



บทที่ 1

บทนำ

### ความสำคัญของการศึกษา

นมเป็นอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ทุกวัย เพราะเป็นอาหารเสริมที่มีประโยชน์ ช่วยซ่อมแซมร่างกายส่วนที่สึกหรอ และบำรุงร่างกายให้แข็งแรง ความต้องการนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศนับวันแต่จะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ในประเทศไทยแม้จะมีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมประเภทต่าง ๆ แทบทุกชนิดแล้วก็ตาม แต่วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่จะต้องสั่งซื้อมาจากต่างประเทศเป็นมูลค่าจำนวนมากในแต่ละปี และเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อย ๆ ดังจะเห็นได้จากมูลค่าผลิตภัณฑ์นมที่นำเข้าในปี 2520 จำนวน 845 ล้านบาท ได้เพิ่มขึ้นเป็น 955 ล้านบาท ในปี 2521 และ 1,204 ล้านบาทในปี 2522 ซึ่งคิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าผลิตภัณฑ์นมที่นำเข้าจากปี 2520 เป็นร้อยละ 13 ในปี 2521 และร้อยละ 42 ในปี 2522 (ดูตาราง 1.1) สาเหตุสำคัญที่ประเทศไทยจำเป็นต้องอาศัยผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ เพราะว่าการผลิตนมดิบภายในประเทศ ซึ่งเป็นวัตถุดิบเบื้องต้นในการผลิตของผลิตภัณฑ์นมทุกชนิด ยังมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังจะทราบได้จากตัวเลขปริมาณนมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศ ในปี 2522 ซึ่งมีจำนวนเพียง 16,333 เมตริกตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 3.74 ของความต้องการนมดิบทั้งหมดเท่านั้น (ดูตาราง 1.3) ปัจจุบันแม้รัฐบาลจะมีการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมจนมีการประกอบอาชีพนี้กันอย่างเป็นส่วนใหญ่แล้ว แต่ก็ยังจำกัดอยู่ในบริเวณแหล่งเลี้ยงโคนมสำคัญ และโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมที่ใช้นมดิบเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต คงมีแต่โรงงานนมที่มีการรับซื้อนมดิบจากผู้เลี้ยงโคนมเพื่อนำมาผลิตเป็นนมเพื่อการบริโภค ในอนาคตการเลี้ยงโคนมควรจะได้มีการขยายตัว เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตนมดิบให้มากขึ้น จนเพียงพอต่อความต้องการทั้งหมดในประเทศ เพื่อทดแทนการนำเข้าของผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศอันจะเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อช่วยลดดุลย์การค้าประเภทผลิตภัณฑ์นมและเป็นการสร้างอาชีพที่ก้าวรายได้ดีให้แก่ผู้เลี้ยงโคนมอีกด้วย

อย่างไรก็ดีในการที่จะขยายการเลี้ยงโคนมให้เพิ่มมากขึ้น และให้ได้ผลดีทั้งด้าน ปริมาณและคุณภาพนั้น จะต้องอาศัยโคนมพันธุ์ดีที่ให้น้ำนมมาก และแข็งแรง ซึ่งโคใน ประเทศไทยยังเป็นโคที่ให้น้ำมน้อย แต่ร่างกายแข็งแรงทนต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี ส่วนโคที่ให้น้ำนมดีจะเป็นโคพันธุ์ต่างประเทศ ซึ่งถ้านำมาเลี้ยงในประเทศไทยจะทนต่อภาวะ อากาศในเมืองไทยไม่ได้ ดังนั้นเพื่อให้ได้โคนมที่มีคุณภาพแข็งแรง และให้น้ำนมดีด้วย จึง ต้องใช้วิธีการผสมเทียมเข้าช่วย โดยการนำน้ำเชื้อพ่อพันธุ์แท้ ซึ่งผ่านการพิสูจน์แล้วว่าลูกโค เมียที่เกิดจากพ่อพันธุ์ตัวนี้ให้ผลผลิตน้ำนมสูง มาผสมเทียมกับแม่โคพื้นเมืองในประเทศไทย ลูกโคเมียที่เกิดก็จะให้ผลผลิตน้ำนมดีขึ้นใกล้เคียงกับพันธุ์ต่างประเทศ และทนต่อภาวะอากาศ โรคและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เหมือนกับแม่โคพื้นเมืองของประเทศไทยด้วย

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เนื่องจากการดำเนินงานทางด้านการผลิตผสมเทียมของกองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ ยังไม่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนในการผสมเทียม ดังนั้นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์ เพื่อ

1. ศึกษาต้นทุนการผลิตลูกโคนมที่เกิดจากการผสมเทียม
2. วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตที่ทำการศึกษาในข้อ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง

ต้นทุนการผลิตลูกโคนมที่เกิดจากการผสมเทียมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม อันจะมีผลให้การดำเนินงานตามโครงการนี้ได้รับการส่งเสริมให้ขยายมากยิ่งขึ้น

#### ขอบเขตของการศึกษา

เนื่องจากหน่วยงานที่ให้บริการผสมเทียมมีหลายหน่วยงานด้วยกัน เช่น องค์กรส่งเสริมกิจการโคนม กองอำนาจการกลางรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ ฯลฯ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้เขียนมุ่งศึกษาถึง ต้นทุนในการผลิตลูกโคนมจากการผสม เทียม ของกองผสมเทียม กรมปศุสัตว์เท่านั้น โดยเริ่มแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง (Frozen Semen) จากพ่อโคนมพันธุ์ผสม เลือด 75% (มีเลือดพ่อพันธุ์ โอลส์ตันฟริเยน 75% พันธุ์พื้นเมือง 25%) ของงานปฏิบัติการเกี่ยวกับ น้ำเชื้อ (Semen Collection and Preservation Section) ของกองผสมเทียม

กรมปศุสัตว์ ซึ่งมีที่ทำการ ณ ศูนย์ผสมเทียม กรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี (กองผสมเทียมไม่มี การผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง โคนมพันธุ์แท้) และส่วนที่สอง ซึ่งเป็นการนำน้ำเชื้อเข้าไปใช้ในงานด้าน การผสมเทียม ตามสถานีผสมเทียมต่าง ๆ เช่น สถานีผสมเทียมกรุงเทพฯ สถานีผสมเทียม เชียงใหม่ สถานีผสมเทียมพระนครศรีอยุธยา และสถานีผสมเทียมราชบุรี เป็นต้น ปัจจุบันกองผสม เทียม กรมปศุสัตว์ มีสถานีผสมเทียม 41 สถานี และมี 16 หน่วยงานย่อย การใช้น้ำเชื้อ จากพ่อโคนมพันธุ์ผสมดังกล่าว ผล้มให้กับโคนมพันธุ์ผสมด้วยกัน ก็เพื่อจะรักษาระดับสายเลือด โคนมจากต่างประเทศมิให้สูงเกินไปจนไม่เหมาะสมกับสภาพประเทศในเขตร้อน และชุ่มชื้น โดย พิจารณาทางด้านเศรษฐกิจเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับน้ำเชื้อพ่อโคนมพันธุ์แท้ (100%) จะสั่งซื้อจาก ต่างประเทศเพื่อใช้ในการผลิตโคนมพันธุ์ผสมเลือด 50% และ 75% เท่านั้น โดยได้พิจารณา ถึงข้อดีข้อเสียต่าง ๆ ทางด้านวิชาการ และการลงทุนของรัฐบาลในรูปการส่งเสริมอาชีพของ เกษตรกรแบบให้เปล่า

ในการศึกษาต้นทุนของสถานีผสมเทียม ผู้เขียนได้เลือกศึกษาไว้ 4 สถานีผสมเทียม ด้วยกัน ซึ่งเป็นสถานีที่สามารถหาข้อมูลได้สะดวก คือ

1. สถานีผสมเทียมเชียงใหม่ เป็นสถานีที่ทำการผสมเทียมเป็นแห่งแรก
2. สถานีผสมเทียมกรุงเทพฯ มีที่ทำการตั้งอยู่ในส่วนของกองผสมเทียม กรมปศุสัตว์
3. สถานีผสมเทียมราชบุรี เป็นสถานีที่มีการผลิตผสมเทียมมากที่สุด
4. สถานีผสมเทียมนครปฐม

ในการศึกษาข้อมูลของทั้ง 4 สถานีนี้ ผู้เขียนได้ทำการศึกษาข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523

#### วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้เขียนได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากตำรา เอกสารและรายงานต่าง ๆ ที่ได้จากคณะ สัตวแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ห้องสมุดกลางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ กองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้เข้าร่วมการสัมมนาหัวหน้าสถานีผสมเทียม ของกองผสมเทียม กรมปศุสัตว์ อีกด้วย เพื่อทราบถึงประวัติความเป็นมา วิธีปฏิบัติงานด้าน ผสมเทียม รวมถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในการผสมเทียม
2. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง ของงานปฏิบัติการเกี่ยวกับน้ำเชื้อ ณ ศูนย์ผสมเทียม กรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี

3. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตน้ำเชื้อของงานปฏิบัติการเกี่ยวกับน้ำเชื้อ ตลอดจนข้อมูลของสถานีผสมเทียม 4 สถานีตั้งที่โต๊ะบูไว้งัดต้นเพื่อนำมาคิดต้นทุนการผลิตลูกโคนมด้วยวิธีผสมเทียม โดยเก็บจากกลุ่มตุนที่กิจการจ่ายเงินของกองผสมเทียม ในช่วงปีงบประมาณ 2522 และ 2523 ซึ่งทุกสถานีผสมเทียมจะเบิกจ่ายเงินจากกองผสมเทียมทุกครั้ง นอกจากนี้ ผู้เขียนยังได้ไปดูสภาพของสถานีผสมเทียมทั้ง 4 แห่ง ตลอดจนได้สอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานี กับหัวหน้าสถานีผสมเทียมแต่ละแห่งด้วย

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงต้นทุนในการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของพ่อโคนมพันธุ์ผสมเลือด 75% ที่ผลิตขึ้นเองภายในประเทศเปรียบเทียบกับราคาที่สูงซื้อน้ำเชื้อพ่อโคนมจากต่างประเทศว่าแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด
2. ทำให้ทราบถึงต้นทุนของการผลิตลูกโคนมจากการผสมเทียม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต้นทุนการผลิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ตลอดจนปรับปรุงประสิทธิภาพจากการดำเนินงานด้านการผลิตผสมเทียม
3. เป็นแนวทางเพื่อให้งานดำเนินงานตามโครงการด้านการผลิตผสมเทียมได้รับการส่งเสริมให้ขยายมากยิ่งขึ้น
4. เป็นแนวทางในการกำหนดราคาการให้บริการผสมเทียมแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในอนาคตของกองผสมเทียม เนื่องจากปัจจุบันเป็นการให้บริการโดยไม่คิดค่าตอบแทน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 1.1 ปริมาณและมูลค่าของผลิตภัณฑ์นมที่นำเข้าประเทศไทย พ.ศ. 2520-2522

ปริมาณ : เมตริกตัน

มูลค่า : ล้านบาท

ประเภทของผลิตภัณฑ์นม	2520		2521		2522	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
นมสดและครีมสดอื่น ๆ	-	-	6.72	.339	-	-
นมชนิดอื่นหวาน	18.72	.453	14.13	.421	3.92	.154
นมสดบรรจุกระป๋อง	-	-	37.21	1.604	-	-
ทางนมชนิดหวาน	150.00	1.577	90.00	1.152	15.00	.213
ทางนมชนิดไม่หวาน	1,681.50	15.688	-	-	-	-
ครีมบรรจุกระป๋อง	15.83	.424	15.01	.409	10.19	.277
นมและครีมชนิดอื่นและชนิดระเหยอื่น ๆ	-	-	2.35	.064	31.03	.499
นมผงเต็มยี่ห้อ	8,746.14	384.053	9,531.50	450.214	10,610.16	574.437
นมผง	1,007.04	18.360	832.00	16.590	1,808.60	49.374
ทางนมผง	28,737.02	283.225	32,103.72	344.141	29,015.91	397.926
นมผงสกัดไขมันบางส่วน	771.41	11.353	1,283.51	16.446	1,284.70	21.805
ครีมผง	-	-	-	-	20.66	.195
นมเนย	4,011.22	113.976	3,673.97	109.569	4,588.57	140.757
เนยไขมันบรรจุกระป๋อง	49.48	1.649	22.54	.800	18.11	.717
เนยบรรจุกระป๋อง	122.82	4.539	57.84	2.303	146.83	5.521
น้ำมันเนย	51.39	1.720	47.99	1.525	51.72	1.662
เนยแข็งและนมเปรี้ยวแข็ง	178.64	8.136	182.44	9.709	196.35	10.669
รวม		845.153		955.286		1,204.206
อัตราการเพิ่มของมูลค่าผลิตภัณฑ์นม ที่นำเข้าประเทศไทย (ร้อยละ)				13		42

ที่มา : กรมศุลกากร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 1.2 ปริมาณการผลิตนมดิบจากแหล่งเลี้ยงโคนมสำคัญในประเทศระหว่าง พ.ศ. 2520-2522

ปริมาณ : เมตริกตัน

	2520	2521	2522
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย	5,618.508	6,474.153	7,212.796
สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรีจำกัด	4,346.721	5,467.016	6,934.627
สหกรณ์โคนมอยุธยาจำกัด	1,117.646	1,241.597	1,342.735
สหกรณ์โคนมนครปฐมจำกัด	286.515	282.712	300.386
ผลิตภัณฑ์นมห้วยแก้วเชียงใหม่	699.516	740.181	542.946
รวม	12,068.906	14,205.659	16,333.490
อัตราการเพิ่มของปริมาณการผลิตนมดิบภายในประเทศ (ร้อยละ)	-	17.70	35.34

ที่มา : องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย, สหกรณ์โคนมต่าง ๆ และโรงงานผลิตภัณฑ์นมห้วยแก้วเชียงใหม่

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 1.3 การคำนวณปริมาณความต้องการนมดิบภายในประเทศระหว่าง พ.ศ. 2520-2522

	อัตราการ แปลง <sup>1</sup>	2520		2521		2522	
		2	2	2	2	2	2
		ปริมาณนำเข้า	ปริมาณนมดิบ	ปริมาณนำเข้า	ปริมาณนมดิบ	ปริมาณนำเข้า	ปริมาณนมดิบ
<b>ผลิตภัณฑ์นมที่นำเข้าประเทศ</b>							
นมสดและครีมสดอื่น	1.00	-	-	6.72	6.72	-	-
นมชนิดข้นหวาน	2.22	18.72	41.56	14.13	31.37	3.92	8.70
นมสดบรรจุกระป๋อง	1.00	-	-	37.21	37.21	-	-
หางนมชนิดหวาน	1.12	150.00	168.00	90.00	100.80	15.00	16.80
หางนมชนิดไม่หวาน	1.12	1,681.50	1,883.28	-	-	-	-
ครีมบรรจุกระป๋อง	0.67	15.83	10.61	15.01	10.06	10.19	6.83
<b>นมและครีมชนิดอื่นและชนิด ระเหยอื่น ๆ</b>							
นมผง เติ่งทารก	7.76	8,746.14	67,870.05	9,531.50	73,964.44	10,610.16	82,334.84
นมผง	7.76	1,007.04	7,814.63	832.00	6,456.32	1,808.60	14,034.74
หางนมผง	10.78	28,737.02	309,785.07	32,103.72	346,078.10	29,015.91	312,791.50
นมผงสกัดไขมันบางส่วน	7.76	771.41	5,986.14	1,283.51	9,900.04	1,284.70	9,969.27
ครีมผง	20.89	-	-	-	-	20.66	431.59
มันเนย	0	4,011.22	0	3,673.97	0	4,588.57	0
เนยไม่บรรจุกระป๋อง	0.10	49.48	4.95	22.54	2.25	18.11	1.81
เนยบรรจุกระป๋อง	0.10	122.82	12.28	57.84	5.78	146.83	14.68
ไขมันเนย	0	51.39	0	47.99	0	51.72	0
เนยแข็งและนมเปรี้ยวแข็ง	3.33	178.64	594.87	182.44	607.53	196.35	653.85
<b>รวมปริมาณนมดิบที่ต้องการ สำหรับใช้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ นมที่นำเข้าทั้งหมด</b>							
			394,171.44		437,265.51		420,329.15
<b>ปริมาณการผลิตนมดิบภายในประเทศ<sup>3</sup></b>							
			12,068.91		14,205.66		16,333.49
<b>รวมปริมาณความต้องการนมดิบทั้งหมดในประเทศ</b>							
			406,240.35		451,471.17		436,662.64
<b>ปริมาณการผลิตนมดิบภายในประเทศต่อปริมาณความ ต้องการนมดิบทั้งหมด (ร้อยละ)</b>							
			2.97		3.15		3.74

หมายเหตุ : 1 ประวีร์ รัชชูปดา, "สูตรสำเร็จในการคำนวณผลิตภัณฑ์นม, ปริมาณและปริมาณนมสกัดที่คนไทยบริโภคในปี พ.ศ. 2516.",

อาหาร 7 (มกราคม-มีนาคม 2518) : 10-11.

2 จากปริมาณผลิตภัณฑ์นมที่นำเข้าประเทศในตาราง 1.1

3 จากปริมาณการผลิตนมดิบภายในประเทศในตาราง 1.2