



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 1ก มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ณ ราคาประจำปีในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ
ของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542 (หน่วย : พันบาท)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	ภาคเหนือ
2520	2,917,046	3,816,262	3,191,437	3,100,525	5,073,198	5,516,653	23,615,121
2521	3,471,974	5,230,586	4,087,867	3,337,838	5,316,012	6,214,737	27,659,014
2522	5,074,393	6,401,978	3,580,516	4,133,427	6,037,602	6,393,660	31,621,576
2523	5,917,343	7,257,152	4,920,880	5,336,060	7,164,852	7,017,363	37,613,650
2524	6,690,966	7,925,285	5,833,740	5,656,234	8,365,852	6,729,886	41,201,963
2525	5,988,526	8,380,816	5,039,693	5,074,080	7,955,355	7,458,432	39,896,902
2526	6,322,195	8,087,069	4,940,499	5,244,954	8,131,671	8,741,365	41,467,753
2527	6,296,656	8,145,932	4,647,915	5,282,073	7,564,140	7,311,282	39,247,998
2528	5,613,062	6,753,065	4,366,215	4,198,790	5,973,879	5,620,364	32,525,375
2529	5,389,543	6,465,373	4,430,714	3,828,453	7,633,609	6,328,484	34,076,176
2530	6,553,110	6,543,287	5,087,770	4,244,991	9,016,351	7,761,997	39,207,506
2531	8,797,692	10,287,087	7,144,119	5,752,816	10,714,409	8,379,510	51,075,633
2532	8,906,805	11,604,763	6,128,902	6,088,584	8,819,063	8,021,421	49,569,538
2533	6,911,435	9,680,149	5,152,991	5,843,192	9,193,321	3,410,041	40,191,129
2534	8,371,696	11,107,899	6,531,630	6,515,973	9,951,831	10,086,083	52,565,112
2535	9,109,862	13,032,648	7,752,052	6,748,077	8,368,357	9,660,618	54,671,614
2536	7,472,035	10,431,889	6,872,084	5,878,886	9,417,478	9,743,178	49,815,550
2537	9,200,298	12,741,137	8,260,919	7,101,002	10,312,285	10,415,925	58,031,566
2538	11,042,637	14,089,980	9,630,777	7,638,979	11,447,415	12,404,557	66,254,345
2539	13,411,914	16,707,261	13,072,926	9,799,618	13,460,284	15,836,912	82,288,915
2540	14,064,656	16,430,922	14,728,215	9,777,316	13,988,912	15,792,972	84,782,993
2541	14,598,362	17,232,711	16,876,285	9,779,705	13,964,374	15,973,153	88,424,590
2542	12,157,259	15,402,448	13,683,989	9,438,777	13,253,033	15,235,473	79,170,979

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 2ก มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ณ ราคาคงที่ปี 2531 ในแต่ละเขตเกษตร

เศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : พันบาท)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	ภาคเหนือ
2520	4,896,837	6,406,348	5,357,457	5,204,842	8,516,364	9,260,791	39,642,639
2521	5,400,489	8,135,925	6,358,481	5,191,847	8,268,800	9,666,724	43,022,266
2522	6,877,735	8,677,118	4,852,963	5,602,368	8,183,250	8,665,845	42,859,279
2523	7,094,284	8,700,578	5,899,629	6,397,386	8,589,920	8,413,095	45,094,892
2524	7,993,985	9,468,679	6,969,820	6,757,746	9,995,045	8,040,485	49,225,760
2525	7,627,724	10,674,839	6,419,174	6,462,973	10,132,919	9,499,978	50,817,607
2526	7,128,419	9,118,355	5,570,526	5,913,805	9,168,644	9,856,089	46,755,838
2527	7,887,581	10,204,098	5,822,265	6,616,652	9,475,310	9,158,564	49,164,470
2528	7,639,938	9,191,595	5,942,854	5,714,972	8,131,045	7,649,876	44,270,280
2529	6,927,434	8,310,248	5,695,005	4,920,890	9,811,836	8,134,298	43,799,711
2530	7,316,188	7,305,222	5,680,217	4,739,300	10,066,262	8,665,845	43,773,034
2531	8,797,692	10,287,087	7,144,119	5,752,816	10,714,409	8,379,510	51,075,633
2532	8,799,452	11,464,891	6,055,031	6,015,199	8,712,767	7,924,739	48,972,079
2533	6,675,135	9,349,188	4,976,812	5,643,415	8,879,004	9,088,314	44,611,868
2534	7,464,731	9,904,502	5,824,012	5,810,052	8,873,679	8,993,386	46,870,362
2535	7,753,074	11,091,615	6,597,491	5,743,044	7,122,006	8,221,802	46,529,032
2536	6,620,623	9,243,212	6,089,034	5,209,008	8,344,390	8,632,977	44,139,244
2537	7,258,618	10,052,179	6,517,491	5,602,368	8,135,925	8,217,692	45,784,273
2538	7,507,402	9,579,156	6,547,540	5,193,404	7,782,592	8,433,311	45,043,405
2539	8,627,799	10,747,675	8,409,731	6,304,032	8,658,915	10,187,785	52,935,937
2540	8,553,063	9,992,047	8,956,589	5,945,826	8,507,001	9,604,094	51,558,620
2541	7,933,461	9,365,095	9,171,395	5,314,768	7,588,921	8,680,590	48,054,230
2542	7,686,684	9,738,523	8,651,991	5,967,866	8,379,510	9,632,949	50,057,523

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

All rights reserved

ตารางที่ 3ก พื้นที่เพาะปลูกพืชรวมในแต่ละเขตเกษตร เศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี

พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : ไร่)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	ภาคเหนือ
2520	4,247,257	3,312,815	3,772,296	1,520,268	3,186,866	1,445,596	17,485,098
2521	4,384,675	4,245,183	3,918,044	2,086,818	2,658,798	1,630,130	18,923,648
2522	4,544,420	4,131,374	3,877,884	1,709,721	3,166,968	1,427,662	18,858,029
2523	4,196,676	4,154,016	4,295,203	1,824,731	3,164,190	1,528,564	19,163,380
2524	4,977,197	4,073,235	3,676,788	1,878,428	3,424,381	1,505,892	19,535,921
2525	5,341,966	4,221,248	4,277,982	2,114,783	3,279,494	1,473,027	20,708,500
2526	4,999,858	4,370,899	4,406,569	1,934,726	3,055,842	1,585,087	20,352,981
2527	5,478,591	4,745,862	4,136,226	2,087,419	3,236,739	1,666,247	21,351,084
2528	5,631,968	6,492,275	4,177,714	2,100,517	3,310,045	1,580,750	23,293,269
2529	5,307,860	4,829,703	4,259,113	2,269,950	3,603,780	1,657,098	21,927,504
2530	5,342,975	5,078,685	4,089,056	2,175,803	3,356,976	1,730,517	21,774,012
2531	5,576,858	5,496,709	4,670,755	2,590,020	3,594,051	1,853,466	23,781,859
2532	5,191,276	5,443,553	4,513,630	2,481,754	3,396,609	1,806,456	22,833,278
2533	5,246,793	5,645,814	4,356,220	2,510,502	3,418,437	1,655,447	22,833,213
2534	4,971,572	5,091,200	4,055,197	2,394,015	3,323,954	1,603,630	21,439,568
2535	4,698,844	5,521,436	4,172,045	2,446,731	2,960,343	1,761,754	21,561,153
2536	4,805,057	5,366,986	3,727,544	2,313,398	3,222,144	1,938,708	21,373,837
2537	4,700,518	5,501,380	4,034,597	2,312,983	3,428,378	1,752,791	21,730,647
2538	5,143,894	5,517,635	4,466,901	2,391,513	3,140,125	1,760,365	22,420,433
2539	5,553,013	5,701,960	4,793,330	2,534,355	3,392,256	1,774,189	23,749,103
2540	5,198,104	5,534,990	4,858,166	2,603,258	3,056,409	1,755,833	23,006,760
2541	5,431,364	5,381,670	5,329,621	2,599,895	3,370,831	1,900,537	24,013,918
2542	5,489,065	5,469,863	4,858,459	2,578,627	3,089,068	1,786,721	23,271,803

