

การคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนมและการวิเคราะห์

จากขบวนการต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ 4 จะเห็นว่าต้นทุนในการผสมเทียม จะประกอบด้วยต้นทุน 2 ส่วนคือ ต้นทุนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของหน่วยงานปฏิบัติการเกี่ยวกับน้ำเชื้อ ซึ่งผลิต ณ ศูนย์ผสมเทียม กรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี และต้นทุนการผลิตนมของสถานีผสมเทียม ซึ่งในบทนี้จะกล่าวเฉพาะการคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนม ส่วนต้นทุนการผลิตนมโคนมของสถานีผสมเทียมจะได้กล่าวต่อไปในบทที่ 6.

การคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนม

ในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนมของกองผสมเทียมจะทำการผลิตเฉพาะน้ำเชื้อแช่แข็งจากพ่อโคนมลูกผสมเลือด 75% พันธุ์ฟรีเซียน-โฮลส์ไตน์¹ ที่ได้จากการจัดหาพ่อโคพันธุ์¹ ของสถานีผสมเทียมราชบุรี โดยนำน้ำเชื้อชนิด Top Bull ไปผสมกับแม่โคนมลูกผสมเลือด 50% และสามารถได้ลูกจากการผสมเทียมครั้งนี้จำนวน 37 ตัว โดยนำมาเลี้ยงที่ศูนย์ผสมเทียม กรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี เพื่อทำการคัดเลือก เป็นพ่อโคพันธุ์ และสามารถคัดเลือกเป็นพ่อโคพันธุ์ได้ 11 ตัว คัดเป็นตัวล่อ 2 ตัว จากจำนวนทั้งหมด 37 ตัว พ่อโคพันธุ์แต่ละตัวจะถูกทำการฉีดก๊ิบน้ำเชื้อเพียง 30,000 โดสิ่ เพื่อป้องกันปัญหาสายเลือดชิดกัน ดังนั้นการคำนวณต้นทุนในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งจะแยกออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 การคำนวณต้นทุนพ่อโคพันธุ์ก่อนทำการฉีดน้ำเชื้อ

ส่วนที่ 2 การคำนวณต้นทุนในการฉีด-บรรจุ-การทำให้เย็นสุดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง

ส่วนที่ 1 การคำนวณต้นทุนพ่อโคพันธุ์ก่อนทำการฉีดน้ำเชื้อ

ต้นทุนในส่วนนี้จะเริ่มตั้งแต่การจัดหาพ่อโคพันธุ์ ตลอดจนการนำมาเลี้ยงจนกระทั่งพ่อโคพันธุ์มีอายุประมาณ 14 เดือน จึงจะเริ่มทำการฉีดน้ำเชื้อ และนำน้ำเชื้อไปตรวจสอบคุณภาพเพื่อ

¹ พ่อโคพันธุ์ หมายถึง พ่อโคนมลูกผสมเลือด 75% พันธุ์ฟรีเซียน-โฮลส์ไตน์

คัดเลือกพ่อโคที่ให้น้ำ, เชื้อที่ดีและสามารถนำไปผลิตเป็นน้ำ, เชื้อแช่แข็งได้ ซึ่งสามารถคัดไว้ได้เพียง 13 ตัว โดยคัดไว้เป็นพ่อโคพันธุ์ 11 ตัว และตัวล่อ 2 ตัว ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในส่วนที่ 1 ซึ่งมีระยะเวลา 14 เดือน จะประกอบด้วยรายการดังที่แสดงไว้ในตาราง 5.1 ข้อมูลในตารางนี้เป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523

ตาราง 5.1 ต้นทุนพ่อโคพันธุ์ก่อนทำการรีดน้ำเชื้อ

หน่วย : บาท

รายการ	ต้นทุนรวม (37 ตัว) (1)	ต้นทุนต่อตัว (2)=(1) ÷ 13
1. ค่าพ่อโคพันธุ์	-	-
2. ค่าอาหารเสริม	315,240.-	24,249.-
3. ค่าวัคซีน	1,332.-	103.-
4. ค่าแรงงาน	129,600.-	9,969.-
5. เงินเดือนสัตว์บาล	59,752.-	4,596.-
6. ค่าเสื่อมราคาคอกสัตว์	35,000.-	2,692.-
7. ค่าเสื่อมราคา-บ้านพักข้าราชการและคนงาน	9,319.-	717.-
8. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
- หมวดวัวล่อ	29,960.-	2,305.-
- หมวดค่าใช้จ่าย	35,885.-	2,760.-
- หมวดเงินเดือน ค่าจ้าง และค่าตอบแทน	45,864.-	3,528.-
- หมวดสาธารณูปโภค	69,575.-	5,352.-
รวม	731,527.-	56,271.-

จากการศึกษาต้นทุนพ่อโคพันธุ์ 37 ตัว ระยะเวลาทำการรีดน้ำเชื้อสามารถแบ่งลักษณะของต้นทุนได้ดังนี้

ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่, เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ทั้ง 37 ตัว ในระยะเวลา 14 เดือน ของหน่วยผลิตน้ำเชื้อ

ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นมิใช่เพื่อการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์โดยตรง โดยทั่วไปจะเป็นค่าใช้จ่ายร่วมกันในการเลี้ยงพ่อพันธุ์ต่าง ๆ ของหน่วยผลิตน้ำเชื้อ อาทิเช่น โคนม โคนเนื้อ สุกกร และกระปือ เป็นต้น

ทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมสามารถแยกตามลักษณะของต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ออกเป็น 2 ประเภทคือ

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีจำนวนคงที่ไม่ได้ผันแปรโดยตรงกับปริมาณการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ระดับหนึ่ง

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ และผันแปรโดยตรงกับปริมาณการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์

1. ค่าพ่อโคพันธุ์ 37 ตัว จากการที่กองผสมเทียมได้คัดส่งน้ำเชื้อชนิด Top Bull ซึ่งได้รับความช่วยเหลือจากประเทศเนเธอร์แลนด์ไปให้สถานีผสมเทียมราชบุรีเพื่อทำการผสมให้กับแม่โคนมลูกผสมเลือด 50% ของสมาชิกผู้เลี้ยงโคนม โดยมีข้อตกลงกันว่าถ้าลูกออกมาเป็นตัวผู้จะต้องมอบให้กับกองผสมเทียม แต่ถ้าเป็นตัวเมียก็ยกให้กับสมาชิกผู้เลี้ยงโคนมไป ผลจากการผสมครั้งนี้จะได้ลูก 37 ตัว ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการคัดซื้อพ่อโคพันธุ์จึงไม่มี แต่อาจถือได้ว่าเป็นค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้เป็นค่าพ่อโคพันธุ์ คือ

- ค่าใช้จ่ายในการคัดส่งน้ำเชื้อไปให้สถานีผสมเทียมราชบุรี
- ค่าใช้จ่ายของสถานีผสมเทียมในการคัดเลือกแม่โคเพื่อจะทำการผสมเทียม
- ค่าใช้จ่ายในการรวบรวมพ่อโคพันธุ์มาไว้ที่สถานีผสมเทียมราชบุรี
- ค่าใช้จ่ายในการรับพ่อโคพันธุ์มาไว้ที่ศูนย์ผสมเทียม กรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี

ฯลฯ

เนื่องจากค่าใช้จ่ายเหล่านี้ไม่มีการบันทึกในบัญชีแยกรายละเอียดยุติและไม่สามารถคำนวณแยกออกมาได้ จึงถือว่าไม่มีต้นทุนเกี่ยวกับค่าพ่อโคพันธุ์ทั้ง 37 ตัว แต่ลักษณะการเกิดของต้นทุนประเภทนี้จะเป็นต้นทุนทางตรง และผันแปรไปตามปริมาณการเลี้ยง กล่าวคือถ้ามีการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์จำนวนมาก ค่าพ่อโคพันธุ์ก็จะสูงตามไปด้วย

2. ค่าอาหารเสริม ในการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์จำเป็นต้องใช้ทั้งอาหารหยาบและอาหารเสริม แต่เนื่องจากอาหารหยาบ ซึ่งได้แก่ พวงหรีด ได้มาจากการให้คนเลี้ยงโคไปตัดหญ้าในบริเวณใกล้เคียงมาเลี้ยงโคโดยไม่ต้องเสียเงินสำหรับซื้อหญ้า เพียงแต่คิดเฉพาะค่าแรงงานในการเกี่ยวหญ้า

เท่านั้น ดังนั้นต้นทุนค่าอาหารหยาบจะไม่มี มีแต่อาหารเสริม ซึ่งประกอบด้วย

2.1 นมผง จะให้ตั้งแต่แรกเกิดจนอายุประมาณ 4 เดือน โดยจะให้นมผง ประมาณ 2 ถังต่อ พ่อโคพันธุ์ 1 ตัว (นม 1 ถัง = 25 กิโลกรัม)

2.2 อาหารข้น จะเริ่มให้อาหารข้นตั้งแต่พ่อโคพันธุ์อายุประมาณ 2 เดือน โดยในระยะที่พ่อโคพันธุ์อายุ 2-4 เดือน จะให้อาหารข้น เฉลี่ยวันละ 1 กิโลกรัมต่อตัว หลังจากที่พ่อโคพันธุ์มีอายุ 4 เดือนขึ้นไปจะให้อาหารข้นเฉลี่ยวันละ 5 กิโลกรัมต่อตัว

