัตถุประสงค์ของการบัญชีต้นทุน

ในการตัดสินใจและประเมินผลงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกิจการไม่ว่าบุคคลผู้นั้นจะเป็นบุคคลภายนอก เช่น เจ้าของ เจ้าหนี้ ผู้ลงทุน หรือเป็นบุคคลภายใน เช่น ฝ่ายบริหารของกิจการ เป็นต้น ย่อมจะใช้ข้อมูลต้นทุนของกิจการเป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจ และประเมินผลงานเสมอ ซึ่งระบบบัญชีต้นทุนจะให้ข้อมูลด้านต้นทุนสินค้าที่ผลิตที่ใช้ในการประเมินผลงานของผู้บริหารกิจการ การบัญชีต้นทุนจะให้ข้อมูลด้านต้นทุนสินค้าที่ผลิตที่ใช้ในการจัดทำงบการเงิน ฝ่ายบริหารของกิจการย่อมต้องการใช้ข้อมูลต้นทุนในการตัดสินใจวางแผนควบคุม และประเมินผลงานของฝ่ายต่าง ๆ ดังนั้น การบัญชีต้นทุนมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1.1.1 การสะสมข้อมูลเพื่อจัดทำงบการเงิน วัตถุประสงค์นี้เป็นการรวบรวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการสำหรับงวดระยะเวลาหนึ่ง ๆ ไม่ว่ากิจการจะมีระบบบัญชีต้นทุนที่ดีเพียงใดก็ตามก็ยังคงมีปัญหาในเรื่องการคำนวณกำไรและการแสดงฐานะการเงินอยู่ เช่น ต้นทุนผลิตคงที่ควรถือเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์หรือไม่ ถ้าต้นทุนผลิตคงที่ถูกรวมเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ก็จะมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องหลักเกณฑ์ในเรื่องการคิดต้นทุนผลิตคงที่เข้างาน และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับผลแตกต่างเกี่ยวกับกำลังการผลิตว่างเปล่า (และผลแตกต่างอื่น ๆ เกี่ยวกับต้นทุน) ต้นทุนผลิตคงที่ทั้งหมดควรถือเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์หรือต้นทุนผลิตคงที่บางส่วนถือเป็นต้นทุนของกำลังการผลิตว่างเปล่าที่ผลิตได้น้อยกว่ากำลังการผลิตปกติ

1.1.2 การควบคุมและลดต้นทุน ฝ่ายบริหารต้องการควบคุมต้นทุน กล่าวคือ ต้องการพิจารณาให้แน่ว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นมีไม่มากเกินไปเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์และแผนงาน ในบางครั้งการควบคุมต้นทุนอาจใช้ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณกำไรและแสดงฐานะการเงิน แต่อย่างไรก็ตามเราจะต้องไม่ถือว่าการบัญชีต้นทุนเกี่ยวข้องกับการควบคุมต้นทุนเพราะเป็นผลสืบเนื่องมาจากผลของวัตถุประสงค์ในการคำนวณกำไร และแสดงฐานะการเงิน แต่ตรงกันข้ามการควบคุมต้นทุนเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งต่างหากของการบัญชีต้นทุน และการควบคุมอาจกระทำได้โดยใช้เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการวัดกำไรเลย

1.1.3 การตัดสินใจและวางแผน วัตถุประสงค์ในการช่วยฝ่ายบริหารในการทำการตัดสินใจและวางแผนเป็นความรับผิดชอบสำคัญของระบบบัญชีต้นทุนทำหน้าที่เป็นแหล่งสะสมข้อมูลต่าง ๆ ไว้จนกว่าจะต้องการใช้ข้อมูลนั้น รายงานการบัญชีใด ๆ ที่นำเสนอฝ่ายบริหารเพื่อให้

ครอบคลุมการตัดสินใจทั้งหมดจะเป็นรายงานที่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก นักบัญชีต้องรู้ว่าฝ่ายบริหารต้องตัดสินใจเรื่องอะไรก่อน จากนั้นก็จะแยกต้นทุนออกจากบันทึกต่าง ๆ และจัดให้อยู่ในลักษณะที่มีประโยชน์สำหรับใช้ตัดสินใจนั้น รายงานทางบัญชีตามปกติที่ได้มาจากระบบบัญชีควรบอกให้ทราบถึงมาตรการการทำการใด ๆ ของการทำงาน เพื่อให้ประโยชน์ในการวัดผลงานและการควบคุมต้นทุน ต้นทุนหรือรายงานต้นทุนปกติ จึงไม่อาจมีประโยชน์สำหรับวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจเฉพาะเรื่องหนึ่ง ๆ ได้ ทั้งนี้ เพราะว่าการตัดสินใจแต่ละอย่างต้องใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน ตัวอย่างของรายการตัดสินใจได้แก่การกำหนดราคาสายผลิตภัณฑ์ การขยายอุปกรณ์การผลิต สำหรับสายผลิตภัณฑ์หนึ่ง ๆ การยกเลิกสายผลิตภัณฑ์หนึ่ง การทำการผลิตเองหรือซื้อ เป็นต้น

ผู้บริหารใช้ข้อมูลต้นทุนแตกต่างกันตามความประสงค์ ข้อมูลต้นทุนมีความสำคัญในแต่ละส่วนงาน ดังนี้

ก. การวางแผน (Planning) ประมาณต้นทุนในอนาคตเพื่อจัดทำงบประมาณและการวางแผนกิจกรรมดำเนินงาน

ข. การตัดสินใจ (Decision Making) เลือกและกำหนดรูปแบบของต้นทุนที่เกี่ยวข้องที่จะนำไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจ

ค. การควบคุมต้นทุน (Cost Control) วัดค่าต้นทุนที่เกิดขึ้น เปรียบเทียบต้นทุนเหล่านี้กับงบประมาณ เป้าหมาย หรือมาตรฐานและประเมินผลต่าง

ง. การวัดผลกำไร (Income Measurement) คำนวณต้นทุนการผลิตและบริการที่ขายไปในระหว่างงวด เพื่อวัดผลกำไรตามงวดบัญชีของธุรกิจทั้งหมด หรือของส่วนงาน เช่น ตามสัญญา ตามชนิดสินค้าหรือลูกค้า

1.2 นิยามต้นทุน

ต้นทุน (Cost) คือ จำนวนทรัพย์สินที่จ่ายออกไป เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการ และจะคิดสะสมอยู่กับตัวสินค้าและบริการ เมื่อขายสินค้าและบริการในระหว่างงวด จะกลายเป็นค่าใช้จ่าย (Expense) ต้นทุนและค่าใช้จ่ายมีการใช้คำแตกต่างกันไป ความหมายของคำทั้งสองคล้ายกันมาก เมื่อพูดถึง **ค่าใช้จ่าย (Expense)** จะหมายถึง สินทรัพย์ที่ใช้ไป หรือสูญเสียไปเพื่อก่อให้เกิดรายได้และหมดสภาพไปในรอบของการดำเนินงาน ดังนั้นต้นทุนจึงนิยมใช้กับค่าใช้จ่ายที่คิดสะสมอยู่กับสินทรัพย์ ส่วนค่าใช้จ่ายจะใช้กับสินทรัพย์ที่หมดสภาพไปในระหว่างงวด เช่น ซื้ออาคารมูลค่า 100,000 บาท อาจกล่าวได้ว่าอาคารมีต้นทุน 100,000 บาท และเมื่อใช้อาคารแล้วก็จะ

เฉลี่ยต้นทุนอาคาร เรียกว่า ค่าเสื่อมราคามันก็เป็นค่าใช้จ่ายประจำงวด หรือวัสดุสำนักงานซื้อมา 20,000 บาท อาจกล่าวได้ว่า วัสดุสำนักงานเป็นสินทรัพย์มีต้นทุน 20,000 บาท เมื่อใช้วัสดุสำนักงานและหมดสภาพจะบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายประจำงวด (จินดา, 2539)

1.3 องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นระหว่างปี

วิจิตร (2543) ได้กล่าวไว้ว่า ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นระหว่างปีนี้อาจเรียกได้สั้น ๆ ว่า “ต้นทุนการผลิต” (Manufacturing Costs) หรือต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Costs) ประกอบด้วย ต้นทุน 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1.3.1 วัสดุทางตรง (Direct Material) หมายถึงวัสดุที่จะนำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์และสามารถชี้ได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นประกอบด้วยวัสดุทางตรงชนิดใดซึ่งได้แก่ ไม้เป็นวัสดุทางตรงในการผลิตโต๊ะหรือเก้าอี้ ผ้าและด้ายเป็นวัสดุทางตรงของสินค้าที่เป็นเสื้อผ้าสำเร็จรูป ส่วนกาวหรือขอล็กที่ใช้เขียนลงบนผ้า หรือไม้เพื่อกำหนดระยะหรือรูปแบบเป็นวัสดุทางอ้อม (Indirect Material) จะสังเกตเห็นว่าวัสดุทางอ้อมนั้นไม่สามารถชี้ได้ชัดว่าเป็นวัสดุที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ชนิดใด หรือถึงแม้จะชี้ได้ก็ตามแต่ต้นทุนของวัสดุที่ใช้มีจำนวนน้อยมาก จนไม่จำเป็นต้องคิดคำนวณหาการใช้วัสดุต่อผลิตภัณฑ์หนึ่งหน่วย เนื่องจากการเพิ่มงานและค่าใช้จ่ายจนไม่คุ้มกับผลประโยชน์ที่ได้รับ

1.3.2 ค่าแรงทางตรง (Direct Labor) เป็นค่าแรงงานที่ทำให้วัสดุทางตรงนั้นเปลี่ยนสภาพเป็นสินค้าและสามารถระบุได้ว่าแรงงานนั้นเป็นการปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์ชนิดใด จำนวนเท่าใด เช่น ค่าแรงงานในการเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ค่าแรงงานในการผลิตโต๊ะ เก้าอี้ ถ้าเป็นการผลิตสินค้าโดยเครื่องจักร ค่าแรงงานของบุคคลที่ควบคุมเครื่องจักรนี้ถือเป็นค่าแรงทางตรง เนื่องจากสามารถชี้ได้ว่าเครื่องจักรนั้นผลิตสินค้าชนิดใด แต่ถ้าค่าแรงงานใดที่ไม่สามารถชี้ให้เห็นชัดว่าเป็นของผลิตภัณฑ์ชนิดใด จำนวนเท่าใด ถือเป็น “ค่าแรงงานทางอ้อม” (Indirect Labor) ซึ่งมีหลายประเภท อาทิ ค่าจ้าง พนักงานทำความสะอาด ค่าจ้างยาม ค่าจ้างหัวหน้าควบคุมคนงานในแผนกต่าง ๆ ค่าจ้างพนักงานตรวจสอบคุณภาพ ค่าจ้างพนักงานขนส่งของในโรงงาน

1.3.3 ค่าใช้จ่ายการผลิต (Factory Overhead หรือ Factory Burden) ซึ่งคำนี้มันมีนักบัญชีบางท่านอาจเรียกว่า “ค่าโสหุ้ย” ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือค่าโสหุ้ยนี้ คือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในโรงงาน แต่ไม่สามารถชี้ได้ว่าเป็นของผลิตภัณฑ์ชนิดใดหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใด ได้แก่ วัสดุทางอ้อม

ค่าแรงทางอ้อม หรือค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในโรงงาน ค่าใช้จ่ายของแผนกบริการของโรงงานคือ เงินเดือนของพนักงานบัญชี เงินเดือนของแผนกรักษาพยาบาล เงินเดือนและค่าใช้จ่ายของแผนกผลิตพลังงาน ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ในปัจจุบันค่าใช้จ่ายเหล่านี้ตามศัพท์บัญชีจะรวมเรียกว่า “ค่าใช้จ่ายการผลิต” การเรียกค่าใช้จ่ายชนิดนี้ภาษาอังกฤษมีอีกหลายคำด้วยกัน ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้ Overhead, Burden, Indirect Manufacturing Cost, Manufacturing Overhead, Manufacturing Expenses & Factory Expenses.

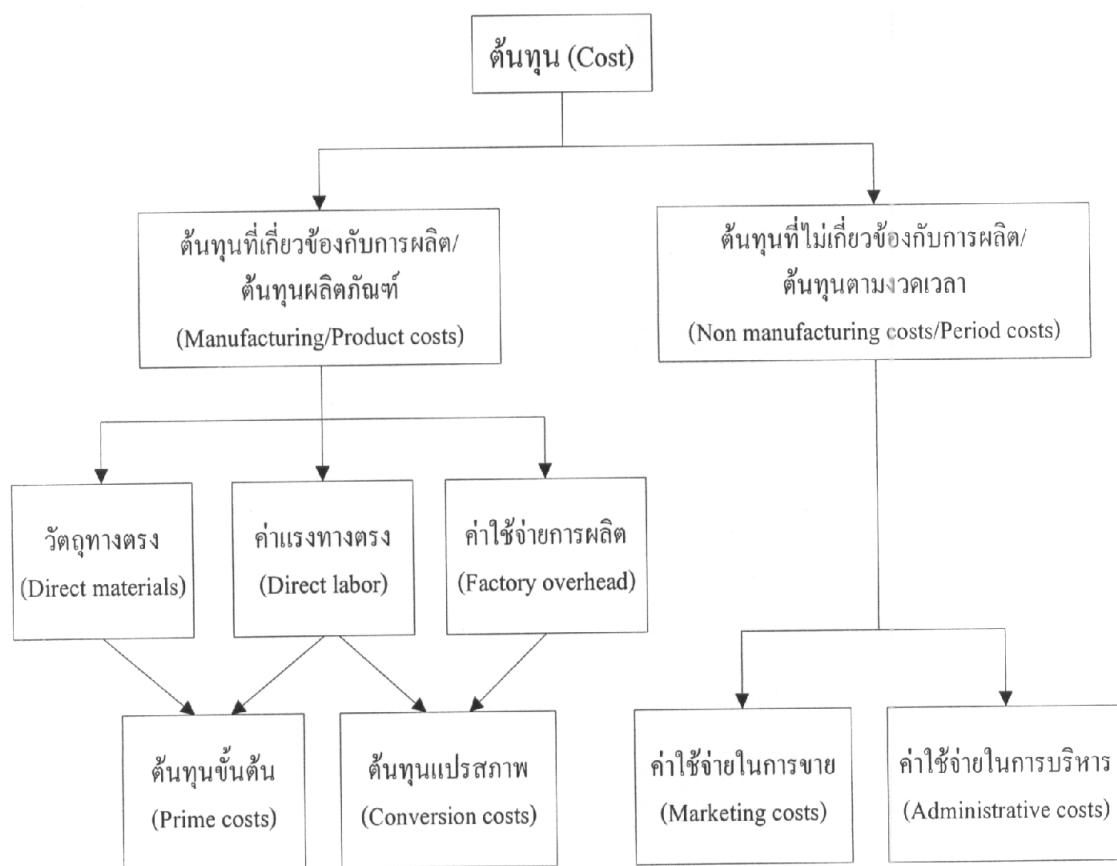
1.4 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต

อนุรักษ์ (2543) ได้กล่าวว่า ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (Non Manufacturing Costs) อาจเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า ต้นทุนตามงวดเวลา (Period Costs) เนื่องจากเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกงวดบัญชี โดยจะนำมาจับคู่กับรายได้ในงวด ต้นทุนตามงวดเวลาประกอบด้วยสองส่วนคือ ค่าใช้จ่ายในการตลาด และค่าใช้จ่ายในการบริหาร

1.4.1 ค่าใช้จ่ายการตลาดหรือค่าใช้จ่ายในการขาย (Marketing or Selling Costs) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่กิจการจ่ายไปเพื่อให้ได้คำสั่งซื้อจากลูกค้าจนสินค้าหรือบริการถึงมือลูกค้า ตัวอย่างเช่น ค่าโฆษณา ค่าขนส่ง ค่าเดินทางพนักงานขาย ค่านายหน้าในการขาย เงินเดือนพนักงานขาย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคลังเก็บสินค้า กิจการทุกประเภทจะต้องมีค่าใช้จ่ายการตลาดเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นกิจการผลิตกรรม พาณิชยกรรมหรือบริการ

1.4.2 ค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative Costs) รวมค่าใช้จ่ายฝ่ายบริหารทั้งหมด เช่น เงินเดือนผู้บริหาร เงินเดือนพนักงานบัญชี ค่าสวัสดิการฝ่ายบริหาร ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์ และค่าใช้จ่ายในการบริหารงานทั่วไปอื่น ๆ เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายการผลิตรวมกับค่าแรงงานทางตรงเรียกว่า ต้นทุนแปรรูป (Conversion Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ใช้ในการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ส่วนค่าแรงงานทางตรงรวมกับวัตถุดิบทางตรงเรียกว่า ต้นทุนขั้นต้น (Prime Cost) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ต้นทุนในกิจการผลิตกรรม

ที่มา: อนุรักษ์ (2543)

1.5 การจำแนกประเภทต้นทุน

ความหมายของต้นทุนมีหลายชนิดซึ่งจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในกระบวนการวางแผนและการตัดสินใจ การเลือกใช้ต้นทุนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด การนำต้นทุนไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ก็อาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร จะจำแนกต้นทุนตามลักษณะการผลิตและจำแนกตามกิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.5.1 การจำแนกต้นทุนตามลักษณะการผลิต การสะสมต้นทุนสามารถแยกได้ตามลักษณะการผลิต คือ ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนงานช่วง และต้นทุนผสม

ก. **ต้นทุนงานสั่งทำ (Job Order Costing)** ใช้สำหรับการผลิตสินค้าที่มีลักษณะแตกต่างกันหรือผลิตสินค้าตามรูปแบบที่ลูกค้ากำหนดมาในจำนวนไม่มากนัก ดังนั้น สินค้าจึงแตกต่างกันตามคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละราย ลักษณะการผลิตที่ใช้ระบบต้นทุนงานสั่งทำ ได้แก่ งานพิมพ์ การผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป การผลิตของชำร่วย

การบันทึกต้นทุนการผลิตจะเริ่มจากการกำหนดเลขที่งานให้กับสินค้าที่ได้รับคำสั่งให้ผลิตและเก็บรวบรวมต้นทุนในบัตรต้นทุนงาน (Job Cost Sheet) แยกตามงานแต่ละชิ้น บัตรต้นทุนงานจัดเป็นบัญชีแยกประเภทย่อยของบัญชีงานระหว่างทำซึ่งเป็นบัญชีคุมยอด เมื่อผลิตสินค้าเสร็จ ก็จะคำนวณต้นทุนโดยรวมยอดต้นทุนการผลิตที่บันทึกไว้ในบัตรต้นทุนงานตามเลขที่งานที่ผลิตเสร็จ ฝ่ายบัญชีก็จะโอนต้นทุนออกโดยการเดบิตบัญชีคุมงานระหว่างทำ และเครดิตบัญชีสินค้าสำเร็จรูป ตามยอดรวมที่คำนวณได้

ข. **ต้นทุนงานช่วง (Process Costing)** ใช้สำหรับกิจการที่ผลิตสินค้าที่มีลักษณะเหมือนกันออกมาเป็นจำนวนมาก การผลิตจะทำต่อเนื่องจากแผนกหนึ่งไปอีกแผนกหนึ่ง ไม่ได้ผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า แต่จะผลิตและเก็บสินค้าไว้ขายเมื่อลูกค้าต้องการ ลักษณะการผลิตที่ใช้ระบบต้นทุนงานช่วง ได้แก่ การผลิตวงจรไฟฟ้า โรงงานน้ำตาล การผลิตปูนซีเมนต์ น้ำอัดลม เป็นต้น

ต้นทุนการผลิตจะสะสมตามแผนก เมื่อถึงวันสิ้นงวดแต่ละแผนกจะจัดทำรายงานต้นทุนการผลิต (Production Report) ที่แสดงถึงต้นทุนการผลิตต่อหน่วยและต้นทุนการผลิตรวมของแผนกนั้น การคิดต้นทุนของงานที่ทำเสร็จในแต่ละแผนก จะต้องหาหน่วยเทียบเท่าหน่วยสำเร็จ (Equivalent units of production) ซึ่งหมายถึงจำนวนหน่วยของสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตได้ ถ้าความพยายามในการผลิตทั้งหมดในงวดมีผลให้สินค้าผลิตเสร็จทั้งหมด เมื่อสินค้าผลิตเสร็จและคำนวณต้นทุนที่จะโอนออกได้แล้ว การโอนต้นทุนจะทำเหมือนวิธีต้นทุนงานสั่งทำ

ค. **ต้นทุนผสม (Hybrid Costing)** เป็นการผลิตสินค้าที่พัฒนามาจากการนำรูปแบบของระบบต้นทุนงานสั่งทำและระบบต้นทุนงานช่วงมาผสมกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุน โดยจะผลิตสินค้าเป็นจำนวนมากแต่มีลักษณะแตกต่างกันไปตามความนิยมของลูกค้า เช่น การผลิตรถยนต์ที่มีหลายสี หลายรุ่น เป็นต้น

1.5.2 การจำแนกต้นทุนตามกิจกรรม

ค่าใช้จ่ายการผลิตถือว่าเป็นส่วนประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญ การคิดค่าใช้จ่ายการผลิตให้ถูกต้องตามความเป็นจริงจึงเป็นเรื่องที่ผู้บริหารต้องพิจารณาให้

รอบคอบ หลายกิจการจึงมีการนำระบบต้นทุนตามกิจกรรม (Activity-Based Costing หรือ ABC) เข้ามาใช้ในการคิดค่าใช้จ่ายการผลิต

ต้นทุนตามกิจกรรม เป็นการค้นหากิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน เรียกกิจกรรมดังกล่าวว่า ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ตัวอย่างของตัวผลักดันต้นทุน เช่น การติดตั้งเครื่องจักร การตรวจสอบคุณภาพ การเตรียมการผลิต และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาวัตถุดิบ การคิดค่าใช้จ่ายการผลิตกำหนดล่วงหน้าต่อกิจกรรม หาได้โดยนำจำนวนครั้งของกิจกรรมที่ประมาณการไว้ไปหารค่าใช้จ่ายการผลิตรวมของกิจกรรมนั้น ๆ

การใช้ต้นทุนตามกิจกรรมจะทำให้การคิดค่าใช้จ่ายการผลิตของสินค้าที่ผลิตได้มีความถูกต้องมากกว่าการคิดค่าใช้จ่ายการผลิตตามแบบเดิม (Traditional Approach) ที่ใช้ฐานกิจกรรมเพียงฐานเดียว วิธีต้นทุนตามกิจกรรมจะช่วยให้การตัดสินใจที่ต้องใช้ต้นทุน เช่น การตั้งราคาสินค้า การวิเคราะห์ส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ มีความถูกต้องมากกว่าวิธีตามแนวคิดเดิม

1.6 ความสำคัญของการคิดต้นทุน

ต้นทุนการผลิตต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะรวมสะสมและแบ่งให้กับสินค้าคงเหลือหรือแผนกการคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องสำคัญ สำหรับฝ่ายบริหารที่ต้องใช้ต้นทุนในการวางแผนควบคุม และตัดสินใจ เกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย การวางแผนกำไร รวมทั้งการตัดสินใจในด้านการผลิตต่างๆ การคิดสินค้าวิธีที่นิยมใช้กันทั่วไปเรียกว่า วิธีต้นทุนเต็ม (Absorption Costing or Full Costing) ซึ่งรวมต้นทุนผลิตผันแปรและต้นทุนผลิตคงที่เข้าด้วยกัน อย่างไรก็ตามการเกิดขึ้นของต้นทุนการผลิต จะแตกต่างกันเนื่องจากกระบวนการผลิต ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นจึงแบ่งสรรให้แก่สินค้า โดยใช้ระบบต้นทุนงานสั่งทำ (Job-order Cost System) และระบบต้นทุนงานช่วง (Process Cost System) ในการศึกษาครั้งนี้ของกล่าวถึงต้นทุนช่วง

2. ระบบต้นทุนงานช่วง

ระบบต้นทุนงานช่วง เป็นวิธีการบัญชีที่ใช้รวบรวมต้นทุนของสินค้าที่ผลิตต่อเนื่องไปเรื่อยๆ จากแผนกหนึ่งไปยังอีกแผนกหนึ่ง โดยไม่คำนึงถึงคำสั่งซื้อของลูกค้า และในระหว่างการผลิตไม่สามารถแยกได้ว่าส่วนใดของงานผลิตเป็นของงานชิ้นใด เพราะเป็นการผลิตรวมกันไป จะใช้กับกิจการที่มีการผลิตสินค้าไม่หลากหลาย และมีปริมาณการผลิตจำนวนมาก

การคิดต้นทุนของระบบต้นทุนงานช่วงอาจจะใช้การวัดต้นทุนตามที่เกิดขึ้นจริงประจำงวด การสะสมต้นทุนจะเป็นการสะสมต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละแผนกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง การคิดต้นทุนกระทำได้ง่ายโดยนำต้นทุนผลิตรวมที่เกิดขึ้นระหว่างงวดของแผนกหารด้วยปริมาณผลิตรหว่างงวดของแผนก ซึ่งการคิดจะกระทำ ณ วันสิ้นงวด ระบบต้นทุนงานช่วงนิยมใช้ในอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป เช่น สบู่ ยาสีฟัน น้ำมัน เป็นต้น รวมทั้งในกิจการผลิตชิ้นส่วน เช่น กิจการผลิตตะปู ชิ้นส่วนไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น (จินดา, 2539)

2.1 ลักษณะทั่วไปของระบบบัญชีต้นทุนงานช่วง

วิธีการคิดหาต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตหรือบริการนั้น ในระบบต้นทุนการบัญชีงานช่วงนั้นเป็นการสะสมต้นทุนอย่างต่อเนื่องตลอดรอบระยะเวลาการบัญชี ดังนั้นการผลิตส่วนใหญ่จะทำให้เต็มเวลาตลอดงวดบัญชี ซึ่งในระหว่างการผลิตไม่สามารถแยกได้ว่าส่วนใดเป็นส่วนของการผลิตงานชิ้นใด ต้องผลิตรวมกัน การผลิตแบบนี้จะใช้กับงานอุตสาหกรรมประเภท เคมีภัณฑ์ ผลิตปูนซีเมนต์ น้ำมัน แป้ง น้ำตาล ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง อุปกรณ์ไฟฟ้า โรงงานทอผ้า อุตสาหกรรมที่ใช้บริการสาธารณูปโภค ได้แก่ น้ำประปา ไฟฟ้า แก๊ส เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าระบบการรวบรวมต้นทุนของการบัญชีงานสั่งทำนั้นแตกต่างไปจากระบบบัญชีงานช่วง เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการทำต้นทุนต่างกัน และวัตถุประสงค์ในการผลิตสินค้าต่างกัน ดังตารางที่ 2

2.2 วัตถุประสงค์ของระบบบัญชีต้นทุนงานช่วง

การหาต้นทุนตามระบบบัญชีต้นทุนงานช่วงนั้นก็เพื่อที่จะหาต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละงวดบัญชีและหาวิธีที่จะแบ่งปันไปให้กับผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยหรือแต่ละแผนก การจัดสรรต้นทุนภายในแผนกนั้นเป็นเพียงการหาต้นทุนระดับกลางเท่านั้น การสะสมต้นทุนถึงจุดสุดท้ายก็เพื่อที่จะหาต้นทุนต่อหน่วยซึ่งจะช่วยหาต้นทุนสินค้าที่ขายเพื่อทราบกำไรขาดทุน ในการผลิตของแต่ละงวดบางหน่วยของผลิตภัณฑ์อาจจะยังไม่สำเร็จเมื่อถึงวันสิ้นงวดบัญชี ดังนั้นในแต่ละแผนกเมื่อมีการบันทึกบัญชีเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตแล้ว จะต้องหามูลค่าของงานระหว่างทำเพื่อหาต้นทุนของสินค้าสำเร็จรูป

ตารางที่ 2 ความแตกต่างระหว่างระบบต้นทุนงานสั่งทำและระบบต้นทุนงานช่วง

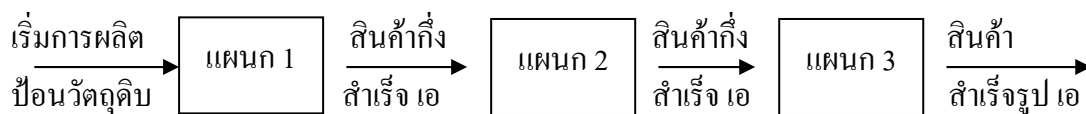
	ระบบต้นทุนงานสั่งทำ	ระบบต้นทุนงานช่วง
วัตถุประสงค์ของการผลิต	- ทำตามคำสั่งของลูกค้า - เป็นสินค้าคงคลัง	-
การทำรายงานต้นทุนการผลิต	- ทำสำหรับแต่ละคำสั่ง	- เป็นสินค้าคงคลัง - ทำสำหรับแต่ละแผนกผลิต หรือแต่ละศูนย์ต้นทุน
การรวบรวมต้นทุนที่เกิดขึ้น ของผลิตภัณฑ์	- ทำสำหรับแต่ละคำสั่ง โดยมีแผ่นต้นทุน	- ทำสำหรับแต่ละแผนกผลิต หรือแต่ละศูนย์ต้นทุน
การคิดต้นทุน	- ทำเมื่อผลิตสำเร็จแล้ว	- ทำเมื่อสิ้นงวดหรือทุกสิ้นเดือน

ที่มา: วิจิตร (2543)

ตัวอย่างที่ 1 สมมติว่าในเดือนพฤษภาคม แผนก ก. มีการผลิตสินค้า 2,000 หน่วย ในระหว่างเดือนมีต้นทุนเกิดขึ้นดังนี้ วัสดุทางตรง 20,000 บาท ค่าแรงทางตรง 10,000 บาท และค่าใช้จ่ายการผลิต 5,000 บาท เมื่อถึงเวลาสิ้นเดือนมีสินค้าผลิตสำเร็จ 1,000 หน่วย ซึ่งต้องส่งแผนก ข. วัตถุประสงค์ของระบบต้นทุนงานช่วงก็คือต้องการที่จะทราบว่าสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตสำเร็จ 1,000 หน่วย มีองค์ประกอบของต้นทุนทั้ง 3 อย่างละเท่าไร หรืออีกนัยหนึ่งคือต้องการทราบว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำเร็จ 1,000 หน่วยมี วัสดุทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตเท่าไรแล้วยังมีต้นทุนรวมต่อหน่วยเท่ากับเท่าไร ซึ่งเป็นการหาต้นทุนของสินค้าที่ผลิตเสร็จจาก แผนก ก. แล้วส่งไปยังแผนก ข. ดังนั้นในแผนก ก. จะต้องทำรายงานการสะสมต้นทุนของแผนก เพื่อส่งข้อมูลไปให้แผนก ข.

2.3 ลักษณะทั่วไปของระบบต้นทุนงานช่วง

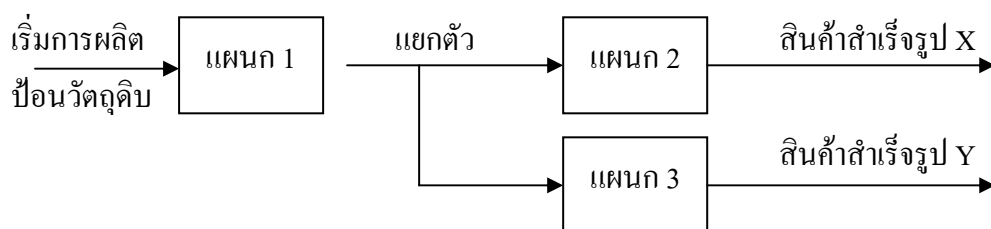
การผลิตที่ใช้ระบบต้นทุนงานช่วงมักมีขั้นตอนการผลิตต่อเนื่องกันหลายแผนกและอาจจะมีการเพิ่มต้นทุนของวัสดุทางตรงเข้าไปในกระบวนการผลิตถัดมา ในกรณีที่ไม่มีเพิ่มต้นทุนของวัสดุทางตรงสำหรับกระบวนการผลิตต่อมา แต่ต้องมีต้นทุนบางชนิดเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นได้แก่ ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต การผลิตตามระบบต้นทุนงานช่วงมีหลายแบบ ดังภาพที่ 2, 3, 4 ตามลำดับ



ภาพที่ 2 ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียว และเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียว

ที่มา: วิจิตร (2543)

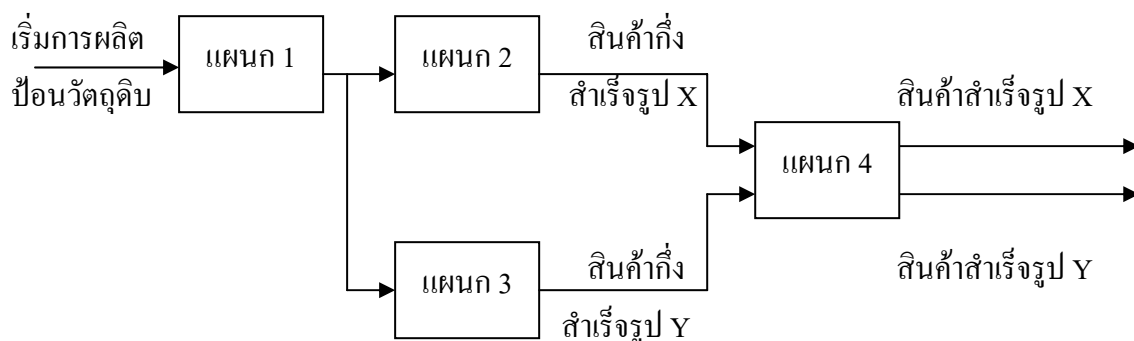
จากภาพที่ 2 จะเห็นว่าการผลิตแบบนี้มีผลิตภัณฑ์ออกมาชนิดเดียว และต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์สามารถจะหาได้จากแต่ละแผนก ดังนั้นจากตัวอย่างนี้จะมีต้นทุนต่อหน่วยจากแผนก 1 ไปยังแผนก 2 และต้นทุนต่อหน่วยจากแผนก 2 ไปยังแผนก 3 จนเป็นสินค้าสำเร็จรูป



ภาพที่ 3 ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียว แต่แยกเป็นผลิตภัณฑ์สองชนิด แบบที่ 1

ที่มา: วิจิตร (2543)

จากภาพที่ 3 นั้นจะมีผลิตภัณฑ์ออกมา 2 ชนิด คือ ผลิตภัณฑ์ X และผลิตภัณฑ์ Y จะมีต้นทุนร่วมกันอยู่ในแผนก แล้วจึงแยกออกมาให้แผนก 2 และแผนก 3 ดังนั้นจึงต้องหาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ทั้งสองในแผนก 1 เพื่อส่งไปยังแผนก 2 และแผนก 3 ต่อไป



ภาพที่ 4 ระบบการผลิตที่ใช้วัตถุดิบทางตรงชนิดเดียว แต่แยกเป็นผลิตภัณฑ์สองชนิด แบบที่ 2

ที่มา: วิจิตร (2543)

จากภาพที่ 4 นั้นจะคล้ายกับเหตุการณ์ในภาพที่ 3 ซึ่งต้องหาต้นทุนต่อหน่วยจากต้นทุนรวมในแผนก 1 และแผนก 4

3. การจัดทำรายงานต้นทุนการผลิต

อนุรักษ์ (2543) กล่าวว่า การรายงานต้นทุนการผลิตของแผนกหรือของการผลิตเป็นการสรุปต้นทุนทั้งหมดที่คิดเข้าแผนกหนึ่ง ๆ รายงานนี้แสดงการคิดต้นทุนการผลิตของแต่ละแผนกผลิต รายงานต้นทุนการผลิตสำหรับแผนกหนึ่ง ๆ และสำหรับงวดหนึ่ง ๆ ควรทำแยกกันไม่ใช่ทำรวมกันทั้งหมด รายงานต้นทุนนี้จะแสดงการคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตเป็น 5 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ในตัวเอง งาน 5 ขั้นตอน อาจสรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำรายงานจำนวนหน่วย เป็นการติดตามจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตคือ ดูว่าหน่วยต่าง ๆ มาจากที่ใดและโอนไปที่ใดบ้าง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ในงวดเวลาหนึ่งหน่วยที่ต้องจัดให้ครบมีเท่าใด และเมื่อสิ้นงวดเหล่านั้นหน่วยต่าง ๆ ที่จัดได้มีเท่าใด

ขั้นที่ 2 คำนวณหน่วยเทียบสำเร็จรูป เป็นการคำนวณหาปริมาณงานของหน่วยผลิตภัณฑ์ที่จัดได้ตามขั้นที่ 1 ข้างต้นให้เป็นหน่วยเทียบสำเร็จรูป ดังนั้น ถ้าหากมีหน่วยของผลิตภัณฑ์ 18,000 หน่วย ใช่วัตถุไปแล้ว $\frac{2}{3}$ ใช้ต้นทุนเปลี่ยนสภาพ (แรงงานและค่าใช้จ่ายการผลิต) $\frac{1}{2}$ ก็หมายความว่าจำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูปของวัตถุเท่ากับ 12,000 หน่วย ($18,000 \text{ หน่วย} \times \frac{2}{3}$) และของต้นทุนเปลี่ยนสภาพเท่ากับ 9,000 หน่วย ($18,000 \text{ หน่วย} \times \frac{1}{2}$)

ขั้นที่ 3 รวบรวมต้นทุนที่ต้องจัดให้ครบ เป็นการคิดต้นทุนรวมของวัตถุ แรงงานและค่าใช้จ่ายการผลิต ที่ใช้ไปและต้นทุนรวมทั้งสิ้นที่ต้องจัดให้ครบ

ขั้นที่ 4 คำนวณต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จรูป โดยการหารข้อมูลในขั้นที่ 3 ด้วยจำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูปที่คำนวณได้โดยขั้นที่ 2 ผลลัพธ์ที่ได้คือต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จรูป

ขั้นที่ 5 คำนวณต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ที่โอนออกและของงานระหว่างทำปลายงวด โดยใช้ต้นทุนต่อหน่วยที่หาได้ในขั้นที่ 4 คูณเข้ากับงานระหว่างทำปลายงวดและผลิตภัณฑ์ที่โอนออกจำนวนรวมของตัวเลขเหล่านี้จะต้องเท่ากับยอดรวมที่หาได้ในขั้นที่ 3

รายงานต้นทุนการผลิตอาจจัดทำอย่างละเอียดหรือจัดทำเป็นการสรุปยอดรวมก็ได้ หากจัดทำขึ้นอย่างละเอียดก็จะบันทึกว่าวัตถุดิบแต่ละรายการที่ใช้ในแผนก แรงงานก็จะบันทึกแยกกันสำหรับงานแต่ละชนิด โสหุ้ยการผลิตก็จะบันทึกแยกกันสำหรับแต่ละรายการ ๆ ไป และต้นทุนต่อหน่วยก็จะคำนวณแยกกันสำหรับรายการแต่ละรายการ

4. การคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร

การคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กิจการสามารถคำนวณต้นทุนผลิตสินค้าแต่ละคำสั่งได้ทันทีเมื่อเสร็จงาน โดยที่ไม่ต้องรอนถึงวันสิ้นงวดบัญชี และเพื่อความยุติธรรมในการแบ่งต้นทุนผลิตให้แก่งานแต่ละคำสั่งด้วย ทั้งนี้เพราะค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถคำนวณต้นทุนให้แก่งานแต่ละงานได้จำนวนแน่นอน ซึ่งต่างจากต้นทุนประเภทวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรง

อัตราจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตสามารถนำไปใช้ได้ทั้งระบบต้นทุนงานสั่งทำ และต้นทุนช่วง ถึงแม้ว่าระบบต้นทุนช่วงจะคำนวณสินค้าต่อหน่วย โดยนำต้นทุนผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมดหารด้วยปริมาณสินค้าสำเร็จรูปก็ตาม แต่ในบางครั้งหากปริมาณการผลิตหรือระดับการผลิตสินค้าของระบบต้นทุนช่วงมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวมาก การใช้อัตราจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตคำนวณต้นทุนสินค้าจะดีกว่า เพราะเป็นวิธีที่ทำได้เร็วและสะดวกกว่า

อัตราจัดสรรอัตราเดียวหรือหลายอัตรา อัตราจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต กิจการอาจใช้หลายอัตราจัดสรรต้นทุน หากกิจการมีแผนกผลิตต่างๆ มาก ซึ่งในแต่ละแผนกต้นทุนเกิดขึ้นแตกต่างกันไป ดังนั้นแผนกต่างๆ จะคำนวณอัตราจัดสรรของแผนกขึ้นเพื่อคำนวณต้นทุนของแผนก เช่น อัตราจัดสรรของแผนก ก. อัตราจัดสรรของแผนก ข. เป็นต้น การใช้อัตราจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตหลายอัตรา จะช่วยในการแบ่งค่าใช้จ่ายการผลิตมีความถูกต้องยิ่งขึ้น กว่า การใช้อัตราจัดสรรเพียงอัตราเดียวตลอดโรงงานหรือกิจการ ซึ่งมีการผลิตหลายแผนก นอกจากนี้ ในโลกอุตสาหกรรมสมัยใหม่ได้นำวิธีการจัดสรรต้นทุนที่ละเอียดมากขึ้น เนื่องจากสินค้ามีความแตกต่างกันมาก และวิธีการผลิตมีความซับซ้อนมากขึ้นเช่นกัน การจัดสรรต้นทุนจึงต้องใช้วิธีที่กิจกรรมการผลิตที่ก่อให้เกิดต้นทุนเรียกวิธีนี้ว่า การคิดต้นทุนตามกิจกรรม อาจสรุปอัตราที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนการผลิตประเภทค่าใช้จ่ายการผลิตออกได้ดังนี้ (จินดา, 2539)

3.1 อัตราเดียวทั้งโรงงาน (Plantwide Overhead Rate) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายการผลิตทั้งหมด แล้วกำหนดฐานของอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต เช่น จำนวนชั่วโมงแรงงานหรือจำนวนชั่วโมงเครื่องจักร เป็นต้น แต่ทั้งนี้ ฐานที่เลือกใช้จะต้องสอดคล้องกับลักษณะการผลิตหรือค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นด้วย

3.2 อัตราของแผนกต่างๆ (Departmental Overhead Rates) มีขั้นตอนการคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแยกตามแผนก ดังนี้

3.2.1 จัดประเภทต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยแยกเป็นวัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต

3.2.2 ศึกษากระบวนการผลิต และจำแนกแผนกงานให้สอดคล้องกับการผลิต อาจแยกออกเป็น 2 แผนกหลัก คือ

ก. แผนกผลิต เป็นแผนกที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง เช่น แผนกผลิตชิ้นส่วน แผนกประกอบชิ้นส่วน เป็นต้น

ข. แผนกบริการ เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ให้การสนับสนุนแผนกผลิต ให้สามารถทำงานได้ราบรื่น จนสามารถผลิตสินค้าให้สำเร็จเรียบร้อย เช่น แผนกบริหารทั่วไป แผนกซ่อมบำรุง เป็นต้น

3.2.3 นำต้นทุนการผลิตที่เก็บรวบรวมและจัดประเภทไว้ตามข้อ 3.2.1 เข้าตามแผนกงานที่ได้จำแนกไว้ตามข้อ 3.2.2

3.2.4 คำนวณหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตตามแผนกงาน โดยการนำเฉพาะค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละแผนกมาคำนวณหาค่าใช้จ่ายรวมของแต่ละแผนก แล้วจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกบริการให้กับแผนกผลิต จะได้ค่าใช้จ่ายการผลิตรวมของแต่ละแผนกผลิต แล้วเลือกฐานค่าใช้จ่ายการผลิตที่จะนำมาหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตที่สอดคล้องกับลักษณะการปฏิบัติงานของแผนกผลิตนั้นๆ ตามสูตรการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2545 กล่าวว่า ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตแผนกบริการไปยังแผนกผลิต สามารถทำได้ 3 วิธี คือ

ก. การปันส่วนโดยตรง (Direct Method) เป็นวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตแผนกบริการไปยังแผนกผลิตที่ง่ายที่สุด โดยทำการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตจากแผนกบริการไปยังแต่ละแผนกผลิตโดยตรงตามสัดส่วนของการใช้กิจกรรม

ข. การปันส่วนเป็นขั้น (Step Method) เป็นวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตแผนกบริการให้แก่แผนกบริการและแผนกผลิตตามลำดับ โดยวิธีนี้เป็นการเน้นและให้ความสำคัญแก่ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกบริการด้วยกันเอง

ค. การปันส่วนแบบพีชคณิต (Algebraic Method) เป็นวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตแผนกบริการให้แก่แผนกบริการและแผนกผลิต ในวิธีนี้จะถือหลักว่าแผนกบริการแต่ละแผนกนอกจากจะให้บริการแก่แผนกผลิตแล้วยังให้บริการแก่แผนกบริการด้วยกันเองด้วย

3.2.5 นำอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตที่คำนวณได้มาใช้ในการคิดค่าใช้จ่ายการผลิต ในการคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ต่อไป

3.3 อัตราของกิจกรรม (Activity Overhead Rates) คุรายละเอียดใน ระบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรม

5. การคิดต้นทุนตามกิจกรรม

วรศักดิ์ (2545) ได้กล่าวว่า ระบบต้นทุนตามกิจกรรม เป็นระบบการคิดต้นทุนที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากขึ้นเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนไป โดยระบบต้นทุนตามกิจกรรม เป็นระบบที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุนโดยขั้นแรกจะจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับกลุ่มหรือศูนย์กิจกรรม หลังจากนั้นแต่ละกลุ่มหรือศูนย์กิจกรรมจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตภายในกลุ่มหรือศูนย์กิจกรรมของตนคำนวณเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ตามจำนวนกิจกรรมที่ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ใช้ โดยเราเรียกจำนวนกิจกรรมที่นำมาเป็นฐานในการคิดต้นทุนภายในแต่ละกลุ่มหรือศูนย์กิจกรรมนั้นว่า ตัวหลักต้นทุน

ดังนั้นในระบบต้นทุนตามกิจกรรมจะมีสิ่งที่เกี่ยวข้องคือคำว่ากิจกรรม และตัวหลักต้นทุน โดยมีคำนิยามดังนี้

กิจกรรม หมายถึง กระบวนการ หรือวิธีการ ที่ทำให้เกิดการปฏิบัติงานขึ้นภายในองค์กร กิจกรรมจึงเป็นผลพวงจากการผสมผสานแรงงาน เทคโนโลยี วัตถุดิบ วิธีการต่างๆ และสภาพแวดล้อมต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการขึ้น กิจกรรมจะเป็นตัวสะท้อนว่า องค์กรได้มีการปฏิบัติอะไรบ้าง ใช้เวลาในการประกอบกิจกรรมอย่างไร ตลอดจนมีผลได้ อะไรบ้างที่เกิดจากการประกอบกิจกรรมหรือกระบวนการนั้นๆ การที่จะเปลี่ยนแปลงองค์กรได้นั้นจะต้องเริ่มต้นที่การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่พนักงานในองค์กรปฏิบัติก่อน เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมต่างๆ เกิดขึ้นตามมาทุกๆ กิจกรรม จึงเป็นเรื่องของกระบวนการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลได้ กิจกรรมจึงเป็นเรื่องของการแปรเปลี่ยนทรัพยากรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแรงงาน วัตถุดิบ และเทคโนโลยีออกมาเป็นผลได้ โดยที่ผลได้นั้นอาจจะเป็นตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการ

ตัวผลักดันต้นทุน หมายถึง เหตุการณ์หรือปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนรวมของกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไป กล่าวอีกนัยหนึ่งตัวผลักดันต้นทุนคือปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนและการปฏิบัติกิจกรรม และกระบวนการต่าง ๆ ตามมา แต่ละกิจกรรมอาจมีตัวผลักดันต้นทุนได้มากกว่า 1 ชนิด การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนจะเน้นการระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนตามกิจกรรมนั้น ๆ ขึ้น ฟังระลึกเสมอว่า ตัวผลักดันต้นทุนและตัววัดผลได้จากการประกอบกิจกรรมไม่ใช่สิ่งเดียวกัน ตัวผลักดันต้นทุนจะเกิดขึ้นก่อนการปฏิบัติกิจกรรมเสมอ และมักไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของพนักงานที่ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

การจัดการกับตัวผลักดันต้นทุนให้ได้ก่อนที่จะลงมือพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ต่อไปจึงเป็นวิธีที่ได้ผลที่สุดในการขจัดต้นทุนที่ไม่เพิ่มค่า องค์กรไม่ควรเสียเวลาไปในการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่างซึ่งไม่น่าจะปล่อยให้ปฏิบัติมาตั้งแต่แรก การจัดการตัวผลักดันต้นทุนจะช่วยให้สามารถขจัดหรือลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าลงโดยปริยาย ซึ่งการจะกำหนดตัวผลักดันต้นทุนได้อย่างเหมาะสมนั้น ควรจะต้องจัดให้มีการฝึกปฏิบัติการขึ้นในหมู่ผู้เชี่ยวชาญในหน้าที่งานด้านต่าง ๆ จากทุก ๆ ฝ่ายในองค์กรเพื่อให้เข้าใจปัจจัยเกี่ยวกับความสลับซับซ้อนในด้านต่าง ๆ ที่อยู่เบื้องหลังการเกิดต้นทุนตามกิจกรรม

การกำหนดกลุ่มต้นทุนในรูปกลุ่มต้นทุนตามกิจกรรมและใช้ตัวผลักดันกิจกรรมที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับตัวผลิตภัณฑ์ (เช่นจำนวนชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์) นอกจากจะช่วยในการคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้นแล้ว ยังให้ข้อมูลที่เป็ประโยชน์แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับ

การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ (หรือบริการ) การกำหนดปริมาณการผลิต การจัดจำหน่ายและการตลาด วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน การตัดทอนกิจกรรมบางประเภทที่มีต้นทุนสูงและทดแทนด้วยกิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำกว่าการปรับเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจเสียใหม่เพื่อลดความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าให้เหลือน้อยที่สุดหรือหมดไป ตลอดจนการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อลดกิจกรรมบางประเภทลง

ระบบต้นทุนตามกิจกรรมจึงเป็นระบบการบริหารต้นทุนซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลต้นทุนตามกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์เข้าด้วยกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารงาน โดยการระบุต้นทุนทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนเชื่อมโยงต้นทุนตามกิจกรรมเข้ากับตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือลูกค้าที่ใช้กิจกรรมนั้น ๆ โดยตรง ในขณะที่ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมจะเน้นตัวผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตและใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์สำคัญในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่ตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อกำหนดมูลค่าสินค้าคงเหลือและต้นทุนขายเป็นสำคัญ

4.1 วิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม

ระบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรมจะเน้นการบริหารต้นทุนโดยแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ การระบุกิจกรรมจะช่วยให้ทราบว่าการทำงานขององค์กรประกอบขึ้นด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม รวมทั้งผลได้จากการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านั้น กิจกรรมในที่นี้หมายถึงการกระทำใดก็ตามที่เปลี่ยนทรัพยากรขององค์กร (เช่น วัตถุดิบ แรงงาน และเทคโนโลยีต่าง ๆ) ออกมาเป็นผลได้ ขั้นตอนพื้นฐานในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนตามกิจกรรม สรุปได้ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์กิจกรรมขององค์กร คือการระบุกิจกรรมที่สำคัญ ๆ ขององค์กรเพื่อให้ได้มาซึ่งเกณฑ์ในการบ่งบอกลักษณะของการดำเนินธุรกิจ เกณฑ์ในการคิดต้นทุนตามกิจกรรม ตลอดจนเกณฑ์ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์กิจกรรมจะเริ่มด้วยการแบ่งองค์กรที่มีขนาดใหญ่และสลับซับซ้อนออกเป็นกิจกรรมย่อย โดยพิจารณากิจกรรมของแต่ละแผนกประกอบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานและการจัดทำงบประมาณค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนก การวิเคราะห์กิจกรรมจะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพของ

การใช้ทรัพยากรของแต่ละแผนกขององค์กรเป็นส่วนรวม โดยพิจารณากิจกรรมทั้งหมดว่ามีกิจกรรมใดบ้างเป็นกิจกรรมเพิ่มค่าและกิจกรรมใดบ้างเป็นกิจกรรมไม่เพิ่มค่า นอกจากนี้ในระบบต้นทุนตามกิจกรรมได้แบ่งระดับกิจกรรมออกเป็น 4 ระดับดังนี้

ก. กิจกรรมระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit-level Activity) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละหน่วยผลิต ทำให้เกิดต้นทุนทุกครั้งที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งหน่วย กล่าวคือต้นทุนของกิจกรรมนี้จะแปรผันโดยตรงกับปริมาณการผลิตหรือยอดขาย เช่น จำนวนชิ้นส่วนทุก ๆ หน่วยที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิต การลงทะเบียนของนิสิตนักศึกษา เป็นต้น

ข. กิจกรรมระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Batch-level Activity) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ โดยไม่ได้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนหน่วยในกลุ่มเหล่านั้น สำหรับกิจกรรมในระดับนี้ จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับจำนวนกลุ่มผลิตภัณฑ์ เช่น ค่าใช้จ่ายในการเตรียมเครื่องจักร ค่าใช้จ่ายในการขนย้ายวัตถุดิบเข้าโรงงาน ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ เป็นต้น ซึ่งต้นทุนตามกิจกรรมดังกล่าวจะสามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง เช่นเดียวกับต้นทุนตามกิจกรรมในระดับหน่วยผลิตภัณฑ์

ค. กิจกรรมระดับชนิดผลิตภัณฑ์ (Product-level Activity) เป็นกิจกรรมที่ทำโดยรวม โดยมีเครือข่ายความสัมพันธ์กันเพื่อให้การผลิตทันต่อเวลาและสามารถขายสินค้าแต่ละชนิดได้ กิจกรรมในระดับนี้จะไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับปริมาณการผลิต หรือจำนวนกลุ่มผลิตภัณฑ์ แต่จะเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับการผลิตและการขายสินค้ารูปแบบนั้น ๆ โดยเฉพาะ ต้นทุนในระดับนี้จะเพิ่มมากขึ้นตามความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ เช่น โรงงานที่ผลิตสินค้าหลายชนิดย่อมต้องมีกิจกรรมมากกว่าโรงงานที่ผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียว เป็นต้น กิจกรรมในระดับนี้จึงได้แก่ การควบคุมงาน การจัดทำใบเบิกวัตถุดิบ การเปลี่ยนแปลงแบบผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพสินค้า การตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร การซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวอาจจะเกิดขึ้นได้แม้ว่าการผลิตหรือการขายสินค้านั้น ๆ ยังไม่เกิดขึ้นจริง

ง. กิจกรรมระดับทั่วไป (Facility-level Activity) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้ กิจกรรมประเภทนี้จะไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับจำนวนหน่วยผลิตภัณฑ์ จำนวนกลุ่มผลิตภัณฑ์ หรือความหลากหลายของประเภทหรือส่วนผสมผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น การให้แสงสว่างในโรงงาน การทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงงาน การจัดขามรักษาความปลอดภัยโรงงาน การเสื่อมค่าของโรงงาน การบริหารโรงงาน การตกแต่งสวนบริเวณรอบโรงงาน ต้นทุนของกิจกรรมในระดับนี้จึงมีลักษณะเป็นต้นทุนรวม ซึ่งไม่

สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีเกณฑ์ การปันส่วนจึงเป็นไปในลักษณะที่ต้องใช้ดุลพินิจพิจารณาความสัมพันธ์ตัวหลักคั่นของกิจกรรมในระดับนี้ (วรศักดิ์, 2545: 43-44)

4.1.2 การระบุต้นทุนตามกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมนั้น (ทรัพยากรดังกล่าวมักจะประกอบด้วย แรงงาน วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องจักร พาหนะเดินทาง ระบบคอมพิวเตอร์ และทรัพยากรอื่น ๆ) โดยทั่วไปต้นทุนทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้จะเก็บสะสมไว้ตามรหัสบัญชี ในกรณีที่สามารถทราบถึงความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล ระหว่างทรัพยากรที่ใช้ไปในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องก็จะเรียกคั่นทุนนั้น ๆ ว่า ต้นทุนที่สามารถติดตามได้ กระบวนการระบุต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง สำหรับการประเมินผล การปฏิบัติงานต้องมีการระบุตัววัดผลการปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนต่อหน่วยผลได้ สัดส่วนเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม และคุณภาพของผลได้

ในหลาย ๆ กรณีการระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมจะเป็นเรื่องง่าย เพราะทรัพยากรนั้น ๆ ถูกใช้ไปในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเพียงกิจกรรมเดียว (ตัวอย่างเช่น พนักงานจัดซื้อซึ่งทำหน้าที่จัดทำใบสั่งซื้อเพียงอย่างเดียว เป็นต้น) แต่ในกรณีที่ต้นทุนตามรหัสบัญชีเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมหลาย ๆ กิจกรรมด้วยกัน ก็จำเป็นต้องอาศัยการปันส่วนต้นทุนทรัพยากรหรือต้นทุนตามรหัสบัญชีนั้นเข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ ตามเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ตัวอย่างเช่น กิจกรรมของแผนกจัดซื้ออาจจะประกอบด้วย การเตรียมการเพื่อจัดซื้อ การจัดซื้อของ การตรวจรับของ การจัดทำเอกสาร การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขาย การประสานงานกับฝ่ายการเงินและบัญชี ถ้าพนักงานจัดซื้อถูกว่าจ้างมาเพื่อทำงาน 3 อย่าง คือ เตรียมการเพื่อจัดซื้อ จัดซื้อของ และการตรวจรับของ การปันส่วนเงินเดือนพนักงานจัดซื้อเข้าสู่กิจกรรมทั้งสามก็อาจจะใช้สัดส่วนเวลาที่พนักงานจัดซื้อใช้ไปในแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ สัดส่วนเวลาจะสามารถประมาณได้โดยการสัมภาษณ์พนักงานจัดซื้อที่เกี่ยวข้องหรือโดยการกำหนดให้พนักงานทำการกรอกแบบฟอร์มบันทึกเวลาการทำงาน เป็นต้นสำหรับรายจ่ายที่ไม่สามารถระบุเข้ากิจกรรมได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ เช่น ค่าเครื่องเขียนและแบบพิมพ์ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ การระบุค่าใช้จ่ายเหล่านี้เข้ากิจกรรมต่าง ๆ จะต้องเป็นไปในลักษณะที่ต้องอาศัยดุลพินิจเข้าช่วยเหลือหรืออาจจะใช้สัดส่วนเวลาโดยเฉลี่ยของพนักงานในแผนกจัดซื้อเป็นเกณฑ์ในการจัดสรร ตัวอย่างการระบุค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ ของแผนกจัดซื้อ ดังตารางที่ 3

4.1.3 การระบุตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน โดยทั่วไปแล้วต้นทุนทางตรงสามารถโอนไปให้ผลิตภัณฑ์ได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องหาตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน ต้นทุนการผลิตอื่น ๆ ที่เหลือจำเป็นต้องหาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน กิจกรรมและผลิตภัณฑ์ ซึ่งใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนเป็นตัวเชื่อมโยงตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนตัวหนึ่งสามารถเชื่อมโยงกลุ่มของต้นทุนในศูนย์กิจกรรมไปยังผลิตภัณฑ์ หรือตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนสามารถเชื่อมโยงต้นทุนในศูนย์กิจกรรมหนึ่งกับกิจกรรมในศูนย์กิจกรรมอื่น

ตารางที่ 3 การระบุค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ

(หน่วย : บาท)

รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม	ค่าใช้จ่ายจริง	ค่าใช้จ่ายประมาณ	ผลต่างกิจกรรม
การเตรียมการเพื่อจัดซื้อ	30,000	36,000	6,000
การจัดซื้อของ	45,000	47,000	2,000
การตรวจรับของ	20,000	26,000	6,000
การจัดทำเอกสาร (ใบสั่งซื้อ)	30,000	32,000	2,000
การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขาย	130,000	128,000	(2,000)
การประสานงานกับฝ่ายการเงินและบัญชี	125,000	120,000	(5,000)
รวม	380,000	389,000	9,000

ที่มา: วรศักดิ์ (2545: 24)

4.1.4 คำนวณต้นทุนตามกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน

โดยทั่วไปแล้วสามารถคำนวณอัตราต้นทุนตามกิจกรรมต่อหน่วย สำหรับต้นทุนทางอ้อมต่าง ๆ ได้ดังนี้

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรม} = \frac{\text{ประมาณการค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรของกิจกรรม}}{\text{ปริมาณกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น}}$$

สมการอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตดังกล่าวใช้ได้กับต้นทุนทางอ้อมทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายการผลิต ค่าใช้จ่ายการบริหาร การจัดจำหน่าย การขาย ฯลฯ ความแตกต่างของอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตระหว่างวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิมและวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรมอยู่ตรงที่อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตสำหรับวิธีต้นทุนตามกิจกรรมคำนวณสำหรับแต่ละปัจจัยของกิจกรรมต่าง ๆ

ดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น กิจกรรมหนึ่งอาจมีตัวผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ตัวได้ อีกทั้งอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตดังกล่าวเป็นการประมาณการในอนาคต ฝ่ายจัดการจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงเพื่อเปรียบเทียบกับค่าประมาณการที่กำหนดไว้

การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ในระบบต้นทุนตามกิจกรรม จะมีความถูกต้องมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์หรือบริการแต่ละชนิดตลอดจนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่เลือกมาใช้ ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตซับซ้อนกว่าอาจจำเป็นต้องมีการจัดทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบถึง 10 ใบ ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตที่เรียบง่ายกว่าอาจจะมีการจัดทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบเพียงใบเดียว เป็นต้น ต้นทุนผลิตภัณฑ์จะมีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงก็ต่อเมื่อผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนกว่ารับภาระค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัตถุดิบไปมากกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนน้อยกว่า

4.1.5 การจัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์

ในการจัดสรรต้นทุนการผลิตให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์นั้น ต้องประมาณปริมาณกิจกรรมการใช้ทรัพยากรของแต่ละผลิตภัณฑ์ภายใต้แต่ละกิจกรรมหลัก เมื่อประมาณปริมาณกิจกรรมการใช้ทรัพยากรของแต่ละผลิตภัณฑ์ภายใต้แต่ละกิจกรรมหลักแล้ว ก็จะนำต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรม (คำนวณได้จากขั้นตอนที่ 4) มาคูณกับจำนวนประมาณปริมาณกิจกรรมการใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ดังสูตรการคำนวณดังนี้

$$X = Y \times Z$$

โดย X = ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรสำหรับแต่ละกิจกรรม
 Y = ปริมาณกิจกรรมที่ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
 Z = ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม

นอกจากปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวแล้ว ความเป็นเลิศขององค์กรส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้บริหารเน้นการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารอาจมีทางเลือกในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กรได้หลายทาง ในแต่ละทางเลือกก็จะมีสิ่งบ่งชี้ในแง่ของความสามารถขององค์กรในการตอบสนองความ

ต้องการของตลาด ความสามารถทางด้านการผลิต ระดับของการลงทุนที่จำเป็น ต้นทุนต่อหน่วย ตลอดจนรูปแบบของโครงสร้างการควบคุมและการบริหารงานที่แตกต่างกันไป การกำหนดแนวทางการบริหารกิจกรรมและการเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมจึงต้องคำนึงถึงความสอดคล้องระหว่างกลยุทธ์กับวัตถุประสงค์ขององค์การเป็นสำคัญ