ที่มา : รวบรวมจากสถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูกต่างๆ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

All rights reserved

ตารางที่ 4ก จำนวนแรงงานภาคเกษตรในแต่ละเขตเกษตร เศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี

พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : คน)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	ภาคเหนือ
2520	495,959	575,754	499,619	537,650	875,616	643,412	3,628,010
2521	503,020	590,089	505,620	548,211	899,170	654,163	3,700,273
2522	509,700	601,306	513,611	554,797	908,113	660,755	3,748,282
2523	516,919	612,524	521,662	563,887	916,885	669,253	3,801,130
2524	550,122	641,702	551,625	583,355	920,154	640,788	3,887,746
2525	557,707	651,828	548,437	590,083	929,441	655,890	3,933,386
2526	562,900	678,065	559,742	592,982	933,087	675,265	4,002,041
2527	574,971	687,661	565,428	604,814	962,802	688,009	4,083,685
2528	581,063	690,298	568,882	611,673	974,340	702,643	4,128,899
2529	587,860	699,091	568,855	617,774	982,294	713,062	4,168,936
2530	592,641	706,257	573,815	622,591	991,687	721,533	4,208,524
2531	599,663	715,394	580,045	629,838	999,102	736,588	4,260,630
2532	605,624	728,641	586,329	636,660	1,014,760	746,168	4,318,182
2533	634,172	777,674	606,140	652,157	1,043,475	730,334	4,443,952
2534	525,466	654,166	482,730	533,505	963,266	550,326	3,709,459
2535	527,418	687,700	499,002	536,493	804,128	597,138	3,651,879
2536	529,322	638,849	504,793	541,045	858,715	580,584	3,653,308
2537	530,428	653,264	512,527	542,900	870,214	586,322	3,695,655
2538	502,681	612,132	455,734	511,701	808,101	575,344	3,465,693
2539	488,692	646,485	405,635	460,823	711,610	567,929	3,281,174
2540	472,514	568,432	386,137	453,554	815,590	520,248	3,216,475
2541	492,654	652,881	407,737	511,209	867,666	524,083	3,456,230
2542	532,142	607,611	456,147	483,859	839,460	577,788	3,497,007

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

All rights reserved

ตารางที่ 5ก เนื้อที่ชลประทานที่สร้างเสร็จถึงสิ้นปีในแต่ละเขตเกษตร เศรษฐกิจของภาคเหนือ ใน
ช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542 (หน่วย : ไร่)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	ภาคเหนือ
2520	576,417	127,843	571,344	381,735	313,262	887,335	2,857,936
2521	634,800	184,800	629,000	408,970	365,430	969,700	3,192,700
2522	707,800	199,910	661,100	422,320	421,430	983,800	3,396,360
2523	760,500	274,010	790,300	442,170	456,730	991,000	3,714,710
2524	908,500	391,510	816,200	477,400	532,430	1,001,850	4,127,890
2525	1,000,800	451,010	1,009,900	496,600	590,730	1,051,602	4,600,642
2526	1,073,350	493,260	1,113,950	536,000	668,330	1,081,473	4,966,363
2527	1,138,450	565,146	1,205,450	549,850	710,510	1,111,343	5,280,749
2528	1,192,300	693,946	1,249,327	593,550	784,860	1,156,740	5,670,723
2529	1,284,200	735,010	1,253,327	610,550	818,580	1,201,560	5,903,227
2530	1,211,500	766,562	1,309,327	636,500	847,000	1,269,265	6,040,154
2531	1,277,500	798,962	1,393,477	701,750	868,050	1,473,244	6,512,983
2532	1,395,200	884,462	1,292,827	694,101	926,140	1,477,879	6,670,609
2533	1,441,613	802,550	1,312,327	710,201	955,290	1,497,976	6,719,957
2534	1,456,913	845,000	1,338,927	721,851	977,840	1,536,636	6,877,167
2535	1,478,913	868,300	1,346,927	726,051	979,880	1,581,286	6,981,357
2536	1,452,413	885,970	1,360,927	746,531	1,033,170	1,689,316	7,168,327
2537	1,531,663	898,670	1,368,027	757,831	1,069,370	1,702,366	7,327,927
2538	1,537,963	913,970	1,380,827	763,231	1,090,400	1,711,166	7,397,557
2539	1,561,463	923,800	1,409,767	766,834	1,143,300	1,750,446	7,555,610
2540	1,569,363	929,930	1,414,267	770,911	1,165,050	1,758,846	7,608,367
2541	1,577,863	935,130	1,420,892	800,511	1,173,500	1,776,596	7,684,492
2542	1,556,079	1,003,676	1,431,828	825,215	1,220,845	1,495,479	7,533,122

ที่มา : รวบรวมจากสถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูกต่างๆ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

All rights reserved

ตารางที่ 6 ปริมาณสินค้าของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในแต่ละเขตเกษตร

เศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ. 2520-2542

(หน่วย : พันบาท)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	ภาคเหนือ
2520	67,616	114,426	123,841	119,709	139,990	54,829	620,411
2521	104,648	196,500	225,049	199,889	170,484	189,916	1,086,486
2522	219,240	261,968	301,124	235,944	185,644	169,215	1,373,135
2523	299,771	260,515	351,823	247,412	205,563	208,594	1,573,678
2524	395,620	311,796	492,362	311,036	291,921	257,153	2,059,888
2525	492,927	409,380	619,990	325,950	363,752	318,776	2,530,775
2526	597,270	488,520	754,660	425,010	520,963	551,224	3,337,647
2527	676,160	556,190	763,710	497,196	575,872	563,046	3,632,174
2528	646,456	635,257	749,049	567,961	706,965	572,550	3,878,238
2529	1,001,800	781,290	1,124,000	745,900	1,062,090	755,210	5,470,290
2530	642,000	854,610	895,400	725,400	1,005,305	750,080	4,872,795
2531	985,300	1,013,230	1,043,100	1,019,697	1,315,373	743,848	6,120,548
2532	1,262,600	1,261,670	1,255,400	1,156,700	1,524,899	853,160	7,314,429
2533	1,295,400	1,451,850	1,204,800	1,358,900	1,592,700	1,374,320	8,277,970
2534	1,661,700	1,846,320	1,643,560	1,718,200	2,209,600	1,719,520	10,798,900
2535	2,514,000	2,739,920	2,705,100	2,215,000	2,942,200	2,287,100	15,403,320
2536	1,851,600	2,606,320	2,065,600	2,556,800	3,878,100	2,891,170	15,849,590
2537	2,483,700	3,744,310	2,840,700	3,238,300	5,124,300	4,010,300	21,441,610
2538	2,802,800	3,505,700	3,639,900	3,897,400	6,408,700	5,150,840	25,405,340
2539	3,499,500	4,522,700	4,236,000	4,754,900	7,670,500	6,429,410	31,113,010
2540	3,322,700	4,528,600	3,898,200	4,125,900	6,705,800	5,984,150	28,565,350
2541	3,640,110	4,926,175	4,689,393	4,299,429	6,403,922	6,196,542	30,155,571
2542	4,427,330	5,857,863	5,951,609	5,021,053	7,752,907	8,293,738	37,304,500

