

บทที่ 5

ความสามารถในการทดแทนการนำเข้าและความสามารถ ในการแข่งขันของการผลิตน้ำมันดิบในประเทศไทย

ผลการศึกษานี้จะกล่าวถึงในบทนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยในส่วนแรกจะแสดงถึงผลการศึกษาศักยภาพในการผลิตน้ำมันดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าทางนวมผงและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองการทดแทนการนำเข้าในการวิเคราะห์ผลซึ่งในส่วนแรกนี้จะเป็นการศึกษาถึงความสามารถของการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในขณะที่ยังคงมีอิทธิพลของความคุ้มครองด้านการผลิตจากรัฐบาล โดยทำการศึกษานับตั้งแต่การมีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 ถึงปัจจุบัน(ปี 2521-2542) สำหรับการศึกษาในส่วนที่สองได้วิเคราะห์ถึงความสามารถในการผลิตน้ำมันดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าทางนวมผงและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยเมื่อได้จัดอิทธิพลของความคุ้มครองจากรัฐบาลออกซึ่งการศึกษาในส่วนนี้จะแสดงให้เห็นถึงระดับความคุ้มครองจากรัฐบาล และศักยภาพที่แท้จริงของการผลิต โดยได้ทำการศึกษาเฉพาะช่วงเวลาหลังจากการประกาศปรับลดอัตราภาษีนำเข้าทางนวมผง(ปี 2531-2542) สำหรับผลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดมีดังนี้

5.1 ผลการศึกษาศักยภาพในการผลิตน้ำมันดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าทางนวมผงและผลิตภัณฑ์นม

การศึกษาในส่วนนี้ได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีและแบบจำลองการทดแทนการนำเข้าของ Harold G. Vatter(1969) ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 3 มาทำการวิเคราะห์หาค่าความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยทำการวิเคราะห์หาค่าความสามารถทดแทนการนำเข้าใน 3 วิธีการดังนี้

วิธีที่ 1 ศึกษาปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า(Gross Import Substitution: GIS)

วิธีที่ 2 ศึกษาอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า(Import Replacement: IR)

วิธีที่ 3 ศึกษาอัตราส่วนของความสามารถในการทดแทนการนำเข้า(B)

สำหรับการศึกษาทั้ง 3 วิธีนี้ในแต่ละวิธีจะแสดงถึงค่าความสามารถการทดแทนการนำเข้า ในลักษณะต่างๆ กันดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาทั้ง 3 วิธีเพื่อเปรียบเทียบและหาข้อสรุปถึงความ สามารถในการผลิตน้ำมันดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมันสินรูปและผลิตภัณฑ์นมของประเทศ สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในส่วนนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลด้านปริมาณการผลิตน้ำมันดิบ ภายในประเทศ(Y) ปริมาณการนำเข้าทางนมผงและผลิตภัณฑ์นม(M) ปริมาณการส่งออกทางนม ผงและผลิตภัณฑ์นม(X) สำหรับการนำเข้าและส่งออกทางนมผงและผลิตภัณฑ์นมของประเทศพบ ว่ามีการนำเข้าและส่งออกสินค้าน้ำมันหลายผลิตภัณฑ์ดังตารางที่ 5.1 และเนื่องจากการนำเข้าและ ส่งออกสินค้าน้ำมันในบางรายการเป็นสินค้าที่ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่สามารถทำการผลิตเพื่อทด แทนการนำเข้าได้ นอกจากนี้ยังมีสินค้าอีกหลายรายการที่ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อทดแทนน้ำมันดิบ ภายในประเทศ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการวิเคราะห์เฉพาะสินค้าน้ำมันที่มีการนำเข้ามาเพื่อ ใช้ทดแทนน้ำมันดิบภายในประเทศที่ยังผลิตได้ไม่เพียงพอ และสามารถทดแทนได้ด้วยน้ำมันดิบ ภายในประเทศซึ่งสินค้าที่ได้ทำการวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ หางนมผง, ผลิตภัณฑ์นมที่มี ส่วนผสมของหางนมผงเป็นวัตถุดิบซึ่ง ได้แก่ นมเปรี้ยว นมข้นหวาน และผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ ผลิตจากน้ำมันดิบภายในประเทศ เช่น นมสด ครีมสด และโยเกิร์ต เป็นต้น สำหรับข้อมูลที่ใช้ใน การวิเคราะห์ดังกล่าวได้ทำการคำนวณให้อยู่ในรูปของน้ำมันสินรูปเพื่อให้สอดคล้องกับหน่วยของ น้ำมันดิบที่ผลิตภายในประเทศ¹ ดังตารางที่ 5.2 และจากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวในเบื้องต้น พบว่าปริมาณการบริโภคนมและปริมาณการผลิตนมภายในประเทศมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น โดย ตลอดช่วงปี 2521-2542(ตารางที่ 5.3 และ แผนภาพที่ 5.1) ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากการมีนโยบาย ส่งเสริมการผลิต และการบริโภคภายในประเทศอย่างต่อเนื่อง สำหรับปริมาณการนำเข้าพบว่ามี แนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นในลักษณะเดียวกันเพราะความต้องการในการบริโภคภายในประเทศมีการ ขยายตัวที่เพิ่มสูงขึ้นในขณะที่การผลิตภายในประเทศไม่สามารถทำได้เพียงพอกับความต้องการ ประกอบกับราคานำเข้าหางนมผงและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศมีราคาต่ำกว่าราคาน้ำมันดิบ ภายในประเทศจึงทำให้ปริมาณการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนทางด้านปริมาณการส่งออก ในช่วงที่ทำการศึกษาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นแต่มีการเพิ่มขึ้นเพียงปริมาณเล็กน้อยและมีการ ปรับตัวขึ้นลงอยู่ตลอดเวลาทั้งนี้เนื่องจากการส่งออกนมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยยังจำกัด อยู่เฉพาะตลาดในแถบเอเชียซึ่งยังคงมีอัตราการบริโภคอยู่ในระดับต่ำ

¹ คำนวณตามสมการ $C = Y + M - X$ หน้า 28

ตารางที่ 5.1 แสดงปริมาณการนำเข้า และการส่งออกทางนวม และผลิตภัณฑ์นวมของประเทศไทย ปี 2521-2542

หน่วย: ตัน

code	รายการ	1978/2521		1979/2522		1980/2523		1981/2524		1982/2525	
		Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export
40233	หางนมผงมีไขมันไม่เกิน 1.5 %	32,103.720	153.320	29,015.909	95.160	24,545.280	66.040	27,563.844	51.540	17,065.679	44.270
40101	นมสด	-	19.208	-	384.433	-	400.557	-	23.403	-	16.649
40102	ครีมสด	-	-	-	-	0.172	-	-	-	-	0.421
40109	นมและครีมสดอื่น ๆ	6.720	4.125	-	0.945	-	-	-	0.150	-	-
40210	นมข้นหวาน	14.130	8,368.223	3.915	9,822.129	-	8,086.637	-	5,343.568	-	7,237.717
40221	นมสดบรรจุกระป๋อง	37.205	12.535	-	221.940	-	358.357	-	2.853	-	2.954
40222	นมที่ไม่ได้เอาครีมออกไม่ได้มีน้ำตาลหรือสารหวานอื่น ๆ	-	1,275.283	-	2,461.406	4.796	3,152.013	-	2,762.232	105.000	2,523.790
40223	นมผงเต็มน้ำตาลหรือสารหวานอื่น ๆ	90.000	-	15.000	-	-	-	-	15.721	-	-
40224	นมผงไม่เต็มน้ำตาลหรือสารหวานอื่น ๆ	-	-	-	34.524	258.500	-	300.000	-	139.500	-
40225	ครีมบรรจุกระป๋อง	15.014	-	10.194	0.006	14.400	-	28.200	0.082	16.720	0.074
40226	เวย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40229	นมและครีมเข้มข้น	2.350	-	31.033	-	-	0.012	-	0.684	-	0.100
40231	นมผงเลี้ยงทารก	9,531.502	18.316	10,610.161	2.683	9,825.554	155.468	13,663.448	0.090	12,101.294	241.729
40232	นมผงที่ไขมันมากกว่า 26 %	832.003	-	1,808.604	5.069	1,421.636	0.180	2,416.512	0.127	1,277.789	na
40234	นมผงที่มีไขมันมากกว่า 1.5 % แต่ไม่ต่ำกว่า 26 %	1,283.508	-	1,284.700	-	508.558	-	1,399.578	-	136.674	na
40235	นมแปรรูป	-	-	-	0.651	-	2.497	-	1.852	0.075	na
40236	ครีมผง	-	0.072	20.658	-	-	0.027	19.958	0.470	-	na
40310	ไขมันนม	3,673.973	-	4,588.571	-	4,476.817	-	4,432.050	-	2,843.923	na
40321	เนยไม่บรรจุกระป๋อง	22.543	0.176	18.110	1.770	59.067	3.447	114.999	22.281	29.605	na
40322	เนยบรรจุกระป๋อง	57.838	0.021	146.828	0.148	90.641	0.291	69.175	0.388	34.702	na
40323	เนยแข็งชนิดChee	47.990	-	51.720	0.017	210.352	-	102.795	-	254.210	na
40400	เนยแข็ง และ เคิร์ด	182.436	-	196.345	0.026	228.379	0.142	198.976	1.133	289.483	na
	รวม	47,900.932	9,851.279	47,801.748	13,030.907	41,644.152	12,225.668	50,309.535	8,226.574	34,294.654	10,674.000

ที่มา: กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง 2521-2542

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

หน่วย: ล้าน

code	รายการ	1983/2526		1984/2527		1985/2528		1986/2529		1987/2530	
		Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export
40233	ทองแดงขมไม่เกิน 1.5 %	29,242.942	37.000	29,080.000	9.000	25,840.000	28.000	33,090.000	272.000	38,670.545	439.000
40101	นมสด	729.554	5.174	1,697.230	15.685	507.348	7.340	211.083	983.753	-	2,957.560
40102	นมข้น	0.065	0.250	132.650	0.418	0.312	0.541	1.284	4.609	3.222	1.261
40109	นมและครีมสดอื่นๆ	-	-	34.063	0.062	3.628	0.160	2.375	-	1.736	0.292
40210	นมข้นหวาน	-	6,125.384	-	3,475.874	0.026	2,809.236	-	8,076.586	7.000	14,809.779
40221	นมสดบรรจุกระป๋อง	0.580	0.400	-	0.180	-	0.560	-	131.040	-	33.508
40222	นมที่ไม่ได้ออกนมหรือออกนมเต็มขวดหรือ สารหวานอื่นๆ	-	3,361.776	-	2,307.781	-	2,295.967	-	3,080.579	-	5,276.354
40223	นมผงเต็มขวดหรือสารหวานอื่นๆ	-	-	-	-	16.000	53.166	-	564.068	-	1,023.921
40224	นมผงไม่เต็มขวดหรือสารหวานอื่นๆ	-	18.000	-	-	-	-	-	-	-	-
40225	ครีมบรรจุกระป๋อง	40.722	0.850	0.024	0.145	13.721	0.034	-	0.264	-	0.257
40226	เยลลี่	-	-	-	-	500.000	-	386.470	-	170.450	-
40229	นมและครีมข้น	18.434	0.122	0.166	0.012	318.263	0.228	-	1.443	68.796	9.045
40231	นมผงเลี้ยงทารก	11,934.213	36.768	11,716.031	8.489	10,687.923	27.265	6,964.786	271.507	10,541.234	230.925
40232	นมผงที่เข้มข้นมากกว่า 26 %	3,650.419	-	4,537.558	-	4,789.959	-	10,451.692	-	11,709.104	133.379
40234	นมผงที่เข้มข้นมากกว่า 1.5 % แต่โดย กว่า 26 %	1,542.734	-	1,035.168	-	2,060.323	-	643.290	-	49.500	73.626
40235	นมเปรี้ยว	-	1.094	-	2.406	-	1.549	-	5.414	-	6.598
40236	ครีมผง	247.848	3.363	123.300	24.633	133.518	0.029	-	-	44.000	52.590
40310	ไขมันนม	4,401.289	0.037	3,470.062	-	3,950.724	-	4,894.436	-	7,451.204	-
40321	เยลลี่บรรจุกระป๋อง	19.548	1.064	74.969	2.770	63.223	9.506	84.108	4.413	134.835	8.430
40322	เยลลี่บรรจุกระป๋อง	74.837	-	45.650	0.336	-	-	-	-	-	-
40323	เยลลี่แข็งชนิดChee	227.536	-	598.548	-	70.413	-	20.690	-	27.659	-
40400	เยลลี่แข็ง และ เค้ก	283.580	0.048	288.257	-	350.080	1.076	374.614	2.684	588.982	3.714
	รวม	52,414.301	9,591.330	52,833.676	5,847.781	49,305.461	5,234.657	57,224.828	13,398.350	69,468.267	25,060.239

ที่มา: กรมศุลกากร กระทรวงพาณิชย์ 2521-2542

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

หน่วย: ตัน

code	รายการ	1988/2531		1989/2532		1990/2533		1991/2534		1992/2535		1993/2536	
		Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export
0402.100-007	1. หางนม และครีมเป็นของ มีไขมัน < 1.5 %	47,172.620	23,860	32,589.140	7,030	47,535.750	2,581	50,905.230	1,156	62,146.670	49,341	52,374.960	455,098
0401.100-001	2. นม และครีมมีไขมันนมไม่เกิน 1 %	-	2,328	0.002	0.857	-	-	-	0.952	-	0.668	0.280	182,492
0401.200-003	3. นม และครีมมีไขมันไม่เกิน 1-6 %	0.010	2,831.310	0.004	1,148.659	-	288.371	0.020	513.176	-	409.222	11,582	683,834
0401.300-005	4. นม และครีมมีไขมันมากกว่า 6 %	-	465.712	0.001	171.474	0.250	-	-	1.090	4,740	5,904	-	126,336
0402.211-006	5. นม และครีมเป็นของ มีไขมันทั้งหมด	4,958.710	5,142	2,241.840	5,759	3,058.770	10,500	2,934.240	-	4,886.940	13,408	5,528.540	9,768
0402.219-108	6. นมผงไม่เติมน้ำตาล หรือสารให้ความหวาน	7,238.140	142,540	7,745.100	99,682	9,333.240	128,190	9,956.390	128,622	11,180.400	149,313	8,807.860	145,847
0402.219-209	7. ครีมผงไม่เติมน้ำตาล หรือสารให้ความหวาน	1,098.180	0.150	2,144.920	0.055	2,738.300	-	3,111.510	-	4,964.610	8,262	3,908.020	0.488
0402.219-905	8. นม และครีมเป็นชนิด ไม่เติมน้ำตาล	999.270	1,564	406.440	1,012	258.000	1,185	446.000	0.135	634.400	32,196	1,373.680	60,071
0402.290-108	9. นมผง เติมน้ำตาล	4,226.840	125,199	1,308.010	543,339	1,392.430	1,350.473	1,541.490	2,518.582	3,007.750	429,432	4,968.370	542,916
0402.290-209	10. ครีม ผง เติมน้ำตาล	-	0.122	0.200	0.295	-	0.678	-	-	-	0.150	50.025	-
0402.290-905	11. นม และ ครีมมีไขมัน ไม่เติมน้ำตาล	503.680	18,607	262.630	189,878	544.860	497,089	295.770	1,359.030	70,320	1,704.420	-	1,881,808
0402.910-002	12. นม และ ครีมเป็นชนิด ไม่เติมน้ำตาล	-	406,800	-	150,151	54,000	1,000	91,110	1,972	90,010	60,503	108,000	80,971
0402.990-004	13. นม และ ครีมเข้มข้น	210,340	4,967,332	18,000	2,435,315	36,510	1,646,821	-	4,783,381	0.030	8,087,597	0.200	11,060,122
0403.100-002	14. โยเกิร์ต	0.170	29,030	0.180	63,537	0.050	143,531	123,920	30,608	151,320	29,553	144,908	29,848
0402.900-108	15. นมเปรี้ยว	-	0.510	-	0.188	-	-	3,530	1,635	0.110	686,458	0.811	550,128
0409.900-905	16. บัตเตอร์ฟูลด์ นม และ ครีมชนิดอื่นๆ	728,800	2,181	851,890	15,151	1,493,540	38,967	2,004,690	144,997	2,594,140	319,566	2,393,280	821,011
0404.101-004	17. หางนม (เวย์) สภาพเหลว และข้น	48,000	2,703,105	-	2,722,550	-	4,691,158	-	836,578	3,760	18,100	33,863	507,277
0404.109-005	18. หางนม (เวย์) ที่เติมน้ำตาล และสารหวานอื่นๆ	2,218,740	69,443	5,181,490	458,214	10,745,990	1,175,035	11,715,550	241,049	7,416,140	31,380	8,518,840	27,702
0404.901-009	19. ผลิตภัณฑ์นมรวมรสที่เติมน้ำตาล	661,250	257,954	362,930	120,612	277,760	69,619	194,940	14,686	1,223,400	53,967	3,936,300	109,706
0404.909-004	20. ผลิตภัณฑ์นมรวมรสชนิด ที่เติมน้ำตาล สภาพ หนืดข้น	-	1,037,756	0	382,599	0	1,356	0	29,004	0	-	0	109,304
0405.001-008	21. มันเนย	8,496,250	1,905	8,866,020	0.701	10,157,860	-	11,901,320	-	14,071,640	-	12,378,050	-
0405.009-104	22. เนยอื่นๆ ที่ได้จากนม	189,200	10,754	730,780	4,105	117,010	0,396	132,160	8,283	175,900	8,349	178,711	11,664
0405.009-907	23. ไขมัน และนมข้นอื่นๆ ที่ได้จากนม	7,260	1,222	-	0,450	-	-	1,420	0,272	24,940	1,311	0,016	2,369
0406.100-009	24. เนยแข็ง เนยสด เนยแข็งจากเวย์	51,670	-	82,370	0,210	102,680	0,571	99,110	-	162,130	0,095	154,580	-
0406.400-004	25. เนยแข็ง ชนิด Blue-Veined	2,640	1,072	0,280	0,395	-	-	0,100	-	-	-	0,501	-
0406.200-000	26. เนยแข็งอย่างอื่น	640,750	-	791,050	-	383,710	-	1,086,150	-	1,203,190	-	59,277	-
0406.300-002		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,176
0406.900-003		-	1,984	-	1,812	-	2,938	-	0,536	-	0,012	439,456	3,466
	รวม	79,452,420	13,107,582	63,603,247	8,524,030	88,230,710	10,050,459	96,534,650	10,617,744	114,012,540	12,099,883	105,871,926	17,402,402