ส่วนประกอบสำคัญของการบริหารหรือการจัดการธุรกิจก็คือ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ซึ่งถือเป็นผลพวงจากการกำหนดวิสัยทัศน์ของผู้นำของธุรกิจ ตลอดจนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และอุตสาหกรรมทั้งระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางบวกและทางลบต่อองค์การรวมทั้งการศึกษาสภาพแวดล้อมภายในองค์การไม่ว่าจะทางด้านการเงิน ทรัพยากรมนุษย์ โครงสร้างองค์การ เทคโนโลยีการสื่อสารภายใน ตลอดจนค่านิยมขององค์การ เพื่อพิจารณาจุดแข็งและจุดอ่อนของตัวองค์การ ขึ้นตอนหนึ่งของการวางแผนกลยุทธ์ก็คือ การทำแผนปฏิบัติการเพื่อกำหนดส่วนงานและบุคคลที่รับผิดชอบในการดำเนินการมาตรการอย่างเด่นชัด ภายใต้งบประมาณเวลาที่เด่นชัด ในกรณีนี้แต่ละหน่วยงานก็จะจัดทำโครงสร้างกิจกรรมต่าง ๆ ของตนขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการ จากนั้นก็เป็นหน้าที่ของผู้จัดการของแต่ละหน่วยที่จะต้องควบคุมและติดตามผลการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อให้แน่ใจว่าการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปโดยสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ภารกิจ วัตถุประสงค์ กลยุทธ์ ตลอดจนแผนปฏิบัติการที่ได้กำหนดไว้ ระบบต้นทุนตามกิจกรรม จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการประสานความคิดของผู้บริหารระดับสูงและผู้จัดการฝ่ายเข้าด้วยกัน เพื่อให้้องค์การสามารถบรรลุเป้าหมายในด้านคุณภาพการส่งมอบต้นทุน ตลอดจนความยืดหยุ่นในการประกอบการและการสร้างสรรค์

ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้มีดังนี้

ซัชฎารัตน์ (2545) ศึกษาเรื่อง ระบบต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดโครงสร้างองค์การ ลักษณะการดำเนินงาน ระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร และเสนอแนะการจัดโครงสร้างองค์การและระบบบัญชีต้นทุนการผลิตที่เหมาะสมให้กับสถาบันฯ โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการ

สังเกตการณ์และการสอบถามบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้แผนภูมิทางเดินเอกสารทางการบัญชีเป็นเครื่องมือ ซึ่งผลการศึกษาสรุปลงได้ว่า

สถาบันฯมีลักษณะการดำเนินงานที่สลับซับซ้อนภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ดังนั้นรูปแบบการจัดโครงสร้างองค์การที่เหมาะสมคือ การจัดโครงสร้างองค์การแบบกระจายอำนาจ พร้อมกับการใช้ระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ และระบบบัญชีต้นทุนที่เหมาะสมกับการผลิตโปรตีนเกษตร คือระบบบัญชีต้นทุนช่วง เนื่องจากสถาบันฯ มีกระบวนการผลิตที่ต่อเนื่องและลักษณะของสินค้าไม่แตกต่างกันมากนัก การบันทึกต้นทุนการผลิตจึงควรทำการสะสมต้นทุนตามแผนก และการคิดต้นทุนการผลิตให้จัดทำทุกสิ้นเดือน นอกจากนี้ได้มีการออกแบบเอกสารสำหรับใช้ในการรวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรให้กับสถาบันฯ ซึ่งระบบบัญชีต้นทุนที่เสนอขึ้นใหม่นี้จะสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือของผู้บริหารในการพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานและการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จริยา (2544) ศึกษาเรื่อง ระบบต้นทุนตามกิจกรรม กรณีศึกษา: กิจการผลิตอาหารสัตว์ โดย มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อศึกษากระบวนการผลิตอาหารสัตว์และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบบัญชีต้นทุน และศึกษาวิธีการปันส่วนต้นทุนการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ โดยการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในส่วนงานต่างๆ ของบริษัท ซึ่งผลการศึกษาสรุปลงได้ว่า

เมื่อนำระบบต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ในกิจการอาหารสัตว์ จะแบ่งต้นทุนการผลิตโดยใช้ตัวหลักต้นทุนที่แตกต่างกันไป เช่น ในระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ใช้ปริมาณการผลิต ระดับกลุ่มหรือระดับผลิตภัณฑ์ใช้จำนวนครั้งที่เตรียมการผลิตและจำนวนชั่วโมงการตรวจสอบคุณภาพ ในระดับผลิตภัณฑ์ใช้ชั่วโมงการอัดเม็ด ชั่วโมงการบรรจุ และชั่วโมงการซ่อมบำรุง-อาหารเม็ด ต้นทุนระดับสนับสนุนผลิตภัณฑ์ใช้ชั่วโมงการซ่อมบำรุง-อาหารผง และชั่วโมงแรงงานทางตรง ในส่วนของต้นทุนที่สามารถติดตามได้ ส่วนต้นทุนร่วมซึ่งไม่สามารถติดตามได้ใช้ชั่วโมงเครื่องจักร โดยใช้ผลจากการวิเคราะห์เชิงถดถอย พบว่า ต้นทุนสินค้าอาหารผงและการขายแบบเทกองลดลง ในขณะที่อาหารเม็ดมีต้นทุนสูงขึ้น ทำให้ข้อมูลต้นทุนที่ได้รับถูกต้องสะท้อนความเป็นจริง และยังเป็นพื้นฐานในการบริหารกิจกรรมเพื่อลดต้นทุนที่เกิดขึ้น และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในระยะยาว โดยพยายามลดต้นทุนที่ไม่มีมูลค่าเพิ่มลง

ชัยศักดิ์ (2543) ศึกษาเรื่อง ระบบต้นทุนตามกิจกรรม กรณีศึกษา: บริษัท สโนว์ ไอศกรีม จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษากระบวนการผลิตไอศกรีมและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบบัญชีต้นทุน และเพื่อศึกษาวิธีการปันส่วนต้นทุนการผลิตเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ที่ได้รับและสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในส่วนงานต่างๆ ของบริษัท โดยศึกษาถึงการจัดโครงสร้างองค์กร ลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต และระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ประยุกต์เข้ากับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติงานด้านบัญชี เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบัญชีต้นทุนตามกิจกรรมของบริษัทอื่นให้เหมาะสมต่อไป ซึ่งผลการศึกษารูปได้ว่า

เมื่อมีการนำระบบต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ในการคิดต้นทุนต่อหน่วยของสินค้า ทำให้มีความแตกต่างระหว่างการคิดต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าตามวิธีการบัญชีต้นทุนแบบเดิม ซึ่งจะส่งผลให้ข้อมูลที่ได้รับจากการใช้ระบบบัญชีต้นทุนตามกิจกรรมมีความถูกต้อง สะท้อนความเป็นจริงมากขึ้น และยังเป็นพื้นฐานที่ใช้ในการบริหารกิจกรรมเพื่อหาทางลดต้นทุนที่เกิดขึ้นซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว

อำพัน (2547) ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนตามกิจกรรมในองค์กร: กรณีศึกษา การทางพิเศษแห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาระบบบัญชีต้นทุนของธุรกิจให้บริการ ศึกษาการนำระบบต้นทุนตามกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในองค์กร และการเปรียบเทียบระบบต้นทุนแบบเดิมกับระบบต้นทุนตามกิจกรรม โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ และสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในส่วนงานต่างๆ ขององค์กร โดยศึกษาถึงการจัดโครงสร้างองค์กร ลักษณะการดำเนินงานการให้บริการ และระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม โดยนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวในการวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนตามกิจกรรม ซึ่งผลการศึกษารูปได้ว่า

จากการคิดต้นทุนตามวิธีแบบเดิม ซึ่งมีการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการให้บริการเข้าเป็นต้นทุนโดยใช้รายได้ค่าผ่านทางเป็นเกณฑ์เพียงอัตราเดียว เมื่อนำระบบต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ในการคิดการปันส่วนค่าใช้จ่าย ทำให้ต้นทุนมีความแตกต่างไปจากการคิดตามวิธีต้นทุนแบบเดิม กล่าวคือ โครงการทางด่วนเฉลิมมหานคร และโครงการทางด่วนศรีรัช มีต้นทุนลดลง ในขณะที่โครงการทางด่วนฉลองรัช และโครงการทางด่วนบูรพาวิถี มีต้นทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้นในการนำระบบ

ต้นทุนกิจกรรมมาใช้ ทำให้ข้อมูลต้นทุนที่ได้รับมีความถูกต้องมากขึ้น และยังเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ในการบริหารกิจกรรม เพื่อลดต้นทุนที่เกิดขึ้น และเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันในระยะยาว

จากผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง พบว่าผลการศึกษาของชัชฎารัตน์ (2545) เรื่อง ระบบต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ทำให้ทราบถึงโครงสร้างองค์การ ลักษณะการดำเนินงาน ระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหารก่อนเข้าทำการศึกษาจริง และผลการศึกษาของจริยา (2544) ชัยศักดิ์ (2543) และอำพัน (2547) ทำให้ทราบถึงวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม และการคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรมในรูปแบบธุรกิจที่แตกต่างกัน เพื่อใช้ในการวางแผนการศึกษาให้กระชับ ใช้เวลาน้อย และมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การศึกษาต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ของสถาบันอาหาร เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต และระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ซึ่งจะนำไปสู่การวางระบบต้นทุนที่ทำให้ได้ต้นทุนที่แท้จริง และแบบจำลองการคิดต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับการผลิตโปรตีนเกษตร โดยมีวิธีการที่ใช้ในการศึกษาได้จำแนกออกเป็น 2 ข้อ ดังนี้

1. วิธีการเก็บข้อมูล
2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ซึ่งมีรายละเอียดที่จะอธิบายถึงแหล่งที่มาของข้อมูล และวิธีการที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

วิธีการเก็บข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Depth interviews) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ คูภาคผนวก ค สามารถครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสังเกตการณ์การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สถาบันอาหาร โดยมีกรอบแนวความคิดในการศึกษาลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต และระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ประชากร ประชากร (Population) ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่ของสถาบันอาหาร จำนวน 11 ท่าน ดังนี้

- | | |
|--|------------|
| 1.1.1 หัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี | จำนวน 1 คน |
| 1.1.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี | จำนวน 2 คน |
| 1.1.3 เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี ส่วนห้องขาย | จำนวน 1 คน |
| 1.1.4 หัวหน้าฝ่ายพัสดุ | จำนวน 1 คน |

1.1.5 เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ	จำนวน 3 คน
1.1.6 ผู้จัดการโรงงานผลิต 1	จำนวน 1 คน
1.1.7 นักวิจัยฝ่ายกระบวนการผลิตทดลอง	จำนวน 1 คน
1.1.8 พนักงานโรงงานผลิต 1	จำนวน 1 คน

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้างนี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยแบ่งการสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ฝ่ายบริหารทั่วไป สัมภาษณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของฝ่ายพัสดุ และฝ่ายการเงินและบัญชี เพื่อให้ทราบถึงระบบการจัดซื้อ การเบิกจ่าย การจ่ายค่าจ้างเงินเดือน หน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ภายในฝ่ายดังกล่าว และขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายต่างๆ ที่มีส่วนสนับสนุนการผลิตโปรตีนเกษตร

ส่วนที่ 2 ฝ่ายโรงงานผลิต สัมภาษณ์เกี่ยวกับขั้นตอน กระบวนการผลิต และหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ภายในโรงงานผลิตโปรตีนเกษตร

ส่วนที่ 3 ฝ่ายการตลาด สัมภาษณ์เกี่ยวกับขั้นตอนการจำหน่าย และการขนส่งผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้า รวมทั้งหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ภายในฝ่าย

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาค้างนี้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูล 2 วิธีด้วยกัน คือ

1.3.1 การสัมภาษณ์ ได้จัดทำหนังสือขออนุญาตให้ข้อมูลในการจัดวิทยานิพนธ์ และขอสัมภาษณ์ ไปยังสถาบันอาหาร โดยเข้าสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตโปรตีนเกษตร และการรวบรวมต้นทุนในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบบัญชีจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ ระบบบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต ระบบบัญชีเบิกวัตถุดิบและวัสดุ ระบบบัญชีจ่ายเงินเดือนและค่าแรง และระบบบัญชีต้นทุนผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่ในฝ่ายต่างๆ ดังนี้

ก. คุณอุษา เนียรสะอาด	หัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี
ข. คุณพรณทิพา ทองใบ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี
ค. คุณปิยะนาถ เกิดสมจิตต์	เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี
ง. คุณเดือนใจ ส่งสุข	พนักงานการเงินและบัญชี ส่วนห้องขาย
จ. คุณวรรณสุข ไชยวงษ์	หัวหน้าฝ่ายพัสดุ
ฉ. คุณพรหญิง สุวรรณเนตร	เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ

ช. คุณภัสสรรัตน์ ยอดสุรางค์	เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ
ซ. คุณมณีนรัตน์ คงคา	เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ
ณ. คุณวายุห์ สันทะ	ผู้จัดการโรงงานผลิต 1
ญ. คุณจุฬาลักษณ์ จารุณช	นักวิจัยฝ่ายกระบวนการผลิตทดลอง
ฎ. คุณวรพล เฟื่องพินิจ	คนงานโรงงานผลิต 1

1.3.2 การสังเกตการณ์ ได้เข้าไปสังเกตการณ์การผลิตโปรตีนเกษตร ที่โรงงานผลิต 1 โดยสังเกตการณ์การทำงานของเจ้าหน้าที่ ขณะผลิตโปรตีนเกษตร และหลังจากผลิตเสร็จ พร้อมทั้งจับเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ในแต่ละช่วงการผลิต และสังเกตการณ์การทำงานของเครื่องเอ็กซ์ทราเดอร์ ที่เป็นเครื่องจักรหลักในการผลิต

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

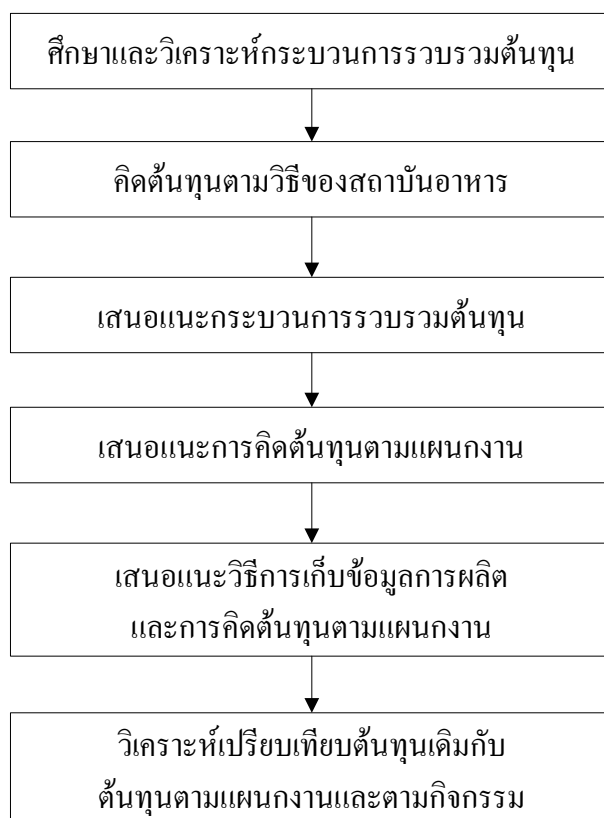
เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม รายงานสรุปต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายต่างๆ รายงานสรุปยอดเงินเดือน/ค่าจ้าง รายงานอัตราค่าจ้างบุคลากรตามการปรับโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ (ใหม่) รายละเอียดผลการตรวจสอบครุภัณฑ์ประจำปี 2547 สมุดบัญชีคุมพัสดุ เอกสารเผยแพร่วารสาร และเว็บไซต์ของสถาบันอาหาร นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลอื่นๆจากหนังสือ บทความวารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานการศึกษา และเอกสารงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) อธิบายเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา โดยนำแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของสถาบันอาหาร โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลรูปภาพที่ 5 ได้แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการผลิต และกระบวนการรวบรวมต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร จากการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารทั่วไป ฝ่ายโรงงานผลิต และฝ่ายการตลาด โดยแบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรอย่างชัดเจน และใช้ผังทางเดินเอกสาร (Document Flow) มาประกอบการอธิบาย เพื่อให้เห็นถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

กระบวนการผลิต และระบบบัญชีต้นทุนของโปรตีนเกษตร เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการสังเคราะห์โปรตีนเกษตร ไปจนถึงผลิตเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูป และทางเดินเอกสารหรือทางเดินของข้อมูลชัดเจนมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

2. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตร ได้แก่ ข้อมูลการผลิตจากฝ่ายโรงงานผลิต ข้อมูลการเบิกวัตถุดิบและวัสดุจากฝ่ายพัสดุ ข้อมูลค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตจากฝ่ายบัญชี มาคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตต่อซอง ต้นทุนการผลิตต่อหีบห่อ ตามวิธีการคิดที่สถาบันอาหารใช้อยู่ในช่วงที่ทำการศึกษา คือ ระหว่างเดือนมิถุนายน – กันยายน 2548 แต่จะใช้ข้อมูลการผลิตที่โรงงานผลิตเก็บรวบรวมอยู่ในปี 2547 และเป็นข้อมูลที่สามารถติดตามได้เท่านั้น

3. เสนอแนะกระบวนการรวบรวมต้นทุน เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้แก่สถาบันอาหาร พร้อมทั้งยังสามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตได้อย่างครบถ้วน

4. เสนอแนะวิธีการคิดต้นทุน โดยใช้ข้อมูลปี 2547 ที่รวบรวมได้จากฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นข้อมูลชุดเดียวกันที่ใช้ในการคิดต้นทุนการผลิต ตามวิธีของสถาบันอาหาร โดยใช้วิธีการคิดต้นทุนแยกตามแผนงานมาประยุกต์ใช้กับข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อให้ได้ต้นทุนที่เป็นไปตามหลักการบัญชีต้นทุน และเป็นต้นทุนที่สามารถนำมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งจะใช้การสร้างแบบจำลองการคิดต้นทุนการผลิตตามแผนงานมาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการคิด โดยแบบจำลองจะอยู่ในรูปของตารางที่เชื่อมโยงข้อมูลแต่ละตาราง ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของต้นทุน จนได้ต้นทุนการผลิต โปรตีนเกษตรต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตต่อซอง และต้นทุนการผลิตต่อหีบห่อ ซึ่งมีขั้นตอนในการคิดต้นทุนการผลิตและอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต ดังนี้

4.1 จัดประเภทต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยแยกเป็นวัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต

4.2 ศึกษากระบวนการผลิตและแยกแผนงานให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิต อาจแยกออกเป็น 2 แผนกหลัก คือ

4.2.1 แผนกผลิต เป็นแผนกที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง

4.2.2 แผนกบริการ เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ให้การสนับสนุนแผนกผลิต ให้สามารถทำงานได้ราบรื่น จนสามารถผลิตสินค้าให้สำเร็จเรียบร้อย เช่น แผนกบริหารทั่วไป แผนกซ่อมบำรุง เป็นต้น

4.3 ต้นทุนการผลิตที่เก็บรวบรวมและจัดประเภทไว้ตามข้อ ก เข้าตามแผนงานที่ได้จำแนกไว้ตามข้อ 4.2

4.4 คิดหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตตามแผนงาน โดยการนำเฉพาะค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละแผนงานมาคิดหาค่าใช้จ่ายรวมของแต่ละแผนก แล้วจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกบริการให้กับแผนกผลิต จะได้ค่าใช้จ่ายการผลิตรวมของแต่ละแผนกผลิต แล้วเลือกฐานค่าใช้จ่าย

การผลิตที่จะนำมาหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตที่สอดคล้องกับลักษณะการปฏิบัติงานของแผนกผลิตนั้นๆ ตามสูตรการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

4.5 นำอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตที่คิดได้มาใช้ในการคิดค่าใช้จ่ายการผลิต ในการคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์

5. เสนอแนะวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้ข้อมูลที่ครบถ้วนในการคิดต้นทุน และเสนอวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม ซึ่งหากในอนาคตสถาบันอาหารมีความต้องการที่จะขยายการผลิตไปสู่ระดับอุตสาหกรรม มีการผลิตที่ซับซ้อน และมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายมากขึ้น หรือต้องการที่จะคิดต้นทุนให้มีความละเอียดและชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพการผลิตมากขึ้น ก็สามารถนำวิธีที่นำเสนอนี้เป็นอีกทางเลือกในการคิดต้นทุนได้ พร้อมทั้งสร้างแบบจำลองการคิดต้นทุนและแสดงวิธีการคิดต้นทุน โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกันกับที่ใช้ในการคิดต้นทุนตามแผนงาน ซึ่งมีขั้นตอนการคิดต้นทุนการผลิตและปันส่วนค่าใช้จ่าย ตามระบบต้นทุนกิจกรรม ดังต่อไปนี้

5.1 วิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการผลิตโปรตีนเกษตร เพื่อกำหนดชุดกิจกรรมที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตร พร้อมทั้งจัดลำดับกิจกรรมดังกล่าวออกเป็น 4 ลำดับชั้น คือ กิจกรรมระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit-Level Activity), กิจกรรมระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Batch-Level Activity), กิจกรรมระดับชนิดผลิตภัณฑ์ (Product-Level Activity) และ กิจกรรมระดับทั่วไป (Facility-Sustaining Activity)

5.2 ระบุต้นทุนทางตรงและปันส่วนต้นทุนทางอ้อมเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ โดยจำแนกค่าใช้จ่ายที่สถาบันอาหารบันทึกบัญชีไว้ทั้งหมดที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรม ตามชุดกิจกรรมที่กำหนดไว้

5.3 กำหนดตัวหลักต้นทุน ที่เหมาะสมกับแต่ละกิจกรรม จะนำมาใช้ในการคิดต้นทุนโปรตีนเกษตร โดยได้จากการวิเคราะห์กิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ การสังเกตการณ์ และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของสถาบันอาหาร

5.4 คิดหาต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยตัวหลักต้นทุน โดยการนำต้นทุนกิจกรรมของแต่ละกิจกรรม หาด้วยตัวหลักต้นทุนของกิจกรรมนั้น

5.5 จัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตร โดยการนำต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมที่เกิดขึ้น มาคูณกับจำนวนประมาณการกิจกรรมการใช้ตัวหลักต้นทุนของผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตร

6. วิเคราะห์ เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจากวิธีเดิม (วิธีการคิดของสถาบันอาหาร) กับวิธีที่เสนอแนะ (วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน) เพื่อให้เห็นผลต่างของต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจากทั้ง 2 วิธี และยังสามารถชี้ให้เห็นข้อควรปรับปรุงของวิธีการคิดต้นทุนของสถาบันอาหารได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

บทที่ 4

ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์

จากการศึกษาลักษณะการดำเนินงานของสถาบันอาหาร กระบวนการผลิต ฟังทางเดิน เอกสาร และระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ตามวิธีการศึกษาที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 สามารถแบ่งผลการศึกษาเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 จะกล่าวถึงลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต กระบวนการรวบรวมต้นทุน และระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรในช่วงที่ทำการศึกษา ดังนี้

1. กระบวนการผลิต
2. กระบวนการรวบรวมต้นทุน ปี 2547 ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้
 - 2.1 ด้านวัตถุดิบและวัสดุ ประกอบด้วย
 - 2.1.1 ระบบบัญชีการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ
 - 2.1.2 ระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ
 - 2.2 ด้านค่าแรง ประกอบด้วย ระบบบัญชีเงินเดือนและค่าแรง
 - 2.3 ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย ระบบบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต
 - 2.4 ด้านการผลิต
 - 2.5 ข้อควรปรับปรุงของกระบวนการรวบรวมต้นทุน
3. การคิดต้นทุนตามวิธีของสถาบันอาหาร โดยใช้ข้อมูลปี 2547
 - 3.1 วิธีการคิดต้นทุน
 - 3.2 ข้อควรปรับปรุงของวิธีการคิดต้นทุน

ส่วนที่ 2 จะกล่าวถึงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการรวบรวมต้นทุน และวิธีการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ดังนี้

1. กระบวนการรวบรวมต้นทุนที่เสนอแนะ
 - 1.1 ด้านวัตถุดิบและวัสดุ ประกอบด้วย
 - 1.1.1 ระบบบัญชีการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ
 - 1.1.2 ระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ
 - 1.2 ด้านค่าแรง ประกอบด้วย ระบบบัญชีเงินเดือนและค่าแรง

1.3 ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย ระบบบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต

1.4 ด้านการผลิต

2. วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2547

ส่วนที่ 3 จะกล่าวถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิต วิธีการคิดต้นทุนการผลิต พร้อมทั้งเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตที่คิดได้จากวิธีต่างๆ ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลการผลิต
2. วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน
3. วิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม
4. การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร

ส่วนที่ 1 ลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต กระบวนการรวบรวมต้นทุน และระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร

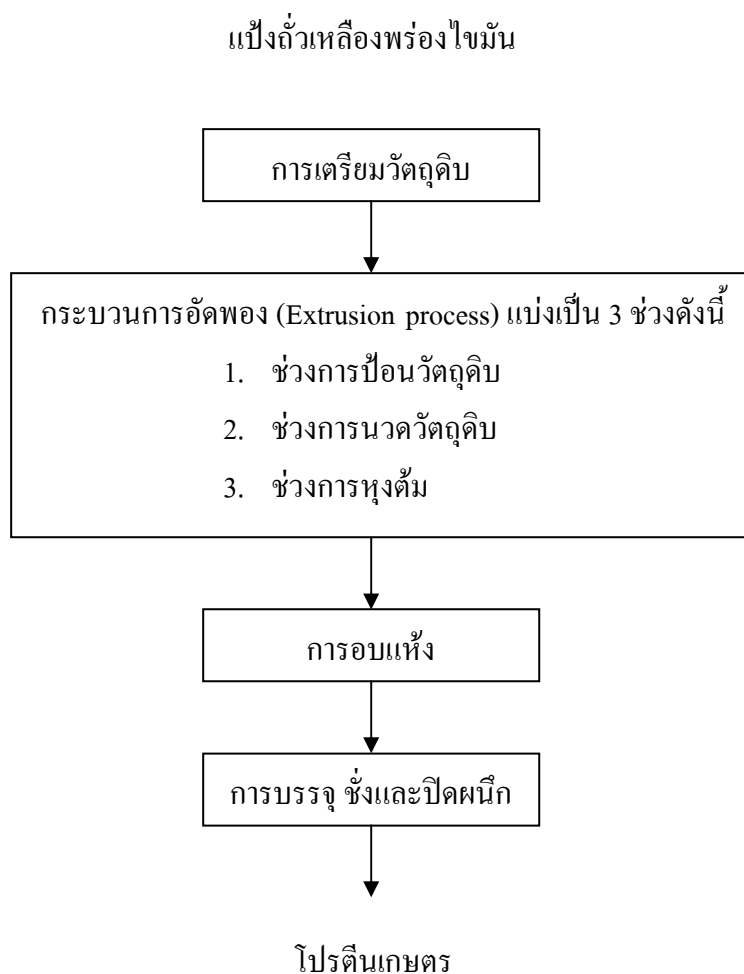
จากการศึกษาและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต กระบวนการรวบรวมข้อมูล และต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ที่สถาบันอาหารดำเนินการอยู่ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา คือ ระหว่างเดือนมิถุนายน – กันยายน 2548 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กระบวนการผลิต

โปรตีนเกษตร หรือ เนื้อเทียม (Textured Vegetable Protein: TVP) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดย สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลิตจากแป้งถั่วเหลืองพร่องไขมัน มีโปรตีนถึง 50% ซึ่งโปรตีนในถั่วเหลืองมีคุณค่าโภชนาการสูง เนื่องจากมีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายครบทุกตัว โดยเฉพาะมีไลซีน (Lysine) สูง นอกจากนี้ โปรตีนเกษตรยังมีราคาถูกเมื่อเทียบกับเนื้อสัตว์ ซึ่งขั้นตอนการผลิตโปรตีนเกษตรสามารถดูภาพที่ 6 มี 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

1.1 การเตรียมวัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิตโปรตีนเกษตร เริ่มต้นจากการนำวัตถุดิบ คือ แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมัน (Defatted Soy Flour) มาซึ่งตามสูตรการผลิต ซึ่งการผลิตโปรตีนเกษตรหนึ่งวันจะใช้แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมันประมาณ 1,700 กิโลกรัม แป้งหนึ่งถุงจะมีน้ำหนัก 25 กิโลกรัม จากนั้นพนักงานจะขนวัตถุดิบจากคลังวัตถุดิบ ด้วยรถยกมาไว้ที่โรงงาน รอการนำเข้าสู่

กระบวนการผลิต เมื่อเริ่มกระบวนการผลิต พนักงานจะทยอยเทแป้งลงไปในถังป้อนของเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ (Extruder) ขนาด 400 กิโลกรัมจนเต็ม หลังจากเดินเครื่องจักร แป้งจะไหลผ่านเครื่องเข้าสู่กระบวนการอัดพอง (Extrusion process) ทำให้แป้งในถังพักลดลง แล้วทยอยเทแป้งลงไปให้เต็มถังพักทุกๆ 20-30 นาที



ภาพที่ 6 แผนภาพการผลิตโปรตีนเกษตร

1.2 กระบวนการอัดพอง (Extrusion process) เมื่อแป้งถั่วเหลืองพร่องไขมันไหลผ่านเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ (Extruder) เข้าสู่กระบวนการอัดพอง ซึ่งมีความดันและอุณหภูมิสูง ในระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 20 วินาที โดยกระบวนการอัดพองนี้ประกอบด้วยการทำงาน 3 ช่วงด้วยกัน คือ

1.2.1 ช่วงการป้อนวัตถุดิบ เป็นช่วงการป้อนวัตถุดิบเข้าไปตรงส่วนที่รับวัตถุดิบของเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ ดังขั้นตอนที่ 1 ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น โดยภายในเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ แบบสกรู

เดี๋ยว จะมีสกรูที่จะทำหน้าที่ในการผลักแป้งถั่วเหลืองพร่องไขมันให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าอย่างรวดเร็วตามร่องเกลียวของสกรู ซึ่งสกรูในช่วงนี้จะมีลักษณะลึก

1.2.2 ช่วงการนวดวัตถุดิบ ในช่วงนี้จะมีสกรูร่องเกลียวที่ตื้นกว่าสกรูในช่วงแรก แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมันที่ผ่านมาถึงขั้นตอน แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมันจะได้รับไอน้ำในปริมาณที่เหมาะสม จากเครื่อง Boiler (เครื่อง Boiler ที่โรงงานใช้อยู่ ได้นำกระบวนการ Condensate มาใช้เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน โดยกระบวนการนี้จะนำไอน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตแล้ว หมุนเวียนกลับมาใช้อีกครั้ง) เครื่องจะทำการบีบอัดนวดแป้งจนเปลี่ยนแปลงกลายเป็นแป้งที่มีลักษณะเหนียว หนืด และยืดหยุ่นได้

1.2.3 ช่วงการหุงต้ม แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมันจะได้รับความร้อนจากแรงเฉื่อย จนสภาพธรรมชาติเปลี่ยนไป (Protein denatured) ทำให้แป้งที่มีลักษณะเหนียวหนืดเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวข้น ที่เรียกว่า เจลหรือแป้งสุก แป้งสุกนี้จะถูกอัดผ่านรูเล็กๆ ที่มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยม ที่เรียกว่าได ออกมา และด้วยความแตกต่างของความดันอากาศภายนอกกับภายในเครื่องที่แตกต่างกันมาก ทำให้แป้งสุกนี้ขยายตัวออกและคงสภาพความพองไว้ที่อุณหภูมิภายนอก พร้อมกับถูกใบมีดที่ติดตั้งอยู่ที่ปลายเครื่อง ตัดเป็นชิ้นหรือท่อนตามขนาดที่ต้องการ หล่นลงสู่สายพาน นำเข้าเครื่องอบแห้ง

1.3 การอบแห้ง หลังจากที่ได้แป้งโปรตีนที่ได้จากกระบวนการอัดพอง แป้งโปรตีนที่ได้จะมีความชื้นประมาณ 9% สายพานจากเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ จะลำเลียงแป้งโปรตีนเข้าเครื่องอบแห้ง เพื่อไล่ความชื้นให้เหลือต่ำกว่า 5% ซึ่งขั้นตอนนี้จะอบแห้งที่อุณหภูมิ 100°ซ. เป็นเวลา 15 นาทีต่อการอบแห้งแป้งโปรตีนจะสามารถอบแป้งโปรตีนได้ประมาณ 75 กิโลกรัมต่อการ

1.4 การบรรจุ ชั่งและปิดผนึก เมื่ออบแป้งโปรตีนได้ความชื้นตามที่ต้องการแล้ว ก็จะได้ผลิตภัณฑ์โปรตีนที่มีลักษณะคล้ายเนื้อสัตว์ที่เรียกว่า “โปรตีนเกษตร” จากนั้นนำโปรตีนเกษตรไปบรรจุลงในซองบรรจุภัณฑ์ พร้อมทั้งชั่งน้ำหนักตามขนาดต่างๆ ที่ต้องการ เช่นขนาดบรรจุ 400 กรัม และ 10 กิโลกรัม เป็นต้น จากนั้นจึงทำการปิดผนึกซองบรรจุโปรตีนเกษตรด้วยเครื่องปิดผนึก (เครื่องซีล) และนำผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตรที่ปิดผนึกเรียบร้อยแล้ว บรรจุลงในกล่องเพื่อนำจัดเก็บไว้ที่คลังเก็บสินค้าด้วยรถยก ถือเป็นการเสร็จสิ้นขั้นตอนการผลิตโปรตีนเกษตร นอกจากนี้ จาก

กระบวนการอบแห้งจะมีเศษผงของโปรตีนเกษตรออกมาด้วย ซึ่งเศษผงโปรตีนเกษตรนี้ เรียกว่า “โปรตีนปน” ซึ่งโรงงานได้นำไปจำหน่ายด้วยเช่นกัน

นอกจากขั้นตอนการผลิตแล้ว ยังสามารถดูภาพที่ 7 ผังการผลิตโปรตีนเกษตร และภาพที่ 8 ผังโรงงานผลิตโปรตีนเกษตรเพิ่มเติม โดยขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของกระบวนการผลิตโปรตีนเกษตร นั่นก็คือ ขั้นตอนในกระบวนการอัดฟอง ซึ่งมีเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ เป็นเครื่องจักรที่มีความสำคัญต่อกระบวนการอัดฟองนี้มาก โดยเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ของโรงงานมีกำลังการผลิตอยู่ที่ 300 กิโลกรัมต่อชั่วโมง จะดำเนินการผลิตวันละ 1,700 กิโลกรัมต่อวัน และมีอัตราผลผลิตประมาณร้อยละ 90 หมายความว่า เมื่อนำแป้งถั่วเหลืองพร่องไขมัน 100 กิโลกรัม เข้ากระบวนการผลิตแล้ว จะได้ผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตรประมาณ 90 กิโลกรัม

ในการผลิตโปรตีนเกษตรแต่ละวันจะใช้เวลาในการดำเนินการผลิตทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นเครื่องจักร จนถึงการขายสินค้าสำเร็จรูปไปไว้ที่คลังสินค้า ใช้เวลาทั้งหมด 8 ชั่วโมง โดยแบ่งเวลาการทำงานในหนึ่งวันโดยประมาณ ดังนี้

- เปิดเครื่องจักร และอุ่นเครื่องจักร	ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
- ดำเนินการผลิต	ใช้เวลา 5 ชั่วโมง
- ขนถั่วเหลืองไปที่คลังเก็บสินค้า	ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
- เวลาพักของพนักงาน	ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
รวมเวลาในการทำงานต่อวัน	ใช้เวลา 8 ชั่วโมง

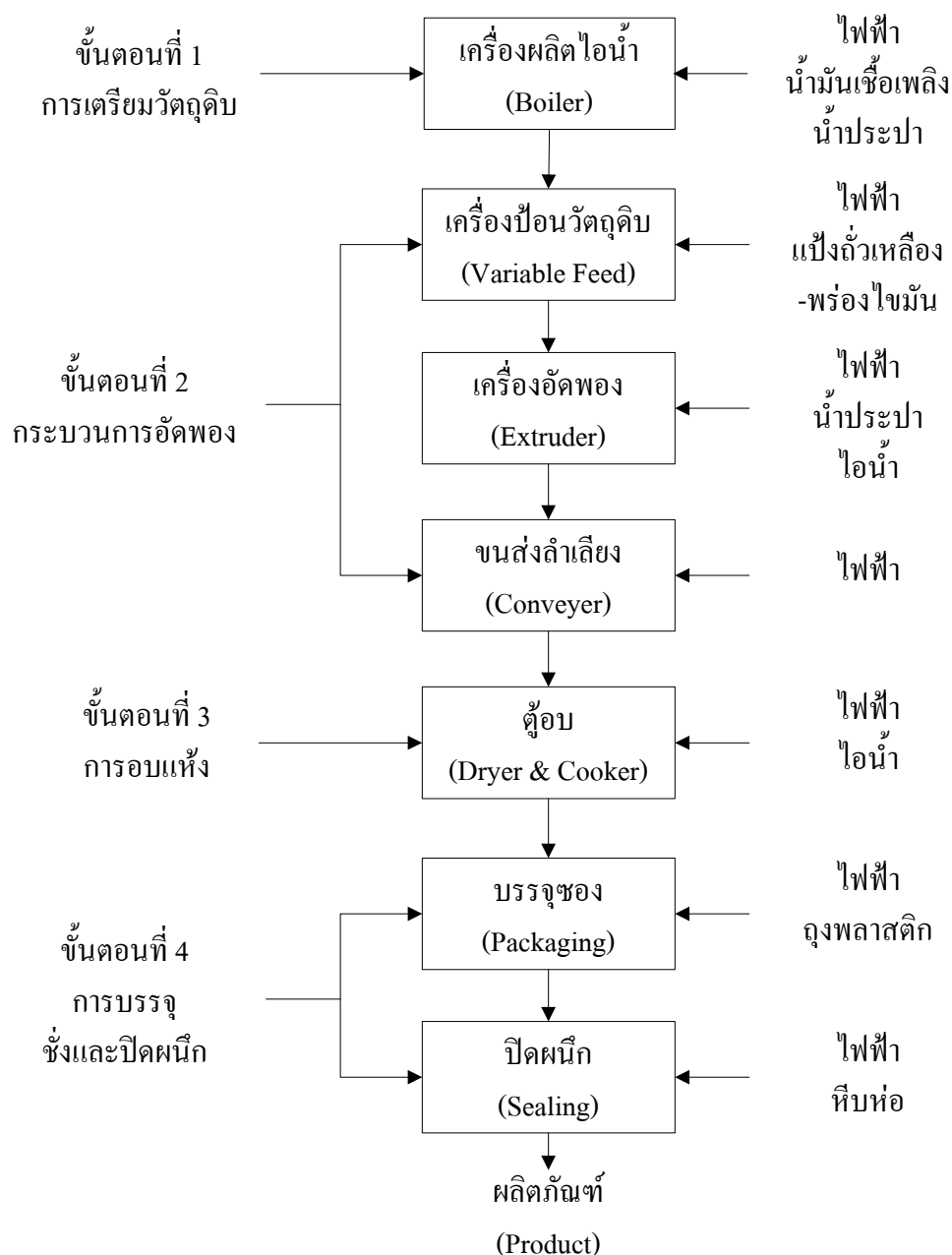
ในการผลิตโปรตีนเกษตร มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 16 คน โดยเป็นลูกจ้างประจำ 14 คน และลูกจ้างชั่วคราว (รายเดือน) 2 คน สามารถแบ่งตามหน้าที่รับผิดชอบได้ดังนี้

- ป้อนวัตถุดิบ (เทแป้งถั่วเหลืองเข้าถังพัก)	จำนวน 1 คน
- ควบคุมหน้าเครื่อง Extrusion	จำนวน 1 คน
- ควบคุมหน้าเครื่อง Boiler	จำนวน 2 คน
- บรรจุโปรตีนเกษตรใส่ซองบรรจุ	จำนวน 3 คน
- ชั่งน้ำหนักของบรรจุโปรตีนเกษตร	จำนวน 3 คน
- ปิดฉลากของบรรจุโปรตีนเกษตร	จำนวน 3 คน
- นำซองโปรตีนเกษตรบรรจุกล่อง	จำนวน 3 คน
- ขนย้ายวัตถุดิบ สำหรับการผลิต และขนย้ายสินค้าที่ผลิต	

เสร็จเข้าคลังสินค้า คนงานที่ทำหน้าที่บรรจุกล่องและควบคุมเครื่องจักร
จะทำหน้าที่นี้ หลังจากทีการะงานหลักของตนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

รวมคนงานทั้งหมด

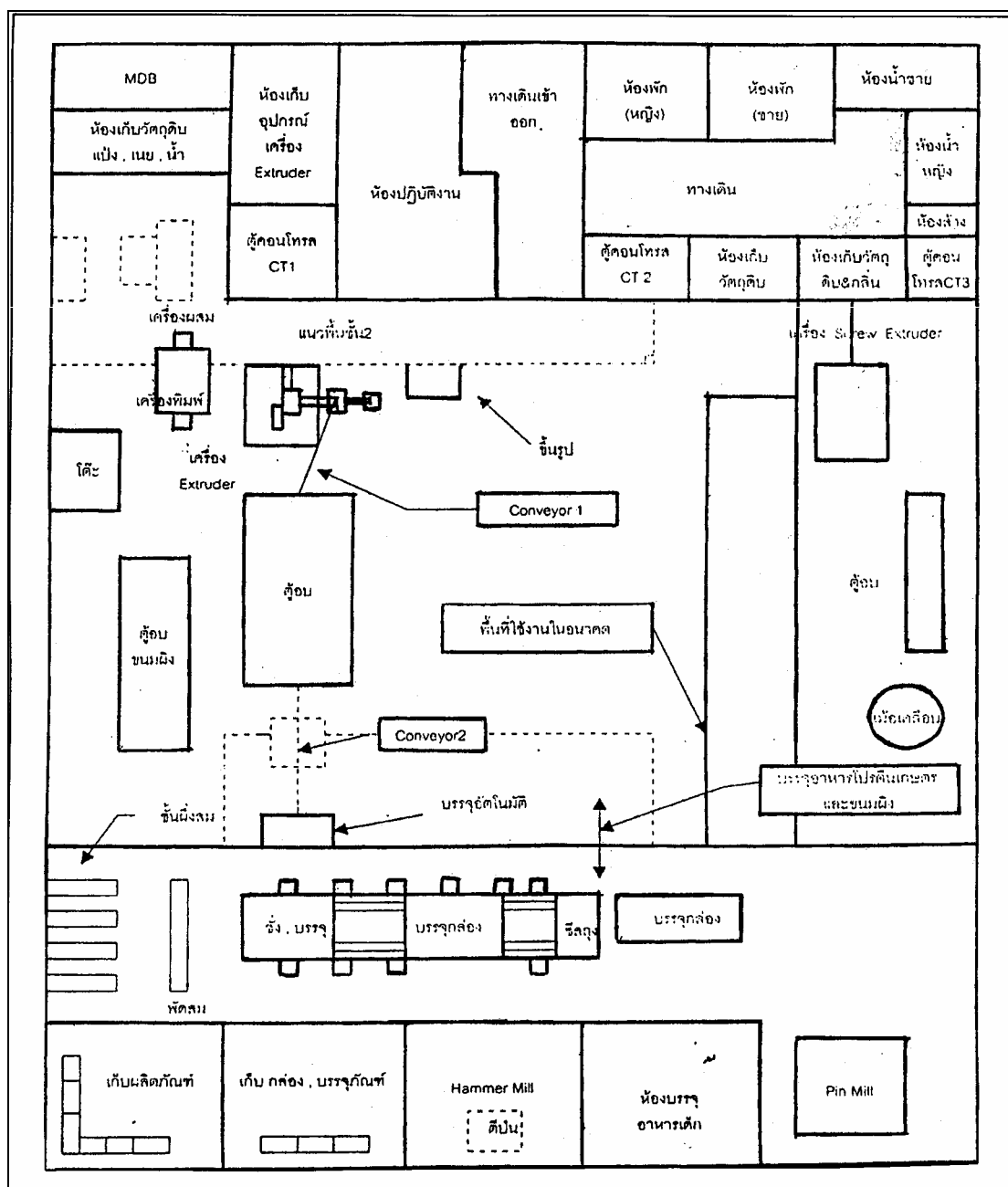
จำนวน 16 คน



ภาพที่ 7 ฟังก์ชันการผลิตโปรตีนเกษตร

ที่มา: รายงานผลการตรวจประเมินการใช้เทคโนโลยีสะอาด สำหรับโรงงานผลิตโปรตีนเกษตร

(2543)



ภาพที่ 8 ฟังโรงงานผลิตโปรตีนเกษตร

ที่มา: รายงานผลการตรวจประเมินการใช้เทคโนโลยีสะอาด สำหรับโรงงานผลิตโปรตีนเกษตร (2543)

จากการศึกษากระบวนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร พบว่าการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหารมีขั้นตอนการผลิตต่อเนื่องกันหลายแผนกและอาจจะมีการเพิ่มต้นทุนของวัตถุดิบตรงเข้าไปในกระบวนการผลิตถัดมา สินค้าที่ผลิตต่อเนื่องไปเรื่อยๆ จากแผนกหนึ่งไปยัง

อีกแผนกหนึ่ง โดยไม่คำนึงถึงคำสั่งซื้อของลูกค้า และในระหว่างการผลิตไม่สามารถแยกได้ว่าส่วนใดของงานผลิตเป็นของงานชิ้นใด เพราะเป็นการผลิตรวมกันไป ถือได้ว่าการผลิตโปรตีนเกษตรเป็นระบบงานช่วง ซึ่งผลการศึกษานี้ตรงกับที่ชัชฎารัตน์ (2545) ได้ทำการศึกษาไว้ ดังนั้นในการคิดต้นทุนจึงควรใช้ระบบต้นทุนงานช่วงมาทำการศึกษา

2. กระบวนการรวบรวมต้นทุน

ในกระบวนการรวบรวมต้นทุน เป็นกระบวนการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตตั้งแต่การสั่งซื้อวัตถุดิบจนกระทั่งผลิตสินค้าเสร็จ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ ด้านวัตถุดิบและวัสดุ ด้านค่าแรง ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต และด้านการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ด้านวัตถุดิบและวัสดุ กระบวนการรวบรวมต้นทุนด้านนี้จะเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิต และเบิกวัตถุดิบและวัสดุเข้าสู่อการผลิต ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

2.1.1 ระบบบัญชีการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1. คลังพัสดุ 2. โรงงานผลิต 3. ฝ่ายพัสดุ 4. ฝ่ายการเงินและบัญชี
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	1. ใบขอให้ซื้อ หรือแบบขออนุมัติจัดซื้อ 2. หนังสือขออนุมัติ 3. ใบเบิกถอน 4. สมุดคุมเอกสาร 5. ใบสั่งซื้อ หรือสัญญาซื้อ 6. สมุดคุมพัสดุ

การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุของสถาบันอาหาร จะต้องปฏิบัติตามระเบียบของสำนักงานก รัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2538 (ฉบับที่ 3)

พ.ศ. 2539 ซึ่งฝ่ายพัสดุจะทำหน้าที่ จัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุจากแหล่งต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพดี ราคาเหมาะสม และตรงตามความต้องการของหน่วยงานผู้ซื้อ โดยการจัดซื้อแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

ก. การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 1 - 100,000 บาท ใช้วิธีตกลงราคา

ข. การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป ใช้วิธีสอบ

ราคา ประกวดราคา หรือวิธีพิเศษ

ก. การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 1บาท ถึง 100,000 บาท โดยวิธีตกลงราคา ซึ่งในการผลิตโปรตีนเกษตรวิธีนี้นี้มักจะใช้ในการซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีราคาไม่สูงนัก เช่น ถูง พลาสติก ก่อ่ง และวัสดุสำนักงานสำหรับสำนักงานในโรงงาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เมื่อขออนุมัติจัดซื้อ จากลักษณะการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร ซึ่งมีการผลิตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นสถาบันอาหารจึงต้องมีวัตถุดิบและวัสดุที่เกี่ยวข้องในคลังสินค้า เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอยู่เสมอ ทำให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุหรือเจ้าหน้าที่คลังโรงงานจะต้องตรวจดูปริมาณวัตถุดิบและวัสดุที่มีอยู่ในคลัง และดำเนินการขออนุมัติจัดซื้อเมื่อถึงจุดสั่งซื้อ

โรงงานผลิต ผู้จัดการโรงงานจะทำแบบขออนุมัติจัดซื้อ 1 ฉบับ ดังภาพที่ 9 แล้วนำส่งให้แก่ฝ่ายพัสดุ (ในกรณีที่ฝ่ายพัสดุทำการจัดซื้อเอง เมื่อถึงจุดสั่งซื้อจะจัดทำใบขอให้ซื้อ ดังภาพที่ 10)

ฝ่ายพัสดุ เมื่อฝ่ายได้รับแบบขออนุมัติจัดซื้อจากโรงงานผลิต หัวหน้าฝ่ายพัสดุจะมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ภายในแผนกแต่ละคน ซึ่งได้แบ่งหน้าที่ในการดำเนินการจัดซื้อตามลักษณะของวัตถุดิบและวัสดุ เจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมาย ลงบันทึกรายการสั่งซื้อในสมุดจ่ายเงินสด เพื่อเป็นการบันทึกรายละเอียดการสั่งซื้อ เป็นหลักฐานยืนยันการสั่งซื้อ และตรวจสอบว่าวัตถุดิบและวัสดุที่สั่งซื้อได้ดำเนินการสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จะดำเนินการสอบถามราคาจากผู้ขายหลายๆราย จากนั้นจะเลือกผู้ขายที่จำหน่ายวัตถุดิบและวัสดุที่มีทั้งคุณภาพและราคาตามที่ต้องการ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะจัดทำหนังสือขออนุมัติ แบบแบบขออนุมัติจัดซื้อ เสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ จากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุจะดำเนินการจัดซื้อ โดยไม่ต้องจัดทำใบสั่งซื้อให้แก่ผู้ขาย แล้วนำแบบขออนุมัติจัดซื้อเก็บเข้าแฟ้มที่ฝ่ายพัสดุเรียงตามวันที่ ส่วนหนังสือขออนุมัติ จะนำส่งไปที่ฝ่ายการเงินและบัญชีเก็บเข้าแฟ้มรอการจ่ายชำระเงิน

2) เมื่อได้รับวัตถุดิบและวัสดุจากผู้ขาย ในการรับวัตถุดิบและวัสดุจากผู้ขาย สถาบันอาหารจะแต่งตั้งกรรมการจำนวน 3 คนมาทำหน้าที่ในการตรวจรับวัตถุดิบและวัสดุที่ได้รับมา

ฝ่ายคลังพัสดุ จะได้รับใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ เพื่อแสดงรายละเอียดและจำนวนสินค้าจากผู้ขาย จำนวน 2 ฉบับ กรรมการ 3 คน ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่คลังพัสดุ 1 คนจะตรวจความถูกต้องของสินค้าว่าถูกต้องตามที่สั่งซื้อหรือไม่ กรรมการท่านอื่นเป็นผู้ร่วมตรวจรับสินค้า แล้วลงนามรับสินค้า เจ้าหน้าที่คลังพัสดุจะประทับตราว่า “ได้รับสินค้าแล้ว” ในใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของที่ผู้ขายได้ให้ไว้ จากนั้นลงบันทึกรายการวัตถุดิบและวัสดุที่รับในสมุดคุมพัสดุ ดังภาพที่ 11 และนำวัตถุดิบและวัสดุเก็บเข้าคลัง แล้วนำส่งใบเสร็จรับเงินทั้ง 2 ฉบับไปยังฝ่ายพัสดุ

ฝ่ายพัสดุ จะตรวจสอบรายละเอียดวัตถุดิบในใบเสร็จรับเงินกับแบบขออนุมัติที่เก็บไว้ในแฟ้ม จากนั้นบันทึกรายการรับวัตถุดิบในสมุดจ่ายเงินสด ดังภาพที่ 13 แล้วนำส่งใบเสร็จรับเงินฝากหรือใบส่งของทั้ง ฉบับที่ 1 ให้แก่ฝ่ายการเงินและบัญชี ส่วนฉบับที่ 2 ฝ่ายพัสดุจะเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่ไว้ที่ฝ่าย

ฝ่ายการเงินและบัญชี จะนำเอกสารที่ได้จากฝ่ายพัสดุทั้งหมด คือ ใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ ฉบับที่ 1 และหนังสือขออนุมัติ มาตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารทั้งหมด จากนั้นจะจัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ ดังภาพที่ 12 แนบพร้อมเอกสารข้างต้น เสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ แล้วนำเอกสารทั้งหมด ประกอบด้วย ใบเบิกถอน 3 ฉบับ หนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ และใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ ส่งไปยังกองคลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแจ้งการเบิกถอนเงิน เมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับกองคลังเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี

ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็นหลักฐาน

ซึ่งสามารถดูภาพที่ 14 พังทางเดินเอกสารระบบบัญชีการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ โดยวิธีการตกลงราคา ที่มีมูลค่าตั้งแต่ 1 บาท ถึง 100,000 บาท ประกอบ

แบบขออนุมัติจัดจ้าง/จัดซื้อ วัสดุ-ครุภัณฑ์	
เรียน หัวหน้าฝ่าย/ศูนย์/โรงงานผลิต.....	
ด้วยหน่วย/งาน.....	
ประสงค์จะจัดซื้อ/จัดจ้าง วัสดุ-ครุภัณฑ์ ดังนี้	
1.	
2.	
เพื่อ	
..... การวิจัยเรื่อง.....	
..... การบริหารวิชาการ(ระบุ)	
..... การเผยแพร่ข้อมูล/เทคโนโลยี	 การจัดประชุม ฝึกอบรม สัมมนา
..... การจัดนิทรรศการ/การสาธิต	 อื่นๆ
..... การให้บริการการตรวจวิเคราะห์	
..... การบริหาร(ระบุ)	
..... งานนโยบายและแผน	 งานพัฒนาบุคลากร
..... งานการเงิน+บัญชี	 งานประชาสัมพันธ์
..... งานบริการทั่วไป	 งานสวัสดิการ
..... การซ่อมแซม/บำรุงรักษา(ระบุ)	
..... สถานที่	 ยานพาหนะ
..... เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์	 อื่นๆ
การจำหน่ายเพื่อหารายได้	
ลงชื่อ.....ผู้เสนอขอ (.....) วันที่.....	
หมายเหตุ: วัสดุ/ครุภัณฑ์ ดังกล่าว เคยซื้อจากร้าน.....	
โทร.....	
เรียนหัวหน้าฝ่ายพัสดุ	
ขอให้ดำเนินการจัดซื้อ/จ้าง โดยขอตั้งคณะกรรมการตรวจรับ 3 คน ดังนี้	
1.	
2.	
โดยใช้เงินงบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ.....งบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ.....	
ลงชื่อ..... หัวหน้าฝ่าย..... วันที่.....	

ภาพที่ 9 แบบขออนุมัติจัดจ้าง/จัดซื้อ วัสดุ-ครุภัณฑ์ โดยฝ่ายที่ต้องการขอซื้อ

ที่มา: ฝ่ายพัสดุ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)

บันทึกข้อความ			
ส่วนราชการ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ฝ่าย..... ที่..... วันที่..... เรื่อง ขอให้ดำเนินการจัดซื้อวัสดุ-ครุภัณฑ์ เรียน หัวหน้าฝ่ายบริหารและธุรการทั่วไป ด้วย.....ประสงค์จะจัดซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์ ดังนี้			
ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย
เพื่อ..... โดยใคร่ขอตั้งกรรมการตรวจรับ 2 คน คือ 1..... 2..... โดยใช้เงิน..... (.....) หัวหน้าฝ่าย..... หมายเหตุ:-วัสดุ/ครุภัณฑ์ รายการดังกล่าวเคยซื้อจากร้าน/บริษัท..... โทร..... โทรสาร.....			

ภาพที่ 10 ใบขอให้ซื้อโดยฝ่ายพัสดุ

ที่มา: ฝ่ายพัสดุ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)

ข. การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป กรณีนี้

สามารถเลือกใช้ได้ 3 วิธี คือ

วิธีสอบราคา ได้แก่ การซื้อหรือจ้าง ซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท แต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท

วิธีประกวดราคา ได้แก่ การซื้อหรือจ้าง ซึ่งมีราคาเกิน 2,000,000 บาท

วิธีพิเศษ ได้แก่ การซื้อหรือจ้าง ซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท จะใช้เฉพาะกรณีที่ เป็นการซื้อพัสดุเร่งด่วน พัสดุที่จำเป็นต้องซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ เป็นต้น

ซึ่งทั้ง 3 วิธี มีขั้นตอนการจัดซื้อที่คล้ายกัน แตกต่างกันเพียงวิธีการที่นำไปใช้เท่านั้น โดยในการซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตโปรตีนเกษตร ในกรณีนี้จะเป็นการซื้อแป้งถั่วเหลืองพองไขมันที่ต้องซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ จึงมักจะใช้วิธีพิเศษในการจัดซื้อเป็นส่วนใหญ่ มีขั้นตอนปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) เมื่อขออนุมัติจัดซื้อ ในการจัดซื้อด้วยวิธีนี้ เป็นการขออนุมัติจัดซื้อวัตถุดิบที่มีมูลค่ามาก ผู้จัดการโรงงานจะวางแผนการผลิตล่วงหน้าสำหรับการผลิตในปีถัดไป แล้วดำเนินการขออนุมัติจัดซื้อวัตถุดิบตามที่ต้องการให้เพียงพอต่อความต้องการผลิตในปี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

โรงงานผลิต ผู้จัดการโรงงานผลิต จะจัดทำแบบขออนุมัติจัดซื้อ 1 ฉบับ แล้วนำเสนอให้แก่ฝ่ายพัสดุ

ฝ่ายพัสดุ หัวหน้าฝ่ายพัสดุจะมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ภายในแผนกดำเนินการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ลงบันทึกการสั่งซื้อในสมุดจ่ายเงินสด เพื่อเป็นการบันทึกรายละเอียดการสั่งซื้อ เป็นหลักฐานยืนยันการสั่งซื้อ และตรวจสอบว่าวัตถุดิบและวัสดุที่สั่งซื้อได้ดำเนินการสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จะดำเนินการสอบราคาจากผู้ขายหลายๆราย หรือประกวดราคาโดยเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการเข้ามาเสนอราคา จากนั้นจะเลือกผู้ขายที่จำหน่ายวัตถุดิบและวัสดุที่มีทั้งคุณภาพและราคาตามที่ต้องการ โดยให้ผู้ขายส่งใบเสนอราคา เพื่อแสดงรายละเอียดสินค้าและราคาที่ตกลงจะจัดซื้อกลับมายังฝ่ายพัสดุ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะจัดทำหนังสือขออนุมัติ แนบไปกับใบเสนอราคา และแบบขออนุมัติจัดซื้อ เสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุจะจัดทำใบสั่งซื้อ 2 ฉบับ ดังภาพที่ 15 โดยฉบับที่ 1 ส่งให้กับผู้ขาย ฉบับที่ 2 เก็บเข้าแฟ้มที่ฝ่ายพัสดุ เพื่อใช้ตรวจสอบกับใบส่งของ ก่อนนำส่งฝ่ายการเงินและบัญชี จากนั้นนำแบบขออนุมัติจัดซื้อและใบเสนอราคาเก็บเข้าแฟ้มที่ฝ่ายพัสดุ

เรียงตามวันที่ ส่วนหนังสือขออนุมัติ จะนำส่งไปที่ฝ่ายการเงินและบัญชีเก็บเข้าแฟ้มรอการจ่ายชำระ
เงิน

ใบเบิกถอน	
คำขอลถอนเงิน ส่วนราชการ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เรียน อธิการบดี ข้าพเจ้าขอถอนเงินฝากบัญชีชื่อ..... เลขที่.....จำนวนเงิน..... ตามคำอนุมัติที่.....ลงวันที่..... เพื่อจ่ายตามประมาณการเงินรายได้ที่มหาวิทยาลัยฯ อนุมัติแล้วและขอรับรองว่า ได้ดำเนินการครบถ้วนตาม ขั้นตอนของกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องทุกประการแล้ว บัดนี้ถึงกำหนดชำระเงินให้แก่ เจ้าหนี้/ผู้มี สิทธิรับเงิน จึงขอเบิกเงินเพื่อจ่ายตามวัตถุประสงค์ โดยมีเงื่อนไขการจ่าย ดังนี้ 1. จ่ายเป็นเช็คชื่อหน่วยงาน 2. โอนเข้าบัญชีเงินฝากชื่อหน่วยงาน เลขที่..... ธนาคาร.....สาขา.....เลขที่.....	ใบเบิกเลขที่..... ลายมือชื่อผู้เบิก..... (.....) ตำแหน่ง.....
ใบรับเงิน	
กรณีรับเช็ค ข้าพเจ้าได้รับเงินตามจำนวนข้างต้นไว้ถูกต้องแล้ว โดยรับเช็คเลขที่..... ธนาคาร..... ลงนาม.....ผู้รับเงิน (.....) /...../.....	กรณีโอนเข้าบัญชีเงินฝากหน่วยงาน ข้าพเจ้าจะถือว่าได้รับเงินเมื่อได้รับหนังสือแจ้งการ นำเงินเข้าบัญชีเงินฝากแล้ว ลงนาม.....ผู้รับเงิน (.....) /...../.....