ที่มา : รวบรวมจากรายงานงบดุล งบกำไร ขาดทุน รอบปีบัญชีต่างๆ ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

การเกษตร

All rights reserved

ตารางที่ 7ก ปริมาณปุ๋ยที่องค์การตลาดเพื่อการเกษตรจำหน่ายให้เกษตรกรในแต่ละเขตเกษตร

เศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ. 2520-2542

(หน่วย : ตัน)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	ภาคเหนือ
2520	1,604.37	302.79	915.93	916.08	887.94	1,680.12	6,307.23
2521	1,790.98	345.83	1,549.86	254.85	1,295.67	1,877.36	7,114.55
2522	2,002.09	395.46	1,859.00	291.84	1,739.79	2,132.24	8,420.42
2523	2,233.56	452.73	2,091.97	334.26	2,102.30	2,366.93	9,581.75
2524	2,481.38	518.92	2,297.43	382.93	2,401.16	2,601.93	10,683.75
2525	2,741.65	595.47	2,491.12	438.77	2,653.59	2,841.93	11,762.53
2526	3,010.61	703.70	2,679.53	502.85	2,872.03	3,087.10	12,855.82
2527	3,284.71	829.83	2,865.73	574.10	3,065.13	3,335.95	13,955.45
2528	3,560.63	975.29	3,051.30	682.32	3,238.90	3,586.22	15,094.66
2529	3,835.31	1,142.23	3,116.64	806.30	3,397.60	3,835.25	16,133.33
2530	4,106.04	1,333.23	3,457.64	946.06	3,544.33	4,080.22	17,467.52
2531	4,370.53	1,551.33	3,947.54	1,101.87	3,681.39	4,318.15	18,970.81
2532	4,626.97	1,800.14	4,122.66	1,274.33	4,479.79	4,546.03	20,849.92
2533	4,874.18	2,083.93	4,337.56	1,585.41	4,795.76	4,760.75	22,437.59
2534	5,111.71	2,407.76	4,571.87	1,754.78	5,082.28	4,959.21	23,887.61
2535	5,340.04	2,777.66	4,809.19	1,930.02	5,331.38	5,138.28	25,326.57
2536	5,560.72	3,200.74	5,035.56	2,155.82	5,535.07	5,294.79	26,782.70
2537	5,776.67	3,685.49	5,238.55	2,434.72	5,685.29	5,425.60	28,246.32
2538	5,992.42	4,241.94	5,406.78	2,743.44	5,773.97	5,527.52	29,686.07
2539	6,214.53	4,882.06	5,529.52	3,086.57	5,793.03	5,597.38	31,103.09
2540	6,451.94	5,313.92	5,596.55	3,469.66	5,734.35	5,632.01	32,198.43
2541	6,716.57	5,200.27	5,597.98	3,899.44	5,589.79	5,628.21	32,632.26
2542	6,049.53	4,768.82	5,524.18	4,383.95	5,351.23	5,582.80	31,660.51

ที่มา : รวบรวมจากสถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูกต่างๆ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

All rights reserved

ตารางที่ 8ก ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในแต่ละเขตเกษตร เศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี

พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : มิลลิเมตร)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	ภาคเหนือ
2520	841.50	817.77	1,216.15	1,133.83	1,766.95	1,356.97	1,175.85
2521	1,307.30	1,232.70	1,216.50	1,416.90	1,596.65	1,073.60	1,271.13
2522	911.00	939.37	910.40	1,007.67	1,205.45	902.63	938.76
2523	1,288.20	1,380.33	734.60	1,329.00	1,715.65	1,124.73	1,242.87
2524	1,265.90	1,089.40	1,251.75	1,296.67	1,571.25	1,222.87	1,270.89
2525	941.95	855.20	1,271.80	1,002.43	1,306.90	974.80	1,023.70
2526	1,473.25	1,263.73	1,437.10	1,251.37	1,327.75	1,086.37	1,265.26
2527	913.55	949.67	1,173.75	1,189.50	1,231.35	785.77	1,028.44
2528	1,094.15	1,139.00	1,565.25	1,233.73	1,363.05	1,299.97	1,271.81
2529	1,077.70	978.83	1,175.40	1,198.17	1,323.25	998.93	1,108.00
2530	1,001.50	1,065.77	1,138.30	1,088.97	1,242.40	1,181.97	1,131.78
2531	1,505.40	1,353.63	1,280.10	1,247.00	1,484.65	1,241.60	1,328.88
2532	1,001.50	967.47	1,062.85	1,052.37	1,346.20	1,008.47	1,071.26
2533	992.45	1,021.77	1,068.85	1,126.57	1,278.80	1,105.67	1,095.61
2534	712.20	973.60	1,201.25	1,057.13	1,255.60	1,106.23	1,027.95
2535	1,106.00	1,055.13	982.95	1,094.93	1,031.95	1,153.13	1,088.21
2536	916.95	881.33	999.85	1,026.43	1,193.15	1,075.27	1,001.38
2537	836.25	1,140.13	1,380.30	1,528.80	1,628.10	1,390.63	1,333.91
2538	1,347.85	1,218.33	1,597.15	1,449.17	1,571.00	1,232.23	1,361.00
2539	1,318.90	1,392.27	1,340.10	1,303.47	1,229.30	1,171.40	1,281.96
2540	837.70	778.10	911.45	1,116.37	1,329.80	915.40	976.51
2541	1,173.50	933.57	1,135.95	1,060.63	1,388.90	842.80	1,071.26
2542	1,573.35	1,493.83	1,597.80	1,430.63	1,412.95	1,472.63	1,490.09

ที่มา : สำนักงานอุทกวิทยา กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

All rights reserved

ภาคผนวก ข

ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตและประสิทธิภาพการผลิต

ตารางที่ 1ข ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.