ที่มา: กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง 2521-2542

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

code	รายการ	1994/2537		1995/2538		1996/2539		1997/2540		1998/2541		1999/2542	
		Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export
0402.100-007	1. ทางนม และครีมเป็นผง เม็ดมีไขมัน < 1.5 %	71,749,230	141,413	79,919,110	62,497	67,174,080	10,177	70,990,43	31,587	53,041,08	972,77	56,035,88	874,029
0401.100-001	2. นม และครีมเข้มข้นไม่เกิน 1 %	-	390,862	0,500	784,090	-	582,017	-	177,745	-	48,211	-	157,744
0401.200-003	3. นม และครีมเข้มข้นไม่เกิน 1-6 %	0,006	1,156,986	-	1,481,525	0,060	1,651,406	-	2,071,887	-	2,363,170	-	3,521,902
0401.300-005	4. นม และครีมเข้มข้นมากกว่า 6 %	35,402	310,417	255,190	165,191	56,860	160,281	36,830	7,822	9,19	66,295	8,38	28,118
0402.211-006	5. นม และครีมเป็นผง มีค่าไขมันแห้งต่ำกว่า 6 %	8,783,810	118,399	8,151,820	132,750	8,878,720	35,1747	8,589,390	281,690	8,415,80	196,038	8,377,34	213,883
0402.219-108	6. นมผงไม่เติมน้ำตาล หรือสารให้ความหวาน	10,885,270	91,142	17,016,220	49,181	23,331,680	46,894	32,313,910	36,362	22,951,25	30,796	24,722,61	57,760
0402.219-209	7. ครีมผงไม่เติมน้ำตาล หรือสารให้ความหวาน	5,056,175	1,198	3,894,100	2,672	7,243,160	0,722	7,462,500	19,694	3,824,99	72,650	4,865,83	25,403
0402.219-905	8. นม และครีมเป็นเม็ด ไม่เติมน้ำตาล	1,469,775	1,120	2,722,120	5,992	3,514,980	5,767	4,437,540	129,642	3,220,68	142,084	4,065,23	427,839
0402.290-108	9. นมผงเติมน้ำตาล	4,888,061	4,605,890	4,498,460	994,418	7,461,060	1,050,089	16,276,980	943,486	11,823,92	1,231,041	7,261,64	516,508
0402.290-209	10. ครีม ผง เติมน้ำตาล	1,000	0,691	4,260	0,880	-	2,405	-	3,978	-	5,922	151,50	4,905
0402.290-905	11. นม และ ครีมอื่นๆ ไม่เติมน้ำตาล	7,503	2,064,166	4,900	938,193	0,170	1,165,167	100,000	1,403,902	-	1,063,084	346,48	896,970
0402.910-002	12. นม และ ครีมเป็นผง เม็ด ไม่เติมน้ำตาล	218,410	433,289	94,450	2,765,577	159,840	2,822,039	1,265,870	3,103,762	379,82	2,822,553	389,36	6,143,194
0402.990-004	13. นม และ ครีมเข้มข้น	2,016	14,156,582	11,780	17,872,513	15,040	16,309,418	1,085,390	41,905,758	1,436,91	22,713,880	897,76	17,478,292
0403.100-002	14. โยเกิร์ต	182,394	28,829	184,680	37,135	147,300	65,465	19,460	145,445	2,06	390,286	0,61	530,263
0402.900-108	15. นมเปรี้ยว	1,776	782,098	16,500	948,065	0,170	814,639	0,140	927,297	-	1,242,820	1,80	1,845,940
0409.900-905	16. บัตเตอร์ฟิต นม และ ครีมชนิด...	5,279,040	1,197,541	5,833,140	1,105,700	5,664,280	1,098,934	5,643,360	1,380,124	5,759,65	1,431,346	4,108,65	558,060
0404.101-004	17. ทางนม (แข็ง) สภาพเหลว และข้น	28,709	296,664	39,190	367,224	26,460	446,033	48,990	1,209,204	41,66	435,306	66,87	113,700
0404.109-005	18. ทางนม (แข็ง) ไม่เติมน้ำตาล และสารให้ความหวาน	7,790,030	8,612	11,774,280	5,000	16,715,040	-	25,539,600	17,056	16,180,41	5,515	22,764,76	7,356
0404.901-009	19. ผลิตภัณฑ์นมธรรมชาติไม่เติมน้ำตาล	6,916,092	26,661	1,354,740	12,031	1,331,060	0,931	1,932,030	4,980	539,22	49,860	628,60	7,356
0404.909-004	20. ผลิตภัณฑ์นมธรรมชาติ	0	8,729	0	7,469	0	6,979	0	69,448	0	79,969	0	38,428
0405.001-008	21. ฆานเนย	18,541,520	-	8,856,550	-	7,126,070	0,470	12,413,930	0,547	10,534,60	0,102	10,676,38	na
0405.009-104	22. เนยอื่นๆ ที่ได้จากนม	285,135	13,752	8,316,430	6,614	8,876,430	12,578	2,539,710	7,706	93,15	8,021	33,60	na
0405.009-907	23. โยเกิร์ต และนมชนิดอื่นๆ ที่ได้จากนม	-	0,400	279,800	3,359	495,450	3,120	336,340	6,006	-	2,392	61,04	na
0406.100-009	24. เนยแข็ง เมยสด เมยแข็งจากเวย์	222,990	9,680	193,420	-	219,250	3,676	219,140	6,480	182,30	1,948	1,210,35	na
0406.400-004	25. เนยแข็ง ชนิด บลูเวเนด (Blue-Veined)	2,237	-	5,990	-	4,210	-	2,290	-	-	-	-	-
0406.200-000	26. เนยแข็งชนิดอื่นๆ	94,894	0,104	1,407,260	-	1,291,670	-	1,535,200	-	1,131,54	-	452,35	25,664
0406.300-002		765,654	-	-	-	-	0,060	-	-	-	34,740	-	90,114
0406.900-003		383,499	0,240	-	443,718	-	1,748	-	126,815	-	1,620	-	19,125
	รวม	143,390,628	25,845,463	154,834,850	28,191,794	159,733,040	26,622,762	192,769,030	54,018,423	139,568,23	35,412,42	147,127,02	33,575,20

ที่มา: กรมศุลกากร กระทรวงพาณิชย์ 2521-2542

ตารางที่ 5.2 แสดงปริมาณการนำเข้า และส่งออกทางนวม และผลิตภัณฑ์นวมในรูปแบบของประเทศไทยปี 2521-2542 ที่ครอบคลุมในการศึกษา

หน่วย: ตัน(ในรูปของน้ำหนักสุทธิ)

code	รายการ	1978/2521		1979/2522		1980/2523		1981/2524		1982/2525	
		Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export
40233	หางนวมมีขนไม่เกิน 1.5 %	321,037.200	1,533.200	290,159.090	951.600	245,452.800	660.400	275,638.440	515.400	170,656.790	442.700
40210	นมสดหวาน	28.260	16,736.446	7.830	19,644.258	-	16,173.274	-	10,687.136	-	14,475.434
40235	นมเปรี้ยว	-	-	-	0.326	-	1.249	-	0.926	0.038	na
40101	นมสด	-	19.208	-	384.433	-	400.557	-	23.403	-	16.649
40102	ครีมสด	-	-	-	-	0.172	-	-	-	-	0.421
40109	นมสด และครีมสดชนิดอื่นๆ	6.720	4.125	-	0.945	-	-	-	0.150	-	-
40221	นมสดบรรจุกระป๋อง	37.205	12.535	-	221.940	-	358.357	-	2.853	-	2.954
40225	ครีมบรรจุกระป๋อง	15.014	-	10.194	0.006	14.400	-	28.200	0.082	16.720	0.074
	รวม	321,124.399	18,305.514	290,177.114	21,203.508	245,467.372	17,593.837	275,666.640	11,229.950	170,673.548	14,938.232

code	รายการ	1983/2526		1984/2527		1985/2528		1986/2529		1987/2530	
		Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export
40233	หางนวมมีขนไม่เกิน 1.5 %	292,429.420	370.000	290,800.000	90.000	258,400.000	280.000	330,900.000	2,720.000	386,705.450	4,390.000
40210	นมข้นหวาน	-	12,250.768	-	6,951.748	0.052	5,618.472	-	16153.172	14.000	29,619.558
40235	นมเปรี้ยว	-	0.547	-	1.203	-	0.775	-	2.707	-	3.299
40101	นมสด	729.554	5.174	1,697.230	15.685	507.348	7.340	211.083	983.753	-	2,957.560
40102	ครีมสด	0.065	0.250	132.650	0.418	0.312	0.541	1.284	4.609	3.222	1.261
40109	นมสด และครีมสดชนิดอื่นๆ	-	-	34.063	0.052	3.628	0.160	2.375	-	1.736	0.292
40221	นมสดบรรจุกระป๋อง	0.580	0.400	-	0.180	-	0.560	-	131.040	-	33.508
40225	ครีมบรรจุกระป๋อง	40.722	0.850	0.024	0.145	13.721	0.034	-	0.264	-	0.257
	รวม	293,200.341	12,627.989	292,663.967	7,059.431	258,925.061	5,907.882	331,114.742	19,995.545	386,724.408	37,005.735

ที่มา: จากการค้าทางนวม

หมายเหตุ: ปริมาณการนำเข้าและส่งออกถูกปรับจากตารางที่ 5.1 โดยผลิตภัณฑ์นวมประเภท 40233 (หางนวม) คำนวณให้อยู่ในรูปของน้ำหนักสุทธิได้ 10 เท่าของปริมาณการนำเข้าจริง ผลิตภัณฑ์นวมหมายเลข 40210

มีส่วนประกอบของหางนวม 20 % ของปริมาณการนำเข้าจริงแล้วปรับด้วย 10 เท่าเพื่อให้อยู่ในรูปของน้ำหนักสุทธิ ส่วนผลิตภัณฑ์นวมหมายเลข 40235 มีส่วนประกอบของหางนวม 50 %

แล้วปรับด้วย 10 เท่าเพื่อให้อยู่ในรูปของน้ำหนักสุทธิ ส่วนผลิตภัณฑ์นวมหมายเลข 40101, 40102, 40109, 40221 และ 40225 คำนวณตามปริมาณการนำเข้า และส่งออกจริง

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

หน่วย: ล้านเหรียญสหรัฐ

code	รายการ	1989/2531		1989/2532		1990/2533		1991/2534		1992/2535		1993/2536	
		Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export
0402.100-007	1. หางนม และครีมเป็นผง มีไขมัน < 1.5 %	471,726.200	238.600	325,891.400	70.300	475,357.500	25.810	509,052.300	11,560	821,466.700	493.410	523,749.600	4,550.980
0403.100-002	14. เยื่อหุ้ม	0.170	29.030	0.160	63.537	0.050	143.531	123.920	30.608	151.320	29.553	144.908	29.848
0402.900-108	15. นมเปรี้ยว	-	0.255	-	0.094	-	-	1.765	0.818	0.055	343.229	0.406	275.054
0402.990-004	13. นม และ ครีมเข้มข้น	420.680	9,934.664	36.000	487.063	73.020	3,293.642	-	9,566.762	0.060	16,175.184	0.400	22,120.244
0401.100-001	2. นม และครีมเข้มข้นไม่เกิน 1 %	-	2.328	0.002	0.857	-	-	-	0.952	-	0.668	0.280	182.492
0401.200-003	3. นม และครีมเข้มข้นไม่เกิน 1-6 %	0.010	2,831.310	0.004	1,148.659	-	288.371	0.020	513.176	-	409.222	11.582	683.834
0401.300-005	4. นม และครีมเข้มข้นมากกว่า 6 %	-	465.712	0.001	171.474	0.250	-	-	1.090	4.740	5.904	-	126.336
	รวม	472,147.060	13,501.899	325,927.567	1,941.984	475,430.820	3,751.354	509,178.005	10,124.966	621,622.875	17,457.180	523,907.176	27,968.798

code	รายการ	1994/2537		1995/2538		1996/2539		1997/2540		1998/2541		1999/2542	
		Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export	Import	Export
0402.100-007	1. หางนม และครีมเป็นผง มีไขมัน < 1.5 %	717,492.300	1,414.130	799,191.100	624.970	671,740.800	101.770	709,904.30	315.870	530,410.80	9727.7	560,358.80	8,740.290
0403.100-002	14. เยื่อหุ้ม	182.394	28.829	184.660	37.135	147.300	65.465	19.460	145.445	2.06	390.286	0.61	530.263
0402.900-108	15. นมเปรี้ยว	0.888	391.048	8.250	474.033	0.085	407.320	0.070	463.649	-	621.410	0.90	922.870
0402.990-004	13. นม และ ครีมเข้มข้น	4.032	28,313.164	23.560	35,745.026	30.080	32,618.836	2,170.780	83,811.516	2,873.82	45,427.760	1,795.52	34,956.584
0401.100-001	2. นม และครีมเข้มข้นไม่เกิน 1 %	-	390.862	0.500	784.090	-	592.017	-	177.745	-	48.211	-	157.744
0401.200-003	3. นม และครีมเข้มข้นไม่เกิน 1-6 %	0.006	1,156.966	-	1,481.525	0.060	1,651.406	-	2,071.887	-	2,363.170	-	3,621.902
0401.300-005	4. นม และครีมเข้มข้นมากกว่า 6 %	35.402	310.417	255.190	165.191	56.860	160.281	36.830	7.822	9.19	66.295	8.38	28.118
	รวม	717,715.022	32,005.416	799,663.260	39,311.970	671,975.185	35,597.095	712,131.440	86,993.934	533,295.87	58,644.83	562,164.21	48,857.87

ที่มา: จากการศึกษา

หมายเหตุ: ปริมาณการนำเข้าและส่งออกถูกปรับจากตารางที่ 5.1 โดยผลิตภัณฑ์หมายเลข 042.100-007 (หางนมผง) คำนวณให้อยู่ในรูปของน้ำหนักสุทธิได้ 10 เท่าของปริมาณที่นำเข้าจริง ผลิตภัณฑ์หมายเลข 0402.900-108 มีส่วนประกอบของหางนมผง 20 % ของปริมาณการนำเข้าจริงแล้วกับด้วย 10 เท่าเพื่อให้อยู่ในรูปของน้ำหนักสุทธิ ส่วนผลิตภัณฑ์หมายเลข 0403.100-002 มีการใช้น้ำนมดิบ 1 หน่วยต่อการผลิต ดังนั้นจึงไม่ต้องทำการปรับให้อยู่ในรูปของน้ำหนักสุทธิ ส่วนผลิตภัณฑ์หมายเลข 0402.990-004, 0402.100-001, 0401.200-003 และ 0401.300-005 คำนวณตามปริมาณการนำเข้า และส่งออกจริง

ตารางที่ 5.3 แสดงปริมาณการบริโภค ปริมาณการผลิต ปริมาณการนำเข้า ปริมาณการส่งออก
นมและผลิตภัณฑ์นมในรูปแบบของน้ำนมคั้นรูปในช่วงปี 2521-2542.

หน่วย : ตัน(เทียบเท่ากับน้ำนมดิบหรือน้ำนมคั้นรูป)

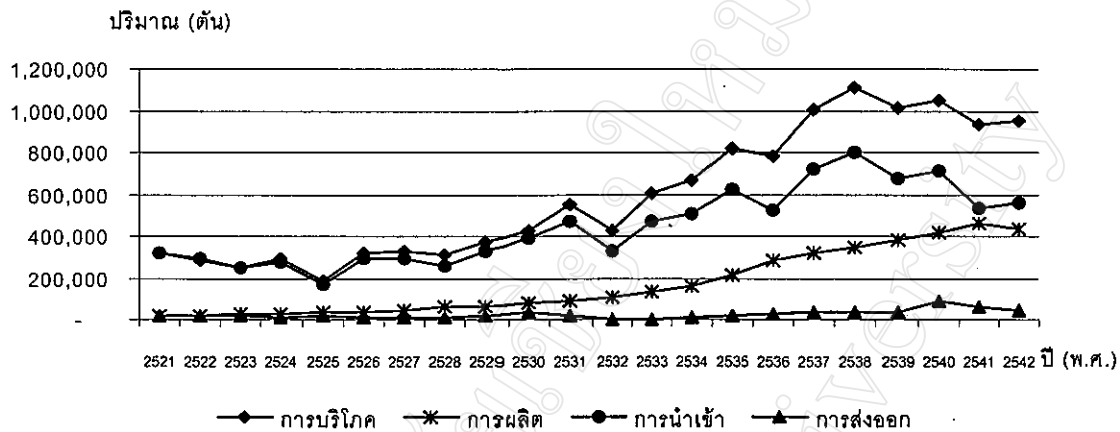
แผนฯ	ปี พ.ศ.	ปริมาณการบริโภค ¹	ปริมาณการผลิต ²	ปริมาณการนำเข้า ³	ปริมาณการส่งออก ³
		$C_t = Y_t + M_t - X_t$	Y_t	M_t	X_t
แผนฯ 4	2521	319,522	16,704	321,124	18,306
	2522	287,872	18,899	290,177	21,204
	2523	250,367	22,494	245,467	17,594
	2524	291,677	27,240	275,667	11,230
แผนฯ 5	2525	190,381	34,645	170,674	14,938
	2526	316,601	36,029	293,200	12,628
	2527	331,802	46,197	292,664	7,059
	2528	310,914	57,897	258,925	5,908
	2529	373,207	62,088	331,115	19,996
แผนฯ 6	2530	428,874	79,156	386,724	37,006
	2531	548,358	89,713	472,147	13,502
	2532	430,695	106,709	325,928	1,942
	2533	600,828	129,148	475,431	3,751
	2534	663,393	164,340	509,178	10,125
แผนฯ 7	2535	819,623	215,457	621,623	17,457
	2536	783,102	287,164	523,907	27,969
	2537	1,006,604	320,894	717,715	32,005
	2538	1,108,563	348,212	799,663	39,312
	2539	1,016,479	380,101	671,975	35,597
แผนฯ 8	2540	1,045,137	420,000	712,131	86,994
	2541	936,651	462,000	533,296	58,645
	2542	950,106	436,800	562,164	48,858

ที่มา: 1 คำนวณจากสมการ $C_t = Y_t + M_t - X_t$ ตามสมการที่ 3-1 หน้า 28

2 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2521-2542

หมายเหตุ: 3.4 ถูกคำนวณให้อยู่ในรูปแบบของน้ำนมคั้นรูป เพื่อคำนวณหาดุลย์ของการบริโภคนมภายในประเทศตามสมการ $C_t = Y_t + M_t - X_t$

แผนภาพที่ 5.1 แสดงแนวโน้มของปริมาณการบริโภค การผลิต การนำเข้า และการส่งออกนม และผลิตภัณฑ์นมที่ครอบคลุมในการศึกษานี้ในรูปของน้ำหนักนึ่งรูปของประเทศไทยปี 2521-2542



ที่มา: 1 คำนวณจากสมการ $C_t = Y_t + M_t - X_t$ สมการที่ 3-1 หน้า 28
 2 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2521-2542
 3,4 กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง, 2521-2542

หมายเหตุ: ข้อมูล(3) และ(4) ถูกคำนวณให้อยู่ในรูปของน้ำหนักนึ่งรูป

ผลจากการคำนวณปริมาณการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมที่มีหน่วยเทียบเท่ากับน้ำหนักนึ่งหรือน้ำหนักนึ่งรูปโดยรวมภายในประเทศ ทำให้ทราบว่าปริมาณการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างเด่นชัด(ตารางที่ 5.3) ซึ่งส่วนหนึ่งของการบริโภคเป็นการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ และเมื่อนำปริมาณการบริโภคนมดังกล่าวมาวิเคราะห์หาค่าอัตราส่วนของการนำเข้าโดยรวมต่อการบริโภคในรูปของน้ำหนักนึ่งรูปโดยรวมทั้งหมดภายในประเทศ² (Import Ratio: m) จะพบว่าค่าสัดส่วน(m) ที่คำนวณได้มีแนวโน้มลดลงจากปี 2521 ที่เคยมีการนำเข้ามากกว่าการบริโภคถึงร้อยละ 100.5 ของการบริโภคทั้งหมดภายในประเทศได้ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 90.17 ในปี 2530 และมีแนวโน้มที่ลดต่ำลงอีกจนเหลือร้อยละ 59.17 ในปี 2542 (ตารางที่ 5.4) สำหรับค่าสัดส่วนที่คำนวณได้ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาปริมาณการบริโภคนมโดยรวมของประชากรไทยมีแนวโน้มที่พึ่งพาการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศลดต่ำลงและมีการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมในส่วนที่สามารถผลิตได้เองภายในประเทศในสัดส่วนที่เพิ่มมากขึ้น(แผนภาพที่ 5.2)