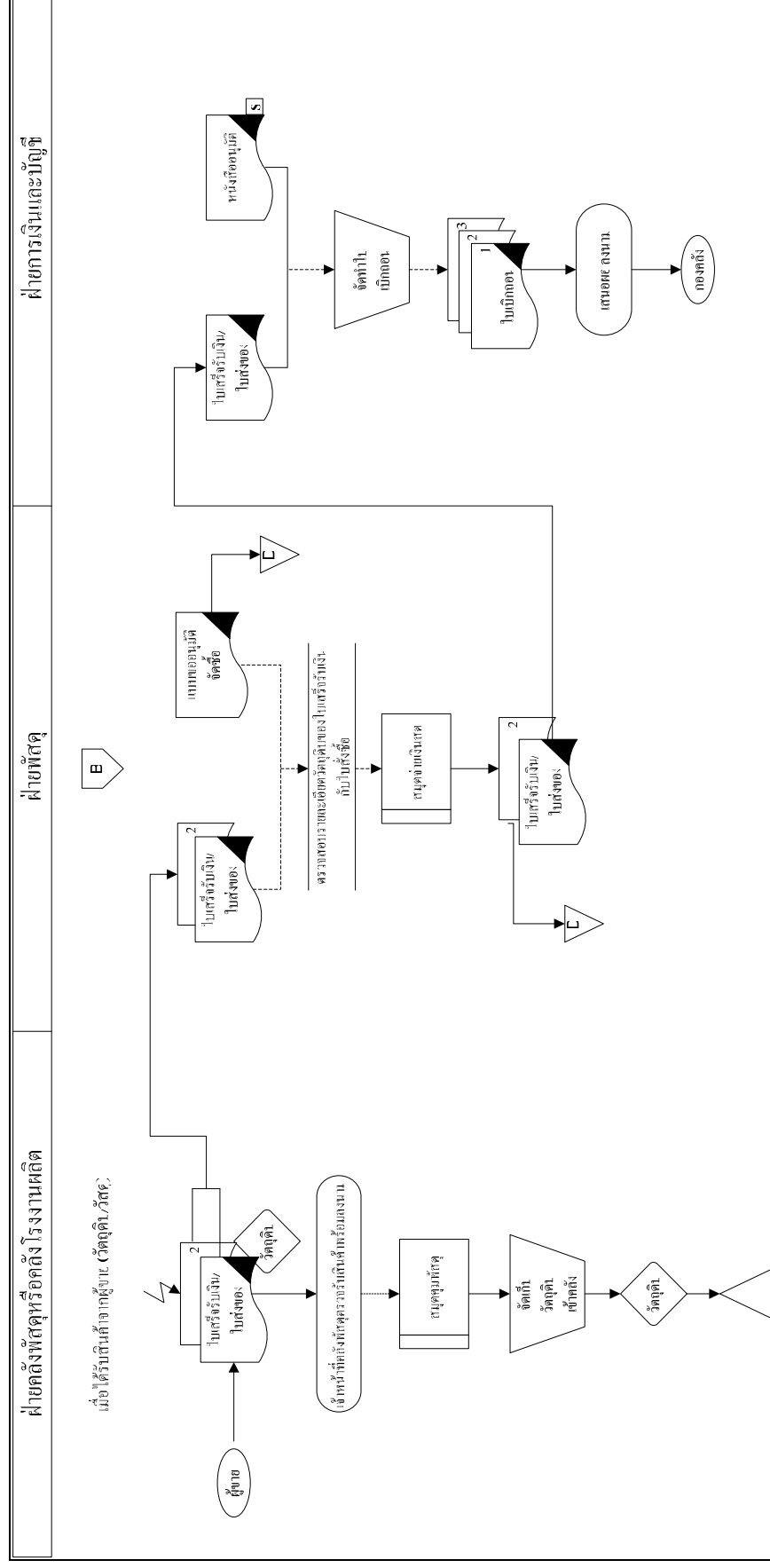
ภาพที่ 12 ใบเบิกถอน

ที่มา: ฝ่ายพัสดุ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)

สมุดจ่ายเงินสด		
วัน/เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับเงิน

ภาพที่ 13 สมุดจ่ายเงิน

ที่มา: ฝ่ายพัสดุ สถาบันกัลยาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (2548)

ภาพที่ 14 (ต่อ)

2) เมื่อได้รับวัตถุดิบและวัสดุจากผู้ขาย

ฝ่ายคลังพัสดุ จะได้รับใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ จำนวน 2 ฉบับจากผู้ขาย เจ้าหน้าที่คลังพัสดุและคณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ในการตรวจรับสินค้า ตรวจรับสินค้าพร้อมทั้งลงนามรับสินค้า จากนั้นลงบันทึกรายการวัตถุดิบและวัสดุที่รับในสมุดคุมพัสดุ และนำวัตถุดิบและวัสดุเก็บเข้าคลังเก็บวัตถุดิบ แล้วนำส่งใบเสร็จรับเงินทั้ง 2 ฉบับไปยังฝ่ายพัสดุ

ฝ่ายพัสดุ จะตรวจสอบรายละเอียดวัตถุดิบในใบเสร็จรับเงินกับใบสั่งซื้อ ฉบับที่ 2 ที่เก็บไว้ในแฟ้ม จากนั้นบันทึกการรับวัตถุดิบในสมุดจ่ายเงินสด แล้วนำส่งสัญญาซื้อขาย และใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ ฉบับที่ 1 ให้แก่ฝ่ายการเงินและบัญชี ฉบับที่ 2 เก็บเข้าแฟ้มที่ฝ่ายพัสดุ

ฝ่ายการเงินและบัญชี จะนำเอกสารที่ได้จากฝ่ายพัสดุทั้งหมด ประกอบด้วย ใบสั่งซื้อ ใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ ฉบับที่ 1 และหนังสือขออนุมัติ มาตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารทั้งหมด จากนั้นจะจัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ แนบพร้อมเอกสารข้างต้นเสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ แล้วนำเอกสารทั้งหมด ประกอบด้วย ใบเบิกถอน 3 ฉบับ หนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ ใบสั่งซื้อ และใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ ส่งไปยังกองคลังมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ เพื่อแจ้งการเบิกถอนเงินเมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับกองคลังเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี

ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็น

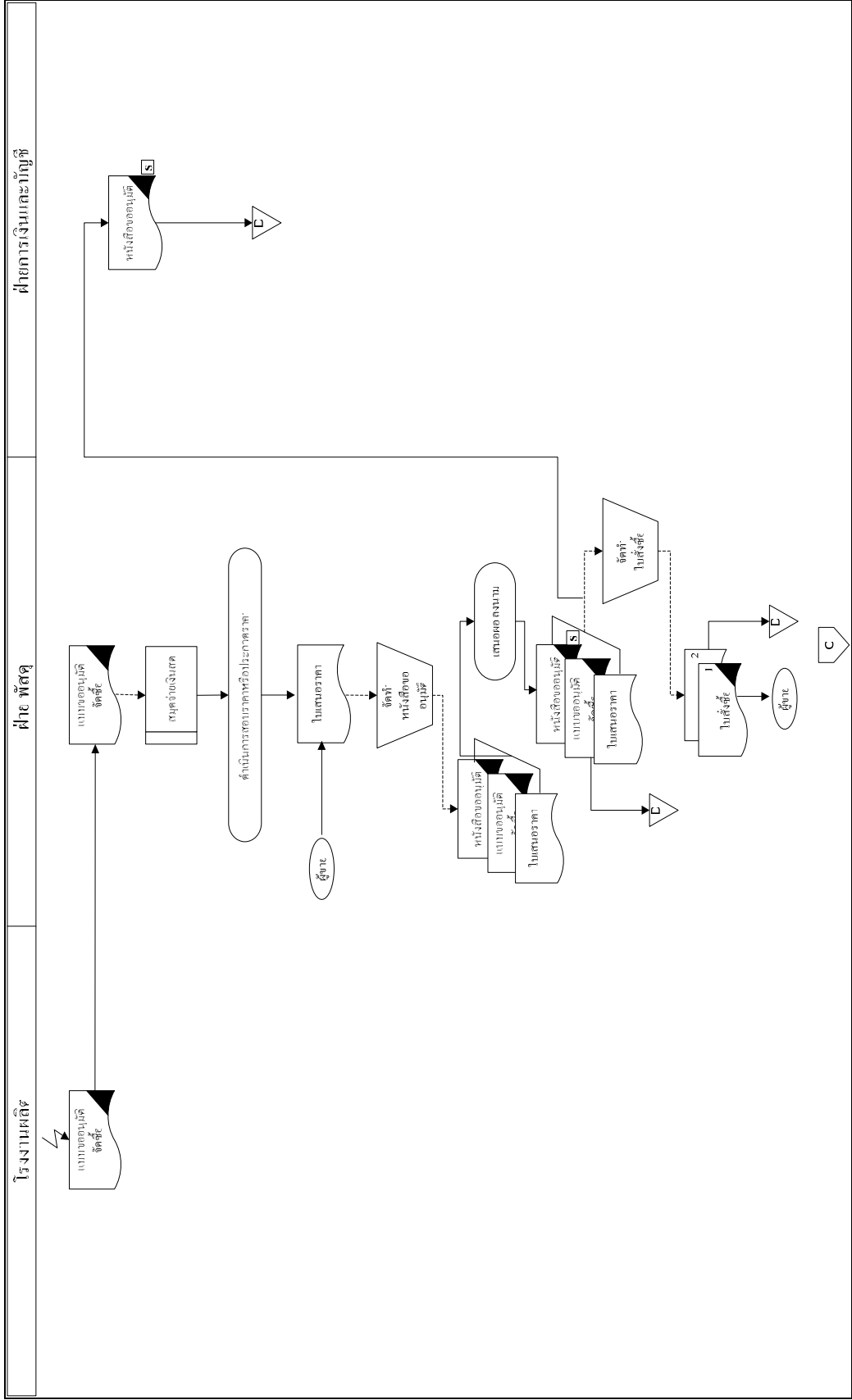
หลักฐาน

จากรายละเอียดข้างต้น คูภาพผังทางเดินเอกสารการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ ที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป ภาพที่ 16

ใบสั่งซื้อ					
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์					
เล่มที่.....		เลขที่..... 25.....			
วันที่.....พ.ศ.					
ถึง.....					
ตามที่ท่านได้เสนอราคาขายสิ่งของให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่พ.ศ.					
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับราคาและตกลงซื้อสิ่งของรายนี้แล้ว ฉะนั้น ให้ท่านส่งของตามรายการข้างล่างนี้					
ให้ภายในกำหนด.....วัน นับแต่วันที่ได้รับใบสั่งซื้อ					
ถ้าพ้นกำหนดนี้แล้ว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะได้ดำเนินการตามเงื่อนไข ดังนี้					
1. ถ้าผู้ขายไม่ส่งของตามกำหนดเวลาในใบสั่งซื้อ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้ส่ง จนกว่าผู้ขายจะนำสิ่งของไปให้ผู้ซื้อจนครบถ้วนถูกต้องตามใบสั่งซื้อ					
2. ถ้าผู้ซื้อได้ตรวจหรือทดลองแล้ว ปรากฏว่าสิ่งของที่ส่งไปนั้น ไม่ถูกต้องตามลักษณะอันเหมาะสมแก่การใช้					
ราชการผู้ซื้อทรงสิทธิที่จะคืนซื้อสิ่งของตามใบสั่งนี้ โดยผู้ซื้อไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น					
ถ้าผู้ขายส่งของให้ได้ไม่ครบตามใบสั่งซื้อ นอกจากปรับตามข้อ 1 แล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิสั่งซื้อสิ่งของนั้นๆ จากที่อื่นได้ และถ้าต้องซื้อ					
ด้วยราคาที่สูงกว่าที่ตกลงซื้อจากผู้ขายเป็นจำนวนเท่าใด ผู้ขายต้องรับผิดชอบชดเชยให้ตามจำนวนที่เกินนั้น หรือถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามใบสั่งซื้อด้วยเหตุผลใดๆ ก็ตามจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ซื้อแล้ว ผู้ขายยินยอมรับผิดชอบโดยสิ้นเชิง					
ลำดับที่	จำนวน	รายการ	หน่วยละ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
ข้าพเจ้าทราบ และยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขในใบสั่งซื้อนี้ทุกประการ					
ลงนาม.....ผู้ขาย ครอบกำหนด (.....) /...../..... ลงนาม.....ผู้สั่งซื้อ วันที่..... ตำแหน่ง.....					

ภาพที่ 15 ใบสั่งซื้อ

ที่มา: ฝ่ายการเงินและบัญชี สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)



ภาพที่ 16 ผังทางเดินเอกสารการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ โดยวิธีพิเศษ ที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป

2.1.2 ระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1. โรงงานผลิต
	2. ฝ่ายพัสดุ
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	1. ใบเบิกวัสดุ
	2. สมุดคุมพัสดุ
	3. ใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ

ในการผลิตโปรตีนเกษตร ผู้จัดการโรงงานจะทำการวางแผนการผลิตล่วงหน้าไว้สำหรับปีถัดไป โดยการประมาณการจากยอดขายโปรตีนเกษตรของปีที่แล้ว ซึ่งข้อมูลยอดขายจะได้จากฝ่ายห้องขาย จากนั้นก็จะเป็นการผลิตเก็บไว้เพื่อจำหน่ายตามแผนการผลิตที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งปริมาณความต้องการโปรตีนเกษตรของลูกค้าในแต่ละปี จะไม่แตกต่างกันมากนัก แต่หากมีความต้องการมากกว่าจำนวนโปรตีนเกษตรที่มีอยู่ในคลังเก็บสินค้า โรงงานผลิตก็สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้ทันที นอกจากนี้ ผู้จัดการโรงงานจะทำการคิดปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิตแต่ละครั้งไว้ก่อนทำการผลิต แล้วจะให้คนงานทำการเบิกวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิตมาเตรียมไว้สำหรับการผลิตแต่ละครั้ง ซึ่งในการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

- ก. การเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้สำหรับหน่วยงาน จากคลังพัสดุ
- ข. การเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้สำหรับโรงงานผลิตโดยเฉพาะ จากคลังโรงงาน

ก. การเบิกวัสดุสำนักงานหรือวัตถุดิบบางตัวจากคลังพัสดุ วัตถุดิบและวัสดุ โดยส่วนใหญ่ที่ใช้สำหรับหน่วยงาน จะถูกจัดเก็บที่คลังพัสดุ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีขนาดเล็ก หรือไม่ได้ใช้ประจำในการผลิต จะมีการเบิกเป็นครั้งคราว เช่น กาว ถุงพลาสติก เครื่องเขียนแบบ พิมพ์ วัสดุสำนักงานทั่วไป เป็นต้น ซึ่งมีขั้นตอนการเบิก ดังนี้

พนักงานในโรงงานผลิตจะจัดทำใบเบิกพัสดุ 1 ฉบับ ดังภาพที่ 17 แล้วให้ผู้จัดการโรงงานลงนามอนุมัติ จากนั้นนำใบเบิกพัสดุดังกล่าว ไปเบิกวัตถุดิบและวัสดุ ณ คลังพัสดุ เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลคลังพัสดุ จะจัดเตรียมวัตถุดิบและวัสดุตามใบเบิกพัสดุ พนักงานจากโรงงานผลิต ลงนามรับวัตถุดิบและวัสดุในใบเบิกพัสดุ พร้อมทั้งรับวัตถุดิบและวัสดุจากคลังพัสดุกลับมาใช้งานที่โรงงาน เจ้าหน้าที่คลังพัสดุจะนำใบเบิกวัสดุที่มีการลงนามรับวัตถุดิบ

และวัสดุเรียบร้อยแล้ว นำมาบันทึกตัดวัตถุดิบและวัสดุในสมุดคุมพัสดุ แล้วเก็บเอกสารเข้าแฟ้ม
เรียงตามวันที่

เลขที่.....					
ใบเบิกพัสดุ					
หน่วยงาน.....			วันที่.....		
ข้าพเจ้า.....			ตำแหน่ง.....		
ขอเบิกพัสดุเพื่อช่วยในราชการจำนวน.....รายการดังต่อไปนี้					
ลำดับ	รายการ	หน่วยนับ	จำนวนเบิก	จำนวนจ่าย	หมายเหตุ
อนุมัติให้จ่ายได้ ผู้สั่งจ่าย ได้รับตามจำนวนที่เบิกแล้ว ผู้รับของ ได้จ่ายตามจำนวนที่ขอเบิก ผู้เบิก/ผู้จ่าย					

ภาพที่ 17 ใบเบิกพัสดุ

ที่มา: ฝ่ายการเงินและบัญชี สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)

ข. การเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้สำหรับการผลิตโดยเฉพาะ วัตถุดิบและวัสดุบางชนิด จะไม่นำเก็บที่คลังพัสดุ แต่จะนำเก็บที่คลังโรงงานโดยตรงหลังจากที่ได้รับจากผู้ขาย เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีขนาดใหญ่ และเป็นวัตถุดิบหลักที่ต้องใช้ในการผลิตของโรงงาน โดยเฉพาะ ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายเข้าสู่กระบวนการผลิต เช่น แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมัน เป็นต้น ซึ่งมีขั้นตอนการเบิก ดังนี้

เมื่อมีการตรวจรับสินค้าเรียบร้อยแล้ว พนักงานโรงงานจะจัดทำใบเบิกพัสดุ และให้ผู้จัดการโรงงานลงนามอนุมัติ แนบไปกับใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของที่ได้รับจากผู้ขาย จำนวน 2 ฉบับ ส่งให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ เจ้าหน้าที่จะจัดเก็บใบเบิกพัสดุเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่ และนำใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของที่ได้รับจากผู้ขาย ทั้ง 2 ฉบับ ส่งให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน และบัญชี จากนั้นพนักงานโรงงานจะทำการจัดเก็บวัตถุดิบเข้าคลังโรงงาน และบันทึกรับวัตถุดิบในสมุดคุมพัสดุของโรงงาน เมื่อจะนำมาใช้ในการผลิตแต่ละครั้ง พนักงานผู้มีหน้าที่รับผิดชอบจะก็นำวัตถุดิบออกมาจากคลังโรงงาน และบันทึกการเบิกลงในสมุดคุมพัสดุของโรงงาน

จากรายละเอียดข้างต้น คูภาพที่ 18 พังทางเดินเอกสารการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ

2.2 ด้านค่าแรง กระบวนการรวบรวมต้นทุนด้านนี้จะเกี่ยวข้องกับการจ่ายค่าเงินเดือนและค่าแรงให้กับคนงานที่ผลิตโปรตีนเกษตร ประกอบด้วย ระบบบัญชีเงินเดือนและค่าแรง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|-----------------------|---|
| หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ 2. ฝ่ายการเงินและบัญชี 3. โรงงานผลิต |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง | <ol style="list-style-type: none"> 1. สมุดลงชื่อ 2. คำสั่งจ้างงาน 3. ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง 4. รายงานการหักเงินเดือน 5. หนังสือขออนุมัติ 6. ใบเบิกถอน 7. ใบขออนุมัติจัดจ้าง 8. สมุดลงเวลา |

บุคลากรของสถาบันอาหาร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.2.1 ข้าราชการ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร นักวิจัย และนักวิชาการ ซึ่งจะ ได้รับเงินเดือนและค่าแรงเป็นรายเดือน จากเงินงบประมาณที่ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จัดสรรไว้ให้

ขั้นตอนการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงให้กับข้าราชการและลูกจ้างประจำ เจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องลงชื่อในสมุดลงชื่อในตอนเช้าของทุกวันที่มาทำงาน ที่ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ทุกสิ้นเดือนกองคลัง มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ จะส่งใบแจ้งรายได้มาให้แก่ฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เพื่อแจ้งรายได้ให้กับเจ้าหน้าที่ทุกคน พร้อมรายละเอียดเงินเดือนของข้าราชการและลูกจ้างประจำทั้งหมดที่ได้รับเงินเดือน เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานในการลดยอดสมุดคู่ฝากกองคลัง และโอนเงินไปยังบัญชีเงินฝากของข้าราชการและลูกจ้างประจำโดยตรง

2.2.2 ลูกจ้างประจำ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานในโรงงานผลิต จะได้รับเงินเดือนและค่าแรงเป็นรายเดือน จากเงินงบประมาณที่ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จัดสรรไว้ให้ ซึ่งขั้นตอนการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงให้กับลูกจ้างชั่วคราว ดังนี้

ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ จะจัดทำเอกสารคำสั่งจ้างงานจำนวน 2 ฉบับ ตั้งแต่ต้นปี

ฉบับที่ 1 เก็บไว้เป็นหลักฐานที่ฝ่ายการเจ้าหน้าที่

ฉบับที่ 2 ส่งไปยังฝ่ายการเงินและบัญชีดำเนินการจ่ายชำระเงิน

เมื่อพนักงานมาปฏิบัติงานจะต้องลงชื่อในสมุดลงชื่อ ดังภาพที่ 19 ในตอนเช้าของทุกวันที่มาทำงาน ที่ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ทุกสิ้นเดือน หากมีลูกจ้างชั่วคราวคนใดขาดงานเกินกว่าเงื่อนไขที่สถาบันอาหารกำหนด โดยตรวจสอบจากสมุดลงชื่อ จะต้องถูกหักเงินเดือน ฝ่ายการเจ้าหน้าที่จะจัดทำรายงานการหักเงินเดือน ส่งให้กับฝ่ายการเงินและบัญชี

โรงงานผลิต เมื่อพนักงานมาปฏิบัติงานที่โรงงาน พนักงานจะต้องลงชื่อในสมุดลงเวลา ดังภาพที่ 20 ที่โรงงานผลิต ทั้งเวลาเข้างานและเวลาออกจากงาน เพื่อบันทึกเวลาการทำงานในโรงงานผลิตอีกครั้งหนึ่ง

ฝ่ายการเงินและบัญชี ทุกสิ้นเดือน เจ้าหน้าที่จะนำคำสั่งจ้างงานที่ได้รับมาจากฝ่ายการเจ้าหน้าที่มาจัดทำใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ดังภาพที่ 21 แนบกับรายงานการหักเงินเดือน (ถ้ามี) นำมาจัดทำหนังสือขออนุมัติการจ่ายเงินเดือน จากนั้นนำคำสั่งจ้างงาน หนังสือขออนุมัติรายงานการหักเงินเดือน และใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง นำเสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ เมื่อผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและ

บัญชี จะจัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ พร้อมทั้งส่งให้ผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติอีกครั้ง แล้วนำเอกสารทั้งหมด ประกอบด้วย ใบเบิกถอน 3 ฉบับ หนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ รายงานการหักเงินเดือน 1 ฉบับ และใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง 1 ฉบับ ส่งไปยังกองคลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแจ้งการเบิกถอนเงิน เมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับกองคลังเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี

ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็นหลักฐาน และโอนเงินไปยังบัญชีเงินฝากของลูกจ้างชั่วคราวทุกคน

จากรายละเอียดข้างต้น คูภาพที่ 22 ผังทางเดินเอกสารการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงลูกจ้างชั่วคราว กรณีการผลิตปกติ ประกอบ

สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร สมุดลงชื่อ ประจำเดือน.....				
วันที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	เวลาเข้างาน	เวลาออกจากงาน

ภาพที่ 19 สมุดลงชื่อ

ที่มา: ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร สมุดลงเวลา ประจำเดือน.....					
วันที่	ชื่อ-สกุล	แผนก	เวลาเข้างาน	เวลาออกจากงาน	รวมเวลาทำงาน

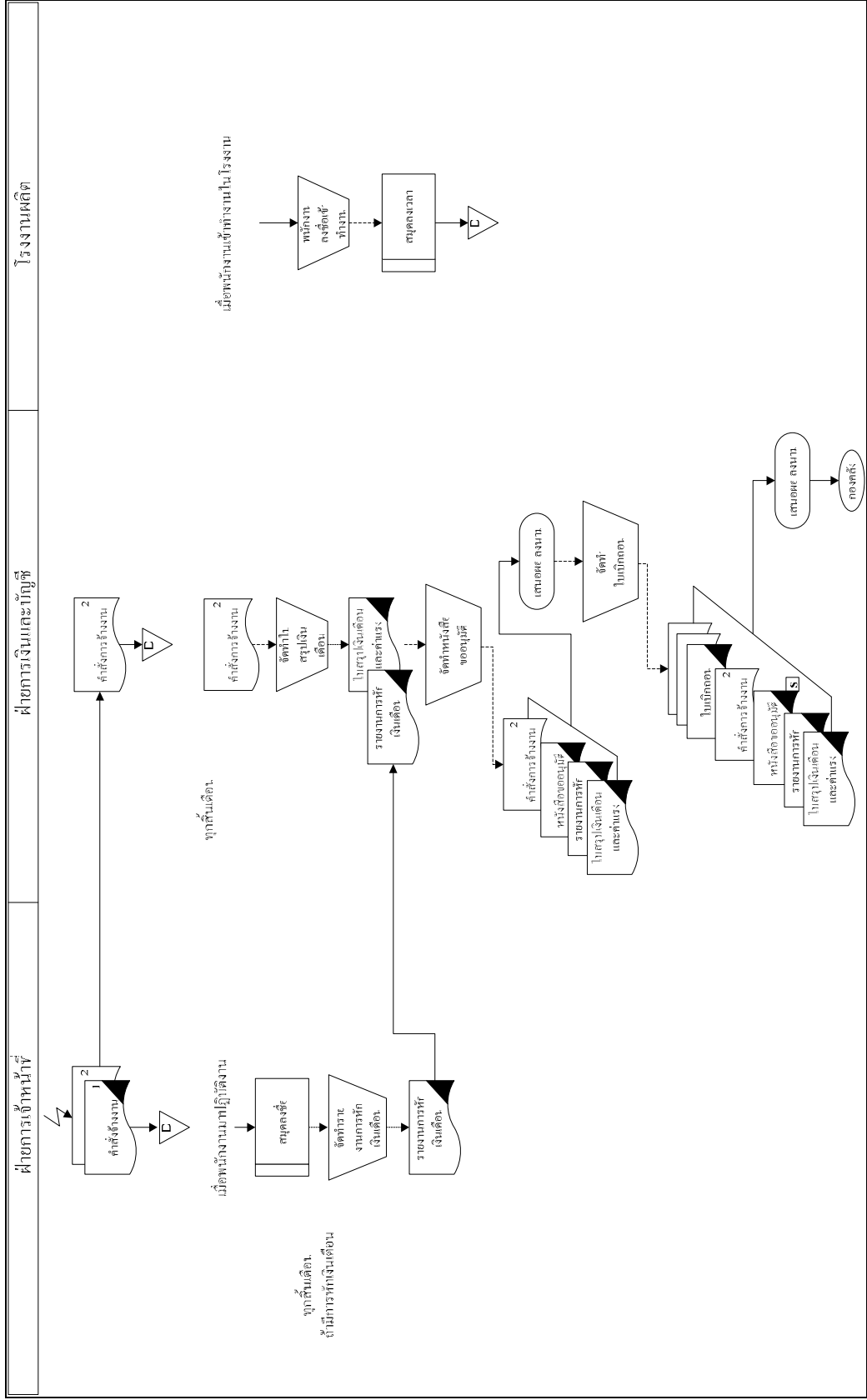
ภาพที่ 20 สมุดลงเวลา

ที่มา: โรงงานผลิต สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)

สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร												เลขที่.....		
ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง														
ประจำเดือน.....														
รหัส พนักงาน	ชื่อ-สกุล	ฝ่าย/ แผนก	เวลาทำงาน		@		อื่นๆ	รวมเงิน ได้	รายการหัก			รวมเงิน หัก	เงินได้ สุทธิ	หมายเหตุ
			ปกติ	ค่า ล่วงเวลา	ปกติ	ค่า ล่วงเวลา			ภาษี	กองทุน	อื่นๆ			
รวมเงินทั้งสิ้น														
												ผู้จัดทำ		

ภาพที่ 21 ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง

ที่มา: ฝ่ายการเงินและบัญชี สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)



ภาพที่ 22 พังทางเดินเอกสารการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงลูกจ้างชั่วคราว กรณีการผลิตปกติ

2.2.3 ลูกจ้างชั่วคราว เป็นพนักงานในโรงงานผลิต จะต้องทำสัญญาการจ้างงานกับสถาบันอาหารเป็นรายปี ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก จะได้รับเงินเดือนและค่าแรงเป็นรายเดือนหรือรายวัน จากเงินรายได้ของสถาบันอาหาร

ซึ่งขั้นตอนการจ่ายค่าแรงแบบเหมาจ่าย การจ่ายค่าแรงแบบเหมาจ่ายนี้ เป็นการจ้างงานในการผลิตพิเศษ ที่นอกเหนือจากการผลิตปกติ (1 สายการผลิตต่อวัน) การจ้างงานแบบนี้จะเป็นการจ้างงานพนักงานที่ทำงานอยู่ในโรงงานผลิตอยู่แล้ว ช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน ซึ่งอยู่ในช่วงเทศกาลอาหารเจ จะมีปริมาณความต้องการโปรตีนเกษตรจำนวนมาก โรงงานจะต้องเพิ่มปริมาณการผลิต จากเดิม 1 สายการผลิตต่อวัน เป็น 2 สายการผลิตต่อวัน ดังนั้นการจ่ายค่าจ้างโรงงานจึงใช้วิธีแบบเหมาจ่าย โดยจ้างเหมาในราคา 1,600 บาทต่อปริมาณการผลิต 1 ตัน ซึ่งในแต่ละปีจะมีปริมาณการผลิตพิเศษประมาณ 30 ตันต่อปี มีขั้นตอนการจ่ายค่าแรงแบบเหมาจ่าย ดังนี้

โรงงานผลิต ผู้จัดการโรงงานจะทำใบขออนุมัติจัดจ้าง ส่งไปให้ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ดำเนินการขออนุมัติจัดจ้าง เมื่อพนักงานเข้าทำงานในโรงงาน จะต้องลงชื่อในสมุดลงเวลาที่โรงงาน เพื่อบันทึกเวลาการทำงานในการผลิต

ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ นำใบขออนุมัติจัดจ้าง มาจัดทำหนังสือขออนุมัติจัดจ้าง 2 ฉบับ แล้วนำเสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ เมื่อผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติเรียบร้อยแล้ว หนังสือขออนุมัติจัดจ้าง 2 ฉบับ โดย

ฉบับที่ 1 ส่งไปให้ฝ่ายการเงินและบัญชีดำเนินการจ่ายชำระ

ฉบับที่ 2 สำหรับฝ่ายการเจ้าหน้าที่เก็บไว้เป็นหลักฐาน

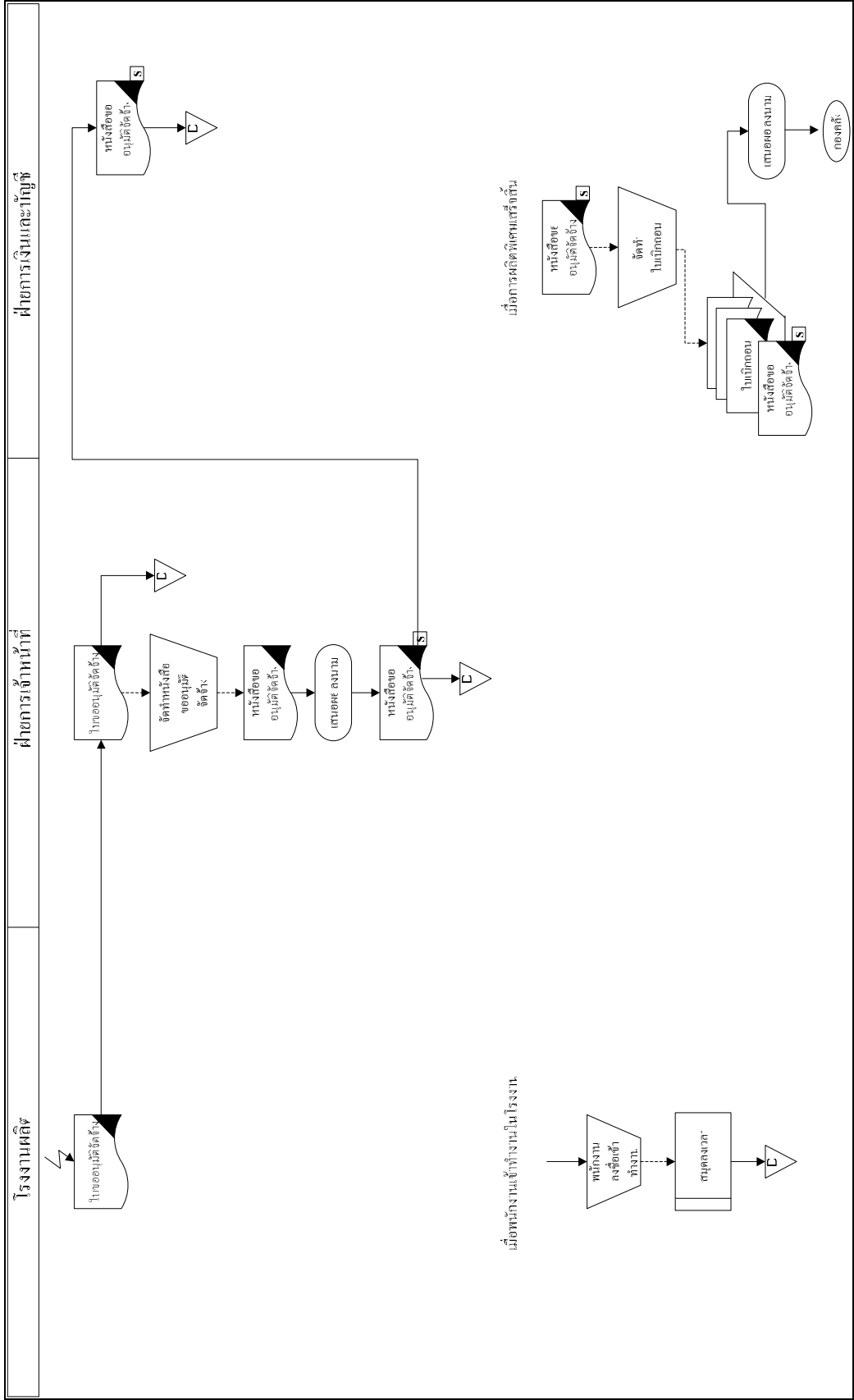
ฝ่ายการเงินและบัญชี เมื่อการผลิตพิเศษเสร็จสิ้น เจ้าหน้าที่จะนำหนังสือขออนุมัติจัดจ้างที่ได้รับจากฝ่ายการเจ้าหน้าที่ มาจัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ แนบกับหนังสือขออนุมัติจัดจ้าง เสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ เมื่อผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติเรียบร้อยแล้ว จะนำเอกสารทั้งหมดลงให้กับกองคลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับกองคลังเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี

ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็นหลักฐาน และถอนเงินนำมาจ่ายให้กับกลุ่มพนักงานที่ได้ทำการจ้างงานแบบเหมาจ่าย โดยให้พนักงานดังกล่าวจัดสรรแบ่งเงินกันเอง

จากรายละเอียดข้างต้น ภาพที่ 23 ผังทางเดินเอกสารการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงลูกจ้างชั่วคราว กรณีการผลิตพิเศษ ประกอบ



ภาพที่ 23 พังทางเดินเอกสารการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงลูกจ้างชั่วคราว กรณีการผลิตพิเศษ

2.3 ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการผลิต ประกอบด้วย ระบบบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1. ฝ่ายนโยบายและวางแผน

2. ฝ่ายการเงินและบัญชี

เอกสารที่เกี่ยวข้อง 1. ใบแจ้งหนี้

2. หนังสือขออนุมัติ

3. ใบเบิกถอน

ค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซม เป็นต้น เป็นค่าใช้จ่ายที่ฝ่ายการเงินและบัญชีได้มีการลงบันทึกบัญชีเอาไว้ แต่ไม่ได้แยกบันทึกให้แก่แต่ละโรงงานผลิต ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะเป็นค่าใช้จ่ายยอดรวมทั้งหมด ผู้จัดการโรงงานจึงนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมาคิดหาราคาต่อหน่วย เพื่อนำมาคิดต้นทุนที่เกิดขึ้นสำหรับการผลิตเฉพาะของโรงงานเท่านั้น เช่น

ค่าไฟฟ้า โรงงานได้ติดตั้งมิเตอร์สำหรับดูปริมาณการใช้ไฟฟ้าของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเอาไว้ ทำให้ทราบจำนวนหน่วยของการใช้ไฟฟ้าในการผลิตแต่ละครั้ง

ค่าน้ำประปา โรงงานได้ติดตั้งมิเตอร์สำหรับดูปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิต ทำให้ทราบจำนวนหน่วยการใช้น้ำประปาในการผลิตแต่ละครั้ง

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง โรงงานจะมีบันทึกการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการผลิตแต่ละครั้ง ทำให้ทราบปริมาณน้ำมันที่ใช้ในการผลิตแต่ละครั้ง

ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซม เกิดจากการประมาณค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละปี แล้วนำมาคิดต้นทุน ซึ่งไม่ได้รวบรวมค่าซ่อมแซมที่เกิดขึ้นจริงมาคิดต้นทุนในการผลิตโปรตีนเกษตร

ในการรวบรวมต้นทุน สถาบันอาหารมอบหมายให้เป็นหน้าที่ของผู้จัดการโรงงานเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการผลิตจริงในแต่ละวัน ประกอบด้วย วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ ปริมาณน้ำมันที่ใช้ ปริมาณน้ำประปาที่ใช้ และค่าแรงงาน เป็นต้น ส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตบางตัว เช่น ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร และค่าซ่อมแซม เป็นต้น ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้ จะใช้อัตราค่าใช้จ่ายต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ที่ได้มีการศึกษาและคิดไว้ในรายงานผลการประเมินการใช้เทคโนโลยีสะอาด สำหรับโรงงาน ผลิตโปรตีนเกษตร ในโครงการ “เทคโนโลยีสะอาดกับการเพิ่มขีด

ความสามารถหน่วยงานขนาดเล็กในการจัดการต้นทุน” ปี 2543 แต่วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวจะรวบรวมเฉพาะข้อมูลที่สามารถติดตามได้เท่านั้น ทำให้ข้อมูลที่น่ามาคิดต้นทุนยังไม่ครอบคลุมต้นทุนทางการบัญชีทั้งหมด

สำหรับระบบบัญชีการจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิตจะกล่าวถึงเฉพาะค่าใช้จ่ายประเภทสาธารณูปโภค เนื่องจากค่าใช้จ่ายการผลิตประเภทนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง ซึ่งมีขั้นตอนการจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิต มีดังนี้

ฝ่ายนโยบายและแผน จะได้รับใบแจ้งหนี้ค่าสาธารณูปโภค แล้วนำเอกสารที่ได้รับส่งให้กับฝ่ายการเงินและบัญชีดำเนินการจ่ายชำระเงิน

ฝ่ายการเงินและบัญชี จะจัดทำหนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับแนบกับใบแจ้งหนี้ที่ได้รับมาเสนอให้ผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติการจ่ายชำระเงิน เมื่อผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี จะจัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ พร้อมทั้งส่งให้ผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติอีกครั้ง แล้วนำเอกสารทั้งหมด ประกอบด้วย ใบเบิกถอน 3 ฉบับ หนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ และใบแจ้งหนี้ ส่งไปยังกองคลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแจ้งการเบิกถอนเงิน เมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับกองคลังเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี

ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็นหลักฐาน

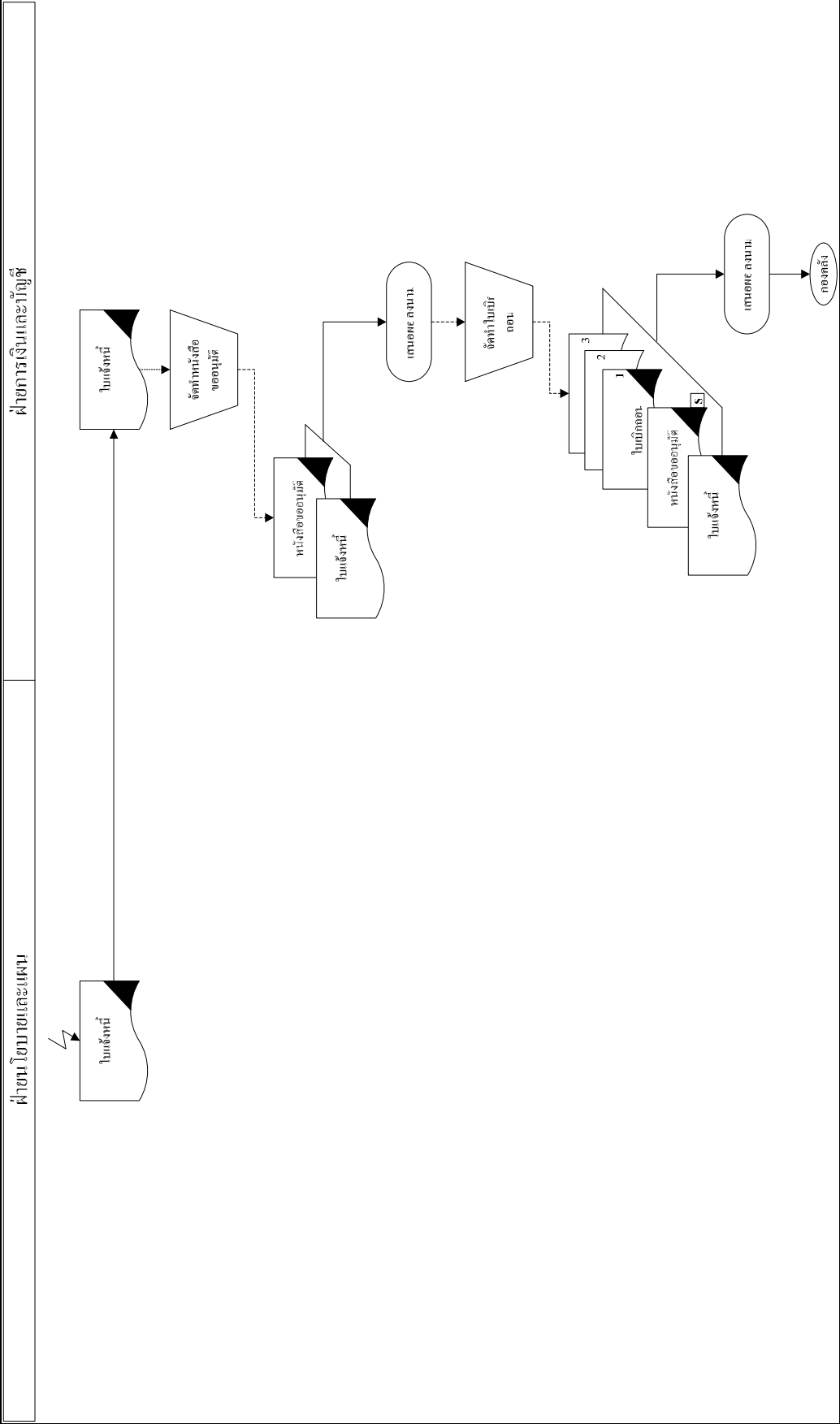
จากรายละเอียดข้างต้น สามารถดูภาพที่ 24 พังทางเดินเอกสารการจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิต

2.4 ด้านการผลิต จะกล่าวถึงการเริ่มดำเนินการผลิต และเมื่อหลังจากที่ผลิตโปรตีนเกษตรเสร็จเรียบร้อยแล้ว โรงงานผลิตมีขั้นตอนในการดำเนินงานทางด้านเอกสาร และกระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างไร มีรายละเอียดดังนี้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1. โรงงานผลิต

2. ฝ่ายห้องขาย

เอกสารที่เกี่ยวข้อง 1. สมุดคุมสินค้าสำเร็จรูป



ภาพที่ 24 ผังทางเดินเอกสารการจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิต

2.4.1 เมื่อเริ่มผลิต ผู้จัดการจะสั่งให้หัวหน้าคนงานเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตจากคลัง ตามสูตรการผลิต ว่าจะต้องใช้วัตถุดิบเท่าใด คนงานคนอื่นๆ จะประจำที่ทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบของตน คนงานที่ควบคุมเครื่องจักรและติดตั้งเครื่องจักร จะทำการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของเครื่องจักร ในบันทึกการเดินเครื่อง Single Screw Extruder (Wenger X-25) ดังภาพที่ 25 และบันทึกข้อมูลการผลิตในตารางการบันทึกข้อมูลการผลิตโปรตีนเกษตรประจำวัน ดังภาพที่ 26 ซึ่งตารางนี้จะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ และการจัดเก็บข้อมูลทำอย่างไม่สม่ำเสมอ

2.4.2 เมื่อผลิตสินค้าเสร็จ คนงานจะตรวจนับสินค้าที่ผลิตเสร็จ แล้วลงบันทึกรับสินค้าในสมุดรับสินค้าโรงงาน 1 จากนั้นจะส่งสมุดรับสินค้าโรงงาน 1 ไปยังห้องขาย ส่วนสินค้าจะถูกนำส่งไปที่คลังแป้ง (คลังเก็บสินค้าและวัตถุดิบของสถาบันอาหาร) จากนั้นเจ้าหน้าที่คลังแป้งจะทำการตรวจนับสินค้าอีกครั้ง แล้วบันทึกรับสินค้าลงในสมุดคุมสินค้าคลังแป้ง จากนั้นนำสมุดคุมสินค้าคลังแป้งนำส่งให้แก่ห้องขาย เจ้าหน้าที่ห้องขายจะนำสมุดรับสินค้าโรงงาน 1 ที่ได้จากโรงงานผลิต และสมุดคุมสินค้าคลังแป้งมาตรวจสอบความถูกต้องตรงกันของสินค้าที่รับเข้าคลังสินค้า แล้วจึงบันทึกรับสินค้าในสมุดรับสินค้าห้องขาย แล้วส่งคืนสมุดรับสินค้าโรงงาน 1 ให้แก่โรงงานผลิต และสมุดคุมสินค้าคลังแป้งให้แก่คลังแป้ง จากรายละเอียดข้างต้น ดูภาพที่ 27 พังทางเดินเอกสารการนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ

2.5 ข้อควรปรับปรุงของกระบวนการรวบรวมต้นทุน

จากการศึกษากระบวนการรวบรวมต้นทุนทั้ง 4 ด้าน พบว่าการดำเนินงานของสถาบันยังมีข้อควรปรับปรุงบางประการ ทำให้การรวบรวมต้นทุนทำได้ลำบากและได้ต้นทุนที่ไม่ครบถ้วน ดังนั้นจึงขอชี้แจงข้อควรปรับปรุงที่พบ ผลกระทบที่จะได้รับ และเสนอแนะวิธีการแก้ไขข้อควรปรับปรุงดังกล่าว พร้อมทั้งนำเสนอภาพเอกสารเพิ่มเติม โดยจะจำแนกเป็น 4 ด้าน ดังตารางที่ 4

บันทึกการเดินเครื่อง Single Screw Extruder (Wenger X-25)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.
ผลิตภัณฑ์.....

จำนวน.....

ส่วนผสม.....

การจัดส่วนประกอบของเครื่อง

รายการ	H1	H2	H3	H4	H5
Screw					
Head					
Stem Lock					
Precondition					

หน้าแปลน No.

จำนวนใบมีด.....

การเดินเครื่อง

Cooling ด้วยน้ำ หัว
 Heat ด้วยไอน้ำ หัว

สภาวะการเดินเครื่อง

เวลา	Extrusion Temperature					อัตราการ ป้อนแป้ง	อัตราการ เติมน้ำ	ค่ากระแส ไฟฟ้า	กิโลวัตต์ - ชั่วโมง	ความเร็ว ใบมีด
	H1	H2	H3	H4	H5					
	°C	°C	°C	°C	°C	ค่า HZ	ตำแหน่ง	Amp	Kw - hr	Hz

อุณหภูมิตู้อบ..... °C

แรงดันไอ.....บาร์

ลักษณะผลิตภัณฑ์.....

ผู้เดินเครื่อง.....

ภาพที่ 25 ไบบันทึกการเดินเครื่อง Single Screw Extruder (Wenger X-25)

ที่มา: โรงงานผลิต 1 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (2548)

ตารางที่ 4 ข้อควรปรับปรุง ผลกระทบและข้อเสนอแนะของกระบวนการรวบรวมต้นทุน

ข้อควรปรับปรุง	ผลกระทบ	ข้อเสนอแนะ
1. การรวบรวมต้นทุนด้านวัตถุดิบและวัสดุ		
1.1 ระบบบัญชีการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ		
- โรงงานผลิตจัดทำแบบขออนุมัติจัดซื้อเพียงฉบับเดียวให้แก่ฝ่ายพัสดุ โดยไม่ได้จัดบันทึกรายการหรือเก็บเอกสารการจัดซื้อไว้ที่ฝ่าย	- ทำให้โรงงานไม่มีเอกสารหรือหลักฐานเพื่อตรวจสอบว่าฝ่ายพัสดุได้จัดซื้อวัตถุดิบตรงตามที่ขอซื้อหรือไม่ หากเกิดข้อผิดพลาดอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิต และเสียค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อใหม่	- ควรจัดทำแบบขออนุมัติจัดซื้อขึ้นมา 2 ฉบับ โดยฉบับที่ 1 ส่งให้ฝ่ายพัสดุ ฉบับที่ 2 โรงงานเก็บไว้ที่ฝ่ายไว้เป็นหลักฐานหรือบันทึกรายการที่ขอซื้อไว้ในสมุดบันทึกก็ได้
- เมื่อตรวจรับสินค้าจากผู้ขาย เจ้าหน้าที่คลังพัสดุจะจัดส่งเอกสารที่ได้มาจากผู้ขายให้กับฝ่ายพัสดุทั้งหมด โดยไม่ได้เก็บเอกสารใบส่งของไว้ที่ฝ่าย	- ทำให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุ ไม่มีเอกสารหลักฐานเพื่อยืนยันการตรวจรับสินค้า และนำไปบันทึกมูลค่าวัตถุดิบ และติดตามรายการวัตถุดิบที่อยู่ในความดูแล	- เจ้าหน้าที่คลังพัสดุควรทำสำเนาใบเสร็จรับเงินเพิ่มอีก 1 ฉบับ และจัดทำใบรับของ 4 ฉบับ ดูภาพที่ 28 เพื่อรายงานการรับวัตถุดิบจากผู้ขายว่าได้รับวัตถุดิบอะไรบ้าง เป็นจำนวนเท่าใด
- ในการจัดทำบัญชีคุมวัตถุดิบและวัสดุ ฝ่ายพัสดুবันทึกรายการวัตถุดิบและวัสดุในสมุดเรียงเบอร์ขนาดใหญ่ จากนั้นตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2548 เจ้าหน้าที่บันทึกรายการในคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Excel เพียงอย่างเดียว	- ในการบันทึกรายการวัตถุดิบและวัสดุในสมุดเรียงเบอร์ขนาดใหญ่ ทำให้การตรวจสอบหรือค้นหาทำได้ลำบากและใช้เวลามาก ส่วนการบันทึกรายการในคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว ทำให้มีความเสี่ยงสูงในเรื่องการสูญหายของข้อมูล หากไม่มีการสำรองข้อมูลที่ดี	- นอกจากการบันทึกรายการในคอมพิวเตอร์แล้ว ฝ่ายคลังวัตถุดิบควรบันทึกการด้วยมือ โดยเปลี่ยนจากการบันทึกรายการในสมุดคุมพัสดุเล่มใหญ่ มาเป็นการจัดทำบัตรวัตถุดิบและวัสดุ ดูภาพที่ 29

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อควรปรับปรุง	ผลกระทบ	ข้อเสนอแนะ
1.2 ระบบบัญชีการเบิกวัดถุดิบและวัสดุ		
- โรงงานผลิตจัดทำใบเบิกวัดถุดิบและวัสดุเพียงใบเดียวให้แก่ฝ่ายพัสดุ โดยไม่ได้จดบันทึกรายการเบิกหรือเก็บเอกสารไว้เป็นหลักฐานที่โรงงาน	- ทำให้โรงงานทำให้ฝ่ายที่ขอเบิกไม่ทราบว่าฝ่ายได้เบิกวัดถุดิบและวัสดุมาใช้มากน้อยเพียงใด ไม่สามารถควบคุมปริมาณการเบิกใช้วัดถุดิบและวัสดุได้ ทั้งยังไม่มีข้อมูลการเบิกใช้วัดถุดิบและวัสดุมาใช้ในการคิดต้นทุนอีกด้วย	- ฝ่ายบัญชีควรจัดทำใบสำคัญรายวันซื้อ คุมภาพที่ 30 ปะหน้าเอกสารที่ได้รับมาเข้าชุดกัน เรียงตามวันที่ในใบรับของ และบันทึกรายการจัดซื้อวัดถุดิบในสมุดรายวันซื้อ และบัญชีคุมวัดถุดิบและวัสดุ คุมภาพที่ 31 เพื่อเป็นการบันทึกควบคุมวัดถุดิบและวัสดุอีกชั้นหนึ่ง ทั้งยังเป็นการควบคุมให้บัญชีคุมวัดถุดิบและวัสดุของฝ่ายบัญชี และวัดถุดิบที่อยู่ในคลังสินค้าให้มียอดที่ตรงกัน ป้องกันการสูญหายของวัดถุดิบในคลัง ทั้งยังทราบปริมาณวัดถุดิบที่มีอยู่ในคลังได้ค่อนข้างถูกต้องตลอดเวลา
- วัดถุดิบที่เก็บอยู่ที่คลังโรงงาน มีการบันทึกเฉพาะรายการเบิกใช้วัดถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตในสมุดคุมวัดถุดิบ แต่ไม่ได้บันทึกรายการเบิกใช้วัดถุดิบและวัสดุอื่นๆ เช่น ถู ก่อ่ง กาว เป็นต้น	- อาจเป็นช่องทางให้เกิดการทุจริต และหากวัดถุดิบและวัสดุสูญหาย ผู้ควบคุมจะไม่สามารถทราบได้เลยว่าเกิดการสูญหายและสูญหายไปจำนวนเท่าใด	- คลังโรงงานควรบันทึกรายการวัดถุดิบและวัสดุทั้งหมดที่อยู่ในคลังในสมุดคุมวัดถุดิบ หรือทำบัตรวัดถุดิบและวัสดุเฉพาะแต่ละรายการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อควรปรับปรุง	ผลกระทบ	ข้อเสนอแนะ
- ในการเบิกวัตถุดิบเข้าสู่การผลิตแต่ละครั้ง ผู้จัดการโรงงานจะสั่งผลิตด้วยวาจา	- หากในอนาคตมีการผลิตสินค้าหลากหลายชนิดมากขึ้น อาจจะทำให้เกิดการสับสนและเกิดการสื่อสารที่ผิดพลาดระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารได้	- เมื่อเริ่มทำการผลิตหัวหน้าฝ่ายผลิตนำแผนการผลิตที่ได้ทำไว้มาจัดทำใบสั่งผลิต 2 ฉบับ รูปภาพที่ 32 โดยฉบับที่ 1 แนบกับใบเบิกวัตถุดิบไปเบิกวัตถุดิบที่คลัง ฉบับที่ 2 ฝ่ายผลิตนำมาบันทึกการทำงานแล้วส่งคืนให้กับหัวหน้าฝ่ายผลิตเมื่อผลิตเสร็จ ทำให้สามารถเก็บข้อมูลการผลิตได้ครบถ้วน
		- ฝ่ายบัญชีควรมีการบันทึกรายการเบิกวัตถุดิบและวัสดุในบัญชีคุมวัตถุดิบและวัสดุ หากเป็นการเบิกวัสดุให้บันทึกโอนวัสดุจากบัญชีคุมวัสดุเข้าบัญชีคุมค่าใช้จ่ายการผลิต หากเป็นการเบิกวัตถุดิบให้บันทึกโอนวัตถุดิบจากบัญชีคุมวัตถุดิบเข้าบัญชีงานระหว่างทำ เพื่อนำไปสู่การคิดต้นทุน
		- ฝ่ายคลังและฝ่ายบัญชี ควรร่วมมือกันอย่างน้อยปีละครั้ง ในการตรวจนับวัตถุดิบและวัสดุคงเหลือในคลังเก็บ พร้อมทั้งจัดทำรายงานการตรวจนับวัตถุดิบและวัสดุ รูปภาพที่ 33 เพื่อรายงานผลวัตถุดิบและวัสดุคงเหลือ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อควรปรับปรุง	ผลกระทบ	ข้อเสนอแนะ
2. การรวบรวมต้นทุนด้านค่าแรง		
2.1 ระบบบัญชีเงินเดือนและค่าแรง		
- ฝ่ายการเจ้าหน้าที่จะแจ้งรายการหักเงินเดือนคนงานให้กับฝ่ายการเงินและบัญชีทราบหลังจากที่ได้มีการจ่ายเงินเดือนให้แก่คนงานไปแล้ว	- เป็นการเพิ่มภาระหน้าที่ให้กับฝ่ายบัญชีต้องดำเนินการเรียกคืนเงินค่ามาสายหรือขาดงานจากคนงานผู้ที่ทำผิดระเบียบการทำงาน และยังทำให้คนงานดังกล่าวรู้สึกเกี่ยวกับการที่จะต้องจ่ายเงินคืนให้กับสถาบันอาหาร แม้ว่าจะเป็นการจำนวนไม่มาก	- ทุกสิ้นเดือนฝ่ายการเจ้าหน้าที่ควรจัดทำใบสรุปเงินเดือนค่าแรงประจำเดือน ดูภาพที่ 34 เพื่อสรุปค่าแรงสุทธิที่คนงานจะได้รับ ซึ่งควรแสดงรายการหักค่าแรงให้เรียบร้อยในงวดเดือนนั้นๆ ก่อนส่งให้กับฝ่ายบัญชี โดยจัดทำ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 และ 2 ส่งให้ฝ่ายการเงินและบัญชี ฉบับที่ 3 เก็บไว้เป็นหลักฐานที่ฝ่าย
- โรงงานผลิตไม่ได้บันทึกเวลาการทำงานของคนงานที่ดำเนินการผลิต	- ทำให้ไม่ทราบว่าคนงานแต่ละคนใช้เวลาในการทำงานเท่าใด ขาดข้อมูลที่จะใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของคนงาน	- โรงงานควรทำบัตรบันทึกเวลาการทำงาน (Time Ticket) ดูภาพที่ 35 ประจำตัวคนงานแต่ละคน หรือลงชื่อในสมุดลงเวลาแต่ให้แยกเป็นรายบุคคล
- สมุดลงเวลาการทำงานของคนงานที่โรงงานผลิต เมื่อลงเวลาประจำวันแล้วไม่ได้นำส่งให้กับฝ่ายกองการเจ้าหน้าที่เป็นประจำทุกวันอย่างสม่ำเสมอ	- อาจเป็นอีกสาเหตุที่ทำให้การจัดทำรายงานการหักเงินเดือนล่าช้า	- ฝ่ายผลิตควรนำส่งสมุดลงเวลาการทำงานให้กับฝ่ายการเจ้าหน้าที่เป็นประจำทุกวัน เพื่อให้ฝ่ายการเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบและทราบพฤติกรรมการทำงานของคนงานอยู่ตลอดเวลา - ฝ่ายบัญชีควรจัดทำใบสำคัญรายวันจ่าย ดูภาพที่ 36 ปะหน้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายค่าแรงเข้าชุดกัน และบันทึกค่าแรงงานในสมุดรายวันจ่าย จากนั้นบันทึกโอนค่าแรงงานทางตรงเข้าบัญชีงานระหว่างทำ – ค่าแรง และค่าแรงงานทางอ้อม เข้าบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อควรปรับปรุง	ผลกระทบ	ข้อเสนอแนะ
3. การรวบรวมต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายการผลิต		
3.1 ระบบบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต		
- สถาบันอาหารไม่มีการบันทึก รายการค่าใช้จ่ายการผลิต มีเพียง การบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ทั้งหมดตามจริงเท่านั้น	- ทำให้ในการคิดต้นทุนการผลิต โปรตีนเกษตรที่สถาบันอาหารใช้ อยู่ปัจจุบัน ทำให้การเก็บรวบรวม ข้อมูลมาคิดต้นทุนทำได้ลำบากและ ไม่ครบถ้วน จึงส่งผลให้การคิด ต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรไม่ ถูกต้องอีกด้วย และตัวเลขที่ได้จาก การคิดอาจทำให้เกิดการตัดสินใจที่ ผิดพลาดได้	- ฝ่ายบัญชีควรแยกบันทึกบัญชี รายการค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับ การผลิตโปรตีนเกษตร โดย บันทึกเข้าบัญชีคุมค่าใช้จ่ายการ ผลิต อาจจะมีการแยกมิเตอร์การ ใช้ไฟฟ้า น้ำประปา และโทรศัพท์ ต่างหากจากส่วนบริหารกลาง แต่ วิธีนี้จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง หรือ อาจจะใช้การประเมินการใช้ ไฟฟ้า น้ำประปาส่วนโรงงานของ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรม เพื่อ จะทำให้ทราบปริมาณการใช้ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวชัดเจนมากขึ้น
4. การรวบรวมต้นทุนด้านการผลิต		
- สถาบันอาหารยังไม่ได้นำระบบ ต้นทุนการผลิตมาใช้ในการควบคุม การผลิต คือไม่มีการจดบันทึกใน การโอนปิดรายการที่เกี่ยวข้องกับ ต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ไป เป็นสินค้าสำเร็จรูป และไม่มีการ จัดทำต้นทุนการผลิตในงวดหนึ่ง	- ทำให้สถาบันไม่ทราบต้นทุนการ ผลิตโปรตีนเกษตรที่จะนำมาใช้ ในการบริหารงาน และเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิต	- นำระบบต้นทุนการผลิตมาใช้ในการ การควบคุมการผลิตอย่างจริงจัง ซึ่งจะกล่าวต่อไปในส่วนที่ 2

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อควรปรับปรุง	ผลกระทบ	ข้อเสนอแนะ
- ข้อมูลที่โรงงานผลิตเก็บรวบรวมอยู่เป็นประจำนั้น ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์หรือนำมาใช้ในการคิดต้นทุน ทำให้ในช่วงหลังโรงงานผลิตจึงละเลยการจดบันทึกข้อมูลการผลิต และยังขาดแบบฟอร์มสำหรับการบันทึกข้อมูลการผลิต	- ทำให้ข้อมูลที่จะนำมาคิดต้นทุนเป็นข้อมูลที่ต้องประมาณการจากสูตรการผลิตมาตรฐาน ทำให้ต้นทุนที่คิดได้ เป็นต้นทุนที่ยังไม่สมบูรณ์	- เก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตให้สม่ำเสมอ และครบถ้วน ดังแบบฟอร์มที่จะได้นำเสนอใน ส่วนที่ 2 และจัดทำรายงานการผลิต คูภาพที่ 38 ส่งให้ฝ่ายบัญชีสำหรับบันทึกต้นทุนการผลิต
- การรายงานการส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ ยังทำไม่เป็นระบบ ซึ่งจะเห็นได้จากการแจ้งสินค้าที่ผลิตเสร็จ ด้วยวาจาหรือเอาสมุดรับสินค้าของโรงงานให้กับฝ่ายห้องขายโดยตรง	- ในการเอาเอกสารภายในของฝ่ายให้กับฝ่ายอื่นโดยตรงแบบนี้ อาจเป็นช่องทางในการทุจริตได้	- การนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ โรงงานควรจัดทำใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ 2 ฉบับ คูภาพที่ 39 โดยฉบับที่ 1 ส่งให้คลังสินค้า และฉบับที่ 2 เก็บไว้ที่โรงงาน เพื่อป้องกันสินค้าสูญหาย การนำส่งจะเป็นระบบมากขึ้น

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เลขที่..... เล่มที่..... ใบรับรองของ วันที่..... อ้างถึง ใบขอให้ซื้อเลขที่..... ใบสั่งซื้อเลขที่..... ได้รับสินค้าตามรายละเอียดข้างล่างนี้					
ลำดับ	รายละเอียด	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	สถานที่เก็บ
รวมราคาทั้งสิ้น					
ภาษีมูลค่าเพิ่ม					
จำนวนเงินรวม					
..... แผนกตรวจสอบ แผนกจัดซื้อ แผนกคลังสินค้า					

ภาพที่ 28 ใบรับรอง

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เลขที่..... บัตรสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ						
ชื่อสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ.....				ปริมาณสูงสุด.....		
ชนิด/ขนาด.....หน่วยนับ.....				ปริมาณต่ำสุด.....		
วันที่	อ้างอิง	ปริมาณ			ลงชื่อ	หมายเหตุ
		รับ	จ่าย	คงเหลือ		

ภาพที่ 29 บัตรสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ใบสำคัญซื้อ					
				เลขที่..... วันที่.....	
คำอธิบาย :					
รหัสบัญชี	แผนก	ชื่อบัญชี	จำนวน		
			เดบิต		เครดิต
รวม					
ผู้บันทึกบัญชี		ผู้อนุมัติ			

ภาพที่ 30 ใบสำคัญรายวันซื้อ

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร										
บัญชีคุมสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ										
ชื่อสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ..... หน่วยนับ.....										
ชนิด/ขนาด..... วิธีคิดต้นทุน.....										
วันที่	รายการ	อ้างอิงเอกสาร เลขที่	ปริมาณ			ราคาต้นทุน				หมายเหตุ
			รับ	จ่าย	คงเหลือ	ราคาทุนต่อหน่วย	รับ	จ่าย	คงเหลือ	

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เลขที่..... ไร่สังผลิต วันที่.....				
เรียน แผนกคลังวัตถุดิบ/วัสดุ เนื่องจาก ฝ่าย.....มีความประสงค์ขอเบิกวัตถุดิบ/วัสดุ เพื่อใช้ในการ.....โดยมีรายละเอียดดังนี้				
ลำดับที่	รายละเอียดสินค้า	ปริมาณ	กำหนดเสร็จ	หมายเหตุ
		ผู้จัดทำ	ผู้อนุมัติ	
เรียนผู้จัดการโรงงาน แผนกผลิตของเรียนให้ทราบว่า ตามใบสั่งผลิตเลขที่..... ลงวันที่..... กำหนดการผลิต ผลิตได้ทันเวลา จำนวน.....หน่วย ผลิตไม่ทันเวลา จำนวนที่ผลิตได้.....หน่วย สาเหตุ..... หัวหน้าแผนกผลิต				

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ประจำเดือน									
รหัสพนักงาน	ชื่อ-สกุล	ฝ่าย/แผนก	ค่าแรง (บาท)		เวลาทำงาน(ชม.)		อื่นๆ	รวมเงินเดือน และค่าแรง	หมายเหตุ
			ปกติ	ค่าล่วงเวลา	ปกติ	ค่าล่วงเวลา			
รวมเงินทั้งสิ้น									
							ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	

ภาพที่ 34 ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรงรายเดือน

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร บัตรบันทึกเวลาการทำงาน ชื่อ-สกุล.....เลขที่บัตรลงเวลา แผนก/ฝ่าย.....					
วันที่	งานที่ทำ	เวลา		จำนวนชั่วโมง	
		เริ่มต้น	สิ้นสุด	ปกติ	ล่วงเวลา
รวม					
ลงชื่อ.....พนักงาน ลงชื่อ.....หัวหน้างาน					

ภาพที่ 35 บัตรบันทึกเวลาการทำงาน

สถาบันก้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ใบสำคัญรายวันจ่าย					
เลขที่..... วันที่.....					
คำอธิบาย :					
รหัสบัญชี	แผนก	ชื่อบัญชี	จำนวน		
			เดบิต		เครดิต
รวม					
ผู้บันทึกบัญชี		ผู้อนุมัติ			

ภาพที่ 36 ใบสำคัญรายวันจ่าย

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร รายละเอียดค่าใช้จ่ายการผลิต เลขที่..... ประจำเดือน.....			
รหัสบัญชีแยกประเภท	รายการค่าใช้จ่ายการผลิต	จำนวนเงิน	
..... จัดทำโดย			
..... ตรวจสอบโดย			

ภาพที่ 37 ใบสรุปค่าใช้จ่ายการผลิต

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร										เลขที่.....	
รายงานการผลิต											
ประจำวันที่.....											
เลขที่ใบสั่งผลิต.....											
ผลิตสินค้า..... 1. ขนาดบรรจุ..... จำนวน..... 2. ขนาดบรรจุ..... จำนวน..... 3. ขนาดบรรจุ..... จำนวน.....											
แผนงาน	วัตถุดิบ			ชั่วโมงเครื่องจักร	ชั่วโมงแรงงาน	ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ		งานระหว่างทำที่เสร็จพร้อมส่ง	หมายเหตุ		
	รายการ	เบิก	ใช้			ของดี	ของเสีย				
รวม											
								ผู้จัดทำ	ผู้อนุมัติ		

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

เลขที่.....

ใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ

วันที่.....

เรียน แผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป

แผนกผลิตขอ นำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ ตามรายการข้างล่างนี้

ลำดับ	เลข ที่ใบสั่งผลิต	รายการ	ปริมาณ	หมายเหตุ

.....

ผู้จัดทำ

.....

ผู้อนุมัติ

.....

ผู้รับของ

ภาพที่ 39 ไบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ

3. การคิดต้นทุนตามวิธีของสถาบันอาหาร โดยใช้ข้อมูลปี 2547

จากการศึกษาการคิดต้นทุนการผลิตตามวิธีของสถาบันอาหาร ได้รวบรวมข้อมูลการผลิตในปี 2547 นำมาคิดต้นทุนการผลิตตามวิธีของสถาบันอาหาร พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อควรปรับปรุงในการคิดต้นทุนตามวิธีนี้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 วิธีการคิดต้นทุน ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร ผู้จัดการโรงงานผลิตจะเป็นผู้รวบรวมต้นทุน และคิดต้นทุนด้วยตนเอง โดยใช้การประมาณปริมาณวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตที่ใช้ในการผลิตโปรตีนเกษตรหนึ่งสายการผลิต โดยแยกเป็นการผลิตปกติ และการผลิตพิเศษ (การผลิตนอกเวลางาน) ซึ่งค่าใช้จ่ายบางตัวที่นำมาคิดต้นทุนการผลิตได้มาจากรายงานผลการตรวจประเมินการใช้เทคโนโลยีสะอาด, 2543 ในปี 2547 โรงงานผลิตใช้แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมันจำนวน 236,175 กิโลกรัม สามารถผลิตโปรตีนเกษตรได้ 224,142 กิโลกรัม สามารถเขียนแบบจำลองการคิดต้นทุนได้ดังนี้

$$MC = DM + DL + FOH$$

โดยที่	MC	= ต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร (Manufactory Cost)
	DM	= วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)
		= แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมัน + ถุงพลาสติก + ถ่่อง + กาว
	DL	= ค่าแรงทางตรง (Direct Labor)
		= ค่าแรงพนักงานฝ่ายผลิต จำนวน 16 คน
	FOH	= ค่าใช้จ่ายการผลิต (Factory Cost)
		= น้ำมันเชื้อเพลิง + ไฟฟ้า + น้ำประปา + ค่าเสื่อมราคา + ค่าซ่อมแซม

ในการคิดต้นทุน สถาบันอาหารถือว่าการผลิตโปรตีนเกษตรรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นชิ้นเล็ก ชิ้นใหญ่ แผ่นเล็ก แผ่นใหญ่ และเกลียว ในแต่ละสายการผลิตมีปริมาณการใช้ DM DL และ OH ที่ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจะแตกต่างกันที่ขนาดบรรจุ ปริมาณซองที่ใช้บรรจุ และราคาของวัตถุดิบเท่านั้น และมีแยกการคิดต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน คือการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรสำหรับการผลิตปกติ ดังตารางที่ 7 ซึ่งการคิดต้นทุนสำหรับการผลิตปกติ จะใช้ข้อมูลการผลิตที่

โรงงานผลิตรวบรวมเอาไว้ในปี 2547 มาคิดตามวิธีการคิดที่สถาบันฯ ใช้ในช่วงที่ทำการศึกษามีรายละเอียดในการคิดต้นทุนดังต่อไปนี้

3.1.1 วัตถุดิบทางตรง ประกอบด้วย

ก. แป้งข้าวเหลืองพร่องไขมัน สถาบันอาหารใช้การประมาณการปริมาณวัตถุดิบที่จะต้องใช้ในหนึ่งสายการผลิต ซึ่งโรงงานผลิตได้กำหนดการใช้แป้งข้าวเหลืองพร่องไขมัน 1,700 กิโลกรัมต่อหนึ่งสายการผลิต เมื่อแป้งข้าวเหลืองพร่องไขมันผ่านเข้าเครื่องเอ็กสทรูเดอร์ แล้วจะได้โปรตีนเกษตรประมาณ (Yield) 90% ฉะนั้นจะได้โปรตีนเกษตรสำเร็จรูปจำนวน 1,530 กิโลกรัม จากนั้นจะคิดว่า ในปริมาณโปรตีนเกษตรสำเร็จรูปนี้จะต้องใช้ถุงพลาสติก หีบห่อ และกาวเป็นจำนวนเท่าใด ในปัจจุบันโรงงานผลิต สามารถผลิตโปรตีนเกษตรในรูปแบบต่างๆ 5 รูปแบบ ดังนี้

- 1) โปรตีนเกษตรชิ้นเล็ก
- 2) โปรตีนเกษตรชิ้นใหญ่
- 3) โปรตีนเกษตรแผ่นเล็ก
- 4) โปรตีนเกษตรแผ่นใหญ่
- 5) โปรตีนเกษตรแบบเกลียว
- 6) โปรตีนเกษตรแบบป่น

ข. ถุงพลาสติก ซึ่งถุงบรรจุโปรตีนเกษตรมีหลายขนาด แบ่งออกเป็น 2

ลักษณะ ดังนี้

- 1) ถุงพิมพ์ตราสถาบันอาหาร
 - ถุงขนาด 60 กรัม
 - ถุงขนาด 120 กรัม
 - ถุงขนาด 200 กรัม ใช้ถุงขนาด 400 กรัมในการบรรจุ
 - ถุงขนาด 240 กรัม
 - ถุงขนาด 400 กรัม
 - ถุงขนาด 1 กิโลกรัม
 - ถุงขนาด 10 กิโลกรัม
- 2) ถุงพิมพ์ตราโบว์
 - ถุงขนาด 200 กรัม

- ถุงขนาด 400 กรัม
- ถุงขนาด 1 กิโลกรัม

สามารถดู ตารางแสดงผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตรที่โรงงานผลิต ได้ทำการผลิต ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตรที่โรงงานผลิตทำการผลิตในปัจจุบัน

ขนาดบรรจุรูปแบบ	ชิ้นเล็ก	ชิ้นใหญ่	แผ่นเล็ก	แผ่นใหญ่	เกลียว	ป่น
1. พิมพ์ตราสถาบันอาหาร						
- ขนาด 60 กรัม			✓	✓		
- ขนาด 120 กรัม	✓				✓	
- ขนาด 200 กรัม			✓	✓		
- ขนาด 240 กรัม	✓				✓	
- ขนาด 400 กรัม	✓	✓			✓	
- ขนาด 1 กิโลกรัม	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ขนาด 10 กิโลกรัม	✓	✓			✓	✓
2. พิมพ์ตราโบว์						
- ขนาด 200 กรัม	✓	✓				
- ขนาด 400 กรัม	✓	✓				
- ขนาด 1 กิโลกรัม	✓	✓				

ค. **กล่องบรรจุภัณฑ์** ซึ่งจะใช้กล่อง 2 ขนาด คือ ขนาดบรรจุ 7.2 และ 8 กก. ตามตารางที่ 6 จะแสดงปริมาณถุงที่บรรจุในกล่องบรรจุ

ง. **กาว** เป็นกาวผงที่จะต้องผสมน้ำ ตามอัตราส่วนที่เหมาะสม หรือจะใช้กาวน้ำ ขึ้นอยู่กับวัสดุที่มีอยู่ที่คลังพัสดุ

3.1.2 ค่าแรงทางตรง ประกอบด้วย คนงาน 16 คน โดยคิดค่าแรงงาน 7,394 บาทต่อสาย การผลิต ผู้คุมงานและเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพ (Quality Control) คนละ 500 บาทต่อสายการผลิต ดังนั้นจึงคิดค่าแรงงานต่อกิโลกรัม ดังนี้

ค่าแรงคนงานต่อหน่วยกิโลกรัม = $7,394 / 1,530 = 4.83$ บาทต่อกิโลกรัม

ค่าแรงผู้คุมงานและเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพต่อ = $1,000 / 1,530 = 0.65$ บาทต่อกิโลกรัม

3.1.3 ค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย

ก. น้ำมันเชื้อเพลิง ในการผลิตโปรตีนเกษตรหนึ่งสายการผลิต จะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องผลิตไอน้ำ และรถยกในการขนย้ายวัตถุดิบ

ข. ไฟฟ้า ค่าไฟฟ้าจะคิดรวมจากการใช้เครื่องจักรทั้งหมดขณะผลิตโปรตีนเกษตร โดยได้ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจริงของเครื่องจักรจากมิเตอร์วัดการใช้ไฟฟ้าติดตั้งอยู่

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนถุงโปรตีนเกษตรแต่ละขนาดที่บรรจุในกล่องโปรตีนเกษตร

ขนาดบรรจุรูปแบบ	ขนาด กล่อง	ชิ้นเล็กและชิ้นใหญ่
		จำนวนถุงต่อกล่อง
1. พิมพ์ตราสถาบันอาหาร		
- ขนาด 60 กรัม	7.2 กก.	120 ถุง
- ขนาด 120 กรัม	7.2 กก.	60 ถุง
- ขนาด 200 กรัม	8 กก.	40 ถุง
- ขนาด 240 กรัม	7.2 กก.	30 ถุง
- ขนาด 400 กรัม	8 กก.	20 ถุง
2. พิมพ์ตราโบว์		
- ขนาด 200 กรัม	8 กก.	40 ถุง
- ขนาด 400 กรัม	8 กก.	20 ถุง

ค. น้ำประปา ค่าน้ำประปาจะคิดรวมจากการใช้เครื่องจักรทั้งหมดขณะผลิตโปรตีนเกษตร โดยได้ข้อมูลการใช้น้ำจากมิเตอร์วัดการใช้น้ำที่ติดตั้งอยู่ที่เครื่องจักร

ง. ค่าเสื่อมราคา เป็นค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและอะไหล่ใหม่ที่ซื้อเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงคุณภาพโปรตีนเกษตร (เริ่มใช้ มกราคม 2541) มูลค่า 4,000,000 บาท โดยคิดค่าเสื่อมราคา 10 ปี จึงคิดค่าเสื่อมราคา = $4,000,000 / (10 \times 12) = 33,333.33$ บาทต่อเดือน ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาที่เกิดขึ้นกับแต่ละสายการผลิตจะเท่ากับ ค่าเสื่อมราคาต่อเดือนหารด้วยจำนวนวันที่ผลิตโปรตีนเกษตร (20 วันต่อเดือน) และปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตได้ ดังนั้นจึงคิดค่าเสื่อมราคาต่อกิโลกรัม ดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อกิโลกรัม} = 33,333.33 / 1,530 = 1.09 \text{ บาทต่อกิโลกรัม}$$

จ. ค่าซ่อมแซม, ค่าสึกหรอ มาจาก 3 ส่วน ดังนี้

- 1) ประมาณค่าซ่อมแซมเครื่องจักรเก่าที่ใช้งานปัจจุบัน 300,200 บาทต่อปี จะได้ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรเก่าจะเป็น 25,016.67 บาทต่อเดือน
- 2) ประมาณค่าซ่อมเครื่อง Boiler 45,000 บาทต่อปี จะได้ค่าซ่อมเครื่อง Boiler 3,750 บาทต่อเดือน
- 3) ประมาณค่าซ่อมแซมเครื่องจักร, อะไหล่ที่ซื้อเพิ่มเติม โดยคิดเป็น 25% ของค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร และอะไหล่ที่ซื้อเพิ่มเติม $(33,333.33 \times 25\%)$ คือ 8,333.33 บาทต่อเดือน

ดังนั้นค่าซ่อมแซม สึกหรอประจำเดือนจะเท่ากับ $25,016.67 + 3,750 + 8,333.33$ เท่ากับ 37,100 บาทต่อเดือน ค่าซ่อมแซม สึกหรอที่คิดให้กับแต่ละสายการผลิตจะเท่ากับ ค่าเสื่อมราคาต่อเดือน หารด้วยจำนวนวันที่ผลิตโปรตีนเกษตร (20 วันต่อเดือน) และปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตได้ และคิดค่าซ่อมแซมสึกหรอต่อกิโลกรัม $= 37,100 / 1,530 = 1.21$ บาทต่อกิโลกรัม

แล้วนำต้นทุนรวมทั้งหมดของโปรตีนเกษตรแต่ละสายการผลิต หารด้วยปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จเป็นกิโลกรัม จะได้ต้นทุนต่อกิโลกรัม ถ้านำต้นทุนรวมหารด้วยจำนวนซองที่บรรจุ จะได้ต้นทุนต่อซอง และต้นทุนรวมหารด้วยจำนวนหีบห่อ จะได้ต้นทุนต่อหีบห่อ

จากตารางที่ 7 ราคาต่อหน่วยที่ใช้ในการคิด จะใช้ราคาเฉลี่ยในปี 2547 และสามารถสรุปต้นทุนการผลิตตามวิธีที่สถาบันอาหารใช้ในปัจจุบัน ปี 2547 ดังตารางที่ 8

3.2 ข้อควรปรับปรุงของวิธีการคิดต้นทุน ตามวิธีปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้

1. จากวิธีการคิดวิธีนี้ ต้นทุนที่คิดได้ไม่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะผลิตโปรตีนเกษตรขนาดใด และแบบใด ต้นทุนต่อกิโลกรัมจะสูงเกินไป ดูตารางที่ 7 เนื่องจากได้รวมค่าบรรจุภัณฑ์ ทั้งถุงพลาสติกและหีบห่อ มารวมคิดต้นทุนต่อกิโลกรัม ซึ่งในความเป็นจริง ต้นทุนต่อกิโลกรัมจะคิดเพียงแค่ได้โปรตีนเกษตรสำเร็จรูปจากตูบเท่านั้น โดยยังไม่ต้องบรรจุซอง

ตารางที่ 7 การคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรสำหรับการผลิตปกติ ตามวิธีของสถาบันอาหาร

รายการ	โปรตีนเกษตร จีเอส 240 กรัม			โปรตีนเกษตร จีเอส 400 กรัม			โปรตีนเกษตร จีเอส 10 กิโลกรัม		
	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จ	958 กก.			118,198 กก.			63,406 กก.		
วัตถุดิบทางตรง									
แป้งถั่วเหลืองพองไขมัน	1,013 กก.	32.10	32,529.51	125,005 กก.	32.10	4,012,651.93	67,057 กก.	32.10	2,152,542.42
ถั่วพลูสดคั้ก	35 กก.	70.00	2,450.00	3,578 กก.	87.30	312,359.40	488 กก.	81.36	39,703.68
กลัองดูง	133 ใบ	23.11	3,073.63	14,775 ใบ	25.68	379,422.00			
กาก	2 กก.	16.05	35.06	269 กก.	16.05	4,324.40			
ค่าแรงทางตรง									
คนงาน	16 คน	4.83	77.32	16 คน	4.83	77.32	16 คน	4.83	77.32
ผู้คุมงานและQC	2 คน	0.65	1.31	2 คน	0.65	1.31	2 คน	0.65	1.31
ค่าใช้จ่ายการผลิต									
น้ำมันเชื้อเพลิง	122 ลิตร	14.27	1,735.28	15,000 ลิตร	14.27	214,053.58	8,047 ลิตร	14.27	114,826.66
ไฟฟ้า	227 กว./ชม.	2.50	566.68	27,961 กว./ชม.	2.50	69,902.19	14,999 กว./ชม.	2.50	37,498.25
น้ำประปา	2 ลบ.ม.	23.00	51.78	278 ลบ.ม.	23.00	6,387.29	149 ลบ.ม.	23.00	3,426.39
ค่าเสื่อมราคา	958 กก.	1.09	13.11	118,198 กก.	1.09	128,755.98	63,406 กก.	1.09	69,069.71
ค่าซ่อมแซม,ค่าสึกหรอ	958 กก.	1.21	14.55	118,198 กก.	1.21	143,305.42	63,406 กก.	1.21	76,874.59
รวมต้นทุน			40,548.22			5,271,240.82			2,494,020.33
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	958 กก.		42.32	118,198 กก.		44.60	63,406 กก.		39.33
ต้นทุนต่อซอง	3,993 ซอง		10.16	295,495 ซอง		17.84	6,341 ซอง		393.34
ต้นทุนต่อหีบห่อ	133 หีบห่อ		304.68	14,775 หีบห่อ		356.77	-		-

ตารางที่ 7 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)

รายการ	โปรตีนเกษตร จีนใหญ่ 400 กรัม			โปรตีนเกษตร จีนใหญ่ 10 กิโลกรัม			โปรตีนเกษตร แผ่นเล็ก 200 กรัม		
	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จ	27,678 กก.			10,098 กก.			140 กก.		
วัตถุดิบทางตรง									
แป้งถั่วเหลืองพองไขมัน	29,272 กก.	32.10	939,628.25	10,098 กก.	32.10	342,812.56	148 กก.	32.10	4,752.80
น้ำตาลสด	858 กก.	83.52	71,660.16	78 กก.	82.94	6,469.32	9 กก.	80.00	720.00
กลองงู	3,460 ใบ	25.68	88,852.80				18 ใบ	23.11	415.98
กาก	63 กก.	16.05	1,012.63				0.32 กก.	16.05	5.12
ค่าแรงทางตรง									
คนงาน	16 คน	4.83	77.32	16 คน	4.83	77.32	16 คน	4.83	77.32
ผู้คุมงานและQC	2 คน	0.65	1.31	2 คน	0.65	1.31	2 คน	0.65	1.31
ค่าใช้จ่ายการผลิต									
น้ำมันเชื้อเพลิง	3,513 ลิตร	14.27	50,124.16	1,281 ลิตร	14.27	18,287.22	18 ลิตร	14.27	253.54
ไฟฟ้า	6,547 กว./ชม.	2.50	16,368.74	2,389 กว./ชม.	2.50	5,971.95	33 กว./ชม.	2.50	82.80
น้ำประปา	65 ลบ.ม.	23.00	1,495.69	24 ลบ.ม.	23.00	545.68	0.33 ลบ.ม.	23.00	7.57
ค่าเสื่อมราคา	27,678 กก.	1.09	30,150.32	10,098 กก.	1.09	11,000.00	140 กก.	1.09	152.51
ค่าซ่อมแซม,ค่าสึกหรอ	27,678 กก.	1.21	33,557.31	10,098 กก.	1.21	12,243.00	140	1.21	169.74
รวมต้นทุน			1,232,928.70			397,408.37			6,638.67
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	27,678 กก.		44.55	10,098 กก.		39.36	140 กก.		47.42
ต้นทุนต่อซอง	69,195 ซอง		17.82	1,010 ซอง		393.55	700 ซอง		9.48
ต้นทุนต่อหีบห่อ	3,460 หีบห่อ		356.36	213 หีบห่อ		-	18 หีบห่อ		379.35

ตารางที่ 7 (ต่อ)									
รายการ	โปรตีนเกษตร แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม			โปรตีนเกษตร แผ่นใหญ่ 200 กรัม			โปรตีนเกษตร แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม		
	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จ	705 กก.			84 กก.			867 กก.		
วัตถุดิบทางตรง									
แป้งข้าวเหลืองพร่องไขมัน	746 กก.	32.10	23,933.74	89 กก.	32.10	2,851.68	917 กก.	32.10	29,433.40
น้ำตาลสติก	20 กก.	58.85	1,177.00	5 กก.	80.00	400.00	24 กก.	58.85	1,412.40
กล่อง/ถุง	11 กก.	62.06	682.66	11 ใบ	23.11	254.21	13 กก.	62.06	806.78
กาว				0.19 กก.	16.05	3.07			
ค่าแรงทางตรง									
คนงาน	16 คน	4.83	77.32	16 คน	4.83	77.32	16 คน	4.83	77.32
ผู้คุมงานและQC	2 คน	0.65	1.31	2 คน	0.65	1.31	2 คน	0.65	1.31
ค่าใช้จ่ายการผลิต									
น้ำมันเชื้อเพลิง	89 ลิตร	14.27	1,276.74	11 ลิตร	14.27	152.12	110 ลิตร	14.27	1,570.12
ไฟฟ้า	167 กว./ชม.	2.50	416.94	20 กว./ชม.	2.50	49.68	205 กว./ชม.	2.50	512.74
น้ำประปา	2 ลบ.ม.	23.00	38.10	0.20 ลบ.ม.	23.00	4.54	2 ลบ.ม.	23.00	46.85
ค่าเสื่อมราคา	705 กก.	1.09	767.97	84 กก.	1.09	91.50	867 กก.	1.09	944.44
ค่าซ่อมแซม,ค่าสึกหรอ	705 กก.	1.21	854.75	84 กก.	1.21	101.84	867 กก.	1.21	1,051.17
รวมต้นทุน			29,226.52			3,987.28			35,856.53
ต้นทุนต่อกิโลกรัม	705 กก.		41.46	84 กก.		47.47	867 กก.		41.36
ต้นทุนต่อซอง	705 ซอง		41.46	420 ซอง		9.49	867 ซอง		41.36
ต้นทุนต่อหีบห่อ	141 หีบห่อ		207.28	11 หีบห่อ		379.74	173 หีบห่อ		206.79

(หน่วย: บาท)

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	โปรตีนเกษตร เทียว 1 กิโลกรัม			โปรตีนเกษตร เทียว 10 กิโลกรัม			(หน่วย: บาท)
	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จ	1,458 กก.			550 กก.			
วัตถุดิบทางตรง							
แป้งข้าวเหลืองพร่องไขมัน	1,542 กก.	32.10	49,497.00	582 กก.	32.10	18,671.71	
ผงพลาสดิก	41 กก.	58.85	2,412.85	4 กก.	94.16	376.64	
กล่อง/ถุง	15 กก.	62.06	930.90				
กาว							
ค่าแรงทางตรง							
คนงาน	16 คน	4.83	77.32	16 คน	4.83	77.32	
ผู้คุมงานและQC	2 คน	0.65	1.31	2 คน	0.65	1.31	
ค่าใช้จ่ายการผลิต							
น้ำมันเชื้อเพลิง	185 ลิตร	14.27	2,640.40	70 ลิตร	14.27	996.04	
ไฟฟ้า	345 กว./ชม.	2.50	862.26	130 กว./ชม.	2.50	325.27	
น้ำประปา	3 ลบ.ม.	23.00	78.79	1 ลบ.ม.	23.00	29.72	
ค่าเสื่อมราคา	1,458 กก.	1.09	1,588.24	550 กก.	1.09	599.13	
ค่าซ่อมแซม.ค่าสึกหรอ	1,458 กก.	1.21	1,767.71	550 กก.	1.21	666.83	
รวมต้นทุน			59,856.77			21,743.96	
ต้นทุนต่อโลกรัม	1,458 กก.		41.05	550 กก.		39.53	
ต้นทุนต่อซอง	1,458 ซอง		41.05	55 ซอง		395.34	
ต้นทุนต่อหีบห่อ	146 หีบห่อ		410.54			-	

ตารางที่ 8 สรุปต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ตามวิธีของสถาบัน

(หน่วย: บาท)

โปรตีนเกษตร	ต้นทุนต่อกิโลกรัม	ต้นทุนต่อซอง	ต้นทุนต่อหีบห่อ
1. ซีนเล็ก 240 กรัม	42.32	10.16	304.68
2. ซีนเล็ก 400 กรัม	44.60	17.84	356.77
3. ซีนเล็ก 10 กิโลกรัม	39.33	393.34	-
4. ซีนใหญ่ 400 กรัม	44.55	17.82	356.36
5. ซีนใหญ่ 10 กิโลกรัม	39.36	393.55	-
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	47.42	9.48	379.35
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	41.46	41.46	207.28
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	47.47	9.49	379.74
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	41.36	41.36	206.79
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	41.05	41.05	410.54
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	39.53	395.34	-

2. ในการจัดสรรค่าแรงงานทางอ้อม ค่าเสื่อมราคา และค่าซ่อมแซมให้กับผลิตภัณฑ์ ใช้ อัตราการปันส่วนต่อปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จเป็นกิโลกรัม ซึ่งปริมาณที่นำมาใช้เป็น ปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จต่อหนึ่งสายการผลิตมาตรฐาน ทำให้ค่าใช้จ่ายที่ปันให้กับ ผลิตภัณฑ์มากหรือน้อยกว่าความเป็นจริง หากในปีมีการผลิตโปรตีนเกษตรน้อยกว่าปีอื่นๆ ค่าใช้จ่ายที่ปันให้ก็จะน้อยตามไปด้วย อาจทำให้ต้นทุนที่ได้ต่ำเกินไป ดูตารางที่ 7

3. ข้อมูลที่นำมาคิดต้นทุน เป็นข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนตามหลักการบัญชี ค่าใช้จ่ายการผลิตที่ นำมาคิดเฉพาะน้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้า น้ำประปา ค่าเสื่อมราคา และค่าซ่อมแซมสึกหรอเท่านั้น แต่ ในการผลิตจริงยังมีค่าใช้จ่ายอีกหลายรายการที่สถาบันอาหารไม่ได้นำมารวมคิด เช่น ค่าเครื่องแบบ คนงาน ค่าแม่บ้านทำความสะอาด ค่ายามรักษาความปลอดภัย วัสดุโรงงาน และวัสดุสำนักงานส่วน โรงงาน เป็นต้น ในส่วนค่าเสื่อมราคา คิดเฉพาะเครื่องจักรที่ซื้อใหม่เท่านั้น ส่วนอุปกรณ์โรงงาน อื่นๆที่เกี่ยวข้องเช่น พัดลมโรงงาน ทรายล้าง เครื่องชั่ง และเครื่องดูดฝุ่น เป็นต้น ไม่ได้นำมารวมคิดค่า เสื่อมราคาด้วย ดูรายละเอียดดังภาพที่ 40 นอกจากนี้ทางด้านค่าแรงคนงานที่นำมาคิดต้นทุนเป็น ค่าแรงจำนวนเดิม แม้ว่าคนงานจะได้รับการขึ้นเงินเดือนแล้วก็ตาม ดูตารางผนวกที่ ข6 และไม่ได้นำ ค่าแรงผู้คุมงานและพนักงานตรวจสอบคุณภาพตามจริง มารวมคิดต้นทุน

จากข้อควรปรับปรุงของวิธีการคิดต้นทุน ตามวิธีปัจจุบันที่ได้กล่าวมาข้างต้น ได้เสนอแนะวิธีการรวบรวมต้นทุน และวิธีการคิดต้นทุนเพื่อให้ได้ต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรที่ถูกต้องตามหลักการบัญชีต้นทุน และเป็นต้นทุนที่สมบูรณ์ด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจริง ซึ่งจะนำเสนอใน ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการรวบรวมต้นทุน และการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ต่อไป

ค่าใช้จ่ายการผลิตที่ใช้ในการคิดต้นทุนการ ผลิตโปรตีนเกษตร	ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีน เกษตรแต่ไม่ได้นำมารวมคิดต้นทุน
- น้ำมันเชื้อเพลิง - ไฟฟ้า - น้ำประปา - ค่าเสื่อมราคา - ค่าซ่อมแซมสึกหรอ	- น้ำมันเชื้อเพลิงรถยก - ไฟฟ้าส่วนกลาง - น้ำประปาส่วนกลาง - ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์โรงงาน - ค่าซ่อมแซมที่เกิดขึ้นจริง - ค่าแรงงานทางอ้อม - วัสดุสำนักงาน - วัสดุโรงงาน - ค่าเครื่องแบบคนงาน - ค่าแม่บ้านทำความสะอาด - ค่ายามรักษาความปลอดภัย - ค่าโทรศัพท์

ภาพที่ 40 แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตที่สถานนำมาใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการรวบรวมต้นทุน และการคิดต้นทุน การผลิตโปรตีนเกษตร

จากการศึกษาระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร ทำให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ในส่วนนี้จะกล่าวถึง ฟังทางเดินเอกสารการผลิตโปรตีนเกษตรที่เสนอแนะ นอกจากนี้ยังศึกษาการคิดต้นทุนตามวิธีเดิมของสถาบัน พร้อมทั้งเสนอแนะการคิดต้นทุนตามวิธีแยกแผนงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กระบวนการรวบรวมต้นทุนที่เสนอแนะ
 - 1.1 ด้านวัตถุดิบและวัสดุ ประกอบด้วย
 - 1.1.1 ระบบบัญชีการซื้อวัตถุดิบและวัสดุ
 - 1.1.2 ระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ
 - 1.2 ด้านค่าแรง ประกอบด้วย ระบบบัญชีเงินเดือนและค่าแรง
 - 1.3 ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย ระบบบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต
 - 1.4 ด้านการผลิต
2. วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2547

1. กระบวนการรวบรวมต้นทุนที่เสนอแนะ

จากข้อควรปรับปรุงที่พบในการรวบรวมต้นทุน จึงได้เสนอข้อเสนอแนะ ดังตารางที่ 4 ซึ่งได้กล่าวไปแล้วข้างต้น จึงนำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาอธิบายให้เห็นภาพการนำไปปฏิบัติจัดการกับกระบวนการรวบรวมต้นทุน เป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน โดยใช้ผังทางเดินเอกสารเป็นองค์ประกอบในการอธิบาย ซึ่งได้แยกการเสนอแนะการรวบรวมต้นทุน 4 ด้าน วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน และเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตตามวิธีปัจจุบันกับวิธีที่เสนอแนะ เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรได้อย่างครบถ้วน เพิ่มประสิทธิภาพของระบบควบคุมภายใน และสอดคล้องกับการระบบการทำงานของสถาบันอาหาร มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ด้านวัตถุดิบและวัสดุ แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือระบบบัญชีการจัดซื้อ และระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.1.1 ระบบบัญชีการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ

- | | |
|-----------------------|--|
| หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝ่ายพัสดุ 2. ฝ่ายที่ต้องการใช้วัตถุดิบและวัสดุ 3. ฝ่ายบัญชี 4. ฝ่ายการเงิน |
| เอกสารที่เสนอแนะ | <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบรับของ 2. บัตรวัตถุดิบและวัสดุ |

3. ใบสำคัญรายวันซื้อ

4. บัญชีคุมวัตถุดิบ

ซึ่งการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่เสนอแนะจำแนกเป็น 2 กรณี ดังนี้

ก. การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 1 บาท ถึง 100,000 บาท ใช้วิธีตกลงราคา

ลงราคา

ข. การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป ใช้วิธีสอบราคา ประกวดราคา หรือวิธีพิเศษ

ราคา ประกวดราคา หรือวิธีพิเศษ

ก. การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 1 บาท ถึง 100,000 บาท โดยวิธีตกลงราคา มีขั้นตอนปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) เมื่อขออนุมัติจัดซื้อ

โรงงานผลิต เจ้าหน้าที่โรงงาน จะทำหน้าที่ในการบันทึกรับจ่ายวัตถุดิบและวัสดุให้มีเพียงพอต่อความต้องการของแผนกผลิตอยู่เสมอ ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดปริมาณสูงสุดและปริมาณต่ำสุดของวัตถุดิบและวัสดุที่จัดเก็บในคลัง เมื่อวัตถุดิบและวัสดุถูกเบิกไปใช้จนถึงจุดต่ำสุด (จุดสั่งซื้อ) เจ้าหน้าที่คลัง จะได้ดำเนินการขออนุมัติจัดซื้อในปริมาณที่ไม่เกินปริมาณสูงสุดที่กำหนดไว้ โดยจะจัดทำแบบขออนุมัติจัดซื้อ 2 ฉบับ และให้หัวหน้าฝ่ายผลิตเป็นผู้อนุมัติ โดย

ฉบับที่ 1 ส่งไปฝ่ายพัสดุ

ฉบับที่ 2 นำเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่

ฝ่ายพัสดุ เจ้าหน้าที่ฝ่าย เมื่อได้รับแบบขออนุมัติจัดซื้อ จากโรงงานแล้ว จะต้องดำเนินการสอบราคาจากผู้ขายหลายๆ ราย ในการดำเนินการจัดซื้อตามลักษณะของวัตถุดิบและวัสดุ แล้วเลือกผู้ขายที่ขายสินค้าที่มีคุณภาพและราคาตามที่ต้องการ โดยการตกลงราคาจนกว่าจะได้ราคาที่พอใจทั้งสองฝ่าย จากนั้นเจ้าหน้าที่จัดทำหนังสือขออนุมัติ แนบไปกับแบบขออนุมัติจัดซื้อเสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ จากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุนำแบบขออนุมัติจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุตามรายการ นำส่งหนังสือขออนุมัติที่ผู้อำนวยการสถาบันอาหารได้ลงนามแล้วให้กับฝ่ายบัญชีรูดำเนินการบันทึกซื้อวัตถุดิบและวัสดุ และการจ่ายชำระเงิน ส่วนแบบขออนุมัติจัดซื้อ จัดเก็บเข้าแฟ้มที่ฝ่าย เพื่อบริการตรวจสอบรับสินค้าเมื่อผู้ขายนำสินค้ามาส่งให้กับสถาบัน

2) เมื่อได้รับวัตถุดิบและวัสดุจากผู้ขาย

ฝ่ายคลังพัสดุหรือคลังโรงงาน จะได้รับใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ เพื่อแสดงรายละเอียดและจำนวนสินค้าจากผู้ขาย จำนวน 2 ฉบับ เจ้าหน้าที่ควรทำสำเนาเพิ่มอีก 1 ฉบับ หรือในกรณีที่ผู้ขายให้ใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของมาฉบับเดียวควรทำสำเนาเอกสารดังกล่าวอีก 2 ฉบับ กรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง จำนวน 3 คน ซึ่งหนึ่งในนั้นเป็นเจ้าหน้าที่แผนกคลังสินค้า 1 คน ตรวจรับสินค้าตามจำนวนที่สั่งซื้อ โดยตรวจสอบรายละเอียดของสินค้ากับใบขออนุมัติให้ซื้อ ที่ได้จัดเก็บไว้ในแฟ้มของแผนก แล้วให้กรรมการท่านอื่นร่วมตรวจรับสินค้าและลงนามรับทราบการรับสินค้าในครั้งนั้นด้วย จากนั้นจัดทำใบรับของ 4 ฉบับ ดังภาพที่ 28 เพื่อเป็นหลักฐานแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า ทั้งชนิดและปริมาณของสินค้าที่ได้รับจากผู้ขาย โดย

ฉบับที่ 1 แนบกับสำเนาใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของส่งไปฝ่ายพัสดุ

ฉบับที่ 2 และ 3 ส่งไปแผนกบัญชีพร้อมใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของที่ได้รับจากผู้ขาย จำนวน 2 ฉบับ

ฉบับที่ 4 นำมาแนบกับแบบขออนุมัติจัดซื้อ เก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่

เจ้าหน้าที่คลังสินค้าจะนำรายละเอียดของสินค้าในใบรับของมาลงบันทึกในบัตรวัตถุดิบและวัสดุ ดังภาพที่ 29 เพื่อแสดงจำนวนรับ จ่าย คงเหลือวัตถุดิบและวัสดุนั้นๆ ซึ่งจะแยกบันทึก 1 บัตรวัตถุดิบและวัสดุ ต่อ 1 รายการวัตถุดิบและวัสดุ นำวัตถุดิบและวัสดุเก็บเข้าคลัง

ฝ่ายพัสดุ จะตรวจสอบรายละเอียดวัตถุดิบในใบรับของและสำเนาใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของที่ได้รับจากแผนกคลังสินค้า กับแบบขออนุมัติจัดซื้อ ที่เก็บไว้ในแฟ้ม จากนั้นนำเอกสารทั้งหมดจัดเข้าชุด และนำเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่

ฝ่ายบัญชี จะนำใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ จำนวน 2 ฉบับและใบรับของฉบับที่ 2 และ 3 จากฝ่ายคลัง จะนำเอกสารดังกล่าว มาตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียดกับหนังสือขออนุมัติจากแฟ้มเอกสารที่ได้รับมาจากฝ่ายพัสดุ จากนั้นจัดทำใบสำคัญรายวันซื้อ ดังภาพที่ 30 จำนวน 1 ฉบับ แนบกับเอกสารข้างต้น ประกอบด้วย ใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ 1 ฉบับ ใบรับของฉบับที่ 2 จัดเข้าชุดกัน เพื่อนำมาประกอบการบันทึกบัญชีในสมุดรายวันซื้อ โดย

เดบิต	คุมวัตถุดิบและวัสดุ	XX
	ค่าขนส่งเข้า	XX
เครดิต	เจ้าหนี้การค้า	XX
จ		

ากนั้นบันทึกทรัพย์สินและวัสดุในบัญชีมูลค่างานและวัสดุ ดังภาพที่ 31 ทั้งในด้านปริมาณและต้นทุน แล้วนำชุดเอกสารดังกล่าวจัดเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่ แล้วนำหนังสือขออนุมัติ ใบรับของฉบับที่ 3 และใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ ฉบับที่ 1 ส่งให้กับฝ่ายการเงิน

ฝ่ายการเงิน จะนำหนังสือขออนุมัติ ใบรับของฉบับที่ 3 และใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ ฉบับที่ 1 จากฝ่ายบัญชี จัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ แนบพร้อมเอกสารข้างต้นเสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ หลังจากที่ได้รับอนุมัติแล้ว นำเอกสารทั้งหมด ประกอบด้วย ใบเบิกถอน 3 ฉบับ หนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ ใบรับของ และใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ ส่งไปยังกองคลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแจ้งการเบิกถอนเงิน เมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับกองคลังเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี

ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็นหลักฐาน

จากรายละเอียดข้างต้น ภาพที่ 41 ผังทางเดินเอกสารการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 1 บาท ถึง 100,000 บาท โดยวิธีตกลงราคา ที่เสนอแนะ

ข. การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป โดยวิธีสอบราคา ประกวดราคา หรือวิธีพิเศษ ซึ่งมีขั้นตอนปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) เมื่อขออนุมัติจัดซื้อ

โรงงานผลิต จะจัดทำแบบขออนุมัติจัดซื้อ 2 ฉบับ เมื่อถึงจุดสั่งซื้อ และให้หัวหน้าฝ่ายผลิตเป็นผู้อนุมัติ โดย

ฉบับที่ 1 ส่งไปแผนกจัดซื้อ

ฉบับที่ 2 นำเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่

ฝ่ายพัสดุ เมื่อได้รับใบสั่งซื้อจากโรงงานแล้ว จะต้องดำเนินการสอบราคาจากผู้ขายหลายๆ ราย ในการดำเนินการจัดซื้อตามลักษณะของวัตถุดิบและวัสดุ ให้ผู้ขายส่งใบเสนอราคา เพื่อแสดงรายละเอียดสินค้าและราคาที่จะจัดซื้อกลับมายังฝ่ายพัสดุ สามารถเลือกใช้วิธีสอบราคา ประกวดราคา หรือวิธีพิเศษ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ จากนั้นเจ้าหน้าที่จัดทำหนังสือขออนุมัติ แนบไปกับใบเสนอราคา และแบบขออนุมัติจัดซื้อ เสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ แล้วเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุจัดทำใบสั่งซื้อ 3 ฉบับ โดย

ฉบับที่ 1 ส่งให้กับผู้ขาย

ฉบับที่ 2 ส่งให้ฝ่ายบัญชีพร้อมหนังสือขออนุมัติที่ได้รับการลงนาม
อนุมัติจากผู้อำนวยการสถาบันอาหารรื้อดำเนินการบันทึกซื้อวัตถุดิบและวัสดุ และการจ่ายชำระเงิน

ฉบับที่ 3 นำมาแนบกับแบบขออนุมัติจัดซื้อจากโรงงาน และเก็บเข้า
แฟ้มเรียงตามวันที่ เพื่อใช้ตรวจสอบกับใบส่งของ

2) เมื่อได้รับวัตถุดิบและวัสดุจากผู้ขาย

คลังพัสดุหรือโรงงาน จะได้ใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ เพื่อแสดง
รายละเอียดและจำนวนสินค้าจากผู้ขาย จำนวน 2 ฉบับ เจ้าหน้าที่ควรทำสำเนาเพิ่มอีก 1 ฉบับหรือ
ในกรณีที่ผู้ขายให้ใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของมาฉบับเดียว เจ้าหน้าที่ควรทำสำเนาเอกสารดังกล่าว
อีก 2 ฉบับ กรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง จำนวน 3 คน ซึ่งหนึ่งในนั้นเป็นเจ้าหน้าที่แผนกคลังสินค้า
1 คน ตรวจรับสินค้าตามจำนวนที่สั่งซื้อ โดยตรวจสอบรายละเอียดของสินค้ากับแบบขออนุมัติ
จัดซื้อและใบสั่งซื้อที่ได้จัดเก็บไว้ในแฟ้มของแผนก แล้วให้กรรมการท่านอื่นร่วมตรวจรับสินค้า
และลงนามรับทราบการรับสินค้าในครั้งนั้นด้วย จากนั้นจัดทำใบรับของ 4 ฉบับ เพื่อเป็นหลักฐาน
แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า ทั้งชนิดและปริมาณของสินค้าที่ได้รับจากผู้ขาย โดย

ฉบับที่ 1 แนบกับสำเนาใบเสร็จรับเงินส่งไปฝ่ายพัสดุ

ฉบับที่ 2 และ 3 ส่งไปแผนกบัญชีพร้อมใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของที่
ได้รับจากผู้ขาย ทั้ง 2 ฉบับ

ฉบับที่ 4 นำมาแนบกับแบบขออนุมัติจัดซื้อ เก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่
เจ้าหน้าที่คลังจะนำรายละเอียดของสินค้าในใบรับของมาลงบันทึกใน
บัตรวัตถุดิบและวัสดุ เพื่อแสดงจำนวนรับ จ่าย คงเหลือวัตถุดิบและวัสดุนั้นๆ ซึ่งจะแยกบันทึก 1
บัตรวัตถุดิบและวัสดุ ต่อ 1 รายการวัตถุดิบและวัสดุ และนำวัตถุดิบและวัสดุเก็บเข้าคลัง

ฝ่ายพัสดุ จะตรวจสอบรายละเอียดวัตถุดิบในใบรับของและสำเนา
ใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของที่ได้รับจากแผนกคลังสินค้า กับใบสั่งซื้อและแบบขออนุมัติจัดซื้อที่
เก็บไว้ในแฟ้ม จากนั้นนำเอกสารทั้งหมดจัดเข้าชุด และนำเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่

ฝ่ายบัญชี ได้รับใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ จำนวน 2 ฉบับและใบรับ
ของฉบับที่ 2 และ 3 จากแผนกคลังสินค้า จะนำเอกสารดังกล่าว มาตรวจสอบความถูกต้องของ
รายละเอียดกับหนังสือขออนุมัติและใบสั่งซื้อจากแฟ้มเอกสารที่ได้รับมาจากแผนกจัดซื้อ จากนั้น
จัดทำใบสำคัญรายวันซื้อจำนวน 1 ฉบับแนบกับเอกสารข้างต้น ประกอบด้วย ใบเสร็จรับเงินหรือ

ใบส่งของ 1 ฉบับ ใบสั่งซื้อ และใบรับของฉบับที่ 2 จัดเข้าชุดกัน เพื่อนำมาประกอบการบันทึกบัญชีในสมุดรายวันซื้อ โดย

เดบิต	คุมัตถุดิบและวัสดุ	XX
	ค่าขนส่งเข้า	XX
เครดิต	เจ้าหนี้การค้า	XX

จากนั้นบันทึกรับวัตถุดิบและวัสดุในบัญชีคุมัตถุดิบและวัสดุ ทั้งในด้านปริมาณและต้นทุน แล้วนำชุดเอกสารดังกล่าวจัดเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่ แล้วนำหนังสือขออนุมัติ ใบรับของฉบับที่ 3 และใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของอีก 1 ฉบับ ส่งให้กับฝ่ายการเงิน

ฝ่ายการเงิน ได้รับหนังสือขออนุมัติ ใบรับของฉบับที่ 3 และใบเสร็จรับเงินหรือใบส่งของ 1 ฉบับจากฝ่ายบัญชี จัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ แนบพร้อมเอกสารข้างต้น เสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ จากนั้นนำเอกสารทั้งหมด ประกอบด้วย ใบเบิกถอน 3 ฉบับ หนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ และใบแจ้งหนี้ ส่งไปยังกองคลังมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแจ้งการเบิกถอนเงิน เมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับกองคลังเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี

ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็นหลักฐาน

จากรายละเอียดข้างต้น คูภาพที่ 42 พังทางเดินเอกสารการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุที่มีมูลค่าตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป โดยวิธีสอบราคา ประกวดราคา หรือวิธีพิเศษ ที่เสนอแนะ

1.1.2 ระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1. โรงงานผลิต ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงานและ
คนงานฝ่ายผลิต

2. ฝ่ายคลังวัตถุดิบและวัสดุ

3. ฝ่ายบัญชี

เอกสารที่เสนอแนะ 1. ใบสั่งผลิต

2. บัตรคุมวัตถุติด/วัสดุ

3. รายงานการตรวจนับสินค้า/วัตถุติด/วัสดุ

ในการเบิกวัตถุติดและวัสดุ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

ก. การเบิกวัสดุที่ใช้สำหรับหน่วยงาน

ข. การเบิกวัตถุติดและวัสดุที่ใช้ในการผลิตโดยเฉพาะ

ก. การเบิกวัสดุที่ใช้สำหรับหน่วยงานวัตถุติดบางชนิดหรือวัสดุที่ใช้สำหรับโรงงานผลิต หรือวัตถุติดทางอ้อม ซึ่งไม่ได้ใช้ประจำในการผลิต จะมีการเบิกเป็นครั้งคราว เช่น เครื่องเขียนแบบพิมพ์ วัสดุสำนักงานทั่วไป เป็นต้น ซึ่งมีขั้นตอนการเบิก ดังนี้

พนักงานในโรงงานผลิตจะจัดทำใบเบิกวัตถุติด/วัสดุจำนวน 3 ฉบับ แล้วให้ผู้จัดการโรงงานลงนามอนุมัติ จากนั้นนำไปเบิกวัตถุติด/วัสดุดังกล่าว นำไปเบิกวัตถุติดและวัสดุที่คลังวัตถุติด/วัสดุ จากนั้นเจ้าหน้าที่คลังวัตถุติด/วัสดุ จะดำเนินการจัดวัตถุติดให้กับฝ่ายผลิต พนักงานฝ่ายผลิตจะต้องลงนามรับวัตถุติดดังกล่าวลงในใบเบิกวัตถุติด จากนั้นบันทึกยอดวัตถุติด/วัสดุในบัตรวัตถุติด/วัสดุ แล้วไปเบิกวัตถุติด/วัสดุ

ฉบับที่ 1 ส่งให้แก่ฝ่ายบัญชี

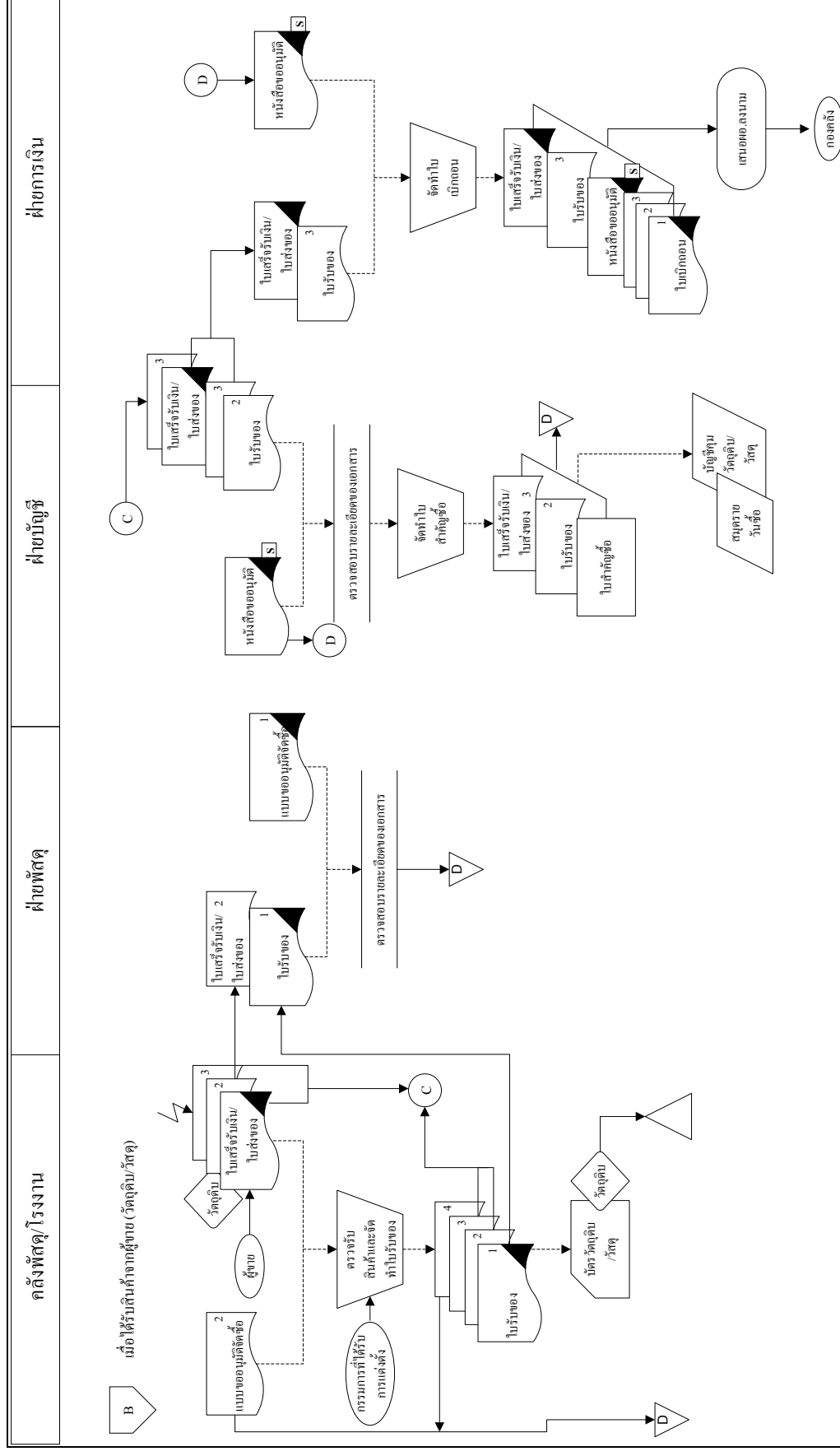
ฉบับที่ 2 ให้แก่พนักงานฝ่ายผลิต เก็บเข้าแฟ้มที่โรงงาน พร้อมกับวัตถุติดและวัสดุที่มาเบิกนำกลับไปใช้ที่โรงงานผลิต

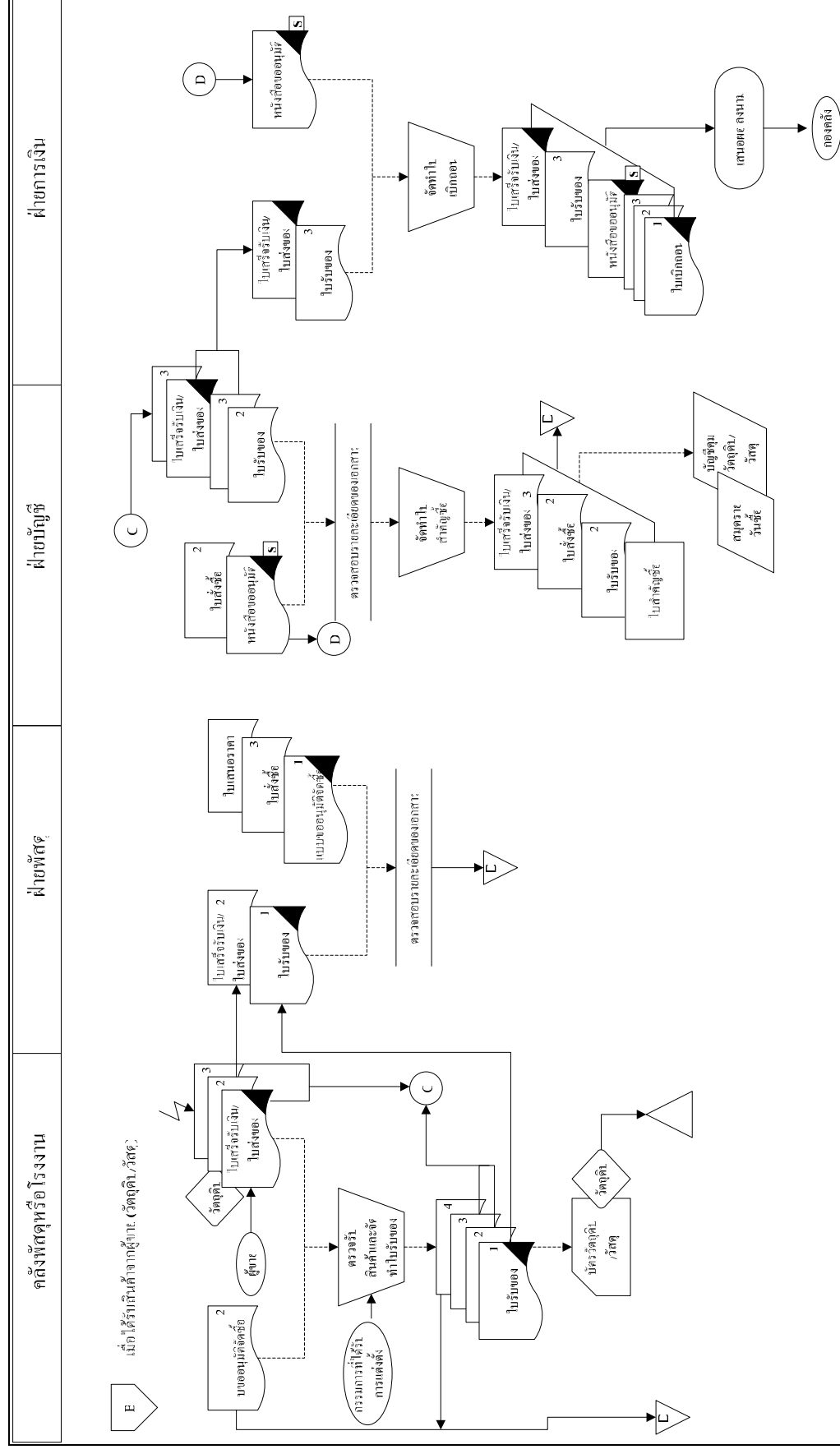
ฉบับที่ 3 เก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่ ที่ฝ่ายคลังวัตถุติด/วัสดุ

เมื่อฝ่ายบัญชีได้รับใบเบิกวัตถุติด/วัสดุ ฉบับที่ 1 จากฝ่ายคลังวัตถุติด/วัสดุ แล้ว นำข้อมูลการเบิกใช้วัตถุติดและวัสดุบันทึกในบัญชีคุมวัตถุติด/วัสดุ โดย

เดบิต คุมค่าใช้จ่ายการผลิต - วัสดุ XX

เครดิต คุมวัสดุ XX





ข. การเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตโดยเฉพาะวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตโดยตรง หรือวัตถุดิบทางตรง เช่น แป้งข้าวเหนียวผง ไขมัน กล่อง ถุงบรรจุภัณฑ์ กาวน้ำ เป็นต้น ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่จะต้องใช้ในการผลิตของโรงงาน โดยเฉพาะ ซึ่งมีขั้นตอนการเบิก ดังนี้

ก่อนการผลิตจริง ผู้จัดการโรงงานจะต้องจัดทำแผนการผลิตรายวันในแต่ละเดือนเอาไว้เมื่อจะเริ่มทำการผลิต หัวหน้าฝ่ายผลิตจะพิจารณาแผนการผลิตกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จากนั้นจึงจัดทำใบสั่งผลิต จำนวน 2 ฉบับ ดังภาพที่ 32 นำไปให้ผู้จัดการโรงงานลงนามอนุมัติการสั่งผลิต จากนั้นนำใบสั่งผลิตทั้ง 2 ฉบับส่งให้พนักงานฝ่ายผลิต จากนั้นพนักงานฝ่ายผลิตจะต้องเขียนรายงานการดำเนินการผลิตลงในใบสั่งผลิตต่อหัวหน้าฝ่ายผลิต ส่วนฉบับที่ 2 นำไปคิดปริมาณวัตถุดิบที่จะต้องใช้ในการผลิต ตามสูตรการผลิตที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า แล้วจัดทำใบเบิกวัตถุดิบ/วัสดุ จำนวน 3 ฉบับ แนบไปพร้อมใบสั่งผลิต ฉบับที่ 1 ส่งไปยังฝ่ายคลังวัตถุดิบ/วัสดุ จากนั้นเจ้าหน้าที่คลังพัสดุ จะดำเนินการจัดวัตถุดิบให้กับฝ่ายผลิต พนักงานฝ่ายผลิตจะต้องลงนามรับวัตถุดิบดังกล่าวลงในใบเบิกวัตถุดิบ จากนั้นบันทึกยอดวัตถุดิบ/วัสดุในบัญชีวัตถุดิบ/วัสดุ แล้วใบเบิกวัตถุดิบ/วัสดุ

ฉบับที่ 1 แนบไปพร้อมใบสั่งผลิต ฉบับที่ 1 ส่งให้แก่ฝ่ายบัญชี

ฉบับที่ 2 ให้แก่พนักงานฝ่ายผลิต เก็บเข้าแฟ้มที่โรงงาน พร้อมทั้งนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต

ฉบับที่ 3 เก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่ ที่ฝ่ายคลังพัสดุ

เมื่อฝ่ายบัญชีได้รับใบเบิกวัตถุดิบ/วัสดุ ฉบับที่ 1 และใบสั่งผลิต ฉบับที่ 1 จากฝ่ายคลังวัตถุดิบ/วัสดุแล้ว นำข้อมูลการเบิกใช้วัตถุดิบและวัสดุบันทึกในบัญชีคุมวัตถุดิบ/วัสดุ โดย

เดบิต งานระหว่างทำ - วัตถุดิบทางตรง XX

เครดิต คุมวัตถุดิบ XX

และทุกๆสิ้นเดือนฝ่ายบัญชีจะสรุปรายงานการเบิกใช้วัตถุดิบและวัสดุของโรงงานผลิต และสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตได้ในแต่ละเดือนด้วย แล้วเก็บเอกสารที่ได้รับมาเข้าแฟ้มเพื่อเป็นหลักฐานการบันทึกบัญชี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งฝ่ายคลัง และฝ่ายบัญชีควรร่วมกันตรวจนับวัตถุดิบและวัสดุคงเหลือ เพื่อตรวจสอบการบันทึกบัญชีของฝ่ายบัญชีว่าได้บันทึกถูกต้องตรงกับจำนวนวัตถุดิบและวัสดุที่อยู่ในคลังวัตถุดิบและวัสดุ และยังป้องกันการขโมยสินค้าจากคลังสินค้า

อีกด้วย โดยจัดทำรายงานการตรวจนับวัตถุดิบและวัสดุ ดังภาพที่ 33 เพื่อเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงาน

จากรายละเอียดข้างต้น คูภาพที่ 43 พังทางเดินเอกสารการเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้สำหรับโรงงานผลิต และภาพที่ 44 พังทางเดินเอกสารการเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตโดยตรง ตามลำดับ

1.2 ด้านค่าแรง ประกอบด้วย ระบบบัญชีเงินเดือนและค่าแรง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่

2. ฝ่ายผลิต

3. ฝ่ายการเงิน

4. ฝ่ายบัญชี

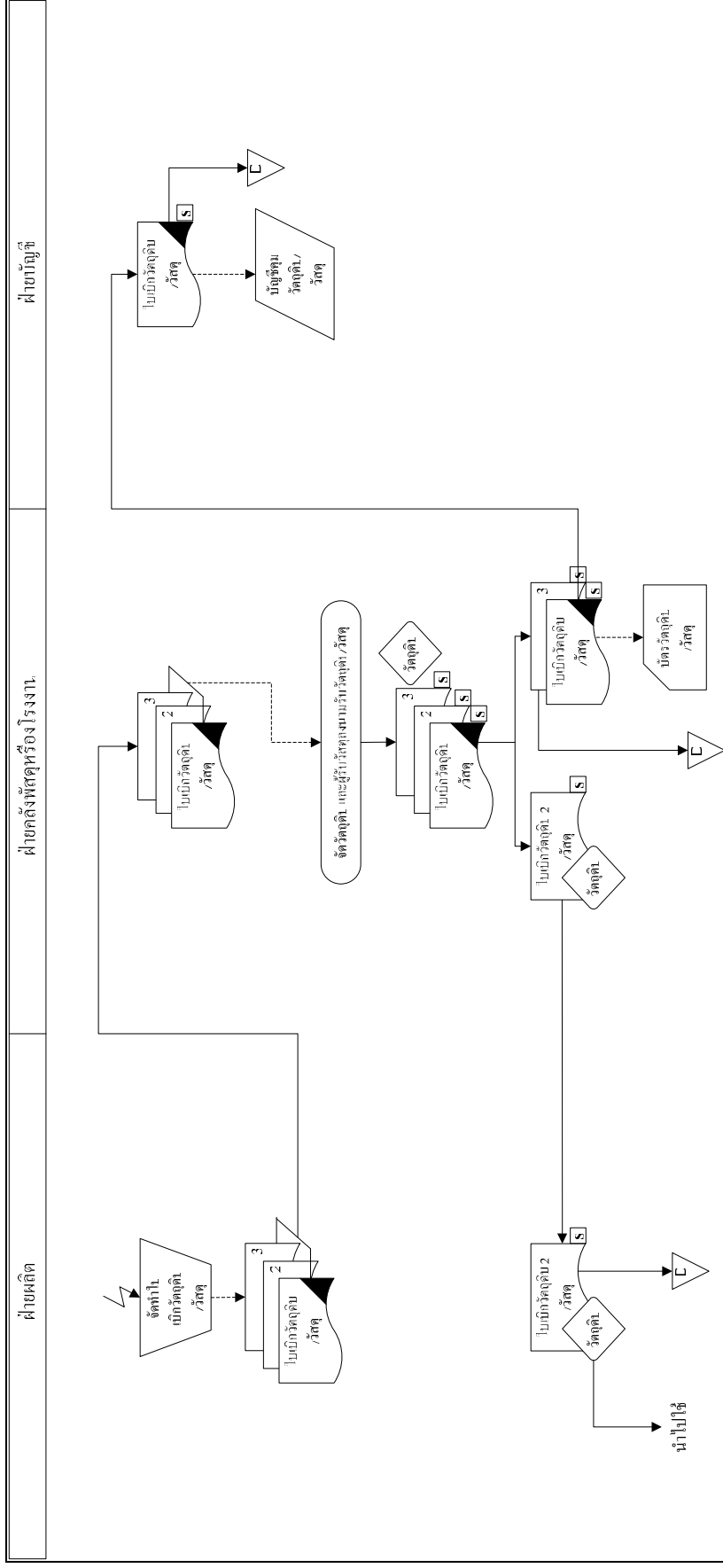
เอกสารที่เสนอแนะ 1. ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ประจำเดือน