2520 -2542

ปี	พื้นที่เพาะปลูก	แรงงาน	สินเชื่อเพื่อการเกษตร	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย
2520	-0.0265	1.1183	0.0954	0.1460
2521	-0.0171	1.0629	0.1041	0.1324
2522	-0.0077	1.0076	0.1129	0.1189
2523	0.0017	0.9522	0.1216	0.1054
2524	0.0111	0.8968	0.1304	0.0918
2525	0.0205	0.8415	0.1391	0.0783
2526	0.0299	0.7861	0.1479	0.0647
2527	0.0393	0.7308	0.1567	0.0512
2528	0.0487	0.6754	0.1654	0.0377
2529	0.0581	0.6201	0.1742	0.0241
2530	0.0674	0.5647	0.1829	0.0106
2531	0.0768	0.5093	0.1917	-0.0029
2532	0.0862	0.4540	0.2004	-0.0165
2533	0.0956	0.3986	0.2092	-0.0300
2534	0.1050	0.3433	0.2179	-0.0435
2535	0.1144	0.2879	0.2267	-0.0571
2536	0.1238	0.2326	0.2354	-0.0706
2537	0.1332	0.1772	0.2442	-0.0841
2538	0.1426	0.1218	0.2529	-0.0977
2539	0.1520	0.0665	0.2617	-0.1112
2540	0.1614	0.0111	0.2704	-0.1248
2541	0.1708	-0.0442	0.2792	-0.1383
2542	0.1802	-0.0996	0.2880	-0.1518
2520 - 42	0.0768	0.5093	0.1917	-0.0029

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 2ข ระดับประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตรจำแนกตามเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาค

เหนือ ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : ร้อยละ)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	เฉลี่ยรวม
2520	77.2025	80.2717	75.1503	67.8862	61.7244	91.1552	75.5651
2521	80.5740	89.1233	84.6961	67.5019	64.1771	90.0700	79.3571
2522	89.8696	90.7978	68.6345	73.6041	68.7155	89.7676	80.2315
2523	90.5690	93.2448	81.2201	82.2948	72.7935	91.3468	85.2448
2524	92.3701	93.4135	86.4994	85.2935	84.3314	91.0236	88.8219
2525	91.0089	95.8473	80.9261	84.9477	87.0465	95.3410	89.1863
2526	86.1015	90.8214	69.1181	75.5599	79.1390	93.7956	82.4226
2527	91.3845	95.1964	75.7415	86.4258	85.1599	94.1666	88.0125
2528	91.5506	93.6021	79.9431	78.8972	77.6050	89.9987	85.2661
2529	75.0593	82.2873	63.9662	59.2856	76.6417	84.0366	73.5461
2530	82.0381	72.8315	65.4091	57.9256	80.8984	87.8549	74.4929
2531	91.4924	93.2335	82.6759	69.9058	88.1971	90.9848	86.0816
2532	89.7850	94.5756	70.2283	71.6070	76.2500	88.7355	81.8636
2533	72.9377	86.3063	59.3577	66.1822	78.0167	91.5797	75.7301
2534	86.0556	92.9716	74.5022	75.0288	83.7415	94.9864	84.5477
2535	84.3104	93.6002	75.0877	71.9916	72.9315	91.6799	81.6002
2536	77.6700	88.6277	71.6310	63.6075	77.6803	90.7367	78.3255
2537	81.7704	89.7987	73.6617	66.9908	74.1424	87.3017	78.9443
2538	83.0687	90.2713	72.8638	62.6543	72.1250	87.2674	78.0418
2539	88.0915	92.8091	87.0827	72.7449	79.6376	93.2497	85.6026
2540	89.2731	92.1945	91.2404	74.2226	84.8460	93.8491	87.6043
2541	86.4994	90.1365	90.5503	68.0464	82.3495	91.1971	84.7965
2542	83.0493	90.9003	85.4832	72.8897	86.7435	93.1036	85.3616
2520 - 42	85.2927	90.1245	76.7682	71.9780	78.0388	91.0099	82.2020

ที่มา : จากการคำนวณ

All rights reserved

ตารางที่ 3 ข อัตรการเติบโตของระดับประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตรจำแนกตามเขตเกษตร

เศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ. 2520-2542

(หน่วย : ร้อยละ)

ปี	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เขต 13	เฉลี่ยรวม
2520	-	-	-	-	-	-	-
2521	3.3715	8.8516	9.5458	-0.3843	2.4527	-1.0852	3.7920
2522	9.2956	1.6745	-16.0616	6.1022	4.5384	-0.3024	0.8744
2523	0.6994	2.4470	12.5856	8.6907	4.0780	1.5792	5.0133
2524	1.8011	0.1687	5.2793	2.9987	11.5379	-0.3232	3.5771
2520-24	3.7919	3.2855	2.8373	4.3518	5.6518	-0.0329	3.3142
2525	-1.3612	2.4338	-5.5733	-0.3458	2.7151	4.3174	0.3643
2526	-4.9074	-5.0259	-11.8080	-9.3878	-7.9075	-1.5454	-6.7637
2527	5.2830	4.3750	6.6234	10.8659	6.0209	0.3710	5.5899
2528	0.1661	-1.5943	4.2016	-7.5286	-7.5549	-4.1679	-2.7463
2529	-16.4913	-11.3148	-15.9769	-19.6116	-0.9633	-5.9621	-11.7200
2525-29	-3.4622	-2.2252	-4.5066	-5.2016	-1.5379	-1.3974	-3.0552
2530	6.9788	-9.4558	1.4429	-1.3600	4.2567	3.8183	0.9468
2531	9.4543	20.4020	17.2668	11.9802	7.2987	3.1299	11.5887
2532	-1.7074	1.3421	-12.4476	1.7012	-11.9471	-2.2493	-4.2180
2533	-16.8473	-8.2693	-10.8706	-5.4248	1.7667	2.8442	-6.1335
2534	13.1179	6.6653	15.1445	8.8466	5.7248	3.4067	8.8176
2530-35	2.1993	2.1369	2.1072	3.1486	1.4200	2.1900	2.2003
2535	-1.7452	0.6286	0.5855	-3.0372	-10.8100	-3.3065	-2.9475
2536	-6.6404	-4.9725	-3.4567	-8.3841	4.7488	-0.9432	-3.2747
2537	4.1004	1.1710	2.0307	3.3833	-3.5379	-3.4350	0.6188
2538	1.2983	0.4726	-0.7979	-4.3365	-2.0174	-0.0343	-0.9025
2539	5.0228	2.5378	14.2189	10.0906	7.5126	5.9823	7.5608
2535-39	0.4072	-0.0325	2.5161	-0.4568	-0.8208	-0.3473	0.2110
2540	1.1816	-0.6146	4.1577	1.4777	5.2084	0.5994	2.0017
2541	-2.7737	-2.0580	-0.6901	-6.1762	-2.4965	-2.6520	-2.8078
2542	-3.4501	0.7638	-5.0671	4.8433	4.3940	1.9065	0.5651
2540-42	-1.9433	-0.6363	-0.5332	0.0483	2.3686	-0.0487	-0.0803
2520 - 42	0.2658	0.4831	0.4697	0.2274	1.1372	0.0886	0.4453

ที่มา : จากกรคำนวณ

ภาคผนวก ค

แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตร

ตารางที่ 1ค แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542 (หน่วย : ร้อยละ)