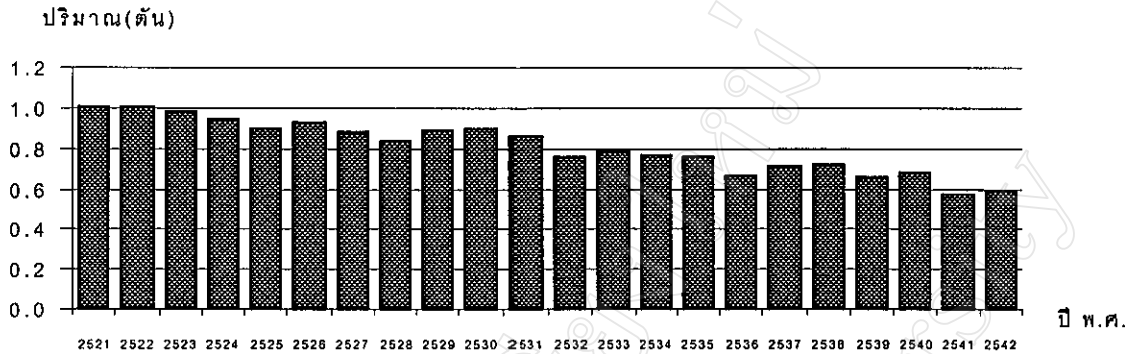
² คำนวณจากสมการที่ 3-2 และ 3-3 หน้า 29

ตารางที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์ค่าสัดส่วนการนำเข้าน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์นมต่อการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมทั้งหมดภายในประเทศในช่วงปี 2521-2542

แผนฯ	ปี พ.ศ.	ปริมาณการบริโภค ¹	ปริมาณการนำเข้า ²	สัดส่วนการนำเข้าการบริโภค ³	ร้อยละของสัดส่วนการนำเข้าการบริโภค(%)
		ตัน (เทียบเท่าน้ำมันดิบ หรือน้ำมันดิบรูป)	ตัน(เทียบเท่าน้ำมันดิบ หรือน้ำมันดิบรูป)		
		$C_t = Y_t + M_t - X_t$	M_t	$m = \frac{M}{Y + M - X}$	$m \times 100$
แผนฯ 4	2521	319,522	321,124	1.00501	100.50
	2522	287,872	290,177	1.00801	100.80
	2523	250,367	245,467	0.98043	98.04
	2524	291,677	275,667	0.94511	94.51
แผนฯ 5	2525	190,381	170,674	0.89649	89.65
	2526	316,601	293,200	0.92609	92.61
	2527	331,802	292,664	0.88204	88.20
	2528	310,914	258,925	0.83279	83.28
	2529	373,207	331,115	0.88722	88.72
แผนฯ 6	2530	428,874	386,724	0.90172	90.17
	2531	548,358	472,147	0.86102	86.10
	2532	430,695	325,928	0.75675	75.68
	2533	600,828	475,431	0.79129	79.13
	2534	663,393	509,178	0.76754	76.76
แผนฯ 7	2535	819,623	621,623	0.75843	75.84
	2536	783,102	523,907	0.66902	66.90
	2537	1,006,604	717,715	0.71301	71.30
	2538	1,108,563	799,663	0.72135	72.14
	2539	1,016,479	671,975	0.66108	66.11
แผนฯ 8	2540	1,045,137	712,131	0.68138	68.14
	2541	936,651	533,296	0.56936	56.94
	2542	950,106	562,164	0.59169	59.17

ที่มา: 1 คำนวณจากสมการ $C_t = Y_t + M_t - X_t$ สมการที่ 3-1 หน้า 28
 2 กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง, 2521-2542
 3 คำนวณจากสมการที่ 3-2 และ 3-3 หน้า 29

แผนภาพที่ 5.2 แสดงค่าสัดส่วนการนำเข้าน้ำนมสดรูปต่อการบริโภคนมโดยรวมทั้งหมด
ภายในประเทศในช่วงปี 2521-2542



ที่มา: ค่าที่ได้คำนวณจากตารางที่ 5.4

จากการคำนวณค่าสัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภค(m) พบค่าดังกล่าวว่ามีแนวโน้มลดต่ำลงแสดงให้เห็นว่าการบริโภคนมภายในประเทศมีส่วนที่สามารถทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ ดังนั้นในการศึกษารุ่นนี้จึงได้ทำการวิเคราะห์ถึงค่าแนวโน้มของปริมาณการผลิตน้ำนมดิบที่สามารถทดแทนการนำเข้าในส่วนที่เคยนำเข้าจากต่างประเทศได้ในแต่ละปี ภายหลังจากที่รัฐบาลให้การส่งเสริมทางด้านการผลิตมีปริมาณน้ำนมดิบที่สามารถทดแทนการนำเข้าได้มากขึ้นเพียงใดและในช่วงเวลาดังกล่าวมีนโยบายใดบ้างที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการผลิตและความสามารถในการทดแทนการนำเข้า สำหรับผลการวิเคราะห์แสดงได้จากค่า GIS, IR และ B ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้า (Gross Import Substitution: GIS)

จากแบบจำลองการทดแทนการนำเข้าที่ได้นำเสนอไว้ในแผนภาพที่ 3.1 (บทที่ 3) จะเห็นได้ว่าถ้าค่าสัดส่วนของการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศต่อการบริโภคทั้งหมดภายในประเทศลดต่ำลงแสดงว่ามีส่วนของการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมที่ผลิตได้ภายในประเทศเพิ่มมากขึ้นซึ่งสัดส่วนของการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากสัดส่วนการผลิตเดิมถือได้ว่าเป็นส่วนที่สามารถทดแทนการนำเข้าในส่วนที่เคยนำเข้าจากต่างประเทศได้ สำหรับค่าสัดส่วนที่สามารถทดแทนได้ดังกล่าวเมื่อนำมาคำนวณเทียบกับปริมาณการบริโภคที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละปีจะทำให้ได้ค่าของปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า(GIS) ในปีนั้นๆ

แต่เนื่องจากการศึกษาข้อมูลปริมาณการผลิตและการส่งออกในเบื้องต้นทำให้ทราบว่าเป็นช่วงปี 2521-2522 ปริมาณการผลิตสุทธิ(Y-X) มีค่าที่ติดลบซึ่งไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็น

ปีฐานในการวิเคราะห์ผลในครั้งนี้ ดังนั้นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ในส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้านี้จะกระทำการศึกษาในช่วงปี 2523-2542 โดยกำหนดให้ปี 2523 เป็นปีฐานในการวิเคราะห์ผล

สำหรับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ค่า GIS ในช่วงปี 2523-2542 ตามตารางที่ 5.5 ปรากฏว่าค่า GIS ที่คำนวณได้มีค่าคิดลบโดยตลอด และค่าสมบูรณ์ของค่า GIS มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น(แผนภาพที่ 5.3) แสดงว่าประเทศไทยมีการผลิตนํ้านมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมที่ครอบคลุมในการศึกษานี้สำหรับการเปลี่ยนแปลงค่าของ GIS ที่เพิ่มสูงขึ้นมากในช่วงปี 2526-2527 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าจาก 17,205 ตันในปี 2526 เพิ่มขึ้นเป็น 32,644 ตันในปี 2527 ซึ่งคิดเป็นปริมาณการทดแทนที่สามารถทดแทนได้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 89.74 ของปริมาณการผลิตที่ทดแทนการนำเข้าในปี 2526 ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงดังกล่าวเกษตรกรผู้ผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศประสบกับปัญหาด้านการจำหน่ายนํ้านมดิบเพราะราคานํ้านมดิบสูงกว่าการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ ดังนั้นรัฐบาลจึงออกกฏระเบียบให้มีการรับซื้อนมขึ้น(รายละเอียดกฏระเบียบแสดงในภาคผนวก จ) เพื่อเป็นการช่วยเหลือแก่เกษตรกรซึ่งมีผลทำให้เกิดการขยายการผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศและสามารถทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มมากขึ้นต่อมาในช่วงหลังปี 2528 พบว่ามาตรการกำหนดสัดส่วนการรับซื้อนํ้านมดิบดังกล่าวเริ่มใช้ไม่ได้ผลเพราะขาดการจัดการและการควบคุมที่ดีส่งผลให้การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้มากนักและส่งผลให้การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในช่วงปี 2528-2530 มีแนวโน้มลดลง(แผนภาพที่ 5.3) จนถึงปี 2530-2532 ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐบาลมีการประกาศปรับลดอัตราภาษีนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศจากที่เคยมีการเรียกเก็บภาษีในอัตราร้อยละ 25 ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 5 ซึ่งผลดังกล่าวคาดว่าจะทำให้ความสามารถในการทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศลดต่ำลงแต่ในช่วงเดียวกันนี้ราคานมจากต่างประเทศก็ได้มีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นและส่งผลต่อการผลิตภายในประเทศเพราะผู้ประกอบการมีการหันมาใช้นํ้านมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น โดยการผลิตภายในประเทศซึ่งสามารถทดแทนการนำเข้าในปี 2530 ได้เพียง 33,757 ตันได้เพิ่มเป็น 65,480 ตันในปี 2531 ซึ่งคิดเป็นอัตราเพิ่มจากปี2530 ถึงร้อยละ 93.97 ของปริมาณที่สามารถทดแทนการนำเข้าได้ทั้งหมดหลังจากนั้นปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้นโดยตลอดจนถึงปี 2539 ทั้งนี้โดยเฉพาะในปี 2535 รัฐบาลได้มีการจัดตั้งโครงการอาหารเสริม(นม) ให้แก่เด็กนักเรียนในโรงเรียนขึ้นซึ่งทำให้เด็กที่ยากจนและขาดสารอาหารมีโอกาสได้ดื่มนมมากขึ้นและส่งผลให้ปริมาณการผลิตนมภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นเดียว สำหรับปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นภายหลังจากจัดตั้งโครงการอาหารเสริม(นม) พบว่ามีปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในปี 2536 สูงถึง 243,870 ตัน(ตารางที่ 5.5) สำหรับนโยบาย

การจัดตั้งโครงการอาหารเสริม(นม) ถือได้ว่าเป็นนโยบายที่มีผลต่อความสามารถทดแทนการนำเข้า นมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศเมื่อพิจารณาจากค่า GIS

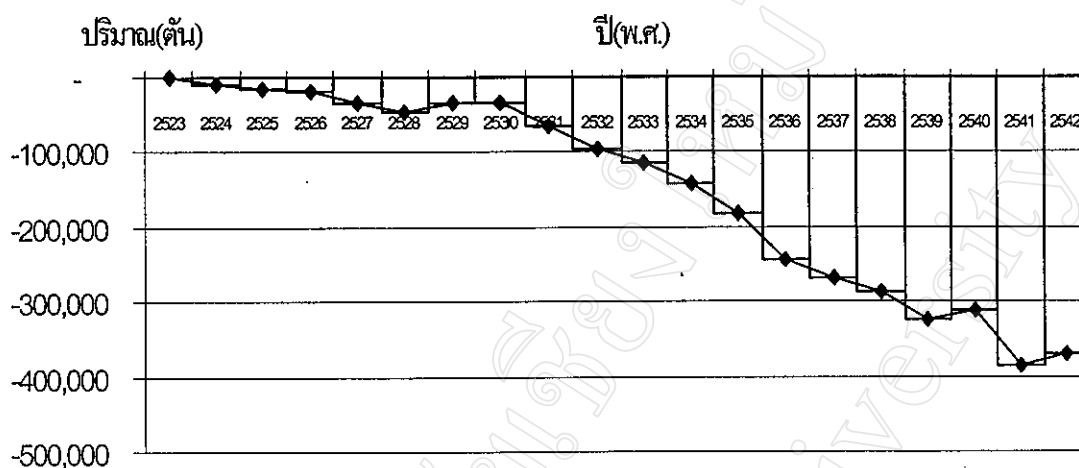
ตารางที่ 5.5 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความสามารถในการผลิตนํ้านมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้า นํ้านมคั้นรูป และผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทยในช่วงปี 2521-2542

ปี พ.ศ.	สัดส่วนการนำเข้า ต่อการบริโภค ¹ ค่าดัชนี M/C เทียบฐาน	ค่าความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า		
		วิธีที่ 1 ค่า GIS ² หน่วย: ตัน	วิธีที่ 2 ค่า IR ³ ค่าดัชนี	วิธีที่ 3 ค่า B ⁴ ค่าดัชนี
		$GIS = C_i(m_i - m_0)$	$IR = \frac{GIS}{(Y_i - X_i) - (Y_0 - X_0)}$	$B = \frac{GIS}{m_0(C_i)}$
2523*	0.98043	-	-	-
2524	0.94511	- 10,302	- 0.927	- 0.03602
2525	0.89649	- 15,981	- 1.079	- 0.08562
2526	0.92609	- 17,205	- 0.930	- 0.05543
2527	0.88204	- 32,645	- 0.953	- 0.10035
2528	0.83279	- 45,904	- 0.975	- 0.15059
2529	0.88722	- 34,788	- 0.935	- 0.09508
2530	0.90172	- 33,757	- 0.906	- 0.08028
2531	0.86102	- 65,480	- 0.918	- 0.12179
2532	0.75675	- 96,338	- 0.965	- 0.22815
2533	0.79129	- 113,639	- 0.943	- 0.19291
2534	0.76754	- 141,232	- 0.946	- 0.21714
2535	0.75843	- 181,960	- 0.942	- 0.22644
2536	0.66902	- 243,870	- 0.959	- 0.31763
2537	0.71301	- 269,190	- 0.948	- 0.27276
2538	0.72135	- 287,205	- 0.945	- 0.26425
2539	0.66108	- 324,612	- 0.956	- 0.32572
2540	0.68138	- 312,553	- 0.953	- 0.30502
2541	0.56936	- 385,025	- 0.966	- 0.41927
2542	0.59169	- 369,348	- 0.964	- 0.39650

หมายเหตุ: (1) คำนวณจากสมการ 3-2,3-3 หน้า 29 (2) คำนวณจากสมการ 3-4 หน้า 30 (3) คำนวณจากสมการ 3-5 หน้า 31 (4) คำนวณจากสมการที่ 3-6 หรือ 3-7 หน้า 35 สำหรับค่าที่คำนวณ ได้มีค่าคิดลบหมายความว่าสามารถทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มมากขึ้น ส่วนค่า IR ที่คำนวณ ได้ถ้ามีค่าเป็นบวกหมายความว่าสามารถทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มมากขึ้น

*ปี 2523 เป็นปีฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์

แผนภาพที่ 5.3 แสดงปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย
ในช่วงปี 2523-2542



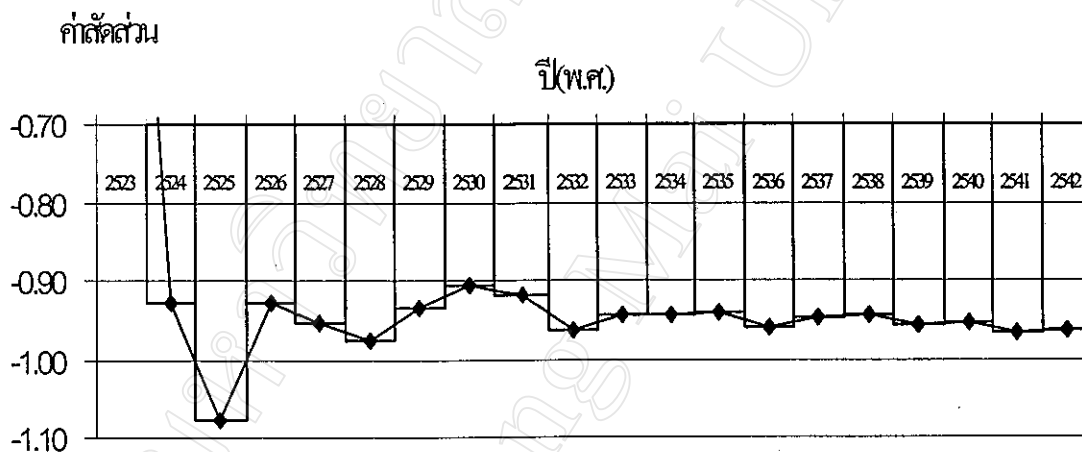
หมายเหตุ: ค่าลบหมายความว่าสามารถทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มขึ้น
ที่มา: จากการคำนวณ

2. ผลการวิเคราะห์ค่าความสามารถในการผลิตนํ้านมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้า (Import Replacement: IR)

สำหรับการวิเคราะห์ค่า IR ตามแนวคิดที่ได้เสนอในแผนภาพที่ 3.2 และ 3.3 เพื่อพิจารณาว่าปริมาณการผลิตสุทธิที่สามารถผลิตเพิ่มขึ้นได้ทั้งหมดภายในประเทศในปีที่ทำการศึกษจะสามารถนำไปทดแทนปริมาณการนำเข้าจากต่างประเทศได้มากน้อยเพียงใด พบว่าปริมาณนํ้านมที่สามารถทดแทนการนำเข้าเมื่อเทียบกับการผลิตสุทธิเพิ่มทั้งหมดภายในประเทศมีค่าสมบูรณ์ที่ใกล้เคียงกับ 1 ในทุกๆ ปีที่ทำการศึกษา แสดงให้เห็นว่าปริมาณนํ้านมดิบที่ผลิตได้สุทธิเพิ่มขึ้นทั้งหมดภายในประเทศจะถูกใช้ไปเพื่อทดแทนการนำเข้าระหว่างร้อยละ 90-96 (ตารางที่ 5.5) สำหรับปริมาณผลผลิตเพิ่มในส่วนที่เหลือจะถูกนำไปใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศที่เพิ่มขึ้น ส่วนการวิเคราะห์ในปี 2525 พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ IR มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณการบริโภคโดยรวมภายในประเทศในปีดังกล่าวได้ลดต่ำลงเป็นไปตามแนวคิดในแผนภาพที่ 3.3 (บทที่ 3) ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตที่ผลิตเพิ่มขึ้นได้ทั้งหมดภายในประเทศสามารถทดแทนส่วนของการบริโภคที่ลดต่ำลงด้วย

สำหรับการวิเคราะห์ค่า IR ดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นได้ว่านโยบายด้านการผลิตที่รัฐบาลได้ลงทุนให้กับเกษตรกรนับตั้งแต่การส่งเสริมการผลิตในปี 2521 ซึ่งได้แก่ การจัดหาพันธุ์แม่โค การจัดเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือในด้านการเลี้ยง การดูแลรักษาโรคให้กับโคนม การผสมเทียม รวมถึงการฝึกอบรมทางด้านอื่นๆ และการจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำให้กับเกษตรกรไปแล้วนั้น มีผลทำให้ปริมาณการผลิตน้ำนมดิบภายในประเทศเพิ่มมากขึ้นและปริมาณการผลิตดังกล่าวเป็นปริมาณที่สามารถนำไปทดแทนการนำเข้าทางนมผงและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศได้มากกว่าร้อยละ 90 ตลอดช่วงระยะเวลาที่รัฐบาลให้การส่งเสริม(ตารางที่ 5.5 และแผนภาพที่ 5.4)

แผนภาพที่ 5.4 แสดงปริมาณน้ำนมที่สามารถทดแทนการนำเข้าเมื่อเทียบกับปริมาณการผลิตที่สามารถผลิตเพิ่มขึ้นได้ทั้งหมดภายในประเทศในช่วงปี 2523-2542