2. บัตรบันทึกเวลาการทำงาน

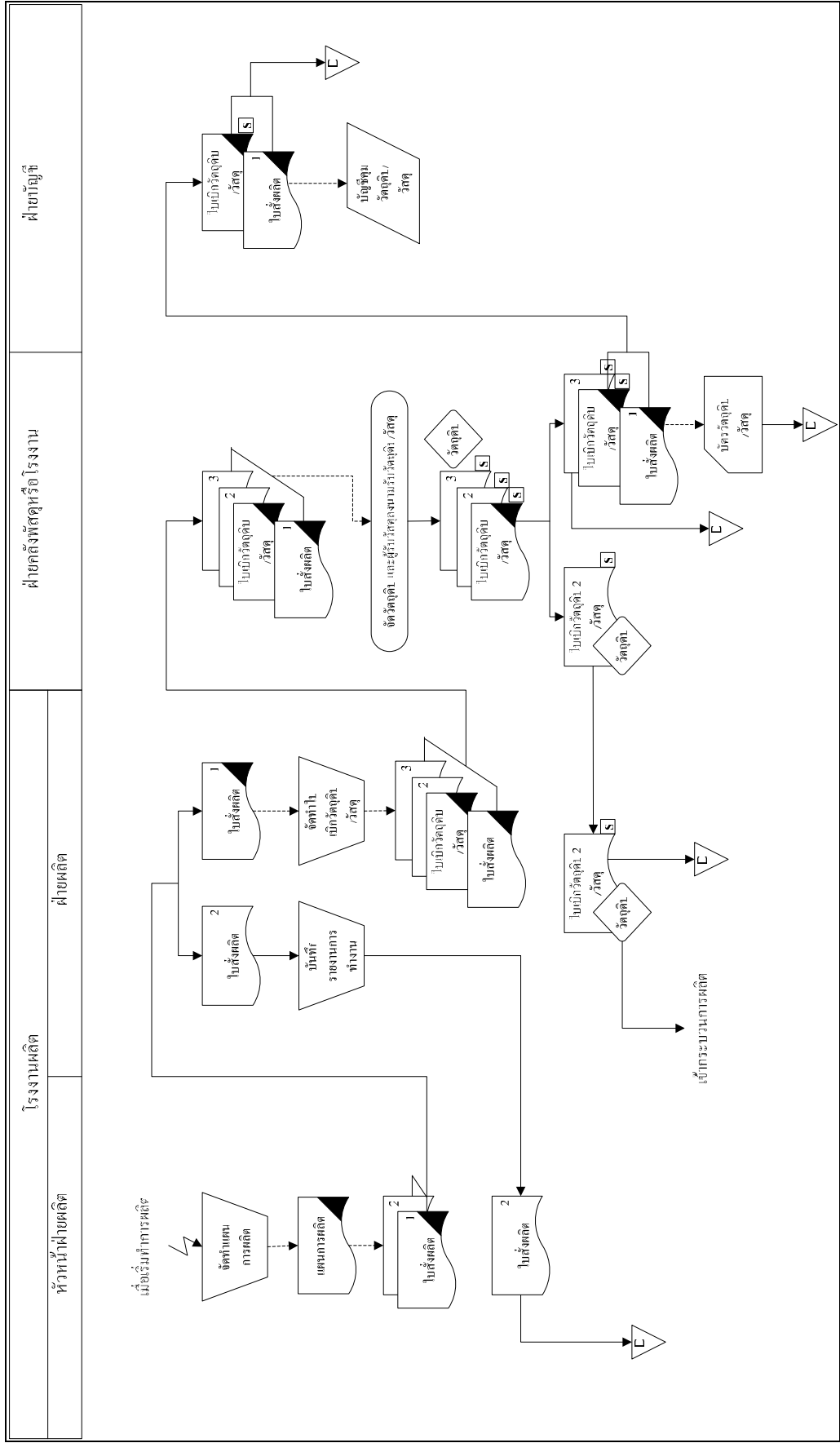
3. ใบสำคัญรายวันจ่าย

ซึ่งขั้นตอนการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงให้กับบุคลากรเป็นการวางระบบบัญชีเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือนและค่าแรง ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญในการคิดต้นทุน จะต้องมีการบัญชีเงินเดือนและค่าแรงที่สามารถเก็บข้อมูลการทำงานของพนักงานได้ตามความเป็นจริง และยังช่วยตรวจสอบการทำงานของพนักงานให้ทำงานได้ตามเวลาที่กำหนดและเต็มกำลังความสามารถ ซึ่งวิธีการที่นำเสนอนี้จะสามารถนำมาใช้ได้กับทั้งกรณีการผลิตปกติ และการผลิตพิเศษ โดยมีขั้นตอนการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงให้กับคนงานที่ทำงานในโรงงาน ดังนี้

1.2.1 เมื่อคนงานมาปฏิบัติงาน คนงานจะต้องมาลงเวลาการทำงานที่ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ในสมุดลงชื่อ ก่อนที่จะไปทำงานที่โรงงานผลิต



ภาพที่ 43 ผังทางเดินเอกสารการเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้สำหรับโรงงานผลิตที่เสนอแนะ



ภาพที่ 44 ฟังก์ชันเงินเอกสารการเบิกวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตโดยตรงที่เสนอแนะ

1.2.2 เมื่อคนงานมาปฏิบัติงานที่โรงงาน

โรงงานผลิต พนักงานทุกคนจะต้องลงชื่อในสมุดลงชื่อที่โรงงานผลิตอีกครั้งหนึ่ง เพื่อยืนยันการมาทำงานของพนักงาน เนื่องจากฝ่ายการเจ้าหน้าที่ชั้น 3 ของตึกสถาบันอาหาร ซึ่งแยกต่างหากจากโรงงานผลิต ดังนั้นเพื่อป้องกันพนักงานไม่มาทำงานที่โรงงาน เมื่อเริ่มทำการผลิตพนักงานจะบันทึกเวลาการทำงานของตนเองลงในบัตรบันทึกเวลาการทำงาน ดังภาพที่ 35 จากนั้นทุกสิ้นวัน หัวหน้าฝ่ายผลิตส่งบัตรบันทึกเวลาการทำงานให้กับฝ่ายการเจ้าหน้าที่เพื่อบันทึกเวลาการทำงานและตรวจสอบเวลาการเข้างานของคนงาน ซึ่งจะระบุผลิตภัณฑ์ที่พนักงานทำการผลิตในแต่ละครั้งที่เข้าทำงาน เนื่องจากโรงงานมีการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิดและใช้พนักงานชุดเดียวกันในการผลิตผลิตภัณฑ์ทุกชนิดในโรงงาน จึงควรระบุให้ชัดเจนว่าได้ใช้เวลาในการผลิตผลิตภัณฑ์ใดบ้างและใช้เวลาเท่าไร เพื่อบันทึกเวลาปฏิบัติงานในการผลิตของพนักงานแต่ละคน

ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ นำข้อมูลจากบัตรบันทึกเวลาการทำงาน มาจัดทำใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ประจำเดือน คูภาพที่ 34 จำนวน 3 ฉบับ โดยฉบับที่ 1 และ 2 ส่งไปที่ฝ่ายบัญชี ฉบับที่ 3 เก็บเข้าแฟ้มที่ฝ่ายการเจ้าหน้าที่

ฝ่ายบัญชี เอาข้อมูลจากใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ประจำเดือนมาจัดทำหนังสือขออนุมัติ จากนั้นแนบไปพร้อมกับใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ประจำเดือน ทั้ง 2 ฉบับนำเสนอผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติ แล้วเจ้าหน้าที่นำส่งหนังสือขออนุมัติ และใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ประจำเดือน ฉบับที่ 1 ให้กับฝ่ายบัญชี ดำเนินการจ่ายเงินเดือน ส่วนใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ประจำเดือน ฉบับที่ 2 นำมาจัดทำใบสำคัญรายวันจ่าย ดังภาพที่ 36 และบันทึกรายการลงในสมุดรายวันจ่าย พร้อมทั้งโอนค่าแรงโดย

เดบิต	เงินเดือนและค่าแรง	XX
เครดิต	เงินสดหรือธนาคาร	XX
เดบิต	งานระหว่างทำ - ค่าแรงทางตรง	XX
	ค่าใช้จ่ายการผลิต - ค่าแรงทางอ้อม	XX
เครดิต	เงินเดือนและค่าแรง	XX

ฝ่ายการเงิน เมื่อได้รับหนังสือขออนุมัติ และใบสรุปเงินเดือนและค่าแรง ประจำเดือน ฉบับที่ 1 จะจัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ พร้อมทั้งส่งให้ผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติอีกครั้ง แล้วนำเอกสารทั้งหมด ประกอบด้วย ใบเบิกถอน 3 ฉบับ หนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ และใบ

สรุปเงินเดือนและค่าแรง 1 ฉบับ ส่งไปยังกองคลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแจ้งการเบิกถอนเงิน เมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน โดยฉบับที่ 1 สำหรับกองคลัง เก็บไว้เป็นหลักฐาน ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็นหลักฐาน และโอนเงินไปยังบัญชีเงินฝากของลูกจ้างชั่วคราวทุกคน

จากรายละเอียดข้างต้น ภาพที่ 45 พังทางเดินเอกสารการจ่ายเงินเดือนและค่าแรง ลูกจ้างชั่วคราว ทั้งกรณีการผลิตปกติและพิเศษที่เสนอแนะ

1.3 ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย ระบบบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
1. ฝ่ายนโยบายและวางแผน
 2. ฝ่ายบัญชี
 3. ฝ่ายการเงิน

- เอกสารที่เสนอแนะ
1. ใบสำคัญรายวันจ่าย
 2. ใบสรุปค่าใช้จ่ายการผลิต

ซึ่งค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย

1.3.1 ค่าใช้จ่ายการผลิตทางตรง เป็นค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง และสามารถแยกได้ว่าเป็นของโรงงานใด แผนกใด หรือสายการผลิตใด ได้แก่ ค่าทวน ฟอยล์พิมพ์ วันที่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

1.3.2 ค่าใช้จ่ายการผลิตทางอ้อม เป็นค่าใช้จ่ายการผลิตที่ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นของโรงงานใด หน่วยใด หรือสายการผลิตใด ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์สำนักงาน ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรแผนกป้อน ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรแผนกบรรจุ ค่าเสื่อมราคา-แผนกตรวจสอบ ค่าวัสดุสำนักงาน ค่าวัสดุโรงงาน ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซม ค่าเครื่องแบบพนักงาน ค่าแม่บ้านทำความสะอาด ค่ายารักษาความปลอดภัย ค่าจ้างกำจัดแมลง ค่าโทรศัพท์

ซึ่งในการรวบรวมต้นทุนด้านค่าใช้จ่าย สถาบันอาหารมีการเก็บรวบรวมเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับทั้งสถาบันอาหาร แต่ไม่ได้แยกบันทึกให้กับแต่ละโรงงาน ทำให้ไม่ทราบจำนวนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่เกิดขึ้น จึงขอเสนอวิธีการปฏิบัติงานด้านค่าใช้จ่ายการผลิตไว้ดังนี้

ก. การคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตล่วงหน้า เพื่อนำมาคิดค่าใช้จ่ายการผลิตเข้างานให้แต่ละเดือนได้ทันเวลา และสามารถคิดต้นทุนได้ทันตามความต้องการของผู้บริหารที่จะสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ

ในการเลือกอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตล่วงหน้า ควรเลือกให้สัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้น สำหรับการผลิตโปรตีนเกษตร ประกอบด้วย การเตรียมวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการอัดพอง จากนั้นจะได้แบ่งโปรตีนเกษตร แล้วส่งเข้าสู่กระบวนการอบแห้ง จนได้โปรตีนเกษตรสำหรับบรรจุและปิดผนึก ซึ่งกระบวนการผลิตส่วนใหญ่จะใช้เครื่องจักรเป็นหลัก ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นก็จะเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรเป็นส่วนใหญ่ด้วย คือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักร และค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ดังนั้นควรเลือกใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตตามจำนวนชั่วโมงเครื่องจักร ซึ่งในการคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน} = \frac{\text{ประมาณการต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต}}{\text{ประมาณการจำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร}}$$

ซึ่งในการคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างานของการผลิตโปรตีนเกษตร จะไม่นำค่าบรรจุภัณฑ์เข้ามารวมคำนวณด้วย ได้แก่ ถุงพลาสติก กล่อง และกาว เนื่องจากในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรถือว่า ค่าบรรจุภัณฑ์เป็นวัตถุดิบทางตรงที่เกิดขึ้นเฉพาะกับโปรตีนเกษตรแต่ละขนาดบรรจุ เป็นวัตถุดิบที่ทำให้เกิดโปรตีนเกษตรพร้อมจำหน่ายในรูปของถุง หรือกล่อง จากนั้นนำค่าใช้จ่ายการผลิตบางส่วนเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ โดยการคิดหาค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างานในแต่ละเดือน ซึ่งจะได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนชั่วโมงเครื่องจักรที่ใช้จริงในแต่ละเดือน ดังสูตรการคำนวณนี้

$$\text{ค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน} = \text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน} \times \text{จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรที่ใช้จริง}$$

ข. ค่าใช้จ่ายการผลิตเกิดขึ้นจริง มีขั้นตอนการจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิต ดังนี้

ฝ่ายนโยบายและแผน ได้รับใบแจ้งหนี้ค่าสาธารณูปโภค ให้ทำสำเนาเพิ่มอีก 1 ฉบับ แล้วนำเอกสารทั้งหมดส่งให้กับฝ่ายบัญชี

ฝ่ายบัญชี ดำเนินการจัดทำหนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ แนบกับใบแจ้งหนี้ที่ได้รับมา เสนอให้ผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติการจ่ายชำระหนี้ แล้วเจ้าหน้าที่จะจัดทำใบสำคัญรายวันจ่าย แแนบเอกสารเข้าเป็นชุด จากนั้นบันทึกบัญชีคุมค่าใช้จ่ายการผลิต โดย

เดบิต	คุมค่าใช้จ่ายการผลิต	XX
เครดิต	เงินสด/ธนาคาร	XX
	ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	XX
	ค่าเสื่อมราคาสะสม	XX

แล้วนำหนังสืออนุมัติและใบแจ้งหนี้ ฉบับที่ 1 ส่งให้กับฝ่ายการเงิน ดำเนินการจ่ายชำระหนี้

ฝ่ายการเงิน จะจัดทำใบเบิกถอน 3 ฉบับ พร้อมทั้งส่งให้ผู้อำนวยการสถาบันอาหารลงนามอนุมัติอีกครั้ง แล้วนำเอกสารทั้งหมด ประกอบด้วย ใบเบิกถอน 3 ฉบับ หนังสือขออนุมัติ 1 ฉบับ และใบแจ้งหนี้ ส่งไปยังกองคลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อแจ้งการเบิกถอนเงิน เมื่อเรื่องกลับมาจากกองคลังแล้ว ใบเบิกถอนแต่ละฉบับมีทางเดิน ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับกองคลังเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ฉบับที่ 2 กองคลังจะส่งคืนมาพร้อมกับใบแจ้งการโอนเงินเข้าบัญชี

ฉบับที่ 3 สำหรับฝ่ายการเงินและบัญชีของสถาบันอาหาร เก็บไว้เป็นหลักฐาน

ค. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการผลิต ทุกสิ้นเดือนจะนำค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน และค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงเป็นค่าใช้จ่ายที่ฝ่ายบัญชีได้บันทึกไว้ในบัญชีคุมค่าใช้จ่ายการผลิต โดยจัดทำใบสรุปค่าใช้จ่ายการผลิต ดังภาพที่ 37 มาหาผลต่างของค่าใช้จ่ายทั้งสอง ซึ่งผลต่างที่เกิดขึ้นนี้จะแสดงให้เห็นผู้บริหารทราบว่า มีปัญหาหรือข้อควรปรับปรุงบางอย่างเกิดขึ้นกับการผลิตหรือไม่ และนำไปสู่การวิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขปัญหาหรือข้อควรปรับปรุงได้ทันทั่วถึง

จากรายละเอียดข้างต้น ดูภาพที่ 46 ผังทางเดินเอกสารค่าใช้จ่ายการผลิตที่เสนอแนะ

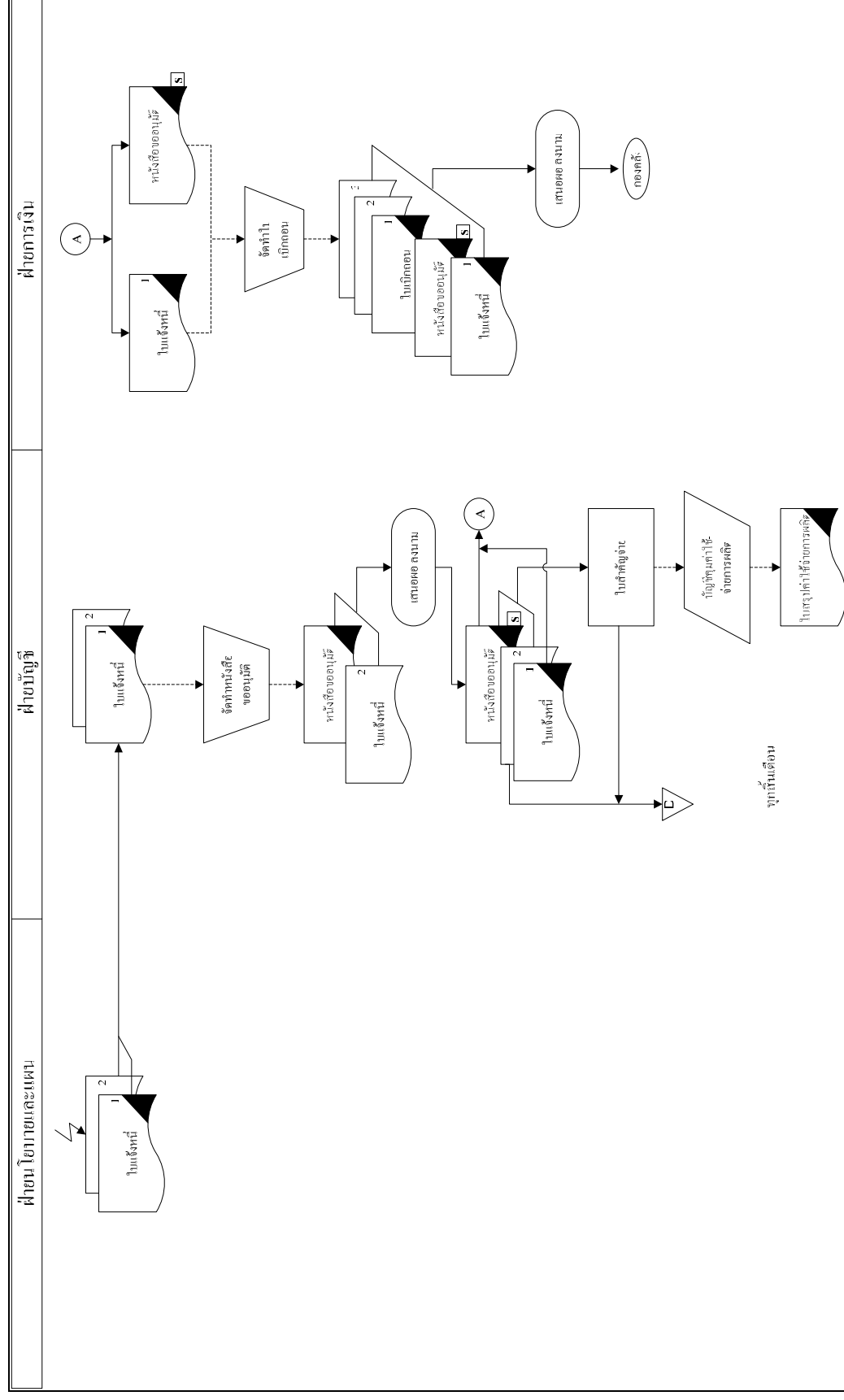
1.4 ด้านการผลิต

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
1. ฝ่ายบัญชี
 2. ฝ่ายคลังสินค้า
 3. โรงงานผลิต ประกอบด้วย ฝ่ายผลิตและหัวหน้าฝ่ายผลิต
- เอกสารที่เสนอแนะ
1. รายงานการผลิต
 2. ใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ
 3. บัตรสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ
 4. บัญชีคุมสินค้า/วัตถุดิบ/วัสดุ
 5. ใบสรุปเงินเดือนและค่าแรงประจำเดือน
 6. ใบสรุปค่าใช้จ่ายการผลิต

จากการศึกษาพบว่า ลักษณะการผลิตโปรตีนเกษตรเป็นการบันทึกต้นทุนระบบบัญชีต้นทุนช่วง ดังนั้นในระบบบัญชีต้นทุนผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องทำการรวบรวมข้อมูลทั้ง 3 ด้านคือ ด้านวัตถุดิบและวัสดุ ด้านค่าแรง และด้านค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งแต่ละด้านก็มีระบบทางเดินเอกสารมาเป็นแนวทางปฏิบัติงาน ได้แก่ ระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ ระบบบัญชีการจ่ายเงินเดือนและค่าแรง และระบบบัญชีการจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีปฏิบัติดังนี้

ฝ่ายการผลิต เมื่อผลิตสินค้าเสร็จ ฝ่ายผลิตจะจัดทำรายงานการผลิต จำนวน 2 ฉบับ ดังภาพที่ 38 เพื่อรายงานรายละเอียดของสินค้าที่ทำการผลิต แล้วนำส่งให้กับหัวหน้าฝ่ายผลิต จากนั้นหัวหน้าฝ่ายผลิตจะตรวจสอบและลงนามรับทราบ จากนั้นนำรายงานการผลิต ฉบับที่ 2 ส่งคืนให้ฝ่ายผลิต หัวหน้าฝ่ายผลิตจะนำรายงานการผลิต ฉบับที่ 1 มาจัดทำใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ จำนวน 3 ฉบับ ดังภาพที่ 39 โดย

- ฉบับที่ 1 ส่งไปให้ฝ่ายบัญชี เพื่อบันทึกการสินค้านำเข้า
- ฉบับที่ 2 ส่งไปให้ฝ่ายผลิต เพื่อจัดเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่
- ฉบับที่ 3 เก็บเข้าแฟ้มที่ฝ่ายคลังสินค้า



คลังสินค้า เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังนำใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ ทั้ง 3 ฉบับ มาตรวจสอบรายละเอียดกับสินค้าที่ได้รับมา เมื่อตรวจสอบถูกต้องแล้ว เจ้าหน้าที่ก็ลงนามรับสินค้าในใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ จากนั้นลงบันทึกเพิ่มปริมาณสินค้าสำเร็จรูปในบัตรสินค้า แล้วนำสินค้าเก็บเข้าคลังสินค้า แล้วจัดส่งใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จไปยังแผนกที่เกี่ยวข้อง โดย

ฉบับที่ 1 ส่งไปให้ฝ่ายบัญชี เพื่อบันทึกรายการสินค้า

ฉบับที่ 2 ส่งไปให้ฝ่ายผลิต เพื่อจัดเก็บเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่

ฉบับที่ 3 เก็บเข้าแฟ้มที่ฝ่ายคลังสินค้า

ฝ่ายบัญชี จะนำข้อมูลจากใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ มาบันทึกรับสินค้าสำเร็จรูป โดยการบันทึกบัญชีคุมวัตถุดิบ ค่าแรง และคุมค่าใช้จ่ายการผลิต เข้าบัญชีคุมสินค้า

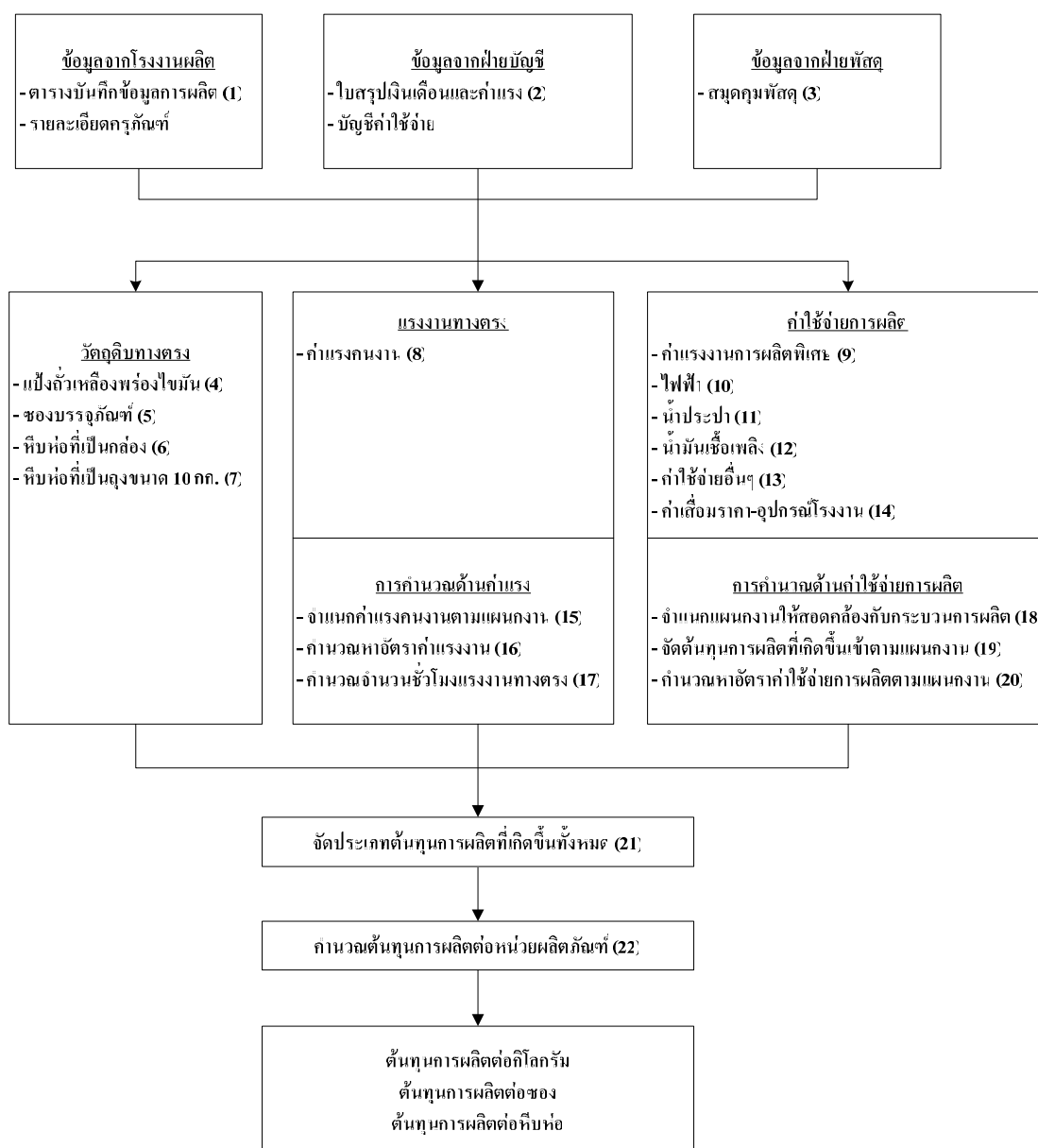
เดบิต	สินค้าสำเร็จรูป	XX
เครดิต	งานระหว่างทำ - วัตถุดิบทางตรง	XX
	งานระหว่างทำ - ค่าแรงทางตรง	XX
	ค่าใช้จ่ายการผลิต	XX

จากนั้นทุกสิ้นเดือนเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีจะรวบรวมข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วย ข้อมูลการเบิกวัตถุดิบจากบัญชีคุมวัตถุดิบ ข้อมูลเงินเดือนและค่าแรงจากใบสรุปเงินเดือนและค่าแรงประจำเดือนที่ได้รับมาจากฝ่ายการเจ้าหน้าที่ และใบสรุปค่าใช้จ่ายผลิตจากบัญชีคุมค่าใช้จ่ายการผลิต นำมาจัดทำงบต้นทุนการผลิต เพื่อคิดหาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ของโปรตีนเกษตร

จากรายละเอียดข้างต้น ภาพที่ 47 พังทางเดินเอกสารการนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จที่เสนอแนะ

2. วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2547

วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน เป็นวิธีการคิดต้นทุนตามหลักการบัญชีวิธีหนึ่ง ซึ่งได้นำเสนอให้นำวิธีนี้มาใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร โดยจะกล่าวถึงข้อมูลที่น่ามาใช้ในการคิด วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน ภายได้ข้อมูลที่สามารถเก็บรวบรวมได้ และข้อจำกัดของวิธีการคิดต้นทุนที่เสนอแนะ ซึ่งมีแบบจำลองการคิดต้นทุน ดังภาพที่ 48



ภาพที่ 48 แบบจำลองการคิดต้นทุนตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2547

(1) ภาพที่ 26	(9) ตารางผนวกที่ ข7	(17) ตารางที่ 16, 17, 18
(2) ภาพที่ 21	(10) ตารางผนวกที่ ข8	(18) ภาพที่ 49
(3) ภาพที่ 11	(11) ตารางผนวกที่ ข9	(19) ตารางที่ 11
(4) ตารางผนวกที่ ข1	(12) ตารางผนวกที่ ข10	(20) ตารางที่ 12, 13, 14
(5) ตารางผนวกที่ ข3	(13) ตารางผนวกที่ ข11	(21) ตารางที่ 9
(6) ตารางผนวกที่ ข4	(14) ตารางผนวกที่ ข12	(22) ตารางที่ 19, 20
(7) ตารางผนวกที่ ข5	(15) ตารางที่ 10	
(8) ตารางผนวกที่ ข6	(16) ตารางที่ 15	

2.1 ข้อมูลที่ใช้ในการคิดต้นทุน จากภาพที่ 48 ข้อมูลที่ใช้ในการคิดต้นทุนตามวิธีแยกตามแผนงานนี้ เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรที่เกิดขึ้นในระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม 2547 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสัมภาษณ์ รายงานการผลิต การเบิกวัตถุดิบและวัสดุ และรายการค่าแรงงานจ่ายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อมูลที่โรงงานผลิตเก็บรวบรวมไว้เป็นประจำ และเป็นข้อมูลที่สามารถติดตามได้เท่านั้น ที่นำมาออกแบบการคิดต้นทุนให้กับการผลิตโปรตีนเกษตร ซึ่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

2.1.1 ข้อมูลจากโรงงานผลิต เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง ซึ่งจะบันทึกเกี่ยวกับปริมาณ แป้งถั่วเหลือง ถูพลาสติก กล่อง กาว น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้า น้ำประปา ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ และปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตแต่ละครั้ง สามารถดูรายละเอียดจากตารางที่ 3 ตารางการบันทึกข้อมูลการผลิตโปรตีนเกษตรประจำเดือน

จากการศึกษาพบว่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้บันทึกไว้เป็นปริมาณน้ำมันที่ใช้กับเครื่อง Boiler และรถยนต์ แต่ไม่ได้บันทึกแยกน้ำมันที่ใช้สำหรับรถยนต์ออกจากปริมาณน้ำมันที่ใช้ทั้งหมด ส่วนไฟฟ้าและน้ำประปาที่ได้บันทึกเป็นไฟฟ้าและน้ำประปาที่ใช้เฉพาะกับเครื่องจักรและการผลิตเท่านั้น เนื่องจากการจดบันทึกจากมิเตอร์ไฟฟ้าและมิเตอร์น้ำประปาที่ติดอยู่กับเครื่องจักรเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องคิดปริมาณไฟฟ้าและน้ำประปาส่วนกลางด้วย โดยคิดร้อยละ 5 ของปริมาณไฟฟ้าและน้ำประปาที่ใช้ในการผลิต

2.1.2 ข้อมูลจากฝ่ายบัญชี เป็นข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สามารถติดตามได้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ก. ค่าใช้จ่ายที่เป็นของโรงงานผลิตทั้งจำนวน ค่าใช้จ่ายประเภทนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นของโรงงานผลิตจำนวนเท่าใด และเกิดขึ้นกับโรงงานผลิตโดยตรง คือ ค่าแรงงานคนงาน ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักร และค่าเครื่องแบบพนักงาน

ข. ค่าใช้จ่ายที่ไม่ใช่ของโรงงานผลิตทั้งจำนวน ค่าใช้จ่ายประเภทนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายเพื่อให้บริการกับทุกหน่วยงานในสถาบันอาหาร ซึ่งจะต้องปันส่วนค่าใช้จ่ายส่วนนี้ให้กับโรงงาน ผลิตด้วย คือ ค่าแม่บ้านทำความสะอาด ค่ายามรักษาความปลอดภัย ค่ากำจัดแมลง และค่าโทรศัพท์

ซึ่งค่าแม่บ้านทำความสะอาด ค่ายามรักษาความปลอดภัย และค่ากำจัดแมลง ใช้วิธีปันส่วนตามพื้นที่ของอาคารทั้งหมดของสถาบันอาหาร ซึ่งสถาบันอาหารประกอบด้วย ตึก 9 ชั้น โรงงานผลิต 1 โรงงานผลิต 2 และโรงช่าง ดังนั้นจึงใช้การอัตราการปันส่วนเป็น 1/12 ปันส่วนค่าใช้จ่ายกลุ่มนี้ให้กับโรงงานผลิต 1 และค่าโทรศัพท์จะคิดร้อยละ 5 ของค่าโทรศัพท์รวมทั้งหมด

2.1.3 ข้อมูลจากฝ่ายพัสดุ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกใช้วัสดุ ราคาของวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตโปรตีนเกษตร และราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์สำนักงานของโรงงานผลิต ซึ่งประกอบด้วย ฝูงพลาสติกขนาดต่างๆ ก่อ่ง กาว วัสดุสำนักงาน (เครื่องเขียนแบบพิมพ์) และวัสดุอื่นๆ (อุปกรณ์ทำความสะอาด, หมวกคลุมป้องกันฝุ่นละออง, ถุงคลุมเท้า, ผ้าปิดปาก, ถุงมือเอนกประสงค์, ถุงขยะ)

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถดูข้อมูลการผลิตที่เก็บรวบรวมมาได้ทีภาคผนวก ข ข้อมูลการผลิตโปรตีนเกษตร ปี 2547

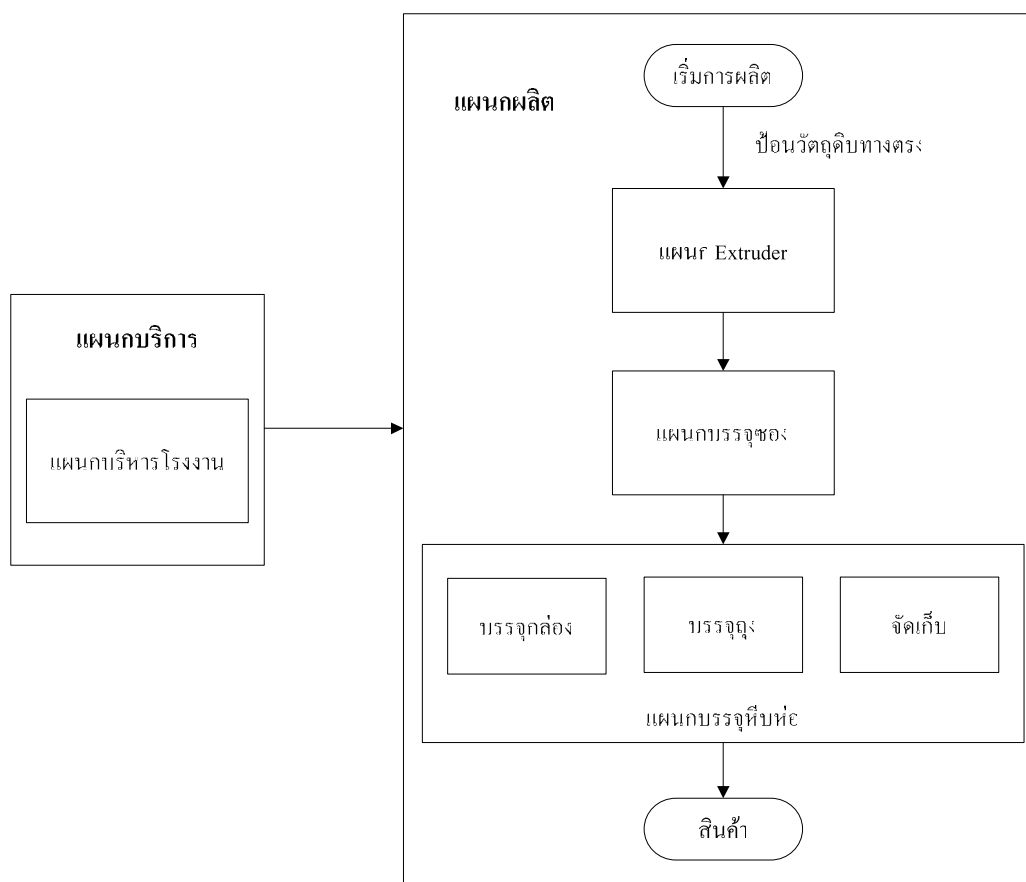
2.2 การคิดต้นทุนตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2547 จากข้อมูลการผลิตปี 2547 ที่เก็บรวบรวมมาได้ นำมาคิดต้นทุนการผลิตจากข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งมีขั้นตอนในการคิดดังภาพที่ 48 การคิดต้นทุนด้วยวิธีนี้ เป็นการคิดต้นทุนการผลิตแยกตามแผนงาน ซึ่งจะต้องจัดค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นเข้าตามแผนงานต่างๆ ที่ได้กำหนดเอาไว้ เพื่อที่จะหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตในแต่ละแผนงาน แล้วนำอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตที่คิดได้มาใช้ในการคิดค่าใช้จ่ายการผลิตล่วงหน้าโดยมีขั้นตอนการจัดทำ ดังนี้

2.2.1 การจัดประเภทต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยแยกเป็นวัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ประจำปี 2547 ตามตารางที่ 9 ดังนี้

นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรที่เก็บรวบรวมได้ จากหน่วยงานต่างๆของสถาบันอาหาร ซึ่งดูได้จากภาคผนวก ข นำมาจัดประเภทว่าเป็น วัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต จำนวนเท่าใด

ค่าใช้จ่ายการผลิตจากตารางที่ 9 ไม่ได้รวมค่าเสื่อมราคา-แผนก Extruder และค่าเสื่อมราคา-รถยก เนื่องจากเครื่องจักรที่อยู่ในแผนก Extruder คือ เครื่อง Extruder และตู้อบ และรถยกเป็นเครื่องจักรที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปี ซึ่งได้ตัดค่าเสื่อมราคาไปหมดแล้ว ทำให้ไม่สามารถนำค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์เหล่านี้มารวมคำนวณได้ แต่หากต้องการจะพิจารณาค่าเสื่อมราคาจำนวนนี้ร่วมด้วยก็สามารถทำได้ แต่ค่าใช้จ่ายการผลิตก็จะเพิ่มสูงขึ้นตามจำนวนค่าเสื่อมราคาที่นำมาคำนวณเพิ่ม

2.2.2 การจำแนกแผนกงานให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิต ซึ่งจากการศึกษากระบวนการผลิตของโปรตีนเกษตร สามารถแบ่งแผนกงาน ดังแผนภาพแสดงจำแนกแผนกงาน ได้ดังภาพที่ 49



ภาพที่ 49 ภาพแสดงการจำแนกแผนกงาน

จากภาพที่ 49 แบ่งได้เป็น 2 แผนกใหญ่ๆ คือ แผนกผลิต และแผนกบริการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรที่เกิดขึ้นจริง ประจำปี 2547

(หน่วย: บาท)		
รายการ	คูตารางผนวกที่	จำนวนเงิน
วัตถุดิบทางตรง ประกอบด้วย		
- แป้งถั่วเหลืองพร้อมไขมัน	1	7,609,305.00
- ซองบรรจุโปรตีนเกษตรขนาดต่างๆ	3	453,152.20
- กล่องบรรจุภัณฑ์	4	501,673.30
- ถูบรรจุซองโปรตีนเกษตร ขนาดบรรจุ 10 กก.	5	2,459.49
รวมวัตถุดิบทางตรง		8,566,589.99
แรงงานทางตรง ประกอบด้วย		
- คนงาน 16 คน ซึ่งจ่ายแบบรายเดือน	6	1,956,942.00
ค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย		
- ค่าแรงงานสำหรับการผลิตพิเศษ	7	118,400.00
- ค่าแรงงานพนักงานตรวจสอบคุณภาพ	11	143,160.00
- ค่าแรงงานผู้ควบคุมการผลิต	11	244,080.00
- ค่ากาบ	11	5,380.28
- ฟอยล์พิมพ์วันที่	11	45,076.05
- ค่าไฟฟ้า	8	132,557.25
- ค่าน้ำประปา	9	12,112.40
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	10	408,391.04
- ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์สำนักงาน	12	20,268.22
- ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรแผ่นก Extruder	12	617,815.50
- ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรแผ่นกบรรจุ	12	63,720.44
- ค่าเสื่อมราคา-แผ่นกตรวจสอบ	12	29,611.96
- เครื่องเขียนแบบพิมพ์	11	680.77
- ค่าวัสดุโรงงาน	11	3,323.00
- ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซม	11	31,642.04
- ค่าเครื่องแบบพนักงาน	11	4,640.00
- ค่าแม่บ้านทำความสะอาด	11	51,360.00
- ค่ายารักษาความปลอดภัย	11	36,380.00
- ค่าจ้างกำจัดแมลง	11	9,951.00
- ค่าโทรศัพท์	11	6,768.88
รวมค่าใช้จ่ายการผลิต		1,997,663.02

ก. แผนกผลิต แบ่งออกเป็น 3 แผนก คือ

1) แผนก Extruder จะเริ่มตั้งแต่การขนย้ายวัตถุดิบจากคลังเก็บวัตถุดิบ มาเตรียมป้อนเข้าสู่ถังรับวัตถุดิบโดยรถยก และเตรียมเครื่องจักรให้พร้อมสำหรับการผลิต คือการเปิดเครื่อง Boiler เพื่อสร้างไอน้ำสำหรับใช้ในการผลิต ในการเตรียมเครื่องจักรแต่ละครั้งจะใช้เวลา 1 ชั่วโมง ก่อนที่จะเริ่มผลิต เมื่อเครื่องจักรพร้อมสำหรับการผลิต คนงานจะทำหน้าที่ป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ถังรับวัตถุดิบ ผ่านเข้าเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ ตามกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน จากนั้นจะได้แป้งโปรตีนเกษตรผ่านไปยังตู้อบแห้ง เพื่ออบไล่ความชื้น แล้วจะได้โปรตีนเกษตรเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ได้จากแผนกนี้ ส่งต่อไปยังแผนกบรรจุของ โปรตีนเกษตรจะหล่นลงในถังสแตนเลส เพื่ออบบรรจุ ซึ่งในถังนี้จะตะแกรงสำหรับแยกโปรตีนเกษตรที่ได้รูป ออกจากโปรตีนเกษตรที่ไม่ได้รูป ซึ่งมักจะเป็นเศษโปรตีนเกษตรที่ถูกอบจนกรอบ จะเรียกว่าโปรตีนเกษตรแบบป่น

ในการอบโปรตีนเกษตรแต่ละแบบจะใช้เวลาในการอบไม่ต่างกัน เนื่องจากจะมีการปรับความเร็วของรอกที่หมุนแป้งโปรตีนเกษตรเข้าตู้อบ และอุณหภูมิในการอบให้เหมาะสมกับโปรตีนเกษตรแต่ละแบบ ในแผนกนี้จะมีคนงาน 3 คน ทำหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของเครื่องจักรตลอดการผลิต โดยการจดบันทึกและตรวจสอบระดับอุณหภูมิระดับน้ำ ระดับความดัน และน้ำมันเชื้อเพลิง ของเครื่องจักร ตลอดการผลิต

2) แผนกบรรจุของ เมื่อได้โปรตีนเกษตรจากแผนกป้อนและผลิตแล้ว คนงานในแผนกจำนวน 9 คน จะแบ่งหน้าที่ออกเป็น 3 ส่วน ส่วนละ 3 คน คือ

1. ตักโปรตีนเกษตรใส่ถุงพลาสติก
2. ชั่งน้ำหนักโปรตีนเกษตรให้ได้ขนาดตามขนาดถุงที่บรรจุ
3. ปิดผนึกถุงด้วยเครื่องรีดปิดปากถุง หรือเครื่องซีล

จากนั้นจะส่งต่อไปให้กับแผนกบรรจุกล่องหรือถุง บรรจุกล่องต่อไป

3) แผนกบรรจุหีบห่อ เมื่อได้ถุงโปรตีนเกษตรจากแผนกบรรจุถุงพลาสติกแล้ว คนงานจำนวน 3 คน จะนำกล่องหรือถุงขนาด 10 กก. มาบรรจุโปรตีนเกษตรที่อยู่ในรูปถุงขนาดต่างๆ อีกครั้งหนึ่ง โดยแยกประเภทการบรรจุ ดังนี้

บรรจุกล่อง สำหรับโปรตีนเกษตรชิ้นเล็กและชิ้นใหญ่ ขนาดบรรจุ 60 120 200 240 และ 400 กรัม ทั้งตราสถาบันและตราโบว์ โดยใช้กาวน้ำทาปิดผนึกกล่อง แล้วนำส่งให้แผนกขนย้ายวัตถุดิบและสินค้าจัดเก็บเข้าคลังสินค้าโดยรถยก

บรรจุถุงขนาดบรรจุ 10 กก. แบบไม่พิมพ์ตราสถาบันอาหาร สำหรับบรรจุโปรตีนเกษตรชิ้นเล็ก ชิ้นใหญ่ และเกลียว ขนาด 1 กก. ได้จำนวน 10 ถุง และบรรจุโปรตีน

เกษตรแผ่นเล็ก และแผ่นใหญ่ ขนาด 1 กก. ได้จำนวน 5 ถุง ปิดปากถุงแล้วนำเก็บเข้าคลังสินค้า โดยรถเข็น

จัดเก็บ ไม่บรรจุกล่องหรือถุงใดๆเลย สำหรับโปรตีนเกษตรทุกรูปแบบ ที่บรรจุขนาด 10 กก. หลังจากที่ได้รับจากแผนกบรรจุถุงพลาสติกแล้ว จะถูกส่งให้กับแผนกบรรจุกล่องหรือถุง นำไปจัดเก็บที่คลังสินค้าได้ทันที โดยใช้รถเข็น

ข. แผนกบริการ แบ่งออกเป็น 1 แผนก คือ แผนกบริหารโรงงาน แผนกนี้จะให้บริการกับทุกๆแผนก ซึ่งประกอบด้วย ผู้ควบคุมการผลิต พนักงานตรวจสอบคุณภาพ วัสดุสำนักงาน (เช่น เครื่องเขียนแบบพิมพ์ อุปกรณ์ทำความสะอาด เป็นต้น) รวมถึงการดำเนินงานต่างๆ ที่สนับสนุนการผลิตให้การผลิตเสร็จสิ้นอย่างสมบูรณ์ ก็ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภค ยามรักษาความปลอดภัย แม่บ้านทำความสะอาด และค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ต่างๆ

2.2.3 การจัดต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นเข้าตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะนำค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในขั้นตอนที่ 1 มาจัดเข้าตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยจะพิจารณาว่าในแต่ละแผนงานทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการผลิตใดบ้างกับแผนงานนั้น

ในส่วนของค่าแรงคนงานที่จะนำมาแยกตามแผนงาน โดยสามารถดูรายละเอียดค่าแรงงานการผลิตปกติและการผลิตพิเศษ ได้ที่ตารางผนวกที่ 6 และ 7 ซึ่งจะแยกตามหน้าที่ความรับผิดชอบของคนงานแต่ละคนที่ทำในแต่ละแผนงาน คนงานแต่ละคนก็มีค่าแรงที่แตกต่างกัน ดูรายละเอียดการจำแนกค่าแรงคนงานตามแผนงาน ดังตารางที่ 10

จากนั้นนำวัตถุดิบทางตรง จากตารางที่ 9 ค่าแรงงานทางตรง จากตารางที่ 10 และค่าใช้จ่ายการผลิตจากตารางที่ 9 มาจัดเข้าตามแผนงานในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียด ดังตารางที่ 11 แสดงต้นทุนการผลิตจำแนกตามแผนงาน นี้

2.2.4 การคิดหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตตามแผนงาน โดยการนำเฉพาะค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละแผนงานจากตารางที่ 11 มาคำนวณ เริ่มจากการนำค่าใช้จ่ายแผนกบริการต่างๆมาป้อนส่วนให้กับแผนกผลิต จะได้ค่าใช้จ่ายการผลิตรวมของแต่ละแผนกผลิต แล้วเลือกฐานที่จะใช้ในการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของแผนกผลิตนั้นๆ ตามสูตรการคำนวณ ที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2

ตารางที่ 10 แสดงการจำแนกค่าแรงงานตามแผนกงาน ปี 2547

(หน่วย: บาท)

ที่	ชื่อ	ค่าแรง การผลิต ปกติรวม ต่อปี	ค่าแรงงานการผลิตปกติ			ค่าแรง การผลิต พิเศษ รวมต่อปี	ค่าแรงงานการผลิตพิเศษ		
			แผนก Extruder	แผนก บรรจุซอง	แผนก บรรจุ หีบห่อ		แผนก Extruder	แผนก บรรจุ ซอง	แผนก บรรจุ หีบห่อ
1	โสมณ	199,800	199,800			7,400	7,400		
2	ชูศรี	136,680		136,680		7,400		7,400	
3	จรัญ	136,680	136,680			7,400	7,400		
4	สมปน	136,680		136,680		7,400		7,400	
5	วรพล	126,360	126,360			7,400	7,400		
6	ศักดิ์	136,680		136,680		7,400		7,400	
7	วิทยา	136,680			136,680	7,400			7,400
8	เกตุ	136,680		136,680		7,400		7,400	
9	สมปอง	136,680		136,680		7,400		7,400	
10	หาญชัย	93,720			93,720	7,400			7,400
11	สาทร	103,440		103,440		7,400		7,400	
12	สมมาตร	131,400	131,400			7,400	7,400		
13	สุนีย์	86,520		86,520		7,400		7,400	
14	ประนอม	136,680		136,680		7,400		7,400	
15	ทวีศักดิ์	61,131			61,131	7,400			7,400
16	สมรักษ์	61,131		61,131		7,400		7,400	
รวม		1,956,942	594,240	1,071,171	291,531	118,400	29,600	66,600	22,200

จากนั้น นำค่าใช้จ่ายในแผนกบริการ คือแผนกบริหารโรงงาน จัดสรรให้กับแผนกผลิตทั้งสามแผนก คือ แผนก Extruder แผนกบรรจุซอง และแผนกบรรจุหีบห่อ โดยวิธีแบ่งปันโดยตรง (Direct Method) เป็นการจัดสรรค่าใช้จ่ายในแผนกบริการให้กับแผนกผลิตโดยตรง โดยใช้สัดส่วนการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกบริการให้กับแผนกผลิต ซึ่งค่าใช้จ่ายในแผนกบริหารโรงงาน จะแบ่งสัดส่วนการจัดสรรค่าใช้จ่ายเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ตารางที่ 11 แสดงการคิดต้นทุนการผลิตตามแผนงาน

(หน่วย: บาท)

แผนการผลิต				แผนกบริการ	
แผนก Extruder		แผนกบรรจุของ		แผนกบริหารโรงงาน	
วัตถุดิบทางตรง		วัตถุดิบทางตรง		วัตถุดิบทางตรง	
- แป้งถั่วเหลืองพร้อมไขมัน	7,609,305.00	- ถูพลาستيك	453,152.20	- กล้อง	501,673.30
					-
					2,459.49
				- ถู ขนาคบบรรจุ 10 กก.	
				<u>504,132.79</u>	
แรงงานทางตรง		แรงงานทางตรง		แรงงานทางตรง	
- ค่าแรงงาน 4 คน	594,240.00	- ค่าแรงงาน 9 คน	1,071,171.00	- ค่าแรงงาน 3 คน	291,531.00
					-
ค่าใช้จ่ายการผลิต		ค่าใช้จ่ายการผลิต		ค่าใช้จ่ายการผลิต	
- ค่าแรงงาน 3 คน ผลิตพิเศษ	29,600.00	- พอยต์พิมพ์พื้นที่	45,076.05	- ค่าแรงหัวหน้าผู้คุมงาน	244,080.00
- คำนํ้ามันเชื้อเพลิงเครื่อง Boiler	407,034.26	- ค่าแรงงาน 9 คน ผลิตพิเศษ	66,000.00	- ค่าแรงพนักงานตรวจสอบคุณภาพ-	143,160.00
- ค่าไฟฟ้า สำหรับเครื่องจักร	123,480.00			- ค่าไฟฟ้าส่วนกลาง	6,312.25
- คำนํ้าประปา สำหรับเครื่อง Boiler และผสมแป้ง	5,837.95	- ค่าเสื่อมราคา-แผนกบรรจุของ	63,720.44	- คำนํ้าประปาส่วนกลาง	6,274.45
- ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	31,642.04	- ค่าไฟฟ้า สำหรับเครื่องฉีด	2,765.00	- ค่ายานรักษาความปลอดภัย	36,380.00
- ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักร	617,815.50			- ค่าแม่บ้านทำความสะอาด	51,360.00
	<u>1,215,409.75</u>		<u>178,102.90</u>	- เครื่องเขียนแบบพิมพ์	680.77
				- ค่าวัสดุโรงงาน	3,323.00
				- ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์สำนักงาน	20,268.22
				- ค่าเครื่องแบบคนงาน	4,640.00
				- ค่าจ้างกำจัดแมลง	9,951.00
				- ค่าโทรศัพท์	<u>6,768.88</u>
					<u>576,570.10</u>

ก. ค่าแรงหัวหน้าผู้คุมงาน ค่าใช้จ่ายจำนวนนี้จะจัดสรรตามสัดส่วนการทำงานของหัวหน้าผู้คุมงานที่ให้บริการแก่แผนกผลิตแต่ละแผนก ซึ่งสัดส่วนนี้ได้มาจากการสัมภาษณ์หัวหน้าผู้คุมงาน

ข. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประกอบด้วย ค่าแรงพนักงานตรวจสอบคุณภาพ ค่าไฟฟ้า ส่วนกลาง ค่าน้ำประปาส่วนกลาง ค่าयरักษาความปลอดภัย ค่าแม่บ้านทำความสะอาด เครื่องเขียนแบบพิมพ์ ค่าวัสดุโรงงาน ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์สำนักงาน ค่าเครื่องแบบคนงาน ค่าจ้างกำจัดแมลง และค่าโทรศัพท์ ซึ่งค่าใช้จ่ายในกลุ่มนี้ เป็นค่าใช้จ่ายส่วนกลางที่ให้บริการกับทุกแผนกผลิตในสัดส่วนที่เท่ากันทุกแผนก

สามารถดูสัดส่วนการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตแผนกบริการให้กับแผนกผลิต ดังตารางที่ 12 หลังจากการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกบริการให้กับแผนกผลิตแล้ว จะได้ค่าใช้จ่ายการผลิตรวมของแต่ละแผนกผลิต เป็นดังตารางที่ 13

ตารางที่ 12 แสดงสัดส่วนการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกบริการให้กับแผนกผลิต

รายการ	แผนกบริการ		แผนกผลิต		รวม
	แผนกบริหาร โรงงาน	แผนก Extruder	แผนกบรรจุซอง	แผนกบรรจุหีบห่อ	
ค่าแรงผู้คุมงาน		80	10	10	100
ค่าใช้จ่ายอื่น		1	1	1	3

ตารางที่ 13 แสดงการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตแผนกบริการให้แผนกผลิตปี 2547

(หน่วย: บาท)

ต้นทุน	แผนกบริการ		แผนกผลิต	
	แผนกบริหารโรงงาน	แผนก Extruder	แผนกบรรจุซอง	แผนกบรรจุหีบห่อ
ค่าใช้จ่ายรวม	576,570.10	1,215,409.75	178,102.90	27,580.28
ค่าแรงผู้คุมงาน	(244,080.00)	195,264.00	24,408.00	24,408.00
	332,490.10	1,410,673.75	202,510.90	51,988.28
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	(332,490.10)	110,830.03	110,830.03	110,830.03
ต้นทุนรวม	-	1,521,503.78	313,340.93	162,818.31

จากตารางที่ 13 ค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกบริการทั้งสองแผนกจะถูกจัดสรรให้กับแผนกผลิต คือ แผนก Extruder จำนวน 1,521,503.78 บาท แผนกบรรจุซอง จำนวน 313,340.93 บาท และแผนกบรรจุหีบห่อ จำนวน 162,818.31 บาท

จากนั้นเลือกฐานที่จะใช้ในการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของแผนกผลิตนั้นๆ ตามสูตรการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น โดยใช้ฐานเดียวในการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตของทุกแผนกผลิต และใช้หลายฐานที่แตกต่างกันในแต่ละแผนกผลิต ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกผลิตแต่ละแผนก

(หน่วย: บาท)

ฐานการคำนวณ	แผนกผลิต		
	แผนก Extruder	แผนกบรรจุซอง	แผนกบรรจุหีบห่อ
ค่าใช้จ่ายการผลิตรวม	1,521,503.78	313,340.93	162,818.31
ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ (กิโลกรัม)	224,142.00		
จำนวนซองที่บรรจุ (ซอง)		380,238.00	
จำนวนหีบห่อที่บรรจุ (หีบห่อ)			18,856.00
อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิโลกรัม	6.79		
อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อซอง		0.82	
อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อหีบห่อ			8.63

จากตารางที่ 14 จากการศึกษากระบวนการผลิต พิจารณาลักษณะการทำงานของแต่ละแผนกผลิต และข้อมูลที่มีอยู่ปัจจุบัน จึงเลือกใช้ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จเป็นฐานในการคิดหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต ดังนั้นอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อโปรตีนเกษตรหนึ่งกิโลกรัมของแผนก Extruder คือ 6.79 บาท แผนกบรรจุซอง 1.40 บาท และแผนกบรรจุหีบห่อ 0.73 บาท

2.2.5 การคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะนำวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตมาคิดหาต้นทุนการผลิตต่อสายการผลิต จากนั้นจะคิดหาต้นทุนต่อกิโลกรัม ต้นทุนต่อซอง และต้นทุนต่อหีบห่อของโปรตีนเกษตรแต่ละแบบที่มีการผลิต

ก่อนที่จะทำการคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วย จะขอกล่าวถึงการคิดอัตราค่าแรงงานที่จะนำมาใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยว่าได้มาจากที่ใด โดยอัตราค่าแรงงานจะคิดได้จากสูตรการหาอัตราค่าแรงงานทางตรง ดังนี้

$$\text{อัตราค่าแรงงานทางตรง} = \frac{\text{ค่าแรงงานทางตรง}}{\text{จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง}}$$

ซึ่งวิธีการคิดต้นทุนแยกตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่มีข้อมูลจำนวนชั่วโมงแรงงาน เนื่องจากโรงงานผลิตไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลนี้เอาไว้ จึงเสนอให้นำเอาเวลาที่ใช้ในการผลิตมาตรฐานมาใช้ในการคิดหาจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงต่อโปรตีนเกษตร 1 กิโลกรัม โดยจำนวนชั่วโมงแรงงานที่คิดมี 2 จำนวน คือ

ก. จำนวนชั่วโมงแรงงานทั้งปี ที่ใช้เป็นฐานในการหาอัตราค่าแรงงานทางตรง จะคิดจาก จำนวนวันต่อปี คูณจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน คูณจำนวนคนในการผลิต แล้วนำมาหาอัตราค่าแรงงาน โดยเอาค่าแรงงานแต่ละแผนก จากตารางที่ 10 หารด้วยจำนวนชั่วโมงแรงงานที่คิดได้ ดังตารางที่ 15 แสดงการคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานทั้งปี 2547

มาตรฐานการผลิตโปรตีนเกษตรใช้แป้ง 1,700 กิโลกรัม จะได้โปรตีนเกษตร 90% เท่ากับ 1,530 กิโลกรัม

ตารางที่ 15 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานทั้งปี 2547 และหาอัตราค่าแรงงาน

รายการ	แผนก Extruder	แผนกบรรจุซอง	แผนกบรรจุหีบห่อ	รวม
จำนวนคน (คน)	4	9	3	16
จำนวนวันต่อปี (วัน)	224	224	224	224
จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวันต่อคน (ชั่วโมง)	6	6	6	6
จำนวนชั่วโมงแรงงานรวมทั้งปี (ชั่วโมง)	5,376	12,096	4,032	21,504
ค่าแรงงานรวม (บาท)	594,240	1,071,171	291,531	1,956,942
อัตราค่าแรงงาน (บาท)	110.54	88.56	72.30	91.00

จากตารางที่ 15 จะได้อัตราค่าแรงงานของแต่ละแผนก Extruder 110.54 บาท แผนกบรรจุซอง 88.56 บาท และแผนกบรรจุหีบห่อ 72.30 บาท ที่จะนำไปคูณกับจำนวน

ชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิตแต่ละแผนกจากตารางที่ 16, 17, 18 จะได้ค่าแรงงานที่จัดสรรให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์

ข. จำนวนชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิต ซึ่งจำนวนนี้จะนำมาใช้ในการคิดในการปันส่วนค่าแรงงานให้กับแต่ละแผนกผลิต โดยจะคิดหาเวลาที่ใช้ในการผลิตโปรตีนเกษตรหนึ่ง กิโลกรัม คุณปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จ ดังตารางที่ 16 แสดงการคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนก Extruder ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547 ตารางที่ 17 แสดงการคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนกบรรจุของ ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547 ตารางที่ 18 แสดงการคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนกบรรจุหีบห่อ ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547

ตารางที่ 16 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนก Extruder ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547

รายการ		แผนก Extruder	
จำนวนคน		4 คน	
จำนวนเวลามาตรฐานที่ใช้ในการผลิตต่อสายการผลิต		6 ชั่วโมง	
จำนวนชั่วโมงแรงงานรวมต่อสายการผลิต		24 ชั่วโมง	
ปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จต่อสายการผลิต		1,530 กิโลกรัม	
เวลาที่ใช้ในการผลิตโปรตีนเกษตร 1 กิโลกรัม		0.016	
โปรตีนเกษตร	ปริมาณที่ผลิตเสร็จ (กิโลกรัม)	เวลาที่ใช้ในการผลิตต่อ 1 กิโลกรัม (ชั่วโมง)	เวลาที่ใช้ในการผลิต รวม (ชั่วโมง)
1. ชีนเล็ก 240 กรัม	958	0.016	15
2. ชีนเล็ก 400 กรัม	118,198	0.016	1,854
3. ชีนเล็ก 10 กิโลกรัม	63,406	0.016	995
4. ชีนใหญ่ 400 กรัม	27,678	0.016	434
5. ชีนใหญ่ 10 กิโลกรัม	10,098	0.016	158
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	140	0.016	2
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	705	0.016	11
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	84	0.016	1
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	867	0.016	14
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	1,458	0.016	23
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	550	0.016	9
รวม	224,142		3,516

ตารางที่ 17 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนกบรรจุซอง ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547

โปรตีนเกษตร	การผลิตต่อสายการผลิต			การผลิตปี 2547			
	จำนวน	เวลาที่ใช้ใน	จำนวนซองที่	จำนวน	เวลาที่ใช้ใน	จำนวน	เวลาที่ใช้
	ซอง	การบรรจุ	บรรจุ/ชั่วโมง	ซอง	การบรรจุ/คน	คน	รวม
	(ซอง)	(ชั่วโมง)	(ซอง)	(ซอง)	(ชั่วโมง)	(คน)	(ชั่วโมง)
ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ 1,530 กิโลกรัมในหนึ่งสายการผลิต							
1. ซีนเล็ก 240 กรัม	6,735.00	5.25	1,214	3,993	3.29	9	30
2. ซีนเล็ก 400 กรัม	3,825.00	5.00	765	295,495	386.27	9	3,476
3. ซีนเล็ก 10 กิโลกรัม	153.00	3.00	51	6,341	124.33	9	1,119
4. ซีนใหญ่ 400 กรัม	3,825.00	5.00	765	69,195	90.45	9	814
5. ซีนใหญ่ 10 กิโลกรัม	153.00	3.00	51	1,010	19.80	9	178
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	7,650.00	5.30	1,443	700	0.48	9	4
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	1,530.00	4.00	383	705	1.84	9	17
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	7,650.00	5.30	1,443	420	0.29	9	3
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	1,530.00	4.00	383	867	2.27	9	20
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	1,530.00	4.00	383	1,458	3.81	9	34
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	153.00	3.00	51	55	1.08	9	10
รวม				380,238	633.91		5,705

จากตารางที่ 16 , 17, และ 18 จะได้จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตโปรตีนเกษตรแต่ละขนาด และแต่ละแผนก ซึ่งจำนวนชั่วโมงแรงงานที่คิดได้นี้ คิดได้จากปริมาณการผลิตมาตรฐานว่า ในการผลิตโปรตีนเกษตรหนึ่งสายการผลิตของแต่ละขนาดบรรจุจะใช้เวลามาตรฐานในการบรรจุซอง และบรรจุหีบห่อเท่าใด แล้วนำเวลามาตรฐานที่คิดได้ มาคิดหาโปรตีนเกษตรขนาดต่างๆ ที่โรงงานผลิต จะใช้เวลาในการบรรจุซอง และบรรจุหีบห่อเท่าใด

เมื่อได้อัตรากำลังงานที่จะใช้ในการคิดต้นทุนแล้ว จากนั้นนำวัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตที่เก็บรวบรวมได้มาคิดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตต่อซอง และต้นทุนการผลิตต่อหีบห่อ ซึ่งจะแยกการคิดต้นทุนแต่ละแผนกงาน โดยแผนก Extruder จะคิดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเฉลี่ยของทั้งปี จะทำให้ต้นทุนต่อกิโลกรัมเท่ากัน ดังตารางที่ 19 การคิดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมของแผนก Extruder จากนั้นนำต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมมาคิดหาต้นทุนการผลิตแยกตามผลิตภัณฑ์ของแผนก Extruder แล้วนำมารวมกับต้นทุนการผลิตของแผนกบรรจุซองและแผนกบรรจุหีบห่อ เพื่อคิดหาต้นทุนการผลิตต่อซองและต้นทุนการผลิตต่อหีบห่อ ตามลำดับ ดังตารางที่ 20 การคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ปี 2547

ตารางที่ 18 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนกบรรจุหีบห่อ ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547

โปรตีนเกษตร	การผลิตต่อสายการผลิต				การผลิตปี 2547			
	จำนวน ของที่ บรรจุ (ซอง)	จำนวน หีบห่อ (หีบห่อ)	เวลาที่ใช้ ในการ บรรจุ (ชั่วโมง)	จำนวนหีบ ห่อที่บรรจุ/ ชั่วโมง (หีบห่อ)	จำนวน หีบห่อ (หีบห่อ)	เวลาที่ใช้ ในการ บรรจุ/คน (ชั่วโมง)	จำนวน คน (คน)	เวลาที่ ใช้รวม (ชั่วโมง)
ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ 1,530 กิโลกรัมในหนึ่งสายการผลิต								
1. ชิ้นเล็ก 240 กรัม	30	213	3.50	61	133	2.19	3	7
2. ชิ้นเล็ก 400 กรัม	20	191	2.25	85	14,775	173.82	3	521
3. ชิ้นเล็ก 10 กิโลกรัม	-	-	-	-	-	-	-	-
4. ชิ้นใหญ่ 400 กรัม	20	191	2.25	85	3,460	40.70	3	122
5. ชิ้นใหญ่ 10 กิโลกรัม	-	-	-	-	-	-	-	-
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	40	191	4.25	45	18	0.39	3	1
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	5	306	2.00	153	141	0.92	3	3
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	40	191	4.25	45	11	0.23	3	1
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	5	306	2.00	153	173	1.13	3	3
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	10	153	2.00	77	146	1.91	3	6
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม					18,856			664

ตารางที่ 19 การคิดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมของแผนก Extruder

(หน่วย: บาท)

ต้นทุน	โปรตีนเกษตรที่ผลิตในปี 2547				ต้นทุนต่อหน่วย
	ปริมาณ	อัตรา	รวม		
ผลิตเสร็จ	224,142 กก.				
แผนก Extruder					
วัตถุดิบทางตรง					
- แป้งถั่วเหลืองพร้อมไขมัน	237,050 กก.	32.10	7,609,305.00		
แรงงานทางตรง					
- ค่าแรงงานทางตรง	(1) 3,516 ชั่วโมง	(2) 110.54	388,638.72		
ค่าใช้จ่ายการผลิต	224,142 กก.	(3) 6.79	1,521,503.78		ต้นทุนต่อกิโลกรัม
งานระหว่างทำแผนก Extruder			9,519,447.50		42.47

(1) จากตารางที่ 16 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผนก Extruder ที่ใช้ในการผลิต ปี 2547

(2) จากตารางที่ 15 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานทั้งปี 2547

(3) จากตารางที่ 14 การหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกผลิตแต่ละแผนก

ตารางที่ 20 การคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามแผนงาน

(หน่วย: บาท)									
ต้นทุน	โปรตีนเกษตร ชีวเล็ก 240 กรัม			โปรตีนเกษตร ชีวเล็ก 400 กรัม			โปรตีนเกษตร ชีวเล็ก 10 กิโลกรัม		
	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	อัตรา	ต้นทุน/หน่วย
ปริมาณที่ผลิตเสร็จ (1)	958 กก.			118,198กก.			63,406 กก.		
แผนก Extruder									
ต้นทุนการผลิต			40,695.30	ต้นทุน/กก.			5,019,936.70	ต้นทุน/กก.	2,692,889.10
งานระหว่างทำแผนก Extruder			40,695.30	(2) 42.47			5,019,936.70	42.47	2,692,889.10
แผนกบรรจุซอง									
งานระหว่างทำแผนก Extruder			40,695.30				5,019,936.70		2,692,889.10
วัตถุดิบทางตรง									
- ซองบรรจุภัณฑ์ (3)	35 กก.	70.00	2,451.54		3,578 กก.	87.30	312,341.04	488 กก.	81.36
ค่าแรงงานทางตรง	(4) 30ชม.	(5)88.56	2,620.50		3,476 ชม.	88.56	307,856.44	1,119 ชม.	88.56
ค่าใช้จ่ายการผลิต	3,993 ซอง	(6) 0.82	3,290.08	ต้นทุน/ซอง	295,495 ซอง	0.82	243,507.23	6,341 ซอง	0.82
งานระหว่างทำแผนกบรรจุซอง			49,057.42	12.29			5,883,641.40	19.91	2,836,888.74
แผนกบรรจุหีบห่อ									
งานระหว่างทำแผนกบรรจุซอง			49,057.42				5,883,641.40		
วัตถุดิบทางตรง									
- กล่องหรือถุงบรรจุหีบห่อ (7)	133 ใบ	23.11	3,075.56		14,775ใบ	25.68	379,422.00	-	-
ค่าแรงงานทางตรง	(8) 7 ชม.	(5)72.30	475.46		521 ชม.	72.30	37,703.94	-	-
ค่าใช้จ่ายการผลิต	133หีบห่อ	(6) 8.63	1,149.16	ต้นทุน/กล่อง	14,775หีบห่อ	8.63	127,578.89	-	-
งานระหว่างทำแผนกบรรจุหีบห่อ			53,757.60	403.94			6,428,346.23	435.08	
ปริมาณของ โปรตีนเกษตรบรรจุต่อหีบห่อ			30 ซองต่อกล่อง				20 ซองต่อกล่อง		ไม่มี

ตารางที่ 20 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)

ต้นทุน	โปรตีนเกษตร จีนใหญ่ 400 กรัม			โปรตีนเกษตร จีนใหญ่ 10 กิโลกรัม			โปรตีนเกษตร แผ่นเล็ก 200 กรัม		
	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/กก.	ต้นทุน/กก.	รวม	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย
ปริมาณที่ผลิตเสร็จ	27,678 กก.			10,098 กก.	140 กก.				
แผ่น Extruder									
ต้นทุนการผลิต			1,175,500.50	ต้นทุน/กก.		428,867.84		5,945.88	ต้นทุน/กก.
งานระหว่างทำแผ่น Extruder			1,175,500.50	42.47		428,867.84		5,945.88	42.47
แผ่นบรรจุของ									
งานระหว่างทำแผ่น Extruder			1,175,500.50			428,867.84		5,945.88	
วัตถุดิบทางตรง									
- ของบรรจุภัณฑ์	858 กก.	83.52	71,666.49		78 กก.	82.94		80.00	727.27
ค่าแรงงานทางตรง	814 ชม.	88.56	72,089.63		178 ชม.	88.56		88.56	386.52
ค่าใช้จ่ายการผลิต	69,195ซอง	0.82	57,021.21	ต้นทุน/ซอง	1,010 ซอง	0.82	832.14	700 ซอง	576.85
งานระหว่างทำแผ่นบรรจุของ			1,376,277.84	19.89		451,917.74		7,636.52	10.91
แผ่นบรรจุหีบห่อ									
งานระหว่างทำแผ่นบรรจุของ			1,376,277.84					7,636.52	
วัตถุดิบทางตรง									
- กล่องหรือถุงบรรจุหีบห่อ	3,460 ใบ	25.68	88,852.80			-		18 ใบ	404.43
ค่าแรงงานทางตรง	122 ชม.	72.30	8,828.99			-		1 ชม.	84.36
ค่าใช้จ่ายการผลิต	3,460หีบห่อ	8.63	29,874.69	ต้นทุน/กล่อง		-		18 หีบห่อ	151.11
งานระหว่างทำแผ่นบรรจุหีบห่อ			1,503,834.32	434.63				8,276.41	472.94
ปริมาณของโปรตีนเกษตรบรรจุต่อหีบห่อ			20 ซองต่อกล่อง			ไม่มี		40 ซองต่อกล่อง	

ตารางที่ 20 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)

ต้นทุน	โปรตีนเกษตร แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม			โปรตีนเกษตร แผ่นใหญ่ 200 กรัม			โปรตีนเกษตร แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม					
	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย
ปริมาณที่ผลิตเสร็จ	705 กก.				84 กก.				867 กก.			
แผนก Extruder												
ต้นทุนการผลิต			29,941.75	ต้นทุน/กก.			3,567.53	ต้นทุน/กก.			36,821.99	ต้นทุน/กก.
งานระหว่างทำแผนก Extruder			29,941.75	42.47			3,567.53	42.47			36,821.99	42.47
แผนกบรรจุของ												
งานระหว่างทำแผนก Extruder			29,941.75				3,567.53				36,821.99	
วัตถุดิบทางตรง												
- ซองบรรจุภัณฑ์	20 กก.	58.85	1,152.48		5 กก.	80.00	436.36		24 กก.	58.85	1,417.30	
ค่าแรงงานทางตรง	17 ชม.	88.56	1,468.98		3 ชม.	88.56	231.91		20 ชม.	88.56	1,806.54	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	705ซอง	0.82	580.97	ต้นทุน/ซอง	420 ซอง	0.82	346.11	ต้นทุน/ซอง	867 ซอง	0.82	714.46	ต้นทุน/ซอง
งานระหว่างทำแผนกบรรจุของ			33,144.18	47.01			4,581.91	10.91			40,760.29	47.01
แผนกบรรจุหีบห่อ												
งานระหว่างทำแผนกบรรจุของ			33,144.18				4,581.91				40,760.29	
วัตถุดิบทางตรง												
- กล่องหรือถุงบรรจุหีบห่อ	11 กก.	62.06	673.11		11 ใบ	23.11	242.66		13 กก.	62.06	827.78	
ค่าแรงงานทางตรง	3 ชม.	72.30	199.90		1 ชม.	72.30	50.61		3 ชม.	72.30	245.83	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	141หีบห่อ	8.63	1,217.52	ต้นทุน/ถุง	11 หีบห่อ	8.63	90.67	ต้นทุน/กล่อง	173หีบห่อ	8.63	1,497.30	ต้นทุน/ถุง
งานระหว่างทำแผนกบรรจุหีบห่อ			35,234.72	249.89			4,965.85	472.94			43,331.21	249.89
ปริมาณของโปรตีนเกษตรบรรจุต่อหีบห่อ												
			5 ซองต่อถุง				40 ซองต่อกล่อง				5 ซองต่อถุง	

ตารางที่ 20 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)

ต้นทุน	โปรตีนเกษตร เกษีย 1 กิโลกรัม			โปรตีนเกษตร เกษีย 10 กิโลกรัม		
	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา
ปริมาณที่ผลิตเสร็จ	1,458 กก.			550 กก.		
แผนก Extruder						
ต้นทุนการผลิต			61,922.09	ต้นทุนต่อกก.		23,358.81
งานระหว่างทำแผนก Extruder			61,922.09	42.47		23,358.81
แผนกบรรจุซอง						
งานระหว่างทำแผนก Extruder			61,922.09			23,358.81
วัตถุดิบทางตรง						
- ซองบรรจุภัณฑ์	41 กก.	58.85	2,383.43	4 กก.	94.16	398.37
ค่าแรงงานทางตรง	34 ชม.	88.56	3,037.98	10 ชม.	88.56	859.51
ค่าใช้จ่ายการผลิต	1,458ซอง	0.82	1,201.49	ต้นทุนต่อซอง	55 ซอง	45.32
งานระหว่างทำแผนกบรรจุซอง			68,544.99	47.01		24,662.02
แผนกบรรจุหีบห่อ						
งานระหว่างทำแผนกบรรจุซอง			68,544.99			
วัตถุดิบทางตรง						
- กล่องหรือถุงบรรจุหีบห่อ	15 กก.	62.06	958.59	-	-	-
ค่าแรงงานทางตรง	6 ชม.	72.30	413.41	-	-	-
ค่าใช้จ่ายการผลิต	146หีบห่อ	8.63	1,258.97	ต้นทุนต่อกล่อง	-	-
งานระหว่างทำแผนกบรรจุหีบห่อ			71,175.96	488.18		
ปริมาณของโปรตีนเกษตรบรรจุต่อหีบห่อ			10 ซองต่อถุง			ไม่มี

- (1) จากตารางผนวกที่ ข2 แสดงปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จในปี 2547
- (2) จากตารางที่ 19 การคิดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมของแผ่นก Extruder
- (3) จากตารางผนวกที่ ข3 แสดงจำนวนซองบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตปี 2547
- (4) จากตารางที่ 17 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผ่นกบรรจุซองที่ใช้ในการผลิตปี 2547
- (5) จากตารางที่ 15 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานทั้งปี 2547
- (6) จากตารางที่ 14 การหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตของแผ่นกผลิตแต่ละแผ่นก
- (7) จากตารางผนวกที่ ข4 แสดงจำนวนหีบห่อที่เป็นกล่องที่ใช้ในการผลิตปี 2547
- (8) จากตารางที่ 18 การคิดจำนวนชั่วโมงแรงงานแผ่นกบรรจุหีบห่อที่ใช้ในการผลิตปี 2547

จากตารางที่ 20 สามารถสรุปต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ต่างๆได้ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 สรุปต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามแผนงาน

(หน่วย: บาท)

โปรตีนเกษตร	ต้นทุนต่อกิโลกรัม	ต้นทุนต่อซอง	ต้นทุนต่อหีบห่อ
1. ซีนเล็ก 240 กรัม	42.47	12.29	403.94
2. ซีนเล็ก 400 กรัม	42.47	19.91	435.08
3. ซีนเล็ก 10 กิโลกรัม	42.47	447.42	-
4. ซีนใหญ่ 400 กรัม	42.47	19.89	434.63
5. ซีนใหญ่ 10 กิโลกรัม	42.47	447.53	-
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	42.47	10.91	472.94
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	42.47	47.01	249.89
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	42.47	10.91	472.94
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	42.47	47.01	249.89
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	42.47	47.01	488.18
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	42.47	448.40	-

จากตารางที่ 21 ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมจะเท่ากันทั้งหมด เนื่องลักษณะการผลิตของแผ่นก Extruder เป็นการป้อนแป้งถั่วเหลืองผ่านเครื่องจักร หลังจากนั้นจะได้โปรตีนเกษตร

ขนาดต่างๆที่พร้อมบรรจุของ ลักษณะนี้จะทำให้ต้นทุนต่อกิโลกรัมออกมาเท่ากัน โดยใช้ต้นทุนทั้งหมดของแผนก Extruder มาคิดหาต้นทุนต่อกิโลกรัม

จากนั้นนำข้อมูลการคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามตารางที่ 21 มาจัดทำรายงานต้นทุนการผลิต ดูภาพที่ 50 รายงานต้นทุนการผลิต – แผนก Extruder ภาพที่ 51 รายงานต้นทุนการผลิต – แผนกบรรจุของ และภาพที่ 52 รายงานต้นทุนการผลิต – แผนกบรรจุหีบห่อ เพื่อเป็นการนำเสนอข้อมูลการผลิตให้กับผู้บริหาร และเป็นการรายงานต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิต ซึ่งจะสามารถนำมาวิเคราะห์เกี่ยวกับการดำเนินงานของแต่ละแผนกงานในงวดระยะเวลาหนึ่งๆ ได้ มีรายละเอียด ดังนี้

สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร			
รายงานต้นทุนการผลิต - แผนก Extruder			
สำหรับปี 2547			
ปริมาณการผลิต (กิโลกรัม) :			
หน่วยนำเข้ากระบวนการผลิตในระหว่างปี		<u>237,050</u>	<u>237,050</u>
หน่วยที่ผลิตเสร็จและโอนออก		224,142	
หน่วยเสียปกติ		12,908	<u>237,050</u>
ต้นทุนการผลิต (บาท) :			
	ต้นทุนระหว่างงวด	หน่วยที่ผลิตเสร็จ(กก.)	ต้นทุนต่อกิโลกรัม
วัตถุดิบ	7,609,305.00	224,142	33.95
ค่าแรง	388,638.72	224,142	1.73
ค่าใช้จ่ายการผลิต	<u>1,521,503.78</u>	224,142	<u>6.79</u>
รวมต้นทุน (บาท)	<u>9,519,447.50</u>		<u>42.47</u>
สรุปผลการผลิต (บาท) :			
ผลิตเสร็จและโอนออกไปยังแผนกบรรจุของ			
	หน่วยผลิตและโอนออก	ต้นทุนต่อกิโลกรัม	ต้นทุนการผลิตโอนออก
1. ชั่นเล็ก 240 กรัม	958	42.47	40,695.30
2. ชั่นเล็ก 400 กรัม	118,198	42.47	5,019,936.70
3. ชั่นเล็ก 10 กิโลกรัม	63,406	42.47	2,692,889.10
4. ชั่นใหญ่ 400 กรัม	27,678	42.47	1,175,500.50
5. ชั่นใหญ่ 10 กิโลกรัม	10,098	42.47	428,867.84
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	140	42.47	5,945.88

ภาพที่ 50 รายงานต้นทุนการผลิต – แผนก Extruder

สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร			
รายงานต้นทุนการผลิต - แผนก Extruder (ต่อ)			
สำหรับปี 2547			
	หน่วยผลิตและโอนออก	ต้นทุนต่อกิโลกรัม	ต้นทุนการผลิตโอนออก
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	705	42.47	29,941.75
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	84	42.47	3,567.53
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	867	42.47	36,821.99
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	1,458	42.47	61,922.09
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	<u>550</u>	42.47	<u>23,358.81</u>
รวม	<u>224,142</u>		<u>9,519,447.50</u>

ภาพที่ 50 (ต่อ)

สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร		
รายงานต้นทุนการผลิต - แผนกบรรจุซอง		
สำหรับปี 2547		
ปริมาณการผลิต (หน่วย) :		
โปรตีนเกษตร	หน่วยนำเข้า กระบวนการผลิตใน ระหว่างปี (กก.)	หน่วยที่ผลิตเสร็จและโอน ออก (ซอง)
1. ซีนเล็ก 240 กรัม	958	3,993
2. ซีนเล็ก 400 กรัม	118,198	295,495
3. ซีนเล็ก 10 กิโลกรัม	63,406	6,341
4. ซีนใหญ่ 400 กรัม	27,678	69,195
5. ซีนใหญ่ 10 กิโลกรัม	10,098	1,010
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	140	700
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	705	705
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	84	420
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	867	867
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	1,458	1,458
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	<u>550</u>	<u>55</u>
รวม	<u>224,142</u>	<u>380,238</u>

ภาพที่ 51 รายงานต้นทุนการผลิต - แผนกบรรจุซอง

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร						
รายงานต้นทุนการผลิต – แผนกบรรจุซอง (ต่อ)						
สำหรับปี 2547						
ต้นทุนการผลิต (บาท) :						
โปรตีนเกษตร	หน่วยที่ผลิต เสร็จ (ซอง)	รับโอนจาก แผนก Extruder	ต้นทุนการผลิตระหว่างงวด			รวม
			วัตถุดิบ	ค่าแรง	ค่าใช้จ่ายการ	
			ทางตรง	ทางตรง	ผลิต	
1. ชีสเล็ก 240 กรัม	3,993	40,695.30	2,451.54	2,620.50	3,290.08	49,057.42
2. ชีสเล็ก 400 กรัม	295,495	5,019,936.70	312,341.04	307,856.44	243,507.23	5,883,641.40
3. ชีสเล็ก 10 กิโลกรัม	6,341	2,692,889.10	39,686.88	99,087.69	5,225.07	2,836,888.74
4. ชีสใหญ่ 400 กรัม	69,195	1,175,500.50	71,666.49	72,089.63	57,021.21	1,376,277.84
5. ชีสใหญ่ 10 กิโลกรัม	1,010	428,867.84	6,437.12	15,780.64	832.14	451,917.74
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	700	5,945.88	727.27	386.52	576.85	7,636.52
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	705	29,941.75	1,152.48	1,468.98	580.97	33,144.18
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	420	3,567.53	436.36	231.91	346.11	4,581.91
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	867	36,821.99	1,417.30	1,806.54	714.46	40,760.29
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	1,458	61,922.09	2,383.43	3,037.98	1,201.49	68,544.99
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	55	23,358.81	398.37	859.51	45.32	24,662.02
รวม	<u>380,238</u>	<u>9,519,447.50</u>	<u>439,098.28</u>	<u>505,226.36</u>	<u>313,340.93</u>	<u>10,777,113.06</u>
โปรตีนเกษตร	หน่วยที่ผลิต เสร็จ (ซอง)	รับโอนจาก แผนก Extruder	ต้นทุนการผลิตระหว่างงวด			รวม
			วัตถุดิบ	ค่าแรง	ค่าใช้จ่ายการ	
			ทางตรง	ทางตรง	ผลิต	
1. ชีสเล็ก 240 กรัม	3,993	10.19	0.61	0.66	0.82	12.29
2. ชีสเล็ก 400 กรัม	295,495	16.99	1.06	1.04	0.82	19.91
3. ชีสเล็ก 10 กิโลกรัม	6,341	424.71	6.26	15.63	0.82	447.42
4. ชีสใหญ่ 400 กรัม	69,195	16.99	1.04	1.04	0.82	19.89
5. ชีสใหญ่ 10 กิโลกรัม	1,010	424.71	6.37	15.63	0.82	447.53
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	700	8.49	1.04	0.55	0.82	10.91
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	705	42.47	1.63	2.08	0.82	47.01
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	420	8.49	1.04	0.55	0.82	10.91
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	867	42.47	1.63	2.08	0.82	47.01
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	1,458	42.47	1.63	2.08	0.82	47.01
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	55	424.71	7.24	15.63	0.82	448.40
รวม	<u>380,238</u>					

ภาพที่ 51 (ต่อ)

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
รายงานต้นทุนการผลิต – แผนกบรรจุซอง (ต่อ)
สำหรับปี 2547

สรุปผลการผลิต (บาท) :

ผลิตเสร็จและโอนออกไปยังแผนกบรรจุหีบห่อ

	หน่วยผลิตและโอนออก	ต้นทุนต่อซอง	ต้นทุนการผลิตโอนออก
1. ชินเล็ก 240 กรัม	3,993	12.29	49,057.42
2. ชินเล็ก 400 กรัม	295,495	19.91	5,883,641.40
3. ชินเล็ก 10 กิโลกรัม	6,341	447.42	2,836,888.74
4. ชินใหญ่ 400 กรัม	69,195	19.89	1,376,277.84
5. ชินใหญ่ 10 กิโลกรัม	1,010	447.53	451,917.74
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	700	10.91	7,636.52
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	705	47.01	33,144.18
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	420	10.91	4,581.91
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	867	47.01	40,760.29
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	1,458	47.01	68,544.99
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	55	448.40	24,662.02
รวม	380,238		10,777,113.06

ภาพที่ 51 (ต่อ)

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
รายงานต้นทุนการผลิต - แผนกบรรจุหีบห่อ
สำหรับปี 2547

ปริมาณการผลิต (หน่วย) :

โปรตีนเกษตร	หน่วยนำเข้า กระบวนการผลิตใน ระหว่างปี (ซอง)	หน่วยที่ผลิตเสร็จและโอน ออก (หีบห่อ)
1. ชินเล็ก 240 กรัม	3,993	133
2. ชินเล็ก 400 กรัม	295,495	14,775
3. ชินเล็ก 10 กิโลกรัม	6,341	-
4. ชินใหญ่ 400 กรัม	69,195	3,460
5. ชินใหญ่ 10 กิโลกรัม	1,010	-

ภาพที่ 52 รายงานต้นทุนการผลิต - แผนกบรรจุหีบห่อ

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร						
รายงานต้นทุนการผลิต – แผนกบรรจุหีบห่อ (ต่อ)						
สำหรับปี 2547						
โปรตีนเกษตร	หน่วยนำเข้า		หน่วยที่ผลิตเสร็จและโอน			
	กระบวนการผลิตใน		ออก (หีบห่อ)			
	ระหว่างปี (ซอง)					
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	700				18	
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	705				141	
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	420				11	
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	867				173	
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	1,458				146	
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	55				—	
รวม	380,238				18,856	
ต้นทุนการผลิต (บาท) :						
โปรตีนเกษตร	หน่วยที่ผลิต	รับโอนจาก	ต้นทุนการผลิตระหว่างงวด			รวม
	เสร็จ (ซอง)	แผนกบรรจุ	วัตถุดิบ	ค่าแรง	ค่าใช้จ่ายการ	
		ซอง	ทางตรง	ทางตรง	ผลิต	
1. ชีสเล็ก 240 กรัม	133	49,057.42	3,075.56	475.46	1,149.16	53,757.60
2. ชีสเล็ก 400 กรัม	14,775	5,883,641.40	379,422.00	37,703.94	127,578.89	6,428,346.23
3. ชีสเล็ก 10 กิโลกรัม	-	2,836,888.74	-	-	-	2,836,888.74
4. ชีสใหญ่ 400 กรัม	3,460	1,376,277.84	88,852.80	8,828.99	29,874.69	1,503,834.32
5. ชีสใหญ่ 10 กิโลกรัม	-	451,917.74	-	-	-	451,917.74
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	18	7,636.52	404.43	84.36	151.11	8,276.41
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	141	33,144.18	673.11	199.90	1,217.52	35,234.72
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	11	4,581.91	242.66	50.61	90.67	4,965.85
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	173	40,760.29	827.78	245.83	1,497.30	43,331.21
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	146	68,544.99	958.59	413.41	1,258.97	71,175.96
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	— -	24,662.02	— -	— -	— -	24,662.02
รวม	18,856	10,777,113.06	474,456.92	48,002.51	162,818.31	11,462,390.81
โปรตีนเกษตร	หน่วยที่ผลิต	รับโอนจาก	ต้นทุนการผลิตระหว่างงวด			รวม
	เสร็จ	แผนกบรรจุ	วัตถุดิบ	ค่าแรง	ค่าใช้จ่ายการ	
	(หีบห่อ)	ซอง	ทางตรง	ทางตรง	ผลิต	
1. ชีสเล็ก 240 กรัม	133	368.62	23.11	3.57	8.63	403.94
2. ชีสเล็ก 400 กรัม	14,775	398.22	25.68	2.55	8.63	435.09

ภาพที่ 52 (ต่อ)

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
รายงานต้นทุนการผลิต – แผนกบรรจุหีบห่อ (ต่อ)
สำหรับปี 2547

โปรตีนเกษตร	หน่วยที่ผลิต	รับโอนจาก	ต้นทุนการผลิตระหว่างงวด			รวม
	เสร็จ (หีบห่อ)	แผนกบรรจุ ของ	วัตถุดิบ ทางตรง	ค่าแรง ทางตรง	ค่าใช้จ่ายการ ผลิต	
3. ชันเล็ก 10 กิโลกรัม	-	-	-	-	-	-
4. ชันใหญ่ 400 กรัม	3,460	397.80	25.68	2.55	8.63	434.67
5. ชันใหญ่ 10 กิโลกรัม	-	-	-	-	-	-
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	18	436.37	23.11	4.82	8.63	472.94
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	141	235.07	4.77	1.42	8.63	249.89
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	11	436.37	23.11	4.82	8.63	472.94
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	173	235.07	4.77	1.42	8.63	249.89
10. เกลีสว 1 กิโลกรัม	146	470.13	6.57	2.84	8.63	488.18
11. เกลีสว 10 กิโลกรัม	-	-	-	-	-	-
รวม	<u>18,856</u>					

สรุปผลการผลิต (บาท) :

ผลิตเสร็จและโอนออกเป็นสินค้าสำเร็จรูป

	หน่วยผลิตและโอนออก	ต้นทุนต่อหีบห่อ	ต้นทุนการผลิตโอนออก
1. ชันเล็ก 240 กรัม	133	403.94	53,757.60
2. ชันเล็ก 400 กรัม	14,775	435.09	6,428,346.23
3. ชันเล็ก 10 กิโลกรัม	-	-	-
4. ชันใหญ่ 400 กรัม	3,460	434.67	1,503,834.32
5. ชันใหญ่ 10 กิโลกรัม	-	-	-
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	18	472.94	8,276.41
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	141	249.89	35,234.72
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	11	472.94	4,965.85
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	173	249.89	43,331.21
10. เกลีสว 1 กิโลกรัม	146	488.18	71,175.96
11. เกลีสว 10 กิโลกรัม	-	-	-
รวม	<u>18,856</u>		<u>8,148,922.30</u>

ภาพที่ 52 (ต่อ)

2.3 ข้อจำกัดของการคิดต้นทุนแยกตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ปัจจุบัน

การคิดต้นทุนแยกตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ปัจจุบันนี้ เป็นวิธีการคิดที่ไม่ยุ่งยากมากนัก สถาบันอาหารสามารถนำไปใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรได้ โดยไม่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลอื่นใดเพิ่มเติม แต่การคิดด้วยวิธีนี้ก็ยังมีข้อจำกัดในการใช้งาน หากโรงงานผลิตมีการขยายการผลิตให้มีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายมากขึ้น แผนงานที่ได้จำแนกไว้ข้างต้นอาจจะน้อยเกินไปจนไม่สามารถแสดงต้นทุนที่ใกล้เคียงต้นทุนจริงได้ ซึ่งข้อควรปรับปรุงของการคิดต้นทุนด้วยวิธีนี้ มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 อย่างที่ได้กล่าวมาข้างต้นหากในอนาคตโรงงานผลิตมีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย นอกจากโปรตีนเกษตร ซึ่งทำให้มีความแตกต่างด้านกระบวนการผลิต ดังนั้นวิธีการคิดต้นทุนที่ได้เสนอแนะข้างต้นอาจจะต้องนำมาพิจารณาการแยกแผนงานต่างๆ ใหม่ ให้เหมาะสมกับลักษณะที่แตกต่างกันไปของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ได้ต้นทุนที่ละเอียดมากขึ้น

2.3.2 อัตราส่วนที่คิดได้ยังไม่ใช่อัตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการคิดค่าใช้จ่ายการผลิตในปีถัดไป เนื่องจากอัตราส่วนที่คิดได้ คิดจากปริมาณสินค้า จำนวนซอง และจำนวนหีบห่อที่ผลิตเสร็จในปี 2547 ดังนั้นหากในปีถัดไปมีการผลิตโปรตีนเกษตรมากกว่าปี 2547 ค่าใช้จ่ายการผลิตที่คิดได้จะต่ำกว่าที่ควรจะเป็น แต่หากในปีถัดไปมีการผลิตโปรตีนเกษตรน้อยกว่าปี 2547 ค่าใช้จ่ายการผลิตที่คิดได้จะสูงกว่าที่ควรจะเป็น

2.3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการคิดต้นทุนวิธีนี้ ใช้ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงรดยก ไฟฟ้า ส่วนกลาง และน้ำประปาส่วนกลาง ที่ได้จากการประมาณการใช้งานโดยคิดเป็นร้อยละของปริมาณที่ใช้ในการผลิต ซึ่งไม่ใช่ข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง เนื่องจากโรงงานผลิตไม่มีการบันทึกข้อมูลส่วนนี้เอาไว้จึงต้องใช้การปันส่วนปริมาณการใช้ให้กับส่วนกลาง เพื่อจะได้ค่าใช้จ่ายของแผนกบริการที่ครบถ้วนมาใช้ในการปันส่วนให้กับแผนกผลิต

2.3.4 โรงงานผลิตไม่ได้บันทึกจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง และจำนวนชั่วโมงเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ที่จะใช้ในการประเมินการทำงานของคนงาน และใช้เป็นฐานในการคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งจำนวนดังกล่าวจะสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของแต่ละแผนกผลิตมากกว่าที่จะใช้ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จมาใช้เป็นฐานในการคิดหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากกระบวนการรวบรวมต้นทุนและวิธีการคิดต้นทุนแยกตามแผนงานที่ได้เสนอแนะไปแล้วในส่วนที่ 2 ซึ่งวิธีการคิดต้นทุนดังกล่าวเป็นวิธีที่สถาบันอาหารสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที โดยไปไม่จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลอื่นใดเพิ่มเติม เพียงแค่รวบรวมข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและสม่ำเสมอเท่านั้น แต่หากสถาบันต้องการคิดต้นทุนให้ละเอียด แม่นยำใกล้เคียงความเป็นจริง สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพการผลิต และนำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารงานมากขึ้น จึงขอเสนอการรวบรวมข้อมูลการผลิต และวิธีการคิดต้นทุนแยกตามแผนงานเพิ่มเติม รวมทั้งเสนอวิธีการคิดตามกิจกรรม ให้เป็นอีกทางเลือกในการคิดต้นทุนอีกด้วย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลการผลิต

จากการศึกษาลักษณะการดำเนินงาน และกระบวนการผลิต พบว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตของโรงงาน ยังไม่เพียงพอที่จะนำมาคิดต้นทุนการผลิต จึงขอเสนอวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิต ให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสำหรับการคิดต้นทุน ดังนี้

เอกสารที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล ในการคิดต้นทุนข้อมูลที่จะนำมาคิดต้นทุนถือเป็นสิ่งสำคัญ ข้อมูลจึงเป็นสิ่งบ่งชี้ต้นทุนว่าจะถูกต้องแม่นยำเพียงใด ดังนั้นจึงต้องเก็บข้อมูลการผลิตให้ครบถ้วนและจำเป็นต่อการคิดต้นทุนด้วย ซึ่งมีเอกสารที่เสนอแนะดังต่อไปนี้

1.1 ใบบันทึกข้อมูลการผลิตประจำปี เอกสารฉบับนี้จะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการใช้ไฟฟ้า และน้ำประปา ซึ่งจะบันทึกทุกสิ้นเดือน ในการที่จะบันทึกข้อมูลชุดนี้ได้ จะต้องดำเนินการติดมิเตอร์ไฟฟ้าและน้ำประปาส่วนโรงงานผลิตแยกออกจากสถาบันอาหารเสียก่อน หรือใช้การประเมินการใช้ไฟฟ้าและน้ำประปาสำหรับส่วนกลางโรงงานจากวิศวกร เพื่อนำมาหักจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำประปารวมทั้งโรงงานก็ได้เช่นกันสามารถดูใบบันทึกข้อมูลประจำเดือน ดังภาพที่ 53

1.2 ใบบันทึกข้อมูลการผลิตประจำวัน เอกสารฉบับนี้จะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณวัตถุดิบ วัสดุ ไฟฟ้า น้ำประปา น้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร จำนวนเที่ยวการขนย้ายวัตถุดิบ และสินค้าที่ผลิตเสร็จทั้งของดี ของเสียของแต่ละแผนก

งานในแต่ละสายการผลิต ซึ่งจะจัดทำพร้อมกันกับรายงานการผลิต สามารถดูใบบันทึกข้อมูลการผลิตแต่ละสายการผลิต ดังภาพที่ 54

1.3 ใบบันทึกการเบิกวัสดุ เอกสารฉบับนี้จะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกใช้วัสดุสำนักงาน และวัสดุโรงงานทุกชนิดที่ใช้ในโรงงาน ซึ่งจะบันทึกเมื่อคนงานต้องการเบิกใช้วัสดุที่โรงงานผลิตได้ทำการเบิกจากคลังพัสดุมาเก็บไว้ที่คลังโรงงานผลิต สามารถดูใบบันทึกการเบิกวัสดุ ดังภาพที่ 55

1.4 ใบบันทึกสินทรัพย์ส่วนโรงงาน เอกสารฉบับนี้จะบันทึกมูลค่า วันที่ซื้อหรือได้มา และค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ที่โรงงานมีอยู่ ทั้งเครื่องจักร อุปกรณ์โรงงาน และอุปกรณ์สำนักงาน ซึ่งจะบันทึกค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ที่มีอยู่รายเดือน และบันทึกรายการสินทรัพย์ที่รับเข้ามาใหม่ เป็นการบันทึกรายการสินทรัพย์ที่มีอยู่ในโรงงานทั้งหมด ดังตารางผนวกที่ ข12

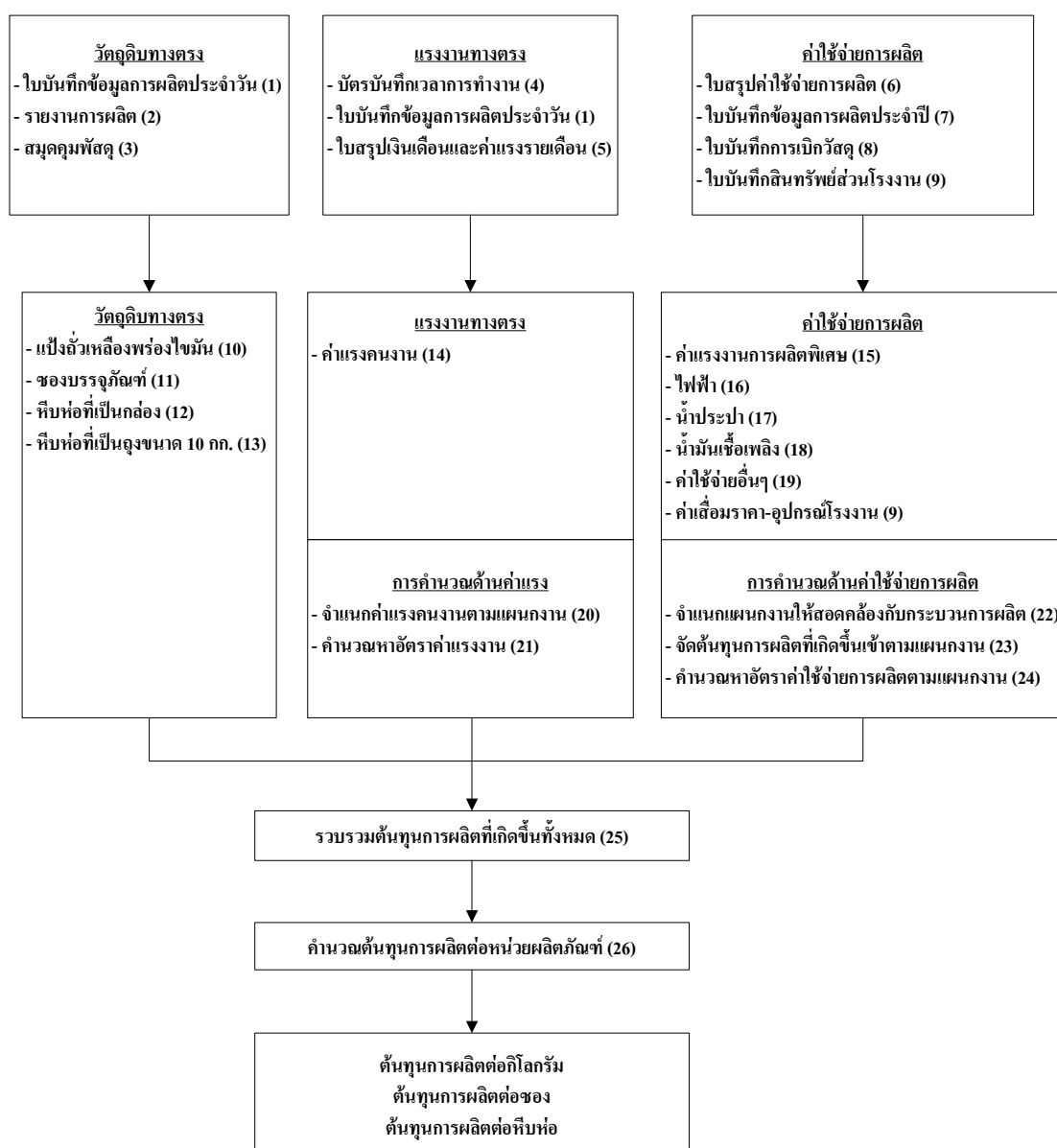
สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร									
ใบบันทึกการผลิตข้อมูล									
ประจำปี.....									
เดือน	ไฟฟ้า (วัตต์/ชั่วโมง)			น้ำประปา (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)			น้ำมันเชื้อเพลิง (ลิตร)		
	รวม	ผลิต	ส่วนกลาง	รวม	ผลิต	ส่วนกลาง	รวม	ผลิต	รถยก
มกราคม									
กุมภาพันธ์									
มีนาคม									
เมษายน									
พฤษภาคม									
มิถุนายน									
กรกฎาคม									
สิงหาคม									
กันยายน									
ตุลาคม									
พฤศจิกายน									
ธันวาคม									
รวม									

ภาพที่ 53 ใบบันทึกข้อมูลการผลิตประจำปี

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ไบโอบีทีกข้อมูลการผลิต ประจำวันที่.....										เลขที่.....	
ผลิตภัณฑ์..... 1. ขนาดบรรจุ..... จำนวน..... 2. ขนาดบรรจุ..... จำนวน.....											
แผนกงาน	รายการ	วัตถุดิบ	ปริมาณ	ของดี	ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ			โปรตีน เกษตร ชนิดอื่น	ไฟฟ้า (วัตต์/ ชั่วโมง)	น้ำประปา (ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง)	น้ำมัน เชื้อเพลิง (ลิตร)
					เปิดเครื่อง (กก.)	ปิดเครื่อง (กก.)	ดูบ (กก.)				
Extruder											
บรรจุซอง											
บรรจุหีบห่อ											
แผนกงาน	ชั่วโมงเครื่องจักร (ชั่วโมง)		ชั่วโมงแรงงานทางตรง		จำนวนเพื่อการขนย้ายวัตถุดิบ (เที่ยว)		หมายเหตุ				
	เตรียมเครื่อง	ผลิต	จำนวนคน (คน)	ชั่วโมง/คน (ชม.)	รวม (ชั่วโมง)						
Extruder											
บรรจุซอง											
บรรจุหีบห่อ											
ผู้จัดทำ											

2. วิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน

จากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการรวบรวมต้นทุน ซึ่งได้นำเสนอเอกสารที่ใช้ในการรวบรวมต้นทุนและเอกสารที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการผลิต จึงนำมาจัดทำแบบจำลองการคำนวณต้นทุน ภาพที่ 56 เพื่อให้สามารถเข้าใจการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรตามแผนงาน และนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาคิดต้นทุนอย่างถูกต้อง



ภาพที่ 56 แบบจำลองการคิดต้นทุนตามแผนงานที่เสนอแนะเพิ่มเติม

(1) ภาพที่ 54	(10) ตารางผนวกที่ ข1	(19) ตารางผนวกที่ ข11
(2) ภาพที่ 38	(11) ตารางผนวกที่ ข3	(20) ตารางที่ 15
(3) ภาพที่ 11	(12) ตารางผนวกที่ ข4	(21) ตารางที่ 16, 17, 18
(4) ภาพที่ 35	(13) ตารางผนวกที่ ข5	(22) ภาพที่ 49
(5) ภาพที่ 34	(14) ตารางผนวกที่ ข6	(23) ตารางที่ 11
(6) ภาพที่ 37	(15) ตารางผนวกที่ ข7	(24) ตารางที่ 12, 13, 14
(7) ภาพที่ 53	(16) ตารางผนวกที่ ข8	(25) ตารางที่ 9
(8) ภาพที่ 55	(17) ตารางผนวกที่ ข9	(26) ตารางที่ 19, 20
(9) ตารางผนวกที่ ข12	(18) ตารางผนวกที่ ข10	

จากการคิดต้นทุนการผลิตตามแผนงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2547 ยังมีข้อจำกัดในการคิดต้นทุน และการได้มาซึ่งต้นทุนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งได้กล่าวไปแล้วข้างต้น จึงขอเสนอวิธีการคิดต้นทุนตามแผนงานเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะทำให้ได้ต้นทุนการผลิตที่สอดคล้องกับลักษณะการผลิตมากขึ้น หากสถาบันอาหารได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตเพิ่มเติมตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการคิดต้นทุนตามแผนงาน สามารถดูตามตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน

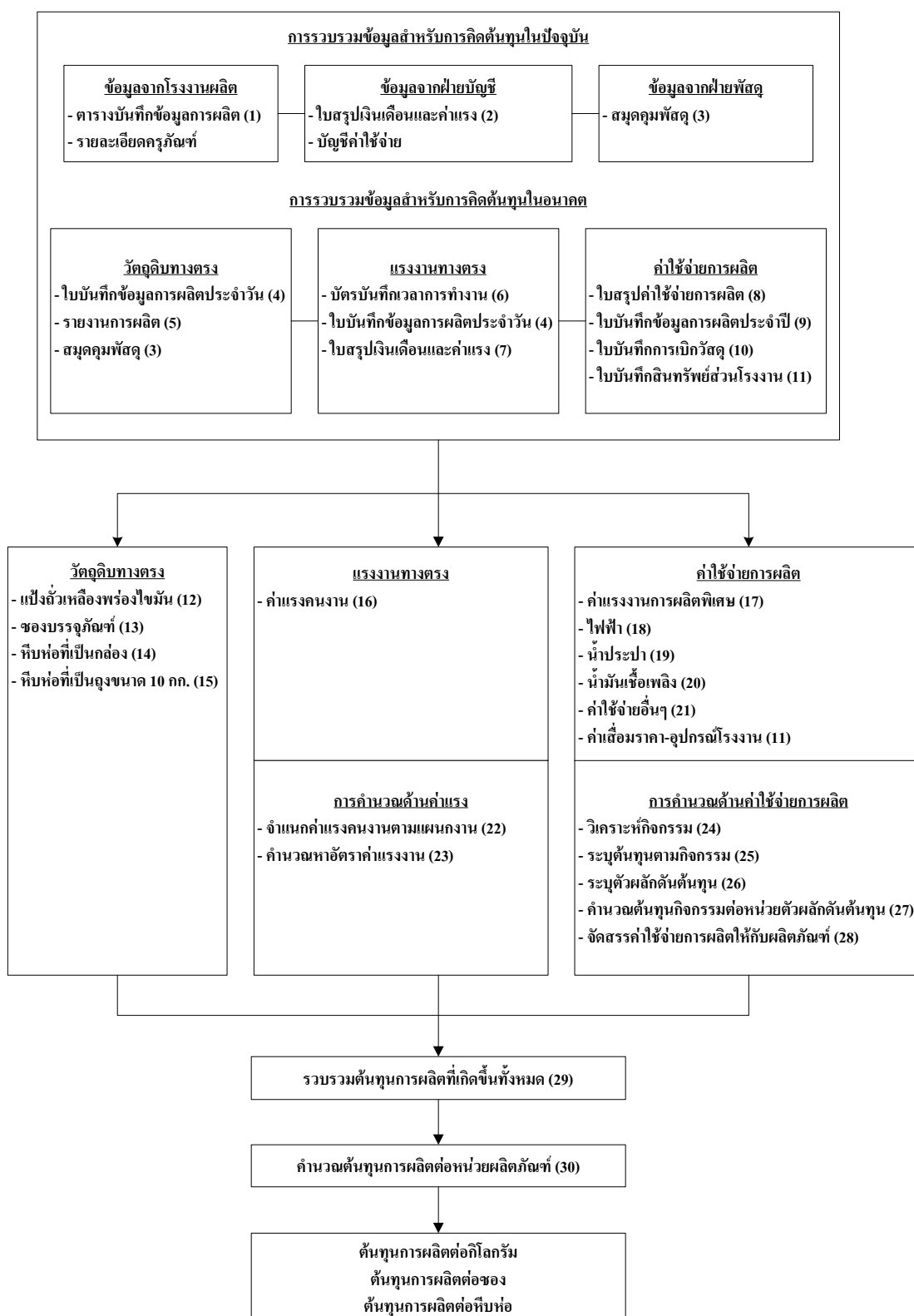
ข้อเสนอแนะสำหรับวิธีการคิดต้นทุนตาม แผนงาน โดยใช้ข้อมูลปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในอนาคต
1. การจำแนกแผนงาน ได้เสนอให้จำแนกแผนกผลิต 3 แผนก คือ แผนก Extruder แผนกบรรจุซอง และ แผนกบรรจุหีบห่อ และจำแนกแผนกบริการเพียง 1 แผนก คือ แผนกบริหารทั่วไป	1. สถาบันอาหารสามารถจำแนกแผนงานทั้งแผนก ผลิต และแผนกบริการมากกว่าที่ได้เสนอไว้ข้างต้นก็ ได้ ทั้งนี้จะทำให้ได้ต้นทุนการผลิตที่คิดได้มีความ ละเอียดมากยิ่งขึ้นอีกด้วย แต่ควรพิจารณาประโยชน์ ที่จะได้รับจากการจำแนกแผนงานที่เพิ่มขึ้น เพราะ ในการจำแนกแผนงานที่เพิ่มขึ้น ก็ย่อมต้องเพิ่มการ เก็บข้อมูลที่จะนำมาคิดเพิ่มขึ้นด้วย

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะสำหรับวิธีการคิดต้นทุนตาม แผนงาน โดยใช้ข้อมูลปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในอนาคต
2. ฐานที่ใช้ในการคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตตามแผนงาน - แผนก Extruder ใช้ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ หน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นฐาน - แผนกบรรจุซอง ใช้ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ หน่วยเป็นซอง เป็นฐาน - แผนกบรรจุหีบห่อ ใช้ปริมาณสินค้าที่ผลิตเสร็จ หน่วยเป็นหีบห่อ เป็นฐาน	2. ฐานที่ใช้ในการคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตตามแผนงาน ควรเป็นฐานที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิตแต่ละแผนก ดังนี้ - แผนก Extruder ใช้จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรเป็นฐาน เนื่องจากเป็นแผนกที่ใช้เครื่องจักร คือ เครื่อง Extruder และ ตู้อบ ในการทำงานเป็นหลัก - แผนกบรรจุซอง ใช้จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงของแผนกเป็นฐาน เนื่องจากแผนกนี้ใช้กำลังคนในการบรรจุซองเป็นหลัก จะเห็นได้จากใช้กำลังคนถึง 9 คนในการบรรจุซอง และในการบรรจุซองที่มีขนาดต่างกัน จะใช้เวลาในการบรรจุซองที่แตกต่างกันด้วย - แผนกบรรจุหีบห่อ ใช้จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงของแผนกเป็นฐาน เนื่องจากเป็นแผนกที่เน้นการทำงานของคนงานในการบรรจุหีบห่อ เช่นเดียวกับแผนกบรรจุซอง

3. วิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม

วิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สถาบันอาหารจะสามารถนำมาคิดต้นทุนให้ได้ต้นทุนการผลิตที่ละเอียดมากกว่าวิธีที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เนื่องจากในการคิดต้นทุนด้วยวิธีนี้ จะได้ต้นทุนการผลิตโดยพิจารณาเป็นรายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการผลิต ดังนั้นสถาบันอาหารสามารถพิจารณาลดต้นทุนที่เกิดจากกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ได้ เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มศักยภาพในการผลิตอีกทางหนึ่งด้วย ทั้งนี้ทั้งนั้นในการได้มาซึ่งต้นทุนการผลิตที่ละเอียดมากขึ้น ย่อมต้องการข้อมูลที่ใช้ในการคิดต้นทุนมากขึ้นด้วย จึงได้สร้างแบบจำลองในการคิดต้นทุนตามกิจกรรม ภาพที่ 57



ภาพที่ 57 แบบจำลองการคิดต้นทุนตามกิจกรรม

(1) ภาพที่ 26	(11) ตารางผนวกที่ ข12	(21) ตารางผนวกที่ ข11
(2) ภาพที่ 21	(12) ตารางผนวกที่ ข1	(22) ตารางที่ 10
(3) ภาพที่ 11	(13) ตารางผนวกที่ ข3	(23) ตารางที่ 15
(4) ภาพที่ 54	(14) ตารางผนวกที่ ข4	(24) ตารางที่ 23, 24
(5) ภาพที่ 38	(15) ตารางผนวกที่ ข5	(25) ตารางที่ 25, 26
(6) ภาพที่ 35	(16) ตารางผนวกที่ ข6	(26) ตารางที่ 27
(7) ภาพที่ 34	(17) ตารางผนวกที่ ข7	(27) ตารางที่ 28
(8) ภาพที่ 37	(18) ตารางผนวกที่ ข8	(28) ตารางที่ 29, 30
(9) ภาพที่ 53	(19) ตารางผนวกที่ ข9	(29) ตารางที่ 9
(10) ภาพที่ 55	(20) ตารางผนวกที่ ข10	(30) ตารางที่ 31

จากภาพที่ 57 แบบจำลองการคิดต้นทุนตามกิจกรรม ได้จำแนกการรวบรวมข้อมูลสำหรับการคิดต้นทุนในปัจจุบัน และการรวบรวมข้อมูลสำหรับการคิดต้นทุนในอนาคต แล้วนำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการคิดต้นทุนตามกิจกรรม จะทำให้เห็นว่าการคิดต้นทุนในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ได้ข้อมูลที่น่ามาคิดต้นทุนจากที่ใดบ้าง และหากได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมตามที่ได้อธิบายไว้ข้างต้น จะได้ข้อมูลที่น่ามาคิดต้นทุนจากที่ใดบ้าง โดยในการคิดต้นทุนตามกิจกรรมนี้ได้ใช้การรวบรวมข้อมูลสำหรับการคิดต้นทุนในปัจจุบัน ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการคิดต้นทุนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์กิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 การระบุต้นทุนกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การระบุตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 คิดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน

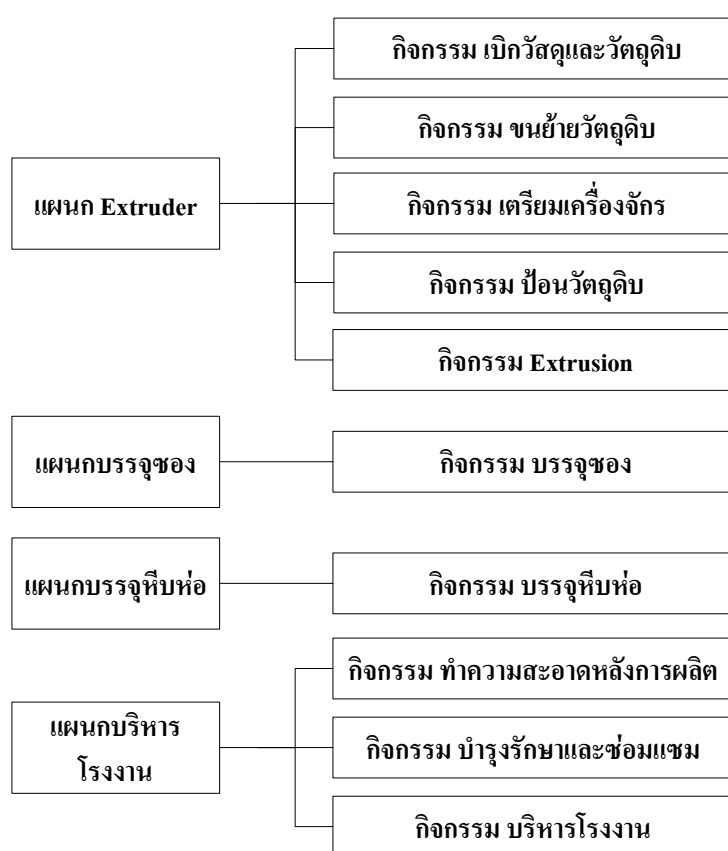
ขั้นตอนที่ 5 การจัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์กิจกรรม

หลังจากที่ได้ทำการศึกษากระบวนการ ลักษณะการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง และแผนงานที่จำแนกตามวิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน สามารถวิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ 10 กิจกรรม ดังภาพที่ 58 การจำแนกกิจกรรมตามแผนงาน โดยจำแนกตามระดับกิจกรรม 4 ระดับ คือ ระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit-level) ระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Batch-level) ระดับชนิดผลิตภัณฑ์ (Product-

level) และระดับทั่วไป (Facility-level) ดังตารางที่ 23 การวิเคราะห์กิจกรรม จำแนกตามระดับกิจกรรม และตารางที่ 24 การวิเคราะห์กิจกรรม เรียงตามกิจกรรมการผลิต

ซึ่งในการวิเคราะห์กิจกรรม หากสถาบันต้องการจำแนกกิจกรรมมากกว่าที่ได้นำเสนอ สถาบันอาหารก็สามารถทำได้ แต่ควรพิจารณาว่ากิจกรรมที่ได้จำแนกออกมานั้น เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการผลิต และมีลักษณะที่แตกต่างจากกิจกรรมที่มีอยู่จนไม่สามารถนำไปรวมกับกิจกรรมที่มีอยู่ได้ และหากจำแนกออกมาแล้วจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในอนาคต



ภาพที่ 58 การจำแนกกิจกรรมตามแผนงาน

จากภาพที่ 58 แผนก Extruder สามารถจำแนกกิจกรรมได้ 5 กิจกรรม คือ เบิกวัตถุดิบและวัสดุ ขนย้ายวัตถุดิบ เตรียมเครื่องจักร ป้อนวัตถุดิบ และ Extrusion แผนกบรรจุซอง สามารถจำแนกได้ 1 กิจกรรม คือ บรรจุซอง แผนกบรรจุหีบห่อ สามารถจำแนกได้ 1 กิจกรรม คือ บรรจุหีบห่อ

และแผนกบริหารโรงงาน สามารถจำแนกได้ 3 กิจกรรม คือ การทำความสะอาดหลังการผลิต การบำรุงรักษาและซ่อมแซม และการบริหารโรงงาน รวมทั้งสิ้น 10 กิจกรรม

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์กิจกรรม จำแนกตามระดับกิจกรรม

กิจกรรม	ระดับกิจกรรม	ประเภท	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
1. ป้อนวัตถุดิบ	Unit	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
2. Extrusion	Unit	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
3. การบรรจุซอง	Unit	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
4. การบรรจุหีบห่อ	Unit	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
5. เบิกวัตถุดิบและวัสดุ	Batch	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน, พัสดุ
6. ขนย้ายวัตถุดิบ	Batch	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
7. เตรียมเครื่องจักร	Product	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
8. การทำความสะอาดหลังการผลิต	Product	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
9. การบำรุงรักษาและซ่อมแซม	Product	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
10. การบริหารโรงงาน	Facility	ไม่เพิ่มมูลค่า	ทุกแผนก

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์กิจกรรม เรียงตามกิจกรรมการผลิต

กิจกรรม	ระดับกิจกรรม	ประเภท	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
1. เบิกวัตถุดิบและวัสดุ	Batch	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน, พัสดุ
2. ขนย้ายวัตถุดิบ	Batch	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
3. เตรียมเครื่องจักร	Product	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
4. ป้อนวัตถุดิบ	Unit	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
5. Extrusion	Unit	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
6. การบรรจุซอง	Unit	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
7. การบรรจุหีบห่อ	Unit	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
8. การทำความสะอาดหลังการผลิต	Product	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
9. การบำรุงรักษาและซ่อมแซม	Product	เพิ่มมูลค่า	โรงงาน
10. การบริหารโรงงาน	Facility	ไม่เพิ่มมูลค่า	ทุกแผนก

ขั้นตอนที่ 2 การระบุต้นทุนกิจกรรม

เมื่อได้วิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนที่ 1 แล้ว ในขั้นตอนนี้จะระบุค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่กิจกรรมที่ได้ระบุเอาไว้ในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งรายละเอียดค่าใช้จ่ายการผลิต ได้แสดงไว้ในตารางที่ 9 ในการคิดต้นทุนตามแผนงาน แล้วนำมาหาอัตราการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตตามกิจกรรม ซึ่งอัตราการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตให้แก่แต่ละกิจกรรมนั้น ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานของแต่ละแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต แล้วนำมาหาร้อยละการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับแต่ละกิจกรรม ว่ากิจกรรมนั้นทำให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตที่เป็นของกิจกรรมนั้น เป็นร้อยละเท่าไรของค่าใช้จ่ายการผลิตทั้งก่อน ดังตารางที่ 25 แล้วนำไปจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตตามกิจกรรม ให้แก่แต่ละกิจกรรม ดังตารางที่ 26

ในการหาอัตราร้อยละการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับแต่ละกิจกรรม สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับกิจกรรมแต่ละกิจกรรมว่าทำให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตอะไรบ้าง และเกิดขึ้นเป็นร้อยละต่อกิจกรรมนั้น

ขั้นตอนที่ 3 การระบุตัวหลักคั่นต้นทุน

ในขั้นตอนนี้จะวิเคราะห์แต่ละกิจกรรมว่าทำให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตอะไรบ้าง โดยการนำข้อมูลจากตารางที่ 26 ในขั้นตอนที่ 2 มาทำการวิเคราะห์ เพื่อระบุตัวหลักคั่นต้นทุนที่เหมาะสมกับกิจกรรม ซึ่งจะทำให้การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างสมเหตุสมผลกับการเกิดต้นทุนในกิจกรรมนั้นๆ ดังตารางที่ 27

ขั้นตอนที่ 4 คัดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยตัวหลักคั่นต้นทุน

ในขั้นตอนนี้จะนำค่าใช้จ่ายการผลิตที่ได้จัดสรรให้แก่แต่ละกิจกรรมตามตารางที่ 23 ในขั้นตอนที่ 2 และจำนวนตัวหลักคั่นต้นทุนของแต่ละกิจกรรมตามตารางที่ 27 ในขั้นตอนที่ 3 มาคิดหาต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวหลักคั่นต้นทุน หรืออัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรม โดยนำค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละกิจกรรม หารด้วยจำนวนตัวหลักคั่นต้นทุนของกิจกรรมนั้น ดังตารางที่

ตารางที่ 27 การระบุตัวหลักคั่นต้นทุน

กิจกรรม	ตัวหลักคั่นต้นทุน	จำนวนตัวหลักคั่น ต้นทุน
1. เบิกวัตถุดิบและวัสดุ	จำนวนครั้งการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ	224 ครั้ง
2. ขนย้ายวัตถุดิบ	จำนวนเที่ยวขนย้ายวัตถุดิบ	193 เที่ยว
3. เตรียมเครื่องจักร	จำนวนชั่วโมงติดตั้งเครื่อง	158 ชั่วโมง
4. ป้อนวัตถุดิบ	ปริมาณวัตถุดิบ	236,175 กิโลกรัม
5. Extrusion	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	948 ชั่วโมง
6. การบรรจุซอง	จำนวนชั่วโมงการบรรจุซอง	5,705 ชั่วโมง
7. การบรรจุหีบห่อ	จำนวนชั่วโมงการบรรจุหีบห่อ	664 ชั่วโมง
8. การทำความสะอาดหลังการผลิต	จำนวนวันที่ผลิต	108 วัน
9. การบำรุงรักษาและซ่อมแซม	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	948 ชั่วโมง
10. การบริหารโรงงาน	จำนวนครั้งที่ผลิต	158 ครั้ง

ตารางที่ 28 การคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรม

กิจกรรม	ค่าใช้จ่ายการผลิต (บาท)	จำนวนตัวหลักคั่นต้นทุน	อัตราค่าใช้จ่ายการ ผลิตต่อกิจกรรม (บาท)
1. เบิกวัตถุดิบและวัสดุ	29,524.84	224 ครั้ง	131.81
2. ขนย้ายวัตถุดิบ	25,657.10	193 เที่ยว	132.94
3. เตรียมเครื่องจักร	208,533.88	158 ชั่วโมง	1,319.83
4. ป้อนวัตถุดิบ	344,083.71	236,175 กิโลกรัม	1.46
5. Extrusion	745,064.00	948 ชั่วโมง	785.93
6. การบรรจุซอง	191,825.88	5,705 ชั่วโมง	33.62
7. การบรรจุหีบห่อ	36,673.48	664 ชั่วโมง	55.24
8. การทำความสะอาดหลังการผลิต	21,751.47	108 วัน	201.40
9. การบำรุงรักษาและซ่อมแซม	61,263.94	948 ชั่วโมง	64.62
10. การบริหารโรงงาน	333,284.72	158 ครั้ง	2,109.40
รวม	1,997,663.02		

ขั้นตอนที่ 5 การจัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์

ในขั้นตอนนี้ นำจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่รวบรวมได้จากขั้นตอนที่ 3 ดังตารางที่ 27 มาจำแนกตามผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตในปี 2547 ดังตารางที่ 29 จากนั้นนำอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตต่อกิจกรรมตามตารางที่ 28 ในขั้นตอนที่ 4 คูณกับจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ได้จำแนกไว้ในตารางที่ 29 จะได้จำนวนต้นทุนการผลิตรวมของแต่ละผลิตภัณฑ์ต่อหนึ่งสายการผลิต ดังตารางที่ 30 แล้วนำต้นทุนการผลิตรวม หารด้วยปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จในสายการผลิตนั้น เพื่อหาค่าใช้จ่ายการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ในขั้นตอนนี้ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่นำมาคิด ใช้ปริมาณเป็นกิโลกรัมของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จ ดังตารางที่ 31 ซึ่งในการคิดต้นทุนจะใช้ข้อมูลการผลิตในช่วงที่ทำการศึกษามาคิด ดังการคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยตามแผนงาน

จากตารางที่ 23 – 31 เป็นตัวอย่างการคิดต้นทุนตามกิจกรรม โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกันกับที่ใช้ในการคิดต้นทุนตามแผนงาน ซึ่งกิจกรรมต่างๆที่ได้เสนอแนะขึ้นมานั้น สามารถสรุปต้นทุนการผลิตได้ ดังตารางที่ 32

จากตารางที่ 32 จะเห็นได้ว่าต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรชนิดแผ่นเล็ก และแผ่นใหญ่ ขนาด 200 กรัม จะมีต้นทุนสูงกว่าโปรตีนเกษตรขนาดอื่นๆ เนื่องจากโปรตีนเกษตรขนาดดังกล่าวมีการผลิตในปริมาณที่น้อยมาก แต่ยังคงต้องมีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามปกติ ทำให้หน่วยผลิตภัณฑ์ต้องรับปันค่าใช้จ่ายเข้าสู่ผลิตภัณฑ์เท่ากับโปรตีนเกษตรขนาดอื่นๆที่มีปริมาณการผลิตมากกว่าโปรตีนเกษตรขนาด 200 กรัม

ต้นทุนการผลิตตามกิจกรรมนี้ สามารถนำมาวิเคราะห์คร่าวๆ ได้ แต่ยังไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารงานได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้ในการคิด ไม่ใช่ข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นทั้งหมด จึงควรใช้ตัวอย่างการคิดเป็นแนวทางในการคิดต้นทุนในอนาคต เมื่อสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นต้องใช้ได้ครบถ้วน

ตารางที่ 29 จำนวนตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ผลิต

กิจกรรม	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	ผลิตภัณฑ์โปรตีนเกษตร										จำนวนตัวผลิตภัณฑ์			
		ชิ้นเล็ก					ชิ้นใหญ่					แผ่นใหญ่		เกลียว	
		240	400	10 กก.	400	10 กก.	200	1 กก.	200	1 กก.	10	10	กก.	กก.	
		กรัม	กรัม		กรัม	กรัม		กรัม	กรัม		กรัม	กก.	กก.		
1. เบิกวัตถุดิบและวัสดุ	จำนวนครั้งการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ	1	118.2	63.3	27.6	10.1	0.1	0.7	0.1	0.9	1.5	0.6	224	ครึ่ง	ครั้ง
2. ขนย้ายวัตถุดิบ	จำนวนเที่ยวขนย้ายวัตถุดิบ	1	100	53	23	9	1	1	1	1	2	1	193	เที่ยว	
3. เตรียมเครื่องจักร	จำนวนชั่วโมงติดตั้งเครื่อง	0.7	83.4	44.7	19.5	7.1	0.1	0.5	0.1	0.6	1	0.4	158	ชั่วโมง	
4. ป้อนวัตถุดิบ	ปริมาณวัตถุดิบ	1,008	124,618	66,783	29,134	10,629	147	742	88	912	1,534	580	236,175	กิโลกรัม	
5. Extrusion	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	4	500	268	117	43	1	3	0.4	4	6	2	948	ชั่วโมง	
6. การบรรจุซอง	จำนวนชั่วโมงบรรจุซอง	30	3,476	1,119	814	178	4	17	3	20	34	10	5705	ชั่วโมง	
7. การบรรจุหีบห่อ	จำนวนชั่วโมงบรรจุหีบห่อ	7	521	-	122	-	1	3	1	3	6	-	664	ชั่วโมง	
8. การทำความสะอาด	จำนวนวันที่ผลิต	1	52	30	14	5	1	1	1	1	1	1	108	วัน	
หลังการผลิต															
9. การบำรุงรักษาและซ่อมแซม	จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร	4	500	268	117	43	1	3	0.4	4	6	2	948	ชั่วโมง	
10. การบริหารโรงงาน	จำนวนครั้งที่ผลิต	0.7	83.4	44.7	19.5	7.1	0.1	0.5	0.1	0.6	1	0.4	158	ครึ่ง	ครั้ง

ตารางที่ 30 ค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ตามกิจกรรม

(หน่วย: บาท)

กิจกรรม	อัตรา ค่าใช้จ่าย	ผลิตภัณฑ์ปรีตินเกษตร										ค่าใช้จ่ายการ ผลิตรวม	
		ชิ้นเล็ก		ชิ้นใหญ่		แผ่นเล็ก		แผ่นใหญ่		เกลียว		ผลิตรวม	
		240 กรัม	400 กรัม	10 กก.	400 กรัม	10 กก.	200 กรัม	1 กก.	200 กรัม	1 กก.	10 กก.		
ต่อ กิจกรรม													
1. เบิกวัตถุดิบและวัสดุ	131.81	126.01	15,578.81	8,348.71	3,642.12	1,328.76	18.38	92.76	11.00	114.01	191.77	72.51	29,524.84
2. ขนย้ายวัตถุดิบ	132.94	132.94	13,293.84	7,045.73	3,057.58	1,196.45	132.94	132.94	132.94	132.94	265.88	132.94	25,657.10
3. เตรียมเครื่องจักร	1,319.83	890.03	110,033.13	58,966.95	25,724.26	9,385.02	129.80	655.16	77.70	805.26	1,354.47	512.12	208,533.88
4. เบือนวัตถุดิบ	1.46	1,468.56	181,556.15	97,296.25	42,445.37	15,485.41	214.16	1,081.02	128.21	1,328.69	2,234.89	845.00	344,083.71
5. Extrusion	785.93	3,179.95	393,133.84	210,681.10	91,909.37	33,531.43	463.74	2,340.80	277.61	2,877.10	4,839.33	1,829.73	745,064.00
6. การบรรจุของ	33.62	994.96	116,887.87	37,621.92	27,371.21	5,991.64	146.76	557.75	88.05	685.91	1,153.47	326.34	191,825.88
7. การบรรจุหีบห่อ	55.24	363.25	28,805.46	-	6,745.27	-	64.45	152.72	38.67	187.82	315.84	-	36,673.48
8. การทำความสะอาด	201.40	201.40	10,472.93	6,042.08	2,819.64	1,007.01	201.40	201.40	201.40	201.40	201.40	201.40	21,751.47
9. การซ่อมแซม	64.62	261.48	32,325.99	17,323.55	7,557.38	2,757.17	38.13	192.48	22.82	236.57	397.92	150.45	61,263.94
10. การบริหาร โรงงาน	2,109.40	1,422.47	175,858.05	94,242.63	41,113.23	14,999.40	207.44	1,047.09	124.18	1,286.99	2,164.75	818.48	333,284.72
ค่าใช้จ่ายการผลิตรวม		9,041.04	1,077,946.08	537,568.92	252,385.41	85,682.28	1,617.20	6,454.11	1,102.60	7,856.70	13,119.71	4,888.98	1,997,663.02
ค่าใช้จ่ายในการผลิต		7,682.83	932,252.74	499,947.00	218,268.93	79,690.64	1,406.00	5,743.64	975.88	6,982.97	11,650.39	4,562.64	1,769,163.66
ค่าใช้จ่ายในการบรรจุของ		994.96	116,887.87	37,621.92	27,371.21	5,991.64	146.76	557.75	88.05	685.91	1,153.47	326.34	191,825.88
ค่าใช้จ่ายในการบรรจุหีบห่อ		363.25	28,805.46	-	6,745.27	-	64.45	152.72	38.67	187.82	315.84	-	36,673.48
ค่าใช้จ่ายการผลิตรวม		9,041.04	1,077,946.08	537,568.92	252,385.41	85,682.28	1,617.20	6,454.11	1,102.60	7,856.70	13,119.71	4,888.98	1,997,663.02

ตารางที่ 31 การคิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามกิจกรรม

ต้นทุน	โปรตีนเกษตร ชั้นเล็ก 240 กรัม					โปรตีนเกษตร ชั้นเล็ก 400 กรัม					โปรตีนเกษตร ชั้นเล็ก 10 กิโลกรัม				
	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	
	958 กก.			118,198กก.				63,406 กก.							(หน่วย: บาท)
ปริมาณที่ผลิตเสร็จ															
แผ่นก Extruder															
แป้งข้าวเหลืองฟรังก์ไอซ์มัน	1,001 กก.	32.10	32,132.10		126,202 กก.	32.10	4,051,084.20		66,790 กก.	32.10	2,143,959.00				
ค่าแรงงานทางตรง	15 ชม.	110.54	1,661.42		1,854 ชม.	110.54	204,942.75		995 ชม.	110.54	109,939.25				
ค่าใช้จ่ายการผลิต			7,682.83	ต้นทุน/กก.			932,252.74	ต้นทุน/กก.			499,947.00	ต้นทุน/กก.			
งานระหว่างทำแผ่นก Extruder			41,476.35	43.29			5,188,279.69	43.89			2,753,845.26			43.43	
แผ่นกบรรจุซอง															
งานระหว่างทำแผ่นก Extruder			41,476.35				5,188,279.69				2,753,845.26				
ซองบรรจุภัณฑ์	35 กก.	70.00	2,451.54		3,578 กก.	87.30	312,341.04		488 กก.	81.36	39,686.88				
ค่าแรงงานทางตรง	30ชม.	88.56	2,620.50		3,476 ชม.	88.56	307,856.44		1,119 ชม.	88.56	99,087.69				
ค่าใช้จ่ายการผลิต			994.96	ต้นทุน/ซอง			116,887.87	ต้นทุน/ซอง			37,621.92	ต้นทุน/ซอง			
งานระหว่างทำแผ่นกบรรจุซอง			47,543.34	11.91			5,925,365.04	20.05			2,930,241.74			462.14	
แผ่นกบรรจุหีบห่อ															
งานระหว่างทำแผ่นกบรรจุซอง			47,543.34				5,925,365.04				-			-	
กล่องหรือบรรจุภัณฑ์ห่อ	133 ใบ	23.11	3,075.56		14,775ใบ	25.68	379,422.00		-		-			-	
ค่าแรงงานทางตรง	7 ชม.	72.30	475.46		521 ชม.	72.30	37,703.94		-		-			-	
ค่าใช้จ่ายการผลิต			363.25	ต้นทุน/กล่อง			28,805.46	ต้นทุน/กล่อง			-			-	
งานระหว่างทำแผ่นกบรรจุหีบห่อ			51,457.61	386.66			6,345,616.44	460.66			-			-	
ปริมาณของ โปรตีนเกษตรบรรจุต่อหีบห่อ	30 ซองต่อกล่อง					20 ซองต่อกล่อง					ไม่มี				

ตารางที่ 31 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)

ต้นทุน	โปรตีนเกษตร จีนใหญ่ 400 กรัม			โปรตีนเกษตร จีนใหญ่ 10 กิโลกรัม			โปรตีนเกษตร แผลเล็ก 200 กรัม		
	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	อัตรา	ต้นทุน/หน่วย
ปริมาณที่ผลิตเสร็จ	27,678 กก.			10,098 กก.			140 กก.		
แผนก Extruder									
แป้งถั่วเหลืองฟร่งไชนัน	27,949 กก.	32.10	897,162.90		10,883 กก.	32.10	349,344.30	168 กก.	32.10
ค่าแรงงานทางตรง	434 ชม.	110.54	47,990.71		158 ชม.	110.54	17,508.86	2 ชม.	110.54
ค่าใช้จ่ายการผลิต			218,268.93	ต้นทุน/กก.			79,690.64	ต้นทุน/กก.	ต้นทุน/กก.
งานระหว่างทำแผนก Extruder			1,163,422.54	42.03			446,543.80	44.22	7,041.54
แผนกบรรจุซอง									
งานระหว่างทำแผนก Extruder			1,163,422.54				446,543.80		7,041.54
ซองบรรจุภัณฑ์	858 กก.	83.52	71,666.49		78 กก.	82.94	6,437.12	9 กก.	80.00
ค่าแรงงานทางตรง	814 ชม.	88.56	72,089.63		178 ชม.	88.56	15,780.64	4 ชม.	88.56
ค่าใช้จ่ายการผลิต			27,371.21	ต้นทุน/ซอง			5,991.64	ต้นทุน/ซอง	ต้นทุน/ซอง
งานระหว่างทำแผนกบรรจุซอง			1,334,549.87	19.29			474,753.20	470.15	8,302.09
แผนกบรรจุหีบห่อ									
งานระหว่างทำแผนกบรรจุซอง			1,334,549.87						8,302.09
กล่องหรือซองบรรจุหีบห่อ	3,460 ใบ	25.68	88,852.80			-	-	18 ใบ	23.11
ค่าแรงงานทางตรง	122 ชม.	72.30	8,828.99			-	-	1 ชม.	72.30
ค่าใช้จ่ายการผลิต			6,745.27	ต้นทุน/กล่อง			-		64.45
งานระหว่างทำแผนกบรรจุหีบห่อ			1,434,964.44	414.76					8,855.31
ปริมาณของ โปรตีนเกษตรบรรจุต่อหีบห่อ			20 ซองต่อกล่อง				ไม่มี		40 ซองต่อกล่อง

ตารางที่ 31 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)

ต้นทุน	โปรตีนเกษตร แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม				โปรตีนเกษตร แผ่นใหญ่ 200 กรัม				โปรตีนเกษตร แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม			
	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย
ปริมาณที่ผลิตเสร็จ	705 กก.				84 กก.				867 กก.			
แผ่น Extruder												
แป้งถั่วเหลืองพองไขมัน	785 กก.	32.10	25,198.50		128 กก.	32.10	4,108.80		1,044 กก.	32.10	33,512.40	
ค่าแรงงานทางตรง	11 ชม.	110.54	1,222.39		1 ชม.	110.54	145.65		14 ชม.	110.54	1,503.29	
ค่าใช้จ่ายการผลิต			5,743.64	ต้นทุน/กก.			975.88	ต้นทุน/กก.			6,982.97	ต้นทุน/กก.
งานระหว่างทำแผ่น Extruder			32,164.54	45.62			5,230.32	62.27			41,998.66	48.44
แผ่นบรรจุซอง												
งานระหว่างทำแผ่น Extruder			32,164.54				5,230.32				41,998.66	
ซองบรรจุภัณฑ์	20 กก.	58.85	1,152.48		5 กก.	80.00	436.36		24 กก.	58.85	1,417.30	
ค่าแรงงานทางตรง	17 ชม.	88.56	1,468.98		3 ชม.	88.56	231.91		20 ชม.	88.56	1,806.54	
ค่าใช้จ่ายการผลิต			557.75	ต้นทุน/ซอง			88.05	ต้นทุน/ซอง			685.91	ต้นทุน/ซอง
งานระหว่างทำแผ่นบรรจุซอง			35,343.75	50.13			5,986.65	14.25			45,908.41	52.95
แผ่นบรรจุหีบห่อ												
งานระหว่างทำแผ่นบรรจุซอง			35,343.75				5,986.65				45,908.41	
กล่องหรือบรรจุหีบห่อ	11 กก.	62.06	673.11		11 ใบ	23.11	242.66		13 กก.	62.06	827.78	
ค่าแรงงานทางตรง	3 ชม.	72.30	199.90		1 ชม.	72.30	50.61		3 ชม.	72.30	245.83	
ค่าใช้จ่ายการผลิต			152.72	ต้นทุน/ถุง			38.67	ต้นทุน/กล่อง			187.82	ต้นทุน/ถุง
งานระหว่างทำแผ่นบรรจุหีบห่อ			36,369.49	257.94			6,318.59	601.77			47,169.85	272.03
ปริมาณของโปรตีนเกษตรบรรจุหีบห่อ			5 ของต้อง				40 ของต้อง				5 ของต้อง	

ตารางที่ 31 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)

ต้นทุน	โปรตีนเกษตร เกลียว 1 กิโลกรัม			โปรตีนเกษตร เกลียว 10 กิโลกรัม				
	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย	ปริมาณ	อัตรา	รวม	ต้นทุน/หน่วย
ปริมาณที่ผลิตเสร็จ	1,458 กก.				550 กก.			
แผ่นก Extruder								
แป้งถั่วเหลืองพองไฉน	1,500 กก.	32.10	48,150.00		600 กก.	32.10	19,260.00	
ค่าแรงงานทางตรง	23 ชม.	110.54	2,528.02		9 ชม.	110.54	953.64	
ค่าใช้เชื้อการผลิต			11,650.39	ต้นทุนต่อกก.			4,562.64	ต้นทุนต่อกก.
งานระหว่างทำแผ่นก Extruder			62,328.41	42.75			24,776.28	45.05
แผ่นกบรรจุซอง								
งานระหว่างทำแผ่นก Extruder			62,328.41				24,776.28	
ซองบรรจุภัณฑ์	41 กก.	58.85	2,383.43		4 กก.	94.16	398.37	
ค่าแรงงานทางตรง	34 ชม.	88.56	3,037.98		10 ชม.	88.56	859.51	
ค่าใช้เชื้อการผลิต			1,153.47	ต้นทุนต่อซอง			326.34	ต้นทุนต่อซอง
งานระหว่างทำแผ่นกบรรจุซอง			68,903.29	47.26			26,360.50	479.28
แผ่นกบรรจุหีบห่อ								
งานระหว่างทำแผ่นกบรรจุซอง			68,903.29				-	-
กล่องหรือบรรจุหีบห่อ	15 กก.	62.06	958.59		-	-	-	-
ค่าแรงงานทางตรง	6 ชม.	72.30	413.41		-	-	-	-
ค่าใช้เชื้อการผลิต			315.84	ต้นทุนต่อกล่อง		-	-	-
งานระหว่างทำแผ่นกบรรจุหีบห่อ			70,591.13	484.16				
ปริมาณของโปรตีนเกษตรบรรจุต่อหีบห่อ			10 ซองต่อถุง				ไม่มี	

ตารางที่ 32 สรุปต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ตามกิจกรรม

(หน่วย: บาท)

โปรตีนเกษตร	ต้นทุนต่อกิโลกรัม	ต้นทุนต่อซอง	ต้นทุนต่อหีบห่อ
1. ซึ้นเล็ก 240 กรัม	43.29	11.91	386.66
2. ซึ้นเล็ก 400 กรัม	43.89	20.05	462.14
3. ซึ้นเล็ก 10 กิโลกรัม	43.43	460.66	-
4. ซึ้นใหญ่ 400 กรัม	42.03	19.29	414.76
5. ซึ้นใหญ่ 10 กิโลกรัม	44.22	470.15	-
6. แผ่นเล็ก 200 กรัม	50.30	11.86	506.02
7. แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม	45.62	50.13	257.94
8. แผ่นใหญ่ 200 กรัม	62.27	14.25	601.77
9. แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	48.44	52.95	272.03
10. เกลียว 1 กิโลกรัม	42.75	47.26	484.16
11. เกลียว 10 กิโลกรัม	45.05	479.28	-

4. การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร

เป็นการนำต้นทุนการผลิตที่คิดได้ตามวิธีของสถาบันอาหารที่ใช้อยู่ในปี 2547 เปรียบเทียบกับต้นทุนที่คิดได้จากวิธีการคิดต้นทุนตามแผนงานและวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรมที่ได้เสนอไว้ข้างต้น พร้อมทั้งเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตจากวิธีต่างๆ กับราคาขายโปรตีนเกษตรขนาดต่างๆ ซึ่งได้จำแนกการเปรียบเทียบเป็น 2 ข้อ ดังนี้

4.1 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตตามวิธีของสถาบันอาหาร ตามแผนงาน และตามกิจกรรม โดยการนำต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ต้นทุนต่อกิโลกรัม ต้นทุนต่อซอง และต้นทุนต่อหีบห่อโปรตีนเกษตร ที่คิดต้นทุนการผลิตจากวิธีที่แตกต่างกัน 3 วิธี คือ การคิดต้นทุนตามวิธีของสถาบันอาหาร การคิดต้นทุนตามแผนงาน และการคิดต้นทุนตามกิจกรรม ซึ่งจะทำให้เห็นผลต่างของต้นทุนการผลิตที่คิดได้จากวิธีต่างๆ ดูตารางที่ 33

จากตารางที่ 33 เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนตามวิธีของสถาบันกับต้นทุนตามแผนงาน (A-B) จะเห็นว่า ต้นทุนตามแผนงานส่วนใหญ่มีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนตามวิธีของสถาบัน เนื่องจากสถาบันอาหารนำค่าใช้จ่ายมาคิดต้นทุนเพียงไม่กี่รายการ ซึ่งไม่ครบถ้วนตามหลักการคิดต้นทุน เมื่อ

เทียบกับต้นทุนตามแผนงาน และต้นทุนต่อกิโลกรัมของวิธีของสถาบันอาหารจะสูงกว่าต้นทุนต่อกิโลกรัมตามแผนงาน เนื่องจากสถาบันอาหารได้นำค่าของบรรจุภัณฑ์ และค่าหีบห่อรวมในการคิดต้นทุนด้วย

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนตามวิธีของสถาบันกับต้นทุนตามแผนงาน (A-C) จะเห็นว่าต้นทุนตามกิจกรรมส่วนใหญ่มีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนตามวิธีของสถาบัน ซึ่งมีเหตุผลเช่นเดียวกับการเปรียบเทียบต้นทุนตามวิธีของสถาบันกับต้นทุนตามแผนงาน

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนตามแผนงานกับต้นทุนตามกิจกรรม (B-C) จะเห็นว่า ต้นทุนที่คิดได้จากทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกันมากนัก ยกเว้นโปรตีนเกษตรชนิดแผ่นขนาด 200 กรัม ซึ่งมีต้นทุนตามกิจกรรมค่อนข้างสูงกว่าต้นทุนตามแผนงานมาก เนื่องจากมีปริมาณการผลิตน้อยกว่า แต่ยังคงต้องทำกิจกรรมในการผลิตเหมือนกับการผลิตโปรตีนเกษตรชนิดอื่น ดังนั้นจึงมีต้นทุนค่อนข้างสูง

4.2 การเปรียบเทียบราคาขายกับต้นทุนการผลิต โดยการนำราคาขายปัจจุบันมาเปรียบเทียบกับต้นทุนตามวิธีของสถาบัน ต้นทุนตามแผนงาน และต้นทุนตามกิจกรรม เพื่อทราบว่าราคาขายที่สถาบันอาหารจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน เป็นราคาที่คุ้มทุนหรือไม่ ซึ่งอาจนำไปใช้ในการตัดสินใจสำหรับการจัดการด้านต้นทุน รวมถึงด้านการผลิตต่อไป

ในการจำหน่ายโปรตีนเกษตร จะมีอยู่ 2 ราคา คือ ราคาขายปลีก จะใช้จำหน่ายให้กับลูกค้าทั่วไปที่ซื้อสินค้าปริมาณน้อย (จำนวนที่ซื้อน้อยกว่าจำนวนซองที่บรรจุหีบห่อหรือไม่ถึงหนึ่งหีบห่อของแต่ละผลิตภัณฑ์) และราคาขายส่ง จะใช้จำหน่ายให้กับลูกค้าทั่วไปที่ซื้อสินค้าปริมาณมาก (จำนวนที่ซื้อมากกว่าหรือเท่ากับหนึ่งหีบห่อของแต่ละผลิตภัณฑ์) หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือลูกค้าที่ซื้อเป็นซองจะจำหน่ายด้วยราคาขายปลีก ลูกค้าที่ซื้อเป็นหีบห่อจะจำหน่ายด้วยราคาขายส่ง ดูรายละเอียดจากตารางที่ 34

จากตารางที่ 34 จะเห็นว่าราคาขายโปรตีนเกษตรที่สถาบันอาหารจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน เมื่อเทียบกับต้นทุนต่อซอง หรือต้นทุนต่อหีบห่อ ทั้งต้นทุนตามวิธีของสถาบัน ต้นทุนตามแผนงานและต้นทุนตามกิจกรรม ราคาขายในปัจจุบันยังคงคุ้มทุนอยู่ ซึ่งดูได้จากสัดส่วนของผลต่างระหว่างราคาขายกับต้นทุน ก็คือ กำไรที่สถาบันอาหารจะได้รับจากการจำหน่ายโปรตีนเกษตร กำไรส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 20 – 50 % ของราคาขาย จากข้อเปรียบเทียบอาจจะนำไปสู่การปรับการผลิตโปรตีนเกษตรชนิดนี้ เพื่อลดต้นทุนในการผลิตลง

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบต้นทุนตามวิธีของสถาบันอาหาร ตามแผนงาน และตามกิจกรรม

โปรตีนเกษตร	A						B			C		A-B		A-C		B-C		(หน่วย: บาท)
	ต้นทุนตามวิธี						ต้นทุนตาม		ต้นทุนตาม		สัดส่วนเพิ่มขึ้น		สัดส่วนเพิ่มขึ้น		สัดส่วนเพิ่มขึ้น			
	ของสถาบัน						แผนกงาน		กิจกรรม		ผลต่าง		ผลต่าง		ผลต่าง			
ชิ้นเล็ก 240 กรัม																		
	- ต้นทุนต่อกิโลกรัม	42.32		42.47	43.29			0.15	0.35			0.97	2.28	0.82			1.92	
	- ต้นทุนต่อซอง	10.16		12.29	11.91			2.13	20.96			1.75	17.21	(0.38)			(3.11)	
	- ต้นทุนต่อหีบห่อ	304.68		403.94	386.66			99.26	32.58			81.98	26.91	(17.28)			(4.28)	
ชิ้นเล็ก 400 กรัม																		
	- ต้นทุนต่อกิโลกรัม	44.6		42.47	43.89			(2.13)	(4.78)			(0.71)	(1.58)	1.42			3.35	
	- ต้นทุนต่อซอง	17.84		19.91	20.05			2.07	11.60			2.21	12.40	0.14			0.71	
	- ต้นทุนต่อหีบห่อ	356.77		435.08	462.14			78.31	21.95			105.37	29.53	27.06			6.22	
ชิ้นใหญ่ 10 กิโลกรัม																		
	- ต้นทุนต่อกิโลกรัม	39.33		42.47	43.43			3.14	7.98			4.10	10.43	0.96			2.26	
	- ต้นทุนต่อซอง	393.34		447.42	460.66			54.08	13.75			67.32	17.12	13.24			2.96	
ชิ้นใหญ่ 400 กรัม																		
	- ต้นทุนต่อกิโลกรัม	44.55		42.47	42.03			(2.08)	(4.67)			(2.52)	(5.65)	(0.44)			(1.03)	
	- ต้นทุนต่อซอง	17.82		19.89	19.29			2.07	11.62			1.47	8.23	(0.60)			(3.03)	
	- ต้นทุนต่อหีบห่อ	356.36		434.63	414.76			78.27	21.96			58.40	16.39	(19.87)			(4.57)	

ตารางที่ 33 (ต่อ)

โปรตีนเกษตร	A			B			C			A-B			A-C			B-C		
	ต้นทุนตามวิธี ของสถาบัน			ต้นทุนตาม แผนกงาน			ต้นทุนตาม กิจกรรม			ผลต่าง ต้นทุน (ลดลง) ร้อยละ			ผลต่าง ต้นทุน (ลดลง) ร้อยละ			ผลต่าง ต้นทุน (ลดลง) ร้อยละ		
แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม																		
- ต้นทุนต่อกิโลกรัม	41.36			42.47			48.44			1.11			2.68			7.08		
- ต้นทุนต่อซอง	41.36			47.01			52.95			5.65			13.66			11.59		
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	206.79			249.89			272.03			43.10			20.84			65.24		
เกลียว 1 กิโลกรัม																		
- ต้นทุนต่อกิโลกรัม	41.05			42.47			42.75			1.42			3.46			1.70		
- ต้นทุนต่อซอง	41.05			47.01			47.26			5.96			14.52			6.21		
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	410.54			488.18			484.16			77.64			18.91			73.62		
เกลียว 10 กิโลกรัม																		
- ต้นทุนต่อกิโลกรัม	39.53			42.47			45.05			2.94			7.44			5.52		
- ต้นทุนต่อซอง	395.34			448.4			479.28			53.06			13.42			83.94		

(หน่วย: บาท)

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบราคาขายกับต้นทุนตามวิธีของสถาบันอาหาร ตามแผนกงาน และตามกิจกรรม

โปรตีนเกษตร	ราคาขาย	A	B	C	A-B		A-C		B-C		(หน่วย: บาท)
		ต้นทุนตามวิธีของสถาบัน	ต้นทุนตามแผนกงาน	ต้นทุนตามกิจกรรม	ผลต่าง	สัดส่วนเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ	ผลต่าง	สัดส่วนเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ	ผลต่าง	สัดส่วนเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ	
ชิ้นเล็ก 240 กรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	25.00	10.16	12.29	11.91	14.84	59.36	12.71	50.84	13.09	52.37	
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	560.00	304.68	403.94	386.66	255.32	45.59	156.06	27.87	173.34	30.95	
ชิ้นเล็ก 400 กรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	32.00	17.84	19.91	20.05	14.16	44.25	12.09	37.78	11.95	37.34	
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	600.00	356.77	435.08	462.14	243.23	40.54	164.92	27.49	137.86	22.98	
ชิ้นเล็ก 10 กิโลกรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	631.00	393.34	447.42	460.66	237.66	37.66	183.58	29.09	170.34	26.99	
ชิ้นใหญ่ 400 กรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	32.00	17.82	19.89	19.29	14.18	44.31	12.11	37.84	12.71	39.73	
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	600.00	356.36	434.63	414.76	243.64	40.61	165.37	27.56	185.24	30.87	
ชิ้นใหญ่ 10 กิโลกรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	631.00	393.55	447.53	470.15	237.45	37.63	183.47	29.08	160.85	25.49	
แผ่นเล็ก 200 กรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	38.00	9.48	10.91	11.86	28.52	75.05	27.09	71.29	26.14	68.79	
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	642.00	379.35	472.94	506.02	262.65	40.91	169.06	26.33	135.98	21.18	

ตารางที่ 34 (ต่อ)

โปรตีนเกษตร	ราคาขาย	A	B	C	A-B		A-C		B-C		(หน่วย: บาท)
		ต้นทุนตามวิธี ของสถาบัน	ต้นทุนตาม แผนกงาน	ต้นทุนตาม กิจกรรม	ผลต่าง	สัดส่วนเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ	ผลต่าง	สัดส่วนเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ	ผลต่าง	สัดส่วนเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ	
แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	95.00	41.46	47.01	50.13	53.54	56.36	47.99	50.52	44.87	47.23	
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	400.00	207.28	249.89	257.94	192.72	48.18	150.11	37.53	142.06	35.52	
แผ่นใหญ่ 200 กรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	43.00	9.49	10.91	14.25	33.51	77.93	32.09	74.63	28.75	66.85	
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	750.00	379.74	472.94	601.77	370.26	49.37	277.06	36.94	148.23	19.76	
แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	130.00	41.36	47.01	52.95	88.64	68.18	82.99	63.84	77.05	59.27	
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	650.00	206.79	249.89	272.03	443.21	68.19	400.11	61.56	377.97	58.15	
เกลียว 1 กิโลกรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	65.00	41.05	47.01	47.26	23.95	36.85	17.99	27.68	17.74	27.29	
- ต้นทุนต่อหีบห่อ	650.00	410.54	488.18	484.16	239.46	36.84	161.82	24.90	165.84	25.51	
เกลียว 10 กิโลกรัม											
- ต้นทุนต่อซอง	631.00	395.34	448.4	479.28	235.66	37.35	182.60	28.94	151.72	24.04	

(หน่วย: บาท)

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาระบบบัญชีและการคิดต้นทุนโปรตีนเกษตร กรณีศึกษา : สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นการศึกษาถึงกระบวนการผลิต กระบวนการรวบรวมต้นทุน และการคิดต้นทุนโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร โดยใช้แนวคิดการคิดต้นทุนตามแผนงาน และการคิดต้นทุนตามกิจกรรม เป็นเครื่องมือในการศึกษา เพื่อทำให้มีความถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น ซึ่งวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือศึกษาลักษณะการดำเนินงาน กระบวนการผลิต และระบบบัญชีต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร พร้อมทั้งเสนอกระบวนการรวบรวมต้นทุนที่เหมาะสมในการผลิตโปรตีนเกษตร นอกจากนี้ยังศึกษาการคิดต้นทุนของโปรตีนเกษตรตามวิธีของสถาบันอาหาร จากข้อมูลการผลิตที่รวบรวมได้ในปี 2547 และข้อมูลในช่วงที่ทำการศึกษาระหว่างเดือนมิถุนายน – กันยายน 2548 มาคิดต้นทุนตามแผนงานและต้นทุนตามกิจกรรม โดยการสร้างแบบจำลองในการคิดต้นทุนการผลิตแบบต่างๆ พร้อมทั้งเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตที่คิดได้ เพื่อให้ทราบต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรที่เกิดขึ้นจริง สามารถคิดต้นทุนได้ถูกต้องตามหลักการบัญชีต้นทุน และนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการตั้งราคาขาย และปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. สถาบันอาหารเป็นองค์กรที่มีงานวิจัยและพัฒนาทางด้านอาหารเป็นภารกิจหลัก งานบริการวิชาการเป็นภารกิจรอง และงานผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลจากการศึกษา คั่นคว่ำ วิจัย และจำหน่ายอาหาร เพื่อพึ่งพาตนเองในระยะแรกๆ และพัฒนาสู่ธุรกิจในอนาคตอันใกล้ มีลักษณะการดำเนินงานด้านการบัญชี โดยใช้ระบบบัญชีรัฐบาลในการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานของสถาบัน และไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการคิดต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ดำเนินการผลิตอยู่ ทำให้ไม่มีการแยกบันทึกการค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละโรงงานในบัญชีแยกประเภท ฝ่ายบัญชีจึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิต เพื่อนำมาคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรได้

2. ในการเข้าสังเกตการณ์กระบวนการผลิตโปรตีนเกษตร สามารถจำแนกกระบวนการผลิตได้ 4 ขั้นตอน คือ การเตรียมวัตถุดิบ กระบวนการอัดพอง การอบแห้ง และการบรรจุ ซั้งและปิด

ผนีก ซึ่งในส่วนของการผลิตจะใช้เครื่องจักรเป็นส่วนใหญ่ในขั้นตอนกระบวนการอัดพองและการอบแห้ง มีเพียงคนงาน 4 คนที่ทำหน้าที่ควบคุมการเดินเครื่องจักร และในขั้นตอนการบรรจุ ชั่งและปิดผนึกจะใช้แรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ 12 คนในการบรรจุซองและบรรจุหีบห่อ โรงงานผลิตมีการดำเนินการผลิตโปรตีนเกษตรในแต่ละเดือนประมาณ 10 วัน และจะเร่งการผลิตในช่วงเดือนมิถุนายน - กันยายน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ทันตามความต้องการในช่วงเทศกาลกินเจ ทำให้มีการผลิตนอกเวลาปกติเป็นจำนวนมาก สถาบันอาหารจะต้องจ่ายค่าแรงสำหรับการผลิตนอกเวลาให้กับคนงานเพิ่มเติมจากค่าแรงงานปกติ

3. ในส่วนของการรวบรวมต้นทุนของสถาบันอาหาร ประกอบด้วย 4 ด้าน และแต่ละด้านสามารถจำแนกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรได้ดังนี้ ด้านวัตถุดิบและวัสดุ มี 2 ระบบที่เกี่ยวข้อง คือระบบบัญชีการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ และระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ ด้านค่าแรง มีระบบบัญชีการจ่ายเงินเดือนและค่าแรง ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต มีระบบบัญชีการจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิต และด้านการผลิต มีระบบการผลิต และระบบการนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ จากการศึกษากระบวนการรวบรวมต้นทุนของสถาบันอาหาร ทำให้ทราบว่ากระบวนการที่ใช้อยู่ยังไม่อำนวยความสะดวกสำหรับการนำไปคิดต้นทุน

4. ในส่วนของการศึกษาการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันอาหาร โดยการรวบรวมข้อมูลการผลิตโปรตีนเกษตรปี 2547 ที่สามารถติดตามได้เท่านั้น นำมาคิดต้นทุนตามวิธีของสถาบันอาหาร เพื่อคิดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตต่อซอง และต้นทุนการผลิตต่อหีบห่อ พบว่าสถาบันอาหารใช้วิธีการคิดต้นทุนการผลิต โดยคิดค่าใช้จ่ายการผลิตต่อโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จหนึ่งกิโลกรัม ซึ่งต้นทุนที่สถาบันอาหารนำมาคิดต้นทุน ประกอบด้วย

4.1 วัตถุดิบทางตรง คือ แป้งถั่วเหลืองพร่องไขมัน ซองบรรจุภัณฑ์ กล่อง กาว ค่าแรงทางตรง คือ ค่าแรงผู้ปฏิบัติงานและพนักงานตรวจสอบคุณภาพ ใช้การประมาณการค่าแรงทางตรงจำนวนเดียวในการคิดต้นทุน โดยไม่ได้ใช้จำนวนค่าแรงที่เกิดขึ้นจริง

4.2 ค่าใช้จ่ายการผลิต คือ น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้า น้ำประปา ค่าเสื่อมราคา และค่าซ่อมแซม ซึ่งค่าเสื่อมราคาจะคิดเฉพาะเครื่องจักรที่เพิ่งซื้อเข้ามาใหม่ และประมาณการค่าซ่อมแซม สักหรือ

แล้วนำมาคิดหาอัตราค่าใช้จ่ายในการผลิตแต่ละรายการต่อจำนวนสินค้าที่ผลิตเสร็จมาตรฐาน (กิโลกรัม) วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายและสามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว แต่มีข้อควรปรับปรุง คือ สถาบันอาหารจะคิดค่าใช้จ่ายการผลิตไม่ครบจำนวน ซึ่งอาจจะสูงหรือต่ำกว่าจำนวนค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือน จึงส่งผลให้การคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรไม่ถูกต้องอีกด้วย และตัวเลขที่ได้จากการคิดอาจทำให้เกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาข้างต้น จึงได้เสนอแนวทางในการปฏิบัติงานที่จะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรครบถ้วนและถูกต้อง ที่จะนำมาใช้ในการคิดต้นทุน ซึ่งได้นำเสนอไว้ในบทที่ 4 สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. โรงงานผลิตควรเพิ่มกำลังการผลิตโปรตีนเกษตรให้สม่ำเสมอ และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้มากยิ่งขึ้น ไม่ควรดำเนินการผลิตกระจุกตัวอยู่ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แนวทางที่ควรนำมาใช้ ก็คือ การขยายตลาดการบริโภคโปรตีนเกษตรให้มียอดขายมากขึ้น จะทำให้โรงงานสามารถใช้สินทรัพย์และแรงงานที่มีอยู่ได้อย่างคุ้มค่า นอกจากนี้ควรกำหนดขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพและการควบคุมคุณภาพให้ชัดเจน เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ในการผลิตโปรตีนเกษตรครั้งหนึ่งๆ ควรมีการวางแผนการผลิตไว้ล่วงหน้า และพิจารณาในการจะผลิตโปรตีนเกษตรแต่ละชนิด ให้คุ้มค่ากับต้นทุนคงที่ที่จะต้องเสียไปในการผลิตแต่ละครั้ง ซึ่งจะเห็นได้จากการผลิตโปรตีนเกษตรชนิดแผ่นที่มีการผลิตในปริมาณน้อย ต้นทุนคงที่ที่ต้องเสียไปจะเท่ากับการผลิตโปรตีนเกษตรชนิดอื่นแต่มีการผลิตปริมาณมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง โรงงานอาจจะรวมการผลิตโปรตีนเกษตรที่มีปริมาณการสั่งซื้อน้อยไว้ในสายการผลิตเดียวกัน โดยผลิตแต่ละครั้งในปริมาณที่มากกว่าที่เคยในอดีต จะทำให้ลดต้นทุนคงที่ลงได้มาก

2. กระบวนการรวบรวมต้นทุนที่ได้เสนอแนวทางไว้สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

2.1 ด้านวัตถุดิบและวัตถุดิบ ประกอบด้วย

1.1.1 ระบบบัญชีการจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุ เสนอให้เพิ่มใบขออนุมัติให้ซื้อ และใบสั่งซื้อเพิ่มอีก 1 ฉบับ เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ รวมถึงจัดทำใบรับของเมื่อได้รับวัตถุดิบและวัสดุ เพื่อเป็นหลักฐานในการปฏิบัติงานและบันทึกบัญชี

1.1.2 ระบบบัญชีการเบิกวัตถุดิบและวัสดุ เสนอให้มีการจัดทำแผนการผลิตและใบสั่งผลิตก่อนทำการผลิต และจัดทำใบเบิกวัตถุดิบและวัสดุ เมื่อต้องการเบิกวัตถุดิบและวัสดุไปใช้ในการผลิต พร้อมกับบันทึกการเบิกในบัญชีคุมวัตถุดิบและวัสดุ

2.2 ด้านค่าแรง ประกอบด้วย ระบบบัญชีเงินเดือนและค่าแรง เสนอให้โรงงานจัดทำบัตรบันทึกเวลาการทำงานรายบุคคล สำหรับบันทึกเวลาการทำงานในแต่ละวันของพนักงาน และจัดทำใบสรุปเงินเดือนและค่าแรงประจำเดือนให้กับฝ่ายบัญชี

2.3 ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต ประกอบด้วย ระบบบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต เสนอให้จัดทำใบสรุปค่าใช้จ่ายการผลิต แล้วคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดล่วงหน้า และปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าต้นทุนผลิตภัณฑ์ คูณการคิดต้นทุนตามแผนงาน

2.4 ด้านการผลิต ประกอบด้วย ระบบการดำเนินการผลิต และระบบการนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จ เสนอให้จัดทำรายงานการผลิต รายงานการตรวจสอบคุณภาพ และใบนำส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จพร้อมนำสินค้าส่งไปยังแผนกคลังสินค้า ทุกสิ้นเดือนให้คิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์

3. จากการศึกษาพบว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตของโรงงาน ยังไม่เพียงพอที่จะนำมาคิดต้นทุนการผลิต จึงเสนอเอกสารที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสำหรับการคิดต้นทุน คือ ใบบันทึกข้อมูลประจำปี สำหรับบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำประปาของโรงงานทุกๆ เดือน ใบบันทึกข้อมูลการผลิตประจำวัน สำหรับบันทึกรายละเอียดที่เกิดขึ้นในการผลิต ไม่ว่าจะเป็นปริมาณการใช้วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิต ใบบันทึกการเบิกวัสดุ สำหรับบันทึกการเบิกใช้วัสดุสำนักงานและโรงงาน และใบบันทึกสินทรัพย์ส่วนโรงงาน สำหรับบันทึกการขาย การสินทรัพย์ส่วนโรงงานทั้งมูลค่า ณ วันที่ซื้อมา ค่าเสื่อมราคา และมูลค่าคงเหลือ ณ เวลาปัจจุบัน

4. จากการศึกษาจึงได้เสนอวิธีการคิดต้นทุนตามแผนงาน โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากฝ่ายโรงงาน ฝ่ายพัสดุ และฝ่ายบัญชี ซึ่งเป็นข้อมูลชุดเดียวกันกับข้อมูลที่ใช้ในการคิดต้นทุน

ตามวิธีของสถาบันอาหาร ต้นทุนตามแผนงานสามารถจำแนกแผนงานได้ 2 แผนหลัก คือ แผนการผลิต ประกอบด้วย แผนก Extruder แผนกบรรจุซอง และแผนกบรรจุหีบห่อ และแผนกบริการ ประกอบด้วย แผนกบริหารโรงงาน พร้อมทั้งใช้ปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จหน่วยเป็น กิโลกรัม เป็นฐานในการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแผนก Extruder ปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จหน่วยเป็นซอง เป็นฐานในการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแผนกบรรจุซอง และปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จหน่วยเป็นหีบห่อ เป็นฐานในการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแผนกบรรจุหีบห่อ ซึ่งสถาบันอาหารสามารถนำวิธีนี้ไปใช้ในการคิดต้นทุนได้ โดยไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเก็บข้อมูลที่มีอยู่เดิม โดยใช้จำนวนชั่วโมงแรงงานมาตรฐาน และประมาณการอัตราปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตบางรายการที่เป็นค่าใช้จ่ายรวมทั้งสถาบันอาหารให้กับโรงงาน คือ ค่ายามรักษาความสะอาด ค่าแม่บ้านทำความสะอาด ค่าจ้างกำจัดแมลง และค่าโทรศัพท์ อัตราดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสมควร

ในอนาคตหากสถาบันอาหารได้มีการรวบรวมข้อมูลการผลิตเพิ่มเติมตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น สถาบันอาหารควรปรับฐานที่ใช้ในการหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตของแต่ละแผนกผลิต คือ แผนก Extruder ควรใช้จำนวนชั่วโมงเครื่องจักรเป็นฐาน แผนกบรรจุซองควรใช้จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงของแผนกเป็นฐาน และแผนกบรรจุซองควรใช้จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงของแผนกเป็นฐาน จะทำให้ได้ต้นทุนการผลิตที่ใกล้เคียงและสอดคล้องกับลักษณะการผลิตที่เป็นอยู่

5. นอกจากนี้ยังได้เสนอวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม เพื่อเตรียมพร้อมกับการขยายการผลิตของสถาบันอาหารไปสู่ระดับอุตสาหกรรม จึงเสนอวิธีนี้เป็นอีกทางเลือกในการคิดต้นทุน โดยสามารถจำแนกได้ 10 กิจกรรม ได้แก่ การเบิกวัตถุดิบและวัสดุ การขนย้ายวัตถุดิบ การเตรียมเครื่องจักร Extrusion การบรรจุซอง การบรรจุหีบห่อ การสั่งซื้อวัตถุดิบ การทำความสะอาดหลังการผลิต การบำรุงรักษาและซ่อมแซม และการบริหารโรงงาน เนื่องจากข้อจำกัดด้านข้อมูลที่น่ามาคิดต้นทุน จึงทำให้ต้องคิดต้นทุนตามกิจกรรมในระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ ซึ่งในความเป็นจริงควรคิดต้นทุนตามกิจกรรมในระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์จะเหมาะสมมากกว่า หากมีการรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ก็สามารถคิดต้นทุนในระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ได้

6. ในกรณีการผลิตพิเศษที่ถูกค้าจะส่งผลิตนอกเหนือจากการผลิตปกติ แต่ให้ราคาต่ำกว่าราคาขาย จะนำมาใช้พิจารณาว่าควรจะได้รับผลิตหรือไม่ ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจในกรณีนี้ เพราะอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตที่คิดได้เป็นอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตรวมทั้งปี สำหรับการผลิตพิเศษโรงงานไม่ต้องเสียต้นทุนคงที่เพิ่มอีก หากนำอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตดังกล่าวมาใช้

ประกอบการตัดสินใจจะทำให้ต้นทุนที่ได้สูงเกินไป อาจทำให้ตัดสินใจปฏิเสธคำสั่งผลิตดังกล่าวไปได้ ซึ่งในความเป็นจริงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นไม่ได้สูงถึงขนาดนั้น ดังนั้นจึงควรใช้การบริหารในเรื่องต้นทุนส่วนเพิ่ม มาใช้ประกอบการตัดสินใจจะเหมาะสมมากกว่า

7. ในการพิจารณาการตั้งราคาขายสินค้า ควรพิจารณาต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามแผนงาน และตามกิจกรรมควบคู่กันไป ในด้านต่างๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

จากการข้อเสนอแนะที่กล่าวมาข้างต้น หากมีผู้สนใจจะทำการศึกษารั้งต่อไปนั้น สามารถดำเนินการศึกษาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ในการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรครั้งนี้ ใช้ข้อมูลในการคำนวณต้นทุนเพียง 1 ปี เท่านั้น ดังนั้นผู้สนใจควรนำข้อมูลต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรมาคิดต้นทุนตามแผนงานและคิดต้นทุนตามกิจกรรม 3 - 5 ปี เปรียบเทียบกันเพื่อศึกษาแนวโน้มของต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตร ซึ่งจะสามารถนำไปสู่การวิเคราะห์และพัฒนาศักยภาพการดำเนินการผลิตของสถาบันอาหารมากยิ่งขึ้น

2. ในการรวบรวมต้นทุนและการคิดต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรที่ได้นำเสนอไว้ในเล่ม สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการผลิตสินค้าอื่นๆ ของสถาบันอาหาร เพื่อประโยชน์ของผู้บริหารจะสามารถนำต้นทุนที่คำนวณได้ไปใช้ในการตัดสินใจ การวางแผน และควบคุมการดำเนินงานของกิจการ

3. นอกจากนี้ยังสามารถนำการคิดต้นทุนตามแผนงานและการคิดต้นทุนตามกิจกรรมที่ได้นำเสนอไว้ในเล่ม ไปประยุกต์ใช้ในการคิดหาต้นทุนการผลิตให้กับกิจการอื่นๆ ตามสมควร

เอกสารอ้างอิงและสิ่งอ้างอิง

โกศล ดีศีลธรรม. 2547. แนวทางบูรณาการต้นทุนตามฐานกิจกรรมและทฤษฎีข้อจำกัด.

Industrial Technology Review 119 (1): 165-170.

จริยา อ่อนฤทธิ์. 2544. ระบบต้นทุนตามกิจกรรม กรณีศึกษา: กิจการผลิตอาหารสัตว์. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองระดับปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จินดา ชันทอง. 2539. การบัญชีเพื่อการบริหาร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชัชวรัตน์ มุกดา. 2545. ระบบต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรของสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองระดับปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชัยศักดิ์ เจนกุลนิษฐ์. 2543. ระบบต้นทุนตามกิจกรรม กรณีศึกษา: บริษัท สโนว์ ไอศกรีม จำกัด. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองระดับปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประชา บุญญศิริกุล. 2545. เอ็กซ์ทราเดอร์. ทำเนียบผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป เครื่องปรุงรสและเครื่องดื่ม. กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด.

พิรพงศ์ หวานดี. 2547. เอกสารประกอบการเรียน. ระบบบัญชี (Online). Available:
www.phukettecho.ac.th/article/acc.doc.

ไพรัช สร้างถิ่น. 2540. คู่มือปฏิบัติเกี่ยวกับการซื้อ-การขาย. กลุ่มพัฒนากฎหมาย, กรมบัญชีกลาง.

วรศักดิ์ ทุมมานนท์. 2544. ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไอโอนิก.

วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์. 2543. หลักการบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สถาบันคั้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร. 2547. รายงานการประเมินตนเอง ประจำปี 2547.

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2544. รายงานผลการตรวจประเมินการใช้เทคโนโลยีสะอาด สำหรับ
โรงงานผลิตโปรตีนเกษตร.

สมนึก เอื้อจิระพงศ์พันธ์. 2545. การบัญชีต้นทุน 1: แนวคิดในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และ
หลักการบันทึกบัญชี. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป.

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. 2543. การบัญชีต้นทุน. ภาควิชาการเงินและบัญชี, คณะวิทยาการจัดการ,
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (อัดสำเนา)

อารีย์ สมานมิตร. 2545. ถั่วเหลือง ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีวันดับ. ทำเนียบผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป
เครื่องปรุงรสและเครื่องดื่ม. กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด.

Boockholdt, J.L. and David H. Li. 1991. **Accounting Information System**. Florida: R. R.
Donnelley & Sons Company.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลทั่วไปของสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อมูลทั่วไปและลักษณะการดำเนินงานของสถาบันอาหาร

ก่อนเริ่มทำการศึกษารื่อง ระบบบัญชีและการคิดต้นทุน โปรตีนเกษตร กรณีศึกษา : สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะต้องทราบประวัติความเป็นมา พร้อมทั้งลักษณะการดำเนินงานของสถาบันอาหาร เพื่อที่จะสามารถวางแผนการเข้าไปเก็บข้อมูล และทราบหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตรอย่างคร่าวๆ ดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไปของสถาบัน ประกอบด้วย

1. ประวัติความเป็นมาของสถาบันอาหาร
2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน
3. โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการและการบริหารงาน
4. ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานภายในสังกัดสถาบันอาหาร

ข้อมูลทั่วไปของสถาบันอาหาร

ในส่วนที่ 1 จะกล่าวถึงข้อมูลทั่วไปของสถาบัน ซึ่งประกอบด้วย ประวัติความเป็นมาของสถาบันอาหาร วัตถุประสงค์การดำเนินงาน โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการและการบริหารงาน และภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานภายในสังกัดสถาบันอาหาร (รายงานการประเมินตนเอง ประจำปี 2547 พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประวัติและความเป็นมาของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2511 ให้ อสร.ส่งมอบสถานผลิตทดลองและ อสร.บางเขน รวมทั้งการโอนพนักงาน 33 คน ให้แก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อใช้ในการขยายแผนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตามแผนพัฒนา 5 ปีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การดำเนินการรับมอบกระทำเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2511 โดยมีศาสตราจารย์อินทรี จันทรสฤทัย อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้รับมอบ ต่อมาได้มีการทวนมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2511 และมหาวิทยาลัยในการประชุมเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2512 ได้เสนอตั้งกรรมการ

พิจารณาจัดตั้งหน่วยงานนี้ขึ้นเป็นหน่วยงานใหม่ให้ชื่อว่า สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Institute of Food Research and Product Development) โดยมีวัตถุประสงค์ในการทำการศึกษาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารให้เกิดคุณประโยชน์ส่วนรวมทางเศรษฐกิจในด้านอุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร การปรับปรุงคุณภาพของวัตถุดิบให้เหมาะสมกับความต้องการของอุตสาหกรรมอาหาร การปรับปรุงคุณภาพอาหาร การผลิตอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และการให้บริการวิชาการเกี่ยวกับกิจการดังกล่าว

สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการประชุมครั้งที่ 3/2512 เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2512 ให้จัดตั้ง สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งได้รับอนุมัติจากสภาการศึกษาแห่งชาติในคราวประชุมศึกษาครั้งที่ 6/2513 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2513 “ให้เพิ่มส่วนราชการในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2512 ข้อ (2) เป็นลำดับที่ 11 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ตั้งแต่วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2513 เป็นต้นไป” (ตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องการแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2513) โดยมี นายอมร ภูมิรัตน์ เป็นผู้อำนวยการคนแรก

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แบ่งการบริหารงานออกเป็น 7 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายบริหารและธุรการทั่วไป ฝ่ายค้นคว้าและวิจัย ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายผลิตทดลอง ฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ฝ่ายศึกษาสาธิต และฝ่ายวิศวกรรม โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานดังนี้

1. วิจัยและให้บริการทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยดำเนินงานวิจัยแบบครบวงจร ให้แก่ภาครัฐ เอกชนและองค์กรระหว่างประเทศ
2. ให้คำแนะนำปรึกษา ด้านกระบวนการผลิต การแปรรูป การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร ขนาดกลาง ขนาดย่อม ชุมชนท้องถิ่นและประชาชนทั่วไป
3. ให้บริการวิเคราะห์ ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อาหารให้ได้คุณภาพมาตรฐานและปลอดภัย เพื่อการบริโภคภายในและเพื่อการส่งออก
4. ให้ความร่วมมือกับภาครัฐ เอกชนและองค์กรต่างประเทศในการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จัดอบรมโครงการพิเศษตามความต้องการของหน่วยงาน

สำหรับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยเน้นงานวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรภายในประเทศ สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และส่งเสริมการส่งออก โดยดำเนินการวิจัยแบบครบวงจร ได้แก่

1. การวิจัยและการเพิ่มมูลค่าผลิตผลการเกษตร อาทิ ข้าว พืชสมุนไพร ผลไม้ เป็นต้น โดยการศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานทางเคมี กายภาพ และแปรรูป การยอมรับผลิตภัณฑ์ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เส้น อาหารสุขภาพ อาหารขบเคี้ยว เป็นต้น
2. การวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร ศึกษากระบวนการหมักและการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ การพัฒนาสารชีวภาพ สารสกัดจากจุลินทรีย์และอาหารหมัก
3. ศึกษาและวิจัยกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ
4. วิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบพื้นฐานทางเคมีและกายภาพ การเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหาร และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่า
5. วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารให้มีคุณค่าทางโภชนาการและมีความปลอดภัย
6. ดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกษตร ตามนโยบายรัฐบาลเพื่อช่วยเศรษฐกิจและเกษตรกร

ในปี พ.ศ. 2542 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้ย้ายที่ทำการมาตั้งอยู่ด้านข้างอาคารสารนิเทศ 50 ปี มก. ถนนไพฑูรย์อังคสุวรรณ์ ประกอบด้วยอาคาร 9 ชั้น 1 อาคาร อาคารโรงงานผลิต 2 อาคาร อาคารซ่อมบำรุงและคลังพัสดุ 1 อาคาร อาคารเครื่องกำเนิดไอน้ำ 1 อาคาร และคลังน้ำมัน 1 อาคาร

ในปี พ.ศ. 2545 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้ปรับโครงสร้างองค์กรและแบ่งส่วนการบริหารงานออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มบริหารธุรกิจและธุรการทั่วไป กลุ่มวิจัยและพัฒนา กลุ่มบริการวิชาการ และกลุ่มพัฒนาธุรกิจ และได้กำหนด วิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย และวัตถุประสงค์ ดังนี้

วิสัยทัศน์

ผู้นำเทคโนโลยีอาหาร	บริการวิชาการได้มาตรฐานสากล
สร้างเครือข่ายการทำงาน	พัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ

พันธกิจ

พัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมและชุมชน บริการ และแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีอาหารแก่ภาครัฐและเอกชน และสนับสนุนการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

นโยบาย

1. พัฒนาหน่วยงานให้มีความเป็นเลิศในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
2. เป็นศูนย์กลางการให้บริการวิชาการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านอาหาร
3. ส่งเสริมความร่วมมือทางวิชาการด้านอาหารทั้งภายในและต่างประเทศ

วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

1. วิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร สร้างนวัตกรรมเพื่อส่งเสริม และสนับสนุนอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ
2. เป็นแหล่งวิชาการที่สามารถชี้แนะและร่วมแก้ไขปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการเรียนการสอน
3. ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม สร้างความเข้มแข็งให้แก่ธุรกิจอุตสาหกรรม เพื่อการแข่งขันในระดับสากล
4. ให้บริการประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการและการบริหารงานของสถาบันคั้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

ในปี พ.ศ. 2545 สถาบันคั้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้มีปรับโครงสร้างองค์กร และแบ่งส่วนการบริหารงานออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้ กลุ่มบริหารและธุรการทั่วไป กลุ่มวิจัยและพัฒนา กลุ่มบริการวิชาการ และกลุ่มพัฒนาธุรกิจ และยังคงดำเนินงานตามโครงสร้างดังกล่าวนี้จวบจนปัจจุบัน โดยที่การบริหารงานของสถาบันคั้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารอยู่ภายใต้การวางแผนกำหนดนโยบายและควบคุมการดำเนินงานโดยคณะกรรมการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย ผู้อำนวยการเป็นประธานกรรมการ รองผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย และรองหัวหน้า

ฝ่าย เป็นกรรมการ โดยมีคณะกรรมการประจำทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษาในการดำเนินงาน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการเป็นประธานกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเป็น กรรมการ และสามารถแสดงรายละเอียดโครงสร้างการแบ่งหน่วยราชการและรายละเอียดของ โครงสร้างการบริหารงาน ได้ดังภาพผนวกที่ ก1, ก2 ตามลำดับ

ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานภายในสังกัดสถาบันอาหาร

ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานภายในสังกัดสถาบันค้ำและพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหาร แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือกลุ่มบริหารธุรกิจและธุรการทั่วไป กลุ่มวิจัยและพัฒนา กลุ่มบริการวิชาการ และกลุ่มพัฒนาธุรกิจ ดังนี้

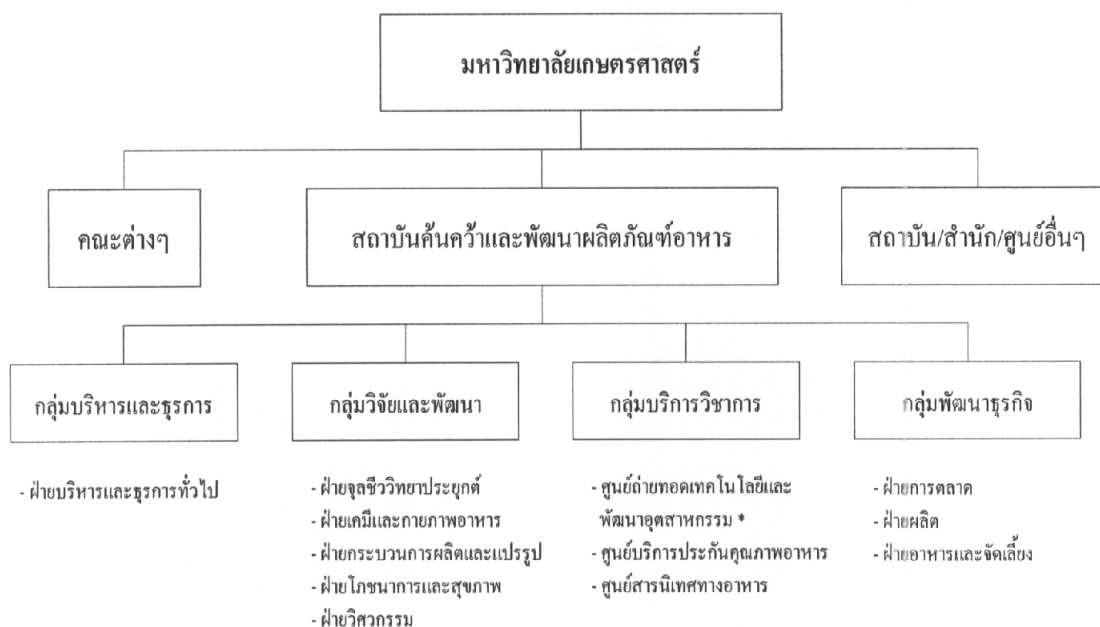
1. กลุ่มบริหารและธุรการทั่วไป (Administration Group)

กลุ่มบริหารและธุรการทั่วไป มีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกและให้บริการเกี่ยวกับ งานธุรการ งานการเจ้าหน้าที่ งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ งานการต่างประเทศ งานนโยบาย งาน ประชาสัมพันธ์ และงานระบบคอมพิวเตอร์ ให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามระเบียบและเป็นระบบ เพื่อ สนับสนุนและเอื้อประโยชน์ต่อการะงานหลักของสถาบันฯให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สูงสุด โดยภายในฝ่ายบริหารและธุรการทั่วไป (สำนักงานเลขานุการ) (Administration Department) แบ่งออกเป็น 2 หน่วย ดังนี้

1.1 หน่วยอำนวยการ (Management Unit) แบ่งออกเป็น 4 งาน คือ

1.1.1 งานนโยบายและแผน (Policy Planning) มีหน้าที่ ในการจัดทำคำเสนอขอ งบประมาณ การประสานงาน การติดตาม การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ข้อมูลของงบประมาณ แผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ของสถาบันฯ และจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัยของสถาบันฯ และ ฐานข้อมูลอื่น เพื่อการวิเคราะห์ในการบริหารจัดการองค์กร

**โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ
ของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร**



หมายเหตุ * อยู่ในระหว่างดำเนินการจัดตั้ง

ภาพผนวกที่ ก1 โครงสร้างการแบ่งหน่วยราชการของสถาบันอาหาร ส่วนที่ 1

ที่มา: สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2548)

1.1.2 งานวิเทศสัมพันธ์ (International Relations) มีหน้าที่ทำการกลั่นกรองและได้ตอบหนังสือต่างประเทศ การเตรียมโครงการความร่วมมือ งบประมาณธุรกิจและการจัดประชุมนานาชาติ งานด้านพิธีการต่างๆเกี่ยวกับการต้อนรับแขกชาวต่างประเทศ การจัดเลี้ยงรับรองและการลงนามในสัญญา งานประสานงานในการจัดประชุม ฝึกอบรมและสัมมนานานาชาติ

1.1.3 งานประชาสัมพันธ์ (Public Relations) มีหน้าที่ในการเผยแพร่ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงาน หรือผลงานของสถาบันฯ การจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล ข่าวสารต่างๆอย่างเป็นระบบ ตลอดจนให้การต้อนรับแก่ผู้มาเยือน

**โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ
ของสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร**



หมายเหตุ * อยู่ในระหว่างดำเนินการจัดตั้ง

ภาพผนวกที่ ก2 โครงสร้างการแบ่งหน่วยราชการของสถาบันอาหาร ส่วนที่ 2

ที่มา: สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2548)

1.1.4 งานระบบคอมพิวเตอร์ (Automation Services) มีหน้าที่ในการติดตั้ง เชื่อมโยง และบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบ พัฒนาปรับปรุงเว็บไซต์ การจัดและบริหารระบบสารสนเทศ ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ อบรมเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้านต่างๆ แก่บุคลากร แก้ไขการทำงานของโปรแกรมประยุกต์และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูล การศึกษาวิเคราะห์และกำหนดคุณสมบัติของชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่เหมาะสม

1.2 หน่วยบริการกลาง (Central Services Unit) แบ่งออกเป็น 4 งาน ดังนี้

1.2.1 งานธุรการ (General Affairs) ประกอบด้วย 3 หน่วยงานย่อย คือ

ก. **งานสารบรรณ** (Secretarial Services) มีหน้าที่รับ-ส่งหนังสือ ทั้งจากหน่วยงานภายในสถาบันฯ มหาวิทยาลัย และจากหน่วยงานภายนอก และเก็บรวบรวมเอกสาร

ข. **งานบริการทั่วไป** (General Services) มีหน้าที่ในการประสานงานการใช้ห้องประชุม ห้องฝึกอบรม จัดเลี้ยงอาหารว่าง อาหารกลางวัน รวมถึงงานบริการทั่วไปและงานสวัสดิการ เช่น การจัดการตรวจสอบสุขภาพประจำปี เป็นต้น

ค. **งานบันทึกข้อมูล** (Recording) มีหน้าที่ในการจัดพิมพ์หนังสือราชการ บันทึก รายงาน เอกสารต่างๆ และการจัดเก็บแผ่นบันทึกข้อมูล โดยการแยกประเภทอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สะดวกและรวดเร็วในการค้นหา

1.2.2 งานการเจ้าหน้าที่ (Personnel) มีหน้าที่ในการดำเนินการเกี่ยวกับการสรรหาบุคลากร ประสานงานการพัฒนาบุคลากร และการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรบุคคลและอัตราค่าจ้าง

1.2.3 งานการเงินและบัญชี (Finance and Accounting) แบ่งออกเป็น 3 งานย่อย ดังนี้

ก. **งานเงินงบประมาณ** (Government Budget) มีหน้าที่ในการควบคุมการเบิกจ่ายเงินงบประมาณให้เป็นไปตามแผน การตรวจสอบและติดตามในเรื่องการเบิกจ่าย การจัดทำรายงานสรุป รวมถึงการให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับระเบียบการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ

ข. **งานเงินนอกงบประมาณ** (Revenue) มีหน้าที่ในการควบคุมการเบิกจ่ายเงินนอกงบประมาณให้เป็นไปตามแผน การตรวจสอบเอกสารและใบสำคัญ จัดทำรายงานสถานะเงินคงเหลือ รวมถึงการให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับระเบียบการเบิกจ่ายเงินนอกงบประมาณ

ค. งานการเงิน (Finance) มีหน้าที่ในการรับจ่ายเงิน การติดตามเรื่องเงินโอน การตรวจสอบและการเบิกจ่ายเงินสวัสดิการต่างๆพร้อมทั้งจัดทำรายงาน

1.2.4 งานพัสดุ (Procurement) แบ่งออกเป็น 3 งานย่อยคือ

ก. งานจัดซื้อ / จัดจ้าง (Purchasing) มีหน้าที่ในการพิจารณาดำเนินการขอ อนุมัติจัดซื้อ / จัดจ้างพัสดุ โดยใช้เงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณโดยวิธีต่างๆตามระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ การติดตามและประสานงานในการจัดซื้อ / จัดจ้างพัสดุให้เป็นไปตามแผน/งบประมาณที่ได้รับ การจัดทำรายงานแผน-ผลการจัดซื้อพัสดุ การจัดทำรายงาน การออกไปสั่งซื้อ-ใบสั่งจ้าง และให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ ระเบียบเกี่ยวกับการพัสดุ

ข. งานควบคุมพัสดุ (Inventory control) มีหน้าที่ในการกำหนดหมายเลข ทะเบียนครุภัณฑ์ จัดทำบัตรวัสดุ การควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุ การจำหน่ายพัสดุ และการสำรวจ พักและครุภัณฑ์ประจำปี

ค. งานทะเบียนซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ (Procurement recording) มีหน้าที่ในการ จัดทำประวัติการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ครุภัณฑ์ และสรุปข้อมูลค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมครุภัณฑ์ เป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

2. กลุ่มวิจัยและพัฒนา (Research and Development Group)

ค้นคว้าวิจัยทางก้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม เป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการด้านอาหารของประเทศ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่นำไปสู่ การเพิ่มผลผลิต และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่วัสดุการเกษตร สนับสนุนและร่วมมือกับภาคธุรกิจ อุตสาหกรรมในการวิจัยและแก้ปัญหาให้แก่ผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร ส่งเสริมการส่งออกและการแข่งขันในระดับสากล แบ่งออกเป็น 5 ฝ่าย ดังนี้

2.1 ฝ่ายจุลชีววิทยาประยุกต์ (Applied Microbiology Department) วิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพของอาหาร ศึกษากระบวนการหมัก และการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ การพัฒนาสารชีวภาพ สารสกัดจากจุลินทรีย์และอาหารหมัก ศึกษาความปลอดภัยของอาหารทางจุลชีววิทยา รวบรวม เก็บรักษา พัฒนา และใช้ประโยชน์จากสายพันธุ์จุลินทรีย์ และสาหร่าย วิจัยและพัฒนาเครื่องดื่มน้ำแอลกอฮอล์ ฝ่ายจุลชีววิทยาประยุกต์ แบ่งเป็น 5 หน่วย ดังนี้

2.1.2 หน่วยเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร (Food Biotechnology Unit) วิจัยและพัฒนา ด้านเทคโนโลยีการหมัก กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ วิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหารหมัก ศึกษาด้านการพัฒนาและการใช้ประโยชน์สารชีวภาพจากจุลินทรีย์ ประกอบด้วย

ก. **งานเทคโนโลยีการหมัก (Fermentation Technology)** วิจัยและพัฒนา ด้านเทคโนโลยีการหมัก กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ การใช้เอนไซม์จากจุลินทรีย์และ การศึกษากระบวนการหมักในถังหมัก (reactor) วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารหมัก ศึกษาจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการหมัก ปรับปรุงอาหารหมักพื้นบ้าน และพัฒนาอาหารหมัก ชนิดใหม่ๆ

ข. **งานสารชีวภาพจากจุลินทรีย์ (Microbial Bioproducts)** ศึกษาการพัฒนา สารชีวภาพจากจุลินทรีย์ เช่น วัณมะพร้าว สาร biopolymer เอนไซม์ สารสกัดจากจุลินทรีย์ต่างๆ เช่น antibiotic, bacteriocin รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากสารชีวภาพต่างๆ

2.1.3 หน่วยความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาอาหาร (Microbial Food Safety Unit) ศึกษา วิจัย และทดสอบด้านความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร การประเมินความเสี่ยงจากจุลินทรีย์ (Microbial risk assessment)

2.1.4 หน่วยสายพันธุ์จุลินทรีย์ (Microbial Resources Unit) รวบรวมและเก็บรักษา สายพันธุ์จุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย ยีสต์ รา และสาหร่าย จัดทำเป็น IFRPD Cultures Collection เพื่อใช้ในการศึกษา และวิจัย คัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ เพื่อใช้ประโยชน์ในก้นต่างๆ ศึกษาการผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์ (Starter Cultures) สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารหมัก

2.1.5 หน่วยเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Alcoholic Beverages Unit) วิจัยและพัฒนา เครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากวัสดุการเกษตร โดยเฉพาะไวน์ผลไม้ ชนิดต่างๆ ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น วัตถุดิบ สายพันธุ์ยีสต์ การใช้เอนไซม์ การทำให้ใสและอยู่ตัว การเก็บบ่มและบรรจุ และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งแบบกลั่นและไม่กลั่น

2.1.6 หน่วยสาหร่าย (Algae Unit) สำรวจ คัดแยก รวบรวม เก็บรักษา และปรับปรุง สายพันธุ์สาหร่าย และการพัฒนากรรมวิธีเพาะเลี้ยงสาหร่าย ศึกษาการประยุกต์ใช้สาหร่ายเพื่อเพิ่ม

มูลค่า เช่น ใช้เป็นอาหารคน อาหารสัตว์ การใช้สาหร่ายเป็นปุ๋ยในโตรเจน การบำบัดน้ำเสีย และการผลิตสารชีวภาพจากสาหร่าย

2.2 ฝ่ายเคมีและกายภาพอาหาร (Food Chemistry and Physics Department) วิจัยและพัฒนาผลิตผลเกษตรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบพื้นฐานทางเคมีและกายภาพ ศึกษาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่า รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และการทดสอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต การเก็บรักษา ตลอดจนศึกษาชนิด รูปแบบ และการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม แบ่งเป็น 4 หน่วยได้แก่

2.2.1 หน่วยสารอาหาร (Food Component Unit) ศึกษาและวิจัยองค์ประกอบคุณสมบัติและความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับ Physiochemical และ Functional Properties ของสารอาหารต่างๆ เพื่อการพัฒนาทั้งผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีทางการผลิตจากวัตถุดิบทางการเกษตรและวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปในอุตสาหกรรมอาหารให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีมูลค่าเพิ่มประกอบด้วย

ก. **งานเคมีอาหาร** (Food Chemistry) ศึกษาและปรับปรุงวิธีวิเคราะห์ทางเคมีเพื่อปรับใช้ให้เหมาะสม ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติ คุณลักษณะและคุณภาพทางเคมีของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงและปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางเคมี รวมถึงการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ กลิ่น รส สารเจือปน สารปนเปื้อน ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร

ข. **งานกายภาพอาหาร** (Food Physics) ศึกษาวิจัยคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบระหว่างกระบวนการผลิต และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การวัด และใช้ค่าคุณสมบัติทางกายภาพ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ และการพัฒนากระบวนการผลิต

2.2.2 หน่วยแป้งและผลิตภัณฑ์ (Starch Technology and Utilization Unit) ศึกษาองค์ประกอบ คุณสมบัติ และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของแป้ง เพื่อประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร หากความสัมพันธ์ของแป้งกับสารอาหารชนิดอื่นๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิตและการเก็บรักษา วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีแป้งเป็นองค์ประกอบและคุณภาพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์รวมถึงศึกษาการใช้

ประโยชน์จากผลพลอยได้และวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบที่มีแปงเป็นองค์ประกอบหลัก

2.2.3 หน่วยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการบรรจุ (Postharvest and Packaging Technology Unit) วิจัยการเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวและผลิตภัณฑ์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา โดยศึกษาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงชนิดและลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่ใช้โดยศึกษาองค์ประกอบเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว ศึกษาเทคโนโลยีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร ศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติ และรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

2.2.4 หน่วยทดสอบทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation Unit) ศึกษาเทคนิค การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส วิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลคุณภาพที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องมือ กับผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส เพื่อประโยชน์ในการวิจัย และควบคุมคุณภาพรวมทั้งการพัฒนาการใช้เทคนิคการทดสอบทางประสาทสัมผัส เพื่อป้องกันการยอมรับของผู้บริโภคและอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์

2.3 ฝ่ายกระบวนการผลิตและแปรรูป (Food Processing and Preservation Department) วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร และวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมอาหารให้เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีคุณภาพและเพิ่มมูลค่าด้วยกระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การเอกซ์ทราซัน การอบ การทำให้แห้งและทำให้เข้มข้น การหมักดอง และเทคโนโลยีใหม่ๆ ฝ่ายกระบวนการผลิตและแปรรูป แบ่งออกเป็น 5 หน่วยดังนี้

2.3.1 หน่วยกระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน (Thermal Processing Unit) ศึกษาและวิจัยการใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้อโดยศึกษาการกระจายความร้อน (Heat distributions) การได้อากาศในหม้อฆ่าเชื้อ การถ่ายเทความร้อน (heat penetration) และระยะเวลาและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการฆ่าเชื้อ ศึกษากรรมวิธีการผลิตอาหารในภาชนะปิดสนิทและ minimally processed foods ศึกษาเครื่องมือและวิธีการใหม่ๆในการฆ่าหรือยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร เช่น microwave heating , over-pressure retort การปิดผนึกที่เหมาะสมรวมถึงการเลือกใช้ชนิดของบรรจุภัณฑ์

2.3.2 หน่วยกระบวนการแปรรูปด้วยการเอ็กซ์ทรูชัน (Extrusion Cooking Unit)

ศึกษา วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร โดยใช้กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน เพื่อตัดแปรรูปและ/หรือปรับเปลี่ยนโครงสร้างวัตถุดิบจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าและศึกษาการใช้กระบวนการเอ็กซ์ทรูชันเพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงเนื้อสัมผัส และคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารที่ทำด้วยวิธีดั้งเดิมให้ดีขึ้น

2.3.3 หน่วยกระบวนการแปรรูปด้วยการอบ (Baking Process Unit) ศึกษาวิจัยและ

พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารโดยใช้เทคโนโลยีการอบเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์ขนมอบโดยเลือกใช้วัตถุดิบ เทคโนโลยีที่เหมาะสม และถูกสุขลักษณะ เพื่อพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และทดแทนการนำเข้าวัตถุดิบ

2.3.4 หน่วยกระบวนการแปรรูปด้วยการทำให้แห้งและทำให้เข้มข้น (Dehydration and

Concentration Unit) ศึกษาและวิจัยเครื่องมือและกระบวนการผลิตทดลองอาหารแห้ง โดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการระเหยน้ำหรือการขจัดน้ำออกจากอาหาร ด้วยเครื่องมือและวิธีการต่างๆ เช่น Membrane filtration และ reverse osmosis

2.3.5 หน่วยกระบวนการแปรรูปด้วยการหมักดอง (Fermentation Unit) ศึกษาวิจัยและ

พัฒนากระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารหมักดองเพื่อเพิ่มมูลค่าโดยใช้เทคโนโลยีการหมักที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะ

2.4 ฝ่ายโภชนาการและสุขภาพ (Nutrition and Health Department) พัฒนาผลิตภัณฑ์

อาหารให้มีคุณค่าทางโภชนาการ วิเคราะห์และศึกษาบทบาทของสารสำคัญในอาหารจากพืชและสัตว์ที่มีผลต่อสุขภาพ วิจัยและประเมินผลทางด้านโภชนาการและทดสอบความปลอดภัยของอาหารในสิ่งมีชีวิต แบ่งออกเป็น 3 หน่วย ดังนี้

2.4.1 หน่วยอาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition Unit) มีหน้าที่วิจัยและพัฒนา

ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อนำไปสู่การปรับสถานภาพทางโภชนาการของประชาชนทุกระดับ ประกอบด้วย

ก. งานวิจัยอาหารและโภชนาการ (Nutrition Research) วิจัยและพัฒนาอาหาร เพื่อส่งเสริมสุขภาพ อาหารเฉพาะโรค รวมถึงศึกษาประเมินคุณค่าทางโภชนาการ ศึกษาบทบาทของสารอาหาร เช่น ไขมัน และใยอาหารที่มีผลต่อสุขภาพ

ข. งานแปรรูปและถนอมอาหารระดับครัวเรือนและชุมชน (Home Scale Food Preservation) ทดลองและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่า โดยเน้นผลผลิตที่ล้นตลาด และเกิดปัญหาแก่เกษตรกรตามท้องถิ่นต่างๆเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างอาชีพ และเสริมรายได้

ค. งานพัฒนาตำรับอาหาร (Food Formulation Development) พัฒนาคำรับอาหารคาว-หวานประเภทต่างๆให้เป็นสูตรมาตรฐาน เพื่อสนับสนุนงานวิจัยและงานบริการด้านอาหารและโภชนาการ

2.4.2 หน่วยทดสอบทางชีวภาพ (Biological Testing Unit) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินคุณค่าทางโภชนาการและหารทดสอบความปลอดภัยของอาหาร โดยใช้สิ่งมีชีวิต รวมถึงศึกษาวิจัยทางโภชนาวิทยาและเคมีคลินิก ด้านบทบาทของสารอาหาร เช่น ไขมัน และใยอาหารที่มีผลต่อสุขภาพ ประกอบด้วย

ก. งานประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหารโดยใช้สัตว์ทดลอง (Nutritional Evaluation by Rat Bioassay) ศึกษาวิจัยและประเมินคุณภาพโปรตีนของอาหารในรูปของ Protein Efficiency Ratio (PER) ศึกษาสมดุลของไนโตรเจนในรูปของ Net Protein Utilization (NPU) Biological Value (BV) และ Digestibility (D) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของสารอาหาร เช่น ไขมันและใยอาหารที่มีผลต่อสุขภาพ โดยใช้สัตว์ทดลอง

ข. งานประเมินความปลอดภัยและพิษวิทยาอาหาร (Food Safety and Toxicological Evaluation) ทดสอบความปลอดภัยของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ โดยใช้สัตว์ทดลองหรือเซลล์เพาะเลี้ยง

2.4.3 หน่วยอาหารเชิงสัมพันธภาพ (Functional food Unit) วิจัยคุณสมบัติด้าน Physiological แยกและจำแนกสาระสำคัญ (functional ingredients) ในอาหารจากพืชหรือสัตว์ และคิดค้นหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่มีสาระสำคัญเป็นส่วนประกอบ

2.5 ฝ่ายวิศวกรรม (Engineering Department) วิจัยด้านวิศวกรรมอาหาร ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงการให้บริการ บำรุงรักษา และซ่อม

บำรุงอุปกรณ์การวิจัย เครื่องมือ เครื่องจักร อาคาร สถานที่ ยานพาหนะ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภค ระบบสุขาภิบาล และระบบเตือนภัย แบ่งเป็น 2 หน่วย

2.5.1 หน่วยวิศวกรรมอาหาร (Food Engineering Unit) ศึกษาวิจัยคุณสมบัติทาง วิศวกรรมของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร การศึกษาและพัฒนาปรากฏการณ์ในกระบวนการผลิต อาหาร รวมถึงการออกแบบ พัฒนา จัดสร้างเครื่องมือ เครื่องจักรในกระบวนการผลิตอาหาร

2.5.2 หน่วยบริการอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรเพื่อการวิจัยและการพัฒนา (Research Equipment and Facilities Service Unit) ติดตั้ง ควบคุม ซ่อมบำรุง และปรับปรุง เครื่องมือ เครื่องจักรในกระบวนการผลิต ปล่อยอุปกรณ์การวิจัยให้มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

ก. **งานวิศวกรรมไฟฟ้า** (Electrical Engineering) รับผิดชอบ ระบบไฟฟ้า เตือน ภัย เครื่องปรับอากาศ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์

ข. **งานวิศวกรรมเครื่องกล** (Mechanical Engineering) รับผิดชอบ ระบบ สุขาภิบาล อาคารสถานที่ ยานพาหนะ เครื่องจักร และเครื่องกลโรงงาน

3. **กลุ่มบริการวิชาการ** (Technical Service Group)

ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมอาหารด้วยการฝึกอบรม พัฒนา วิชาการ บริการในการตรวจวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพผลิตผลทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์ อาหาร และการให้บริการข้อมูลสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 3 ศูนย์ คือ

3.1 ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาอุตสาหกรรม (Technology Transfer and Industry Development Center) บริหารจัดการ ประสานงาน ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากงานวิจัยใน รูปแบบการจัดฝึกอบรม สัมมนา ประชุม นิทรรศการ การเผยแพร่เอกสารสู่ภาคอุตสาหกรรมอาหาร ให้บริการศึกษาดูงาน ฝึกงานแก่นิสิต นักศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนประชาชน ผู้สนใจทั่วไป ให้คำปรึกษาและจัดวางระบบคุณภาพของโรงงานผลิตอาหารตามระบบ GMP และ HACCP รวมทั้งการวางระบบการผลิต การปรับปรุงและพัฒนาระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพดี ขึ้น ให้บริการพัฒนาวิชาการ ให้คำปรึกษาแนะนำในการใช้เทคโนโลยี ให้บริการเครื่องมือ เครื่องจักร แบ่งออกเป็น 3 หน่วย ดังนี้

3.1.1 หน่วยบริหารและธุรการ (Administration Unit) ดำเนินงานธุรการ ประชาสัมพันธ์ผลงานและกิจกรรม ประสานงานการให้คำปรึกษา และบริการวิชาการ รวมทั้งการจัดพิมพ์เอกสารและสิ่งพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ

3.1.2 หน่วยสัมมนาและฝึกอบรม (Training Unit) จัดประชุม สัมมนา ฝึกอบรม นิทรรศการเพื่อถ่ายทอดความรู้ และผลงานวิจัย

3.1.3 หน่วยสื่อโสตทัศน (Audio Visual Unit) ผลิตสื่อโสตทัศน ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อภาพนิ่ง สื่อวีดิทัศน์ จัดทำโปสเตอร์ ประกอบการจัดนิทรรศการทางวิชาการ เพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี งานควบคุมดูแลการใช้งานของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ และการออกแบบกราฟฟิคทุกประเภท

3.2 ศูนย์บริการประกันคุณภาพอาหาร (Food Quality Assurance Service Center) ให้บริการวิเคราะห์/ทดสอบคุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา ชีวภาพ และความปลอดภัยของอาหาร เครื่องดื่ม และวัตถุดิบทางการเกษตร การประเมินคุณค่าทางโภชนาการ และศึกษาความปลอดภัยโดยใช้สัตว์ทดลอง บริการทดสอบการกระจายความร้อนในหม้อฆ่าเชื้อ และการหาค่าเวลาในการฆ่าเชื้ออาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับ กฎหมายอาหารและมาตรฐานอาหาร แบ่งออกเป็น 6 หน่วย ดังนี้

3.2.1 หน่วยธุรการ (Administration Unit) ให้บริการและอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับด้านธุรการ บุคลากร การเงินพัสดุ ประชาสัมพันธ์ ติดต่อลูกค้า เพื่อสนับสนุน รองรับและเอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินงานของศูนย์ฯ

3.2.2 หน่วยบริการทดสอบทางเคมีและกายภาพ (Chemical and Physical Testing Unit) ให้บริการทดสอบคุณภาพทางเคมี กายภาพของอาหาร เครื่องดื่มและวัตถุดิบทางการเกษตร

3.2.3 หน่วยบริการทดสอบทางจุลชีววิทยา (Microbiological Testing Unit) จะให้บริการทดสอบคุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหาร เครื่องดื่มและวัตถุดิบทางการเกษตร

3.2.4 หน่วยบริการทดสอบทางชีวภาพ ด้านโภชนาการ และพิษวิทยาอาหาร (Biological Testing Unit) ให้บริการทดสอบคุณภาพอาหารทางด้านโภชนาการ และพิษวิทยาอาหาร

3.2.5 หน่วยบริการทดสอบและตรวจสอบกระบวนการฆ่าเชื้อในผลิตภัณฑ์อาหาร

(Process Determination Unit) ให้บริการการทดสอบการกระจายความร้อน การทดสอบหาค่า F_0 ให้คำปรึกษาปัญหาของกระบวนการผลิตและกำหนดกระบวนการให้ความร้อนในการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะที่ปิดสนิท

3.2.6 หน่วยประกันคุณภาพ (Quality Assurance Unit) ทำหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของศูนย์บริการคุณภาพอาหาร ให้เป็นไปตามระบบมาตรฐานสากล

3.3 ศูนย์สารสนเทศทางอาหาร (Food Information Center) ดำเนินการจัดหา รวบรวม ทรัพยากรสารสนเทศ และจัดระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมอาหาร ตลอดจนเป็นศูนย์กลางอ้างอิง โดยจัดทำฐานข้อมูลนามานุกรมต่างๆ (Directory) เพื่อให้บริการข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการโดยตรง สื่อโทรคมนาคม การจัดทำเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับองค์กรในประเทศและต่างประเทศ เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ แบ่งออกเป็น 4 หน่วย

3.3.1 หน่วยพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resources Development Unit) ดำรวจแหล่งข้อมูล จัดหา คัดเลือก จัดซื้อหนังสือ เอกสารสิ่งพิมพ์ทางอาหาร จัดทำทะเบียน และจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อสะดวกรวดเร็วในการค้นหา รวมทั้งติดต่อประสานงานกับองค์กรต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

3.3.2 หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Unit) จัดทำฐานข้อมูล ได้แก่ ฐานข้อมูลสารสนเทศทางอาหารแบบบรรณานุกรม มีสาระสังเขป เช่น ผลงานวิจัยทดลอง การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร และฐานข้อมูลแบบนามานุกรม เช่น รายชื่อบริษัท ผู้ผลิต/จำหน่าย เครื่องมือ เครื่องจักร วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์อาหาร โดยบันทึกแก้ไขปรับปรุง บำรุงรักษาระบบ ฐานข้อมูลและคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดทำไฟล์สำรองข้อมูล ทำการตรวจสอบไวรัสของระบบคอมพิวเตอร์ จัดทำเอกสารแนะนำการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูล และดำเนินการจัดทำเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

3.3.3 หน่วยบริการสารสนเทศ (Information Services Unit) การยืม คืน จองเอกสาร ข้อมูล แนะนำการใช้ข้อมูล บริการตอบคำถาม และช่วยค้นคว้า เสนอรายชื่อเอกสารข้อมูลใหม่ การ

บริการจัดส่งข้อมูลทางการสื่อสาร เช่น ทางไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ จัดทำกฤตภาค คำนวณข้อมูล บัตรรายการ หนังสือ และบัตรบรรณนิวารสาร เพื่อให้บริการผู้ใช้ จัดทำเอกสารจำหน่าย จัดทำข่าวสารทางอาหาร มุมสาระนั้นรู้ประจำสัปดาห์ในเว็บไซต์สถาบันฯ รวมทั้งจัดทำจดหมายข่าว

3.3.4 หน่วยวารสารและเอกสารเผยแพร่ (Journal and Publications Unit) เป็นสำนักงานและกองจัดการวารสาร “อาหาร” และสิ่งพิมพ์อื่นๆ เผยแพร่ข้อมูล การจัดทะเบียนสมาชิกฐานข้อมูลสมาชิก จัดส่งวารสาร “อาหาร” และสิ่งพิมพ์อื่นๆ การจัดนิทรรศการสารสนเทศ

5. กลุ่มพัฒนาธุรกิจ (Business Development Group)

รับผิดชอบกิจการทางด้านการผลิต และบริการด้านอาหารที่มีศักยภาพก่อให้เกิดผลเชิงธุรกิจ โดยเน้นการบริหารจัดการหรือมีการร่วมมือกับภาคเอกชน กลุ่มพัฒนาธุรกิจประกอบด้วย 3 ฝ่าย ได้แก่

5.1 ฝ่ายการตลาด (Marketing Department) ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในเชิงธุรกิจและเสริมสร้างรายได้ให้แก่สถาบันฯ รวมทั้งการให้บริการและอำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้าน รวมถึงการกำหนดนโยบาย บริหารจัดการ การจัดหา รักษาและขยายตลาดผลิตภัณฑ์ของสถาบันฯ

5.2 ฝ่ายผลิต (Production Department) ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในแง่ของการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย ให้บริการในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมทั้งการบำรุงรักษาเครื่องจักร ดำเนินการทดลองเพื่อพัฒนา และปรับปรุงผลิตภัณฑ์ทดลองผลิตภัณฑ์ต้นแบบแก่ภาครัฐ เอกชน และประชาชนทั่วไป แบ่งออกเป็น

5.2.1 โรงงานผลิต 1 (Plant 1) ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการการผลิตเพื่อจำหน่ายของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน และผลิตภัณฑ์ขนมผิงเกษตร พัฒนารูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ให้บริการในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานวิจัย ทดลองผลิต และพัฒนาวิชาการ

5.2.2 โรงงานผลิต 2 (Plant 2) ทำหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับการผลิตเพื่อจำหน่าย และทดลองจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารจากกระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน กระบวนการแปรรูป ด้วยการทำให้แห้งและทำให้เข้มข้น กระบวนการหมักดอง ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากไวน์ พัฒนารูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ให้บริการในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานวิจัย ทดลองผลิต และพัฒนาวิชาการ

5.3 ฝ่ายอาหารและจัดเลี้ยง (Food and Catering Services Department) ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการห้องอาหารสหโภชน ให้บริการจัดเลี้ยงอาหารและอาหารว่างทั้งในและนอกสถานที่ แบ่งออกเป็น

5.3.1 หน่วยบริการอาหารและจัดเลี้ยง (Catering Unit) บริการจัดเลี้ยงอาหารว่าง อาหารกลางวัน อาหารเย็นทั้งในและนอกสถานที่

5.3.2 หน่วยห้องอาหาร (Cafeteria Unit) บริการอาหารเช้าและอาหารกลางวัน ณ ห้องอาหารสหโภชน

ภาคผนวก ข

ข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตปี 2547 ที่เก็บรวบรวมได้

ข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตปี 2547 ที่เก็บรวบรวมได้

ตารางผนวกที่ ข1 แสดงแบ่งถั่วเหลืองพร้อมไขมันที่เบกใช้ในปี 2547

(หน่วย: บาท)			
เดือน	ปริมาณ (กิโลกรัม)	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
ม.ค.-47	5,225	32.10	167,722.50
ก.พ.-47	4,600	32.10	147,660.00
มี.ค.-47	8,500	32.10	272,850.00
เม.ย.-47	8,500	32.10	272,850.00
พ.ค.-47	13,025	32.10	418,102.50
มิ.ย.-47	11,950	32.10	383,595.00
ก.ค.-47	21,975	32.10	705,397.50
ส.ค.-47	55,325	32.10	1,775,932.50
ก.ย.-47	60,900	32.10	1,954,890.00
ต.ค.-47	44,575	32.10	1,430,857.50
พ.ย.-47	1,225	32.10	39,322.50
ธ.ค.-47	1,250	32.10	40,125.00
รวม	237,050		7,609,305.00

ตารางผนวกที่ ข2 แสดงปริมาณโปรตีนเกษตรที่ผลิตเสร็จในปี 2547

(หน่วย: กิโลกรัม)

ผลิตภัณฑ์ โปรตีนเกษตร	เดือน												รวม
	ม.ค.47	ก.พ.47	มี.ค.47	เม.ย.47	พ.ค.47	มิ.ย.47	ก.ค.47	ส.ค.47	ก.ย.47	ต.ค.47	พ.ย.47	ธ.ค.47	
ชิ้นเล็ก 400 กรัม	2,880	2,416	4,192	4,800	10,312	6,208	14,200	25,472	24,848	12,576	1136	1160	110,200
ชิ้นเล็ก 240 กรัม						375	295	288					958
ชิ้นเล็ก 10 กิโลกรัม	1,610		1,990	1,620	1,110	3,260	2,706	12,570	16,830	21,710			63,406
ชิ้นใหญ่ 400 กรัม		1,528	150	1,592			1,520	10,024	5,592	6,024			26,430
ชิ้นใหญ่ 10 กิโลกรัม.			1,480				204		6,724	1,690			10,098
แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม		110							595				705
แผ่นเล็ก 200 กรัม		140											140
แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม	195								672				867
แผ่นใหญ่ 200 กรัม	84												84
เกลียว 1 กิโลกรัม					100				1,358				1,458
เกลียว 10 กิโลกรัม										550			550
โบว์ชิ้นเล็ก 400 กรัม					800	1,600	1,616	3,982					7,998
โบว์ชิ้นใหญ่ 400 กรัม									1,248				1,248
รวม	4,769	4,194	7,812	8,012	12,322	11,443	20,541	52,336	57,867	42,550	1,136	1,160	224,142

ตารางผนวกที่ ข3 แสดงจำนวนของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตปี 2547

(หน่วย: บาท)

เดือน	ผลิตภัณฑ์ โปรตีนเกษตร														
	ชิ้นเล็ก 400 กรัม			ชิ้นเล็ก 240 กรัม			ชิ้นเล็ก 10 กิโลกรัม			ชิ้นใหญ่ 400 กรัม			ชิ้นใหญ่ 10 กิโลกรัม		
	ปริมาณ	ราคา/	ราคา	ปริมาณ	ราคา/	ราคา	ปริมาณ	ราคา/	ราคา	ปริมาณ	ราคา/	ราคา	ปริมาณ	ราคา/	ราคา
	(กก.)	หน่วย		(กก.)	หน่วย		(กก.)	หน่วย		(กก.)	หน่วย		(กก.)	หน่วย	
ม.ค.-47	94	80	7,481				12	64.20	795						
ก.พ.-47	78	80	6,275							50	80	3,969			
มี.ค.-47	136	80	10,888				15	64.20	983	5	80	390	11	69.55	792
เม.ย.-47	156	80	12,468				12	69.55	867	52	80	4,135			
พ.ค.-47	335	80	26,784				9	69.55	594						
มิ.ย.-47	202	80	16,125	14	70	959	25	69.55	1,744						
ก.ค.-47	461	80	36,883	11	70	755	21	69.55	1,450	49	80	3,948	2	69.55	107
ส.ค.-47	827	88	72,777	11	70	737	97	69.55	6,725	325	80	26,036			
ก.ย.-47	807	88	70,994				129	83.46	10,805	182	88	15,977	52	83.46	4,314
ต.ค.-47	408	107	43,689				167	94.16	15,725	196	88	17,211	13	94.16	1,224
พ.ย.-47	37	107	3,946												
ธ.ค.-47	38	107	4,030												
รวม	3,578		312,341	35		2,452	488		39,687	858		71,666	78		6,437

ตารางผนวกที่ ข3 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)

เดือน	ผลิตภัณฑ์ โปรตีนเกษตร											
	แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม			แผ่นเล็ก 200 กรัม			แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม			แผ่นใหญ่ 200 กรัม		
	ปริมาณ	ราคา/	ราคา	ปริมาณ	ราคา/	ราคา	ปริมาณ	ราคา/	ราคา	ปริมาณ	ราคา/	ราคา
	(กก.)	หน่วย		(กก.)	หน่วย		(กก.)	หน่วย		(กก.)	หน่วย	
ม.ค.-47							5	58.85	319	5	80	436
ก.พ.-47	3	58.85	180	9	80	727						
มี.ค.-47												
เม.ย.-47												
พ.ค.-47												
มิ.ย.-47												
ก.ค.-47												
ส.ค.-47												
ก.ย.-47	17	58.85	973				19	58.85	1,099			
ต.ค.-47												
พ.ย.-47												
ธ.ค.-47												
รวม	20		1,152	9		727	24		1,417	5		436

ตารางผนวกที่ ข3 (ต่อ)

(หน่วย: บาท)													
เดือน	ผลิตภัณฑ์ โปรตีนเกษตร												รวม
	เกลียว 1 กิโลกรัม			เกลียว 10 กิโลกรัม			โบว์ ชื้นเล็ก 400 กรัม			โบว์ ชื้นใหญ่ 400 กรัม			
	ปริมาณ (กก.)	ราคา/ หน่วย	ราคา	ปริมาณ (กก.)	ราคา/ หน่วย	ราคา	ปริมาณ (กก.)	ราคา/ หน่วย	ราคา	ปริมาณ (กก.)	ราคา/ หน่วย	ราคา	
ม.ค.-47													9,031
ก.พ.-47													11,151
มี.ค.-47													13,052
เม.ย.-47													17,469
พ.ค.-47	3	58.85	163				16	76	1,216				28,758
มิ.ย.-47							32	76	2,432				21,260
ก.ค.-47							32	76	2,456				45,600
ส.ค.-47							80	76	6,053				112,328
ก.ย.-47	38	58.85	2,220							25	76	1,897	108,279
ต.ค.-47				4	94.16	398							78,248
พ.ย.-47													3,946
ธ.ค.-47													4,030
รวม	41		2,383	4		398	160		12,157	25		1,897	453,152

ตารางผนวกที่ ข4 แสดงจำนวนหีบห่อที่เป็นกล่องที่ใช้ในการผลิตปี 2547

เดือน	ผลิตภัณฑ์ โปรตีนเกษตร															รวม
	ชั้นเล็ก 400 กรัม			ชั้นเล็ก 240 กรัม			ชั้นใหญ่ 400 กรัม			ชั้นเล็ก,ใหญ่ 200 กรัม			โบว์ชั้นเล็ก,ใหญ่ 400 กรัม			
	ปริ-	ราคา/	ราคา	ปริ-	ราคา/	ราคา	ปริ-	ราคา/	ราคา	ปริ-	ราคา/	ราคา	ปริ-	ราคา/	ราคา	
	มาณ	หน่วย		มาณ	หน่วย		มาณ	หน่วย		มาณ	หน่วย		มาณ	หน่วย		
	(ใบ)	(บาท)	(บาท)	(ใบ)	(บาท)	(บาท)	(ใบ)	(บาท)	(บาท)	(ใบ)	(บาท)	(บาท)	(ใบ)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
ม.ค.-47	360	25.68	9,245							11	23.11	242.66				9,487.46
ก.พ.-47	302	25.68	7,755				191	25.68	4,905	18	23.11	404.43				13,064.67
มี.ค.-47	524	25.68	13,456				19	25.68	482							13,937.82
เม.ย.-47	600	25.68	15,408				199	25.68	5,110							20,518.32
พ.ค.-47	1,289	25.68	33,102										100	25.68	2,568.00	35,669.52
มิ.ย.-47	776	25.68	19,928	52	23.11	1,203.65							200	25.68	5,136.00	26,267.33
ก.ค.-47	1,775	25.68	45,582	41	23.11	947.51	190	25.68	4,879				202	25.68	5,187.36	56,596.07
ส.ค.-47	3,184	25.68	81,765	40	23.11	924.40	1,253	25.68	32,177				498	25.68	12,782.22	127,648.78
ก.ย.-47	3,106	25.68	79,762				699	25.68	17,950				156	25.68	4,006.08	101,718.48
ต.ค.-47	1,572	25.68	40,369				753	25.68	19,337							59,706.00
พ.ย.-47	142	25.68	3,647													3,646.56
ธ.ค.-47	145	25.68	3,724													3,723.60
รวม	14,775		379,422	133		3,075.56	3,460		88,852	29		647.08	1,156		29,679.66	501,673.30
ขนาดบรรจุ	20 ซองต่อกล่อง			30 ซองต่อกล่อง			20 ซองต่อกล่อง			40 ซองต่อกล่อง			20 ซองต่อกล่อง			

ตารางผนวกที่ ข5 แสดงจำนวนหีบห่อที่เป็นถุงขนาด 10 กิโลกรัมที่ใช้ในการผลิตปี 2547

เดือน	ผลิตภัณฑ์ โปรตีนเกษตร									รวม
	แผ่นเล็ก 1 กิโลกรัม			แผ่นใหญ่ 1 กิโลกรัม			เกลียว 1 กิโลกรัม			
	ปริมาณ	ราคา/ หน่วย	ราคา	ปริมาณ	ราคา/ หน่วย	ราคา	ปริมาณ	ราคา/ หน่วย	ราคา	
	(กก.)	(บาท)	(บาท)	(กก.)	(บาท)	(บาท)	(กก.)	(บาท)	(บาท)	
ม.ค.-47				3	62.06	186				186.18
ก.พ.-47	2	62.06	105							105.02
มี.ค.-47										
เม.ย.-47										
พ.ค.-47							1	62.06	47.74	47.74
มิ.ย.-47										
ก.ค.-47										
ส.ค.-47										
ก.ย.-47	9	62.06	568	10	62.06	641.60	10	62.06	648.29	1,857.98
ต.ค.-47							4	62.06	262.56	262.56
พ.ย.-47										
ธ.ค.-47										
รวม	11		673	13		827.78	15		958.59	2,459.49
ขนาดบรรจุ	5 ซองต่อถุง			5 ซองต่อถุง			10 ซองต่อถุง			

ตารางผนวกที่ ข6 แสดงค่าแรงคนงานการผลิตปกติของโรงงานผลิตในปี 2547

(หน่วย: บาท)														
ที่	ชื่อ	เดือน												รวม
		ม.ค.47	ก.พ.47	มี.ค.47	เม.ย.47	พ.ค.47	มิ.ย.47	ก.ค.47	ส.ค.47	ก.ย.47	ต.ค.47	พ.ย.47	ธ.ค.47	
1	โสภณ	16,650	16,650	16,650	16,650	16,650	16,650	16,650	16,650	16,650	16,650	16,650	16,650	199,800
2	ชูศรี	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	136,680
3	จรัญ	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	136,680
4	สมปน	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	136,680
5	วรพล	10,530	10,530	10,530	10,530	10,530	10,530	10,530	10,530	10,530	10,530	10,530	10,530	126,360
6	ศักดิ์	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	136,680
7	วิทยา	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	136,680
8	เกตุ	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	136,680
9	สมปอง	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	136,680
10	หาญชัย	7,810	7,810	7,810	7,810	7,810	7,810	7,810	7,810	7,810	7,810	7,810	7,810	93,720
11	สาทร	8,620	8,620	8,620	8,620	8,620	8,620	8,620	8,620	8,620	8,620	8,620	8,620	103,440
12	สมมาตร	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	131,400
13	สุนัย	7,210	7,210	7,210	7,210	7,210	7,210	7,210	7,210	7,210	7,210	7,210	7,210	86,520
14	ประนอม	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	11,390	136,680
15	ทวีศักดิ์	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	5,386	5,386	5,386	61,131
16	สมรักษ์	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	5,386	5,386	5,386	61,131
รวม		162,884	162,884	162,884	162,884	162,884	162,884	162,884	162,884	162,884	163,662	163,662	163,662	1,956,942

ตารางผนวกที่ ข7 แสดงค่าแรงคนงานการผลิตพิเศษ (OT) ของโรงงานผลิตปี 2547

(หน่วย: บาท)

ที่	ชื่อ	เดือน		รวม
		ก.ย.47	ต.ค.47	
1	โสภณ	3,000	4,400	7,400
2	ชูศรี	3,000	4,400	7,400
3	จรัญ	3,000	4,400	7,400
4	สมปน	3,000	4,400	7,400
5	วรพล	3,000	4,400	7,400
6	ศักดิ์	3,000	4,400	7,400
7	วิทยา	3,000	4,400	7,400
8	เกตุ	3,000	4,400	7,400
9	สมปอง	3,000	4,400	7,400
10	หาญชัย	3,000	4,400	7,400
11	สาทร	3,000	4,400	7,400
12	สมมาตร	3,000	4,400	7,400
13	สุนีย์	3,000	4,400	7,400
14	ประนอม	3,000	4,400	7,400
15	ทวีศักดิ์	3,000	4,400	7,400
16	สมรักษ์	3,000	4,400	7,400
รวม		48,000	70,400	118,400

ซึ่งมีอัตราค่าจ้าง 1,600 บาทต่อการผลิตโปรตีนเกษตร 30 ตัน

ตารางผนวกที่ ข8 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการผลิตปี 2547

(หน่วย: บาท)										
เดือน	ไฟฟ้า									รวม
	สำหรับเครื่อง Extruder			สำหรับเครื่องซีล			ส่วนกลาง			
	ปริมาณ (วัตต์/ชม.)	ราคา/ หน่วย	ราคา	ปริมาณ (วัตต์/ชม.)	ราคา/ หน่วย	ราคา	ปริมาณ (วัตต์/ชม.)	ราคา/ หน่วย	ราคา	
ม.ค.-47	1,265	2.50	3,162.50	28	2.50	70.00	65	2.50	161.63	3,394
ก.พ.-47	1,152	2.50	2,880.00	28	2.50	70.00	59	2.50	147.50	3,098
มี.ค.-47	1,925	2.50	4,812.50	35	2.50	87.50	98	2.50	245.00	5,145
เม.ย.-47	1,885	2.50	4,712.50	35	2.50	87.50	96	2.50	240.00	5,040
พ.ค.-47	2,969	2.50	7,422.50	56	2.50	140.00	151	2.50	378.13	7,941
มิ.ย.-47	2,716	2.50	6,790.00	49	2.50	122.50	138	2.50	345.63	7,258
ก.ค.-47	3,687	2.50	9,217.50	98	2.50	245.00	189	2.50	473.13	9,936
ส.ค.-47	11,400	2.50	28,500.00	245	2.50	612.50	582	2.50	1,455.63	30,568
ก.ย.-47	12,659	2.50	31,647.50	301	2.50	752.50	648	2.50	1,620.00	34,020
ต.ค.-47	9,223	2.50	23,057.50	217	2.50	542.50	472	2.50	1,180.00	24,780
พ.ย.-47	253	2.50	632.50	7	2.50	17.50	13	2.50	32.50	683
ธ.ค.-47	258	2.50	645.00	7	2.50	17.50	13	2.50	33.13	696
รวม	49,392		123,480.00	1,106		2,765.00	2,525		6,312.25	132,557

ค่าไฟฟ้าเครื่อง Extruder ได้มาจากข้อมูลการบันทึกการใช้ไฟฟ้าจากมิเตอร์ไฟฟ้าเครื่อง

ค่าไฟฟ้าเครื่องซีลคำนวณจาก ปริมาณการใช้ไฟ (กำลังวัตต์) ของเครื่องคูณกับเวลาการใช้เครื่องซีล

ค่าไฟฟ้าส่วนกลางคิดร้อยละ 5 ของค่าไฟฟ้าเครื่อง Extruder และเครื่องซีลรวมกัน

ตารางผนวกที่ ข9 แสดงปริมาณการใช้น้ำประปาในการผลิตปี 2547

เดือน	น้ำประปา						รวม
	สำหรับส่วนกลาง			สำหรับการผลิต			
	ปริมาณ	ราคา/ หน่วย	ราคา	ปริมาณ	ราคา/ หน่วย	ราคา	
	(ลูกบาศก์เมตร)	(บาท)	(บาท)	(ลูกบาศก์เมตร)	(บาท)	(บาท)	
ม.ค.-47	7.500	23	172.50	6.875	23	158.13	331
ก.พ.-47	6.430	23	147.89	4.240	23	97.52	245
มี.ค.-47	8.890	23	204.47	6.530	23	150.19	355
เม.ย.-47	7.970	23	183.31	10.020	23	230.46	414
พ.ค.-47	7.542	23	173.47	7.061	23	162.40	336
มิ.ย.-47	12.450	23	286.35	13.360	23	307.28	594
ก.ค.-47	24.890	23	572.47	24.060	23	553.38	1,126
ส.ค.-47	62.230	23	1,431.29	61.830	23	1,422.09	2,853
ก.ย.-47	76.450	23	1,758.35	68.060	23	1,565.38	3,324
ต.ค.-47	55.120	23	1,267.76	49.820	23	1,145.86	2,414
พ.ย.-47	1.560	23	35.88	0.568	23	13.06	49
ธ.ค.-47	1.770	23	40.71	1.400	23	32.20	73
รวม	272.802		6,274.45	253.824		5,837.95	12,112

ตารางผนวกที่ ข10 แสดงปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการผลิตปี 2547

เดือน	น้ำมันเชื้อเพลิง			รวม
	สำหรับเครื่องผลิตไอน้ำและรถยก			
	ปริมาณ	ราคา/ หน่วย	ราคา	
	(ลิตร)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
ม.ค.-47	760	14.1347	10,742.37	10,778
ก.พ.-47	730	14.1347	10,318.33	10,353
มี.ค.-47	1,195	14.1347	16,890.97	16,947
เม.ย.-47	1,300	14.1347	18,375.11	18,436
พ.ค.-47	1,590	14.3380	22,797.42	22,873
มิ.ย.-47	1,740	14.3380	24,948.12	25,031
ก.ค.-47	2,580	14.3380	36,992.04	37,115
ส.ค.-47	5,850	14.3380	83,877.30	84,157
ก.ย.-47	7,165	14.3380	102,731.77	103,074
ต.ค.-47	5,244	14.3380	75,188.47	75,439
พ.ย.-47	144	14.3380	2,064.67	2,072
ธ.ค.-47	147	14.3380	2,107.69	2,115
รวม	28,445		407,034.26	408,391

ตารางผนวกที่ ข11 แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตอื่นๆในการผลิตปี 2547

(หน่วย: บาท)

เดือน	ค่าใช้จ่ายการผลิตอื่นๆ												
	กาว	ฟอยด์ พิมพ์วันที่	ถุงขยะ	ค่า ซ่อมแซม	ค่า เครื่องแบบ	ค่าเครื่อง เขียนแบบ พิมพ์	ค่าใช้จ่าย เบ็ดเตล็ด	ค่าแรงพนักงาน ตรวจสอบคุณภาพ	ค่าแรงหัวหน้า ผู้คุมงาน	ค่าแม่บ้านทำ ความสะอาด	ค่ายามรักษา ความปลอดภัย	ค่าจ้าง กำจัด แมลง	ค่า โทรศัพท์
ม.ค.-47					4,640.00		4,680.18	11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
ก.พ.-47			963.00	14,017.00		554.01	7,891.25	11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
มี.ค.-47						97.00	216.80	11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
เม.ย.-47			1,365.00			29.76	62.50	11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
พ.ค.-47							181.44	11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
มิ.ย.-47							188.05	11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
ก.ค.-47							539.35	11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
ส.ค.-47			120.00	4,179.80				11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
ก.ย.-47			875.00	5,329.52				11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
ต.ค.-47								11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
พ.ย.-47				8,115.72				11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
ธ.ค.-47								11,930.00	20,340.00	4,280.00	3,031.67	829	497.43
รวม	5,380.28	45,017.45	3,323.00	31,642	4,640.00	680.77	13,759.57	143,160.00	244,080.00	51,360.00	36,380.00	9,951	6,768.88

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ประกอบด้วย ค่าหมวกป้องกันฝุ่นละออง ผ้าปิดปาก ถุงมือผ้า ถุงคลุมเท้า ถุงมือเอนกประสงค์ สำหรับผู้ชมโรงงาน และอุปกรณ์ทำความสะอาด

ค่าเครื่องแบบคนงาน ประกอบด้วยถุงเท้า หมวก รองเท้าบู๊ท ผ้ากันเปื้อน รองเท้าฟองน้ำ ให้ปีละ 1 ครั้งต่อคน

ค่ารักษาความปลอดภัย แม่บ้านละค่ากำจัดแมลงปันส่วนตามพื้นที่ของอาคารทั้งหมดของสถาบันอาหาร ประกอบด้วย ดึงสถาบันอาหาร 9 ชั้น โรงงานผลิต 1 โรงงานผลิต 2 และโรงช่าง รวม 12 ส่วน ดังนั้นจึงใช้อัตราส่วน 1/12 ของค่าใช้จ่ายดังกล่าวรวมในการปันส่วนเข้าค่าใช้จ่ายการผลิต และค่าโทรศัพท์ คิดอัตราปันส่วน 5%ของค่าโทรศัพท์รวมทั้งหมด

ตารางผนวกที่ ข12 แสดงรายการสินทรัพย์และค่าเสื่อมราคาของโรงงานปี 2547

วันที่ซื้อ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	มูลค่า	จำนวนวันสำหรับ คิดค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคา ประจำปี	ค่าเสื่อม ราคาสะสม	มูลค่าสินทรัพย์ คงเหลือ
		(ชิ้น)	(บาท)	(บาท)	(วัน)	(บาท)	(บาท)	31 ธันวาคม 2547
	อุปกรณ์สำนักงาน				31 ธ.ค. 47			
31 มี.ค. 47	คอมพิวเตอร์ (จอและCPU)	1	30,495.00	30,495.00	276	4,611.85	4,611.85	25,883.15
31 มี.ค. 47	เครื่องพิมพ์ และเครื่องสำรองไฟ UPS	1	13,268.00	13,268.00	276	2,006.56	2,006.56	11,261.44
	ตู้เย็นมิตซูบิชิ แบบ MR-690-AR	1		-				-
6 ธ.ค. 45	อ่างล้างมือพร้อมโต๊ะมีอุปกรณ์เก้าอี้ยิบ	4	11,100.00	44,400.00	365	8,880.00	18,368.22	26,031.78
19 มี.ค. 45	อ่างล้าง 2 หลุมขนาด 150x70x80 cm	1	16,585.00	16,585.00	365	3,317.00	9,242.16	7,342.84
	พัดลม	1		-				-
1 ม.ค. 45	ตู้เอกสาร	2	3,000.00	6,000.00	365	1,200.00	3,596.71	2,403.29
	โทรศัพท์ siemen 942-8634	1		-				-
	เครื่องปรับอากาศ Engineer ขนาด 25600 BTU	1		-				-
	เครื่องปรับอากาศ พูจิบิชิ ขนาด 12500 BTU	1		-				-
	เก้าอี้เบาะดำมีพนักพิงมีที่เท้าแขน	1		-				-
23 ต.ค. 47	เก้าอี้ทำงาน	16	411.95	6,591.20	70	252.81	252.81	6,338.39
	โรงงานผลิต	1						
	รวมค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์สำนักงาน			117,339.20		20,268.22		79,260.89

ตารางผนวกที่ ข12 (ต่อ)

วันที่ซื้อ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	มูลค่า	จำนวนวัน สำหรับ คิดค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อม ราคา ประจำปี	ค่าเสื่อม ราคาสะสม	มูลค่าสินทรัพย์ คงเหลือ 31 ธันวาคม 2547
		(ชิ้น)	(บาท)	(บาท)	(วัน)	(บาท)	(บาท)	
	เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน				31 ธ.ค. 47			
	เครื่องกำเนิดไอน้ำ Boiler	-	-					-
	เครื่องป้อนวัตถุดิบ มอเตอร์ 5 แรง	1						-
1 ม.ค. 41	Bin Feeder แทน Precondition มอเตอร์ 5 แรง	1	3,000,000.00	3,000,000.00	365	600,000.00	2,999,999.00	1.00
	เครื่องอัด Extruder มอเตอร์ 75 แรง	1						-
	Penumatic Conveyer ขนลำเลียง มอเตอร์ 5 แรง	1						-
	ตู้อบ Drier&Cooler มอเตอร์ 7 แรง 6 ตัว	1						-
9 ธ.ค. 45	เครื่องดูดฝุ่นอุตสาหกรรม 2000 w	1	89,077.50	89,077.50	365	17,815.50	36,704.81	52,372.69
	รวมค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรแผ่นก Extruder			3,089,077.50		617,815.50		52,373.69
	หลอดไฟแสงสว่าง 400 w	4		-				-
24 ต.ค. 47	เครื่องขังไฟฟ้าระบบดิจิทัล ISHIDA รุ่น IPC-3	3	6,607.25	19,821.75	130	1,411.96	1,411.96	18,409.79
26 ต.ค. 43	เครื่องหา Moisture หาความชื้น	1	141,000.00	141,000.00	365	28,200.00	122,689.32	18,310.68
	รวมค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรแผ่นกดตรวจสอบ			160,821.75		29,611.96		36,720.47
	รถยก	1		-				-
	รวมค่าเสื่อมราคา-รถยก			-				-

ตารางผนวกที่ ข12 (ต่อ)

วันที่ซื้อ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	มูลค่า	จำนวนวันสำหรับ คิดค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคา ประจำปี	ค่าเสื่อม ราคาสะสม	มูลค่าสินทรัพย์ คงเหลือ
		(ชิ้น)	(บาท)	(บาท)	(วัน)	(บาท)	(บาท)	31 ธันวาคม 2547
เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน					31 ธ.ค. 47			
20 พ.ย. 47	เครื่องซีลถุง 1750 w	1	168,999.00	168,999.00	42	3,889.29	3,889.29	165,109.71
1 ม.ค. 37	เครื่องรีดปีดปากถุงพลาสติก Master VBN-420	1	85,600.00	85,600.00	365	17,120.00	85,599.00	1.00
1 ม.ค. 39	เครื่องพิมพ์วันที่ (Hot Printer) สำหรับถุง 10 กก.	1	69,500.00	69,500.00	365	13,900.00	69,499.00	1.00
1 ม.ค. 41	เครื่องรีดปีดปากถุง แบบใช้เท้าเหยียบ	1	19,800.00	19,800.00	365	3,960.00	19,799.00	1.00
8 พ.ย. 45	ถังรองรับผลิตภัณฑ์สแตนเลส	2	23,000.00	46,000.00	365	9,200.00	19,735.89	26,264.11
	ตราซัง 7 kg	3		-				-
1 ม.ค. 29	ตราซัง 20 kg	1	480.00	480.00	365	96.00	479.00	1.00
	ตราซัง 35 kg	1		-				-
	ตราซัง 60 kg	2		-				-
	ตราซัง 100 kg	1		-				-
27 ก.ค. 47	รถเข็นสแตนเลส	2	5,793.52	11,587.04	158	1,003.15	1,003.15	10,583.89
	พัดลมระบายอากาศแบบโรงงาน	2		-				-
18 พ.ย. 45	พัดลมระบายอากาศแบบโรงงาน	2	16,585.00	33,170.00	365	6,634.00	14,049.54	19,120.46
18 พ.ย. 45	พัดลมระบายอากาศแบบโรงงาน	2	19,795.00	39,590.00	365	7,918.00	16,768.81	22,821.19
รวมค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน				474,726.04		63,720.44		243,903.36
รวมค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน				3,841,964.49		711,147.90		332,997.52

ภาคผนวก ค
แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง ระบบบัญชีและการคิดต้นทุน โปรตีนเกษตร กรณีศึกษา : สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....ตำแหน่ง.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

วันที่สัมภาษณ์.....

1. ขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโปรตีนเกษตร มีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างไร และใช้เอกสารอะไรบ้าง

1.1 ด้านวัตถุดิบ

- การซื้อวัตถุดิบและวัสดุ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- การเบิกวัตถุดิบและวัสดุ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ด้านค่าแรงงาน

- การจ่ายเงินเดือนและค่าแรง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 ด้านค่าใช้จ่ายการผลิต

- การจ่ายค่าใช้จ่ายการผลิต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.4 ด้านการผลิต

- เมื่อเริ่มดำเนินการผลิต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- เมื่อผลิตสินค้าเสร็จ

.....

.....

.....

.....
.....
.....

2. การผลิตโปรตีนเกษตร

2.1 นโยบายการผลิตโปรตีนเกษตรเป็นอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.2 โปรตีนเกษตรที่ผลิตอยู่ในปัจจุบันมีรูปแบบใดบ้าง

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.3 กระบวนการผลิตโปรตีนเกษตร

- มีขั้นตอนการผลิตโปรตีนเกษตรอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- ต้องใช้วัตถุดิบและวัสดุอะไรบ้างในการผลิตโปรตีนเกษตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- จำนวนคนงานที่ใช้ในการผลิตกี่คน และแต่ละคนมีหน้าที่อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- มีค่าใช้จ่ายอะไรบ้างที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิตโปรตีนเกษตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ในการผลิตโปรตีนเกษตรหนึ่งสายการผลิต จะต้องใช้ทรัพยากรต่างๆประมาณเท่าใด
วัตถุดิบ

-.....

-.....

-.....

-.....

-.....

-.....

-.....

-.....
 ปริมาณอื่นๆ

-.....
 -.....
 -.....
 -.....

จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร.....

จำนวนชั่วโมงแรงงาน.....

- ในโรงงานผลิตมีเครื่องจักร อุปกรณ์โรงงาน และอุปกรณ์สำนักงานอะไรบ้าง และมีจำนวนเท่าใด

เครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน	จำนวน	ราคาต่อหน่วย
-.....		
-.....		
-.....		
-.....		
-.....		
อุปกรณ์สำนักงาน	จำนวน	ราคาต่อหน่วย
-.....		
-.....		
-.....		
-.....		

2.4 มีวิธีการคำนวณต้นทุนการผลิตโปรตีนเกษตรอย่างไร

.....