ปี	Total Production Growth	Total Input Growth				Total Productivity Growth	
		พื้นที่เพาะปลูก	แรงงานภาคเกษตร	สินเชื่อเพื่อการเกษตร	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	Efficiency Change	Technological Change
2520	-	-	-	-	-	-	-
2521	0.2185	-0.0014	0.0210	0.0583	0.0103	0.0490	0.0812
2522	0.0923	0.0000	0.0130	0.0264	-0.0360	0.0110	0.0779
2523	0.2019	0.0000	0.0133	0.0166	0.0296	0.0606	0.0818
2524	0.1816	0.0002	0.0202	0.0351	0.0020	0.0411	0.0829
2525	0.1080	0.0012	0.0098	0.0286	-0.0169	0.0041	0.0811
2526	0.0737	-0.0005	0.0136	0.0409	0.0137	-0.0789	0.0848
2527	0.1665	0.0019	0.0148	0.0132	-0.0106	0.0656	0.0816
2528	0.0835	0.0042	0.0074	0.0108	0.0080	-0.0317	0.0847
2529	-0.0046	-0.0035	0.0060	0.0599	-0.0033	-0.1479	0.0842
2530	0.0791	-0.0005	0.0053	-0.0212	0.0002	0.0128	0.0824
2531	0.2871	0.0068	0.0063	0.0437	-0.0005	0.1446	0.0862
2532	0.0748	-0.0035	0.0061	0.0357	0.0035	-0.0502	0.0832
2533	0.0413	0.0000	0.0114	0.0259	-0.0007	-0.0779	0.0825
2534	0.1951	-0.0066	-0.0620	0.0579	0.0028	0.1101	0.0929
2535	0.1351	0.0006	-0.0045	0.0805	-0.0033	-0.0355	0.0972
2536	0.0664	-0.0011	0.0001	0.0067	0.0059	-0.0410	0.0957
2537	0.1630	0.0022	0.0020	0.0738	-0.0241	0.0079	0.1012
2538	0.1324	0.0045	-0.0078	0.0429	-0.0020	-0.0115	0.1063
2539	0.2676	0.0088	-0.0036	0.0530	0.0067	0.0925	0.1104
2540	0.1348	-0.0051	-0.0002	-0.0231	0.0340	0.0231	0.1062
2541	0.0778	0.0073	-0.0032	0.0151	-0.0128	-0.0326	0.1039
2542	0.1197	-0.0057	-0.0012	0.0613	-0.0501	0.0066	0.1087

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 2ก แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตร ของเขตเกษตรเศรษฐกิจที่
8 ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542 (หน่วย : ร้อยละ)

ปี	Total Production Growth	Total Input Growth				Total Productivity Growth	
		พื้นที่เพาะ ปลูก	แรงงานภาค เกษตร	สินเชื่อเพื่อ การ เกษตร	ปริมาณน้ำ ฝนเฉลี่ย	Efficiency Change	Technologic al Change
2520	-	-	-	-	-	-	-
2521	0.3189	-0.0005	0.0150	0.0455	0.0583	0.0427	0.1579
2522	0.3213	-0.0003	0.0133	0.0835	-0.0429	0.1092	0.1585
2523	0.2595	-0.0001	0.0134	0.0381	0.0365	0.0078	0.1639
2524	0.2758	0.0019	0.0558	0.0362	-0.0016	0.0197	0.1638
2525	0.1667	0.0014	0.0115	0.0306	-0.0231	-0.0148	0.1611
2526	0.1744	-0.0020	0.0073	0.0284	0.0290	-0.0554	0.1672
2527	0.2346	0.0036	0.0155	0.0194	-0.0245	0.0595	0.1610
2528	0.1718	0.0013	0.0071	-0.0074	0.0068	0.0018	0.1622
2529	0.0452	-0.0034	0.0072	0.0763	-0.0004	-0.1986	0.1641
2530	0.1701	0.0004	0.0046	-0.0814	-0.0008	0.0889	0.1583
2531	0.3661	0.0033	0.0060	0.0821	-0.0012	0.1091	0.1669
2532	0.1977	-0.0062	0.0045	0.0497	0.0067	-0.0188	0.1618
2533	-0.0239	0.0010	0.0184	0.0054	0.0003	-0.2078	0.1589
2534	0.3299	-0.0057	-0.0645	0.0543	0.0144	0.1654	0.1660
2535	0.2172	-0.0065	0.0011	0.0939	-0.0251	-0.0205	0.1743
2536	0.0314	0.0028	0.0008	-0.0720	0.0132	-0.0820	0.1686
2537	0.2975	-0.0029	0.0004	0.0717	0.0078	0.0514	0.1691
2538	0.1860	0.0129	-0.0065	0.0306	-0.0466	0.0158	0.1800
2539	0.3124	0.0116	-0.0019	0.0581	0.0024	0.0587	0.1834
2540	0.2224	-0.0107	-0.0004	-0.0140	0.0566	0.0133	0.1775
2541	0.1334	0.0075	-0.0018	0.0255	-0.0466	-0.0316	0.1805
2542	0.1469	0.0019	-0.0077	0.0564	-0.0445	-0.0407	0.1815

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 3ก แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตร ของเขตเกษตรเศรษฐกิจที่

9 ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : ร้อยละ)

ปี	Total Production Growth	Total Input Growth				Total Productivity Growth	
		พื้นที่เพาะ ปลูก	แรงงานภาค เกษตร	สินเชื่อเพื่อ การ เกษตร	ปริมาณน้ำ ฝนเฉลี่ย	Efficiency Change	Technologic al Change
2520	-	-	-	-	-	-	-
2521	0.3906	-0.0042	0.0261	0.0563	0.0543	0.1046	0.1534
2522	0.1884	0.0002	0.0190	0.0325	-0.0323	0.0186	0.1505
2523	0.2382	0.0000	0.0176	-0.0007	0.0405	0.0266	0.1542
2524	0.1943	-0.0002	0.0417	0.0234	-0.0217	0.0018	0.1493
2525	0.2059	0.0007	0.0132	0.0379	-0.0189	0.0257	0.1473
2526	0.1814	0.0010	0.0310	0.0261	0.0253	-0.0539	0.1518
2527	0.2148	0.0032	0.0103	0.0203	-0.0146	0.0470	0.1485
2528	0.1842	0.0152	0.0026	0.0220	0.0068	-0.0169	0.1544
2529	0.0444	-0.0172	0.0078	0.0360	-0.0037	-0.1288	0.1502
2530	0.0559	0.0034	0.0058	0.0164	0.0009	-0.1221	0.1515
2531	0.4473	0.0061	0.0065	0.0326	-0.0007	0.2470	0.1558
2532	0.2228	-0.0008	0.0083	0.0440	0.0055	0.0143	0.1515
2533	0.1154	0.0035	0.0260	0.0294	-0.0016	-0.0915	0.1497
2534	0.2179	-0.0109	-0.0594	0.0524	0.0021	0.0744	0.1593
2535	0.2766	0.0093	0.0144	0.0895	-0.0046	0.0067	0.1613
2536	0.0874	-0.0035	-0.0171	-0.0118	0.0127	-0.0546	0.1617
2537	0.2540	0.0033	0.0040	0.0885	-0.0217	0.0131	0.1669
2538	0.1449	0.0004	-0.0079	-0.0167	-0.0065	0.0052	0.1703
2539	0.2593	0.0050	0.0036	0.0667	-0.0148	0.0277	0.1711
2540	0.2297	-0.0048	-0.0014	0.0004	0.0726	-0.0066	0.1696
2541	0.1292	-0.0048	-0.0061	0.0235	-0.0252	-0.0226	0.1643
2542	0.1729	0.0029	0.0072	0.0499	-0.0714	0.0084	0.1759

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4ค แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตร ของเขตเกษตรเศรษฐกิจที่

10 ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : ร้อยละ)