ที่มา: จากการคำนวณ

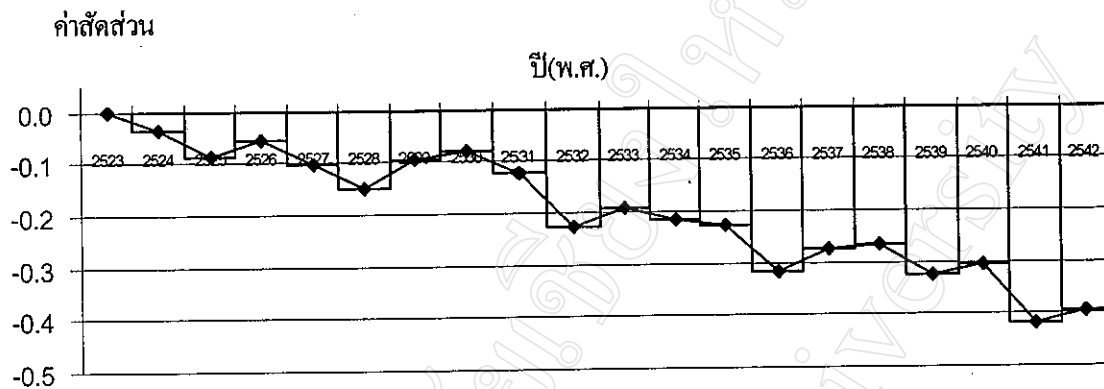
3. ผลการวิเคราะห์อัตราความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B)

สำหรับการวิเคราะห์ค่า B ได้พิจารณาตามแนวคิดในแผนภาพที่ 3.4 (บทที่ 3) ซึ่งจะทำให้ทราบว่าในแต่ละปีมีการนำเข้านมในสัดส่วนเท่าใด และมีปริมาณที่สามารถจะทำการ

ทดแทนการนำเข้าอยู่เท่าใดซึ่งค่าสัดส่วนของปริมาณที่สามารถทดแทนการนำเข้าต่อปริมาณที่เคยนำเข้าทั้งหมดในปีฐานในการศึกษาครั้งนี้จะเรียกว่าค่า B

ผลจากการวิเคราะห์ค่า B(ค่าสัมบูรณ์ของค่า B) ทำให้ทราบว่าปริมาณน้ำมันดิบภายในประเทศที่สามารถนำไปทดแทนการนำเข้าทางนมผงและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศได้เพิ่มสูงขึ้น และมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง(แผนภาพที่ 5.5) โดยในปี 2524 มีปริมาณที่สามารถทดแทนการนำเข้าได้คิดเป็นร้อยละ 4 ของปริมาณนมที่ควรจะนำเข้าทั้งหมดตามสัดส่วนการนำเข้าเท่ากับในปีฐาน และมีแนวโน้มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 12 ในปี 2531 และร้อยละ 40 ในปี 2542(ตารางที่ 5.5) สำหรับการเปลี่ยนแปลงค่าสัมบูรณ์ของการวิเคราะห์ค่า B พบว่าการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เป็นวัฏจักรกล่าวคือมีการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทดแทนการนำเข้าเพิ่มขึ้นในช่วง 2525-2528, 2528-2532, 2532-2536 และ 2536-2539 ทั้งนี้เนื่องจากในแต่ละช่วงปีมีผลกระทบของนโยบายรัฐบาล(รายละเอียดของนโยบายแสดงในภาคผนวก จ) ซึ่งนโยบายดังกล่าวมีผลทำให้สัดส่วนของปริมาณการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปประกอบกับปริมาณการผลิตที่สามารถผลิตเพิ่มขึ้นได้ภายในประเทศเนื่องจากการส่งเสริมด้านการผลิตของรัฐบาลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยในปี 2526 สามารถทดแทนการนำเข้าได้ร้อยละ 6 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมดที่ควรจะเป็นตามสัดส่วนการนำเข้าในปี 2523(ปีฐาน) และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 15 ในปี 2528 เนื่องจากเป็นช่วงที่รัฐบาลออกกฎระเบียบบังคับให้ผู้ประกอบการรับซื้อน้ำมันดิบภายในประเทศทำให้การผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศยังคงสามารถผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้านมจากต่างประเทศได้แต่ยังสามารถทดแทนได้ในระดับที่ต่ำเมื่อเทียบกับปริมาณที่เคยนำเข้าทั้งหมดจากต่างประเทศนอกจากนี้ยังพบว่าทั้งก่อนที่รัฐจะให้การสนับสนุนและภายหลังจากที่รัฐบาลให้การสนับสนุนด้านการผลิตไปแล้วปัญหาน้ำมันดิบล้นตลาดยังคงเกิดขึ้นซึ่งแสดงว่านโยบายการกำหนดสัดส่วนการนำเข้า ทางนมผงของรัฐค่อนข้างที่จะขาดประสิทธิภาพในการจัดการทำให้มีการนำเข้าทางนมผงเพื่อนำมาใช้แปรรูปน้ำมันดิบภายในประเทศเป็นจำนวนมากซึ่งถ้าหากในช่วงเวลาดังกล่าวรัฐบาลกำหนดให้มีการควบคุมการนำเข้าอย่างจริงจังแล้ว ปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตเพิ่มขึ้นภายในประเทศสามารถที่จะทดแทนการนำเข้าทางนมผงจากต่างประเทศได้เพิ่มขึ้น และสามารถที่จะแก้ปัญหาหนี้ล้นตลาดภายในประเทศได้ด้วย ต่อมาในช่วงปี 2527-2528 ปริมาณการทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้น อย่างรวดเร็วเพราะการมีนโยบายแรงจูงใจให้ประชาชนมีการบริโภคนมภายในประเทศกันมากขึ้น

แผนภาพที่ 5.5 แสดงผลการวิเคราะห์อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศในปี 2523-2542



ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าลบมากขึ้นหมายถึงความสามารถในการทดแทนการนำเข้าที่เพิ่มมากขึ้น

สำหรับการเปลี่ยนแปลงในช่วงปี 2531 พบว่ารัฐบาลมีการประกาศปรับลดอาหารขาเข้านมและผลิตภัณฑ์นมลงจากร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 5 ซึ่งการดำเนินนโยบายดังกล่าวคาดว่าจะมีผลทำให้ปริมาณการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นแต่เนื่องจากเป็นเวลาเดียวกันกับที่ราคานมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศมีการปรับตัวสูงขึ้นจึงทำให้การผลิตภายในประเทศยังคงสามารถที่จะทดแทนการนำเข้าได้อย่างต่อเนื่องสำหรับในช่วงปี 2535-2536 พบว่ารัฐบาลมีการจัดตั้งโครงการอาหารเสริม(นมโรงเรียน) ซึ่งการจัดตั้งโครงการดังกล่าวมีผลทำให้เกิดการใช้ นำนมดิบภายในประเทศมากเพราะรัฐบาลประกาศให้มีการรับซื้อ นำนมดิบภายในประเทศเพื่อการผลิตในโครงการนมโรงเรียนด้วยและถึงแม้ว่าในช่วงเริ่มต้นของการจัดตั้งโครงการอาหารเสริมมนนโยบายดังกล่าวยังใช้ไม่ได้ผลมากนักเพราะผู้ประกอบการยังคงมีการใช้หางนมผงจากต่างประเทศเข้ามาแปรรูปเป็น นำนมคั้นรูปมากกว่าการใช้ นำนมดิบภายในประเทศเพราะต้นทุนการผลิต(จากการใช้หางนมผง) ดังกล่าวต่ำกว่าการใช้ นำนมดิบภายในประเทศ ต่อมาในช่วงปี 2539-2540 รัฐบาลได้ออกกฏระเบียบให้มีการรับซื้อ นำนมดิบภายในประเทศเพื่อนำมาแปรรูปมากขึ้นซึ่งผลของการออกกฏระเบียบดังกล่าวทำให้ปริมาณการผลิต นำนมดิบภายในประเทศขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น และสามารถทดแทนการนำเข้านมจากต่างประเทศได้เพิ่มขึ้นด้วยส่วนในช่วงหลังปี 2540 พบว่าการผลิต นำนมดิบภายในประเทศได้รับผลกระทบจากปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำและค่าเงินบาทลดต่ำลงซึ่งมีผลทำให้การผลิตนมคั้นรูปโดยใช้หางนมผงนำเข้าจากต่างประเทศมีต้นทุนที่สูงขึ้น ดังนั้น

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงหันมาใช้น้ำนมดิบภายในประเทศเพื่อการแปรรูปมากขึ้น และจากการศึกษาผลการดำเนินนโยบายของรัฐในช่วงที่ผ่านมาทั้งหมดพบว่า การดำเนินนโยบายของรัฐบาลมีส่วนสำคัญอย่างมากในการสนับสนุนให้เกิดการผลิตและใช้น้ำนมดิบภายในประเทศในการบริโภค และถึงแม้ว่านโยบายของรัฐจะขาดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติไปบ้างแต่ก็ถือได้ว่ามีส่วนผลักดันให้มีการผลิตน้ำนมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้า หางนมผงและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น และเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในปีต่อๆ มา

สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าความสามารถในการผลิตน้ำนมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าในทั้ง 3 วิธีพบว่า โดยภาพรวมของการผลิตน้ำนมดิบภายในประเทศขณะที่รัฐบาลยังคงให้ความคุ้มครองด้านการผลิตนั้น ประเทศไทยสามารถดำเนินการผลิตน้ำนมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยตลอดมาเพราะค่า GIS IR และ B ที่คำนวณได้มีแนวโน้มแสดงผลไปในทิศทางเดียวกันและชี้ว่าการผลิตภายในประเทศสามารถที่จะทำการทดแทนการนำเข้าได้ หากแต่ในอนาคตการค้ำนมและผลิตภัณฑ์นมระหว่างประเทศจะต้องมีการเปิดตลาดให้มีความเป็นการค้าเสรีเพิ่มมากขึ้นซึ่งรัฐบาลจะไม่สามารถให้ความคุ้มครองการผลิตแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต่อไปได้ การผลิตน้ำนมดิบจะสามารถทดแทนการนำเข้าต่อไปได้หรือไม่จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมถึงอัตราการผลิตและความสามารถในการแข่งขันต่อการนำเข้าในกรณีที่มีการจัดการคุ้มครองทั้งทางด้านการผลิต และด้านปัจจัยการผลิตในการผลิตน้ำนมดิบว่าแท้จริงแล้วเกษตรกรมีความสามารถที่จะทำการผลิตน้ำนมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศได้หรือไม่ สำหรับผลการวิเคราะห์จะนำเสนอใน ส่วนที่ 5.2 ต่อไป

5.2 ผลการศึกษาความสามารถในการแข่งขันของการผลิตน้ำนมดิบภายในประเทศ

การศึกษาในส่วนนี้ได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีการคุ้มครองอุตสาหกรรมและความสามารถในการแข่งขัน โดยได้ทำการวิเคราะห์ถึงผลของนโยบายรัฐที่มีต่อการผลิตและต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ(Domestic Resource Cost: DRC) ตามแนวคิดของ Monke and Pearson (1989) ในการเปรียบเทียบความสามารถในการผลิตของฟาร์มโคนมทั้ง 3 ระดับฟาร์มคือ ฟาร์มโคนมขนาดเล็กที่มีการเลี้ยงโคนม 1-10 ตัว ฟาร์มโคนมขนาดกลางที่มีการเลี้ยงโคนม 11-20 ตัว และฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ที่มีการเลี้ยงโคนมตั้งแต่ 20 ตัวขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนในการผลิตของแต่ละขนาดฟาร์มโคนมจะมีความแตกต่างกัน สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในส่วนนี้ ได้แก่ ข้อมูลต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบทั้ง 3 ขนาดฟาร์มในช่วงปี 2531-2542 ซึ่งได้มาจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ข้อมูลตารางปัจจัย-ผลผลิตปี 2533 และ 2538

จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ข้อมูลเกี่ยวกับภาษีอากร จากกรมศุลกากรและข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศจากธนาคารแห่งประเทศไทย ฯลฯ สำหรับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ในส่วนนี้มีดังนี้

5.2.1 ผลการศึกษาต้นทุนทางด้านเอกชน และต้นทุนทางด้านสังคมของการผลิต นํ้านมดิบ

ในการวิเคราะห์ต้นทุนปัจจัยการผลิตนํ้านมดิบได้ทำการศึกษาทั้งในส่วนของ ต้นทุนที่เป็นต้นทุนเอกชน และต้นทุนทางสังคม สำหรับต้นทุนทางเอกชนจะเป็นต้นทุนที่คิด ณ. ราคาตลาดภายในประเทศ ส่วนต้นทุนทางสังคมจะเป็นต้นทุนที่คิด ณ.ราคาทางสังคมซึ่งเป็นราคา ที่ได้ขจัดอิทธิพลของมาตรการแทรกแซงทางด้านภาษี และเงินอุดหนุนชดเชยในการใช้ปัจจัยการผลิตของรัฐบาลออกไปแล้ว

สำหรับต้นทุนเอกชนของการผลิตนํ้านมดิบ จะประกอบไปด้วยต้นทุนคงที่ และ ต้นทุนผันแปรดังนี้ ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ ค่าเสื่อมคอก และ โรงเรือน ค่าเสื่อมพันธุ์แม่โค ค่าเสียโอกาสเครื่องมืออุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสคอก และโรงเรือน และ ค่าเสียโอกาสของแม่โค ซึ่งสัดส่วนของต้นทุนคงที่ที่ใช้ในการผลิตนํ้านมดิบในฟาร์มโคนม ขนาดเล็กจะมากกว่าการผลิตในฟาร์มโคนมขนาดกลาง และขนาดใหญ่(ตารางที่ 5.6-5.8) โดย ฟาร์มโคนมขนาดเล็กจะมีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายในด้านค่าเสื่อมและค่าเสียโอกาสของเครื่องมือและ อุปกรณ์มากที่สุด ในขณะที่ฟาร์มโคนมขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายทางด้านต้นทุนค่าเสื่อมพันธุ์ของแม่โคมากที่สุด สำหรับต้นทุนผันแปรต้นทุนที่ใช้ในการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ต้นทุนค่าอาหารชั้น ต้นทุนค่าอาหารหยาบ และต้นทุนค่าแรงงาน โดยต้นทุนค่าอาหารชั้น จะเป็นสัดส่วนของต้นทุนผันแปรที่มากที่สุดในทุกๆ ขนาดฟาร์ม(ตารางที่ 5.6-5.8) โดยเฉพาะใน ฟาร์มโคนมขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมีต้นทุนค่าอาหารชั้นในการผลิตมากกว่าฟาร์มโคนม ขนาดเล็ก ส่วนต้นทุนค่าอาหารหยาบจะมีลักษณะที่ตรงกันข้ามกับต้นทุนการใช้ค่าอาหารชั้น กล่าวคือ ฟาร์มโคนมขนาดเล็กจะมีการใช้ต้นทุนค่าอาหารหยาบสูงกว่าฟาร์มโคนมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ในขณะที่ต้นทุนการใช้แรงงานในฟาร์ม โคนมขนาดเล็กและขนาดใหญ่จะมีสัดส่วนที่น้อยกว่า ฟาร์มโคนมขนาดกลาง

สำหรับต้นทุนรวมของการผลิตนํ้านมดิบทั้งหมดในแต่ละขนาดฟาร์มในการศึกษา ครั้งนี้พบว่าในการผลิตนํ้านมดิบมีสัดส่วนของการใช้ต้นทุนผันแปรมากกว่าการใช้ต้นทุนคงที่ และ เมื่อพิจารณาถึงโครงสร้างของต้นทุนตั้งแต่ปี 2531(ตารางที่ 5.6-5.8) จะพบว่าฟาร์ม โคนมขนาดเล็ก มีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของการใช้ต้นทุนผันแปรลดต่ำลง โดยเฉพาะต้นทุนค่าอาหารชั้นซึ่งถือ

ตารางที่ 5.6 แสดงร้อยละของต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบในฟาร์มขนาดเล็ก(1-10 ตัน) ช่วงปี 2531-2542

ฟาร์มโคมนขนาดเล็ก(1-10 ตัน)												
ปี พ.ศ.												
รายการต้นทุน	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
ต้นทุนผันแปร(ร้อยละ)												
1. ค่าแรงงาน	10.85	10.29	13.20	15.23	16.91	16.61	17.98	17.08	12.82	9.80	11.63	10.41
2. ค่าอาหารสัตว์	44.06	44.57	36.17	35.39	29.93	26.08	24.66	30.75	33.59	31.48	31.60	26.25
3. ค่าอาหารพยาบาล	13.55	11.57	16.22	17.86	18.90	14.01	16.33	15.48	14.31	15.15	14.41	14.09
4. ค่าน้ำ และค่าไฟฟ้า	0.57	0.48	0.58	0.72	0.94	0.44	0.69	0.85	0.60	0.62	0.78	0.94
5. ค่าซื้ออุปกรณ์	0.45	0.30	0.36	0.23	0.25	0.16	0.36	0.28	0.42	0.26	0.15	0.17
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1.52	0.77	0.70	0.67	1.56	2.50	2.48	2.44	2.13	4.02	2.36	1.87
7. ค่ายาป้องกันรักษาโรค	2.51	2.12	0.89	0.39	0.41	0.69	0.76	1.13	1.51	1.47	0.79	0.87
8. ค่าผสมพันธุ์	0.94	0.90	0.93	0.99	1.14	2.52	2.64	2.34	2.17	2.05	2.01	1.84
9. ค่าซ่อมแซมโรงเรือน	0.14	0.47	0.31	0.20	0.11	0.29	0.50	0.33	0.51	0.36	0.45	0.41
10. ค่าขนส่ง	2.03	2.03	1.83	2.03	2.50	2.44	0.80	0.94	0.52	0.31	0.48	0.46
11. ค่าเสียหายโอกาสของเงินลงทุน	0.35	0.46	0.50	0.58	0.43	0.42	0.48	0.48	0.50	0.49	0.42	0.38
รวมต้นทุนผันแปร	76.96	73.97	71.71	74.30	73.08	66.16	67.70	72.10	69.07	66.01	65.09	57.70
ต้นทุนคงที่(ร้อยละ)												
1. ค่าใช้ที่ดิน	1.57	2.56	1.72	1.94	2.41	3.14	1.85	2.59	2.97	3.20	2.61	3.13
2. ค่าเสื่อมเครื่องมือ อุปกรณ์	3.10	2.45	1.66	1.91	1.83	3.15	3.73	4.40	6.99	9.27	10.40	13.43
3. ค่าเสียหายโอกาสเครื่องมือ อุปกรณ์	1.67	1.77	1.41	1.74	1.15	2.79	2.34	3.09	5.07	6.61	7.24	12.31
4. ค่าเสื่อมคอก+โรงเรือน	1.00	0.91	1.00	0.96	1.40	2.54	1.78	-	-	-	-	-
5. ค่าเสียหายโอกาสคอก+โรงเรือน	0.96	1.46	2.11	2.43	1.97	2.99	2.47	-	-	-	-	-
6. ค่าเสื่อมพันธุ์ของแม่โค	4.74	5.00	5.31	3.54	5.19	8.38	12.96	11.48	10.07	9.40	9.24	8.47
7. ค่าเสียหายโอกาสของแม่โค	9.99	11.89	15.07	13.18	12.97	10.84	7.17	6.35	5.82	5.51	5.41	4.96
รวมต้นทุนคงที่	23.04	26.03	28.29	25.70	26.92	33.84	32.30	27.90	30.93	33.99	34.91	42.30
รวมต้นทุนทั้งหมด(ร้อยละ)												
ต้นทุนทั้งหมด	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ต้นทุนจริง(บาท/100 ก.ก.)	468.46	470.92	522.14	503.61	732.15	772.09	775.33	700.52	782.22	949.76	862.42	921.51

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2531-2542

ตารางที่ 5.7 แสดงร้อยละของต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบในเฟสรับขนาดกลาง(11-20 ตัน) ช่วงปี 2531-2542

ฟาร์มโคกหนองขนาดกลาง (11-20 ตัน)												
ปี พ.ศ.												
รายการต้นทุน	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2540	2541	2541	2542
ต้นทุนผันแปร(ร้อยละ)												
1. ค่าแรงงาน	10.33	9.70	10.77	13.05	13.67	15.54	15.57	14.33	12.99	12.54	13.33	13.20
2. ค่าอาหารสัตว์	48.86	44.74	44.53	39.45	38.17	34.72	32.43	34.80	36.09	40.47	40.87	41.21
3. ค่าอาหารพยาบาล	10.69	10.92	12.20	14.48	15.74	16.42	15.24	15.56	17.28	16.09	15.44	15.03
4. ค่าน้ำ และค่าไฟฟ้า	0.77	0.75	0.75	0.68	0.83	0.74	0.73	0.68	0.64	0.65	0.75	0.85
5. ค่าเชื้ออุปกรณ์	0.30	0.29	0.37	0.20	0.31	0.24	0.24	0.18	0.55	0.38	0.23	0.23
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.93	1.07	0.86	0.94	0.73	0.90	1.19	1.22	1.87	2.01	1.72	1.53
7. ค่ายาป้องกันรักษาโรค	1.34	1.13	0.96	1.04	1.14	1.30	1.23	1.47	1.66	2.03	1.86	1.76
8. ค่าผสมพันธุ์	1.07	0.97	0.93	0.88	1.38	2.37	2.65	2.45	2.33	2.13	2.14	2.15
9. ค่าซ่อมแซมโรงเรือน	0.67	0.53	0.42	0.42	0.25	0.22	0.48	0.36	0.53	0.50	0.52	0.60
10. ค่าขนส่ง	2.18	2.06	1.99	1.87	1.77	1.18	1.20	0.99	0.50	0.46	0.57	0.57
11. ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	0.36	0.44	0.56	0.57	0.49	0.51	0.53	0.50	0.55	0.58	0.53	0.54
รวมต้นทุนผันแปร	77.50	72.58	74.34	73.56	74.48	74.14	71.50	72.54	74.99	77.84	77.94	77.68
ต้นทุนคงที่ (ร้อยละ)												
1. ค่าใช้ที่ดิน	2.07	2.35	2.57	3.11	2.79	1.64	1.49	1.81	1.42	0.97	1.28	1.27
2. ค่าเสื่อมเครื่องมือ อุปกรณ์	2.13	2.39	1.88	2.31	2.44	1.72	2.29	3.88	3.61	2.36	2.54	2.73
3. ค่าเสียโอกาสเครื่องมือ อุปกรณ์	1.19	1.82	1.61	2.12	1.46	1.55	1.61	3.21	3.05	2.00	2.03	2.39
4. ค่าเสื่อมคอก+โรงเรือน	0.67	1.13	0.74	0.68	0.77	1.06	1.44	-	-	-	-	-
5. ค่าเสียโอกาสคอก+โรงเรือน	0.54	1.60	1.14	1.13	0.88	1.49	1.57	-	-	-	-	-
6. ค่าเสื่อมพันธุ์ของแม่โค	5.18	4.88	4.59	3.62	4.91	7.88	12.87	11.87	10.79	10.79	10.39	10.08
7. ค่าเสียโอกาสของแม่โค	10.73	13.23	13.12	13.48	12.28	10.53	7.21	6.70	6.15	6.04	5.82	5.84
รวมต้นทุนคงที่	22.50	27.42	25.66	26.44	25.52	25.86	28.50	27.46	25.01	22.16	22.06	22.32
รวมต้นทุนทั้งหมด(ร้อยละ)												
ต้นทุนทั้งหมด	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ต้นทุนจริง(บาท/100 กก.)	437.08	474.1	475.17	540.11	576.66	643.74	651.53	728.7	748.57	790.53	790.45	743.23

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2531-2542

ตารางที่ 5.8 แสดงร้อยละของต้นทุนการผลิตน้ำมันฟาร์มขนาดใหญ่(>20 ตัว) ช่วงปี 2531-2542

รายการต้นทุน	ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่(>20 ตัว)													
	ปีพ.ศ.													
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542		
	ต้นทุนผันแปร (ร้อยละ)													
1. ค่าแรงงาน	9.12	9.03	9.70	11.47	12.05	13.83	13.28	13.46	11.88	8.99	10.40	10.30		
2. ค่าอาหารข้น	46.98	41.76	40.49	37.96	39.63	36.69	33.42	36.86	35.77	40.37	42.73	42.86		
3. ค่าอาหารหยาบ	13.51	14.74	13.99	15.98	15.95	15.41	15.10	12.79	16.77	16.66	14.03	14.03		
4. ค่าน้ำ และค่าไฟฟ้า	0.70	0.66	0.54	0.56	0.83	0.79	0.69	0.60	0.52	0.44	0.59	0.70		
5. ค่าซื้ออุปกรณ์	0.28	0.26	0.25	0.15	0.30	0.21	0.21	0.26	0.34	0.49	0.49	0.58		
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1.06	1.05	0.82	0.72	0.50	0.69	0.83	0.82	1.16	1.25	1.13	1.11		
7. ค่ายาป้องกันรักษาโรค	1.57	1.50	0.94	1.23	1.24	1.19	1.42	1.81	2.37	2.45	2.27	2.12		
8. ค่าผสมพันธุ์	1.07	1.11	0.98	0.99	1.30	2.34	2.51	2.41	2.17	1.99	1.95	1.89		
9. ค่าซ่อมแซมโรงเรือน	0.62	0.48	0.32	0.29	0.51	0.55	0.78	0.94	0.68	0.58	0.67	0.61		
10. ค่าขนส่ง	1.90	1.73	1.53	1.51	1.46	0.87	1.24	0.96	0.47	0.63	0.65	0.64		
11. ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	0.38	0.46	0.53	0.57	0.54	0.55	0.54	0.54	0.56	0.58	0.54	0.55		
รวมต้นทุนผันแปร	77.19	72.77	70.10	71.41	74.32	73.12	70.01	71.44	72.69	74.43	75.46	75.39		
1. ค่าใช้ที่ดิน	2.07	3.31	3.54	3.54	2.43	1.63	1.85	1.35	1.59	1.53	1.31	1.30		
2. ค่าเสื่อมเครื่องมือ อุปกรณ์	2.97	2.79	2.65	2.35	2.02	1.67	2.28	3.34	3.74	3.63	3.38	3.87		
3. ค่าเสียโอกาสเครื่องมือ อุปกรณ์	1.60	1.45	2.32	2.27	1.78	1.68	1.67	3.00	3.40	3.16	2.94	3.24		
4. ค่าเสื่อมคอก+โรงเรือน	0.70	0.68	0.65	0.76	1.10	1.61	1.20	-	-	-	-	-		
5. ค่าเสียโอกาสคอก+โรงเรือน	0.52	1.07	1.24	1.51	1.87	2.42	1.36	-	-	-	-	-		
6. ค่าเสื่อมพันธุ์ของแม่โค	5.60	4.47	5.03	3.80	4.70	7.68	12.97	12.45	11.24	10.29	10.08	9.72		
7. ค่าเสียโอกาสของแม่โค	9.35	13.46	14.46	14.35	11.77	10.19	8.66	8.42	7.34	6.97	6.82	6.48		
รวมต้นทุนคงที่	22.81	27.23	29.90	28.59	25.68	26.88	29.99	28.56	27.31	25.57	24.54	24.61		
ต้นทุนทั้งหมด	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
ต้นทุนจริง(บาท/ก.ก.)	476.21	472.11	512.54	541.02	587.26	619.01	659.72	659.14	733.61	729.89	748.46	747.4		

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2531-2542

มีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของการใช้ต้นทุนผันแปรลดต่ำลง โดยเฉพาะต้นทุนค่าอาหารชั้นซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตน้ำมันดิบ ในขณะที่ฟาร์มโคนมขนาดกลาง และฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของการใช้อาหารชั้นในการเลี้ยงโคนมมากนัก

สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนปัจจัยการผลิตทั้งหมดได้จำแนกต้นทุน(ตารางที่ 5.9) ออกเป็นส่วนของการรายการต้นทุนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ (B)¹ และรายการต้นทุนปัจจัยที่ผลิตภายในประเทศ (C) จากตารางที่ 5.9 ปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้จะประกอบไปด้วยปัจจัยที่นำเข้ามาจากต่างประเทศโดยตรง และปัจจัยที่ผลิตภายในประเทศแต่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ซึ่งปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้นี้จะประกอบไปด้วย ปัจจัยทางด้านอาหารชั้น วัสดุสิ้นเปลือง น้ำมันเชื้อเพลิง ยาป้องกันรักษาโรค พันธุ์โค การขนส่งที่จะต้องใช้อปัจจัยนำเข้า และเครื่องมืออุปกรณ์คงทน สำหรับปัจจัยที่ผลิตภายในประเทศและไม่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศหรือไม่นิยมนำไปค้าระหว่างประเทศจะประกอบไปด้วย ปัจจัยทางด้านแรงงาน อาหารหยาบ น้ำ ไฟฟ้า ต้นทุนค่าซ่อมแซมโรงเรือน ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมและค่าเสียโอกาสของเครื่องมืออุปกรณ์ คอก โรงเรือน และแม่โค ซึ่งการคำนวณสัดส่วนของต้นทุนปัจจัยนำเข้าจากต่างประเทศและต้นทุนปัจจัยภายในประเทศในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ตารางปัจจัย-ผลผลิต ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นตัวกำหนดค่าสัดส่วนดังกล่าว(รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์แสดงในภาคผนวก ก) สำหรับผลที่ได้จากการจำแนกต้นทุนปัจจัยนำเข้า และต้นทุนปัจจัยภายในประเทศของฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์มมีดังนี้(ตารางที่ 5.10)

ผลจากการศึกษาต้นทุนทางเอกชนของปัจจัยการผลิตทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศ และต้นทุนปัจจัยภายในประเทศ พบว่าการผลิตน้ำมันดิบในฟาร์มโคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์มมีการใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศมากกว่าปัจจัยที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยปัจจัยที่มีการนำเข้ามากที่สุดคือปัจจัยทางด้านอาหารชั้น รองลงมาได้แก่การนำเข้าพวกเครื่องมืออุปกรณ์คงทน สำหรับปัจจัยอื่นๆ มีการนำเข้ามาใช้ในการผลิตน้ำมันดิบเพียงเล็กน้อย(ตารางที่ 5.11-5.13) เช่น ค่ายารักษาโรค ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนทางด้านปัจจัย ภายในประเทศอาหารชั้นยังคงเป็นปัจจัยที่มีการใช้ในการผลิตน้ำมันดิบมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ต้นทุนค่าอาหารหยาบและต้นทุนค่าใช้แรงงาน(ตารางที่ 5.11-5.13) ยกเว้นการผลิตในฟาร์มโคนมขนาดเล็กในปี 2542 ที่มีการใช้ต้นทุนค่าอาหารหยาบภายในประเทศมากกว่าการใช้อาหารชั้นทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากปัญหาภาวะ

¹ จากตารางเมตริกซ์การวิเคราะห์นโยบาย(PAM) หน้า 40.

เศรษฐกิจตกต่ำปลายปี 2540 ในขณะที่ฟาร์มโคนมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำน้อยกว่าจึงไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าว

ตารางที่ 5.9 แสดงการจำแนกประเภทของต้นทุนปัจจัยที่ใช้ในการผลิตนํ้านมดิบ

ปัจจัยที่ใช้ในการผลิตนํ้านมดิบ		
ปัจจัยที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ (Tradable inputs)		
	ปัจจัยภายในประเทศ (Domestic inputs)	
ปัจจัยที่นำเข้าโดยตรงจากต่างประเทศ	ปัจจัยที่ผลิตภายในประเทศและสามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้	ปัจจัยที่ไม่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้
ต้นทุนผันแปร		
<ul style="list-style-type: none"> - ค่าอาหาร <ul style="list-style-type: none"> • ค่าอาหารชั้น - ค่าซื้ออุปกรณ์ (ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง) - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง - ค่ายาป้องกันรักษาโรค - ค่าผสมพันธุ์ - ค่าขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าอาหาร <ul style="list-style-type: none"> • ค่าอาหารชั้น - ค่าซื้ออุปกรณ์ (ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง) - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง - ค่ายาป้องกันรักษาโรค - ค่าผสมพันธุ์ - ค่าขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าแรงงาน <ul style="list-style-type: none"> • แรงงานในการเลี้ยง • แรงงานในการรีดนม - ค่าอาหาร <ul style="list-style-type: none"> • ค่าอาหารหยาบ - ค่าน้ำ และ ค่าไฟฟ้า - ค่าซ่อมแซมโรงเรือน - ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน
ต้นทุนคงที่		
<ul style="list-style-type: none"> - ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าใช้ที่ดิน - ค่าเสียโอกาสเครื่องมืออุปกรณ์ - ค่าเสื่อมคอกและโรงเรือน - ค่าเสียโอกาสคอกและโรงเรือน - ค่าเสื่อมของแม่โค - ค่าเสียโอกาสของแม่โค

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 5.10 แสดงต้นทุนทางเอกชนของการผลิตนํ้ามันดิบในฟาร์มโคนมขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ โดยแยกตามประเภทของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตนํ้ามันดิบในช่วงปี 2531-2542

ปี พ.ศ.	ต้นทุนทางเอกชนปัจจัยการผลิต (บาท/100 ก.ก.)								
	ปัจจัยที่นำเข้าโดยตรงจากต่างประเทศ	ปัจจัยภายในประเทศ							
		ปัจจัยที่สามารถนำไปใช้ระหว่างประเทศได้			ปัจจัยที่ไม่สามารถนำไปค้าได้				
	ขนาดฟาร์มโคนม								
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่
2531	82.33	75.52	82.53	173.46	172.75	183.37	212.67	188.81	210.31
2532	77.40	77.01	73.90	172.86	172.61	163.04	220.66	224.48	235.17
2533	67.75	74.37	75.18	154.45	170.38	169.14	299.94	230.42	268.22
2534	63.57	77.97	74.58	146.01	174.16	168.36	294.03	287.98	298.08
2535	88.23	81.11	82.03	187.26	183.86	190.79	456.66	311.69	314.44
2536	119.45	108.13	106.47	170.44	164.95	163.75	482.20	370.66	348.79
2537	113.81	106.69	109.03	161.01	162.05	167.48	500.51	382.79	383.21
2538	122.80	131.15	121.53	173.40	196.63	184.66	404.32	400.92	352.95
2539	153.23	142.77	136.64	216.97	206.03	200.96	412.02	399.77	396.01
2540	201.59	162.30	150.80	262.33	231.69	220.12	485.84	396.54	358.97
2541	171.82	161.19	159.45	240.39	233.44	234.29	450.22	395.82	354.72
2542	171.75	151.53	160.63	242.00	221.43	235.99	507.76	370.27	350.78
	ต้นทุนทางเอกชนของปัจจัยการผลิต(ร้อยละ)								
2531	17.57	17.28	17.33	37.03	39.52	38.51	45.40	43.20	44.16
2532	16.44	16.24	15.65	36.71	36.41	34.53	46.86	47.35	49.81
2533	12.98	15.65	14.67	29.58	35.86	33.00	57.44	48.49	52.33
2534	12.62	14.44	13.79	28.99	32.25	31.12	58.38	53.32	55.10
2535	12.05	14.07	13.97	25.58	31.88	32.49	62.37	54.05	53.54
2536	15.47	16.80	17.20	22.08	25.62	26.45	62.45	57.58	56.35
2537	14.68	16.38	16.53	20.77	24.87	25.39	64.55	58.75	58.09
2538	17.53	18.00	18.44	24.75	26.98	28.02	57.72	55.02	53.55
2539	19.59	19.07	18.63	27.74	27.52	27.39	52.67	53.40	53.98
2540	21.23	20.53	20.66	27.62	29.31	30.16	51.15	50.16	49.18
2541	19.92	20.39	21.30	27.87	29.53	31.30	52.20	50.08	47.39
2542	18.64	20.39	21.49	26.26	29.79	31.57	55.10	49.82	46.93

ที่มา: คำนวณจากภาคผนวก ก

ต้นทุนทางเอกชน (Private Cost) ของฟาร์มโคมนขนาดเล็กลง (1-10 ตัน)												
ปี พ.ศ.												
รายการต้นทุน	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
ปัจจัยที่นำเข้าจากต่างประเทศโดยตรง (บาท/100 ก.ก.)												
1. ค่าอาหารข้น	57.54	58.51	52.65	49.69	61.10	80.94	76.86	86.60	105.61	120.19	109.55	97.26
2. ค่าซื้ออุปกรณ์เลี้ยงสัตว์	1.14	0.77	1.03	0.63	1.00	0.51	1.17	0.81	1.37	1.03	0.55	0.65
3. ค่าขนส่งเชื้อเพลิง	6.26	3.18	3.23	2.96	10.01	17.36	17.27	15.36	14.98	34.26	18.27	15.48
4. ค่ายาป้องกันโรค	5.71	4.84	2.26	0.96	1.47	2.76	3.07	4.11	6.11	7.20	3.53	4.14
5. ค่าขนส่งพันธุ์	0.22	0.21	0.24	0.25	0.41	1.03	1.09	0.87	0.90	1.03	0.92	0.90
6. ค่าขนส่ง	3.62	3.65	3.65	3.89	6.99	6.64	2.20	2.12	1.31	0.94	1.35	1.37
7. ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์	7.84	6.24	4.69	5.19	7.25	10.21	12.15	12.93	22.95	36.94	37.65	51.95
รวมต้นทุนนำเข้าจากต่างประเทศ	82.33	77.40	67.75	63.57	88.23	119.45	113.81	122.80	153.23	201.59	171.82	171.75
ปัจจัยภายในประเทศ (บาท/100 ก.ก.)												
ปัจจัยที่สามารถนับไปค่าต่างประเทศได้												
1. ค่าอาหารข้น	148.86	151.37	136.19	128.54	158.05	120.41	114.33	128.82	157.10	178.80	162.96	144.67
2. ค่าซื้ออุปกรณ์เลี้ยงสัตว์	0.97	0.66	0.87	0.54	0.85	0.71	1.61	1.13	1.90	1.43	0.76	0.89
3. ค่าขนส่งเชื้อเพลิง	0.86	0.44	0.44	0.41	1.38	1.98	1.97	1.75	1.71	3.91	2.08	1.77
4. ค่ายาป้องกันโรค	6.05	5.12	2.40	1.01	1.55	2.58	2.86	3.84	5.71	6.73	3.30	3.87
5. ค่าขนส่งพันธุ์	4.17	4.04	4.62	4.76	7.92	18.46	19.41	15.54	16.07	18.42	16.44	16.10
6. ค่าขนส่ง	5.88	5.92	5.93	6.33	11.34	12.20	4.03	4.45	2.76	1.98	2.82	2.89
7. ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์	6.67	5.31	4.00	4.42	6.17	14.10	16.80	17.87	31.72	51.06	52.03	71.81
รวมต้นทุนปัจจัยที่สามารถนับไปค่าต่างประเทศได้	173.46	172.86	154.45	146.01	187.26	170.44	161.01	173.40	216.97	262.33	240.39	242.00
ปัจจัยที่ไม่สามารถนับไปค่าต่างประเทศได้												
1. ค่าแรงงาน	50.82	48.48	68.92	76.72	123.80	128.23	139.43	119.65	100.26	93.11	100.29	95.97
2. ค่าอาหารหยาบ	63.47	54.50	84.71	89.96	136.36	108.15	126.63	108.42	111.95	143.93	124.30	129.81
3. ค่าไฟฟ้า และค่าไฟฟ้า	2.66	2.26	3.04	3.63	6.88	3.41	5.38	5.94	4.67	5.91	6.73	8.62
4. ค่าซ่อมแซมโรงเรือน	0.66	2.22	1.62	1.00	0.77	2.21	3.87	2.30	4.01	3.45	3.87	3.81
5. ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน	1.66	2.16	2.62	2.90	3.16	3.25	3.74	3.35	3.88	4.62	3.62	3.47
6. ค่าใช้ที่ดิน	7.35	12.05	9.00	9.79	17.68	24.27	14.31	18.12	23.26	30.42	22.51	28.81
7. ค่าเสียโอกาสเครื่องมืออุปกรณ์	7.83	8.32	7.36	8.76	8.39	21.56	18.18	21.65	39.65	62.77	62.48	113.48
8. ค่าเสื่อมคอกและโรงเรือน	4.68	4.27	5.24	4.85	10.22	19.64	13.78	-	-	-	-	-
9. ค่าเสียโอกาสคอกและโรงเรือน	4.50	6.87	11.03	12.23	14.45	23.07	19.13	-	-	-	-	-
10. ค่าเสื่อมของแม่โค	22.22	23.54	27.72	17.82	37.97	64.70	100.45	80.40	78.80	89.31	79.72	78.06
11. ค่าเสียโอกาสของแม่โค	46.82	55.99	78.68	66.37	94.98	83.71	55.61	44.49	45.54	52.32	46.70	45.73
รวมต้นทุนปัจจัยที่ไม่สามารถนับไปค่าต่างประเทศได้	212.67	220.66	299.94	294.03	456.66	482.20	500.51	404.32	412.02	485.84	450.22	507.76
รวมต้นทุนปัจจัยภายในประเทศ	386.13	393.52	454.39	440.04	643.92	652.64	661.52	577.72	628.99	748.17	690.61	749.76
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาท/100 ก.ก.)	468.46	470.92	522.14	503.61	732.15	772.09	775.33	700.52	782.22	949.76	862.43	921.51

ที่มา: จากการคำนวณจากภาคผนวก ก-ข

ตารางที่ 5.12 แสดงต้นทุนทางเอกชนของการผลิตน้ำมันดิบจากแท่งตามประเภทของปัจจัยที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และปัจจัยภายในประเทศของฟาร์มโคมนขนาดกลาง ในช่วงปี 2531-2542

ต้นทุนทางเอกชน (Private price) ของฟาร์มโคมนขนาดกลาง(11-20 ตัว)												
ปี พ.ศ.												
รายการต้นทุน	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2542	
ปัจจัยที่นำเข้ามาจากต่างประเทศโดยตรง(บาท/100 ก.ก.)												
1. ค่าอาหาร	59.54	59.14	58.99	59.41	61.36	89.84	84.95	101.93	108.59	128.60	129.85	123.13
2. ค่าซื้ออุปกรณ์เลี้ยงปลิง	0.70	0.75	0.94	0.58	0.97	0.65	0.66	0.55	1.72	1.26	0.78	0.73
3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	3.56	4.45	3.59	4.46	3.71	5.19	6.97	8.01	12.59	14.24	12.18	10.18
4. ค่ายาป้องกันรักษาโรค	2.84	2.59	2.20	2.72	3.19	4.31	4.16	5.53	6.42	8.30	7.59	6.75
5. ค่าผสมพันธุ์	0.23	0.23	0.22	0.23	0.39	0.81	0.92	0.94	0.92	0.89	0.90	0.85
6. ค่าขนส่ง	3.63	3.72	3.61	3.85	3.89	2.69	2.75	2.32	1.20	1.17	1.45	1.37
7. ค่าเสื่อมเครื่องมืองูปรกรณ์	5.02	6.13	4.82	6.72	7.60	4.64	6.28	11.87	11.33	7.84	8.44	8.52
รวมต้นทุนนำเข้ามาจากต่างประเทศ	75.52	77.01	74.37	77.97	81.11	108.13	106.69	131.15	142.77	162.30	161.19	151.53
ปัจจัยภายในประเทศ(บาท/100 ก.ก.)												
ปัจจัยที่นำมาใช้ภายในฟาร์ม												
1. ค่าอาหาร	154.02	152.98	152.61	153.68	158.74	133.64	126.37	151.63	161.54	191.31	193.17	183.17
2. ค่าซื้ออุปกรณ์เลี้ยงปลิง	0.60	0.64	0.80	0.50	0.83	0.89	0.91	0.76	2.37	1.73	1.07	1.00
3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.49	0.61	0.49	0.61	0.51	0.59	0.80	0.91	1.44	1.62	1.39	1.16
4. ค่ายาป้องกันรักษาโรค	3.01	2.75	2.34	2.89	3.39	4.03	3.88	5.16	6.00	7.76	7.09	6.31
5. ค่าผสมพันธุ์	4.46	4.37	4.18	4.51	7.59	14.45	16.37	16.89	16.50	15.98	16.02	15.12
6. ค่าขนส่ง	5.90	6.04	5.86	6.24	6.33	4.93	3.47	4.88	2.51	2.46	3.03	2.89
7. ค่าเสื่อมเครื่องมืองูปรกรณ์	4.27	5.22	4.10	5.73	6.47	6.42	8.67	16.40	15.67	10.83	11.67	11.78
รวมต้นทุนปัจจัยที่นำมาใช้ภายในฟาร์ม	172.75	172.61	170.38	174.16	183.86	164.95	160.47	196.63	206.03	231.69	233.44	221.43
ปัจจัยที่ไม่ได้รวมต้นทุนเข้าไว้												
1. ค่าแรงงาน	45.17	45.97	51.19	70.48	78.81	100.03	101.45	104.43	97.26	99.14	105.34	98.13
2. ค่าอาหารขยาย	46.74	51.76	57.99	78.19	90.78	105.72	99.30	113.42	129.40	127.22	122.07	111.71
3. ค่าน้ำ และค่าไฟฟ้า	3.37	3.54	3.57	3.65	4.78	4.79	4.73	4.99	4.79	5.13	5.93	6.35
4. ค่าซ่อมแซมโรงเรือน	2.91	2.51	1.99	2.27	1.43	1.40	3.13	2.59	3.97	3.96	4.09	4.49
5. ค่าเสียโอกาสของงูปรกรณ์	1.56	2.07	2.67	3.06	2.81	3.29	3.47	3.64	4.10	4.56	4.16	3.99
6. ค่าใช้ที่ดิน	9.06	11.15	12.23	16.78	16.06	10.55	9.72	13.20	10.64	7.69	10.08	9.46
7. ค่าเสียโอกาสเครื่องมืองูปรกรณ์	5.21	8.65	7.63	11.45	8.44	9.99	10.49	23.37	22.82	15.80	16.05	17.80
8. ค่าเสื่อมคอกและโรงเรือน	2.91	5.37	3.54	3.66	4.42	6.84	9.40	-	-	-	-	-
9. ค่าเสียโอกาสคอกและโรงเรือน	2.35	7.59	5.43	6.11	5.06	9.56	10.25	-	-	-	-	-
10. ค่าเสื่อมของแม่โค	22.64	23.15	21.82	19.53	28.30	50.71	83.86	86.49	80.77	85.27	82.10	74.95
11. ค่าเสียโอกาสของแม่โค	46.89	62.72	62.36	72.80	70.80	67.78	46.99	48.79	46.02	47.77	46.00	43.39
รวมต้นทุนปัจจัยที่ไม่สามารถค่าได้	188.81	224.48	230.42	287.98	311.69	370.66	382.79	400.92	399.77	396.54	395.82	370.27
รวมต้นทุนปัจจัยภายในประเทศ	361.56	397.09	400.80	462.14	495.55	535.61	543.26	597.55	605.80	628.23	629.26	591.70
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/100 ก.ก.)												
ต้นทุนทั้งหมด	437.08	474.10	475.17	540.11	576.66	643.74	649.95	728.70	748.57	790.53	790.45	743.23

ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ก-ข

ตารางที่ 5.13 แสดงต้นทุนทางเอกชนของการผลิตน้ำมันดิบจำหน่ายตามประเภทของปัจจัยที่นำเข้าจากต่างประเทศของฟาร์มโคมนขนาดใหญ่ ในช่วงปี 2531-2542

ต้นทุนทางเอกชน (Private price) ของฟาร์มโคมนขนาดใหญ่ (>20 คัด)												
ปี พ.ศ.												
รายการต้นทุน	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
ปัจจัยที่นำเข้าจากต่างประเทศโดยตรง												
1. ค่าอาหารวัว	62.37	54.96	57.86	57.25	64.89	91.30	88.62	97.66	105.48	118.47	128.58	128.77
2. ค่าซื้ออุปกรณ์เดินเครื่อง	0.72	0.67	0.69	0.43	0.95	0.55	0.58	0.71	1.05	1.50	1.55	1.81
3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	4.46	4.36	3.71	3.42	2.60	3.81	4.91	4.87	7.66	8.20	7.59	7.41
4. ค่ายาป้องกันรักษาโรค	3.64	3.43	2.34	3.24	3.54	3.80	4.84	6.16	9.00	9.25	8.77	8.19
5. ค่าผสมพันธุ์	0.25	0.26	0.25	0.26	0.37	0.77	0.88	0.84	0.84	0.77	0.77	0.75
6. ค่าขนส่ง	3.45	3.11	3.00	3.11	3.26	1.90	2.89	2.05	1.10	1.49	1.57	1.56
7. ค่าเสื่อมเครื่องอุปกรณ์	7.64	7.11	7.33	6.87	6.42	4.34	6.31	9.24	11.51	11.12	10.82	12.14
รวมต้นทุนนำเข้าจากต่างประเทศ	82.53	73.90	75.18	74.58	82.03	106.47	109.03	121.53	136.64	150.80	159.46	160.63
ปัจจัยภายในประเทศ (บาท/100 ก.ก.)												
ปัจจัยที่คำนวณไม่ได้โดยตรง												
1. ค่าอาหารวัว	161.35	142.17	149.69	148.11	167.86	135.81	131.83	145.27	156.92	176.22	191.27	191.55
2. ค่าซื้ออุปกรณ์เดินเครื่อง	0.61	0.57	0.58	0.36	0.81	0.75	0.81	0.98	1.45	2.07	2.15	2.51
3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.61	0.60	0.51	0.47	0.36	0.44	0.56	0.56	0.87	0.93	0.87	0.85
4. ค่ายาป้องกันรักษาโรค	3.85	3.64	2.49	3.44	3.75	3.55	4.53	5.76	8.41	8.65	8.20	7.65
5. ค่าผสมพันธุ์	4.84	4.97	4.76	5.07	7.24	13.71	15.71	15.03	15.08	13.76	13.82	13.38
6. ค่าขนส่ง	5.60	5.04	4.86	5.05	5.30	3.50	5.31	4.29	2.32	3.13	3.30	3.26
7. ค่าเสื่อมเครื่องอุปกรณ์	6.51	6.05	6.25	5.86	5.47	5.99	8.73	12.77	15.91	15.36	14.68	16.79
รวมต้นทุนปัจจัยที่สามารถคำนวณค่าได้	183.37	163.04	169.14	168.36	190.79	163.75	167.48	184.66	200.96	220.12	234.29	235.99
ปัจจัยที่ไม่สามารถคำนวณไม่ได้												
1. ค่าแรงงาน	43.41	42.65	49.70	62.04	70.79	85.64	87.58	88.73	87.17	65.59	77.86	77.01
2. ค่าอาหารวัว	64.33	69.57	71.72	86.43	93.69	95.36	99.63	84.30	123.01	121.58	105.03	104.89
3. ค่าไฟฟ้า และค่าไฟฟ้า	3.33	3.12	2.76	3.02	4.87	4.92	4.52	3.96	3.82	3.19	4.40	5.22
4. ค่าซ่อมแซมเครื่อง	2.95	2.26	1.65	1.56	3.00	3.40	5.13	6.21	5.00	4.24	5.04	4.57
5. ค่าเสื่อมราคาของเงินลงทุน	1.81	2.16	2.74	3.09	3.19	3.42	3.56	3.54	4.09	4.22	4.05	4.11
6. ค่าใช้ที่ดิน	9.87	15.64	16.13	19.17	14.26	10.06	12.22	8.90	11.66	11.15	9.79	9.72
7. ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์	7.60	6.85	11.89	12.30	10.46	10.43	11.00	19.75	24.97	23.03	22.04	24.20
8. ค่าเสื่อมค่าและเครื่อง	3.34	3.19	3.35	4.11	6.44	9.94	7.92	-	-	-	-	-
9. ค่าเสื่อมค่าคอกและโรงเรือน	2.48	5.07	6.36	8.16	11.00	15.00	8.96	-	-	-	-	-
10. ค่าเสื่อมค่าของแม่โค	26.68	21.11	25.79	20.54	27.63	47.54	85.59	82.04	82.43	75.13	75.45	72.65
11. ค่าเสื่อมค่าของแม่โค	44.51	63.55	74.13	77.86	69.11	63.08	57.10	55.52	53.86	50.84	51.06	48.41
รวมต้นทุนปัจจัยที่ไม่สามารถคำนวณค่าได้	210.31	235.17	268.22	298.08	314.44	348.79	383.21	352.95	396.01	358.97	354.72	350.76
รวมต้นทุนปัจจัยภายในประเทศ	395.68	398.21	437.36	466.44	505.23	512.54	550.69	537.61	596.97	579.09	589.01	586.77
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาท /100 ก.ก.)												
ต้นทุนทั้งหมด	476.21	472.11	512.54	541.02	587.26	619.01	659.72	659.14	733.61	729.89	748.46	747.40

ที่มา: จากการคำนวณภาคผนวก ก-ข

สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนทางสังคมในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ตัวปรับค่า Conversion Factors (CF) เป็นตัวปรับค่าต้นทุนจากต้นทุนทางเอกชนของปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ให้เป็นต้นทุนทางสังคมซึ่งตัวปรับค่าดังกล่าวจะปรับเอาความบิดเบือนทางด้านมาตรการแทรกแซงของรัฐออกจากต้นทุนเอกชน(ต้นทุนตลาด) ให้เป็นต้นทุนที่ควรเกิดขึ้นจริงในการผลิต(วิธีการคำนวณต้นทุนทางสังคมของปัจจัยการผลิตแสดงดังภาคผนวก ข และ วิธีการคำนวณค่า CF แสดงในภาคผนวก ค) ส่วนปัจจัยที่ไม่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ซึ่งได้แก่ ต้นทุนทางด้านแรงงาน อาหารหยาบ น้ำ ไฟฟ้า ที่ดิน ค่าเสื่อมคอก-โรงเรือน ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ และค่าเสื่อมของแม่โค ได้กำหนดให้ต้นทุนดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีการแข่งขันกันในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ทั้งนี้เพราะเป็นปัจจัยที่มีการถูกซื้อเพื่อนำไปประกอบในธุรกิจอื่นๆ ด้วยเช่นกัน(ผลการวิเคราะห์แสดงในภาคผนวก ข)

ทางด้านต้นทุนค่าเสียโอกาสของการใช้ปัจจัยการผลิตซึ่งประกอบไปด้วย ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน ค่าเสียโอกาสของเครื่องมืออุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสของคอกและโรงเรือน และค่าเสียโอกาสของแม่โคจัดเป็นรายการเงินโอน(Transfer payment) ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้นำต้นทุนดังกล่าวมาคำนวณในส่วน of ต้นทุนทางสังคมอีกเพราะในการใช้ปัจจัยดังกล่าวถ้าหน่วยธุรกิจหนึ่งไม่ได้ใช้ปัจจัยการผลิตนี้ปัจจัยดังกล่าวก็จะถูกเคลื่อนย้ายไปใช้ในธุรกิจอื่นๆ แทนซึ่งหน่วยธุรกิจทั้งหมดอยู่ในสังคมเดียวกันดังนั้นจึงไม่เกิดความสูญเสียใดๆ ขึ้นกับสังคมอีก สำหรับผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนทางสังคม(ตารางที่ 5.14) ภายหลังจากการปรับค่าความบิดเบือนอันเนื่องมาจากผลของนโยบายรัฐพบว่า ต้นทุนปัจจัยภายในประเทศ และต้นทุนปัจจัยนำเข้ามีการปรับตัวลดลงจากราคาทางเอกชน(ตารางที่ 5.11-5.13) ในทุกประเภทของปัจจัยการผลิต(รายละเอียดการคำนวณแสดงดังตารางผนวก ข) แสดงให้เห็นว่าต้นทุนในการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าวมีการเรียกเก็บภาษีเพื่อความคุ้มครองแก่ผู้ผลิตปัจจัยภายในประเทศและมีผลทำให้เกษตรกรผู้ผลิตนํ้านมดิบมีการใช้ปัจจัยการผลิตในราคาที่สูงกว่าราคาตลาดโลกและเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้ศักยภาพในการผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศลดต่ำลงสำหรับผลของการใช้นโยบายรัฐต่อการผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศจะได้นำเสนอในส่วนต่อไป(ส่วนที่ 5.2.2)

ตารางที่ 5.14 แสดงต้นทุนทางสังคมของการผลิตน้ำมันดิบในฟาร์ม โคนมขนาดเล็ก ขนาดกลาง และ ขนาดใหญ่ โดยแยกตามประเภทของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตน้ำมันดิบในช่วง ปี 2531-2542

ปี พ.ศ.	ต้นทุนทางสังคมของปัจจัยการผลิต (บาท/100 ก.ก.)								
	ปัจจัยที่นำเข้าโดยตรงจากต่างประเทศ			ปัจจัยภายในประเทศ					
				ปัจจัยที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้			ปัจจัยที่ไม่สามารถนำไปค้าได้		
	ขนาดฟาร์มโคนม								
เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
2531	80.57	74.77	81.22	173.06	173.26	163.45	151.86	132.80	153.91
2532	76.32	76.24	72.79	173.17	173.34	163.41	147.32	143.45	157.54
2533	67.43	74.08	74.45	155.78	171.80	170.17	200.25	152.33	173.10
2534	63.17	77.06	73.54	146.95	174.70	168.73	203.77	194.56	196.87
2535	82.10	75.08	76.64	176.90	172.97	179.47	335.68	224.58	220.68
2536	112.42	102.25	100.50	163.32	157.97	156.77	350.61	280.04	256.86
2537	105.01	99.41	101.62	151.36	153.24	158.26	403.85	311.59	302.59
2538	112.22	120.31	111.65	160.92	182.90	171.89	334.83	325.12	274.14
2539	138.46	130.30	124.43	198.68	190.61	185.47	322.95	326.83	313.09
2540	172.49	141.82	131.27	227.30	204.94	193.84	366.13	328.41	280.88
2541	137.81	132.13	130.39	195.07	193.62	193.64	337.42	329.61	277.57
2542	139.39	127.38	134.56	198.79	188.33	199.78	345.08	305.09	274.06
	ต้นทุนทางสังคมของปัจจัยการผลิต(ร้อยละ)								
2531	19.87	19.63	19.40	42.68	45.50	43.83	37.45	34.87	36.77
2532	19.23	19.40	18.49	43.64	44.10	41.50	37.13	36.50	40.01
2533	15.92	18.60	17.82	36.79	43.14	40.74	47.29	38.25	41.44
2534	15.26	17.27	16.75	35.50	39.14	38.42	49.23	43.59	44.83
2535	13.81	15.89	16.07	29.75	36.60	37.64	56.45	47.52	46.28
2536	17.95	18.93	19.55	26.07	29.24	30.49	55.98	51.83	49.96
2537	15.91	17.62	18.07	22.93	27.16	28.14	61.17	55.22	53.80
2538	18.46	19.15	20.02	26.47	29.11	30.82	55.07	51.74	49.16
2539	20.98	20.12	19.97	30.10	29.43	29.77	48.93	50.46	50.26
2540	22.52	21.01	21.66	29.68	30.35	31.99	47.80	48.64	46.35
2541	20.56	20.16	21.67	29.10	29.54	32.19	50.34	50.29	46.14
2542	20.40	20.52	22.12	29.09	30.34	32.84	50.50	49.14	45.05

ที่มา: คำนวณจากภาคผนวก ข

5.2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีต่างๆ

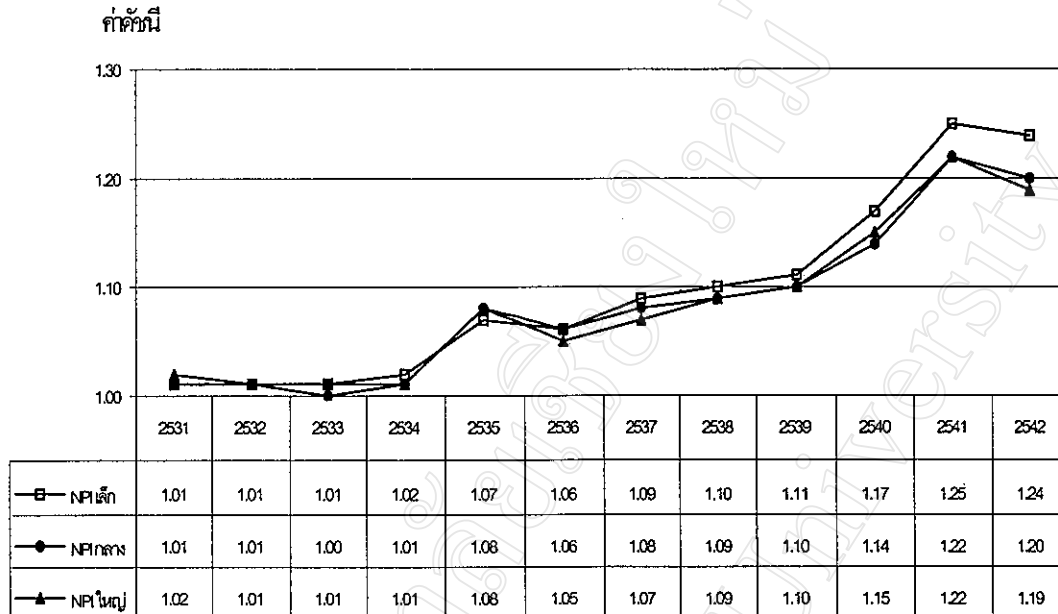
5.2.2.1 การวัดผลกระทบของการแทรกแซงจากนโยบายรัฐบาล

การวัดผลกระทบที่เกิดจากการแทรกแซงนโยบายของรัฐบาลจะเป็นการวิเคราะห์ถึงผลของนโยบายรัฐที่มีต่อตลาดปัจจัยการผลิต ตลาดผลผลิต และผลกระทบรวมทั้งระบบการผลิตซึ่งผลของการใช้นโยบายของรัฐที่มีต่อการผลิตในด้านต่างๆ แสดงได้ด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนีต่างๆ ดังนี้ คือผลของนโยบายรัฐที่มีต่อการใช้ปัจจัยการผลิตสามารถวัดโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิต(NPI) ส่วนผลของนโยบายรัฐที่มีต่อราคาผลผลิตวัดด้วยค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต(NPC) และผลกระทบรวมทั้งระบบการผลิตวัดด้วยค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ(EPC) สำหรับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีแต่ละค่ามีรายละเอียดดังนี้

(1) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิต(NPI)

สัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิตเป็นดัชนีที่ใช้วัดถึงการเข้ามาแทรกแซงของรัฐบาลทางการใช้ปัจจัยการผลิต(เฉพาะปัจจัยที่ค้าได้) เช่น การควบคุมภาษีขาออก ภาษีขาเข้า และมาตรการอื่นๆ ที่มีผลทำให้ราคาปัจจัยการผลิตดังกล่าวถูกบิดเบือนไปจากราคาที่แท้จริง สำหรับผลการวิเคราะห์ที่ได้พบว่าในการใช้ปัจจัยเพื่อนำมาผลิตน้ำมันดิบนั้นโดยภาพรวมแล้วค่า NPI ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 1 ในทุกๆ ขนาดฟาร์มและมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น (แผนภาพที่ 5.6) แสดงว่ารัฐบาลมีการเรียกเก็บภาษีจากผู้ใช้ปัจจัยการผลิตโดยผู้ที่ใช้ปัจจัยการผลิตมีการใช้จ่ายเงินเพื่อซื้อปัจจัยการผลิตมากกว่าราคาที่แท้จริง(ราคาตลาดโลก) ของปัจจัยดังกล่าว จากแผนภาพที่ 5.6 แสดงให้เห็นได้ว่าฟาร์ม โคนมทั้ง 3 ขนาดฟาร์มได้รับผลกระทบจากการเก็บภาษีการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับที่ใกล้เคียงกันแต่การใช้ปัจจัยการผลิตในฟาร์ม โคนมขนาดเล็กจะได้รับผลกระทบจากการเก็บภาษีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่า ฟาร์ม โคนมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยเฉพาะภายหลังจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำปลายปี 2540 ซึ่งทำให้ค่า NPI ที่วิเคราะห์ได้เพิ่มสูงขึ้นเป็น 1.17 1.25 และ 1.24 ในปี 2540 2541 และ 2542 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงดังกล่าวฟาร์ม โคนมขนาดเล็กมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ต่อการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศ 1 หน่วยมากกว่าฟาร์ม โคนมขนาดกลาง และขนาดใหญ่จึงมีผลทำให้มีการใช้จ่ายในด้านปัจจัยการผลิต(ที่นำไปค้าได้) มากกว่าการผลิตในฟาร์ม โคนมขนาดอื่นๆ

แผนภาพที่ 5.6 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองปัจจัยการผลิต(NPI) ช่วงปี 2531-2542

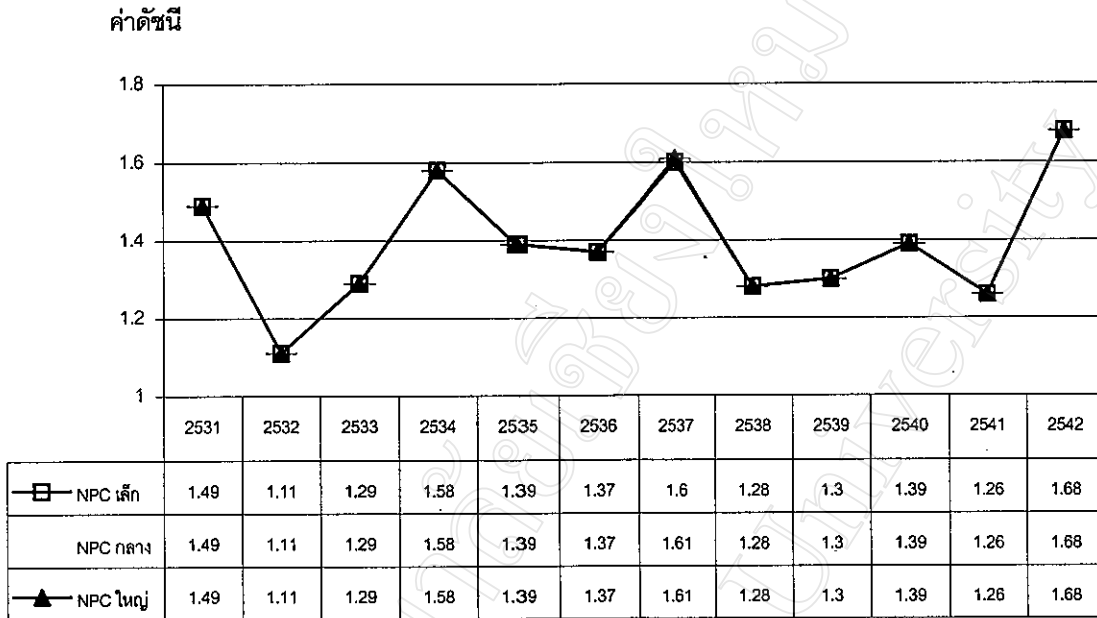


ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

(2) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต(NPC)

ดัชนีสัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิตนี้จะเป็นตัวชี้วัดถึงการแทรกแซงของรัฐบาลทางการอุดหนุนราคาผลผลิตให้แก่เกษตรกรซึ่งการแทรกแซงดังกล่าวจะมีผลทำให้ราคา(รายได้) ที่เกษตรกรได้จากการขายน้ำมันดิบบิดเบือนไปจากราคาที่ควรจะได้จริงเมื่อเปรียบเทียบกับราคาในตลาดโลก สำหรับค่า NPC ที่วิเคราะห์ได้พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ในทุกๆ ปี โดยค่าที่คำนวณได้จะมีความผันผวนอยู่ระหว่าง 1.11-1.68 (แผนภาพที่ 5.7)และในทุกๆ ขนาดฟาร์มจะมีค่าเท่ากัน ซึ่งแสดงว่านโยบายของรัฐบาลมีผลต่อการอุดหนุนด้านราคาขายน้ำมันดิบให้กับเกษตรกรภายในประเทศมากกว่าราคาที่ควรจะได้จริง(ราคาตลาดโลก) ในระดับที่เท่ากันในทุกๆ ขนาดฟาร์มตลอดช่วงปี 2531-2542 ทั้งนี้เพราะทุกขนาดฟาร์มต่างเผชิญกับราคาผลผลิตในระดับเดียวกัน

แผนภาพที่ 5.7 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองผลผลิต(NPC) ช่วงปี 2531-2542

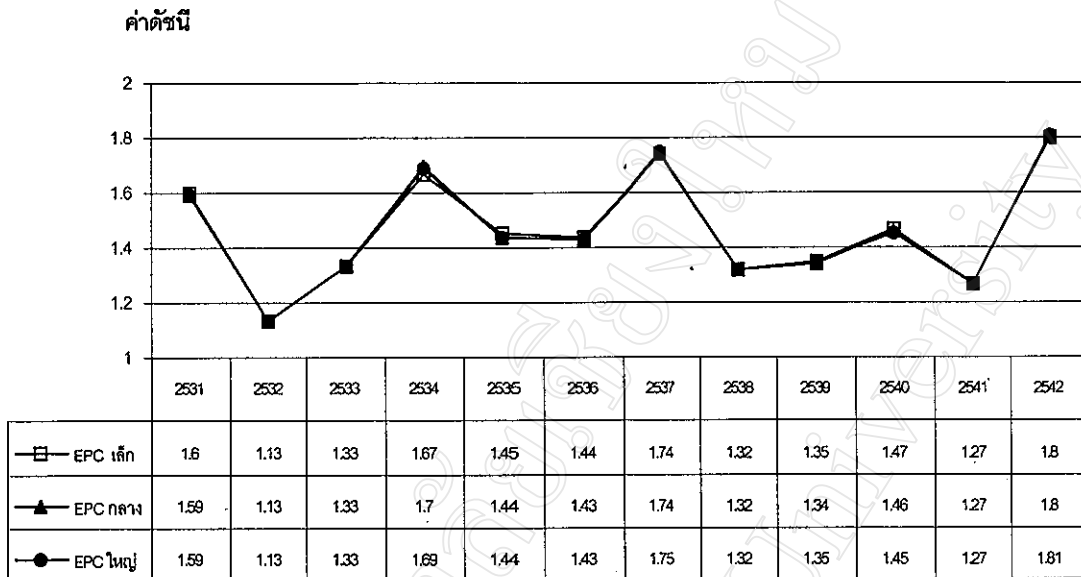


ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

(3) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ(EPC)

สำหรับการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิจะทำให้ทราบถึงผลกระทบโดยรวมของนโยบายรัฐที่มีต่อตลาดผลผลิตน้ำมันดิบ และตลาดปิโตรเคมีที่ใช้ในการผลิตน้ำมันดิบในทั้ง 2 ตลาดพร้อมกัน สำหรับค่า EPC ที่คำนวณได้พบว่ามีค่ามากกว่า 1 โดยมีค่าผันผวนอยู่ระหว่าง 1.13-1.81 (แผนภาพที่ 5.8) และพบว่ามีค่าที่ใกล้เคียงกันในทุกๆ ขนาดฟาร์มซึ่งแสดงได้ว่านโยบายของรัฐมีผลในการให้การอุดหนุนด้านราคาผลผลิต (ค่า NPC ที่ได้จากการวิเคราะห์) มากกว่าผลกระทบของนโยบายรัฐบาลที่มีต่อการจัดเก็บภาษีในการใช้ปิโตรเคมีการผลิต (ค่า NPI ที่ได้จากวิเคราะห์) ซึ่งผลดังกล่าวก่อให้เกิดแรงจูงใจในการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศตลอดช่วงปี 2531-2542

แผนภาพที่ 5.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ(EPC) ช่วงปี 2531-2542



ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีที่ใช้วัดผลกระทบการแทรกแซงนโยบายของรัฐบาล ด้วยค่าดัชนี NPI NPC และ EPC แสดงให้เห็นว่าผลของการใช้นโยบายของรัฐบาลก่อให้เกิดแรงจูงใจในการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถ้าหากรัฐบาลลดการคุ้มครองด้านการผลิตลงแล้วจะมีผลทำให้เกษตรกรผู้ผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศลดแรงจูงใจที่จะทำการผลิตต่อไปในอนาคต

5.2.2.2 ความสามารถในการแข่งขัน

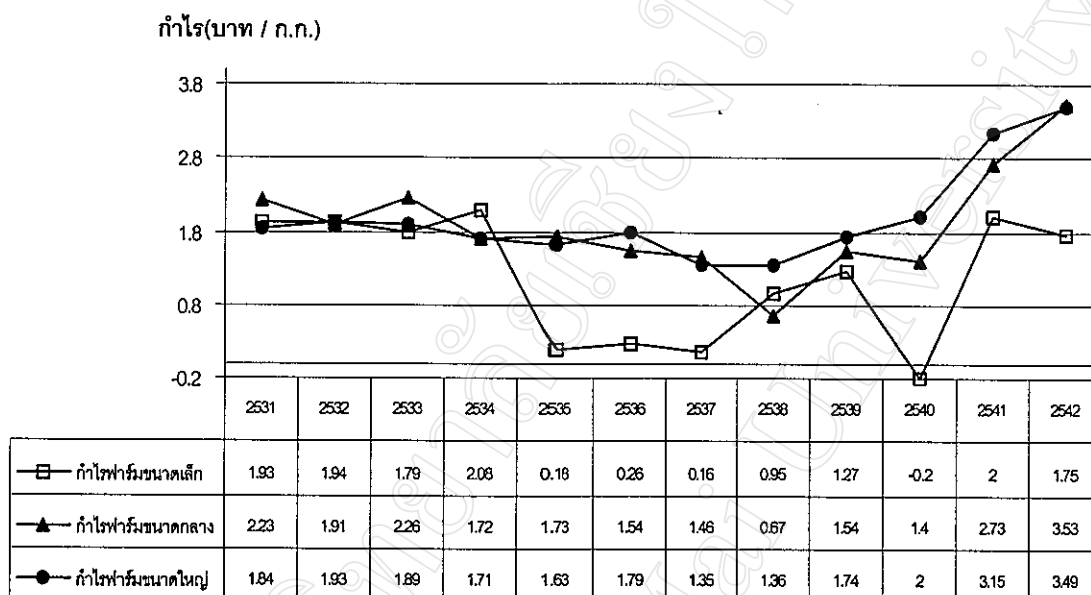
ทางด้านกำไร

- 1) กำไรของผู้ผลิต หรือ กำไรทางเอกชน(Private Profit) ของผู้ผลิตน้ำมันดิบ

สำหรับการผลิตน้ำมันดิบในประเทศไทยพบว่าผู้ผลิตยังคงได้รับผลกำไร (กำไรทางเอกชน) จากการผลิตน้ำมันดิบในทุกๆ ขนาดฟาร์มยกเว้นฟาร์มโคนมขนาดเล็กได้รับผลกำไรค่อนข้างผันผวนมากกว่าการผลิตในฟาร์มโคนมขนาดอื่นๆ (กำไร 0.16-3.49 บาท/ก.ก. แผนภาพที่ 5.9) โดยเฉพาะในปี 2540 ทั้งนี้เนื่องจากในปีดังกล่าวการผลิตประสบกับปัญหาภาวะ

เศรษฐกิจตกต่ำในขณะที่ฟาร์มโคนมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ยังคงได้รับผลกำไรจากการผลิตนํ้านมดิบ (แผนภาพที่ 5.9)

แผนภาพที่ 5.9 แสดงผลกำไรทางเอกชนที่เกษตรกรได้รับจากการผลิตนํ้านมดิบในช่วงปี 2531-2542

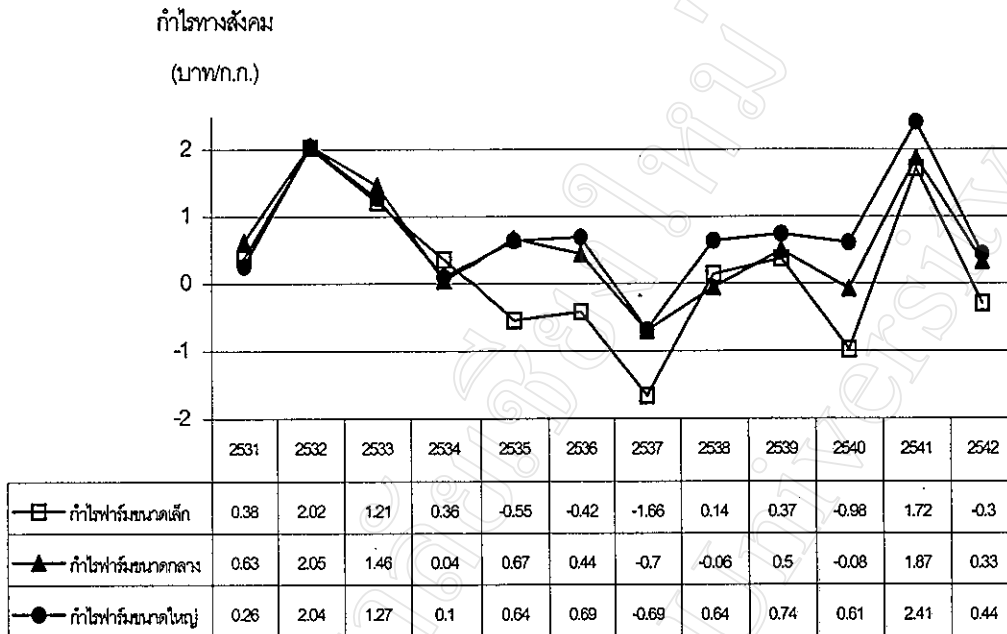


ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

2) กำไรทางสังคม(Social Profit) ของผู้ผลิตนํ้านมดิบ

ผลจากการศึกษากำไรทางด้านสังคมของการผลิตนํ้านมดิบพบว่า มีแนวโน้มลดลงจากปี 2532 -2537 ในทุกๆ ขนาดฟาร์ม(แผนภาพที่ 5.10) แต่มีแนวโน้มที่ปรับตัวสูงขึ้นภายหลังจากปี 2540 ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงหลังปี 2540 การนำเข้านมจากต่างประเทศค่อนข้างมีราคาสูงทำให้ผู้ประกอบการหันมาใช้นํ้านมดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศเพิ่มขึ้น แต่ในบางช่วงที่ศึกษาพบว่าผลกำไรทางสังคมยังคงมีค่าติดลบแสดงให้เห็นว่าหากรัฐบาลไม่ให้การคุ้มครองทางด้านการผลิตแล้วการผลิตนํ้านมดิบภายในประเทศโดยเฉพาะในฟาร์มโคนมขนาดเล็กที่ได้รับผลกำไรต่ำกว่าฟาร์มโคนมขนาดอื่นๆ ไม่ควรที่จะดำเนินการผลิตต่อไปได้เนื่องจากจะขาดทุนในการผลิตในขณะที่การผลิตโดยฟาร์มโคนมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ควรที่จะดำเนินการผลิตต่อไปได้เพราะยังคงได้รับผลกำไร(ทางสังคม) อยู่ระดับหนึ่ง(แผนภาพที่ 5.10)

แผนภาพที่ 5.10 แสดงผลกำไรทางสังคมที่เกษตรกรได้รับจากการผลิตน้ำมันดิบในช่วงปี 2531-2542



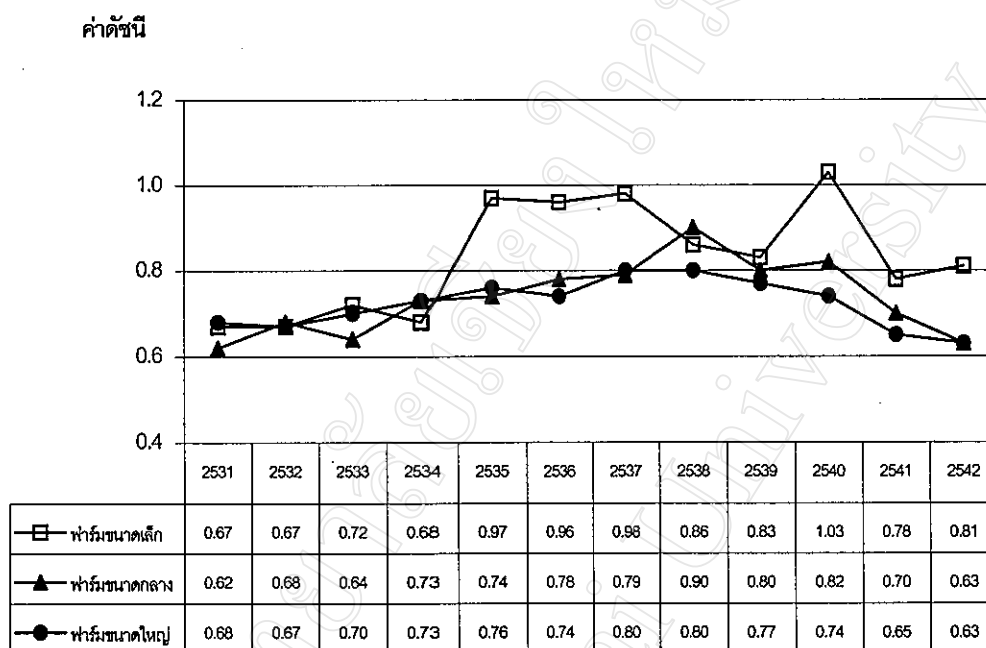
ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

ทางด้านต้นทุน

1) อัตราส่วนต้นทุนของผู้ผลิตต่อรายได้(PCR)

อัตราส่วนต้นทุนของผู้ผลิตต่อรายได้เป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศซึ่งต้นทุนของการใช้ทรัพยากรในส่วนนี้เป็นการพิจารณาในแง่เอกชน โดยไม่ได้มีการคำนึงถึงค่าเสียโอกาสทางสังคมของการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ในการผลิตด้วย สำหรับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ค่า PCR พบว่าการผลิตในทั้ง 3 ขนาดฟาร์มมีอัตราส่วนต้นทุนการใช้ทรัพยากรไปเพื่อการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยน้อยกว่า 1 ในทุกๆ ขนาดฟาร์มยกเว้นการผลิตในฟาร์มโคนมขนาดเล็กในปี 2540 ที่มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรเท่ากับ 1.03 (แผนภาพที่ 5.11) ซึ่งหมายความว่าถ้าไม่มีการคำนึงถึงผลของความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับการใช้ปัจจัยทางด้านสังคมแล้ว ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สามารถที่จะทำการผลิตต่อไปได้โดยฟาร์มโคนมขนาดใหญ่และขนาดกลางจะมีแนวโน้มของการใช้ทรัพยากรในประเทศต่อการผลิตน้ำมันดิบในระดับที่ใกล้เคียงกัน และมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรที่น้อยกว่าการผลิตในฟาร์มโคนมขนาดเล็ก (แผนภาพที่ 5.11)

แผนภาพที่ 5.11 แสดงอัตราส่วนต้นทุนของผู้ผลิตต่อรายได้ในการผลิตน้ำมันดิบในช่วงปี 2531-2542



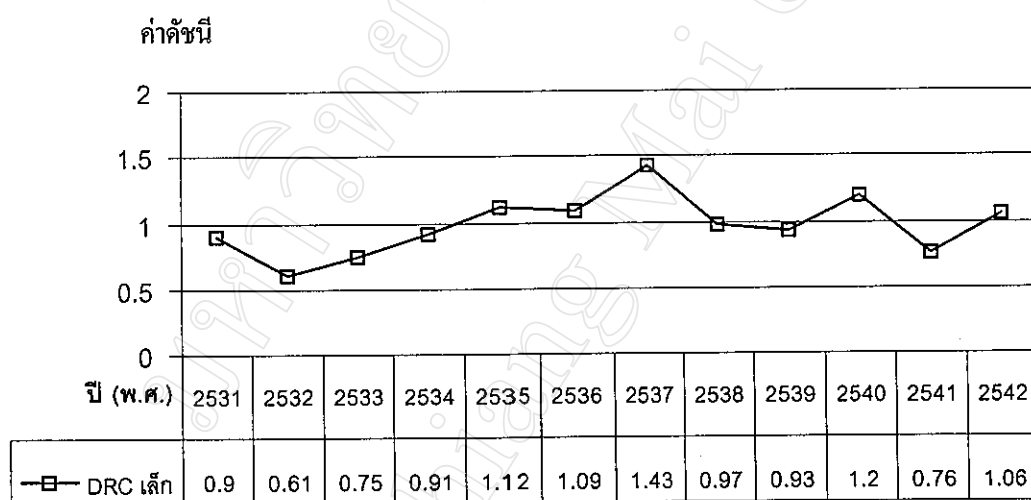
ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

2) ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ(DRC)

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากเป็นตัววัดที่แสดงถึงประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศไปเพื่อการผลิตน้ำมันดิบซึ่งถ้าค่าต้นทุนของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศมีค่าน้อยกว่า 1 จะถือได้ว่าการใช้ทรัพยากรภายในประเทศไปเพื่อการผลิตน้ำมันดิบน้อยกว่าต้นทุนของการนำเข้าน้ำมันดิบเดียวกันจากต่างประเทศและแสดงได้ว่าการผลิตภายในประเทศมีความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบในการผลิตหรือมีศักยภาพในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า

สำหรับผลจากการศึกษาค่า DRC ในการศึกษาครั้งนี้ได้แยกพิจารณา ศึกษาถึงการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในแต่ละขนาดฟาร์มซึ่งผลการศึกษาพบว่าฟาร์มโคนม ขนาดเล็กมีต้นทุนของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิตฝัณผวนอยู่ระหว่าง 0.61-1.43 (แผนภาพที่ 5.12) โดยเฉพาะต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในช่วงหลังปี 2535 ที่พบว่า มีค่าใกล้เคียงหรือมากกว่า 1 ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวมีการแข่งขันในเรื่องของการผลิตนม ภายในประเทศค่อนข้างสูงเพราะเกษตรกรต้องการขายน้ำนมดิบให้กับโครงการนมโรงเรียนของ รัฐบาลซึ่งฟาร์มโคนมขนาดเล็กโดยส่วนใหญ่แล้วจะมีประสิทธิภาพในการผลิตในระดับที่ต่ำกว่า ฟาร์มโคนมขนาดกลางและขนาดใหญ่ (ต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตสูง) และทำให้มีการใช้ ทรัพยากรภายในประเทศไปเพื่อการผลิตมากกว่าการผลิตในฟาร์มขนาดอื่นๆ

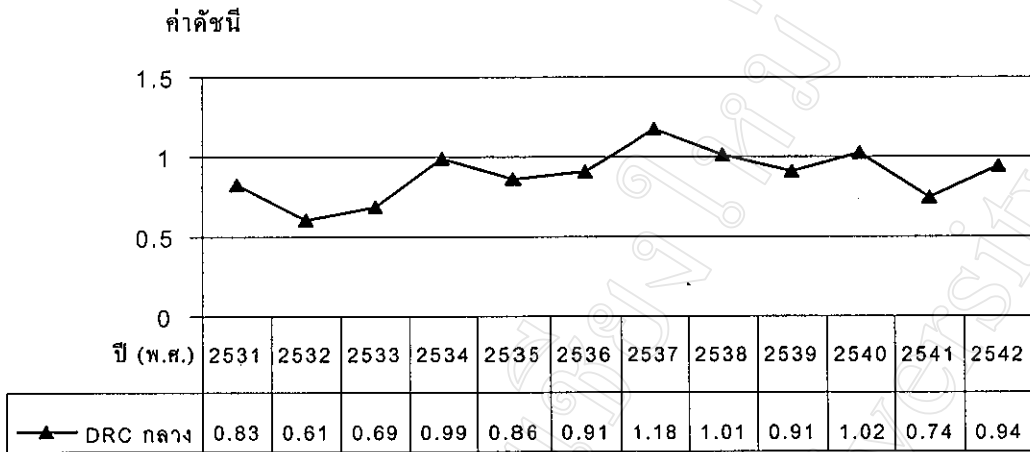
แผนภาพที่ 5.12 แสดงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิตน้ำนมดิบของฟาร์ม โคนมขนาดเล็กในช่วงปี 2531-2542



ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

สำหรับฟาร์มโคนมขนาดกลางพบว่ามีการใช้ต้นทุนทรัพยากรภายใน ประเทศไปเพื่อการผลิตน้ำนมดิบค่อนข้างน้อยกว่าการผลิตในฟาร์มโคนมขนาดเล็กโดยค่าที่ คำนวณได้พบว่ามีความผันผวนอยู่ระหว่าง 0.61-1.18 (แผนภาพที่ 5.13) ซึ่งจะมีบางช่วงปีที่การผลิต ในฟาร์มโคนมขนาดกลางไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตซึ่งได้แก่ การผลิตในปี 2537, 2538 และ 2540

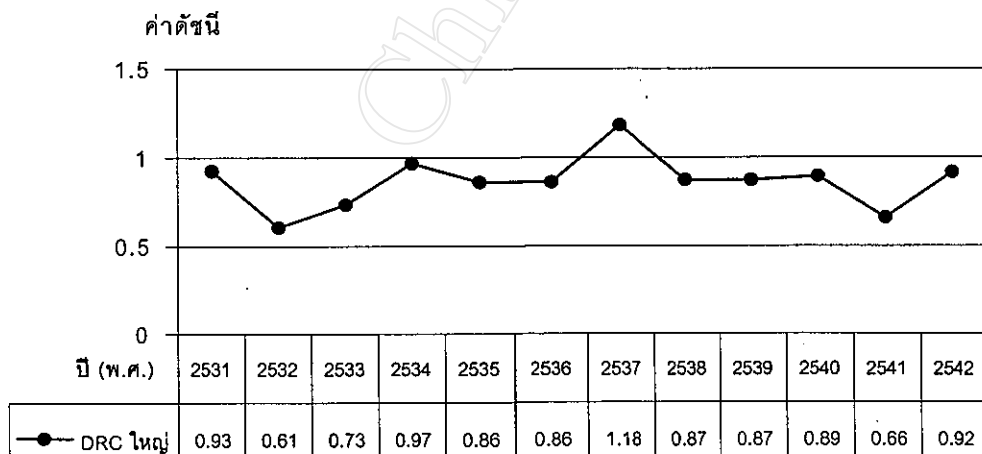
แผนภาพที่ 5.13 แสดงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิตน้ำนมดิบของฟาร์ม
โคนมขนาดกลางในช่วงปี 2531-2542



ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

ส่วนฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ พบว่ามีการใช้ต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศไปเพื่อการผลิตน้ำนมดิบค่อนข้างน้อยกว่าฟาร์มโคนมขนาดอื่นๆ โดยมีความผันผวนของการใช้ต้นทุนอยู่ระหว่าง 0.61-0.97 (แผนภาพที่ 5.14) ซึ่งแสดงถึงศักยภาพในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าของฟาร์มขนาดใหญ่ ยกเว้นเพียงปี 2537 เพียงปีเดียวเท่านั้นที่ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ($DRC = 1.18$)

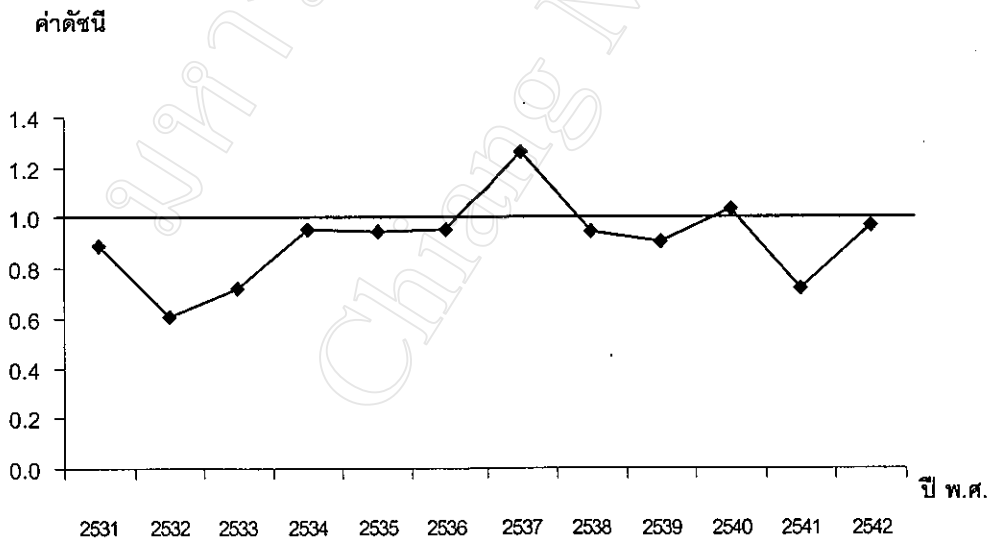
แผนภาพที่ 5.14 แสดงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิตน้ำนมดิบของฟาร์ม
โคนมขนาดใหญ่ในช่วงปี 2531-2542



ที่มา: จากการคำนวณในภาคผนวก ข

จากตัวชี้วัดถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตน้ำมันภายในประเทศ(DRC) โดยภาพรวมจะเห็นได้ว่าเกษตรกรสามารถที่จะทำการผลิตน้ำมันดิบต่อไปได้เพราะเกษตรกรยังคงได้รับผลกำไร(ทางสังคม) ที่มีค่าเป็นบวกและมีการใช้ต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศไปเพื่อการผลิตโดยเฉลี่ยแล้ว(ต้นทุนทางสังคม) น้อยกว่าต้นทุนการนำเข้ามันคั้นรูปและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ(แผนภาพที่ 5.15) และถึงแม้ว่าการผลิตในฟาร์มโคนมขนาดเล็ก และขนาดกลางจะขาดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตในบางช่วงปี แต่การผลิตในฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ ยังคงมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตอยู่ ดังนั้นถ้าหากรัฐบาลไม่สามารถที่จะให้ความคุ้มครองทางด้านการผลิตแก่เกษตรกรผู้ผลิตโคนมภายในประเทศแล้วเกษตรกรบางส่วนโดยเฉพาะฟาร์มขนาดใหญ่ยังคงสามารถที่จะทำการผลิตน้ำมันดิบเพื่อใช้ภายในประเทศต่อไปได้ซึ่งรัฐบาลควรจะต้องเร่งหาแนวทางในการช่วยเหลือให้กับเกษตรกรก่อนที่จะเปิดตลาดเสรีนำเข้านมในอนาคตโดยการส่งเสริมให้มีการขยายการผลิตเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถที่จะทำการผลิตและแข่งขันอยู่ได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าประเทศผู้ผลิตอื่นๆ และเป็นการลดการพึ่งพาการนำเข้าจากตลาดโลกอีกทางหนึ่งด้วย

แผนภาพที่ 5.15 แสดงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิตน้ำมันดิบเฉลี่ยของทั้ง 3 ขนาดฟาร์มในช่วงปี 2531-2542



ที่มา: จากการคำนวณ

5.2.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการคุ้มครอง(EPC) และความสามารถในการแข่งขัน(DRC)

ผลจากการศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่าง EPC กับ DRC โดยใช้วิธี Spearman's Rank Correlation ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการคุ้มครองอุตสาหกรรมกับความสามารถในการแข่งขันพบว่า ค่า EPC และค่า DRC ที่คำนวณมีค่าเท่ากับ 0.79 และมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการให้ความคุ้มครองของรัฐบาล(EPC) ทั้งในด้านการใช้ปัจจัยการผลิตและการคุ้มครองด้านราคาผลผลิตมีผลทำให้ความสามารถในการแข่งขัน(พิจารณาจากค่า DRC) ด้านการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศลดต่ำลงสำหรับค่าที่คำนวณได้ แสดงดังตารางที่ 5.15

ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการคุ้มครอง(EPC) และความสามารถในการแข่งขัน(DRC) ของการผลิตน้ำมันดิบในประเทศไทย

ปี พ.ศ.	ค่า DRC	ค่า EPC	ลำดับของ DRC (1)	ลำดับของ EPC (2)	ผลต่างของลำดับ DRC กับ EPC (d)=(1)-(2)	ผลต่างของลำดับ DRC กับ EPC กำลังสอง (d ²)
2531	0.89	1.59	4	9	-5	25
2532	0.61	1.13	1	1	0	0
2533	0.72	1.33	2.5	4	-1.5	2.25
2534	0.96	1.69	9	10	-1	1
2535	0.95	1.44	7	7	0	0
2536	0.95	1.43	7	6	1	1
2537	1.26	1.74	12	11	1	1
2538	0.95	1.32	7	3	4	16
2539	0.90	1.35	5	5	0	0
2540	1.04	1.46	11	8	3	9
2541	0.72	1.27	2.5	2	0.5	0.25
2542	0.97	1.80	10	12	-2	4
$\rho = 0.792^{**}$						$\sum D^2 = 59.5$

ที่มา: จากการคำนวณ

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 * 59.5}{12(12^2 - 1)} = 1 - 0.208 = 0.792 \quad \text{ดังนั้น} \quad \rho = 0.792$$

หมายเหตุ: ** Significance ที่ระดับ

ดังนั้นในอนาคตก่อนการเปิดตลาดการค้าเสรีรัฐบาลควรที่จะเร่งพัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ในด้านการผลิตอย่างมีทักษะมากขึ้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการผลิตอย่างแท้จริง(ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตลดลง) และรัฐบาลควรที่จะลดการคุ้มครองให้กับเกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตได้เอง โดยเฉพาะควรเร่งส่งเสริมให้กับเกษตรกรในฟาร์มโคนมขนาดเล็กให้มีทักษะในการแข่งขันเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาดการผลิตและสามารถขยายกิจการไปสู่ฟาร์ม โคนมขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพในการผลิตในอนาคตเพิ่มมากขึ้น