ตาราง 5.2 การคำนวณค่าอาหารเสริมพ่อโคพันธุ์ระยะก่อนทำการรีดน้ำเชื้อ

รายการ	อายุ (เดือน)	ปริมาณการใช้ ต่อ 1 ตัว	ราคาหน่วยละ (บาท)	จำนวนพ่อโคพันธุ์ (ตัว)	จำนวนเงิน (บาท)
1. นมผง	แรกเกิด-4	2 ถัง	750.-	37	55,500.-
2. อาหารข้น	2-4	60 ก.ก.	4.50	37	9,990.-
	4-14	1,500 กก.	4.50	37	249,750.-
รวม					315,240.-

การคำนวณค่าอาหารเสริมนี้ เนื่องจากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารเสริมได้รวมอยู่ในบัญชีของค่าใช้จ่ายหมวดวัสดุ-วัสดุเกษตร เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าอาหารเสริมของโคนม โคเนื้อ สู้กร และกระป๋อง ซึ่งไม่สามารถแยกค่าอาหารเสริมเฉพาะโคนมออกมาได้ ดังนั้นในการคำนวณค่าอาหารเสริมดังกล่าวนี้ ผู้เขียนจึงได้ใช้วิธีการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ และลักษณะการเกิดของต้นทุน แล้วนำมาคำนวณ ดังนั้นค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ค่าอาหารเสริมนี้ถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางตรงและผันแปรไปตามปริมาณการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์

3. ค่าวัคซีนสำหรับพ่อโคพันธุ์ การให้วัคซีนพ่อโคพันธุ์จะเริ่มให้เมื่อพ่อโคพันธุ์มีอายุตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป เนื่องจากในระยะ 6 เดือนแรกนั้นพ่อโคพันธุ์ยังมีภูมิคุ้มกันโรคอยู่ วัคซีนที่ใช้สำหรับพ่อโคพันธุ์มี 3 ประเภท ดังได้แสดงตารางการฉีดวัคซีนในบทที่ 4 ตามตาราง 4.1 ค่าวัคซีนสำหรับพ่อโคพันธุ์นี้จะผันแปรโดยตรงกับปริมาณการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ คือ ถ้ามีการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์จำนวนมาก ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าวัคซีนก็จะสูง และถ้ามีการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์จำนวนน้อย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าวัคซีนก็จะต่ำลง ในการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ของหน่วยผลิตน้ำเชื้อจำนวน 37 ตัว มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าวัคซีนดังแสดงในตาราง 5.3

ตาราง 5.3 การคำนวณค่าวัคซีนที่ใช้ไปสำหรับพ่อโคพันธุ์

ประเภทวัคซีน	กำหนดเวลาที่ใช้	ขนาดที่ใช้	ราคา @	จำนวนพ่อโคพันธุ์	จำนวนเงิน (บาท)
1. ป้องกันโรคกาฬ	ปีละ 1 ครั้ง	1 โด๊ส/ตัว	2.-	37	74.-
2. ป้องกันโรคคอบวม	ทุก 6 เดือน	1 โด๊ส/ตัว	2.-	37	148.-
3. ป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย					
- ชนิด เอ	ทุก 6 เดือน	1 โด๊ส/ตัว	5.-	37	370.-
- ชนิด โอ	ทุก 6 เดือน	1 โด๊ส/ตัว	5.-	37	370.-
- ชนิด เอเซี่ยน	ทุก 6 เดือน	1 โด๊ส/ตัว	5.-	37	370.-
				รวม	1,332.-

การคำนวณค่าวัคซีนที่ใช้สำหรับพ่อโคพันธุ์นี้ เนื่องจากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าวัคซีนได้รวมอยู่ในบัญชีค่าใช้จ่ายหมวดวัสดุ-วัสดุวิทยาค่าลัศร์ ซึ่งไม่สามารถแยกออกมาได้ว่าเป็นค่าวัคซีนของพ่อโคพันธุ์จำนวนเท่าใด ดังนั้นตัวเลขที่คำนวณได้ดังตารางข้างต้นนี้ได้มาจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการให้วัคซีนพ่อโคพันธุ์และมีไปค่าใช้จ่ายจริงที่เกิดขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ค่าแรงงาน หมายถึง ค่าแรงงานในการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ รวมทั้งการเกี่ยวหญ้า มาเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ด้วย ในระยะที่พ่อโคพันธุ์อายุตั้งแต่แรกเกิด - 4 เดือน ระยะนี้พ่อโคพันธุ์ ยังต้องการนม และกินหญ้าเพียงเล็กน้อย ดังนั้นคนงาน 1 คน มีความสามารถดูแลพ่อโคพันธุ์ ได้ประมาณ 10 ตัว เมื่อพ่อโคพันธุ์อายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป จะเริ่มกินหญ้ามากขึ้น ในช่วง นี้คนงาน 1 คนจะมีความสามารถดูแลพ่อโคพันธุ์ได้ประมาณ 5 ตัว ดังนั้นการคำนวณค่าแรงงาน ในการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ 37 ตัวจะแบ่งได้ 2 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ ตั้งแต่แรกเกิด - 4 เดือน ต้องใช้คนงานดูแล ประมาณ 4 คน

ระยะที่ 2 การเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ตั้งแต่ 4 - 14 เดือน ต้องใช้คนงานดูแลประมาณ 8 คน

ลักษณะการเกิดของต้นทูนประเภทนี้จะ เห็นว่าเป็นต้นทูนทางตรงที่มีลักษณะกิ่งคองที่ ดังนั้นเพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ขอถือเป็นต้นทูนประเภทคองที่

ตาราง 5.4 การคำนวณค่าแรงงานเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ระยะก่อนทำการรัดน้ำเชื้อ

	อายุพ่อโคพันธุ์ (เดือน)	จำนวนพ่อ โคพันธุ์(ตัว)	จำนวนคนงาน ที่ดูแล	อัตราค่าแรง รายวัน *	ระยะเวลา (วัน)	จำนวนเงิน (บาท)
ระยะที่ 1	แรกเกิด -4	37	4	45.-	120	21,600.-
ระยะที่ 2	4 - 14	37	8	45.-	300	108,000.-
					รวม	129,600.-

* อัตราค่าแรงใช้อัตราวันละ 45 บาท ซึ่งเป็นอัตราที่กองผสมเทียมจ่ายให้กับลูกจ้างรายวัน ในปี 2523 โดยถือว่าเป็นลูกจ้างประจำ

5. เงินเดือนสัตว์บาล หมายถึง เงินเดือนเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการดูแลรักษาสุขภาพพ่อโคพันธุ์ รวมทั้งดูแลคนงานเลี้ยงสัตว์ให้ปฏิบัติงานด้วยความเรียบร้อย การเก็บข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2522-2523 นั้นไม่มีสัตว์บาล แต่มีสัตวแพทย์ที่ทำหน้าที่แทนหนึ่งคน เมื่อคิดอัตราเงินเดือนตัวเฉลี่ยในช่วงปี 2522-2523 ได้เท่ากับ 5,335 บาทต่อเดือน

$$\text{เงินเดือนสัตว์บาล} = 5,335.- \text{ บาท/เดือน}$$

$$\text{เงินเดือนสัตว์บาลระยะเวลา 14 เดือน} = 5,335 \times 14$$

$$= 74,690.- \text{ บาท}$$

เนื่องจากสัตวแพทย์จะต้องดูแลรักษาสุขภาพสัตว์ทั้งโคนม โคเนื้อ ลูกกร และกระปือ ดังนั้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินเดือนสัตวแพทย์นี้จะต้องนำมาแบ่งให้เป็นค่าใช้จ่ายของพ่อโคพันธุ์ตามอัตราส่วนปริมาณการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ต่อปริมาณการเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ซึ่งสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายพ่อโคพันธุ์ได้ประมาณ 80% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ลักษณะของค่าใช้จ่ายนี้ถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางอ้อมและมีลักษณะคงที่

$$\text{เงินเดือนสัตว์บาลสำหรับพ่อโคพันธุ์} = 74,690 \times 80 \%$$

$$= 59,752 \text{ บาท}$$

6. ค่าเสื่อมราคาคอกสัตว์ คอกสัตว์มีลักษณะตัวคอกทำด้วยเหล็กเป็นน้ำ ส่วนพื้นทำด้วยคอนกรีต คอกสัตว์หนึ่งหลัง ๆ สามารถจุโคได้ 20 ตัว โดยกันเป็นช่อง 2 ฝั่ง ฝั่งละ 10 ตัว (ตามรูปที่ 1 หน้า 34) ดังนั้นในการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ 37 ตัว จึงต้องใช้คอกสัตว์ 2 หลัง ราคาก่อสร้างคอกสัตว์ตามปีงบประมาณ 2522 คิดเป็นเงิน 300,000 บาท/หลัง

$$\text{คอกสัตว์ 2 หลัง} = 600,000. \text{ บาท}$$

อายุการใช้งาน 20 ปี คำนวณค่าเสื่อมราคาโดยวิธีเส้นตรง (Straight Line Method)

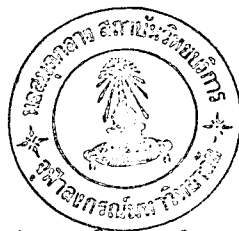
$$\text{ค่าเสื่อมราคาคอกสัตว์} = \frac{600,000}{20}$$

$$= 30,000 \text{ บาท/ปี}$$

$$\text{ค่าเสื่อมราคาคอกสัตว์ระยะก่อนทำการรีดเก็บน้ำเชื้อ (14 เดือน)} = \frac{30,000 \times 14}{12}$$

$$= 35,000 \text{ บาท}$$

ลักษณะการเกิดต้นทุนของค่าเสื่อมราคาคอกสัตว์ถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางตรงและมีลักษณะเป็นต้นทุนกึ่งคงที่ คือ คงที่ในระดับการเลี้ยงระดับหนึ่ง เพราะคอกสัตว์หนึ่งหลังสามารถจุโคได้เพียง 20 ตัว ถ้าเลี้ยงมากกว่า 20 ตัว ก็ต้องใช้คอกสัตว์ 2 หลัง แต่ต้องไม่เกิน 40 ตัว



ถ้าเสี่ยงมากกว่านี้ก็ต้องเพิ่มคอกสัตว์อีก เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ จะขอถือเป็นต้นทุนประเภท
คงที่

7. ค่าเสื่อมราคาบ้านพักข้าราชการและคนงาน มีทั้งหมด 2 หลัง เป็นจำนวนเงิน
รวมทั้งสิ้น 199,700.- บาท โดยมีอายุการใช้งาน 20 ปี การคำนวณค่าเสื่อมราคาใช้วิธี
คำนวณตามวิธีเส้นตรง (Straight Line Method)

$$\text{ค่าเสื่อมราคาบ้านพักข้าราชการและคนงาน} = \frac{199,700}{20} = 9,985.- \text{ บาท/ปี}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาบ้านพักข้าราชการและคนงานระยะเวลา 14 เดือน} &= \frac{9,985 \times 14}{12} \\ &= 11,649.- \text{ บาท} \end{aligned}$$

เนื่องจากข้าราชการและคนงานมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสัตว์ทั้งโคนม โคเนื้อ
สุกร และกระบือ ดังนั้นค่าเสื่อมราคาบ้านพักข้าราชการและคนงานจะต้องนำมาแบ่งตามปริมาณ
การเลี้ยงสัตว์ดังกล่าว จากการแบ่งค่าเสื่อมราคาดังกล่าวจะได้ค่าเสื่อมราคาในส่วนที่เกี่ยวข้อง
การเลี้ยงฟาร์มโคพันธุ์ประมาณ 80% ของค่าเสื่อมราคาที่คุณคำนวณได้ทั้งหมด ลักษณะการเกิดของ
ต้นทุนประเภทนี้ถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางอ้อมและมีลักษณะคงที่

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาบ้านพักข้าราชการและคนงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มโคพันธุ์} &= 11,649 \times 80\% \\ &= 9,319.- \text{ บาท} \end{aligned}$$

8. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากค่าใช้จ่ายดังกล่าวแล้วในข้อ 1-7 ยังมี
ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงฟาร์มโคพันธุ์ก่อนที่จะทำการรีดน้ำ ซึ่งซึ่งมีระยะเวลา 14 เดือน
ได้แก่

8.1 ค่าใช้จ่ายหมวดวัสดุ ประกอบด้วย วัสดุสำนักงาน วัสดุเชื้อเพลิง วัสดุ
ไฟฟ้า วัสดุยานพาหนะ และวัสดุวิทยาศาสตร์

8.2 ค่าใช้จ่ายหมวดค่าใช้สอย ประกอบด้วย ค่าจ้างเหมา และค่าเบี้ยเลี้ยง

8.3 ค่าใช้จ่ายหมวดเงินเดือน ค่าจ้าง และค่าตอบแทน ซึ่งเป็นเงินเดือนนอก
เหนือจากค่าแรงงานและเงินเดือนสัปดาห์

8.4 ค่าใช้จ่ายหมวดสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า และค่าไปรษณีย์-โทรเลข

ในการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ นั้น ได้เก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ๆ จากสมุดบันทึกการจ่ายเงินของกองผสมเทียมในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523 ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายร่วมกันระหว่างค่าใช้จ่ายสำหรับโคนม โคเนื้อ สุกร และกระบือ ดังนั้นเพื่อสะดวกในการคำนวณจึงได้นำค่าใช้จ่ายในปี 2522 และ 2523 มาตัวเฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายต่อเดือน โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายโคนม โคเนื้อ สุกร และกระบือ ตามอัตราส่วนการเลี้ยงสัตว์ดังกล่าว และในการแบ่งค่าใช้จ่ายนี้สามารถแบ่งค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพ่อโคพันธุ์ได้ประมาณ 80% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ดังนั้นจึงถือว่าค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นต้นทุนทางอ้อมและมีลักษณะคงที่ เนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายได้ตามงบประมาณเท่านั้น

ตาราง 5.5 ได้แสดงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสรุปได้ว่าเมื่อทำการปันส่วนแล้ว การเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ก่อนทำการรีดน้ำเชื้อในระยะเวลา 14 เดือน มีค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ ดังนี้

หมวดวัสดุ	29,960.- บาท
หมวดค่าใช้จ่าย	35,885.- "
หมวดเงินเดือน ค่าจ้างและค่าตอบแทน	45,864.- "
หมวดสาธารณูปโภค	69,575.- "

ต้นทุนพ่อโคพันธุ์ก่อนทำการรีดน้ำเชื้อ ในตาราง 5.1 สามารถนำมาวิเคราะห์ตามลักษณะต้นทุนที่เกิดขึ้น โดยแยกเป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม และสามารถแยกต้นทุนในแต่ละส่วนออกเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร เพื่อให้ทราบลักษณะของงบการเงินที่เกิดขึ้น ดังที่แสดงไว้ในตาราง 5.6

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5.5 การคำนวณค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาทำการรื้อน้ำเชื้อของหน่วยผลิตน้ำเชื้อ

รายการ	ระยะเวลา (เดือน) (1)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด ต่อเดือน (บาท) (2)	จำนวนเงิน (บาท) (3)=(1)x(2)	ค่าใช้จ่ายพ่อโคพันธุ์ (บาท) (4)=(3)x 80%
1. หมวดวัสดุ				
1.1 วัสดุสำนักงาน	14	380.-	5,320.-	4,256.-
1.2 วัสดุเชื้อเพลิง	14	721.-	10,094.-	8,075.-
1.3 วัสดุไฟฟ้า	14	324.-	4,536.-	3,629.-
1.4 วัสดุยานพาหนะ	14	688.-	9,632.-	7,706.-
1.5 วัสดุวิทยาศาสตร์	14	562.-	7,868.-	6,294.-
				29,960.-
2. หมวดค่าใช้จ่ายสื่อ				
2.1 ค่าจ้างเหมา	14	1,596.-	22,344.-	17,875.-
2.2 ค่าเบี้ยเลี้ยง	14	1,608.-	22,512.-	18,010.-
				35,885.-
3. หมวดเงินเดือน-ค่าจ้างและ ค่าตอบแทน	14	4,095.-	57,330.-	45,864.-
4. หมวดสาธารณูปโภค				
4.1 ค่าไฟฟ้า	14	6,158.-	86,212.-	68,970.-
4.2 ค่าไปรษณีย์โทรเลข	14	54.-	756.-	605.-
				69,575.-

ตาราง 5.6 การแยกประเภทค่าใช้จ่ายตามลักษณะของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์ 37 ตัว

(หน่วย : บาท)

รายการ	ต้นทุนทางตรง		ต้นทุนทางอ้อม		ต้นทุนรวม
	คงที่	ผันแปร	คงที่	ผันแปร	
1. ค่าพ่อโคพันธุ์ 37 ตัว		-			
2. ค่าอาหารเสริม		315,240.-			
3. ค่าวัคซีน		1,332.-			
4. ค่าแรงงาน	129,600.-				
5. เงินเดือนสัตว์บาล			59,752.-		
6. ค่าเสื่อมราคาคอกสัตว์	35,000.-				
7. ค่าเสื่อมราคา-บ้านพักข้าราชการและคนงาน			9,319.-		
8. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแบ่งสรรมา					
- หมวดวัสดุ			29,960.-		
- หมวดค่าใช้จ่าย			35,885.-		
- หมวดเงินเดือน-ค่าจ้างและค่าตอบแทน			45,864.-		
- หมวดสาธารณูปโภค			69,575.-		
รวมต้นทุนพ่อโคพันธุ์ 37 ตัว (1)	164,600.-	316,572.-	250,355.-	-	731,527.-
จากจำนวนพ่อโคที่เลี้ยง 37 ตัว คัดไว้เป็นพ่อโคพันธุ์ 11 ตัว และตัวล่อ 2 ตัว					
ต้นทุนพ่อโคพันธุ์ 1 ตัว (1) ÷ 13	12,661.-	24,352.-	19,258.-	-	56,271.-
ต้นทุนพ่อโคพันธุ์ต่อการผลิตน้ำเชื้อ 1 โด๊ส	0.42	0.81	0.64	-	1.87

จากตารางจะเห็นได้ว่าต้นทุนในการผลิตน้ำเชื้อใน ส่วนที่ 1 มีดังนี้

	ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์	
	ต่อตัว	ต่อโด้ส (ค่าใช้จ่ายต่อตัว ÷ 30,000 โด้ส)
ต้นทุนทางตรงในการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์		
ส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่	12,661.-	0.42
ส่วนที่เป็นต้นทุนผันแปร	24,352.-	0.81
ต้นทุนทางอ้อมในการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์		
ส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่	19,258.-	0.64
รวม	56,271.-	1.87

สำหรับการคำนวณต้นทุนพ่อโคพันธุ์ต่อการผลิตน้ำเชื้อ 1 โด้ส จะใช้จำนวนน้ำเชื้อที่คาดว่าจะผลิตได้จากพ่อโคพันธุ์ 1 ตัว คือ จำนวน 30,000 โด้ส ไปหารค่าใช้จ่ายต่อตัวก็จะได้ต้นทุนน้ำเชื้อต่อโด้ส เท่ากับ 1.87 บาท เมื่อนำไปรวมกับต้นทุนในส่วนที่ 2 ที่จะกล่าวต่อไป ก็จะได้ต้นทุนในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง 1 โด้ส

จากตารางจะได้ต้นทุนตัวล่อ 1 ตัว เท่ากับต้นทุนพ่อโคพันธุ์ คือ 56,271. บาท ซึ่งจะไปคำนวณในส่วนที่ 2 ต่อไป ซึ่งเป็นการคำนวณต้นทุนในการรีด-บรรจุ-การทำให้เย็นจัดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง

ส่วนที่ 2 ต้นทุนในการรีด-บรรจุ-การทำให้เย็นจัดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง

หลังจากที่ทำการเลี้ยงพ่อโคพันธุ์จำนวน 37 ตัว สามารถคัดเลือกไว้เป็นพ่อโคพันธุ์จำนวน 11 ตัว และคัดไว้เป็นตัวล่อ 2 ตัว หน่วยผลิตน้ำเชื้อได้ เริ่มทำการรีดเก็บน้ำเชื้อจากพ่อโคพันธุ์ทั้ง 11 ตัว โดยใช้เครื่องมือในการรีดเก็บน้ำเชื้อที่เรียกว่า โยนิเทียม ในการรีดเก็บน้ำเชื้อของหน่วยผลิตน้ำเชื้อจะทำการรีดน้ำเชื้อสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เมื่อรีดเสร็จก็จะนำไปผลิตเป็นน้ำเชื้อแช่แข็งให้เสร็จภายในวันเดียวกัน ดังนั้นการคำนวณต้นทุนที่เกิดขึ้นในส่วนที่ 2 นี้จะใช้วิธีคำนวณค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นออกมาในลักษณะของค่าใช้จ่ายต่อสัปดาห์ทั้งหมดเพื่อสะดวกในการคำนวณ แล้วนำค่าใช้จ่ายที่ได้ต่อสัปดาห์นี้ไปหารด้วยปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งต่อสัปดาห์ ผลที่ได้คือ ต้นทุนในการรีดเก็บ-บรรจุ-การทำให้เย็นจัดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อ

แช่แข็งต่อโด้ส เมื่อนำต้นทุนในส่วนที่ 1 รวมกับต้นทุนในส่วนที่ 2 ก็จะได้ต้นทุนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งต่อโด้ส

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523 ได้ข้อมูลต้นทุนในส่วนที่ 2 ดังแสดงในตาราง 5.7

ตาราง 5.7 ต้นทุนในการรีด-บรรจุ-การทำให้เป็นสัดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง

รายการ	จำนวนเงินบาท/สัปดาห์
1. ต้นทุนเกี่ยวกับพ่อโคพันธุ์ที่จะรีดน้ำเชื้อ	
1.1 ค่าอาหารเสริม	1,040.-
1.2 ค่าแรงงานในการดูแลพ่อโคพันธุ์	630.-
2. ต้นทุนเกี่ยวกับตัวล่อ	
2.1 ต้นทุนตัวล่อ	216.-
2.2 ค่าอาหารเสริม	189.-
2.3 ค่าแรงงานในการดูแลตัวล่อ	315.-
3. เงินเดือนเจ้าหน้าที่รีดน้ำเชื้อและเจ้าหน้าที่ในห้องทดลอง	700.-
4. uly ละลายที่ใช้ผสมกับน้ำเชื้อที่รีดเก็บได้	128.-
5. ไนโตรเจนเหลว	1,313.-
6. ค่าเสื่อมราคา	
6.1 ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์การรีดและผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง	2,146.-
6.2 ค่าเสื่อมราคา-อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	2,224.-
6.3 ค่าเสื่อมราคา-ครุภัณฑ์สำนักงาน	1,135.-
6.4 ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ	721.-
7. ค่าหลอดพลาสติกบรรจุน้ำเชื้อ	1,652.-
8. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยผลิตน้ำเชื้อ	2,125.-
9. ต้นทุนที่ปันส่วนจากกองผสมเทียม	480.-
รวม	15,014.-

จากการศึกษาต้นทุนในการรีด-บรรจุ-การทำให้เย็นจัดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็งจากพ่อโคพันธุ์ ซึ่งทำโดยหน่วยผลิตน้ำเชื้อ ณ ศูนย์ผสมเทียม กรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี สามารถแบ่งลักษณะของต้นทุนได้ดังนี้

ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของพ่อโคพันธุ์

ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่ได้เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของพ่อโคพันธุ์โดยทั่วไปจะเป็นค่าใช้จ่ายร่วมกันในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งจากโคนม โคเนื้อ และกระบือ เป็นต้น

ทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมสามารถนำมาแยกตามลักษณะของต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง เป็น 2 ประเภทคือ

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่มีจำนวนคงที่ในช่วงปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของพ่อโคพันธุ์ช่วงหนึ่ง

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายประเภทซึ่งเพิ่มขึ้นหรือลดลงโดยมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคพันธุ์

รายละเอียดของต้นทุนในการรีด-บรรจุ-การทำให้เย็นจัดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง (ตาราง 5.7) มีดังนี้

1. ต้นทุนเกี่ยวกับพ่อโคพันธุ์ที่จะรีดน้ำเชื้อ

ต้นทุนที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ เป็นช่วงที่เริ่มทำการรีดน้ำเชื้อจากพ่อโคพันธุ์จำนวน 11 ตัว ที่ได้ทำการคัดเลือกไว้แล้ว ซึ่งมีอายุประมาณ 14 เดือนขึ้นไป โดยจะทำการรีดน้ำเชื้อจากพ่อโคพันธุ์แต่ละตัวไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งได้ครบ 30,000 โด๊ส การรีดเก็บน้ำเชื้อนี้จะทำการรีดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนที่เกี่ยวกับพ่อโคพันธุ์ที่จะรีดน้ำเชื้อจะคำนวณออกมาเป็นต้นทุนต่อสัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ค่าอาหารเสริมพ่อโคพันธุ์ จะให้อาหารชั้นเพียงอย่างเดียว เนื่องจากพ่อโคพันธุ์โตแล้ว ไม่จำเป็นต้องให้นมผงอีกต่อไป นมผงจะให้เฉพาะระยะเวลาที่พ่อโคมีอายุแรกเกิด - 2 เดือนเท่านั้น การให้อาหารชั้นในช่วงที่ทำการรีดน้ำเชื้อนี้จะให้วันละ 3 กิโลกรัมต่อพ่อโคพันธุ์ 1 ตัว และสามารถสกัดซื้ออาหารชั้นได้ในราคา กิโลกรัมละ 4.50 บาท

2. ต้นทุนที่เกี่ยวข้องตัวล่อ ในการรีดเก็บน้ำ เชื้อจะต้องอาศัยตัวล่อเพื่อช่วยกระตุ้นให้พ่อโคพันธุ์มีความต้องการทางเพศและหลังน้ำเชื้อได้เร็ว ตัวล่อที่ใช้มี 2 ตัว ซึ่งทำการคัดเลือกแล้วดังที่ได้อธิบายในส่วนที่ 1 โดยจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับตัวล่อก่อนที่จะนำตัวล่อมาใช้งานได้เท่ากับ 56,271 บาทต่อตัว (คำนวณได้ในส่วนที่ 1) ตัวล่อแต่ละตัวมีอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี ในที่นี้ตัวล่อเปรียบเสมือนกับเป็นทรัพย์สินอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องมีอายุการใช้งานจำกัด หรือมีการคิดค่าเสื่อมราคานั้นเอง ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับตัวล่อประกอบด้วย

2.1 ต้นทุนตัวล่อ

ตัวล่อ 1 ตัว อายุการใช้งาน 520 สัปดาห์ (10 ปี) มีต้นทุน = 56,271 บาท

ตัวล่อ 2 ตัว อายุการใช้งาน 1 สัปดาห์ มีต้นทุน = $\frac{56,271 \times 2}{520}$

ต้นทุนเกี่ยวกับตัวล่อต่อสัปดาห์โดยประมาณ = 216.- บาท

ต้นทุนตัวล่อนี้ได้จัดเข้าประเภทต้นทุนทางตรงและมีลักษณะคงที่สำหรับปริมาณการผลิตน้ำเชื้อจากพ่อโคพันธุ์ 11 ตัว กล่าวคือ ถ้ามีพ่อโคพันธุ์มากกว่า 11 ตัว อาจจะต้องใช้ตัวล่อ 3 ตัวไว้สับเปลี่ยนกัน ต้นทุนตัวล่อก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

2.2 ค่าอาหารเสริมตัวล่อ การให้อาหารเสริมตัวล่อจะให้เหมือนกับพ่อโคพันธุ์

ทุกอย่าง คือ ให้เฉพาะอาหารชั้นวันละ 3 กิโลกรัมต่อตัวล่อ 1 ตัว อาหารชั้นราคา กิโลกรัมละ 4.50 บาท

ตัวล่อ 1 ตัว ระยะเวลา 1 วัน กินอาหารชั้นประมาณ 3 กิโลกรัม

ตัวล่อ 2 ตัว ระยะเวลา 7 วัน กินอาหารชั้นประมาณ $3 \times 7 \times 2 = 42$ กิโลกรัม

ต้นทุนอาหารชั้นของตัวล่อต่อสัปดาห์โดยประมาณ = 42 ก.ก. x 4,50 บาท

= 189 บาท

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าอาหารเสริมตัวล่อได้รวมอยู่ในบัญชีค่าใช้จ่ายหมวดวัสดุ-วัสดุประเภท เช่นเดียวกับค่าอาหารเสริมพ่อโคพันธุ์ ดังนั้นตัวเลขค่าอาหารเสริมตัวล่อจึงได้มาจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการให้อาหารตัวล่อเช่นเดียวกัน ลักษณะของค่าใช้จ่ายประเภทนี้ได้ถือว่าเป็นต้นทุนทางตรง และมีลักษณะคงที่กับปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแม่แข็ง

2.3 ค่าแรงงานในการดูแลตัวล่อ หมายถึง ค่าแรงงานในการตัดหญ้ามาเลี้ยงดูตัวล่อ เนื่องจากตัวล่อมีเพียง 2 ตัว ดังนั้นจึงใช้คนงานเพียง 1 คนก็สามารถดูแลตัวล่อได้ โดยมีอัตราค่าแรงงานรายวันเท่ากับ 45 บาท

คนงาน 1 คน ค่าแรงงาน 1 วัน = 45 บาท

คนงาน 1 คน ค่าแรงงาน 7 วัน = 45 x 7

ค่าแรงงานในการดูแลตัวล่อต่อสัปดาห์ = 315 บาท

ลักษณะของต้นทุนค่าแรงงานในการดูแลตัวล่อถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางตรงและมีลักษณะคงที่ในปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง ตัวเลขในการคำนวณได้จากการสอบถามเจ้าหน้าที่หน่วยผลิตน้ำเชื้อเช่นเดียวกับค่าแรงงานในการดูแลพ่อโคพันธุ์

3. เงินเดือนและค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่รีดน้ำเชื้อและเจ้าหน้าที่ในห้องทดลอง

ในการรีด, เก็บน้ำเชื้อ โดยปกติจะใช้คนเพียง 1 คน สำหรับทำหน้าที่รีดน้ำเชื้อและเจ้าหน้าที่ในห้องทดลอง 1 คน สำหรับเตรียมทำน้ำยาละลายไว้มลกับน้ำเชื้อที่รีด, เก็บได้ และทำการตรวจสอบน้ำเชื้อด้วย ในการเก็บข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2522-2523 นั้นปรากฏว่ามีสัตว์แพทย์เพียงคนเดียวทำหน้าที่ทั้ง 2 อย่าง คือ รีดน้ำเชื้อ และปฏิบัติงานในห้องทดลองด้วย ดังนั้นจึงมีเงินเดือนเพียงคนเดียว เมื่อคิดเฉลี่ยในช่วงปีงบประมาณ 2522 - 2523 ได้เท่ากับ 5,335.- บาทต่อเดือน

เงินเดือน, เจ้าหน้าที่รีดน้ำเชื้อและเจ้าหน้าที่ในห้องทดลอง = 5,335.- บาท/เดือน

เงินเดือน, เจ้าหน้าที่รีดน้ำเชื้อและเจ้าหน้าที่ในห้องทดลองต่อสัปดาห์ = $\frac{5,335}{4}$
= 1,334 บาท (ประมาณ)

ลักษณะการเกิดของต้นทุนประเภทนี้ถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางอ้อม และมีลักษณะคงที่ในปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง เนื่องจากเจ้าหน้าที่ดังกล่าวมีการปฏิบัติงานทั้งในส่วนที่เป็นโคนม, โคนเนื้อ และกระบือ ดังนั้นจึงต้องนำค่าใช้จ่าย, เกี่ยวกับเงินเดือนมาแบ่งให้กับการปฏิบัติงานแต่ละอย่างตามปริมาณของน้ำเชื้อที่ผลิตได้ ต่อปริมาณการผลิตน้ำเชื้อทั้งหมด จากการแบ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวสามารถแบ่งค่าใช้จ่ายให้กับการผลิตน้ำเชื้อโคนมได้ประมาณ 52.5%

ดังนั้นเงินเดือน, เจ้าหน้าที่รีดน้ำเชื้อและเจ้าหน้าที่ในห้องทดลองสำหรับการผลิตน้ำเชื้อโคนมต่อสัปดาห์จึงควรเท่ากับ $1,334 \times 52.5\%$ ซึ่งคำนวณได้ 700 บาท

4. น้ำยาละลายที่ใช้ผสมกับน้ำเชื่อมที่รดเก็บได้

หลังจากที่รดน้ำเชื่อมจะต้องมาผสมกับน้ำยาละลายที่เตรียมไว้แล้ว เพื่อลดจำนวนตัวเชื้อลง และสามารถนำไปแบ่งฉีดได้จำนวนมาก เพราะในน้ำเชื่อม 1 ซีซี มีตัวเชื้อประมาณ 1000 ล้านตัว ในทางปฏิบัติ ในน้ำเชื่อม 1 โด๊สมีตัวเชื้อประมาณ 30 ล้านตัว ก็สามารถใช้ผสมเทียมได้แล้ว น้ำยาละลายที่ใช้นี้เรียกว่า ไช้แดง-ทริส ใน 1 สัปดาห์ มีการรดน้ำเชื่อม 1 ครั้ง จะเตรียมน้ำยาละลายไว้โดยเฉลี่ยประมาณ 500 ซีซี ถ้าไม่พอก็จะทำเพิ่ม แต่ถ้าเหลือก็จะเททิ้งไป น้ำยาละลายนี้ประกอบด้วยส่วนผสมที่ทางหน่วยผลิตน้ำเชื่อมได้ทำเป็นสูตรสำเร็จไว้ดังที่แสดงการคำนวณไว้ในตาราง 5.8

ตาราง 5.8 การคำนวณส่วนผสมของน้ำยาละลายไช้แดง-ทริส จำนวน 500 ซีซี

รายการ	ปริมาณที่ใช้	จำนวนเงิน (บาท/สัปดาห์)
1. ทริส (Tris)	15.14 กรัม	38.-
2. Citric Acid	8.5 กรัม	3.-
3. Fructose	6.25 กรัม	12.-
4. น้ำกลั่น	460 ซีซี	20.-
5. กัสเซอร์อล	40 ซีซี	35.-
6. ไช้แดง ประมาณ 8 ฟอง	125 ซีซี	10.-
7. เพนนิซิลิน	500000 ยูนิต	5.-
8. สเตรปโตมัยซิน	0.5 กรัม	5.-
	รวม	128.-

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำยาละลายนี้ได้รวมอยู่ในบัญชีค่าใช้จ่ายหมวดวัสดุ-วัสดุวิทยาค่าสถิติ ซึ่งไม่สามารถแยกค่าใช้จ่ายในส่วนที่เป็นน้ำยาละลายสำหรับใช้ผสมกับน้ำเชื่อมพอกโคพันธุ์ได้ ดังนั้น ค่าใช้จ่ายน้ำยาละลายที่คำนวณได้ดังตารางข้างต้น ได้มาจากการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการในห้องทดลอง โดยได้ประมาณการใช้น้ำยาละลายสำหรับใช้ผสมน้ำเชื่อมพอกโคพันธุ์ไว้ 500 ซีซี ต่อ สัปดาห์ ซึ่งเป็นปริมาณที่เพียงพอสำหรับน้ำเชื่อมที่รดได้แต่ละครั้ง ลักษณะการเกิดของต้นทูนประเภทนี้ถือได้ว่าเป็นต้นทูนทางตรง สำหรับลักษณะของต้นทูนที่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิตนั้น

หากดูตามลักษณะค่าใช้จ่ายควรเป็นต้นทุนกึ่งผันแปร คือ จะทำน้ำยาละลายจำนวนแน่นอนไว้ทุกครั้ง ประมาณ 500 ซีซี หากมีน้ำเชื้อมากขึ้นก็จะทำเพิ่มขึ้น แต่เท่าที่เป็นมาจำนวนน้ำเชื้อ 500 ซีซีนี้ เพียงพอสำหรับการใช้เป็นส่วนใหญ่ หากมีน้ำเชื้อน้อยกว่าก็จะทิ้งไป ดังนั้น เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์จะขอถือต้นทุนน้ำยาละลายนี้เป็นต้นทุนคงที่

5. ไนโตรเจนเหลว ใช้สำหรับทำน้ำเชื้อแช่แข็งและเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง ในการทำน้ำเชื้อให้เป็นน้ำเชื้อแช่แข็งจะต้องนำน้ำเชื้อที่บรรจุหลอดเสร็จแล้วไปทำให้เป็นจืด (Freeze) ในโอของไนโตรเจนเหลวที่มีอุณหภูมิ -120°C ประมาณ 10 นาที หลังจากนั้นจะนำน้ำเชื้อที่ได้ไปเก็บไว้ใน ไนโตรเจนเหลว โดยเก็บไว้ได้ระดับไนโตรเจนเหลวที่มีอุณหภูมิ -196°C ตลอดเวลา ไนโตรเจนเหลวนี้จะระเหยตลอดเวลา ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ทำการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งก็ตาม และใน 1 สัปดาห์จะต้องเติมไนโตรเจนเหลวโดยเฉลี่ย 100 กิโลกรัม และสามารถซื้อได้ในราคากิโลกรัมละ 25 บาท ซึ่งเป็นราคาตลาดที่ซื้อได้ในช่วงปีงบประมาณ 2522 - 2523 แต่ปัจจุบัน (ปี 2526) สามารถซื้อได้ในราคากิโลกรัมละ 13 บาทเท่านั้น เนื่องจากมีผู้ผลิตมากขึ้น ต้นทุนค่าไนโตรเจนเหลวที่ใช้ต่อสัปดาห์

$$= 100 \text{ ก.ก.} \times 25 \text{ บาท}$$

$$= 2,500 \text{ บาท}$$

เนื่องจากไนโตรเจนเหลวที่เติมโดยเฉลี่ย 100 กิโลกรัมต่อสัปดาห์นั้น สามารถใช้ผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งได้ทั้งน้ำเชื้อพ่อโคนม โคเนื้อ และกระป๋อง ดังนั้นจึงต้องนำค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับไนโตรเจนเหลวนี้มาแบ่งให้กับการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งแต่ละประเภทตามจำนวนที่ผลิตได้ต่อจำนวนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งทั้งหมด และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนมในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523 จะได้รับส่วนแบ่งค่าไนโตรเจนเหลวประมาณ 52.5% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ลักษณะการเกิดของต้นทุนประเภทนี้ถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางอ้อมและมีลักษณะกึ่งคงที่ แต่เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์จะขอถือเป็นต้นทุนประเภทคงที่

ต้นทุนค่าไนโตรเจนเหลวที่ใช้ในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนมต่อสัปดาห์ = 2,500 บาท \times 52.5 %

$$= 1,313 \text{ บาท}$$

6. ค่าเสื่อมราคา ค่าเสื่อมราคาที่เกิดขึ้น ณ หน่วยผลิตน้ำเชื้อ ได้แก่

6.1 ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์การรีดและผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง โคนม โคเนื้อ และกระป๋อง ดังนั้นการคำนวณค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าเสื่อมราคาของการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคพันธุ์ จะใช้อัตราส่วนของน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคพันธุ์ที่ผลิตได้ต่อ

ปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งทั้งหมด และจากการเก็บข้อมูลการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งในปี 2522 และ 2523 สามารถแบ่งค่าเสื่อมราคาดังกล่าว ให้กับการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคพันธุ์ประมาณ 52.5% การคำนวณค่าเสื่อมราคานี้ได้คำนวณตามวิธีเส้นตรง (Straight Line Method) ลักษณะของต้นทุนประเภทนี้ถือว่าเป็นต้นทุนทางอ้อมและมีลักษณะคงที่ในปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง

6.2 ค่าเสื่อมราคา-อาคารและสิ่งปลูกสร้าง

6.3 ค่าเสื่อมราคา-ครุภัณฑ์สำนักงาน

6.4 ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ

ค่าเสื่อมราคาทั้ง 3 รายการนี้ถือเป็นต้นทุนทางอ้อมและมีลักษณะคงที่ในปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง การคำนวณค่าเสื่อมราคาใช้วิธีคำนวณตามวิธีเส้นตรง และจะตั้งราคาเสื่อมราคาที่คำนวณได้นี้มาแบ่งให้กับการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคพันธุ์ประมาณ 52.5% เช่นเดียวกับค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์การรีดและผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง

ตาราง 5.9 การคำนวณค่าเสื่อมราคาในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคพันธุ์

รายการ	ค่าเสื่อมราคาต่อสัปดาห์ (บาท) (1)	ค่าเสื่อมราคาพ่อโคพันธุ์ (บาท) (2) = (1) x 52.5%
1. ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์การรีดและผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง (ตาราง 5.10)	4,088.-	2,146.-
2. ค่าเสื่อมราคา-อาคารและสิ่งปลูกสร้าง (ตาราง 5.11)	4,237.-	2,224.-
3. ค่าเสื่อมราคา-ครุภัณฑ์สำนักงาน (ตาราง 5.11)	2,161.-	1,135.-
4. ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ (ตาราง 5.11)	1,373.-	721.-
รวม	11,859.-	6,226.-

ตาราง 5.10 การคำนวณค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์การวัดและผลิตภัณฑ์เชื้อแข็ง

รายการ	จำนวน หน่วย	ราคาต้นทุน	อายุการ ใช้งาน	ค่าเสื่อมราคา		หมายเหตุ
				ต่อปี (บาท)	ต่อสัปดาห์ (บาท)	
1. โยนิเทียม	15 ชุด	18,900	5 ปี	3,780	73.-	
2. เครื่องนิ่งฆ่าเชื้อโรค	1 เครื่อง	20,000	5 ปี	4,000	77.-	
3. หม้อต้มน้ำร้อนไฟฟ้าใช้ต้มโยนิเทียม	1 หม้อ	3,850	5 ปี	770	15.-	
4. Water bath	1 อัน	7,000	5 ปี	1,400	27.-	
5. กล้องจุลทรรศน์	1 กล้อง	20,000	5 ปี	4,000	76.-	
6. เครื่องบรรจุหลอด	1 เครื่อง	250,000	10 ปี	25,000	480.-	
7. เครื่องพิมพ์หลอด	1 เครื่อง	500	5 ปี	100	2.-	
8. ถังเก็บน้ำเชื้อแข็งแข็งขนาด 400 ลิตร	1 ถัง	250,000	5 ปี	50,000	962.-	
9. เครื่องชั่งสำหรับชั่งสารเคมี	1 เครื่อง	2,500	5 ปี	500	10.-	
10. ถังเก็บน้ำเชื้อแข็งแข็ง ขนาด 20 ลิตร	6 ถัง	120,000	3 ปี	40,000	769.-	
11. ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว ขนาดความจุ 200 ลิตร	1 ถัง	80,000	5 ปี	16,000	308.-	
ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว ขนาดความจุ 500 ลิตร	1 ถัง	300,000	5 ปี	60,000	1,154.-	
12. เครื่องดูดไนโตรเจนเหลวแบบไฟฟ้า	1 เครื่อง	35,000	5 ปี	7,000	135.-	
13. เครื่องนิ่งสำหรับอุ่นโยนิเทียม	1 เครื่อง	-	-	-	-	รายการที่ 13-16เป็นรายการ ที่ได้รับความช่วยเหลือจาก
14. ตู้ควบคุมอุณหภูมิ 5°C	1 ตู้	-	-	-	-	ประเทศเนเธอร์แลนด์
15. เครื่องวัดอุณหภูมิชนิดที่วัดได้ 0°C - 200°C	1 เครื่อง	-	-	-	-	
16. ตู้ควบคุมอุณหภูมิ-น้ำยาละลาย	1 ตู้	-	-	-	-	
รวม					4,088.-	

ตารางที่ 5.11 การคำนวณค่าเสื่อมราคา อาคารและสิ่งปลูกสร้าง-ครุภัณฑ์สำนักงาน-ยานพาหนะของหน่วยผลิตน้ำเชื้อ

รายการ	จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน (บาท)	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคา	
				ต่อปี (บาท)	ต่อสัปดาห์ (บาท)
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง					
- อาคารศูนย์ผสมเทียมปทุมธานี	1 หลัง	1,094,000.-	20 ปี	54,700.-	1,052.-
- บ้านพักข้าราชการและคนงาน	16 หลัง	1,906,700.-	20 ปี	95,335.-	1,833.-
- รั้ว	-	160,000.-	10 ปี	16,000.-	308.-
- ป้อมยาม	2 หลัง	20,000.-	5 ปี	4,000.-	77.-
- เติงพิกน้ำคอมกรีตพร้อมอุปกรณ์	-	120,000.-	20 ปี	6,000.-	115.-
- หอตั้งน้ำคอมกรีต	-	195,000.-	20 ปี	9,750.-	188.-
- คอกสัตว์	2 คอก	600,000.-	20 ปี	30,000.-	577.-
- โรงเก็บเครื่องจักรกล	1 หลัง	90,000.-	20 ปี	4,500.-	87.-
					4,237.-
ครุภัณฑ์สำนักงาน					
- เครื่องควบคุมอุณหภูมิ	3 เครื่อง	63,000.-	5 ปี	12,600.-	242.-
- ตู้ไม้เก็บของ	5 ตู้	6,000.-	5 ปี	1,200.-	23.-
- ตู้เหล็กเก็บเอกสาร	11 ตู้	9,900.-	5 ปี	1,980.-	38.-
- ตู้เย็น	1 ตู้	9,600.-	5 ปี	1,920.-	37.-
- พัดลม	7 ตัว	10,000.-	5 ปี	2,000.-	38.-
- เครื่องพิมพ์ดีด	2 เครื่อง	15,000.-	5 ปี	3,000.-	58.-
- โต๊ะทำงาน	-	30,700.-	5 ปี	6,140.-	118.-
- ชุดรับแขก	2 ชุด	6,000.-	5 ปี	1,200.-	23.-
- เตาแก๊ส	2 ชุด	9,600.-	5 ปี	1,920.-	37.-
- หม้อแปลงไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง	-	200,000.-	5 ปี	40,000.-	769.-
- เครื่องมือทางการแพทย์	6 ชุด	60,000.-	5 ปี	12,000.-	231.-
- เครื่องร่อนน้ำแปลงหญ้า	1 ชุด	90,000.-	5 ปี	18,000.-	346.-
- ตั้งน้ำจุ 400 แกลลอน	5 ตั้ง	13,250.-	5 ปี	2,650.-	51.-
- โต๊ะยก 4 ลาน	1 ชุด	20,000.-	5 ปี	4,000.-	77.-
- อื่น ๆ	-	19,100.-	5 ปี	3,820.-	73.-
					2,161.-
ยานพาหนะ					
- รถ Micro Bus	1 คัน	128,000.-	5 ปี	25,600.-	492.-
- รถแทรกเตอร์	1 คัน	229,000.-	5 ปี	45,800.-	881.-
					1,373.-

7. ค่าหลอดพลาสติกบรรจุน้ำเชื้อ ในการผลิตน้ำเชื้อแม่แอ้ง 1 โด๊สจะต้องใช้หลอดพลาสติก 1 หลอด ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับหลอดพลาสติกบรรจุน้ำเชื้อนี้ได้รวมอยู่ในบัญชีค่าใช้จ่ายหมวดวัสดุ-วัสดุวิทยาศาสตร์ ซึ่งไม่สามารถแยกค่าหลอดพลาสติกบรรจุน้ำเชื้อของพ่อโคพันธุ์ได้ชัดเจน ดังนั้นการคำนวณค่าใช้จ่ายดังกล่าว ผู้เขียนได้อาศัยจำนวนน้ำเชื้อพ่อโคพันธุ์ที่ผลิตได้ในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523 มาตัวเฉลี่ยเป็นจำนวนน้ำเชื้อที่ผลิตได้ต่อสปีด้าห์ แล้วคูณด้วยราคาหลอดพลาสติกบรรจุน้ำเชื้อซึ่งซื้อได้ในราคาหลอดละ 2 บาท

จำนวนหลอดน้ำเชื้อพ่อโคนมที่ใช้ไปในปีงบประมาณ 2522 และ 2523 โดยเฉลี่ยเท่ากับ 826 หลอดต่อสปีด้าห์ ซึ่งเป็นจำนวนหลอดที่ใช้ไปจริง ๆ ในการบรรจุน้ำเชื้อก่อนที่จะไปทำการผลิตเป็นน้ำเชื้อแม่แอ้ง จำนวนหลอดน้ำเชื้อที่ใช้จะมากกว่าจำนวนน้ำเชื้อที่ผลิตได้ เนื่องจากมีการสูญเสียในขบวนการผลิตน้ำเชื้อแม่แอ้ง

$$\begin{aligned}\text{ค่าใช้จ่ายหลอดพลาสติกบรรจุน้ำเชื้อ} &= 826 \text{ หลอด} \times 2 \text{ บาท} \\ &= 1,652 \text{ บาท}\end{aligned}$$

ต้นทุนค่าหลอดพลาสติกบรรจุน้ำเชื้อนี้ได้จัดเข้าเป็นต้นทุนทางตรงและมีลักษณะผันแปรไปตามปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแม่แอ้ง

8. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการผลิตน้ำเชื้อแม่แอ้งพ่อโคพันธุ์ของหน่วยผลิตน้ำเชื้อประกอบด้วย

8.1 ค่าใช้จ่ายหมวดวัสดุ ได้แก่ วัสดุสำนักงาน วัสดุเชื้อเพลิง วัสดุไฟฟ้า และวัสดุวิทยาศาสตร์

8.2 ค่าใช้จ่ายหมวดค่าใช้สอย ได้แก่ ค่าจ้างเหมา และค่าเบี้ยเลี้ยง

8.3 ค่าใช้จ่ายหมวดสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าไฟฟ้า และค่าไปรษณีย์โทรเลข

8.4 ค่าใช้จ่ายหมวดเงิน, ตี๋อนและค่าตอบแทน

ค่าใช้จ่ายเหล่านี้เก็บจากข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523 แล้วนำมาคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายต่อสปีด้าห์ตามตาราง 5.12 ค่าใช้จ่ายต่อสปีด้าห์มีจำนวน 4,047 บาท ค่าใช้จ่ายจำนวนนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นร่วมกันระหว่างการผลิตน้ำเชื้อแม่แอ้งพ่อโคนม โคเนื้อ และกระบือ ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในส่วนของการผลิตน้ำเชื้อแม่แอ้งพ่อโคนมได้คำนวณโดยเทียบอัตราร้อยละระหว่างจำนวนน้ำเชื้อแม่แอ้งพ่อโคนมที่ผลิตได้กับจำนวนการผลิตน้ำเชื้อแม่แอ้งทั้งหมด ซึ่งสามารถคำนวณได้ 52.5% ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่เป็นของพ่อโคนมจึงมีจำนวนเพียง 2,125 บาท ลักษณะของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องนี้ถือได้ว่าเป็นต้นทุน

ทางอ้อมและมีลักษณะคงที่ในปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง

ตาราง 5.12 การคำนวณค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยผลิตน้ำเชื้อ

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อสัปดาห์ (บาท)
1. หมวดเงินเดือน-ค่าจ้างและค่าตอบแทน	4,095.-	1,024.-
2. หมวดวัสดุ		
- วัสดุวิทยาศาสตร์	562.-	141.-
- วัสดุสำนักงาน	380.-	95.-
- วัสดุเชื้อเพลิง	721.-	181.-
- วัสดุไฟฟ้า	324.-	81.-
- วัสดุยานพาหนะ	688.-	172.-
3. หมวดค่าใช้จ่าย		
- ค่าจ้างเหมา	1,596.-	399.-
- ค่าเบี้ยเลี้ยง	1,608.-	402.-
4. หมวดสาธารณูปโภค		
- ค่าไฟฟ้า	6,158.-	1,539.-
- ค่าไปรษณีย์โทรเลข	54.-	13.-
รวมค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		4,047.-
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนให้ต่อโคนม 52.5%		2,125.-

9. ต้นทุนที่ปันส่วนจากกองผสมเทียม

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า กองผสมเทียมเปรียบเสมือนหน่วยบริการให้กับหน่วยผลิตน้ำเชื้อและสถานีผสมเทียม ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของกองผสมเทียมควรจะนำมาปันส่วนให้กับหน่วยผลิตน้ำเชื้อและสถานีผสมเทียมด้วย ค่าใช้จ่ายของกองผสมเทียมประกอบด้วย

- ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรของกองผสมเทียม ดังตาราง 5.14
- ค่าใช้จ่ายหมวดวัสดุ
- ค่าใช้จ่ายหมวดค่าใช้สอย

- ค่าใช้จ่ายหมวดเงินเดือน
- ค่าใช้จ่ายหมวดค่าตอบแทน

ค่าใช้จ่ายของกองผสมเทียมนี้เป็นข้อมูลที่เก็บได้ในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523 แล้วนำมาคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนและต่อสปีด้าห์

วิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายของกองผสมเทียม ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายให้กับสถานีผสมเทียมต่าง ๆ นั้น จะใช้ผลการปฏิบัติงาน (จำนวนครั้งของการผสมเทียม) เป็นเกณฑ์ คือ สถานีผสมเทียมใดมีผลการปฏิบัติงานมากก็จะรับค่าใช้จ่ายที่ปันส่วนจากกองผสมเทียมไปมากกว่า สถานีผสมเทียมที่มีผลการปฏิบัติงานน้อย แต่การปันส่วนให้กับหน่วยผลิตน้ำเชื้อ ซึ่งมีหน้าที่ผลิตน้ำเชื้อไม่มีหน้าที่ในการผสมเทียม จึงไม่สามารถจะปันส่วนตามผลการปฏิบัติงานได้ จึงใช้วิธีปันส่วนตามงบประมาณแทน คือ เปรียบเทียบระหว่างงบประมาณของหน่วยผลิตน้ำเชื้อกับงบประมาณของกองผสมเทียมในงบประมาณ 2523 จากการเปรียบเทียบนี้จะได้ค่าใช้จ่ายที่กองผสมเทียมปันส่วนให้กับหน่วยผลิตน้ำเชื้อเท่ากับ 8%

เนื่องจากวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายของกองผสมเทียมให้กับหน่วยผลิตน้ำเชื้อ และสถานีผสมเทียม ไม่เหมือนกันดังที่กล่าวข้างต้น ดังนั้นผู้เขียนจึงได้นำค่าใช้จ่ายของกองผสมเทียมไปปันส่วนให้กับหน่วยผลิตน้ำเชื้อในอัตรา 8% ก่อน ส่วนค่าใช้จ่ายที่เหลือจะนำไปปันส่วนให้กับสถานีผสมเทียมต่าง ๆ ตามผลการปฏิบัติงาน ซึ่งจะได้แสดงการคำนวณในบทที่ 6

ต้นทุนของกองผสมเทียมที่ปันให้แก่หน่วยผลิตน้ำเชื้อต่อสปีด้าห์มีจำนวน 915 บาท (ตาราง 5.13)

ศูนย์สัตวแพทย์ทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5.13 การปันส่วนค่าใช้จ่ายของกองผลมเทียบมไปให้หน่วยผลิตน้ำเชื้อ

(หน่วย : บาท)

รายการ	จำนวนเงินเฉลี่ยต่อปี ปี 2522-2523 (1)	จำนวนเงินที่ปันส่วนให้หน่วย ผลิตน้ำเชื้อต่อปี 8% ของ (1) (2)	จำนวนเงินที่ปันส่วนต่อสปีดาค์ (3) = (2) ÷ 52
หมวดวัสดุ	119,478.-	9,558.-	184.-
หมวดค่าใช้จ่าย	129,740.-	10,379.-	200.-
หมวดสาธารณูปโภค	127,354.-	10,188.-	195.-
หมวดเงินเดือน	49,453.-	3,956.-	76.-
หมวดค่าตอบแทน	2,728.-	218.-	4.-
ค่าเสื่อมราคา-ครุภัณฑ์ (ตาราง 5.14)	87,580.-	7,006.-	135.-
ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ (ตาราง 5.14)	78,300.-	6,264.-	121.-
รวม	594,633.-	47,569.-	915.-

จากตารางจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายที่กองผล์มเทียมปันส่วนให้กับหน่วยผลิตน้ำเชื้อมีจำนวน 915 บาท แต่เนื่องจากในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของหน่วยผลิตน้ำเชื้อทำการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งจากสัตว์หลายชนิด ดังนั้นจึงแบ่งค่าใช้จ่ายที่ปันส่วนจากกองผล์มเทียมให้กับส่วนที่ทำการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพอโคนมตามอัตราร้อยละของจำนวนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพอโคนมต่อจำนวนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งทั้งหมด ซึ่งคำนวณได้ 52.5% และถือว่าค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นต้นทุนทาง อ้อมและมีลักษณะคงที่กับปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง

ค่าใช้จ่ายปันส่วนจากกองผล์มเทียมให้กับการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพอโคนม = 52.5% ของ 915 บาท
= 480 บาท

จากการวิเคราะห์ลักษณะของต้นทุนทั้ง 9 รายการ สามารถสรุปต้นทุนในการรีด-บรรจุ-การทำให้เย็นสดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง โดยแยกตามลักษณะของต้นทุนที่เกิดขึ้นได้ดังแสดงไว้ในตาราง 5.15

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5.14 การคำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวรของกองผสม เข็ม

รายการ	จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน (บาท)	อายุใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคาต่อปี (บาท)
1. ครุภัณฑ์สำนักงาน				
- โต๊ะทำงาน	-	22,200.-	5	4,440.-
- เครื่องคำนวณเลข	1 เครื่อง	4,500.-	5	900.-
- ตู้เก็บเอกสาร	26 ตู้	24,600.-	5	4,920.-
- กล้องจุลทรรศน์ 2 ตา พร้อมอุปกรณ์	5 กล้อง	75,000.-	5	15,000.-
- ตู้เย็น	6 ตู้	96,000.-	5	19,200.-
- เครื่องฟ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไฟฟ้า	5 เครื่อง	100,000.-	5	20,000.-
- เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย	5 เครื่อง	40,000.-	5	8,000.-
- เครื่องตรวจหัวใจเพื่อ อิเล็กทรอนิกส์พริตมิเตอร์	1 เครื่อง	25,000.-	5	5,000.-
- เตาน้ำแก๊สพร้อมอุปกรณ์	1 ชุด	14,000.-	5	2,800.-
- อื่น ๆ	-	14,600	5	2,920.-
- เครื่องอัดสำเนา	1 เครื่อง	22,000	5	4,400.-
				87,580.-
2. ยานพาหนะ				
- รถโตโยต้า	1 คัน	126,500.-	5	25,300.-
- รถแลนด์โรเวอร์	1 คัน	265,000.-	5	53,000.-
				78,300.-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5.15 ประเภทค่าใช้จ่ายตามลักษณะของต้นทุนในการผลิต-บรรจุ-การทำให้เป็นสัดและการเก็บรักษาน้ำ, เชื้อแอสแต็ง

(หน่วย : บาท/สปีด้าห์)

รายการ	ต้นทุนทางตรง		ต้นทุนทางอ้อม		ต้นทุนปันส่วน จากกองผสม เทียม	ต้นทุนรวม
	คงที่	ผันแปร	คงที่	ผันแปร		
1. ต้นทุนเกี่ยวกับพ่อโคพันธุ์ที่จะรีดน้ำเชื้อ.-						
1.1 ค่าอาหารเสริม	1,040.-					
1.2 ค่าแรงงานในการดูแลพ่อโคพันธุ์	630.-					
2. ต้นทุนเกี่ยวกับตัวล่อ.-						
2.1 ต้นทุนตัวล่อ	216.-					
2.2 ค่าอาหาร, เสริม	189.-					
2.3 ค่าแรงงานในการดูแลตัวล่อ	315.-					
3. เงินเดือน, จ้างหน้าที่รีดน้ำ, เชื้อและ เจ้าหน้าที่ในห้องทดลอง			700.-			
4. น้ำยาละลายที่ใช้ผสมกับน้ำเชื้อที่รีดเก็บได้	128.-					
5. ไนโตรเจนเหลว			1,313.-			
6. ค่าเสื่อมราคา --						
- อุปกรณ์การรีดและผลิตน้ำเชื้อแอสแต็ง			2,146.-			
- อาคารและสิ่งปลูกสร้าง			2,224.-			
- เครื่องมือสำนักงาน			1,135.-			
- ยานพาหนะ			721.-			
7. ค่าหลอดหลอดรีดบรรจุน้ำเชื้อ		1,652.-				
8. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง			2,125.-			
9. ต้นทุนที่ปันส่วนจากกองผสมเทียม					480.-	
รวมต้นทุนต่อสปีด้าห์ (1)	2,518.-	1,652.-	10,364.-	-	480.-	15,014.-
ต้นทุนน้ำเชื้อต่อ โคตัว (2) = (1) ÷ 728	3.46	2.27	14.24	-	0.66	20.63

การคำนวณต้นทุนน้ำเชื้อต่อโด้สทำโดยนำจำนวนน้ำเชื้อที่ผลิตได้และมีคุณภาพดีโดยเฉลี่ยต่อสปีดตาที่ไปหารต้นทุนต่อสปีดตาที่ดังนี้

หน่วยผลิตน้ำเชื้อสามารถผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนมในปี 2522 ได้ = 35,840 โด้ส

หน่วยผลิตน้ำเชื้อสามารถผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนมในปี 2523 ได้ = 39,887 โด้ส

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งตัวเฉลี่ยต่อปี} &= \frac{35,840 + 39,887}{2} \\ &= 37,863 \text{ โด้สโดยประมาณ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของพ่อโคนมตัวเฉลี่ยต่อสปีดตา} &= \frac{37,863}{52} \\ &= 7.28 \text{ โด้สโดยประมาณ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนน้ำเชื้อต่อโด้ส} &= \frac{15,014}{728} \\ &= 20.63 \text{ บาท} \end{aligned}$$

เมื่อนำต้นทุนส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 มารวมกันก็จะได้ต้นทุนในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนมต่อโด้สดังแสดงในตาราง 5.16

ตาราง 5.16 สรุปต้นทุนในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนม 1 โด้ส

(หน่วย : บาท)

รายการ	ต้นทุนทางตรง		ต้นทุนทางอ้อม		ต้นทุนที่ปันส่วนจากกองผสมเทียม	ต้นทุนรวม
	คงที่	ผันแปร	คงที่	ผันแปร		
<u>ต้นทุนส่วนที่ 1</u> (ตาราง 5.6)						
ต้นทุนพ่อโคพันธุ์ระยะก่อนท่าการรีดน้ำเชื้อ	0.42	0.81	0.64	-	-	1.87
<u>ต้นทุนส่วนที่ 2</u> (ตาราง 5.15)						
ต้นทุนในการรีด-บรรจุ-การทำให้เป็นสัดและการเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง	3.46	2.27	14.24	-	0.66	20.63
รวม	3.88	3.08	14.88	-	0.66	22.50

จากตารางจะเห็นว่า การผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนมลูกผสม (75%) จะมีต้นทุนประมาณ 22.50 บาท แต่ในการคำนวณต้นทุนในการผสมเทียมของสถานีผสมเทียมในบทต่อไปจะใช้ต้นทุนน้ำเชื้อแช่แข็งโด้สละ 23 บาท เพื่อสะดวกในการคำนวณ



จากตาราง 5.16 ต้นทุนในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนม 1 โด๊ส ประกอบด้วย

ต้นทุนทางตรง - ส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่	3.88	บาท
- ส่วนที่เป็นต้นทุนผันแปร	3.08	บาท
ต้นทุนทางอ้อม - ส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่	14.88	บาท
ต้นทุนที่ปันส่วนจากกองผสมเทียม	<u>0.66</u>	บาท
รวม	<u>22.50</u>	บาท

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อโคนม 1 โด๊ส จะเห็นว่าต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนคงที่ กล่าวคือ มีต้นทุนทางตรงคงที่เท่ากับ 3.88 บาท และต้นทุนทางอ้อมคงที่ 14.88 บาท รวมต้นทุนคงที่ 18.76 บาท ดังนั้นการที่จะทำให้มีต้นทุนคงที่ต่อการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง 1 โด๊สต่ำลง ก็โดยการเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งให้มากขึ้นในแต่ละปี

จากที่คำนวณมา หากคิดเทียบน้ำเชื้อที่หน่วยผลิตน้ำเชื้อประมาณไว้ว่าจะผลิตน้ำเชื้อจากพ่อโคพันธุ์ 1 ตัว ได้ครบ 30,000 โด๊ส ภายในระยะเวลา 5 ปี ดังนั้นในปีหนึ่ง ๆ ควรจะผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งได้ 66,000 โด๊ส เนื่องจากมีพ่อโคพันธุ์อยู่ 11 ตัว แต่เท่าที่เป็นจริงในปัจจุบันประมาณ 2522 และ 2523 สามารถผลิตน้ำเชื้อโดยเฉลี่ยได้เพียง 37,863 โด๊ส เมื่อนำจำนวนน้ำเชื้อที่ผลิตได้ไปหารต้นทุนคงที่ จึงทำให้ต้นทุนส่วนที่คงที่สูงกว่าที่ควร หากผลิตน้ำเชื้อได้มากกว่ามีต้นทุนคงที่ของน้ำเชื้อต่อโด้สควรที่จะลดลง และต้นทุนรวมของน้ำเชื้อก็จะต่ำลง แต่ในปีต่อ ๆ ไป พ่อโคจะให้ปริมาณน้ำเชื้อที่น้อย และคุณภาพน้ำเชื้อก็จะลดลง จากปีแรก เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลนี้ ต้นทุนการผลิตน้ำเชื้อในปีต่อ ๆ ไป อาจมีต้นทุนคงที่ต่อหน่วยสูงกว่าที่คำนวณได้ในปัจจุบันประมาณ 2522 และ 2523

อย่างไรก็ดีในการเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของหน่วยผลิตน้ำเชื้อก็มีปัญหาเกี่ยวกับถึงเก็บน้ำเชื้อแช่แข็งไม่เพียงพอ ปัจจุบันถึงเก็บน้ำเชื้อแช่แข็งขนาดใหญ่ความจุ 400 ลิตรมีอยู่เพียงใบเดียว ดังนั้นถ้าจะเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งควรที่จะเพิ่มถึงสำหรับเก็บน้ำเชื้อแช่แข็งด้วย