ปี	Total Production Growth	Total Input Growth				Total Productivity Growth	
		พื้นที่เพาะ ปลูก	แรงงานภาค เกษตร	สินเชื่อเพื่อ การ เกษตร	ปริมาณน้ำ ฝนเฉลี่ย	Efficiency Change	Technologic al Change
2520	-	-	-	-	-	-	-
2521	0.3561	-0.0006	0.0127	0.0622	0.0000	0.1196	0.1623
2522	-0.0366	0.0001	0.0158	0.0329	-0.0345	-0.2103	0.1594
2523	0.3371	0.0002	0.0148	0.0189	-0.0226	0.1684	0.1575
2524	0.3666	-0.0017	0.0501	0.0438	0.0489	0.0630	0.1625
2525	0.1310	0.0031	-0.0049	0.0321	0.0012	-0.0666	0.1660
2526	0.0642	0.0009	0.0160	0.0291	0.0079	-0.1577	0.1680
2527	0.2516	-0.0025	0.0074	0.0019	-0.0104	0.0915	0.1637
2528	0.2329	0.0005	0.0041	-0.0032	0.0108	0.0540	0.1667
2529	0.0080	0.0011	0.0000	0.0707	-0.0069	-0.2230	0.1661
2530	0.1448	-0.0027	0.0049	-0.0416	-0.0003	0.0223	0.1623
2531	0.4442	0.0102	0.0055	0.0293	-0.0003	0.2343	0.1653
2532	0.0420	-0.0030	0.0049	0.0371	0.0031	-0.1632	0.1630
2533	-0.0070	-0.0034	0.0132	-0.0086	-0.0002	-0.1682	0.1600
2534	0.3799	-0.0075	-0.0781	0.0677	-0.0051	0.2272	0.1758
2535	0.3204	0.0033	0.0095	0.1129	0.0114	0.0078	0.1753
2536	0.0479	-0.0139	0.0027	-0.0635	-0.0012	-0.0471	0.1710
2537	0.2694	0.0105	0.0027	0.0778	-0.0271	0.0280	0.1775
2538	0.2264	0.0145	-0.0143	0.0627	-0.0143	-0.0109	0.1886
2539	0.4346	0.0107	-0.0077	0.0397	0.0195	0.1783	0.1942
2540	0.2645	0.0022	-0.0005	-0.0225	0.0481	0.0466	0.1906
2541	0.2195	0.0158	-0.0024	0.0516	-0.0305	-0.0076	0.1925
2542	0.1231	-0.0167	-0.0112	0.0686	-0.0518	-0.0576	0.1917

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5ค แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตร ของเขตเกษตรเศรษฐกิจที่

11 ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : ร้อยละ)

ปี	Total Production Growth	Total Input Growth				Total Productivity Growth	
		พื้นที่เพาะ ปลูก	แรงงานภาค เกษตร	สินเชื่อเพื่อ การ เกษตร	ปริมาณน้ำ ฝนเฉลี่ย	Efficiency Change	Technologic al Change
2520	-	-	-	-	-	-	-
2521	0.2454	-0.0054	0.0207	0.0534	0.0295	-0.0057	0.1529
2522	0.2250	0.0015	0.0120	0.0187	-0.0405	0.0865	0.1467
2523	0.3122	0.0001	0.0155	0.0058	0.0292	0.1116	0.1500
2524	0.2437	0.0003	0.0304	0.0298	-0.0023	0.0358	0.1496
2525	0.1409	0.0024	0.0096	0.0065	-0.0201	-0.0041	0.1465
2526	0.0879	-0.0027	0.0039	0.0392	0.0144	-0.1171	0.1502
2527	0.3238	0.0030	0.0144	0.0246	-0.0026	0.1344	0.1500
2528	0.0908	0.0003	0.0076	0.0220	0.0014	-0.0911	0.1506
2529	-0.0761	0.0045	0.0062	0.0475	-0.0007	-0.2858	0.1522
2530	0.1216	-0.0029	0.0044	-0.0051	-0.0010	-0.0232	0.1494
2531	0.4268	0.0134	0.0059	0.0653	-0.0004	0.1880	0.1547
2532	0.2053	-0.0037	0.0049	0.0253	0.0028	0.0240	0.1520
2533	0.1161	0.0011	0.0096	0.0337	-0.0020	-0.0788	0.1526
2534	0.2694	-0.0050	-0.0689	0.0511	0.0028	0.1255	0.1639
2535	0.1844	0.0025	0.0016	0.0576	-0.0020	-0.0413	0.1660
2536	0.0745	-0.0069	0.0020	0.0338	0.0046	-0.1238	0.1649
2537	0.2482	0.0000	0.0006	0.0577	-0.0335	0.0518	0.1717
2538	0.1584	0.0048	-0.0072	0.0469	0.0052	-0.0669	0.1756
2539	0.3968	0.0088	-0.0070	0.0520	0.0118	0.1493	0.1818
2540	0.1843	0.0043	-0.0002	-0.0384	0.0193	0.0201	0.1791
2541	0.0978	-0.0002	-0.0053	0.0115	0.0071	-0.0869	0.1716
2542	0.2515	-0.0015	0.0055	0.0447	-0.0454	0.0688	0.1795

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 6ก แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตร ของเขตเกษตรเศรษฐกิจที่

12 ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542

(หน่วย : ร้อยละ)

ปี	Total Production Growth	Total Input Growth				Total Productivity Growth	
		พื้นที่เพาะ ปลูก	แรงงานภาค เกษตร	สินเชื่อเพื่อ การ เกษตร	ปริมาณน้ำ ฝนเฉลี่ย	Efficiency Change	Technologic al Change
2520	-	-	-	-	-	-	-
2521	0.2054	0.0031	0.0282	0.0205	-0.0134	0.0390	0.1280
2522	0.1787	-0.0014	0.0100	0.0096	-0.0334	0.0683	0.1255
2523	0.2465	0.0000	0.0092	0.0124	0.0372	0.0577	0.1301
2524	0.3209	0.0009	0.0032	0.0457	-0.0081	0.1471	0.1321
2525	0.1855	-0.0009	0.0085	0.0306	-0.0144	0.0317	0.1300
2526	0.0919	-0.0021	0.0031	0.0531	0.0010	-0.0952	0.1320
2527	0.2405	0.0023	0.0229	0.0157	-0.0039	0.0733	0.1301
2528	0.0863	0.0011	0.0080	0.0339	0.0038	-0.0929	0.1324
2529	0.2030	0.0049	0.0050	0.0709	-0.0007	-0.0125	0.1354
2530	0.1762	-0.0048	0.0054	-0.0101	-0.0007	0.0541	0.1323
2531	0.2832	0.0052	0.0038	0.0515	-0.0005	0.0864	0.1368
2532	0.0227	-0.0049	0.0071	0.0296	0.0016	-0.1456	0.1349
2533	0.1778	0.0006	0.0111	0.0091	0.0015	0.0229	0.1326
2534	0.2514	-0.0029	-0.0275	0.0713	0.0008	0.0708	0.1388
2535	0.0197	-0.0133	-0.0520	0.0649	0.0112	-0.1382	0.1471
2536	0.2917	0.0105	0.0153	0.0650	-0.0102	0.0631	0.1481
2537	0.1600	0.0083	0.0024	0.0680	-0.0262	-0.0466	0.1541
2538	0.1693	-0.0125	-0.0090	0.0566	0.0035	-0.0276	0.1584
2539	0.3405	0.0117	-0.0085	0.0470	0.0273	0.0991	0.1639
2540	0.1566	-0.0168	0.0015	-0.0364	-0.0098	0.0634	0.1547
2541	0.1171	0.0167	-0.0027	-0.0129	-0.0060	-0.0299	0.1519
2542	0.2463	-0.0157	0.0033	0.0550	-0.0026	0.0520	0.1543

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 7ค แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตร ของเขตเกษตรเศรษฐกิจที่
13 ในช่วงปี พ.ศ. 2520 -2542 (หน่วย : ร้อยละ)

ปี	Total Production Growth	Total Input Growth				Total Productivity Growth	
		พื้นที่เพาะ ปลูก	แรงงานภาค เกษตร	สินเชื่อเพื่อ การ เกษตร	ปริมาณน้ำ ฝนเฉลี่ย	Efficiency Change	Technologic al Change
2520	-	-	-	-	-	-	-
2521	0.2385	-0.0021	0.0176	0.1294	-0.0310	-0.0120	0.1366
2522	0.1050	0.0010	0.0101	-0.0130	-0.0206	-0.0034	0.1309
2523	0.2135	0.0001	0.0122	0.0254	0.0232	0.0174	0.1351
2524	0.1321	-0.0002	-0.0390	0.0273	0.0077	-0.0035	0.1399
2525	0.2143	-0.0005	0.0196	0.0299	-0.0177	0.0463	0.1367
2526	0.2382	0.0022	0.0229	0.0810	0.0070	-0.0163	0.1415
2527	0.1425	0.0020	0.0137	0.0033	-0.0166	0.0039	0.1362
2528	0.1291	-0.0026	0.0142	0.0028	0.0190	-0.0453	0.1410
2529	0.1242	0.0027	0.0091	0.0482	-0.0064	-0.0685	0.1390
2530	0.1950	0.0029	0.0067	-0.0012	0.0018	0.0444	0.1405
2531	0.1891	0.0053	0.0105	-0.0016	-0.0001	0.0350	0.1400
2532	0.1465	-0.0022	0.0059	0.0275	0.0034	-0.0250	0.1370
2533	0.2539	-0.0083	-0.0086	0.0997	-0.0028	0.0315	0.1422
2534	0.1439	-0.0033	-0.0971	0.0488	0.0000	0.0365	0.1591
2535	0.2191	0.0108	0.0235	0.0647	-0.0024	-0.0354	0.1580
2536	0.2161	0.0119	-0.0065	0.0552	0.0049	-0.0103	0.1610
2537	0.1734	-0.0134	0.0017	0.0799	-0.0216	-0.0386	0.1654
2538	0.2396	0.0006	-0.0023	0.0633	0.0118	-0.0004	0.1665
2539	0.2983	0.0012	-0.0009	0.0580	0.0056	0.0663	0.1681
2540	0.1834	-0.0017	-0.0010	-0.0194	0.0308	0.0064	0.1683
2541	0.1731	0.0135	-0.0003	0.0097	0.0114	-0.0287	0.1674
2542	0.1700	-0.0111	-0.0097	0.0839	-0.0847	0.0207	0.1710

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวก ง

ผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิต โดยวิธี MLE ด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

1. สมการการผลิต Cobb – Douglas (R1)

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Limited Dependent Variable Model - FRONTIER					
Maximum Likelihood Estimates					
Dependent variable				LN Y	
weighting variable				ONE	
Number of observations				138	
Iterations completed				19	
Log likelihood function				25.22473	
Variances: Sigma-squared(v)= .01920					
Sigma-squared(u)= .06183					
Primary Index Equation for Model					
Constant	11.35582143	1.3030401	8.715	.0000	
LNA	.6094533571E-01	.40147156E-01	1.518	.1290	8.1009225
LNL	.4483951314	.11136875	4.026	.0001	6.4338378
LNIR	.3999107582E-01	.95309363E-01	.420	.6748	6.7933247
LNFE	.5549973958E-02	.61952249E-01	.090	.9286	.94530294
LNCR	-.1000258315E-02	.76038820E-01	-.013	.9895	6.9678525
LNRA	.1130221267	.97425074E-01	1.160	.2460	7.0574690
T	-.3834564534E-04	.14950449E-01	-.003	.9980	12.000000
Variance parameters for compound error					
Lambda	1.794615430	.99629524	1.801	.0717	
Sigma	.2846581517	.43450512E-01	6.551	.0000	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

2. สมการการผลิต R2

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - FRONTIER
| Maximum Likelihood Estimates
| Dependent variable LNY
| weighting variable ONE
| Number of observations 138
| Iterations completed 24
| Log likelihood function 45.61162
| Variances: Sigma-squared(v)= .02163
| Sigma-squared(u)= .02401
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	3.695491316	2.6045674	1.419	.1559	
LNA	.5256028461E-01	.10000528	.526	.5992	8.1009225
LNL	1.433152594	.23423132	6.119	.0000	6.4338378
LNIR	.2668260649	.14912024	1.789	.0736	6.7933247
LNFE	-.1491940488	.92717101E-01	-1.609	.1076	.94530294
LNCR	.9561793530E-01	.14924409	.641	.5217	6.9678525
LNRA	.6619647039E-01	.16964197	.390	.6964	7.0574690
T	.2320551841	.23525686	.986	.3239	12.000000
TT	.6708872477E-03	.26377613E-02	.254	.7992	188.00000
TLNA	.7691410881E-02	.79371842E-02	.969	.3325	97.680246
TLNL	-.5925682818E-01	.18083792E-01	-3.277	.0010	76.941926
TLNIR	.3664564096E-02	.14073894E-01	.260	.7946	83.562320
TLNFE	.3593211563E-02	.10547520E-01	.341	.7334	15.154213
TLNCR	.7783958209E-02	.13104836E-01	.594	.5525	91.345709
TLNRA	-.7028444477E-02	.15050535E-01	-.467	.6405	84.761447
Variance parameters for compound error					
Lambda	1.053709639	1.0708831	.984	.3251	
Sigma	.2136256997	.55953402E-01	3.818	.0001	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

3. สมการการผลิต R3

Limited Dependent Variable Model - FRONTIER	
Maximum Likelihood Estimates	
Dependent variable	LN _Y
Weighting variable	ONE
Number of observations	138
Iterations completed	101
Log likelihood function	135.7879
Variances: Sigma-squared(v)=	.00000
Sigma-squared(u)=	.03262

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	-22.04955799	64.349459	-.343	.7319	
LNA	-4.906566312	4.1523366	-1.182	.2373	8.1009225
LNL	4.969305610	10.072909	.493	.6218	6.4338378
LNIR	5.492610181	7.8623346	.699	.4848	6.7933247
LNFE	5.835744214	6.1901796	.943	.3458	.94530294
LNCR	-1.412291588	2.0142517	-.701	.4832	6.9678525
LNRA	6.043221351	8.6616907	.698	.4854	7.0574690
T	-.5154556951E-01	.15581555E-01	-3.308	.0009	12.0000000
LNALNL	-.2600666973	.38197626	-.681	.4960	52.108416
LNALNIR	-.5249751406	.31120899	-1.687	.0916	55.043152
LNALNFE	-.8544456028E-01	.19013841	-.449	.6532	7.7193521
LNALNCR	.1280662564	.71512582E-01	1.791	.0733	56.535550
LNALNRA	.3925997319E-02	.18154557	.022	.9827	57.175666
LNLLNIR	.1270898464	.78227577	.162	.8709	43.687110
LNLLNFE	-.6228095261	.60609024	-1.028	.3041	6.0792086
LNLLNCR	-.1287863827	.19346794	-.666	.5056	44.796175
LNLLNRA	-.5459283106	.49527697	-1.102	.2703	45.409443
LNIRLNFE	.1587710375	.47981243	.331	.7407	6.7620177
LNIRLNCR	.1650430374	.15144810	1.090	.2758	47.700165
LNIRLNRA	.1575723622	.28493403	.553	.5803	47.939699
LNFE LNCR	-.2973654063	.17429565	-1.706	.0880	7.2683638
LNFE LNRA	-.7100394215E-01	.26426843	-.269	.7882	6.6682244
LNCR LNRA	-.7951599796E-01	.96319128E-01	-.826	.4091	49.181020
LNA2	.5926925505	.15689067	3.778	.0002	65.809238
LNL2	.1776860699	.51537384	.345	.7303	41.439051
LNIR2	-.3395697063	.38500176	-.882	.3778	46.381209
LNFE2	.2581466311	.20762620	1.243	.2137	1.5545756
LNCR2	.8759880069E-01	.33462931E-01	2.618	.0089	49.973985
LNRA2	-.2081000099	.48245363	-.431	.6662	49.837258
Variance parameters for compound error					
Lambda	577.6395316	13823.151	.042	.9667	
Sigma	.1806016897	.16903296E-01	10.684	.0000	

4. สมการการผลิต R4

Limited Dependent Variable Model - FRONTIER	
Maximum Likelihood Estimates	
Dependent variable	LN _Y
Weighting variable	ONE
Number of observations	138
Iterations completed	101
Log likelihood function	148.5714
Variances: Sigma-squared(v)=	.00000
Sigma-squared(u)=	.02684

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	-21.19940636	68.515001	-.309	.7570	
LNA	-5.480409762	3.6308795	-1.509	.1312	8.1009225
LNL	1.047285154	8.1180260	.129	.8974	6.4338378
LNIR	11.18931506	7.8233672	1.430	.1526	6.7933247
LNFE	.7463804616	6.0092838	.124	.9012	.94530294
LNCR	-7.410944861	5.4797439	-1.352	.1762	6.9678525
LNRA	9.145937813	8.5185918	1.074	.2830	7.0574690
T	1.047942537	1.0098598	1.038	.2994	12.000000
TLNA	-.1805102998E-01	.52539618E-01	-.344	.7312	97.680246
TLNL	-.1338510135	.10598108	-1.263	.2066	76.941926
TLNIR	-.3186170645E-01	.61114932E-01	-.521	.6021	83.562320
TLNFE	-.7016723818E-01	.58290472E-01	-1.204	.2287	15.154213
TLNCR	.6584042252E-01	.70352484E-01	.936	.3493	91.345709
TLNRA	-.3484842761E-01	.69884056E-01	-.499	.6180	84.761447
TT	-.8698695948E-03	.58839471E-02	-.148	.8825	188.00000
LNALNL	.1834072138	.36893043	.497	.6191	52.108416
LNALNIR	-.6335524365	.27620290	-2.294	.0218	55.043152
LNALNFE	-.1362510914	.18116855	-.752	.4520	7.7193521
LNALNCR	.3034555706	.27560201	1.101	.2709	56.535550
LNALNRA	.2871029491E-01	.22728400	.126	.8995	57.175666
LNLLNIR	.8501180023E-01	.64779517	.131	.8956	43.687110
LNLLNFE	-.3225636839	.54120367	-.596	.5512	6.0792086
LNLLNCR	.4957762067	.52936555	.937	.3490	44.796175
LNLLNRA	-.4677062512	.45876565	-1.019	.3080	45.409443
LNIRLNFE	.5637701114	.47557911	1.185	.2358	6.7620177
LNIRLNCR	.4549805579	.35562459	1.279	.2008	47.700165
LNIRLNRA	.2064425963E-01	.35422040	.058	.9535	47.939699
LNFE LNCR	-.1944720346	.31577773	-.616	.5380	7.2683638
LNFE LNRA	.3527690218E-01	.23562745	.150	.8810	6.6682244
LNCR LNRA	.6890575758E-01	.37548250	.184	.8544	49.181020
LNA2	.4315596419	.15805284	2.730	.0063	65.809238
LNL2	-.5480323628E-01	.43724457	-.125	.9003	41.439051
LNIR2	-.7398585830	.35767425	-2.069	.0386	46.381209
LNFE2	.3535133012	.21165759	1.670	.0949	1.5545756
LNCR2	-.1530638290	.20868855	-.733	.4633	49.973985
LNRA2	-.4677288116	.46260992	-1.011	.3120	49.837258
Variance parameters for compound error					
Lambda	281.6637191	3861.9524	.073	.9419	
Sigma	.1638311117	.14768583E-01	11.093	.0000	

5. สมการการผลิต R5

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - FRONTIER |
| Maximum Likelihood Estimates                |
| Dependent variable                         LNY |
| Weighting variable                         ONE |
| Number of observations                     138 |
| Iterations completed                       27 |
| Log likelihood function                    38.75575 |
| Variances: Sigma-squared(v)=              .01190 |
|          Sigma-squared(u)=                .06333 |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	7.113508744	1.7128752	4.153	.0000	
LNA	-.3590787609E-01	.78026395E-01	-.460	.6454	8.1009225
LNL	1.173634567	.21070229	5.570	.0000	6.4338378
LNCR	.8661983962E-01	.14523535	.596	.5509	6.9678525
LNRA	.1594990716	.17270063	.924	.3557	7.0574690
T	.2866076987	.15533669	1.845	.0650	12.000000
TLNA	.9396071194E-02	.62798245E-02	1.496	.1346	97.680246
TLNL	-.5535788047E-01	.17479200E-01	-3.167	.0015	76.941926
TLNCR	.8753803617E-02	.12804253E-01	.684	.4942	91.345709
TLNRA	-.1353594160E-01	.14870163E-01	-.910	.3627	84.761447
TT	-.2541347899E-03	.24943613E-02	-.102	.9188	188.00000
Variance parameters for compound error					
Lambda	2.306464538	1.0701716	2.155	.0311	
Sigma	.2742887561	.40911433E-01	6.704	.0000	

การประมาณค่า Technical efficiency ด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

```

NAMELIST; X=ONE, LNL, LNA, LNCR, LNRA, T, TLNL, TLNA, TLNCR, TLNRA, TT$
FRONTIER; Lhs=LNY; Rhs=x$
CREATE; e=lnY-X'b$
CREATE; ee = (e*lmlda)/s$
CREATE; df=n01(ee)$
CREATE; cdf=1-phi(ee)$
CREATE; ti=-((s*lmlda)/(1+lmlda^2))*((df/cdf)-ee)$
CREATE; te=exp(ti)$

```

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ นายกฤษฎา แก่นมณี
- วัน เดือน ปี เกิด 7 มกราคม 2520
- ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนพิริยาลัยจังหวัดแพร่
เมื่อปีการศึกษา 2537
สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2541
- ประสบการณ์ทำงาน ผู้ช่วยนักวิจัย หน่วยธุรกิจเกษตร ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พฤศจิกายน 2544 - มีนาคม
2546

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved