

บรรณานุกรม

หนังสือ

- แจ่มจันทร์ เล็กอุดม, วิมลเพ็ญ อนิวรรณพนงศ์, สุนทรี สันทรพรพล และสุภาวี จ्ञานงคิลป์.  
การเงินธุรกิจ 203. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521.
- ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. ประมวลระเบียบและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการ  
รวบรวมข้าวเปลือกของขบวนการสหกรณ์ พ.ศ. 2525/2526. กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2525.
- เดิมศักดิ์ กฤษณามระ, พานี แก้วสนธิ, วิไล ชีระปรีย และวีรณี พรรณเชษฐ์. หลักการบัญชี  
ขั้นต้น เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. ระบบบัญชีสหกรณ์การเกษตรและกลุ่มเกษตรกร  
เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บำรุงนุกูลกิจ, 2521.
- พิพัฒน์ โปษยานนท์. วิเคราะห์งบการเงิน 409. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์การพิมพ์,  
2524.
- เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหา-  
วิทยาลัย, 2525.
- ไพโรจน์ สัทรพิพัฒน์ และศิริ กระจ่างมาร. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรการ  
ดำเนินงานสินเชื่อการเกษตรตามข้อบังคับ ฉบับที่ 25,26. กรุงเทพมหานคร: โรง  
พิมพ์บำรุงนุกูลกิจ, 2523.

เอกสาร

- เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง, กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.  
"ข้อมูลเบื้องต้น-การเก็บรักษาและการสีข้าวของประเทศไทย 2524/2525."  
กรุงเทพมหานคร: กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร  
กระทรวง เกษตรและสหกรณ์, 2525.
- ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรจังหวัดราชบุรี จำกัด. "ข้อบังคับของชุมนุมสหกรณ์การเกษตรจังหวัด-  
ราชบุรี จำกัด พ.ศ. 2519."

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรจังหวัดราชบุรี จำกัด. "รายงานการประชุม." (17 มีนาคม 2526).

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. "การรวบรวมข้าวของสหกรณ์ตามโครงการ  
เชื่อมโยงสินค้าเพื่อการผลิตและบริโภคตลาดข้าวของสหกรณ์ พ.ศ. 2526."

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. "การพิจารณาโครงการสร้างโรงสีของชุมนุม  
สหกรณ์การเกษตรจังหวัดราชบุรี จำกัด.", 2523.

\_\_\_\_\_. "การเก็บเกี่ยวและการเก็บข้าวเข้ายุ้ง." ปฏิทิน พ.ศ. 2526 ธนาคารเพื่อการเกษตร  
และสหกรณ์การเกษตร.

\_\_\_\_\_. "โครงการสร้างฉางและโรงสี พ.ศ. 2520."

โรงงานอุตสาหกรรม, กรม. "อุปกรณ์การสีข้าว." กรุงเทพมหานคร: กรมโรงงานอุตสาหกรรม,  
2526.

สถาบันฝึกอบรมสหกรณ์การเกษตรแห่งชาติ. "การแปรสภาพ ตรวจสอบ และเก็บรักษาคุณภาพ-  
ข้าว." รุ่นที่ 1 วันที่ 22 พฤศจิกายน - 3 ธันวาคม 2525.

ส่งเสริมสหกรณ์, กรม. "การพิจารณาโครงการสร้างโรงสีของชุมนุมสหกรณ์การเกษตรจังหวัด-  
ราชบุรี จำกัด." กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2523.

### สัมภาษณ์

ดิรัตน์ สัตยพานิช. ผู้เชี่ยวชาญด้านข้าว ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.

สัมภาษณ์, 9 มกราคม 2526.

กฤษิต อยู่ล้อย. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์. สัมภาษณ์, 7 มีนาคม 2526.

ประชุม พิพิธศิริธการ. ผู้ช่วยสหกรณ์จังหวัดราชบุรี กรมส่งเสริมสหกรณ์. สัมภาษณ์, 16

มีนาคม 2526.

พร้อม ศุภรทรัพย์. รักษาการตำแหน่งผู้จัดการ และกรรมการชุมนุมสหกรณ์การเกษตรจังหวัด-  
ราชบุรี จำกัด. สัมภาษณ์, 10 มีนาคม 2526.

สมคิด เฉลิมวรรณ. ผู้ตรวจราชการ กรมส่งเสริมสหกรณ์. สัมภาษณ์, 28 มีนาคม 2526.

สำราญ สฤตเจริญ. สหกรณ์จังหวัดราชบุรี กรมส่งเสริมสหกรณ์. สัมภาษณ์, 7 มีนาคม 2526.

สว่าง มีพัก. ผู้ควบคุมงานสินค้าเบื้องต้นสถาบัน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร  
ลำยาราชบุรี. สัมภาษณ์, 8 เมษายน 2526.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 1

การคำนวณ รายได้-ค่าใช้จ่าย

การคำนวณ รายได้และค่าใช้จ่าย ของชุมนุมสหกรณ์การเกษตรจังหวัดราชบุรี ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามโครงการสินเชื่อระยะยาวเพื่อปรับปรุงผลผลิตการเกษตร จะแสดงการคำนวณเฉพาะปีที่มีการดำเนินงานเต็มทั้งปีคือปี 2524 และ 2525 ส่วนปี 2523 ซึ่งดำเนินงานเพียง 5 เดือนนั้น จะใช้อัตราส่วนระหว่าง ปริมาณข้าวเปลือกที่คาดว่าจะสีแปรสภาพในปี 2523/ ปริมาณข้าวเปลือกที่คาดว่าจะสีแปรสภาพในปี 2524 หรือ 2525 เป็นตัวคูณกับค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี 2524 หรือ 2525 เพื่อให้ได้เป็นค่าใช้จ่ายของปี 2523 อัตราส่วนดังกล่าวคำนวณได้ดังนี้

$$= \frac{\text{ปริมาณข้าวเปลือกที่คาดว่าจะสีแปรสภาพในปี 2523}}{\text{ปริมาณข้าวเปลือกที่คาดว่าจะสีแปรสภาพในปี 2524}}$$

$$= \frac{2,860}{7,540} = .379$$

1. การคำนวณมูลค่าขายรายปี

ตารางที่ 7.1

ตารางการคำนวณมูลค่าขายรายปี

ชนิดของข้าว	ราคา ตันละ	พ.ศ. 2523		พ.ศ. 2524	
		ปริมาณ* (ตัน)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ* (ตัน)	มูลค่า (บาท)
ตันข้าว 5%	5,900	600.6	3,543,540	1,583.4	9,342,060
ตันข้าว 10-15%	5,750	257.4	1,480,050	678.6	3,901,950
ตันข้าว 20-25%	5,300	314.6	1,667,380	829.4	4,395,820
ปลายข้าว เอวัน	4,400	507.65	2,233,660	1,338.35	5,888,740
ปลายข้าว ซีวัน	4,200	158.65	666,666	418.47	1,757,574
ปลายข้าว ซีทรี	4,000	48.62	194,480	128.18	512,720
รำข้าวขาว	2,800	210.21	588,588	554.19	1,551,732
รำข้าวกล้อง	1,500	98.67	148,005	260.13	390,195
		รวม	10,522,369	รวม	27,740,791

\*ดูการคำนวณตามตารางที่ 7.3 หน้า 149

(รายได้ของปี 2524 เท่ำกับรายได้ของปี 2525)

กึ่งนี้ให้ถือตามแผนการผลิตและเกณฑ์การแปรสภาพ ดังนี้

ในแต่ละปี (2524 และ 2525) อนุมัติลัทธิจะลี่ยาวเปลือก 3 ชนิดรวม

7,540 ตัน (เกเรียน) โดยในจำนวนนี้จะแยกลี่ยาวเปลือกแต่ละชนิดคือ

ย่าวเปลือก 5% จำนวน 3,770 ตัน

ย่าวเปลือก 10-15% จำนวน 1,885 ตัน

ย่าวเปลือก 20-25% จำนวน 1,885 ตัน

### ตารางที่ 7.2

ตารางแสดงการ แร่สภาพย่าวเปลือกแต่ละชนิด

1 ตัน จะได้ผลผลิต ดังนี้

(หน่วย: กิโลกรัม)

ผลที่ได้จากการลี่ยาว	ย่าวเปลือก			ราคาต่อ กก.
	ชนิด 5%	ชนิด 10-15%	ชนิด 20-25%	
ตันย่าวชนิด 5%	420	-	-	5.90
ตันย่าวชนิด 10-15%	-	360	-	5.75
ตันย่าวชนิด 20-25%	-	-	440	5.30
ปลายย่าว เอวัน	168	228	146	4.40
ปลายย่าว ฮวัน	57	60	48	4.20
ปลายย่าว ฮทรี	15	12	26	4.00
ร่ายาวขาว	75	72	72	2.50
ร่ายาวกลอง	33	36	36	1.50

ที่มา: กองเงินกู้ 4 รกส.

ตารางที่ 7.3

ตารางแสดงการคำนวณปริมาณข้าว/ตัน ที่ได้จากการแปรสภาพข้าวเปลือกในปี 2524 (ตัน)

ผลที่ได้จากการสีข้าว 1 ตัน	ข้าวเปลือก 5%			ข้าวเปลือก 10-15%			ข้าวเปลือก 20-25%			รวม (10) = (3) + (6) + (9)
	*ผลที่ได้ (1)	ข้าวที่สี (2)	จำนวน (3) = (1) x (2)	*ผลที่ได้ (4)	ข้าวที่สี (5)	จำนวน (6) = (4) x (5)	*ผลที่ได้ (7)	ข้าวที่สี (8)	จำนวน (9) = (7) x (8)	
ต้นข้าว 5%	.420	3770	1583.4							1583.4
ต้นข้าว 10-15%				.360	1885	678.6				678.6
ต้นข้าว 20-25%							.440	1885	829.4	829.4
ปลายข้าว เอน	.168	3770	633.36	.228	1885	429.78	.146	1885	275.21	1338.35
ปลายข้าว ฮีวัน	.057	3770	214.89	.060	1885	113.1	.048	1885	90.48	418.47
ปลายข้าว ฮีทร	.015	3770	56.55	.012	1885	22.62	.026	1885	49.01	128.18
รำข้าวขาว	.075	3770	282.75	.072	1885	135.72	.072	1885	135.72	554.19
รำข้าวกล้อง	.033	3770	124.41	.036	1885	67.86	.036	1885	67.86	260.13

\*ได้มาจากตารางที่ 7.2 หน้า 148

ปริมาณข้าว/ตัน ที่ได้จากการแปรสภาพข้าวเปลือกในปี 2523 คำนวณได้จากช่อง

หมายเลข 10 x .379 คือ

$$1583.4 \times .379 = 600.6 \text{ ตัน}$$

$$678.6 \times .379 = 257.4 \text{ ตัน}$$

$$829.4 \times .379 = 314.6 \text{ ตัน}$$

$$1338.35 \times .379 = 507.65 \text{ ตัน}$$

$$418.47 \times .379 = 158.65 \text{ ตัน}$$

$$128.18 \times .379 = 48.62 \text{ ตัน}$$

$$554.19 \times .379 = 210.21 \text{ ตัน}$$

$$260.13 \times .379 = 98.67 \text{ ตัน}$$

รายได้อื่น ประกอบด้วย ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร รายได้จากการรับขังน้ำหมักข้าว และรายได้เบ็ดเตล็ด

## 2. การคำนวณต้นทุนโรงงาน

### 2.1 ข้าวเปลือก

ต้นทุนข้าวเปลือก = จำนวนข้าวเปลือกที่สีแปรสภาพ x ราคาต่อตันหรือเกวียน

$$\text{ต้นทุนข้าวเปลือกปี-2523} = 2,860 \times 3,275 = 9,366,500 \text{ บาท}$$

$$\text{-2524} = 7,540 \times 3,275 = 24,693,500 \text{ บาท}$$

$$\text{-2525} = 7,540 \times 3,275 = 24,693,500 \text{ บาท}$$

เนื่องราคาข้าวเปลือกต่อตันหรือเกวียนคือ 3,275 บาทนี้ เป็นราคารับซื้อข้าวเปลือกโดยเฉลี่ยจากราคาข้าวเปลือกหลาย ๆ ชนิดตามราคาประกันของรัฐบาลในปีที่ล่วงมาและเป็นราคาหน้าลานของเกษตรกร สำหรับในปี 2524 ราคาประกันสูงขึ้นเล็กน้อยแต่เป็นราคาหน้าลาน ดังนั้นราคาข้าวเปลือกจึงไม่แตกต่างกัน

### 2.2 ค่าแรงทางตรง

ต้นทุนค่าแรงทางตรง = จำนวนข้าวเปลือกที่สีแปรสภาพ x อัตราค่าแรงต่อตัน

ต้นทุนค่าแรงทางตรงปี-2523 =  $2,860 \times 20 = 57,200$  บาท

-2524 =  $7,540 \times 20 = 150,800$  บาท

-2525 =  $7,540 \times 20 = 150,800$  บาท

อัตราค่าแรงดังกล่าวเป็นอัตราตัวเฉลี่ยที่ประเมินจากปีที่ผ่านมา

### 2.3 ค่าแรงทางอ้อม

ต้นทุนค่าแรงทางอ้อมในปี 2524 และ 2525 คำนวณมาจากอัตราเงินเดือนที่ขอมุมสหกรณ์ให้แก่งานที่ผลิตจ้างเข้ามาใหม่ตามแผนกำลังคน บวกด้วยค่าล่วงเวลาที่ประเมินขึ้นมา ดังนี้

ตำแหน่ง	จำนวนคน	อัตราเงินเดือน	รวมทั้งปี	บาท
ผู้จัดการโรงสี	1	3,025	36,300	
ช่างเครื่อง	1	1,500	18,000	
เสมียน	2	1,500	36,000	
คนขับรถ	1	1,350	16,200	
คนยาม	1	1,350	16,200	
คนงานขนข้าว	3	1,350	48,600	
รวม	<u>9</u>	<u>12,775</u>	<u>171,300</u>	

ค่าล่วงเวลา เดือน มกราคม-พฤษภาคม เดือนละ 16,078 บาท

มิถุนายน-ธันวาคม " 12,862 บาท

รวมค่าล่วงเวลาทั้งปี =  $(16,078 \times 5) + (12,862 \times 7) = 170,424$  บาท

รวมค่าแรงทางอ้อมทั้งปี =  $171,300 + 170,424 = 341,724$  บาท

สำหรับค่าแรงทางอ้อมของปี 2523 =  $341,724 \times 0.379 = 118,196$  บาท



2.4 ค่าใช้จ่ายโรงสี

## ตารางที่ 7.4

ตารางแสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายโรงสี (บาท)

รายการ	มค.-พค. เดือนละ	รวม 5 เดือน	มิย.-ธค. เดือนละ	รวม 7 เดือน	รวม ทั้งปี
ค่าประกันภัย	3,000	15,000	3,000	21,000	36,000
ค่าน้ำมัน	7,800	39,000	5,200	36,400	75,400
ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและ- ยานพาหนะ	1,200	6,000	1,000	7,000	13,000
ค่าบำรุงรักษาอาคาร	300	1,500	200	1,400	2,900
รวม		61,500		65,800	127,300

ค่าใช้จ่ายโรงสีของปี -2523 =  $127,300 \times .379 = 46,300$  บาท

-2524 = 127,300 บาท

-2525 = 127,300 บาท

2.5 ค่าเสื่อมราคาโรงสี

ค่าเสื่อมราคาโรงสี ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาโรงคูลมและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร การคิดค่าเสื่อมราคาจะใช้วิธีเส้นตรง ประมาณอายุการใช้งานโรงคูลมและเครื่องจักรเท่ากันคือ 15 ปีไม่มีราคาซาก

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{ราคาทุนของสินทรัพย์} - \text{ราคาซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

ค่าเสื่อมราคาปี	โรงสี	เครื่องจักร	รวม(บาท)
2523	$1,700,000/15$ 113,333	$2,000,000/15$ 133,333	246,700
2524	113,333	133,333	246,700
2525	113,333	133,333	246,700

3. ค่าใช้จ่ายในการจัดการและจำหน่าย

## ตารางที่ 7.5

ตารางแสดงการคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการและจำหน่าย (บาท)

รายการ	มค.-พค. เดือนละ	รวม 5 เดือน	มิย.-ธค. เดือนละ	รวม 7 เดือน	รวม ทั้งปี
ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย					
ค่าตีบห่อ	104,832	524,160	69,888	489,216	1,013,376
ค่ากรรมกรแบกข้าว	6,552	32,760	4,368	30,576	63,336
ค่าขนส่ง	32,760	163,800	21,840	152,880	316,680
ค่าใช้จ่ายในการจัดการ					
ค่าเบี้ยเลี้ยงพาหนะ	3,000	15,000	2,000	14,000	29,000
ค่ารับรอง	600	3,000	5,000	3,500	6,500
ค่าไฟฟ้าและน้ำประปา	300	1,500	200	1,400	2,900
รวม		740,220		691,572	1,431,792

ค่าใช้จ่ายในการจัดการและจำหน่ายของปี - 2523 = 1,431,792 x 379 = 542,928

- 2524 = 1,431,792

- 2525 = 1,431,792

4. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์อื่น

การคำนวณค่าเสื่อมราคาจะใช้วิธีเส้นตรง ประมาณอายุการใช้งานของสินทรัพย์

อื่น ๆ ไว้ 10 ปี

ค่าเสื่อมราคาปี	สิ่งปลูกสร้าง	ยานพาหนะ	อุปกรณ์สำนักงาน	รวม(บาท)
2523	100,000/10	250,000/10	26,500/10	
	10,000	25,000	2,650	37,650
2524	10,000	25,000	2,650	37,650
2525	10,000	25,000	2,650	37,650

## 5. ดอกเบี้ยเงินกู้ รกส.

ดูจากตารางที่ 2.10 หน้า 31

## 6. ดอกเบี้ยเงินกู้กรรมสิ่งเสริมสัทธิเพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน

คำนวณมาจาก เงินต้น 4,000,000 บาท อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 2 ต่อปี

$$\text{จากสูตร ดอกเบี้ย} = \frac{\text{เงินต้น} \times \text{อัตราดอกเบี้ย} \times \text{ระยะเวลา}}{100}$$

$$\text{ดอกเบี้ย} = \frac{4,000,000 \times 2 \times 1}{100}$$

$$= 80,000 \text{ บาท}$$

## 7. ดอกเบี้ยกรรมสิ่งเสริมสัทธิเพื่อสร้างโรงสี

ดูจากตารางที่ 2.9 หน้า 29

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวกที่ 2

### การรับซื้อข้าวเปลือก

ในเรื่องการรับซื้อพืชผลจากเกษตรกร ตามหลักปฏิบัติแล้วได้กำหนดวิธีการไว้

3 วิธีคือ

1. รับซื้อโดยราคาประกัน วิธีนี้เป็นการรับซื้อที่รัฐบาลใช้มาตรการบังคับซึ่งอาจประกาศเป็นกฎหมายหรือวิธีอื่นใดก็ตาม ให้ผู้รับซื้อ รับซื้อผลผลิตรวมทั้งข้าวเปลือกแต่ละชนิดและคุณภาพจากเกษตรกรตามราคาที่รัฐบาลกำหนดหรือราคาประกัน หากผู้รับซื้อรายใดรับซื้อต่ำกว่าราคาที่ประกันย่อมมีความผิด โดยมีมาตรการลงโทษ การปฏิบัติโดยวิธีนี้รัฐบาลไม่ต้องใช้เงินงบประมาณ หรือเงินทุนอื่นใด เพื่อรับซื้อจากเกษตรกรเลยแต่คอยตรวจสอบดูและไม่ให้ผู้ใดรับซื้อต่ำกว่าราคาที่ประกันเท่านั้น
2. รับซื้อโดยการแทรกแซงราคา วิธีนี้รัฐบาลจะกำหนดราคารับซื้อขั้นต่ำไว้หากท้องที่ใดมีการรับซื้อต่ำกว่าราคาที่รัฐบาลกำหนดแทรกแซง เป็นที่เดือดร้อนแก่เกษตรกรรัฐบาลจะยื่นมือเข้าไปช่วยเหลือ โดยมอบให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องเข้าไปรับซื้อเพื่อเป็นการดึงราคาให้สูงขึ้นเท่าที่กำหนดราคาแทรกแซงไว้ หรือเพื่อก่อให้เกิดการแข่งขันในท้องที่ การปฏิบัติด้วยวิธีนี้ รัฐบาลจำเป็นต้องใช้งบประมาณหรือเงินทุนอย่างอื่นเข้าไปดำเนินงาน เช่นในปีการผลิต 2525/2526
3. รับซื้อในราคาที่รัฐบาลกำหนด ดังที่ปรากฏในปีการผลิต 2523/2524 และปี 2524/2525 รัฐบาลได้กำหนดราคารับซื้อข้าวเปลือกของแต่ละชนิดและคุณภาพ เช่นข้าวเปลือกที่แปรสภาพเป็นข้าวสารได้เป็นชนิด 5% ปี 2523/2524 ให้รับซื้อเกวียนละ 3,500 บาท ปี 2524/2525 ให้รับซื้อเกวียนละ 3,750 บาท การกำหนดนี้ถือเป็นการร้องขอของรัฐบาลเพื่อให้ผู้รับซื้อ ซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกรในราคาที่เหมาะสมกับภาวะตลาดภายในและภายนอกประเทศ โดยคำนวณแล้วว่าเป็นราคาที่คุ้มค่าในการลงทุน รวมทั้งมีตลาดที่จะจำหน่ายได้ แต่ไม่มีมาตรการใดเป็นการบังคับแก่ผู้รับซื้อ ซึ่งปรากฏข้อเท็จจริงว่าไม่มีผู้รับซื้อรายใดรับซื้อตามที่รัฐบาลกำหนดดังกล่าวแต่อย่างใด

### ภาคผนวกที่ 3

#### วิธีประมาณจำนวนข้าวเปลือกในยุ้งฉาง

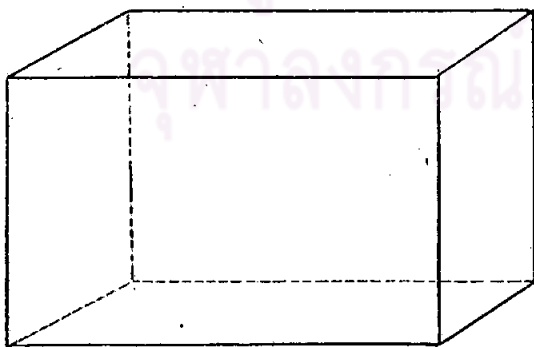
โดยทั่วไปข้าวเปลือกกองรวมมีปริมาตร 2 ลูกบาศก์เมตร จะเท่ากับข้าวเปลือกประมาณ 1 เกวียน (100 ถึงหรือ 1,000 กิโลกรัม) ความคลาดเคลื่อนของอัตราส่วนดังกล่าวนี้จะมีประมาณ  $\pm$  หรือ - 5% คือเกินกว่าหรือต่ำกว่าที่เป็นจริงประมาณ 5% ทั้งนี้ย่อมแล้วแต่ความสะอาดของข้าวเปลือกนั้น กล่าวคือถ้าข้าวเปลือกมีสิ่งเจือปน เช่น ดิน ดิน ฟาง หรือข้าวสับมาก ความคลาดเคลื่อนก็อาจเกิดขึ้นได้มาก

ในการประมาณจำนวนข้าวเปลือกในยุ้งฉางไม่ว่าในกรณีใด ๆ ผู้ปฏิบัติจะต้องคิดคำนวณข้าวเปลือกในยุ้งฉางเป็นลูกบาศก์เมตรก่อน แล้วให้หารเลขจำนวนนั้นด้วย 2 ผลลัพธ์จะเป็นจำนวนเกวียนของข้าวเปลือกในยุ้งหรือฉาง

ยุ้งฉางสำหรับเก็บข้าวเปลือกโดยทั่วไปจะมีเพียง 2 ลักษณะ คือรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปทรงกระบอก (ดังรูป) ฉะนั้นในที่นี้จะอธิบายและยกตัวอย่างวิธีการคำนวณข้าวในยุ้งฉางที่มีรูปทรงดังกล่าวนี้เท่านั้นซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

รูปที่ 10.

ลักษณะของยุ้งฉาง



1. รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า



2. รูปทรงกระบอก

1. ข้าวในถังฉางที่มีทรงรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

$$\text{สูตร ปริมาตร} = \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \times \text{สูง}$$

การวัดความกว้าง ยาว และสูงให้วัดเป็นเมตร ซึ่งสมมติว่าวัดความกว้างได้

5 เมตร ยาว 10 เมตร และสูง 7 เมตร จะมีวิธีคำนวณตามสูตรได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตร} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \times \text{สูง} \\ &= 5 \times 10 \times 7 \\ &= 350 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ความจุของฉาง} &= \frac{350}{2} \\ &= 175 \text{ เกวียน} \end{aligned}$$

ในการคำนวณหาข้าวโดยประมาณในถังฉางที่เก็บข้าวไม่เต็ม ความสูงที่ใช้แทนค่าในสูตรการคำนวณคือ ความสูงของข้าวในถังฉาง สมมติว่า ฉางตั้งกล่าวข้างต้น เก็บข้าวสูงเพียง 4 เมตร จะเป็นจำนวนข้าวในถังฉางทั้งหมดดังนี้

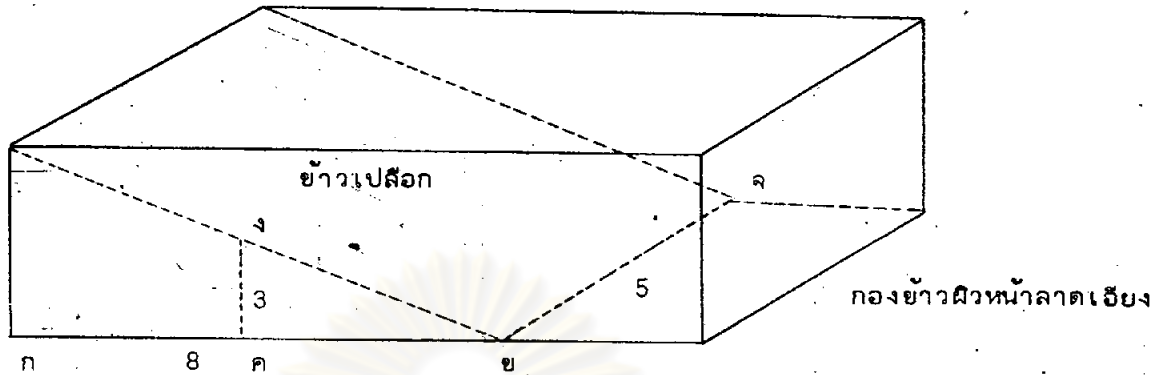
$$\begin{aligned} \text{ปริมาตร} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \times \text{สูง} \\ &= 5 \times 10 \times 4 \\ &= 200 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{จำนวนข้าวในถังฉางประมาณ} &= \frac{200}{2} \\ &= 100 \text{ เกวียน} \end{aligned}$$

ข้อควรระวัง - ก่อนทำการวัดความสูงของข้าวในถังฉาง จะต้องแน่ใจว่าผิวหน้าข้าวในถังฉางได้ถูกเกลี่ยให้เสมอกันตามแนวระดับทั่วทั้งถังหรือฉางนั้นแล้ว

- ในกรณีถังฉางเก็บข้าวไม่เต็ม แต่ลักษณะกองข้าวในถังฉางเต็มในตอนกันยั้ง และเทลาดเรียบมาทางปากยั้ง (ตามภาพ) ในการคำนวณข้าวกองเก็บตามลักษณะนี้ในถังฉาง โดยทั่วไปผู้ปฏิบัติจะต้องเกลี่ยผิวหน้าข้าวให้ราบเรียบเสมอกันตามแนวระดับทั่วยั้ง และใช้วิธีการคำนวณตามตัวอย่างดังกล่าวแล้ว แต่ถ้าเป็นถังฉางขนาดใหญ่ การเกลี่ยผิวหน้าให้ได้ระดับต้องใช้แรงงานมากและสิ้นเปลือง เวลาตลอดจนค่าใช้จ่าย ก็ไม่จำเป็นต้องเกลี่ยข้าวให้ได้ระดับดัง

รูปที่ 11

กองข้าวผิวหน้าลาดเอียง



ที่อธิบายมาแล้ว และสามารถคำนวณหาจำนวนข้าวเปลือกในยุ้งฉาง โดยประมาณได้ดังนี้

สูตร ปริมาตร  $\times$  กว้าง  $\times$  ความยาวฐาน  $\times$  ความสูง  $\div$  จุดกึ่งกลางความยาวฐาน  
แทนค่าในสูตร (ตามความกว้าง ยาว และสูงตามรูปที่ 11)

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตร} &= ข ฉ ก ข ค ง \\ &= 5 \quad 8 \quad 3 \\ &= 120 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จำนวนข้าวในยุ้งประมาณ

$$\begin{aligned} &= \frac{120}{2} \\ &= 60 \quad \text{เกวียน} \end{aligned}$$

2. ข้าวในยุ้งฉางรูปทรงกระบอก

สูตร ปริมาตร =  $\pi r^2 \times$  สูง

( $\pi$  มีค่าเท่ากับ  $\frac{22}{7}$  และ  $r$  คือความยาวรัศมีฐานหรือปากยุ้งฉาง ซึ่งมีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลาง)

สมมติ ฉางรูปทรงกระบอกมีเส้นผ่าศูนย์กลางยาว 4 เมตร สูง 6 เมตร จะมีความจุ ตามวิธีคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร ปริมาตร} &= \pi r^2 \times \text{สูง} \\ &= \frac{22}{7} \times 2 \times 2 \times 6 \\ &= \frac{528}{7} = 75.43 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ความจุของฉางโดยประมาณ =  $\frac{75.43}{2} = 37.71$  เกวียน

ข้อควรระวัง ก่อนทำการวัดส่วนสูงของข้าวในบึงฉางที่มีรูปทรงกระบอกจะต้องแน่ใจว่าผิวหน้าข้าวในบึงฉางได้ถูกเกลี่ยราบเสมอกันตามแนวระดับทั่วทั้งบึงฉาง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวกที่ 4

### อุปกรณ์การแปลสภาพ

#### ตุลีสัต

ตุลีสัตเป็นอุปกรณ์ชิ้นหนึ่งที่มีความสำคัญมากของโรงสี ไม่ว่าจะ เป็นโรงสีที่มีกำลังผลิต ขนาดโตก็ตาม จะต้องมิตูลีสัตนี้เป็นองค์ประกอบร่วมอยู่ด้วยทั้งสิ้น อาจจะมีติดกันที่ลักษณะรูปร่าง และการติดตั้งเท่านั้น ตูลีสัตที่ใช้มีตุลีสัตข้าวเปลือก ตูลีสัตข้าวแกลบและตุลีสัตข้าวขาว เป็นต้น

ลักษณะรูปร่าง ตูลีสัตทุกชนิดที่เข้าไปในโรงสีสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความสูง กว้าง และยาว ขึ้นอยู่กับขนาดกำลังผลิตของโรงสี คือ ถ้ามีกำลังผลิตสูง ( เกือบ 24 ชั่วโมง ) ตูลีสัต จะมีขนาดใหญ่ขึ้น ตูลีสัตนี้สร้างด้วยไม้สักหรือไม้เนื้อแข็ง แต่ปัจจุบันนิยมสร้างด้วยแผ่นเหล็กทั้งหมด เพราะสร้างง่าย ราคาถูก ภายในกรูด้วยสังกะสีหรือแผ่นเหล็ก ด้านบนจะแบ่งเป็นช่องสำหรับ ข้าวจากตระแกรงไหลลง จำนวนช่องนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของตุลีสัต ซึ่งทำหน้าที่ต่างกัน ด้านหน้าก็แบ่งเป็นช่อง ๆ เท่ากับช่องที่ข้าวลงด้านบน ช่องแต่ละช่องนี้จะมีแผ่นไม้กรูด้วยสังกะสีใน วางเป็นมุมเอียงสลับกัน ( ภาษาโรงสี เรียกว่า หน้าชกแขก ) เพื่อต้องการให้ข้าวและสิ่ง เศษปนตกลงที่แผ่นไม้นี้ แล้วจะแตกแยกกระจายตัวออก ส่วนที่มีน้ำหนักเบา เช่น หัวสับ เศษผง เมล็ดรำขี้พีย ละออง และรำ เป็นต้น จะถูกดูดออกไปด้วยแรงลมดูดของพัดลมที่ติดตั้งไว้ตอนท้ายของตัวตุลีสัต สำหรับตุลีสัตข้าวแกลบและตุลีสัตข้าวขาวจะมีช่องให้ข้าวออก 2 ช่อง คือ ข้าวหักและปลายข้าว ที่ปะปนไปกับแกลบรำ ตกไหลลงไปในช่องเพื่อทำการสีต่อไป

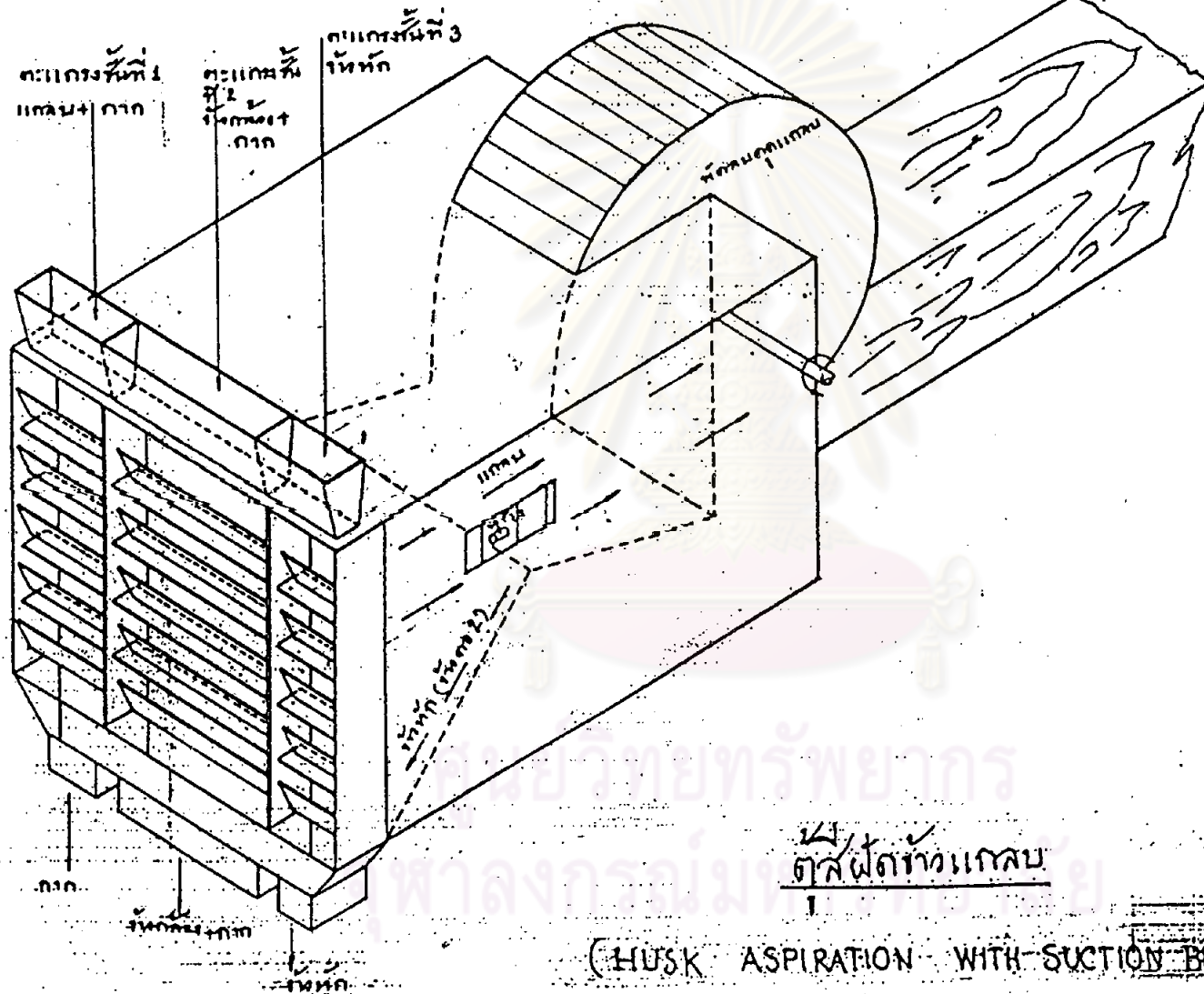
หน้าที่ตุลีสัตข้าวเปลือก ข้าวเปลือกจะถูกส่งให้ลงสู่ตุลีสัตข้าวเปลือกด้วยตระแกรงที่ขึงข้าวเปลือก ตูลีสัตข้าวเปลือกจะทำหน้าที่ทำความสะอาดข้าวเปลือก โดยทำการดูดเอาสิ่ง เศษปนออก เช่น เศษผง ฟาง และละอองข้าวออกไป โรงสีบางแห่งจะเอาสิ่ง เศษปนเหล่านี้เข้าไปในถังตัก ( บอลลูน ) เพื่อไม่ให้ฟุ้งกระจายและสามารถบรรจุกระสอบเพื่อจำหน่ายได้ และบางแห่งก็เอาออกทิ้งไปเลย ตูลีสัตข้าวเปลือกนี้ส่วนมากจะมีช่องให้ข้าวเปลือกไหลผ่านเพียงช่องเดียวแต่ในโรงสี ขนาดใหญ่จะเพิ่มพัดลมดูดข้าวเปลือกอีกหนึ่งชุด เพื่อทำการดูดละอองที่หลุมกระพ้อข้าวเปลือกและ ละอองบนหลังตะแกรงข้าวเปลือก ซึ่งสามารถป้องกันกาฟุ้งกระจายของละอองข้าวเปลือกได้ สมบูรณ์

หน้าที่ตู้สีผัดข้าวแกลบ ข้าวแกลบ คือ ข้าวเปลือกที่ผ่านดินกากเพชรข้าวเปลือก(ดิน-ข้าวตำ) หรือถูกยางกระเทาะข้าวเปลือก ข้าวเปลือกจะถูกกระเทาะโดยอุปกรณ์ทั้ง 2 ชนิดนี้ ให้เปลือกแตกออกจากเมล็ด กลายเป็นข้าวแกลบ ข้าวแกลบนี้จะมีส่วนผสมของข้าวกล้อง คือข้าวที่ถูกกระเทาะเอาเปลือกออกแล้ว กากข้าว(ข้าวเปลือก) ข้าวหัก เช่น จมูกข้าว และแกลบ ข้าวแกลบนี้จะถูกส่งไปยังตะแกรงร่อนข้าวแกลบ ตะแกรงร่อนข้าวแกลบนี้จะมี 2 ชั้น 3 ชั้น หรือ 4 ชั้น ตามขนาดกำลังการผลิต ข้าวแกลบจากชั้นบนของตะแกรงจะไหลลงตู้สีผัดข้าวแกลบช่องที่ 1 ข้าวแกลบจากตะแกรงที่ 2,3 จะไหลลงช่องที่ 2,3 ตามลำดับ ข้าวแกลบที่ลงสู่ตู้สีผัดแต่ละช่องนี้ จะไหลลงตรงหน้าซีกแยกของแต่ละช่อง แล้วแตกตัวออกจากแกลบซึ่งมีน้ำหนักเบาจะถูกดูดออกไปด้วยแรงลมดูดของพัดลมท้ายตู้สีผัด ส่งแกลบไปตามท่อแกลบออกทั้ง ไปภายนอกโรงสี ถ้าเป็นโรงสีใช้เครื่องจักรไอน้ำแกลบจะถูกส่งไปไว้ยังถังแกลบส่วนหนึ่ง ส่วนที่เหลือจะออกไปนอกบริเวณโรงสี ข้าวชนิดต่าง ๆ ที่ผ่านตู้สีผัดข้าวแกลบแล้ว จะถูกแยกเอาแกลบออกแล้วส่งไปยังอุปกรณ์อื่นตามขั้นตอนต่อไป

หน้าที่ของตู้สีผัดข้าวขาว ตู้สีผัดข้าวจะทำหน้าที่ดูดแยกเอาสิ่ง เฝือปนอื่น ๆ ออกจากข้าวขาว เพื่อให้ข้าวขาว (ข้าวสาร) สะอาด สิ่ง เฝือปนเหล่านี้เรียกว่า รำหยาบ รำหยาบประกอบด้วย, ปลายข้าวหักเล็ก ๆ คือ เล็กกว่าปลายข้าว ฮีร์ รำ และแกลบ ซึ่งถูกขัดเกือบ แลกละเอียดแล้ว การทำงานของตู้สีผัดข้าวขาวเหมือนกับตู้สีผัดข้าวแกลบ แต่ว่ามีมากช่องกว่า คือ มี 4-5 ช่อง ข้าวขาวที่ผ่านตะแกรงข้าวขาวจะไหลลงสู่ช่องรองรับข้าวตอกบนหลังตู้สีผัด จำนวนช่องจะเท่ากับชั้นของตะแกรงข้าวขาวเช่นกัน ข้าวแต่ละชนิดจะไหลผ่านแต่ละช่องลงสู่หน้าซีกแยก สิ่ง เฝือปนต่าง ๆ ซึ่งมีน้ำหนักเบาก็จะถูกดูดออกไปด้วยแรงลมดูดของพัดลมท้ายตู้สีผัด สิ่ง เฝือปน(รำหยาบ) จะถูกส่ง ไปยังบอลรูนรำหยาบตักเก็บไว้ต่อไป

หน้าซีกแยกโคนกระพ้อข้าวตอก และข้าวขาว ก็มีลักษณะการทำงานคล้ายตู้สีผัดเหมือนกัน แต่มีขนาดเล็ก มีหน้าที่ดูดแยกรำละเอียดที่ปะปนมากับข้าวตอก ข้าวขาว(ข้าวตอกมาจากดินข้าวตอก ข้าวขาวมาจากดินข้าวขาว) ข้าวตอกและข้าวขาวนี้ จะไหลลงผ่านหน้าซีกแยกโคนกระพ้อแต่ละต้น

ยังมีอุปกรณ์อีกชนิดหนึ่งที่มีหน้าที่ทำความสะอาดข้าวเหมือนกัน คือ พัดลมดูดรำละเอียดกันดินข้าวกล้อง และดินข้าวขาว จะถูกขัดให้ขาวโดยดินกากเพชร ตะแกรงเหล็กของลูกหิน และยางขัด ข้าวพื้นผิวของเมล็ดข้าวที่ถูกขัดออกนี้ เรียกว่า รำละเอียด รำละเอียดจะถูกแรงลมจาก



(HUSK ASPIRATION WITH SUCTION BLOWER)

พืดลม อดผ่านตะแกรงเหล็กไหลออกทางกันดินกากเพชรไปตามท่อลมและจะถูกส่งไปยังบดลุน  
ด้กร้าละเอียดต่อไป

ปัญหาและข้อขัดข้องที่เกิดกับตุลีสกัดต่าง ๆ ตามที่ได้พบนั้นส่วนมากจะเกิดจากการสร้าง  
ตุลีสกัดไม่ถูกส่วน ใช้ขนาดและรอบของพืดลมไม่สัมพันธ์กัน และอีกประการหนึ่งคือ การบำรุงรักษา  
ไม่เป็นไปตามกำหนดเวลา ซึ่งทำให้อุปกรณ์ของตุลีสกัดต่าง ๆ ย่ำรุ่งบ่อบย ๆ เป็นต้น

#### ดินกระทะข้าวเปลือก (ดินข้าวดำ)

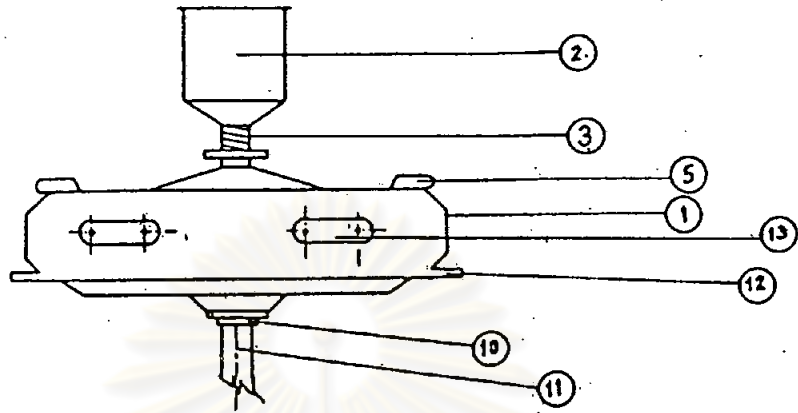
ดินกระทะข้าวเปลือกทำหน้าที่กระทะข้าวเปลือกให้เป็นขั้วกลอง ซึ่งให้ความ  
สามารถในการทำงานได้ ประมาณร้อยละ 75-80

ส่วนประกอบของดินกระทะข้าวเปลือก (ดูรูปในหน้า 164 ประกอบ)  
ประกอบด้วยจานเหล็ก 2 ฝา พอกด้วยดินกากเพชร ดังนี้

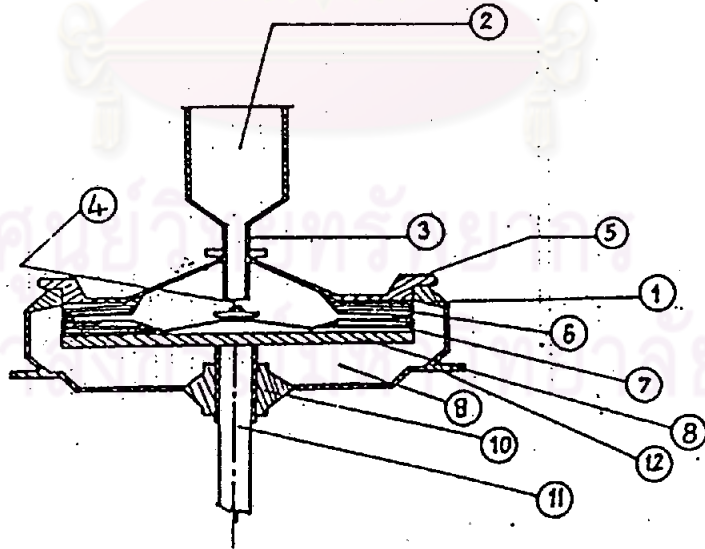
1. โครงดินข้าวเปลือก
2. กรวยพักข้าวเปลือกติดโครงดิน
3. เกสยวดติดกรวยพักข้าวเปลือกใช้สำหรับปรับแต่งข้าวเปลือกลงมาน้อย
4. ช่องว่างระหว่างจานดินตัวล่างกับสกรูยั้งพักปรับแต่ง
5. ฝาครอบโครงดินพอกกากเพชรตัวบน
6. ดินพอกกากเพชร
7. ดินพอกกากเพชรจานดินฝาล่าง และเป็นฝาคัทหมุน
8. โครงจานดินฝาล่าง
9. ช่องว่างภายในโครงดิน
10. ขารปรับคอดินด้านบนใช้ล็อกปิด
11. เพลาดิน
12. ชุดติดตั้งกับแท่นดิน
13. ช่องเปิดเปิดดูการปรับหน้าดินทั้ง 2 ฝา

ปัญหาและข้อขัดข้องที่เกิดกับดินกระทะข้าวเปลือก มักเกิดจาก

1. การตั้งโครงดินไม่ได้ระดับ



หินกระเทาะที่เปลือก (ทุบดำ)



ปลั๊กภายใน

2. การใส่ลูกปืนบนจานดินเผาล้างและสีอกฝาบนไม้ลงช่อง ทำให้หน้าดินไม่สม่ำเสมอ
3. ตั้งเพลาดินไม้ได้ระดับ หรือไม่ได้ศูนย์
4. การปรับบึงพักข้าวให้ลงมาก น้อย ไม่ได้ขนาด
5. ปรับช่องว่างตามข้อ 4 มากเกินไป
6. รอบดินสูงหรือต่ำเกินไปทำให้ข้าวแตก
7. ปรับหน้าดินห่างเกินไปทำให้ข้าวไม่กระเทาะ
8. ฯลฯ

### ดินชั่ยข้าว

ดินชั่ยข้าวจะทำหน้าที่ชั่ยข้าวกลองให้เป็นข้าวสาร แบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. ดินชั่ยข้าวถลอก ทำหน้าที่ชั่ยข้าวกลอง ซึ่งได้แยกออกจากข้าวเปลือกโดยตะแกรงโยก เป็นข้าวถลอกโดยชั่ยเพียงเล็กน้อย คือ ชั่ยเพียงเพื่อให้เปลือกข้าวหลุดออก แต่เมล็ดข้าวกลองยังไม่ขาว เหตุที่ดังกล่าวนี้อันมา ก็เพราะไม่ต้องการให้ข้าวหักมากเพราะถ้าชั่ยให้ข้าวเลยทีเดียว จะทำให้ข้าวหักมาก

2. ดินชั่ยข้าวขาว ทำหน้าที่รับข้าวจากดินชั่ยข้าวถลอก มาทำการชั่ยอีกครั้งหนึ่งเพื่อชั่ยให้ขาวตามที่ต้องการ แต่สำหรับดินชั่ยนี้ถ้าการปรับไม่เท่ากับดินชั่ยข้าวถลอกแล้วข้าวสารจะหักมาก

ส่วนประกอบของดินชั่ยข้าว (ดูรูปหน้า 167 ประกอบ) มีดังนี้

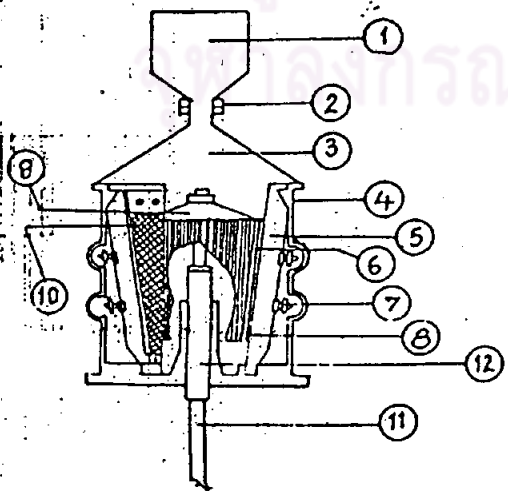
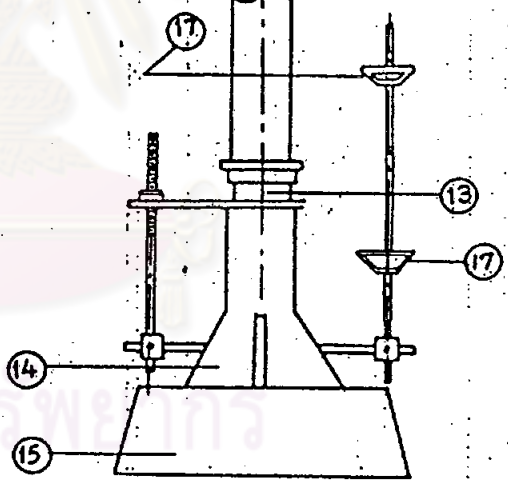
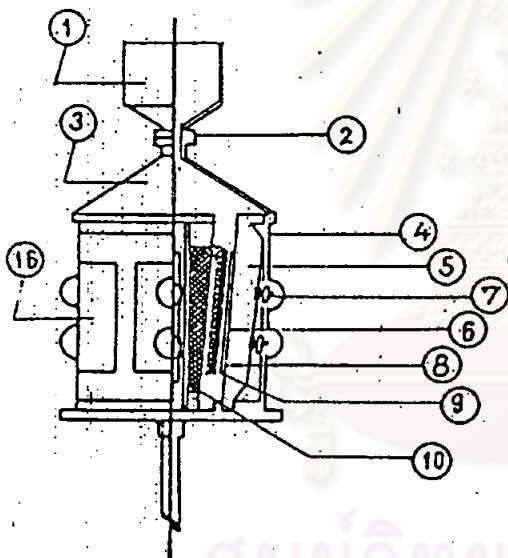
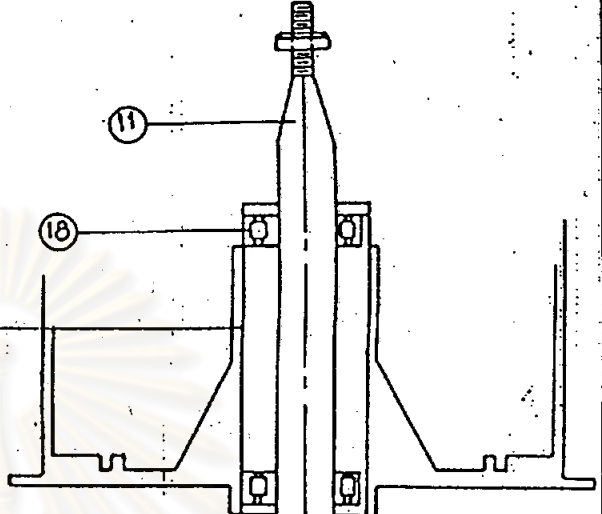
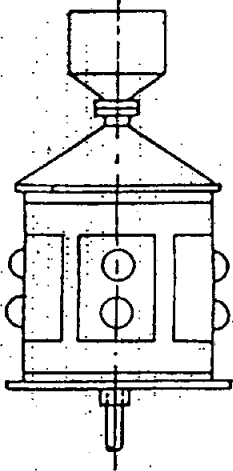
1. กรวยพักข้าวกลองที่ติดมากับดิน
2. ลิ่มปล่อยข้าวกลองหรือข้าวขาว
3. ฝาครอบดิน
4. โคนงดิน
5. ช่องยาง
6. ยางชั่ยข้าว
7. ลักร์รับยาง เข้า-ออก

8. ดินพอกกากเพชร
9. โคร่งดิน
10. ตะแกรงขัดข้าว
11. เพลาดิน
12. เสื่อเพลาสําหรับยกดิน ขึ้น-ลง
13. เสื่อเพลาลูกปัดดินข้าง
14. ดินข้างหรือแท่นดิน
15. แท่นคอนกรีตรองรับดินข้าง
16. ฝาครอบช่องยาง
17. คันบังคับโยกดินขึ้น-ลง
18. ภายในเสื่อเพลาดิน

เหตุขัดข้องที่ดินขัดข้าว ไม่สามารถขัดข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งแยกออกได้ ดังนี้

1. การพอกดินไม่ขนานกับช่องยาง
2. การปรับยางขัดข้าวไม่เท่ากัน
3. การพอกดินใช้อัตราส่วนของดินปูน และน้ำเกลือไม่สัมพันธ์กัน
4. รอบของดินสูงหรือต่ำเกินไป
5. ตะแกรงขัดข้าวใช้เบอร์ใหญ่หรือเล็กเกินไป
6. ปล่อยข้าวมากเกินไป
7. เพลาดินไม่ได้คู่กับดินข้าง
8. ปรับคันบังคับต่ำเกินไป
9. โคร่งดินไม่ได้มาตรฐาน
10. ลูกปัดคอดินบนและที่ดินข้างแตก
11. โคร่งลูกดินไม่ได้คู่กัน
12. ฯลฯ

หินทุบคอก - ทุบ



แท่นหินและขตั้งคั้นข้าว

ศูนย์วิทยุโทรคมนาคม  
กรมการคมนาคมทางอากาศ



## ตะแกรง

ตะแกรง เป็นอุปกรณ์ประกอบอย่างหนึ่งที่โรงสีข้าวจะต้องมี ตะแกรงต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงสีมีอยู่ 2 แบบ คือ ตะแกรงเหล็กและตะแกรงกลม ตะแกรงแต่ละแบบมีหน้าที่ต่าง ๆ กันไป

ตะแกรงเหล็ก ตะแกรงเหล็กที่ใช้ในโรงสีจะทำหน้าที่ร่อนหรือแยกชนิดของข้าว เคียงผง และสิ่งเจือปนต่าง ๆ ทั้งของข้าวเปลือกและข้าวขาว (ข้าวสาร) คือ ตะแกรงเหล็ก ร่อนข้าวเปลือก แบบรูดยาว (ตะแกรงกระแทะ) ตะแกรงร่อนข้าวเปลือกแบบรูดกลม ตะแกรงเหล็ก ร่อนข้าวแกลบ ตะแกรงเหล็ก ร่อนข้าวขาว เป็นต้น ตะแกรงเหล็กต่าง ๆ เหล่านี้มีการทำงาน ดังนี้

ตะแกรงเหล็ก ร่อนข้าวเปลือกแบบรูดยาว มีหน้าที่คัดแยก เคียงผง ฟาง ดิน และสิ่งเจือปนอื่น ๆ ที่มีขนาดใหญ่ออกจากข้าวเปลือก เป็นตะแกรงเหล็กตัวแรกที่ใช้ทำความสะอาดข้าวเปลือก ก่อนที่จะส่งข้าวเปลือกไปยังอุปกรณ์อื่น ๆ ตะแกรงเหล็กแบบนี้ส่วนมากจะมี 2 ชั้น แผ่นตะแกรงชั้นที่ 1 จะมีขนาดของรูตะแกรงโตกว่าชั้นที่ 2 เคียงผง ฟาง และสิ่งเจือปนอื่น ๆ จะถูกร่อนและคัดแยกไว้ที่ชั้นนี้ ส่วนข้าวเปลือกจะลงสู่ตะแกรงชั้นที่ 2 เพื่อทำการร่อนเอา เคียงผง ดิน ทราย ออกอีกครั้งหนึ่ง ข้าวเปลือกที่มีความสะอาดบ้างแล้วนี้ จะถูกส่งไปยังตะแกรงร่อนข้าวเปลือกแบบรูดกลมอีกครั้งหนึ่ง เพื่อทำการร่อนคัดแยกขนาดเมล็ดข้าวเปลือกและสิ่งเจือปนออกอีกครั้งหนึ่ง แต่ก็มีโรงสีบางแห่งใช้ตะแกรงเหล็ก ร่อนข้าวเปลือกแบบรูดกลมเดียว หรือแบบรูดยาว รูดเดียวเท่านั้น

ตะแกรงร่อนข้าวเปลือกแบบรูดกลม ทำหน้าที่ร่อน เคียงผง ดิน ฟาง พร้อมทั้งคัดแยกขนาดของเมล็ดข้าวเปลือกไปด้วย ตะแกรงเหล็ก ร่อนข้าวเปลือกนี้ส่วนมากจะมี 3 ชั้น แต่ละชั้นตะแกรงจะทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน คือ ข้าวเปลือกที่ส่งมาจากตะแกรงกระแทะหรือมาจากขึงข้าวเปลือกจะลงบนตะแกรงชั้นที่ 1 ซึ่งมีขนาดรูโตกว่าชั้นอื่น ๆ พวกสิ่งเจือปนต่าง ๆ จะถูกร่อนและคัดแยกไว้ที่ชั้น ตะแกรงนี้เอาออกทิ้งไป ตะแกรงชั้นที่ 2 จะคัดแยกเอาเมล็ดข้าวเปลือกที่ใหญ่ล้นมาเสมอไว้เพื่อส่งไปยังหินข้าวเปลือกต่อไป ส่วนข้าวเปลือกที่ผ่านตะแกรงชั้นที่ 2 ลงสู่ตะแกรงชั้นที่ 3 และมีขนาดเล็กกว่า จะถูกส่งไปยังหินกากเพชรหรือหินลูกยาง เพื่อทำการกระแทะร่วมกับข้าวแกลบ (กากข้าว) ต่อไป จะเห็นว่าตะแกรงข้าวเปลือกชั้น 1 ทำหน้าที่คัดแยกสิ่งเจือปนและขนาดของเมล็ดข้าวพร้อมกันซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นมากในการสีข้าวในปัจจุบัน

ตะแกรงเหล็กร้อนข้าวแกลบ ทำหน้าที่ร่อนคัดแยกเอาแกลบ กากข้าว ข้าวหัก ออก จากข้าวแกลบ ให้เหลือแต่ข้าวกล้องให้มากที่สุด ตะแกรงข้าวแกลบนี้ส่วนมากที่ใช้กันจะมีชั้น- ตะแกรงตั้งแต่ 1-4 ชั้น ตะแกรงแต่ละชั้นมีหน้าที่ดังนี้ คือ ข้าวแกลบที่ผ่านหินข้าวดำและหินลูก ยางแล้ว จะถูกส่งมายังตะแกรงข้าวแกลบชั้นที่ 1 ข้าวแกลบ(แกลบกากข้าว ข้าวกล้อง ข้าวหัก ทรายขาว) จะถูกร่อนคัดเอาแกลบ(เปลือกของข้าวเปลือกที่ถูกกระเทาะออกจากเมล็ดข้าวและแตก ออกเป็นซีก) กากข้าว(ข้าวเปลือก) จะถูกร่อนอยู่ที่ชั้นตะแกรงนี้และจะไหลลงสู่ตู้สปีดข้าวเปลือก ชั้นที่ 1 ข้าวกล้อง กาก(ข้าวเมล็ดเล็ก) และปลายข้าวจะไหลลงสู่ตะแกรงชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ต่อไป โดยข้าวกล้องและกากข้าว(ข้าวเปลือกเมล็ดเล็ก) จะถูกคัดแยกไว้ที่ตะแกรงชั้นที่ 3 เพื่อ ส่งไปยังหินขัดข้าวต่อไป ส่วนข้าวที่หักเล็ก ๆ เช่น ฉมุกข้าวพร้อมกับแกลบละเอียดจะลงสู่พื้นของ ตะแกรง เพื่อส่งไปยังหน้าซีกแยกเล็ก แยกเอาปลายข้าวออกจากแกลบละเอียดอีกครั้งหนึ่ง ปัจจุบัน ตะแกรงข้าวแกลบนี้ มีผู้สร้างให้มีชั้นของตะแกรงถึง 5 ชั้น เพื่อต้องการคัดแยกเอากากออกจาก ข้าวกล้องให้มากที่สุด โดยข้าวกล้องที่คัดแยกออกจำนวนนี้จะไม่ผ่านตะแกรงโยกแต่จะส่งไปเข้า หินขัดข้าวขาวโดยตรง

ตะแกรงเหล็กร้อนข้าวขาว ทำหน้าที่ร่อนคัดแยกต้นข้าว(ข้าวสาร) และปลายข้าว- เบื้องต้น คือข้าวที่ผ่านหินข้าวขาวแล้ว จะลงสู่ตะแกรงเหล็กร้อนตัวนี้ ซึ่งจะมีชั้นตะแกรง 3-4-5 ชั้น แต่ละชั้นจะมีรูของแผ่นตะแกรงไม่เท่ากัน ตะแกรงชั้นบนสุดจะมีขนาดของรูโตกว่าไล่กันลงมา ซึ่ง ขนาดความโตของรูตะแกรงนี้ ไม่สามารถจะกำหนดให้แน่นอนลงไปว่า จะต้องใช้รูโตเท่าใด ขนาดความโตของรูตะแกรงนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของ เมล็ดข้าวหรือพันธุ์ของข้าวแต่ละพื้นที่ เมื่อข้าวขาว (ต้นข้าว-ข้าวหัก) ลงสู่ตะแกรงชั้นบนสุดแล้ว ตะแกรงชั้นนี้จะทำการร่อนคัดเอาแต่ต้นข้าว(ข้าว เต็มเมล็ด)ซึ่งไม่สามารถผ่านรูตะแกรงได้ ส่งไปยังกระสอบรองรับต้นข้าวเลย ข้าวขาวที่ลงสู่ ตะแกรงชั้นที่ 2 จะเป็นข้าวที่มีต้นข้าวที่รอดผ่านตะแกรงชั้นที่ 1 ใต้กับข้าวหัก เอริน และปลาย ข้าว ปนปนอยู่ จะถูกส่งไปยังตะแกรงช่วยร่อนข้าวขาวหรือตะแกรงกลมคัดเปอร์เซ็นต์ เพื่อทำ การคัดแยกเอาต้นข้าวออกอีกครั้งหนึ่ง ตะแกรงชั้นที่ 3 จะร่อนคัดเอาปลายข้าว เอริน หรือข้าว ปนปน ตะแกรงชั้นที่ 4 จะคัดเอาปลายข้าว ข้าว ข้าว (ขึ้นอยู่กับกำลังผลิตของโรงสี) ส่วนชั้นพื้นจะ เป็นข้าว ข้าว ปลายข้าวต่าง ๆ เหล่านี้ จะไหลลงสู่กระสอบเลย

ตะแกรงกลม ตะแกรงกลมที่ใช้ในโรงสี มีอยู่ 2 ลักษณะงาน คือ ใช้คัดขนาดของ เมล็ดข้าวเปลือก ใช้คัดแยกหิน ดิน ทราย และสิ่งเสียนอกจากข้าวเปลือกและใช้คัดแยกเปอร์-

เชนต้ข้าวสาร เป็นต้น ตะแกรงกลมส่วนมากมีอยู่ 2 ขนาด คือ ขนาดความโต 1 1/2 ฟุต ยาว 6 ฟุต และโต 2 ฟุต ยาว 8 ฟุต แต่ว่าชนิดของรูและขนาดเบอร์ของตะแกรงมีหลายขนาด และชนิด เช่น รูแบบกลมแบบฝาทอย แบบลูกกระท้อ เป็นต้น ส่วนขนาดเบอร์ของตะแกรงที่ใช้ขึ้นอยู่กับกำลังผลิตสูงหรือต่ำของโรงสีเป็นสำคัญ โดยทั่วไปตะแกรงกลมที่ใช้แยกเปอร์เชนต้ข้าว จะใช้เบอร์ 4 1/2, เบอร์ 5 1/2, เบอร์ 6 เป็นต้น ส่วนหน้าที่ของตะแกรงกลมชนิดต่าง ๆ ทำหน้าที่คล้ายกับตะแกรงเหลี่ยม แต่ดีกว่าที่สามารถปรับตั้งให้คัดแยกข้าวตามเปอร์เชนต้ต่าง ๆ ที่ต้องการได้แน่นอน ฉะนั้นการที่โรงสีจะคัดแยกเปอร์เชนต้ได้ดีหรือเข้ามามาตรฐานหรือไม่ ก็ขึ้นอยู่กับตะแกรงกลมเป็นสำคัญ ฉะนั้นจึงต้องพิจารณาเลือกใช้ตะแกรงกลมทั้งจำนวนขนาดของเบอร์ ตะแกรง และผู้ผลิตให้เหมาะสมแล้ว ก็จะสามารภคัดเปอร์เชนต้ข้าวได้ดีและตรงตามมาตรฐาน



คุนยวิทยทรพยากร  
คุพาลงกรณมหาวิทยาลัย

## ภาคผนวกที่ 5

### ความหมายของข้าว

1. มาตรฐานข้าว (RICE STANDARD) หมายความว่า คุณภาพตามประเภทหรือชนิดของข้าว โดยพิจารณาจากลักษณะของพื้นข้าวและส่วนผล้มของเมล็ดข้าว ตลอดจนการสีตามที่ได้กำหนดขึ้นไว้สำหรับข้าวแต่ละชนิดหรือประเภท ทั้งมีคุณภาพของข้าวยอมผันแปรไปตามฤดูกาลตามตัวอย่างที่กำหนดไว้เป็นระยะ ๆ เพื่อประโยชน์แห่งการพิจารณาเปรียบเทียบ

2. ข้าว (RICE) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่สีเอาเปลือกออกแล้ว รวมตลอดถึงข้าวกล้อง ข้าวขาว ข้าวเหนียว และข้าวผึ่ง ทั้งที่เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ข้าวหัก และปลายข้าว

2.1 ข้าวกล้อง (CARGO RICE, LOONZAIN RICE, BROWN RICE, HUSKED RICE) หมายความว่า ข้าวที่ได้จากการสีข้าวเปลือกแล้ว ข้าวเปลือกเหนียว เพื่อเอาเปลือกออกเท่านั้น ทั้งที่เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ข้าวหักและปลายข้าว

2.2 ข้าวขาว (WHITE RICE) หมายความว่า ข้าวที่ได้จากการสีข้าวเปลือกแล้ว โดยสีเอาเปลือกออกและขัดเอาราวอกจนมีสีขาว ทั้งที่เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ข้าวหัก และปลายข้าว

2.3 ข้าวเหนียวขาว (WHITE GLUTINOUS RICE) หมายความว่า ข้าวที่ได้จากการสีข้าวเปลือกเหนียวโดยสีเอาเปลือกออก และขัดเอาราวอกจนมีสีขาว ทั้งที่เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ข้าวหัก และปลายข้าว

2.4 ข้าวผึ่ง (BOILED RICE) หมายความว่า ข้าวซึ่งได้จากการสีข้าวเปลือกแล้ว ที่ผ่านการแช่น้ำและอบด้วยความร้อนแล้วทำให้แห้งก่อนทำการสี ถ้าสีโดยขัดเอาราวออกหมด เรียกว่า ข้าวผึ่ง หากสีโดยเอาเปลือกออกเท่านั้นให้เรียกว่า ข้าวผึ่งกล้อง (CARGO BOILED RICE)

3. พื้นข้าว (GRAIN CLASSIFICATION) หมายความว่า ข้าวแต่ละชั้นที่นำมาผล้มกันเข้าตามส่วนเพื่อให้เป็นข้าวแต่ละชนิด ชั้นของเมล็ดข้าวแบ่งออกเป็น 4 ชั้นดังนี้

3.1 ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 (EXTRALONG GRAIN) หมายความว่า ข้าวเต็มเมล็ดที่มีขนาดความยาวเกิน 7 มิลลิเมตร ขึ้นไป

3.2 ข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 (LONG GRAIN) หมายความว่า ข้าวเต็มเมล็ดที่มีขนาดความยาวเกิน 6.6 มิลลิเมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 7 มิลลิเมตร

3.3 ข้าวเมล็ดยาวชั้น 3 (MEDIUM GRAIN) หมายความว่า ข้าวเต็มเมล็ดที่มีขนาดความยาวเกิน 6.2 มิลลิเมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 6.6 มิลลิเมตร

3.4 ข้าวเมล็ดสั้น (SHORT GRAIN) หมายความว่า ข้าวเต็มเมล็ดที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 6.2 มิลลิเมตร ลงไป

4. ส่วนของเมล็ดข้าว (PARTS OF RICE) หมายความว่า ความยาวของข้าวเต็มเมล็ด ซึ่งแบ่งออกเป็น 10 ส่วน

5. ขนาดของเมล็ดข้าว (SIZED OF RICE) หมายความว่า ขนาดของเมล็ดข้าว ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขนาดคือ

5.1 ข้าวเต็มเมล็ด (WHOLE GRAIN) เมล็ดข้าวที่อยู่ในสภาพที่เต็มเมล็ด โดยมีได้มีส่วนใดหักออกเลย

5.2 ต้นข้าว (HEAD RICE) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่บางส่วนจะเป็นหัวหรือท้ายหรือทั้งหัวและทั้งท้ายของเมล็ดข้าวได้หัก และมีความยาวเหลืออยู่ตั้งแต่ 8 ส่วนขึ้นไป ตามมาตรฐานของชนิดข้าวที่กำหนดไว้

5.3 ข้าวหักใหญ่ (BIG BROKENS) หมายความว่า เมล็ดข้าวหักที่มีความยาวตั้งแต่ 5 ส่วนขึ้นไปของข้าวเต็มเมล็ด ตามมาตรฐานของชนิดข้าวที่กำหนดไว้แต่ไม่ถึงความยาวของต้นข้าว

5.4 ข้าวหัก (BROKENS) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่มีความยาวตั้งแต่ 2.5 ส่วนขึ้นไปของข้าวเต็มเมล็ด ตามมาตรฐานของชนิดข้าวที่กำหนดไว้แต่ไม่ถึงความยาวของข้าวหักใหญ่

5.5 ปลายข้าว (SMALL BROKENS) หมายความว่า เมล็ดข้าวหักที่มีความยาวต่ำกว่า 2.5 ส่วนของข้าวเต็มเมล็ด และมีขนาดตามมาตรฐานของชนิดปลายข้าวที่กำหนดไว้

6. ความชื้น (MOISTURE) หมายความว่า ความชื้นของข้าวที่วัดได้
7. ข้าวเส้นแดง (RED STREAKED KERNELS) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่มีเส้นแดงหรือส่วนของเส้นแดงอยู่ทางด้านใดด้านหนึ่งของเมล็ด เส้นแดงเหล่านี้อาจมีความยาวครึ่งหนึ่งหรือเกินกว่าครึ่งหนึ่งความยาวของเมล็ดข้าว เมื่อรวมเส้นแดงเหล่านี้เข้าด้วยกันแล้ว จะต้องมียอดที่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของเมล็ดข้าว
8. ข้าวเมล็ดแดง (RED KERNELS) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่มีปลอกรำสีแดงหุ้มอยู่ร้อยละ 25 ของเนื้อที่เมล็ดข้าวหรือมากกว่า
9. ข้าวท้องไข่ (CHALKY KERNELS) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่มีสีขาวเหมือนซีล็ค เป็นเนื้อที่ตั้งแต่ครึ่งหนึ่งของเมล็ดข้าวขึ้นไป
10. ข้าวเสีย (DAMAGED KERNELS) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่เสื่อมคุณภาพอย่างเห็นได้โดยชัดเจน เนื่องด้วยความเสียหายอันเกิดจากความร้อน น้ำ แผลง โรคหรืออื่น ๆ
11. ข้าวเมล็ดเหลือง (YELLOW KERNELS) หมายความว่า บางส่วนของเมล็ดข้าวที่แปรสภาพเป็นสีเหลือง
12. ข้าวเปลือก (PADDY) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่มีเปลือกหุ้มอยู่
13. ข้าวเมล็ดลีบ (SHRIVELLED KERNELS) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่มีลักษณะลีบผิดจากเมล็ดข้าวธรรมดา
14. ข้าวเมล็ดอ่อน (IMMATURE KERNELS) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่ได้จากข้าวเปลือกที่ยังไม่แก่เต็มที่และมีสีเขียวอ่อน
15. ข้าวแตก (SPLIT KERNELS) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่แตกเป็นซีกตามความยาวของเมล็ดข้าว ส่วนที่มีเนื้อที่เหลืออยู่ร้อยละ 80 ของเมล็ดข้าวให้ถือเป็นต้นข้าว ส่วนที่เหลือให้ถือเป็นข้าวหัก
16. วัตถุอื่น (FOREIGN MATERIAL) หมายถึง สิ่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เมล็ดข้าว รำ และข้าวเปลือก
17. เมล็ดพืชอื่น (SEEDS) หมายความว่า เมล็ดทั้งเมล็ด หรือเมล็ดหักของพืชอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เมล็ดข้าวธรรมดา

18. ชั้นของการสี (GRADES OF MILLED) ชั้นของการสีแบ่งออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้

18.1 สกัดพิเศษ (EXTRAWELL MILLED) หมายความว่า การสีเอาเปลือกเชื้อพันธุ์ (GERM) และรำทั้งชั้นนอกและชั้นใน (รำข้าวขาวและรำข้าวกล้อง) ออกทั้งหมดจนข้าวมีลักษณะใล่งามเป็นพิเศษ

18.2 สกัด (WELL MILLED) หมายความว่า การสีเอาเปลือกเชื้อพันธุ์ (GERM) และรำทั้งชั้นนอกและชั้นใน (รำข้าวกล้องและรำข้าวขาว) ออกทั้งหมดจนข้าวมีลักษณะขาวงาม แต่หย่อนกว่าความใล่งามของข้าวที่สกัดพิเศษเล็กน้อย

18.3 สีปานกลาง (REASONABLY WELL MILLED) หมายความว่า การสีเอาเปลือกเชื้อพันธุ์ (GERM) และรำชั้นนอก (รำข้าวกล้อง) และรำชั้นใน (รำข้าวขาว) ส่วนมากออกจนมีลักษณะขาวงามพอควร ความขาวงามหย่อนกว่าข้าวที่สกัดพิเศษเล็กน้อย

18.4 สีธรรมดา (ORDINARILY MILLED) หมายความว่า การสีเอาเปลือกเชื้อพันธุ์ (GERM) บางส่วนออก และรำชั้นนอก (รำข้าวกล้อง) ออกหมดส่วนรำชั้นใน (รำข้าวขาว) ออกเป็นบางส่วน การสีไม่ต้องถึงขนาดเต็มที่ สีขาวปานกลางแต่หย่อนความขาวกว่าที่สีปานกลางเล็กน้อย

19. ตะแกรงร่อน (SIEVES) หมายความว่า ตะแกรงโลหะรูกกลมที่มีความหนาและเจาะรูกกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

19.1 ตะแกรงร่อนเบอร์ 8 1/2 คือตะแกรงแผ่นโลหะรูกกลมมีความหนา 0.031 นิ้ว และรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.092 นิ้ว

19.2 ตะแกรงร่อนเบอร์ 8 คือตะแกรงแผ่นโลหะรูกกลมมีความหนา 0.031 นิ้ว และรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.085 นิ้ว

19.3 ตะแกรงร่อนเบอร์ 7 คือตะแกรงแผ่นโลหะรูกกลมมีความหนา 0.031 นิ้ว และรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.069 นิ้ว

19.4 ตะแกรงร่อนเบอร์ 6 1/2 คือตะแกรงแผ่นโลหะรูกกลมมีความหนา 0.031 นิ้ว และรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.062 นิ้ว

## ภาคผนวกที่ 6

### มาตรฐานข้าวขาว

กระทรวงพาณิชย์ได้กำหนด ชนิด และคุณสมบัติ ของข้าวขาว(ข้าวสาร) ไว้ดังนี้ คือ

#### 1. ข้าวขาว 100% ชั้น 1

ต้องมีพื้นข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

##### 1.1 ขนาดความยาวของเมล็ดข้าว

ต้นข้าว ตั้งแต่ 8.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 5.0 ส่วนขึ้นไปแต่ไม่ถึง 8.0 ส่วน

##### 1.2 พื้นข้าวประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 นอกนั้นเป็นข้าวเมล็ดยาวชั้น

2 ในจำนวนนี้ยอมให้มีข้าวเมล็ดยาวชั้น 3 พบได้ไม่เกินร้อยละ 5

##### 1.3 ส่วนผสมประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ดไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 4

นอกนั้นเป็นต้นข้าว ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไซนี้ต่อไปนี้ คือ

ข้าวท้องไข่ ไม่เกินร้อยละ 0.5

ข้าวเหนียว ไม่เกินร้อยละ 0.5

ข้าวเปลือก ไม่เกิน 5 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม(สำหรับข้าวเก่า)

##### 1.4 การสี สดพิเศษ

##### 1.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

#### 2. ข้าวขาว 100% ชั้น 2

ต้องมีพื้นข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

##### 2.1 ความยาวของเมล็ดข้าว



ต้นข้าว ตั้งแต่ 8.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 5.0 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 8.0 ส่วน

## 2.2 พื้นข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 ร้อยละ 50 (ขอมให้มีมากหรือน้อยได้อีกไม่เกิน ร้อยละ 5)

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 ร้อยละ 35 (ขอมให้มีมากหรือน้อยได้อีกไม่เกิน ร้อยละ 5)

นอกนั้นเป็นข้าวเมล็ดยาวชั้น 3 ในจำนวนนี้ขอมให้ข้าวเมล็ดสั้นปนได้ ไม่เกินร้อยละ 5

## 2.3 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 4.5

นอกนั้นเป็นต้นข้าว ทั้งนี้ขอมให้สิ่งต่อไปนี้ปนได้ คือ

ข้าวทองไข่ ไม่เกินร้อยละ 0.5

ข้าวเหนียว ไม่เกินร้อยละ 0.5

ข้าวเปลือกไม่เกิน 10 เมล็ดต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)

## 2.4 การสี สดพิเศษ

## 2.5 ความชื้นไม่สูงกว่า 14%

## 3. ข้าวขาว 100% ชั้น 3

ต้องมีพื้นข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

### 3.1 ขนาดความยาวของเมล็ดข้าว

ต้นข้าว ตั้งแต่ 8.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 5.0 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 8.0 ส่วน

### 3.2 พื้นข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 ร้อยละ 35 (ขอมให้มีมากหรือน้อยได้อีกไม่เกิน ร้อยละ 5)

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 ร้อยละ 45 (ยอมให้มีมากหรือน้อยได้อีกไม่เกิน ร้อยละ 5)

นอกนั้นเป็นข้าวเมล็ดยาวชั้น 3 ในจำนวนนี้ยอมให้มีข้าวเมล็ดสั้นปน ได้ไม่เกินร้อยละ 5

### 3.3 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ดไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 5

นอกนั้นเป็นต้นข้าว ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไปนี้เป็นได้ คือ

ข้าวท้องไข้อยู่ ไม่เกินร้อยละ 0.5

ข้าวเหนียว ไม่เกินร้อยละ 0.5

ข้าวเปลือกไม่เกิน 15 เมล็ดต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)

### 3.4 การสี สีดีพิเศษ

### 3.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

## 4. ข้าวขาว 5%

ต้องมีพันธุ์ข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

### 4.1 ขนาดความยาวของเมล็ดข้าว

ข้าวหักใหญ่ ตั้งแต่ 7.5 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 3.5 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่เกิน 7.5 ส่วน

### 4.2 พันธุ์ข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 ร้อยละ 20 (ยอมให้มีมากขึ้นได้อีกไม่เกินร้อยละ 5)

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 ร้อยละ 35 (ยอมให้มีมากหรือน้อยได้อีกไม่เกินร้อยละ 5)

นอกนั้นเป็นข้าวเมล็ดยาวชั้น 3 ในจำนวนนี้ยอมให้มีข้าวเมล็ดสั้นปนได้ ไม่เกินร้อยละ 10

### 4.3 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ดไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 7 (แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3) นอกนั้นเป็น  
ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไปนี้เสมอไปได้ คือ

ข้าวเส้นแดง	ไม่เกินร้อยละ	2
ข้าวทองไข	"	2.5
ข้าวเสีย	"	0.25
ข้าวเมล็ดเหลือง	"	0.5
ข้าวแตก	"	0.5
วัตถุอื่น	"	0.1
ข้าวเหนียว	"	0.5

ข้าวเปลือก ไม่เกิน 15 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)

#### 4.4 การสี สด

#### 4.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

### 5. ข้าวขาว 10%

ต้องมีทั้งข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

#### 5.1 ขนาดความยาวของเมล็ดข้าว

ข้าวหักใหญ่ ตั้งแต่ 7.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 3.5 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 7.0 ส่วน

#### 5.2 หักข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 ร้อยละ 10 (ยอมให้มีมากกว่าชั้นใดอีกไม่เกินร้อยละ 5)

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 ร้อยละ 30 (ยอมให้มีมากหรือน้อยได้อีกไม่เกินร้อยละ 5)

นอกนั้นเป็นข้าวเหนียวยาวชั้น 3 ในจำนวนนี้ต้องมีข้าวเมล็ดสั้นปน

ไม่เกินกว่าร้อยละ 10 แต่ไม่เกินร้อยละ 15

#### 5.3 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ดไม่น้อยกว่าร้อยละ 55

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 12 (แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 8)

นอกนั้นเป็นต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไปได้ คือ

ข้าวเส้นแดง	ไม่เกินร้อยละ	2
ข้าวทองไข่	"	3
ข้าวเสียบ	"	0.5
ข้าวเมล็ดเหลือง	"	1
ข้าวแตก	"	0.75
วัตถุอื่น	"	0.2
ข้าวเหนียว	"	0.5
ข้าวเปลือก	ไม่เกิน 20 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)	

#### 5.4 การสี สด

#### 5.5 ความชื้น สูงไม่เกิน 14%

### 6. ข้าวขาว 15%

ต้องมีต้นข้าวขึ้นต่าง ๆ ส่วนผลของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

#### 6.1 ขนาดความยาวของเมล็ดข้าว

ข้าวหักใหญ่ ตั้งแต่ 6.5 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 3.0 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 6.5 ส่วน

#### 6.2 พันข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 แต่ไม่มากกว่าร้อยละ 10

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 ไม่มากกว่าร้อยละ 20

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 3 ไม่มากกว่าร้อยละ 40 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

ข้าวเมล็ดสั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 35 แต่ไม่มากกว่าร้อยละ 50

#### 6.3 ส่วนผลม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 55

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 17 (แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 13)

นอกนั้นเป็นต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไปได้ คือ

ข้าวเส้นแดง	ไม่เกินร้อยละ	4
ข้าวเมล็ดแดง	"	1
ข้าวทองไข่	"	3
ข้าวเสียบ	"	1
ข้าวเมล็ดเหลือง	"	1
ข้าวแตก	"	0.75
วัตถุอื่น	"	0.2
ข้าวเหนียว	"	0.5
ข้าวเปลือกไม่เกิน 25 เมล็ด ต่อ 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)		

6.4 การสี สีปานกลาง

6.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

## 7. ข้าวขาว 20%

ต้องมีพื้นข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

### 7.1 ขนาดความยาวของเมล็ด

ข้าวหักใหญ่ ตั้งแต่ 6.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 3.0 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 6.0 ส่วน

### 7.2 พื้นข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 ไม่มีหรือมีไม่มากกว่าร้อยละ 15

ข้าวเมล็ดยาวชั้น 3 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 แต่ไม่มากกว่าร้อยละ 30

ข้าวเมล็ดสั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 55 แต่ไม่มากกว่าร้อยละ 65

ยอมให้มีข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 ปนได้ไม่เกินร้อยละ 10

### 7.3 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 23 (แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 18)

ในจำนวนนี้ยอมให้มีปลายข้าว ชีวัน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 1

นอกนั้นเป็นต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไปนี้ปนได้ คือ

ข้าวเส้นแดง	ไม่เกินร้อยละ	5
ข้าวเมล็ดแดง	"	2
ข้าวทองไข่	"	5
ข้าวเสียบ	"	2
ข้าวเมล็ดเหลือง	"	1
ข้าวเมล็ดสับ	"	0.5
ข้าวเมล็ดอ่อน	"	0.5
วัตถุอื่น	"	0.25
ข้าวเหนียว	"	0.5
ข้าวเปลือก ไม่เกิน 25 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)		

#### 7.4 การสี สีปานกลาง

#### 7.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

### 8. ข้าวขาว 25% (เลิศ)

ต้องสีพื้นข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

#### 8.1 ขนาดของความยาวของเมล็ดข้าว

ข้าวหักใหญ่ ตั้งแต่ 5.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 3.0 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่เกิน 5.0 ส่วน

#### 8.2 พื้นข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดสั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 แต่ไม่มากกว่าร้อยละ 75 นอกนั้น

เป็นข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 และชั้น 3 ในจำนวนนี้ยอมให้มีข้าวเมล็ดยาว

ชั้น 1 ปนได้ไม่เกินร้อยละ 8

#### 8.3 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 28 (แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 23) ในจำนวน

นี้ยอมให้มีปลายข้าว ชีวัน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 1 นอกนั้นเป็นต้นข้าว

ข้าวหักใหญ่ ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไปนี้ปนได้ คือ

ข้าวเส้นแดง	ไม่เกินร้อยละ	4
ข้าวเมล็ดแดง	"	1
ข้าวทองไข่	"	3
ข้าวเสียบ	"	1
ข้าวเมล็ดเหลือง	"	1
ข้าวแตก	"	0.75
วัตถุอื่น	"	0.2
ข้าวเหนียว	"	0.5
ข้าวเปลือก ไม่เกิน 30 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)		

8.4 การสี สีธรรมชาติ

8.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

#### 9. ข้าวขาว 25%

ต้องสีพื้นข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

9.1 ขนาดความยาวของเมล็ดข้าว

ข้าวหักใหญ่ ตั้งแต่ 5.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก 3.0 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 5.0 ส่วน

9.2 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 28 (แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 23) ในจำนวน

นี้ยอมให้สลายข้าว ฮิวน์ ปมได้ ไม่เกินร้อยละ 2 นอกนั้นเป็นต้นข้าว

ข้าวหักใหญ่ ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไปนี้ปมได้ คือ

ข้าวเส้นแดง	ไม่เกินร้อยละ	6
ข้าวเมล็ดแดง	"	4
ข้าวทองไข่	"	8
ข้าวเสียบ	"	2
ข้าวเมล็ดเหลือง	"	1

ข้าวเมล็ดสีบ	ไม่เกินร้อยละ	1
ข้าวเมล็ดอ่อน	"	0.75
ข้าวแตก	"	0.5
วัตถุอื่น	"	0.5
รอยขีด	"	0.5
ข้าวเหนียว	"	0.5

ข้าวเปลือก ไม่เกิน 30 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)

9.4 การสี สีปานกลาง

9.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

#### 10. ข้าวขาว 35%

ต้องมีพันธุ์ข้าวขึ้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

10.1 ขนาดความยาวของเมล็ดข้าว

ข้าวหักใหญ่ ตั้งแต่ 5.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 3 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่เกินกว่า 5.0 ส่วน

10.2 พันธุ์ข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดสั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 และไม่มากกว่าร้อยละ 75 นอก-  
นั้นเป็นข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 และชั้น 3 ในจำนวนที่ยอมให้ข้าวเมล็ดยาว  
ชั้น 1 ปนได้ไม่เกินร้อยละ 8

10.3 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 32

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 40 (แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 33) ในจำนวน

ที่ยอมให้มี ปลายข้าว ชีวัน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 2 นอกนั้นเป็นต้นข้าว

ข้าวหักใหญ่ ทั้งที่ยอมให้มีส่งต่อไปได้ ปนได้ คือ

ข้าวเส้นแดง ไม่เกินร้อยละ 7

ข้าวเมล็ดแดง " 4

ข้าวทองไข่ " 10



ข้าวเสียบ	ไม่เกินร้อยละ	2
ข้าวเมล็ดเหลือง	"	1
ข้าวเมล็ดสีบ	"	1
ข้าวเมล็ดอ่อน	"	1
ข้าวแตก	"	0.75
วัตถุอื่น	"	1
วัตถุพืช	"	0.5
ข้าวเหนียว	"	0.5

ข้าวเปลือก ไม่เกิน 30 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)

10.4 การสี สรรพมา

10.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

#### 11. ข้าวขาว 45%

ต้องมีพื้นข้าวชั้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ การสีและความชื้น ดังนี้

11.1 ขนาดความยาวของเมล็ดข้าว

ข้าวหักใหญ่ ตั้งแต่ 5.0 ส่วนขึ้นไป

ข้าวหัก ตั้งแต่ 3.0 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่เกินกว่า 5.0 ส่วน

11.2 พื้นข้าว ประกอบด้วย

ข้าวเมล็ดสั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 แต่ไม่มากกว่าร้อยละ 75 นอกนั้น  
เป็นข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 และชั้น 3 ในจำนวนนี้ยอมให้มีข้าวเมล็ดยาว  
ชั้น 1 ปนได้ไม่เกินร้อยละ 8

11.3 ส่วนผสม ประกอบด้วย

ข้าวเต็มเมล็ด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 28

ข้าวหัก ไม่มากกว่าร้อยละ 50 (แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 42) ในจำนวน  
นี้ยอมให้มี ปลายข้าว ๗วัน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 3 นอกนั้นเป็นต้นข้าว

ข้าวหักใหญ่ ทั้งนี้ยอมให้มีสิ่งต่อไปนี้ปนได้ คือ

ข้าวเส้นแดง ไม่เกินร้อยละ 8

ข้าวเมล็ดแดง " 4

ข้าวทองไข่	ไม่เกินร้อยละ	10
ข้าวเสียบ	"	2
ข้าวเมล็ดเหลือง	"	1
ข้าวเมล็ดสีบ	"	1
ข้าวเมล็ดอ่อน	"	1
ข้าวแตก	"	0.75
วัตถุอื่น	"	0.5
ข้าวเหนียว	"	0.5
ข้าวเปลือก ไม่เกิน 30 เมล็ด ต่อข้าว 1 กิโลกรัม (สำหรับข้าวเก่า)		

11.4 การสี สรรพต

11.5 ความชื้น ไม่สูงกว่า 14%

12. ข้าวหัก เอวัน เล็คพิเศษ

ต้องมีพันธุ์ข้าวขึ้นต่าง ๆ ส่วนผสมของเมล็ดข้าวต่าง ๆ และการสีที่ได้มาจากการสีขาว 100% ประกอบด้วย

ข้าวหัก ตั้งแต่ 5 ส่วนขึ้นไปแต่ไม่ถึง 8 ส่วน ไม่มากกว่าร้อยละ 90

ข้าวหัก ตั้งแต่ 3 ส่วนขึ้นไปแต่ไม่ถึง 5 ส่วน ไม่มากกว่าร้อยละ 10

ในจำนวนนี้ยอมให้มี

ข้าวเต็มเมล็ด ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5

ข้าวหัก ขนาด 8 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 10 ส่วน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 15

13. ข้าวขาวหัก เอวัน เล็ค

ต้องมีพันธุ์ข้าว ส่วนผสมของข้าวขนาดต่าง ๆ และการสีที่ได้มาจากการสีข้าวขาว

100% ข้าวขาว 5% และข้าวขาว 10% ประกอบด้วยข้าวหักขนาดต่าง ๆ 3 ส่วน

ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 6.5 ส่วนทั้งจำนวน ในจำนวนนี้ยอมให้มี

ข้าวหัก ขนาดตั้งแต่ 8 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 10 ส่วน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5

ข้าวหัก ขนาดตั้งแต่ 6.5 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 8 ส่วน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 15

ปลายข้าวขาว ชีวัน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5 วัตถุอื่น ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5

14. ข้าวขาวหัก เอวีน พิเศษ

ต้องมีพื้นข้าว ส่วนผสมของเมล็ดข้าวขนาดต่าง ๆ และการสีที่ได้มาจากการสีข้าวขาว 15% ข้าวขาว 20% และข้าวขาว 25% เล็ด ประกอบด้วย ข้าวหักขนาดตั้งแต่ 3 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 6.5 ส่วนทั้งจำนวน ในจำนวนนี้ยอมให้มีข้าวหัก ขนาดตั้งแต่ 8 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 10 ส่วน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ข้าวหัก ขนาดตั้งแต่ 6.5 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 8 ส่วน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 15 ปลายข้าว สีวัน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 6 วัตถุอื่น ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5

15. ข้าวขาวหัก เอวีน ธรรมดา

ต้องมีพื้นข้าว ส่วนผสมของเมล็ดข้าวขนาดต่าง ๆ และการสีที่ได้มาจากการสีข้าวขาว 25% ข้าวขาว 35% และข้าวขาว 45% ประกอบด้วยข้าวหัก ขนาดตั้งแต่ 3 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 6.5 ส่วนทั้งจำนวน ในจำนวนนี้ยอมให้มีข้าวหัก ขนาดตั้งแต่ 6.5 ส่วนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 8 ส่วน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ปลายข้าวขาว สีวัน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 12 ปลายข้าว สีทึบ ปนได้ไม่เกินร้อยละ 4 วัตถุอื่น ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5

16. ปลายข้าว สีวัน พิเศษ

คือปลายข้าวที่ได้มาจากการสีข้าวขาว 100% ข้าวขาว 5% ข้าวขาว 10% และข้าวขาว 15% โดยร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 7 แต่ไม่ผ่านตะแกรงเบอร์ 6 1/2 ทั้งจำนวน ในจำนวนนี้ยอมให้มี ปลายข้าว เอวีน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 10 ปลายข้าว สีทึบ ปนได้ไม่เกินร้อยละ 20 วัตถุอื่นและเศษพืช ไม่เกินร้อยละ 1

17. ปลายข้าว สีวัน ธรรมดา

คือปลายข้าวที่ได้มาจากการสีข้าวขาว 20% ข้าวขาว 25% ข้าวขาว 35% และข้าวขาว 45% โดยร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 7 แต่ไม่ผ่านตะแกรงเบอร์ 6 1/2 ทั้งจำนวน โดยในจำนวนนี้ยอมให้มี ปลายข้าว เอวีน ปนได้ไม่เกินร้อยละ 10 ปลายข้าว สีทึบ ปนได้ไม่เกินร้อยละ 30 วัตถุอื่น ปนได้ไม่เกินร้อยละ 3 เศษพืช ปนได้ไม่เกินร้อยละ 1

18. ปลายข้าว ฮีทรี

คือปลายข้าวที่ได้มาจากการสีข้าวชนิดต่าง ๆ โดยร้อนผ่านตะแกรงเบอร์ 6 1/2 ทั้งจำนวน ในจำนวนนี้ยอมให้มี ปลายข้าว ฮีทรี ปนได้ไม่เกินร้อยละ 15  
วัตถุอื่น ปนได้ไม่เกินร้อยละ 3 วัชพืช ปนได้ไม่เกินร้อยละ 1.5

19. รำข้าวขาว

คือวัสดุพลอยได้ที่ได้รับจากการขัดข้าวกล้องให้ขาวเป็นข้าวสาร ที่ดินข้าวถลอก และดินข้าวขาว

20. รำข้าวกล้อง

คือวัสดุพลอยได้ที่ได้รับจากการกระเทาะข้าวเปลือกที่ดินข้าวดำ และจากการขัดข้าวกล้องที่หินข้าวถลอก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวกที่ 7

### การปรับปรุง รายได้และค่าใช้จ่าย

#### รายได้

จากตารางที่ 7.1 หน้า 147

รายได้ตามโครงการเชื่อมโยงสินค้าประกอบด้วย รายได้จากการขายปลายข้าว ฮีทรี  
รำข้าวขาวและรำข้าวกลอง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{รายได้ของปี 2524 และ 2525} &= 512,720 + 1,551,732 + 390,195 \\ &= 2,454,647 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รายได้ของปี 2523} &= 194,480 + 588,588 + 148,005 \\ &= 931,073 \text{ บาท} \end{aligned}$$

#### ค่าใช้จ่าย

จากตารางที่ 7.5 หน้า 153

ค่าใช้จ่ายจะหักค่าขนส่งออกทั้งจำนวน เพราะผู้ขนส่งการค้าเกษตรแห่งประเทศไทย  
จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบ

ค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารก่อนปรับปรุงให้เป็นไปตามเงื่อนไขของโครงการ เชื่อมโยงสินค้าของปี 2524 และ 2525 มีจำนวน	1,431,792 บาท
หัก ค่าขนส่ง	<u>316,680</u>
คงเหลือค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารหลังปรับปรุง	<u>1,115,112 บาท</u>

$$\begin{aligned} \text{ส่วนในปี 2523 จะมีค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารหลังปรับปรุงฯ ดังนี้} \\ = 1,115,112 \times 0.379 = 422,627 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ภาคผนวกที่ 8

ข้อบังคับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ฉบับที่ 26

ว่าด้วยการให้กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตร

กู้เงินระยะยาวเพื่อการเกษตร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (4) แห่งพระราชบัญญัติธนาคารเพื่อการเกษตร-  
และสหกรณ์การเกษตร พ.ศ. 2509 คณะกรรมการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร  
ออกข้อบังคับว่าด้วยการให้กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรกู้เงินระยะยาวเพื่อการเกษตร ไว้  
ดังต่อไปนี้

บทนิยาม

ข้อ 1 ในข้อบังคับนี้

"ธนาคาร" หมายความว่า ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

"คณะกรรมการ" หมายความว่า คณะกรรมการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์  
การเกษตร

"ผู้จัดการ" หมายความว่า ผู้จัดการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

"การเกษตร" หมายความว่า การทำนา การทำไร่ การทำสวน การเลี้ยงสัตว์  
การประมง การเลี้ยงไหมและสาวไหม หรือการทำนาเกลือ

"เกษตรกร" หมายความว่า บุคคลผู้ประกอบอาชีพในการทำนา การทำไร่ การทำ  
สวน การเลี้ยงสัตว์ การประมง การเลี้ยงไหมและสาวไหม หรือการทำนาเกลือ

"กลุ่มเกษตรกร" หมายความว่า เกษตรกรซึ่งรวมกันเป็นกลุ่มโดยมีกฎหมายรับรอง  
ให้เป็นนิติบุคคลและมีวัตถุประสงค์ดำเนินการทางธุรกิจเพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพของ  
เกษตรกร

ทั้งต้องแสดงให้เห็นที่พอใจแก่ผู้จัดการ ดังนี้

(1) ส่วนราชการและหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาเห็นชอบในโครงการของผู้ขอฎีและรับรองให้การสนับสนุนและการช่วยเหลือ เพื่อให้การดำเนินงานได้ผลดี

(2) การงานที่จะสั่งให้มีขึ้นหรือพัฒนาขึ้นด้วยเงินกู้จากธนาคาร ได้รับอนุมัติของพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจซึ่งเกี่ยวข้อง

(3) ในกรณีที่จำเป็นต้องมีแบบรูปและประมาณการของงานก่อสร้างที่จะใช้เงินกู้จากธนาคารต้องได้รับการรับรองของสถาปนิกและวิศวกรซึ่งผู้จัดการเห็นชอบ และได้รับอนุญาตตามกฎหมาย

(4) จำนวนเงินที่ขอกู้จากธนาคาร รวมกับเงินทุนอื่น ๆ ที่ผู้ขอฎีมีอยู่ จะเพียงพอทำงานตามโครงการให้ได้ผลตามความมุ่งหมาย

(5) มีแผนงานที่จะให้เกิดมีรายได้เพียงพอแก่ค่าใช้จ่ายดำเนินงานและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทรัพย์สิน ทั้งเพียงพอแก่การชำระหนี้ทุกกรายรวมทั้งเงินกู้จากธนาคาร ตลอดจนการดำรงเงินสำรองตามที่จำเป็นด้วย

ผู้จัดการพึงพิจารณาอนุมัติการทำสัญญาให้กู้เงินตามข้อบังคับนี้สำหรับโครงการซึ่งเป็นที่พอใจว่าสมควรและจะสำเร็จได้เท่านั้น

#### การลงทุนของผู้ถือเอง

ข้อ 5 ผู้ถือพึงมีการลงทุนของตนเองโดยส่วนอื่นสมควรในค่าลงทุนระยะยาวของโครงการ ผู้จัดการจะอนุมัติการทำสัญญาให้กู้เงินตามข้อบังคับนี้แก่ผู้ถือรายใดรายหนึ่งเกินกว่าร้อยละ 80 แห่งค่าลงทุนระยะยาวของโครงการไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่ระบุไว้ในข้อ 3 (1) หรือในกรณีอื่นที่ได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการเป็นราย ๆ

#### สัญญากู้เงิน

ข้อ 6 ในการกู้เงินตามข้อบังคับนี้ ต้องทำหนังสือสัญญากู้เงินตามแบบที่ผู้จัดการกำหนด สัญญากู้เงินตามวรรคหนึ่งต้องมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้ด้วย

(1) การห้ามมิให้ผู้ถือยืมเงินระยะยาวกว่าหนึ่งปีจากบุคคลอื่นในระหว่างที่ยังมีหนี้

"สหกรณ์การเกษตร" หมายความว่า สหกรณ์ที่ประกอบด้วยสมาชิกทั้งหมดเป็นเกษตรกรและได้จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยสหกรณ์ ก็นำให้หมายความรวมถึงสหกรณ์ดังกล่าวที่ได้รวมกันเป็นชุมนุมสหกรณ์ตามกฎหมายว่าด้วยสหกรณ์

#### ลักษณะของผู้กู้

ข้อ 2 กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรซึ่งจะกู้เงินตามข้อบังคับนี้ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) เป็นกลุ่มเกษตรกรซึ่งมีสมาชิกตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป หรือเป็นสหกรณ์การเกษตรขั้นต้นซึ่งมีสมาชิกตั้งแต่หนึ่งร้อยห้าสิบคนขึ้นไป หรือเป็นชุมนุมสหกรณ์ซึ่งประกอบด้วยสหกรณ์การเกษตรตั้งแต่สามสหกรณ์ขึ้นไป

(2) ประกอบธุรกิจส่วนใหญ่กับสมาชิกยิ่งกว่าผู้มีไม่ใช่สมาชิก หรือในกรณีกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรซึ่งตั้งขึ้นใหม่ มีแนวโน้มที่จะประกอบธุรกิจส่วนใหญ่กับสมาชิกยิ่งกว่าผู้มีไม่ใช่สมาชิก

(3) ดำเนินงานด้วยความมั่นคงตามสมควร หรือในกรณีกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรซึ่งตั้งขึ้นใหม่ มีส่วนประกอบที่จะดำเนินงานให้บรรลุความสำเร็จได้

ในกรณีมีเหตุพิเศษอันควรผ่อนผันให้กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรซึ่งไม่มีลักษณะตาม (1) หรือ (2) กู้เงินตามข้อบังคับนี้ได้ ให้ผู้สั่งการเล่อนขอความเห็นชอบของคณะกรรมการ

#### วัตถุประสงค์ของการกู้เงิน

ข้อ 3 การให้กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรกู้เงินตามข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์ให้ลงทุนระยะยาวเพื่อสาระสำคัญอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

(1) การส่งเสริมโครงการพัฒนาการเกษตรซึ่งได้รับความเห็นชอบของรัฐบาล เช่น การดำเนินงานพัฒนาหรือปรับปรุงที่ดินหรือการตัดนิคมเพื่อการผลิตการเกษตร ตลอดจนเพื่อเพิ่มผลผลิตหรือลดต้นทุนการผลิต การศึกษาระบบชลประทาน การระบายน้ำ การปรับระดับพื้นที่ดิน การอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรที่ดินและน้ำให้ได้ประโยชน์ที่ดีที่สุด การตัดสร้างถนน ทำลำเอียงในไร่นา หรือสาธารณูปโภคอย่างอื่นเพื่อเกษตรกรใช้ประโยชน์ร่วมกัน เป็นต้น

(2) การตัดให้มีสินทรัพย์ประจำสำหรับบริการการแปรรูปหรือการขยายผลผลิตผลการ



เกษตรรวมทั้งการเก็บรักษา การคัดชั้นคุณภาพ การทำความสะอาด การบรรจุหีบห่อ การคัดเข้ามัด การแช่แข็ง การทำเครื่องกระป๋อง หรือการรักษาคุณภาพ เกี่ยวกับผลผลิตผลการเกษตร ตลอดจนการโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ หรือการโรงงานฆ่าสัตว์ เป็นต้น

(3) การจัดหาให้มีสินทรัพย์ประจำสำหรับบริการเพื่อการซื้อของเกษตรกร ได้แก่ พันธุ์พืช ปุ๋ย ยาป้องกัน กำจัดศัตรูพืช ยาปราบวัชพืช อาหารสัตว์ ยารักษาโรคสัตว์ ฮอร์โมนสำหรับพืชหรือสัตว์ เครื่องมือการเกษตร วัสดุก่อสร้างเกี่ยวกับการเกษตร บริการผสมและเพาะพันธุ์สัตว์ บริการทางสัตวบาลหรือสัตวแพทย์ บริการเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น การโรงงานน้ำแข็งสำหรับการประมง บริการซ่อมแซมเครื่องจักรหรือเครื่องยนต์เกี่ยวกับการเกษตร บริการคานเรือสำหรับการซ่อมแซมเรือประมงหรือวัสดุหรือบริการอื่นๆ เกี่ยวกับการเกษตร

(4) การจัดหาให้มีเครื่องจักรหรือบริภัณฑ์เกี่ยวกับการเกษตร ตลอดจนการจัดหาให้มีพันธุ์สัตว์สำหรับขยายกำลังผลิตและปรับปรุงคุณภาพสัตว์ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ระบบน้ำสำหรับสัตว์หรืออื่น ๆ ทำนองเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์แก่เกษตรกร

(5) สินทรัพย์ประจำสำหรับการห้องเย็น การคลังสินค้า การขนส่ง การทำเทียบเรือประมงหรืออื่น ๆ ทำนองเดียวกัน บรรดาซึ่งเกี่ยวกับธุรกิจของกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้

(6) การซื้อที่ดินหรือการได้สิทธิการเช่าที่ดินระยะยาว การปรับปรุงที่ดินเพื่องานก่อสร้าง ตลอดจนการซื้อ การสร้าง การปรับปรุง หรือการได้สิทธิการเช่าระยะยาวเกี่ยวกับอาคาร ทั้งนี้เท่าที่จำเป็นแก่การประกอบธุรกิจของกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้

(7) การจัดหาเงินทุนหมุนเวียนส่วนซึ่งต้องการใช้ประจำตามที่จำเป็นในการดำเนินธุรกิจของกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้

#### เงื่อนไขในการขอกู้เงิน

ข้อ 4 กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้ขอกู้เงินตามข้อบังคับนี้ ต้อง เสนอโครงการลงทุนระยะยาวเพื่อการเกษตรที่จะใช้เงินกู้ภายในขอบวัตถุประสงค์ซึ่งกำหนดไว้ในข้อ 3 ต่อธนาคาร โครงการดังกล่าวต้องมีรายละเอียดตามที่ธนาคารกำหนด โดยผู้ขอกู้หารือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการ

เงินกู้ตามข้อบังคับนี้อยู่กับธนาคาร เว้นแต่ได้รับหนังสืออนุญาตของผู้จัดการ

(2) การห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลงแบบรูปหรือประมาณการก่อสร้างซึ่งผู้กู้ได้ยื่นต่อธนาคารในการทำสัญญาเงินและได้รับความเห็นชอบแล้ว ทั้งนี้ เว้นแต่ผู้กู้ได้รับหนังสืออนุญาตของผู้จัดการ

(3) การกำหนดให้งานตามโครงการที่ใช้เงินกู้จากธนาคารแล้วเสร็จในระยะเวลาอันสมควร

(4) ผู้กู้ต้องปฏิบัติตามคำชี้แจงหรือคำแนะนำของผู้จัดการหรือพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการ ในระหว่างที่ยังมีหนี้เงินกู้ตามข้อบังคับนี้อยู่กับธนาคาร

(5) เจือนไขที่ธนาคารจะเรียกคืนเงินกู้จากผู้กู้ ดังระบุไว้ในข้อ 21

นอกจากนี้ ผู้จัดการอาจวางข้อกำหนดอื่น ๆ ได้ตามที่เห็นสมควร

#### ผู้อนุมัติเงินกู้

ข้อ 7 ให้ผู้จัดการหรือพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบอำนาจจากผู้จัดการมีอำนาจอนุมัติเงินกู้ตามข้อบังคับนี้

#### จำนวนขั้นสูงของเงินกู้

ข้อ 8 ภายใต้ข้อบังคับแห่งข้อ 5 ให้ผู้จัดการพิจารณาที่กำหนดจำนวนเงินกู้ในสัญญาให้กู้เงินตามข้อบังคับนี้ สำหรับผู้กู้แต่ละรายได้ตามที่เห็นสมควร โดยคำนึงถึงความต้องการเงินกู้ระยะยาวตามโครงการที่ผู้กู้เสนอ รายได้และความสามารถชำระหนี้ของผู้กู้ แต่จำนวนเงินกู้ดังกล่าวสำหรับผู้กู้แต่ละรายรวมทั้งหมดในเวลาใดเวลาหนึ่งจะต้องไม่เกินขั้นสูงห้าล้านบาทในกรณีกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรขึ้นต้นเป็นผู้กู้ หรือไม่เกินขั้นสูงสิบล้านบาท ในกรณีผู้ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรเป็นผู้กู้

ในกรณีเหตุอันควรผ่อนผันให้กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรใดกู้เงินตามข้อบังคับนี้ได้เกินกว่าจำนวนขั้นสูงตามวรรคหนึ่ง ให้ผู้จัดการเสนอขอความเห็นชอบของคณะกรรมการ

### การจ่ายเงินกู้

ข้อ 9 ในสัญญาให้กู้เงินตามข้อบังคับนี้ ให้ผู้จัดการพิจารณากำหนดจ่ายเงินกู้เป็นงวดตามความก้าวหน้าของงานตามโครงการที่ได้ใช้เงินกู้จากธนาคาร

ในการเบิกเงินกู้งวดที่สองหรืองวดต่อ ๆ ไป ผู้กู้ต้องแสดงผลงานตามโครงการที่ได้ใช้เงินกู้งวดก่อนเพื่อพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการตรวจสอบผลงานที่กล่าว เมื่อผู้จัดการได้พิจารณารายงานของพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการ เป็นที่พอใจว่าผู้กู้ได้ใช้เงินกู้งวดก่อนก่อให้เกิดผลงานขึ้นโดยถูกต้องสมควรแล้ว จึงจ่ายเงินกู้งวดที่สองหรืองวดต่อ ๆ ไปได้

ในกรณีที่ได้ใช้เงินกู้จากแหล่งอื่นมาก่อนแล้วในโครงการเดียวกัน ในการเบิกเงินกู้ตามข้อบังคับนี้ในงวดแรก ผู้กู้ต้องแสดงผลงานตามโครงการที่ได้ใช้เงินกู้จากแหล่งอื่นนั้นให้เป็นที่พอใจแก่ผู้จัดการว่าได้ก่อให้เกิดผลงานขึ้นโดยถูกต้องสมควรแล้ว

### การระงับการจ่ายเงินกู้

ข้อ 10 ในกรณีที่ผู้จัดการพิจารณาเห็นว่า ผู้กู้ใช้เงินกู้ตามข้อบังคับนี้ไม่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์หรือมีเหตุซึ่งไม่อาจทำงานตามโครงการที่ได้ใช้เงินกู้ดังกล่าวให้บรรลุความสำเร็จได้ ผู้จัดการมีอำนาจระงับการจ่ายเงินกู้งวดต่อ ๆ ไปได้

### ระยะเวลาของการชำระเงินกู้

ข้อ 11 ในการทำสัญญาให้กู้เงินตามข้อบังคับนี้ ให้ผู้จัดการพิจารณากำหนดให้ผู้กู้ชำระต้นเงินและดอกเบี้ยเป็นงวดรายปีให้เสร็จภายในระยะเวลาที่ผู้จัดการเห็นสมควร โดยคำนึงถึงอายุการใช้ประโยชน์ของสินทรัพย์ที่ใช้เงินกู้ จำนวนของเงินกู้ รายได้และความสามารถชำระหนี้ของผู้กู้โดยปกติให้ชำระเสร็จไม่เกินสิบห้าปีนับแต่วันทำหนังสือสัญญากู้เงิน หรือในกรณีที่มีเหตุพิเศษไม่เกินสิบปีนับแต่วันทำหนังสือสัญญากู้เงิน ทั้งนี้ผู้จัดการจะกำหนดให้มีระยะเวลาที่ผู้กู้ยังไม่ต้องชำระต้นเงินก็ได้ตามที่เห็นสมควรแต่ไม่เกินห้าปีแรก อย่างไรก็ตาม ผู้กู้ต้องชำระดอกเบี้ยเงินกู้ให้แก่ธนาคารตามข้อ 15

### การผ่อนเวลา

ข้อ 12 ถ้าปีใดผู้กู้ไม่สามารถชำระดอกเบี้ยและหรือต้นเงินงวดประจำปีให้เสร็จ ตามกำหนดโดยมีเหตุอันควรผ่อนผัน ผู้จัดการจะพิจารณาอนุมัติให้ผ่อนเวลาการชำระต้นเงินงวด นั้นส่วนที่ค้างอยู่ได้ตามที่เห็นสมควร แต่ไม่เกินห้าปี สำหรับดอกเบี้ยส่วนที่ค้าง ผู้จัดการจะพิจารณา ผ่อนเวลาให้ชำระภายในกำหนดของงวดถัดไปก็ได้

ในกรณีเหตุพิเศษซึ่งผู้จัดการเห็นควรผ่อนผันมากกว่าที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ให้ผู้จัดการ เลื่อนขอความเห็นชอบของคณะกรรมการ

### หลักประกันเงินกู้

ข้อ 13 อสังหาริมทรัพย์ หรือสังหาริมทรัพย์ที่อาจจำนองได้ตามกฎหมาย บรรดาซึ่ง ผู้กู้ได้กรรมสิทธิ์มาโดยใช้เงินกู้ตามข้อบังคับนี้ ให้ผู้กู้จำนองแก่ธนาคารเป็นประกันการชำระหนี้ เงินกู้จากธนาคารทั้งสิ้น การจำนองดังกล่าวต้องเป็นการจำนองลำดับแรก ทั้งนี้ ผู้กู้ต้องสละให้ เลี้ยงภายในเวลาที่ผู้จัดการกำหนด

ข้อ 14 นอกจากการจำนองทรัพย์สินตามข้อ 13 ผู้จัดการมีอำนาจเรียกให้ผู้กู้จำนอง หรือจำนำทรัพย์สินอื่น ๆ แก่ธนาคารเป็นประกันการชำระหนี้เงินกู้จากธนาคารด้วย ตลอดจนมี อำนาจเรียกให้ผู้กู้เอาประกันภัยทรัพย์สินได้ตามที่เห็นสมควร

\*ข้อ 15 ดอกเบี้ยเงินกู้ตามข้อบังคับนี้มีอัตราดังต่อไปนี้

- (1) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2520 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2522 ร้อยละหกต่อปี
- (2) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2522 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2525 ร้อยละสี่ต่อปี
- (3) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2525 เป็นต้นไป ร้อยละแปดต่อปี

เว้นแต่ดอกเบี้ยเงินกู้ที่สัญญาหรือพันธะเรื่องดอกเบี้ยได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ก็ให้คิดดอกเบี้ย ไปตามนั้น

ในการคำนวณดอกเบี้ย ให้คำนวณตามยอดต้นเงินที่เป็นหนี้เป็นรายวัน และไม่ทบต้น การชำระดอกเบี้ยเงินกู้ ให้ชำระเป็นงวด ๆ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา

\*แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2520

\*ในกรณีที่กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ไม่ชำระคืนต้นเงินทั้งหมดหรือบางส่วนตามที่ผู้อนุมัติเงินกู้กำหนด ให้เรียกดอกเบี้ยสำหรับต้นเงินส่วนที่ได้ชำระตามกำหนดนั้นเพิ่มขึ้นจากอัตราดอกเบี้ยที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่ง อีกร้อยละ 3 ต่อปี แต่เมื่อดอกเบี้ยรวมกันแล้วจะต้องไม่เกินอัตราตามที่กฎหมายกำหนด จนกว่าจะชำระเสร็จ

#### การชำระหนี้เงินกู้

ข้อ 16 ในการชำระหนี้เงินกู้ หลังจากตัดใช้ค่าฤชาธรรมเนียม (ถ้ามี) แล้ว ให้ชำระดอกเบี้ยก่อนแล้วจึงชำระต้นเงิน

ข้อ 17 ผู้กู้มีสิทธิที่จะชำระหนี้เงินกู้ตามข้อบังคับนี้ทั้งหมดหรือบางส่วนก่อนได้เสมอ

#### การตรวจ

ข้อ 18 ในระหว่างที่กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรยังมีหนี้เงินกู้ตามข้อบังคับนี้อยู่กับธนาคารผู้จัดการหรือพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการ มีอำนาจตรวจงานตามโครงการที่ใช้เงินกู้จากธนาคารเป็นคราว ๆ

อนึ่ง ผู้จัดการมีอำนาจเรียกให้กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ส่งรายงานเกี่ยวกับงานที่กล่าวนั้นตามแบบและระยะเวลาที่กำหนด

ข้อ 19 ในระหว่างที่กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรยังมีหนี้เงินกู้อยู่กับธนาคารผู้จัดการหรือพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการมีอำนาจตรวจสอบกิจการ ภาวะการเงิน หรือการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้เป็นคราว ๆ

อนึ่ง ผู้จัดการมีอำนาจเรียกให้กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ส่งรายการหรือรายงานเกี่ยวกับกิจการ ภาวะการเงิน หรือการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ ให้แก่ธนาคารตามแบบและระยะเวลาที่ผู้จัดการกำหนด

### การลงทุนในสินทรัพย์ประจำเพิ่มขึ้น

ข้อ 20 ในระหว่างที่กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรยังมีหนี้เงินกู้ตามข้อบังคับนี้ อยู่นับธนาคารถ้าจะลงทุนในสินทรัพย์ประจำเพิ่มขึ้น จะต้องได้รับหนังสืออนุญาตของผู้จัดการก่อน

### กรณีธนาคารเรียกคืนเงินกู้

ข้อ 21 ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้ ผู้จัดการมีอำนาจเรียกคืนเงินกู้ตามข้อบังคับนี้ กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ต้องชำระต้นเงินพร้อมทั้งดอกเบี้ยแก่ธนาคารโดยสิ้นเชิงทันทีแม้ยังไม่ถึงกำหนดชำระหนี้เงินกู้เสีย

- (1) เมื่อกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ต้องเลิกไม่ว่าเพราะเหตุใด ๆ
- (2) เมื่อปรากฏว่ากลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ ประกอบธุรกิจส่วนใหญ่กับผู้มีใจล้มมาอีกถึงสามปีติดต่อกัน เว้นแต่ได้รับการผ่อนผันของธนาคาร
- (3) เมื่อกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ใช้เงินกู้จากธนาคารไม่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในสัญญาเงิน เว้นแต่ได้รับหนังสืออนุญาตของผู้จัดการ
- (4) เมื่อปรากฏว่ากลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ได้กู้ยืมเงินระยะยาวกว่าหนึ่งปีจากบุคคลอื่น เว้นแต่ได้รับหนังสืออนุญาตของผู้จัดการ
- (5) เมื่อปรากฏว่ามีการเปลี่ยนแปลงแบบรูปหรือประมาณการก่อสร้างซึ่งกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ได้ยื่นต่อธนาคารในการขอทำสัญญาเงินและได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ทั้งนี้ เว้นแต่กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ได้รับหนังสืออนุญาตของผู้จัดการ
- (6) เมื่องานตามโครงการที่ใช้เงินกู้จากธนาคารไม่แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาเงิน เว้นแต่กลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ได้รับหนังสือผ่อนผันของผู้จัดการ
- (7) เมื่อกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ไม่ปฏิบัติตามข้อ 13 หรือข้อ 14
- (8) เมื่อผู้จัดการหรือพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการไม่ได้รับความสะดวกหรือความร่วมมือในการตรวจงานตามข้อ 18 วรรคหนึ่ง หรือในการตรวจสอบกิจการทางการเงิน หรือการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้กู้ตามข้อ 19 วรรคหนึ่ง

- (9) เมื่อกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้ไม่ปฏิบัติตามข้อ 18 วรรคสอง หรือข้อ 19 วรรคสอง เว้นแต่ได้รับหนังสือผ่อนผันของผู้จัดการ
- (10) เมื่อกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้ฝ่าฝืนข้อ 20
- (11) เมื่อกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้ไม่ชำระหนี้เงินกู้ตามกำหนด เว้นแต่ได้รับอนุมัติของผู้จัดการให้ผ่อนเวลาตามข้อ 12
- (12) เมื่อกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้ไม่ปฏิบัติตามคำชี้แจงหรือคำแนะนำของผู้จัดการหรือพนักงานธนาคารผู้ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการ
- (13) เมื่อผู้จัดการเห็นว่ากลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตรผู้ไม่อาจดำเนินกิจการให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ต่อไปได้
- ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 พฤศจิกายน 2517

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

บัว อิงภากรณ์

(นายบัว อิงภากรณ์)

ประธานกรรมการ

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวสุทธรรัตน์ รัตนโยติ จบการศึกษาปริญญา บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขา  
การบัญชี (เกียรตินิยมอันดับ 2) จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปีการศึกษา 2523



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย