

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

น.ท.สว่าง เจริญผล, ร.น. "สถานการณ์ประมงไทยและนโยบายการจัดการประมง" ข่าวประมงเพื่อชาวประมง 6 (มี.ย.-ส.ค.2525): 9-20

ทิพากรณ์ โลกาพัฒนา. ทฤษฎีราคาและการตลาดภาคเกษตรกรรม. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

ธีรพันธ์ ภูคาสวรรค์. "การประเมินผลผลิตปลาในแหล่งน้ำจืด" วารสารการประมง. (กรกฎาคม 2524): 381-389

สุรภัย์ มุนนาค และวันรักษ์ มีงมณีนาคิน. เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (จุลภาค). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2526.

สมหญิง เจริญไตรรัตน์. "แนวความคิดในการจัดการทรัพยากรประมงของไทย" ข่าวประมงเพื่อชาวประมง (มิถุนายน-สิงหาคม 2525): 31-53

เสน่ห์ บุญมานพ. "ผลกระทบของการใช้นโยบายการรักษาเสถียรภาพราคาข้าวเปลือกที่มีต่อผู้ผลิต" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2524.

ภาษาอังกฤษ

Chaiyasoot, Naris.: A Quantitative Study of The Welfare Effect of Sugar Policies in Thailand: 1953-1975. M.A. Thesis, Thammasat University, 1978.

Department of Fisheries. 1978. Life History of Pla Sawai (Pangasius Sutchi Fowler). Freshwater Fisheries Division, Technical Paper No.3/1980 Bangkok, Thailand. p.1-58.

Hirunyawat, Sompong.: "Excess Supply of Catfish." Thai Fisheries Gazette. Vol. 32, No.3 (1979), pp.309-313.

Johnston, J. (1963) Econometric Methods. New York: McGraw-Hill.

- Massell, Benton F. "Price Stabilization and Welfare," The Quarterly Journal of Economics, Vol. 83, 1969, pp. 284-298.
- Oi, Walter, W.: "The Desirability of Price Instability under Perfect Competition," Econometrica, Vol. 29, No. 1(1961), pp. 58-64.
- Potharos, Manou.: "Catfish Cage Culture." Thai Fisheries Gazette. Vol.13, No.3 (1960), pp. 248.
- Tisdell, Clem.: "Uncertainty, Instability, Expected Profit," Econometrica, Vol. 31, No. 1-2(1963) pp. 243-247.
- Turnovsky, Stephen J.: "Price Expectations and The Welfare Gains from Price Stabilization," American Journal of Agricultural Economics, Vol.56, No.4 (1974), pp. 706-716.
- Waugh, Frederick V.: "Does the Consumer Benefit from Price Instability?" The Quarterly Journal of Economics, Aug. 1944, pp. 602-614.
- _____ : "Consumer Aspects of Price Instability," Econometrica, 34: 504-508, April 1966.
- Zucker, Albert.: "On the Desirability of Price Instability," Econometrica, Vol. 33, No. 2 (1965), pp. 437-441.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางภาคผนวกที่ 2.1 ผลผลิตของฟาร์มเลี้ยงปลาสร้อยเฉพาะภาคกลางเป็นรายจังหวัด

จังหวัด	ปริมาณ: ตัน									
	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	
1. กว่าง เทนมทานคา	409.25	594.3	303.4	1,265.84	626.22	1,579.76	893.24	2,600.83	2,462.25	
2. ยี่นาก	49.51	8.6	2.2	2.00	7.57	1.40	0.83	21.81	21.56	
3. นนทบุรี	3.86	-	-	-	12.50	13.57	88.78	14.89	120.10	
4. ปทุมธานี	126.51	382.2	19.5	37.12	386.21	174.07	433.79	1,016.51	1,996.53	
5. พระนครศรีอยุธยา	36.78	38.8	32.6	159.37	151.46	77.52	234.35	536.46	648.47	
6. ลพบุรี	8.98	127.7	19.5	323.48	155.88	165.91	203.99	405.72	156.44	
7. สระบุรี	4.84	5.5	8.8	3.12	7.75	8.76	13.79	19.18	13.70	
8. สิงห์บุรี	0.74	7.0	4.4	21.69	159.56	56.83	37.14	38.61	45.50	
9. อ่างทอง	2.58	24.1	15.3	76.24	333.16	255.59	74.84	54.89	116.73	
10. จันทบุรี	-	-	-	0.09	0.56	0.91	-	-	-	
11. ฉะเชิงเทรา	0.12	0.4	.3	8.30	16.12	2.56	24.84	12.82	20.83	
12. ชลบุรี	-	-	.6	81.66	11.82	16.93	29.62	102.54	39.07	
13. นครนายก	-	-	-	0.10	0.50	-	-	0.14	5.83	
14. นครนายก	1.02	2.0	4.3	2.03	34.50	13.72	25.25	67.19	83.40	
15. ปราจีนบุรี	0.02	-	-	0.05	1.32	1.33	3.01	9.53	13.64	
16. ระยอง	-	-	-	-	0.02	19.82	25.71	8.73	44.51	
17.สมุทรปราการ	-	7.9	-	341.25	227.50	126.67	38.00	486.40	0.32	
18. กาญจนบุรี	0.54	-	1.2	4.75	15.60	13.36	0.53	2.73	1.02	
19. นครปฐม	120.64	56.7	64.8	-	393.41	281.01	587.74	941.51	715.14	
20. ประจวบคีรีขันธ์	-	-	-	-	-	2.00	0.22	-	-	
21. เพชรบุรี	-	-	-	-	-	0.82	12.12	28.36	41.53	
22. ราชบุรี	4.57	2.3	2.8	4.00	2.34	0.27	2.54	4.32	4.46	
23. สมุทรสงคราม	-	-	-	-	-	0.39	0.10	-	0.10	
24. สมุทรสาคร	-	-	-	16.00	2.00	6.15	21.50	43.60	330.30	
25. สุพรรณบุรี	6.08	0.3	1.0	3.00	15.66	15.60	94.16	191.35	150.78	
รวม	878.5	1,516.7	480.7	2,350.09	2,763.35	2,835.05	2,846.32	6,609.16	7,032.24	

ที่มา: สถิติผลผลิตฟาร์มเลี้ยงปลาน้ำจืด กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางภาคผนวกที่ 2.2 เปรียบเทียบสัดส่วนของผลผลิตปลาสาวยในภาคกลางจำแนกตามลักษณะ

การเลี้ยง ปี 2522-2525

	2522	สัดส่วนผลผลิต	2523	สัดส่วนผลผลิต	2524	สัดส่วนผลผลิต	2525	สัดส่วนผลผลิต
บ่อ	2,756.71	97.2	2,697.74	94.77	6,413.32	97.03	6,924.03	98.46
นา	6.50	.23	11.10	0.38	15.00	0.22	39.44	0.56
ร่องสวน	25.41	.90	38.94	1.36	10.82	0.16	11.24	0.15
กระชัง	46.43	1.64	98.54	3.46	170.02	2.57	57.53	0.81
รวม	2,835.05	100.00	2,846.32	100.00	6,609.16	100.00	7,032.24	100.00

ที่มา: สถิติผลผลิตฟาร์ม เลี้ยงปลาน้ำจืด กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางภาคผนวกที่ 2.3 จำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลาสาวยเฉพาะภาคกลางปี พ.ศ.2517-2525

	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525
บ่อ	151	196	87	314	375	374	368	617	623
นา	8	5	2	2	2	2	1	4	1
ร่องสวน	8	12	10	19	19	11	15	15	19
กระชัง	11	33	10	16	27	51	12	104	106
รวม	178	246	121	351	423	438	396	346	749

ที่มา: กรมประมง

ตารางภาคผนวกที่ 2.4 แสดงสัดส่วนของจำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลาสวยงามของภาคกลาง
ต่อจำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลาน้ำจืดทุกชนิดของภาคกลางและ
ของทั้งประเทศ ปี 2522-2525

หน่วย: ราย

ปี	จำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลา น้ำจืดทุกชนิดของภาค กลาง	จำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลา น้ำจืดทุกชนิดของทั้ง ประเทศ	จำนวนฟาร์ม เลี้ยง ปลาสวยงามของภาค กลาง	สัดส่วนของ จำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลา สวยงามของภาค กลางต่อจำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลาน้ำ จืดทุกชนิดของ ภาคกลาง	สัดส่วนของ จำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลา สวยงามของ ภาคกลางต่อ จำนวนฟาร์ม เลี้ยงปลาน้ำ- จืดทุกชนิดของ ทั่วประเทศ
2522	7,379	25,280	438	5.94	1.73
2523	8,512	29,484	396	4.65	1.34
2524	9,385	31,676	740	7.89	2.34
2525	12,967	43,782	749	5.78	1.71

ที่มา: สถิติผลผลิตฟาร์ม เลี้ยงปลาน้ำจืด กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางภาคผนวกที่ 2.5 พื้นที่เลี้ยงปลาสวายเฉพาะภาคกลางปี 2517-2525

	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525
มอ	488,247	691,837	307,310.51	1,595,438.50	1,619,573.0	2,288,902.0	1,976,843.60	3,432,717.0	3,982,422.80
นา	2,800	4,600	14,806.09	11,120.20	14,534.1	19,619.2	4,670.00	17,739.0	11,939.00
ร่องสวน	12,417	6,506	20,101.00	19,890.10	22,182.1	28,152.0	34,649.00	8,270.0	23,076.00
กระชัง	120	529	888.00	972.00	1,362.0	850.0	1,703.00	1,386.0	1,439.00
รวมพื้นที่: ครม.	503,584	703,472	343,104.60	1,627,420.80	1,657,651.2	2,337,523.2	2,017,865.60	3,460,112.0	4,018,876.80
รวมพื้นที่: ไร่	314.74	439.67	214,441.00	1,017.14	1,036.03	1,460.9	1,261.17	2,162.5	2,511.80

ที่มา: สถิติผลผลิตฟาร์ม เลี้ยงปลาน้ำจืด กรมประมงกระทรวง เกษตรและสหกรณ์

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางภาคผนวกที่ 2.6 พื้นที่เลี้ยงปลาสาวยเจ็ดยอดฟาร์ม เฉพาะภาคกลางปี พ.ศ. 2517-2525

หน่วย: ไร่.

	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525
บ่อ	3,233.40	3,529.78	3,532.31	5,081.01	4,318.86	6,102.06	5,371.86	5,563.56	6,392.33
นา	350.00	920.00	7,403.05	5,560.10	7,267.05	9,809.60	4,670.00	4,434.75	11,939.00
ร่องสวน	1,552.13	542.17	2,010.10	1,146.85	1,167.48	2,559.27	2,309.90	551.33	1,214.53
กระชัง	10.90	16.03	88.80	60.75	50.44	16.67	141.90	13.33	13.58
รวม	2,829.10	2,859.64	2,835.58	4,636.53	3,918.80	5,336.81	5,095.60	4,675.83	5,365.66

ที่มา: สถิติผลผลิตฟาร์ม เลี้ยงปลาน้ำจืด กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางภาคผนวกที่ 2.7 จำนวนหน่วยเลี้ยงปลาสวาย เฉพาะภาคกลาง ปี พ.ศ.2517-2525

	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525
บ่อ	247	526	144	475	970	1,071	1,149	1,958	2,337
นา	8	15	4	4	4	4	2	8	2
ร่องสวน	40	142	34	167	180	227	276	453	558
กระชัง	13	42	40	23	32	97	29	150	196
รวม	308	725	222	669	1,186	1,399	1,456	2,569	3,093

ที่มา: กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางภาคผนวกที่ 2.8 จำนวนหน่วยเลี้ยงปลาสวายเฉลี่ยต่อฟาร์ม เฉพาะภาคกลางปี

2517-2525

	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525
บ่อ	1.64	2.68	1.66	1.51	2.59	2.86	3.12	3.17	3.75
นา	1.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
ร่องสวน	5.00	11.83	3.40	8.79	9.47	20.64	18.20	30.20	29.37
กระชัง	1.18	1.27	4.00	1.44	1.19	1.9	2.42	1.44	1.85
รวม	1.73	2.95	1.84	1.91	2.80	3.19	3.68	3.47	4.13

ที่มา: สถิติผลผลิตฟาร์ม เลี้ยงปลาน้ำจืด กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางภาคผนวกที่ 2.9 พันธุ์ปลาสายที่สถานีประมงผลิตได้ทั้งประเทศและ เฉพาะภาคกลางและพันธุ์ปลาที่ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติในภาคกลาง
ปี 2516-2525

ปี	จำนวนพันธุ์ปลาสายที่สถานีประมง น้ำจืดผลิตได้โดยการเพาะพันธุ์	จำนวนพันธุ์ปลาสายที่ รวบรวมได้จากธรรมชาติ	รวมพันธุ์ปลาสายที่ กรมประมงผลิตได้	พันธุ์ปลาสายที่ผลิต ได้เฉพาะภาคกลาง	พันธุ์ปลาสายที่ปล่อยลงแหล่งน้ำ ธรรมชาติในภาคกลาง
2516	13,968,700	60	13,963,760	35,000	-
2517	19,551,600	-	19,551,600	60,000	-
2518	14,790,626	-	14,790,626	58,886	-
2519	8,004,400	46	8,004,446	720,000	-
2520	15,874,570	15,000	15,889,570	3,407,700	1,020,000
2521	24,996,250	5,238	25,001,488	3,540,000	971,000
2522	15,960,550	8	15,960,558	2,312,000	1,480,000
2523	11,315,350	-	11,315,350	1,320,600	736,000
2524	13,498,460	-	13,498,460	660,000	701,860
2525	9,148,410	-	9,148,410	760,000	472,000

ที่มา : สถิติประมงแห่งประเทศไทย กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ภาคผนวกที่ 2

ข้อมูลที่ใช้ประมาณสมการอุปสงค์และสมการอุปทานของปลาสรวย

ตารางภาคผนวกที่ 4.1 ข้อมูลใช้ประมาณสมการอุปทานปลาสรวยของฟาร์มภาคกลาง

ปี	Sf_t	P_t	L_{t-1}	$P_{y_{t-1}}$	P_{t-1}
2517	878.50	17.99	314.74	1.08	19.16
2518	1,516.70	14.69	439.67	1.04	17.99
2519	480.70	11.07	214.44	1.00	14.69
2520	2,350.09	10.52	1,017.14	0.93	11.07
2521	2,763.35	8.12	1,036.03	0.86	10.52
2522	2,835.05	6.88	1,460.95	0.78	8.12
2523	2,846.32	8.34	1,261.17	0.65	6.88
2524	6,609.16	6.61	2,162.57	0.59	8.34
2525	7,032.24	5.09	2,511.8	0.47	6.61

ที่มา : กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กำหนดให้ Sf_t = อุปทานปลาสรวยของฟาร์มภาคกลาง P_t = ราคาศูนย์กลางปลาสรวยของฟาร์มภาคกลางปีปัจจุบัน L_{t-1} = พื้นที่เลี้ยงปลาสรวยในภาคกลางปีที่แล้ว $P_{y_{t-1}}$ = ราคาพันธุ์ปลาสรวยที่เกษตรกรซื้อปีที่แล้ว P_{t-1} = ราคาศูนย์กลางปลาสรวยของฟาร์มภาคกลางปีที่แล้ว

ตารางภาคผนวกที่ 4.2 ข้อมูลที่ใช้ประมาณสมการอุปทานปลาสดจากแหล่งน้ำ
ธรรมชาติของภาคกลาง

ปี	S_{r_t}	P_t	Q_{t-1}	R_{t-1}
2517	1,858.50	17.99	-	1,654.56
2518	1,190.00	14.69	-	1,658.10
2519	698.59	11.07	1,020,000	1,668.96
2520	321.00	10.52	971,000	1,658.36
2521	200.30	8.12	1,480,000	1,795.67
2522	708.60	6.88	796,000	1,810.94
2523	1,143.78	8.34	701,860	1,824.39
2524	781.98	6.61	472,000	1,852.20
2525	220.00	5.09	435,000	1,874.30

ที่มา : กรมประมง, กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- กำหนดให้ S_{r_t} = อุปทานปลาสดจากแหล่งน้ำธรรมชาติในภาคกลางปีปัจจุบัน
- P_t = ราคาปลาสดเฉลี่ยของฟาร์มภาคกลางปีปัจจุบัน
- Q_{t-1} = จำนวนพันธุ์ปลาสดที่กรมประมงปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติในภาค
ปีที่แล้ว
- R_{t-1} = เนื้อที่ความจุของแหล่งน้ำธรรมชาติในภาคกลางปีที่แล้ว

ตารางภาคผนวกที่ 4.3 ข้อมูลใช้ประมาณสมการอุปสงค์ปลาสาวยของภาคกลาง

ปี	D_t	P_t	Y_t	N_t	P_{k_1} (โล)	P_{r_1} (ข้าว 100%)	\bar{Y}	P_{r_2} (ข้าว 5%)	P_{r_3} (ข้าว 10%)	P_{r_4} (ข้าว 15%)	P_{k_2} (ปลาสด)	P_{k_3} (ปลาซอม)	P_{k_4} (ปลาตากแห้ง)
2517	2200.00	1799	170394.71	13298399	25.67	4249.80	12813.174	4117.61	3958.80	3773.20	15.69	23.17	19.49
2518	2000.50	14.69	171222.45	13718890	22.56	4169.10	12487.152	3872.87	3809.80	3714.80	13.82	19.05	20.00
2519	1009.20	11.07	198091.00	14043711	22.00	4267.10	14105.32	3860.50	3884.90	3788.50	12.17	17.95	13.48
2520	2131.09	10.52	218575.13	14465729	21.94	4013.20	15109.86	3632.19	3590.70	3515.50	12.21	18.98	15.54
2521	2700.00	8.12	237333.68	14788048	24.65	4089.70	16049.02	3704.40	3673.90	3512.90	12.05	17.35	13.20
2522	2780.00	6.88	255543.16	15112076	25.14	3449.10	16909.16	3586.96	3444.20	3362.30	7.86	17.08	12.66
2523	3842.20	8.34	266096.05	15462715	19.22	3845.00	17208.88	3723.30	3600.30	3483.80	6.03	21.01	19.44
2524	7227.00	6.61	289509.55	15832812	18.76	4105.70	18285.42	4188.79	3798.90	3713.30	6.04	19.19	15.34
2525	3454.00	5.09	320541.69	16246796	19.18	3283.20	19729.53	3403.50	3007.20	2875.70	5.96	18.51	18.25

ที่มา : กรมประมง, กรมการค้าภายใน, กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, สำนักงานคณะกรรมการ

พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กำหนดให้ D_t = ปริมาณการบริโภคปลาสาวยในภาคกลางปีปัจจุบัน

Y_t = รายได้ประชาชาติในภาคกลางปีปัจจุบัน

N_t = จำนวนประชากรในภาคกลางปีปัจจุบัน

P_{k_t} = ราคาขายส่งเนื้อไก่, ปลาในภาคกลางปีปัจจุบัน

P_{r_t} = ราคาขายส่งข้าวสารชนิด 5%, 10%, 15%, 100% ในภาคกลางปีปัจจุบัน

\bar{Y} = รายได้ประชาชาติต่อหัวของประชาชนในภาคกลางปีปัจจุบัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางภาคผนวกที่ 4.4 ข้อมูลที่ใช้ประมาณสมการอุปสงค์ปลาสดของภาคอื่น

ปี	D_t^O	P_t	Y_t^O	N_t^O	\bar{Y}^O
2517	537.00	17.99	122,887.6	28,035,753	4,383.25
2518	706.20	14.69	139,169.43	28,672,564	4,853.75
2519	170.09	11.07	138,283.00	29,170,000	4,740.59
2520	540.00	10.52	144,148.42	29,806,864	4,836.07
2521	263.35	8.12	168,497.06	30,433,577	5,536.55
2522	763.65	6.88	176,320.18	31,001,680	5,687.44
2523	147.90	8.34	176,652.42	31,498,623	5,608.26
2524	164.14	6.61	174,305.25	32,042,190	5,439.87
2525	3,798.24	5.09	181,429.41	32,600,131	5,565.3

ที่มา : กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กำหนดให้ D_t^O = ปริมาณการบริโภคปลาสดภาคอื่นส่วนที่เหลือจากการบริโภคในภาค
กลางปีปัจจุบัน

Y_t^O = รายได้ประชาชาติภาคอื่นยกเว้นภาคกลาง

N_t^O = จำนวนประชากรภาคอื่นยกเว้นภาคกลาง

\bar{Y}^O = รายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อหัวของภาคอื่น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Run Regression ด้วยวิธี Two Stage Least Square

สมการอุปทานปลาสดจากแหล่งน้ำธรรมชาติ (TSLS)

- 1) $S_{r_t} = -56542.015716 + 834.430781P_t + 0.001612Q_{t-1} + 27.384323R_{t-1}$
 SE = (125541.437713) (1683.139651) (0.005213) (60.144523)
 T = (-0.450385) (0.495758) (0.309280) (0.455308)
 $R^2 = -1.937438$
 F = -1.099278 DW = 2.244153
- 2) $S_{r_t} = -18612.613327 + 323.70282P_t + 9.262641R_{t-1}$
 SE = (8128.364271) (98.592056) (4.109573)
 T = (-2.289834) (3.283254) (2.253918)
 $R^2 = 0.676835$
 F = 6.283205 DW = 1.995342
- 3) $S_{r_t} = 610.641358 + 70.996277P_t - 0.0007Q_{t-1}$
 SE = (459.216004) (33.182808) (0.000266)
 T = (1.329747) (2.139550) (-2.629584)
 $R^2 = 0.819492$
 F = 13.619804 DW = 1.450926
- 4) $S_{r_t} = -513.633362 + 118.076919P_t$
 SE = (392.496033) (37.105789)
 T = (-0.799073) (3.182170)
 $R^2 = 0.628522$
 F = 11.843690 DW = 1.148903

Two Stage Least Square

อุปทานปลาสดจากฟาร์มภาคกลาง

$$\begin{aligned}
 1) \quad S_{ft} &= -1861.178714 + 109.143264P_t + 3.293670L_{t-1} \\
 SE &= (1303.811282) \quad (84.251587) \quad (0.439718) \\
 T &= (-1.427491) \quad (1.295444) \quad (7.490410) \\
 R^2 &= 0.957526 \\
 F &= 67.632782 \quad \quad \quad DW = 2.309682
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad S_{ft} &= 3422.33872 + 742.801270P_t + 2.094258L_{t-1} \\
 SE &= (11016.134792) \quad (1705.982424) \quad (2.697289) \\
 T &= (0.310666) \quad (-0.435409) \quad (0.776430) \\
 &\quad - 5384.978528P_{y_{t-1}} + 782.360230P_{t-1} \\
 &\quad (9542.630886) \quad (1364.897220) \\
 &\quad (-0.564307) \quad (0.573200) \\
 R^2 &= 0.864395 \\
 F &= 6.374393 \quad \quad \quad DW = 2.422639
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad S_{ft} &= 11875.359397 + 191.243835P_t - 13060.292991P_{y_{t-1}} \\
 SE &= (1782.772708) \quad (232.199798) \quad (4306.358411) \\
 T &= (6.661174) \quad (0.823617) \quad (-3.032793) \\
 R^2 &= 0.830830 \\
 F &= 14.733638 \quad \quad \quad DW = 2.555486
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4) \quad S_{ft} &= 12240.408229 - 14468.765647P_{y_{t-1}} + 234.254761P_{t-1} \\
 SE &= (1507.213382) \quad (3476.503911) \quad (157.717010) \\
 T &= (8.121219) \quad (-4.161872) \quad (1.485285) \\
 R^2 &= 0.877086 \\
 F &= 21.407436 \quad \quad \quad DW = 2.668598
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5) \quad S_{ft} &= -2773.361823 + 3.551502L_{t-1} + 147.717255P_{t-1} \\
 SE &= (1066.125003) \quad (0.354844) \quad (59.911605) \\
 T &= (-2.601347) \quad (10.008613) \quad (2.465586) \\
 R^2 &= 0.973001 \\
 F &= 108.117706 \quad \quad \quad DW = 2.597577
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6) \quad S_{ft} &= -123.166855 + 2.993785L_{t-1} + -3095.168463P_{t-1} \\
 SE &= (2665.439458) \quad (0.622996) \quad (2860.615241) \\
 T &= (-0.046208) \quad (4.805465) \quad (-1.081994) \\
 &+ 194.757782P_{t-1} \\
 &\quad (73.350509) \\
 &\quad (2.655166) \\
 R^2 &= 0.978123 \\
 F &= 74.518325 \quad \quad \quad DW = 2.315702
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad S_{ft} &= 7098.679698 - 353.801819P_{t-1} \\
 SE &= (1575.857913) \quad (127.899719) \\
 T &= (4.504645) \quad (-2.766243) \\
 R^2 &= 0.522252 \\
 F &= 7.652100 \quad \quad \quad DW = 1.193637
 \end{aligned}$$

สมการอุปสงค์ปลาสดของภาคอื่น (TSLS)

$$\begin{aligned}
 1) \quad D_t^0 &= 23204.007858 - 340.372193P_t - 0.069958Y_t^0 - 2.909286P_{r1} \\
 SE &= (9621.357444) \quad (240.237427) \quad (0.041984) \quad (1.147964) \\
 T &= (2.411718) \quad (-1.416815) \quad (-1.666289) \quad (-2.534299) \\
 &+ 212.419250P_{k4} \\
 &\quad (128.349701) \\
 &\quad (1.655004) \\
 R^2 &= 0.785090 \\
 F &= 3.653118 \quad \quad \quad DW = 2.066502
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad D_t^0 &= 10540.164089 + 14.067554P_t - 0.0434Y_t^0 + 0.000385N_t^0 \\
 SE &= (40134.000106) \quad (703.763551) \quad (0.042469) \quad (0.001338) \\
 T &= (0.262624) \quad (0.019989) \quad (-1.0211920) \quad (0.288171) \\
 &\quad - 4.283677P_{r_3} + 51.984871P_{k_4} \\
 &\quad (1.775606) \quad (322.217591) \\
 &\quad (-2.412514) \quad (0.161334)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.868152$$

$$F = 3.950716$$

$$DW = 2.199234$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad D_t^0 &= 21860.746139 - 172.187591P_t - 0.0448Y_t^0 - 3.985274P_{r_3} \\
 SE &= (7749.860364) \quad (262.673096) \quad (0.039800) \quad (1.360665) \\
 T &= (2.820792) \quad (-0.655520) \quad (-1.125628) \quad (-2.928916) \\
 &\quad + 135.729187P_{k_4} \\
 &\quad (131.298462) \\
 &\quad (1.033745)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.843561$$

$$F = 5.392294$$

$$DW = 2.073490$$

$$\begin{aligned}
 4) \quad D_t^0 &= -58798.171966 + 1013.991822P_t + 0.002401N_t^0 - 3.332997P_{r_2} \\
 SE &= (33441.281341) \quad (532.312379) \quad (0.001168) \quad (1.473425) \\
 T &= (1.758251) \quad (1.904881) \quad (2.054603) \quad (-2.262074) \\
 &\quad - 562.480714P_{k_3} \\
 &\quad (431.795044) \\
 &\quad (-1.302656)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.727688$$

$$F = 2.672269$$

$$DW = 1.953643$$

$$\begin{aligned}
 5) \quad D_t^0 &= 16577.023483 - 368.961182P_t - 0.049556Y_t^0 - 3.044172P_{r_2} \\
 SE &= (14528.322288) \quad (440.243164) \quad (0.072526) \quad (2.200115) \\
 T &= (1.141014) \quad (-0.838085) \quad (-0.683288) \quad (-1.383642) \\
 &+ 377.732666P_{k_3} \\
 &\quad (377.859558) \\
 &\quad (0.999664)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.391970$$

$$F = 0.644657$$

$$\begin{aligned}
 6) \quad D_t^0 &= 26459.968803 - 395.693604Y_t^0 - 0.082913Y_t^0 - 3.405963P_{r_1} \\
 SE &= (13533.986354) \quad (357.901612) \quad (0.061438) \quad (1.516293) \\
 T &= (1.955075) \quad (-1.105593) \quad (-1.349543) \quad (-2.246243) \\
 &+ 249.483765P_{k_3} \\
 &\quad (297.782166) \\
 &\quad (0.837806)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.596932$$

$$F = 1.480975 \quad DW = 2.053631$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad D_t^0 &= 5559.276378 + 121.635696P_t - 2.515681P_{r_1} + 0.178701Y^0 \\
 SE &= (11605.445339) \quad (318.490845) \quad (1.475218) \quad (0.492379) \\
 T &= (0.479023) \quad (0.381912) \quad (-1.705294) \quad (0.362934) \\
 &+ 67.364303P_{k_4} \\
 &\quad (177.071045) \\
 &\quad (0.380436)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.647522$$

$$F = 1.837058 \quad DW = 1.178132$$

$$\begin{aligned}
 8) \quad D_t^0 &= 11184.902370 + 192.569092P_t + 0.174164\bar{Y}_t^0 - 4.241829P_{r_4} \\
 SE &= (8408.185573) \quad (220.310821) \quad (0.338774) \quad (1.280197) \\
 T &= (1.330240) \quad (0.874079) \quad (0.514102) \quad (-3.313417) \\
 &\quad - 6.709913P_{k_4} \\
 &\quad (124.844574) \\
 &\quad (-0.053746)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.835566$$

$$F = 5.081500 \quad DW = 1.436292$$

$$\begin{aligned}
 9) \quad D_t^0 &= 20877.121139 - 114.021011P_t - 0.036187Y_t^0 - 4.206202P_{r_4} \\
 SE &= (6723.106458) \quad (197.674408) \quad (0.031620) \quad (1.091258) \\
 T &= (3.105278) \quad (-0.576812) \quad (-1.444439) \quad (-3.854450) \\
 &\quad + 97.236374P_{k_4} \\
 &\quad (106.255462) \\
 &\quad (0.915118)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.878661$$

$$F = 7.241416 \quad DW = 1.977981$$

$$\begin{aligned}
 10) \quad D_t^0 &= -48273.461029 + 810.439942P_t + 0.002002N_t^0 - 4.407428P_{r_2} \\
 SE &= (52356.828231) \quad (831.657594) \quad (0.001855) \quad (2.491947) \\
 T &= (-0.922008) \quad (0.974487) \quad (1.079346) \quad (-1.768668) \\
 &\quad - 189.301758P_{k_4} \\
 &\quad (372.298157) \\
 &\quad (-0.508468)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.610810$$

$$F = 1.569443 \quad DW = 1.391851$$

$$\begin{aligned}
 11) \quad D_t^0 &= -2136.259283 + 391.029969P_t + 0.709689\bar{Y}^0 - 3.263431P_{r_2} \\
 SE &= (8977.904323) \quad (340.658997) \quad (0.490924) \quad (1.626674) \\
 T &= (-0.237946) \quad (1.147863) \quad (1.445616) \quad (-2.006198) \\
 &+ 9.320976P_{k_4} \\
 &\quad (172.851593) \\
 &\quad (0.053924)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.687682$$

$$F = 2.201864$$

$$DW = 1.602514$$

$$\begin{aligned}
 12) \quad D_t^0 &= 20824.101608 - 461.153382P_t - 2.982585\bar{Y}^0 \\
 SE &= (19487.781303) \quad (373.696167) \quad (3.075329) \\
 T &= (1.068572) \quad (-1.234033) \quad (-0.969842) \\
 R^2 &= 0.130482 \\
 F &= 1.1425 \\
 DW &= 1.778965
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 13) \quad D_t^0 &= -58436.242279 + 572.80322P_t + 0.001763N_t^0 \\
 SE &= (73485.172088) \quad (850.031007) \quad (0.002144) \\
 T &= (-0.795211) \quad (0.673861) \quad (0.822092) \\
 R^2 &= 0.15799 \\
 F &= 1.1419 \\
 DW &= 1.732750
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 14) \quad D_t^0 &= 24681.36724 - 700.937379P_t - 0.107225\bar{Y}_t^0 \\
 SE &= (33301.367279) \quad (865.244508) \quad (0.157021) \\
 T &= (0.741151) \quad (-0.810103) \quad (-0.682868) \\
 R^2 &= 0.5213 \\
 F &= 1.02801 \\
 DW &= 1.519630
 \end{aligned}$$

สมการอุปสงค์ปลาสดของภาคกลาง (TSLS)

$$\begin{aligned}
 1) \quad D_t &= -142572.781616 + 657.967775P_t - 0.053748Y_t + 0.008496N_t \\
 SE &= (63275.976669) \quad (304.607666) \quad (0.070955) \quad (0.004752) \\
 T &= (-2.253189) \quad (2.160050) \quad (-0.757498) \quad (1.787816) \\
 &+ 423.202393P_{k_1} + 4.284694P_{r_1} \\
 &\quad (278.285889) \quad (1.709461) \\
 &\quad (1.520747) \quad (2.506458) \\
 R^2 &= 0.880346 \\
 F &= 4.14465 \quad \quad \quad DW = 3.548376
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad D_t &= -95319.515838 + 220.655792P_t - 0.051764Y_t + 0.005717N_t \\
 SE &= (30822.593795) \quad (163.381195) \quad (0.036003) \quad (0.002414) \\
 T &= (-3.092521) \quad (1.350558) \quad (-1.437754) \quad (2.367568) \\
 &+ 195.98403P_{k_1} + 5.173912P_{r_2} \\
 &\quad (129.136108) \quad (0.887844) \\
 &\quad (1.517655) \quad (5.827500) \\
 R^2 &= 0.969291 \\
 F &= 18.938457 \quad \quad \quad DW = 2.947032
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad D_t &= -23542.601608 + 42.130004P_t + 0.030166Y_t - 18.123222P_{k_1} \\
 SE &= (8528.662136) \quad (183.859192) \quad (0.015237) \quad (141.369903) \\
 T &= (-2.760410) \quad (-0.229142) \quad (1.979765) \quad (-0.128197) \\
 &+ 5.351263P_{r_2} \\
 &\quad (1.356706) \\
 &\quad (3.944304) \\
 R^2 &= 0.903705 \\
 F &= 9.384834 \quad \quad \quad DW = 3.215373
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4) D_t &= -22134.769584 - 355.861267P_t + 0.010867Y_t + 6.047735P_{r_2} \\
 SE &= (5618.535167) \quad (295.229553) \quad (0.019894) \quad (1.284031) \\
 T &= (-3.939598) \quad (-1.205371) \quad (0.546288) \quad (4.709959) \\
 &+ 197.093750P_{k_4} \\
 &\quad (153.390472) \\
 &\quad (1.284915)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.923326$$

$$F = 12.042356$$

$$DW = 2.855693$$



$$\begin{aligned}
 5) D_t &= -58817.679794 + 89.782028P_t - 0.019667Y_t + 0.003150N_t \\
 SE &= (22981.019577) \quad (165.443787) \quad (0.034738) \quad (0.002055) \\
 T &= (-2.559402) \quad (0.542673) \quad (-0.566173) \quad (1.533087) \\
 &+ 5.032663P_{r_2} \\
 &\quad (1.052671) \\
 &\quad (4.780849)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.941801$$

$$F = 16.182624$$

$$DW = 2.737928$$

$$\begin{aligned}
 6) D_t &= -24426.242233 - 47.370620P_t + 0.030640Y_t + 5.299966P_{r_2} \\
 SE &= (6625.545909) \quad (403.592285) \quad (0.026579) \quad (1.348415) \\
 T &= (-3.686676) \quad (-0.117372) \quad (1.152799) \quad (3.930515) \\
 &+ 32.229049P_{k_3} \\
 &\quad (377.400696) \\
 &\quad (0.085397)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.903957$$

$$F = 9.411991$$

$$DW = 3.287732$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad D_t &= -23276.726608 - 368.323548P_t + 0.216750\bar{Y} + 6.096780P_{r_2} \\
 SE &= (6331.902355) \quad (259.665283) \quad (0374110) \quad (1.237257) \\
 T &= (-3.407063) \quad (-1.418455) \quad (0.579375) \quad (4.927659) \\
 &+ 210.040710P_{k_4} \\
 &\quad (131.601196) \\
 &\quad (1.596039)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.923941$$

$$F = 12.147752 \quad DW = 2.909734$$

$$\begin{aligned}
 8) \quad D_t &= -23471.742233 - 294.451783P_t + 0.305811\bar{Y} + 5.275774P_{r_2} \\
 SE &= (10385.279319) \quad (493.633667) \quad (0.690575) \quad (1.467974) \\
 T &= (-2.260097) \quad (-0.596498) \quad (0.442835) \quad (3.593904) \\
 &+ 240.274444P_{k_3} \\
 &\quad (444.994141) \\
 &\quad (0.539949)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.886943$$

$$F = 7.945150 \quad DW = 3.381344$$

$$\begin{aligned}
 9) \quad D_t &= -23131.964797 - 186.000366P_t + 0.021738Y_t + 5.291713P_{r_2} \\
 SE &= (6787.697278) \quad (421.650635) \quad (0.027729) \quad (1.368170) \\
 T &= (-3.407925) \quad (-0.441124) \quad (0.783961) \quad (3.867730) \\
 &+ 148.024048P_{k_3} \\
 &\quad (392.017395) \\
 &\quad (0.377595)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.901124$$

$$F = 9.113678 \quad DW = 3.394738$$

$$\begin{aligned}
 10) \quad D_t &= -57727.937606 + 58.726478P_t - 0.020212Y_t + 0.003073N_t \\
 SE &= (28644.449272) \quad (425.685791) \quad (-0.042029) \quad (0.002487) \\
 T &= (-2.015327) \quad (0.137957) \quad (-0.480904) \quad (1.235800) \\
 &+ 5.032861P_{r_2} + 25.262241P_{k_3} \\
 &\quad (1.240510) \quad (364.247278)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.940774$$

$$F = 9.530719$$

$$DW = 2.792884$$

$$\begin{aligned}
 11) \quad D_t &= -71166.9533 + 461.40808P_t - 0.45997Y_t + 0.005448N_t \\
 SE &= (52183.328216) \quad (335.975891) \quad (0.078507) \quad (0.004576) \\
 T &= (-1.363787) \quad (1.373337) \quad (-0.585903) \quad (1.190524)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.619244$$

$$F = 2.710592$$

$$DW = 2.949989$$

$$\begin{aligned}
 12) \quad D_t &= -9856.976589 + 273.796143P_t + 0.043061Y_t \\
 SE &= (8715.771507) \quad (306.871643) \quad (0.024635) \\
 T &= (-1.130935) \quad (0.892217) \quad (1.74790)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.511311$$

$$F = 3.138878$$

$$DW = 2.627251$$

$$\begin{aligned}
 13) \quad D_t &= 5207.091810 - 218.562866P_t \\
 SE &= (1477.845461) \quad (138.475311) \\
 T &= (3.523434) \quad (-1.578352)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.262474$$

$$F = 2.491197$$

$$DW = 1.763871$$

$$\begin{aligned}
 14) \quad D_t &= -28557.363334 + 196.705536P_t + 0.002006N_t \\
 SE &= (30391.910209) \quad (433.217957) \quad (0.001775) \\
 T &= (-0.939637) \quad (0.454056) \quad (1.130028)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.5574466$$

$$F = 2.779150$$

$$DW = 2.581318$$

Run Regression ด้วยวิธี Ordinary Least Squares

อุปทานปลาสดจากฟาร์มภาคกลาง (OLS)

กรณีของ log linear function

$$\begin{aligned}
 1) \quad \ln S_{ft} &= 2.788883 + .002415P_t + .0004626L_{t-1} \\
 SE &= (0.338617) \quad (0.021727) \quad (.0001157) \\
 T &= (8.236091) \quad (0.111134) \quad (3.999985) \\
 R^2 &= 0.88104) \\
 F &= 22.2195 \quad \quad \quad DW = 2.77652
 \end{aligned}$$

กรณีของ log function

สมการอุปทานปลาสดจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

$$\begin{aligned}
 1) \quad \ln S_{rt} &= -52.80203 + 3.155143 \ln P_t + 16.20014 \ln R_{t-1} \\
 SE &= (30.57938) \quad (1.204829) \quad (9.099986) \\
 T &= (-1.726720) \quad (2.618746) \quad (1.780238) \\
 R^2 &= 0.59766 \\
 F &= 4.45649 \quad \quad \quad DW = 2.22547
 \end{aligned}$$

กรณีของ Semi log function

ของอุปทานปลาสดจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

$$\begin{aligned}
 1) \quad S_{rt} &= -106487.4 + 5955.660 \ln P_t + 31299.76 \ln R_{t-1} \\
 SE &= (33297.49) \quad (1311.923) \quad (9908.855) \\
 T &= (-3.198062) \quad (4.539641) \quad (3.158767) \\
 R^2 &= 0.81220 \\
 F &= 12.9748 \quad \quad \quad DW = 2.35880
 \end{aligned}$$

Linear Model (OLS)

สมการอุปทานปลาสดจากแหล่งน้ำธรรมชาติในภาคกลาง

- 1) $S_{rt} = 428.6803 + 69.34495P_t - 0.0004984Q_{t-1}$
 SE = (450.8307) (32.06886) (0.0002759)
 T = (0.950867) (2.162375) (-1.806546)
 $R^2 = 0.72598$
 F = 7.94818 DW = 1.54201
- 2) $S_{rt} = -309.2536 + 93.30813P_t + 0.112954R_{t-1}$
 SE = (456.2092) (35.85167) (0.234912)
 T = (0.677876) (2.62615) (0.443110)
 $R^2 = 0.59033$
 F = 4.32314 DW = 0.86712
- 3) $S_{rt} = 304.6463 + 39.91513P_t - 0.0007176Q_{t-1} + 0.361460R_{t-1}$
 SE = (389.9549) (31.78224) (0.0002643) (0.199730)
 T = (0.781234) (1.255894) (-2.715043) (1.809740)
 $R^2 = 0.83443$
 F = 8.39977 DW = 2.59851
- 4) $S_{rt} = -186.0127 + 98.49809P_t$
 SE = (340.2331) (31.8810)
 T = (-0.546721) (3.089641)
 $R^2 = 0.57693$
 F = 9.54588 DW = 0.95487

สมการอุปทานปลาสดของฟาร์มภาคกลาง (OLS)

- 1) $S_{rt} = 11062.40 + 175.3460P_{t-1} - 12348.21P_{y_{t-1}}$
 SE = (1555.350) (162.7541) (3587.535)
 T = (7.112485) (1.077367) (-3.441978)
 $R^2 = 0.84308$
 F = 16.1191 DW = 2.97991
- 2) $S_{ft} = -1572.713 + 83.56727P_{t-1} + 3.018688L_{t-1}$
 SE = (1389.629) (77.45134) (0.467847)
 T = (-1.131750) (1.078964) (6.452284)
 $R^2 = 0.94120$
 F = 48.0265 DW = 2.55301
- 3) $S_{ft} = -6766.832 - 297.2210P_t - 77.81551P_{t-1}$
 SE = (1486.235) (434.9031) (383.2319)
 T = (-4.5530000) (-0.683418) (-0.203050)
 $R^2 = 0.56697$
 F = 3.92794 DW = 1.35403
- 4) $S_{ft} = -788.2865 + 44.12890P_t + 2.794680L_{t-1}$
 SE = (1430.936) (91.81515) (0.488718)
 T = (-0.550888) (0.480627) (5.718379)
 $R^2 = 0.93240$
 F = 41.3800 DW = 2.62649
- 5) $S_{ft} = 6705.134 - 381.0782P_t$
 SE = (1351.542) (126.6406)
 T = (4.961096) (-3.009131)
 $R^2 = 0.56399$
 F = 9.05487 DW = 1.32668

$$\begin{aligned}
 6) \quad S_{ft} &= 10466.68 + 60.67415P_t - 9906.332P_{y_{t-1}} \\
 SE &= (1617.026) \quad (177.6584) \quad (3450.796) \\
 T &= (6.472796) \quad (0.341521) \quad (-2.870738) \\
 R^2 &= 0.81630 \\
 F &= 13.3314 \qquad \qquad \qquad DW = 2.61517
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad S_{ft} &= -982.9121 + 40.88942P_t + 2.836683L_{t-1} + 215.9581P_{y_{t-1}} \\
 SE &= (4050.528) \quad (118.2184) \quad (0.967597) \quad (4144.504) \\
 T &= (-0.242662) \quad (0.345880) \quad (2.931676) \quad (0.052107) \\
 R^2 &= 0.93243 \\
 F &= 23.0023 \qquad \qquad \qquad DW = 2.61517
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8) \quad S_{ft} &= 34.34256 + 115.4867P_{t-1} + 2.679904L_{t-1} - 1917.756P_{y_{t-1}} \\
 SE &= (3836.047) \quad (108.8114) \quad (0.898496) \quad (4217.388) \\
 T &= (.008953) \quad (1.061347) \quad (2.982655) \quad (-0.454726) \\
 R^2 &= 0.94354 \\
 F &= 27.8537 \qquad \qquad \qquad DW = 2.56832
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9) \quad S_{ft} &= 11016.84 + 330.2517P_{t-1} - 12044.83P_{y_{t-1}} - 199.8562P_t \\
 SE &= (1621.215) \quad (271.9563) \quad (3759.815) \quad (274.3665) \\
 T &= (6.795424) \quad (1.214355) \quad (-3.203571) \quad (-0.728427) \\
 R^2 &= 0.85814 \\
 F &= 10.0822 \qquad \qquad \qquad DW = 2.98792
 \end{aligned}$$

สมการอุปสงค์ปลาสดของภาคกลาง (OLS)

$$\begin{aligned}
 1) \quad D_t &= -22881.71 - 289.4475P_t + 0.015432Y_t + 175.6758P_{k_4} \\
 SE &= (5444.644) \quad (281.2451) \quad (0.018982) \quad (147.1488) \\
 T &= (-4.202609) \quad (-1.029164) \quad (0.813018) \quad (1.193864) \\
 &+ 5.883015P_{r_1} \\
 &\quad (1.243172) \\
 &\quad (4.732258)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.92795$$

$$F = 12.8794$$

$$DW = 2.82024$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad D_t &= -24443.57 - 308.0146P_t + 0.30522\bar{Y} + 194.2420P_{k_4} \\
 SE &= (6599.812) \quad (248.6479) \quad (0.358714) \quad (126.7950) \\
 T &= (-3.703677) \quad (-1.238758) \quad (0.850879) \quad (1.531937) \\
 &+ 5.949146P_{r_1} \\
 &\quad (1.198194) \\
 &\quad (4.965091)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.92891$$

$$F = 13.0670$$

$$DW = 2.90399$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad D_t &= -13195.16 - 1160.056P_t - 0.030489Y_t + 721.7717P_{k_3} \\
 SE &= (5199.773) \quad (349.2955) \quad (0.015953) \quad (221.1480) \\
 T &= (-2.537642) \quad (-3.321132) \quad (-1.911150) \quad (3.263749) \\
 &+ 5.435891P_{r_1} \\
 &\quad (1.113836) \\
 &\quad (4.880333)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.93608$$

$$F = 14.6459$$

$$DW = 3.11026$$

$$\begin{aligned}
 4) \quad D_t &= -24100.78 - 96.51288P_t + 0.02775Y_t + 88.8610P_{k_3} \\
 SE &= (6671.706) \quad (406.4066) \quad (0.026764) \quad (380.0318) \\
 T &= (-3.612387) \quad (-0.237478) \quad (1.036947) \quad (0.233825) \\
 &+ 5.241069P_{r_1} \\
 &\quad (1.357806) \\
 &\quad (3.859952)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.90359$$

$$F = 9.37298$$

$$DW = 3.28154$$

$$\begin{aligned}
 5) \quad D_t &= -25197.96 - 20.37402P_t + 0.635939\bar{Y} - 62.77922P_{k_1} \\
 SE &= (9928.095) \quad (199.2762) \quad (0.338372) \quad (143.8733) \\
 T &= (-2.538046) \quad (-0.102240) \quad (1.879403) \quad (-0.436350) \\
 &+ 5.216963P_{r_1} \\
 &\quad (1.442369) \\
 &\quad (3.616938)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.89232$$

$$F = 8.28756$$

$$DW = 3.10323$$

$$\begin{aligned}
 6) \quad D_t &= -25487.53 - 182.5897P_t + 0.464823\bar{Y} + 164.1063P_{k_3} \\
 SE &= (10021.31) \quad (469.9702) \quad (0.658394) \quad (426.2764) \\
 T &= (-2.543331) \quad (-0.3888513) \quad (0.705995) \quad (0.384976) \\
 &+ 5.238576P_{r_1} \\
 &\quad (1.447011) \\
 &\quad (3.620274)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.89123$$

$$F = 8.19404$$

$$DW = 3.38084$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad D_t &= -38721.50 - 19.19340P_t + 1.036613\bar{Y} + 201.1623P_{k_4} \\
 SE &= (11932.72) \quad (328.5657) \quad (0.486087) \quad (185.0066) \\
 T &= (-3.244983) \quad (-0.058415) \quad (2.132568) \quad (1.087325) \\
 &+ 6.107229P_{r_2} \\
 &\quad (1.945505) \\
 &\quad (3.139147)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.85298$$

$$F = 5.80188 \quad DW = 3.48032$$

$$\begin{aligned}
 8) \quad D_t &= -3816.523 - 107.4405P_t - 0.174637\bar{Y} + 2.449519P_{r_1} \\
 SE &= (2082.687) \quad (164.8071) \quad (0.071179) \quad (0.446681) \\
 T &= (-1.832498) \quad (-0.651917) \quad (-2.453481) \quad (5.483818)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.94226$$

$$F = 27.2007 \quad DW = 2.47002$$

$$\begin{aligned}
 9) \quad D_t &= -2632.426 - 119.3487P_t - 0.0089Y_t - 0.0001113N_t \\
 SE &= (19598.70) \quad (241.2658) \quad (0.010076) \quad (0.001361) \\
 T &= (-0.134316) \quad (-0.494677) \quad (-0.883282) \quad (-0.081800) \\
 &+ 2.399688P_{r_1} \\
 &\quad (0.49194) \\
 &\quad (4.878001)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.94227$$

$$F = 16.3241 \quad DW = 2.53207$$

$$\begin{aligned}
 10) \quad D_t &= -10942.95 + 118.4732P_t + 0.0141227Y_t + 0.0002654N_t \\
 SE &= (18454.79) \quad (272.0077) \quad (0.009842) \quad (0.001254) \\
 T &= (-0.592959) \quad (0.43555) \quad (-1.435394) \quad (0.211591) \\
 &+ 188.9776P_{k_2} + 1.931878P_{r_1} \\
 &\quad (155.5445) \quad (0.59924) \\
 &\quad (1.214942) \quad (3.223962)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.96417$$

$$FF = 16.1472$$

$$DW = 1.8982$$

$$\begin{aligned}
 11) \quad D_t &= 6742.136 + 24.7406P_t - 0.001972Y_t - 0.001047N_t \\
 SE &= (29327.94) \quad (459.9987) \quad (0.014975) \quad (0.00196) \\
 T &= (0.229887) \quad (0.053784) \quad (-0.131671) \quad (-0.53414) \\
 &+ 221.4286P_{k_2} + 1.519597P_{r_2} \\
 &\quad (244.6657) \quad (0.874121) \\
 &\quad (0.905024) \quad (1.738427)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.92031$$

$$F = 6.92981$$

$$DW = 2.07235$$

$$\begin{aligned}
 12) \quad D_t &= -6413.256 + 33.29045P_t - 0.005782Y_t + 0.0009035N_t \\
 SE &= (21820.95) \quad (477.2922) \quad (0.018892) \quad (0.001503) \\
 T &= (-0.293903) \quad (0.069748) \quad (-0.306056) \quad (0.60118) \\
 &+ 44.61949P_{k_4} + 2.201808P_{r_1} \\
 &\quad (163.7712) \quad (0.944894) \\
 &\quad (-0.27245) \quad (2.330218)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.94783$$

$$F = 10.9021$$

$$DW = 2.65769$$

$$\begin{aligned}
 13) \quad D_t &= 8601.547 + 177.1958P_t + 0.015841Y_t + 0.001112N_t \\
 SE &= (28265.85) \quad (578.0861) \quad (0.015669) \quad (0.001923) \\
 T &= (0.304308) \quad (0.306521) \quad (1.010982) \quad (-0.923062) \\
 &- 137.1194P_{k_4} + 1.459P_{r_2} \\
 &\quad (170.2154) \quad (0.910770) \\
 &\quad (-0.923062) \quad (1.601941)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.92099$$

$$F = 6.99482$$

$$DW = 2.96962$$

$$\begin{aligned}
 14) \quad D_t &= -145170.1 + 636.1677P_t - 0.027386Y_t + 0.008478N_t \\
 SE &= (26592.13) \quad (163.9104) \quad (0.007954) \quad (0.001763) \\
 T &= (-5.45914) \quad (3.881191) \quad (-3.443102) \quad (4.808227) \\
 &+ 112.0379P_{k_1} + 6.003907P_{r_1} \\
 &\quad (63.40334) \quad (0.591579) \\
 &\quad (1.767066) \quad (10.14894) \\
 R^2 &= 0.98913 \\
 F &= 54.6385 \qquad \qquad \qquad DW = 3.33135
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 15) \quad D_t &= -102854.2 + 564.2684P_t - 0.0001055Y_t + 0.005169N_t \\
 SE &= (88625.42) \quad (567.6891) \quad (0.025032) \quad (0.005822) \\
 T &= (-1.160550) \quad (0.993974) \quad (-0.004214) \quad (0.88774) \\
 &+ 304.0443P_{k_1} + 4.378892P_{r_2} \\
 &\quad (255.255) \quad (1.815965) \\
 &\quad (1.191139) \quad (2.411329) \\
 R^2 &= 0.86937 \\
 F &= 3.99335 \qquad \qquad \qquad DW = 3.18712
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 16) \quad D_t &= -134999.1 + 557.0609P_t - 0.025754Y_t + 0.007963N_t \\
 SE &= (36272.11) \quad (215.087) \quad (0.010824) \quad (0.002422) \\
 T &= (-3.721845) \quad (2.589932) \quad (-2.379291) \quad (3.288527) \\
 &+ 68.41050P_{k_2} + 5.870524P_{r_1} \\
 &\quad (135.7593) \quad (0.814561) \\
 &\quad (0.503910) \quad (7.206972) \\
 R^2 &= 0.97956 \\
 F &= 28.7575 \qquad \qquad \qquad DW = 2.93518
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17) \quad D_t &= -46108.75 + 332.6025P_t + 0.002779Y_t + 0.002313N_t \\
 SE &= (96399.15) \quad (626.2797) \quad (0.029083) \quad (0.006575) \\
 T &= (-0.47831) \quad (0.531070) \quad (0.095556) \quad (0.351852) \\
 &\quad - 189.133P_{k_2} + 2.238456P_{r_2} \\
 &\quad \quad (390.0562) \quad (1.784490) \\
 &\quad \quad (-0.484886) \quad (1.814779) \\
 R^2 &= 0.82158 \\
 F &= 2.76290 \qquad \qquad \qquad DW = 2.78819
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 18) \quad D_t &= -141275.6 + 745.4957P_t - 0.027035Y_t + 0.008535N_t \\
 SE &= (35702.36) \quad (315.3353) \quad (0.010390) \quad (0.002466) \\
 T &= (-3.957039) \quad (2.364136) \quad (-2.601852) \quad (3.460925) \\
 &\quad - 157.5282P_{k_3} + 5.890809P_{r_1} \\
 &\quad \quad (194.559) \quad ((0.760686) \\
 &\quad \quad (-0.809668) \quad (7.744066) \\
 R^2 &= 0.98180 \\
 F &= 32.3811 \qquad \qquad \qquad DW = 2.35140
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 19) \quad D_t &= -63179.48 + 438.9489P_t + 0.002773Y_t + 0.003368N_t \\
 SE &= (106636.5) \quad (1005.737) \quad (0.030417) \quad (0.007455) \\
 T &= (-0.592475) \quad (0.436444) \quad (0.091170) \quad (0.451778) \\
 &\quad - 80.8626P_{k_3} + 3.2523P_{r_1} \\
 &\quad \quad (631.276) \quad (1.881942) \\
 &\quad \quad (-0.128102) \quad (1.728203) \\
 R^2 &= 0.80864 \\
 F &= 2.53555 \qquad \qquad \qquad DW = 2.54046
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 20) \quad D_t &= -155738 & + 918.2821P_t & - 0.029714Y_t & + 0.009567N_t \\
 SE &= (42255.77198) & (437.0978) & (0.01089) & (0.002961) \\
 T &= (-3.685603) & (2.100861) & (-2.72853) & (3.231214) \\
 &+ 145.3056P_{k_4} & + 5.281495P_{r_1} \\
 & & (153.9932) & (0.89222) \\
 & & (-0.943584) & (5.919484) \\
 R^2 &= 0.9829 \\
 F &= 34.4994 & DW &= 2.92687
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 21) \quad D_t &= -171472.5 & + 1655.843P_t & - 0.01997Y_t & + 0.011006N_t \\
 SE &= (108203.2) & (1034.117) & (0.028156) & (0.007561) \\
 T &= (-1.584726) & (1.601213) & (-0.709272) & (1.455629) \\
 &- 493.5258P_{k_4} & + 2.492429P_{r_2} \\
 & & (339.9836) & (1.501971) \\
 R^2 &= 0.88698 \\
 F &= 4.70892 & DW &= 2.53579
 \end{aligned}$$

สมการอุปสงค์ปลาสดของภาคอื่น ๆ (OLS)

$$\begin{aligned}
 1) \quad D_t^0 &= 23203.95 & - 340.3709P_t & - 0.069958Y_t^0 & + 212.4188P_{k_4} \\
 SE &= (9621.356) & (240.2372) & (0.041984) & (128.3498) \\
 T &= (2.411713) & (-1.416811) & (-1.666285) & (1.654999) \\
 &+ 2.909282P_{k_4} \\
 & & (1.147966) \\
 & & (-2.534292) \\
 R^2 &= 0.78508 \\
 F &= 3.65310 & DW &= 2.06648
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad D_t^0 &= 3749.644 - 132.7765P_t + .00008441N_t^0 + 550.7826P_{k_3} \\
 SE &= (5422.277) \quad (95.71258) \quad (.00003572) \quad (242.9889) \\
 T &= (0.728410) \quad (-1.38742) \quad (2.363056) \quad (2.266698) \\
 &- 3.872834P_{r_1} \\
 &\quad (1.400742) \\
 &\quad (-2.764844)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.76640$$

$$F = 3.28092 \quad DW = 1.48397$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad D_t^0 &= 3592.972 - 127.7378P_t + .00007830N_t^0 + 324.5422P_{k_4} \\
 SE &= (3765.913) \quad (64.52929) \quad (.00002339) \quad (86.86317) \\
 T &= (0.954077) \quad (-1.979533) \quad (3.347712) \quad (3.736246) \\
 &- 2.367916P_{r_1} \\
 &\quad (.0940187) \\
 &\quad (-2.518558)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = .88114$$

$$F = 7.41366 \quad DW = 2.86192$$

$$\begin{aligned}
 4) \quad D_t^0 &= 17850.89 - 269.9628P_t - 1.709505\bar{Y}^0 + 225.2218 P_{k_4} \\
 SE &= (11730.31) \quad (215.4547) \quad (1.683126) \quad (138.2758) \\
 T &= (1.521775) \quad (-1.252991) \quad (-1.0156722) \quad (1.62876) \\
 &2.431923P_{r_1} \\
 &\quad (1.634319) \\
 &\quad (-1.488034)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.64078$$

$$F = 1.78382 \quad DW = 1.77585$$

$$\begin{aligned}
 5) \quad D_t^0 &= 23564.02 - 207.1360P_t - 2.233502\bar{Y}^0 + 45.3806P_{k_4} \\
 SE &= (958.415) \quad (168.9217) \quad (1.3041331) \quad (112.3510) \\
 T &= (2.459603) \quad (-1.226224) \quad (-1.712632) \quad (1.293985) \\
 &\quad - 2.924008P_{r_4} \\
 &\quad (1.135845) \\
 &\quad (-2.574301)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.78994$$

$$F = 3.76063 \quad DW = 2.18467$$

$$\begin{aligned}
 6) \quad D_t^0 &= 13571.70 - 271.1245P_t - 0.044161Y_t^0 + .00005222N_t^0 \\
 SE &= (8965.601) \quad (189.1210) \quad (0.035110) \quad (.00002716) \\
 T &= (1.513752) \quad (-1.433603) \quad (-1.257759) \quad (1.922842) \\
 &\quad + 283.9169P_{k_4} - 2.328875P_{r_4} \\
 &\quad (105.9319) \quad (0.937117) \\
 &\quad (2.680181) \quad (-2.485147)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.90373$$

$$F = 5.63266 \quad DW = 3.32994$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad D_t^0 &= 20612.85 - 72.91144P_t - 0.035635Y_t^0 - 3.207707P_{k_2} \\
 SE &= (13712.14) \quad (234.4016) \quad (0.055024) \quad (321.0275) \\
 T &= (1.503255) \quad (-0.311053) \quad (-0.647628) \quad (-0.013884) \\
 &\quad - 3.409925P_{r_4} \\
 &\quad (1.440537) \\
 &\quad (-2.367119)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.63794$$

$$F = 1.76202 \quad DW = 1.37258$$

$$\begin{aligned}
 8) \quad D_t^0 &= 20776.86 - 24.97974P_t - 0.025885Y_t + 38.75803P_{k_3} \\
 SE &= (7453.631) \quad (198.2871) \quad (0.032968) \quad (173.8078) \\
 T &= (2.794982) \quad (-0.125977) \quad (-0.785151) \quad (0.222993) \\
 &\quad - 4.648500P_{r_3} \\
 &\quad (1.071431) \\
 &\quad (-4.338679)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.84970$$

$$F = 5.65343 \quad DW = 1.32582$$

$$\begin{aligned}
 9) \quad D_t^0 &= 14542.54 - 311.8555P_t - 0.041159Y_t^0 + 257.1642P_{k_4} \\
 SE &= (11533.63) \quad (341.4680) \quad (0.057416) \quad (172.0920) \\
 T &= (1.260881) \quad (-0.913279) \quad (-0.716852) \quad (1.494341) \\
 &\quad - 2.209747P_{r_1} \\
 &\quad (1.750253) \\
 &\quad (-1.262529)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.59958$$

$$F = 1.49738 \quad DW = 1.72346$$

$$\begin{aligned}
 10) \quad D_t^0 &= 20372.92 - 74.29457P_t - 0.031137Y_t^0 + 97.46487P_{k_4} \\
 SE &= (7360) \quad (227.9197) \quad (0.035233) \quad (119.7458) \\
 T &= (2.767881) \quad (-0.325968) \quad (-0.883764) \quad (0.813931) \\
 &\quad - 4.264087P_{r_2} \\
 &\quad (1.286920) \\
 &\quad (-3.313405)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.85045$$

$$F = 5.68710 \quad DW = 2.01304$$

$$\begin{aligned}
 11) \quad D_t^0 &= 21350.87 - 140.1881P_t - 0.039980Y_t^0 + 107.4716P_{k_4} \\
 SE &= (6688.711) \quad (195.2170) \quad (0.03128) \quad (105.4456) \\
 T &= (3.192076) \quad (-0.718114) \quad (-1.277931) \quad (1.019213) \\
 &\quad - 4.144556P_{r_3} \\
 &\quad \quad (1.086800) \\
 &\quad \quad (-3.813538)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.87920$$

$$F = 7.27841 \quad DW = 2.1296$$

$$\begin{aligned}
 12) \quad D_t^0 &= 3600.435 - 60.92347P_t + .00006527N_t^0 + 244.1854P_{k_4} \\
 SE &= (4481.383) \quad (94.74528) \quad (.00002686) \quad (108.2180) \\
 T &= (0.803422) \quad (-0.643023) \quad (2.430026) \quad (2.256419) \\
 &\quad - 2.022545P_{r_4} \\
 &\quad \quad (0.968508) \\
 &\quad \quad (-2.088308)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.85296$$

$$F = 5.80131 \quad DW = 2.68702$$

$$\begin{aligned}
 13) \quad D_t^0 &= 18387.06 - 11.88236P_t - 0.547720\bar{Y}^0 - 130.2174P_{k_1} \\
 SE &= (14570.33) \quad (279.0064) \quad (2.074649) \quad (205.0243) \\
 T &= (1.261951) \quad (-0.042588) \quad (-0.264006) \quad (-0.635131) \\
 &\quad - 3.105037P_{r_1} \\
 &\quad \quad (2.087147) \\
 &\quad \quad (-1.487694)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.45726$$

$$F = 0.84253 \quad DW = 1.05454$$

$$\begin{aligned}
 14) \quad D_t^0 &= 25747.97 - 22.83065P_t - 1.607617\bar{Y}^0 - 103.7660P_{k_1} \\
 SE &= (10640.02) \quad (186.7690) \quad (1.468779) \quad (137.6101) \\
 T &= (2.419916) \quad (-0.122240) \quad (-1.094526) \quad (-0.753404) \\
 &- 3.579202P_{r_4} \\
 &\quad (1.198255) \\
 &\quad (-2.987011)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.73904$$

$$F = 2.83208 \quad DW = 2.08796$$

$$\begin{aligned}
 15) \quad D_t^0 &= 24819.75 - 106.2832P_t - 1.838199\bar{Y}^0 + 23.80677P_{k_2} \\
 SE &= (11452.92) \quad (196.3068) \quad (1.558012) \quad (184.3450) \\
 T &= (2.167110) \quad (-0.541413) \quad (-1.79836) \quad (0.129142) \\
 &- 3.47394P_{r_4} \\
 &\quad (1.285903) \\
 &\quad (-2.701557)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.70325$$

$$F = 2.36986 \quad DW = 1.81074$$

$$\begin{aligned}
 16) \quad D_t^0 &= 16421.23 - 192.0102P_t - 1.217169\bar{Y}^0 + 243.2177 \\
 SE &= (13982.95) \quad (249.4688) \quad (1.954211) \quad (294.0712) \\
 T &= (1.174375) \quad (-0.769676) \quad (-0.622844) \quad (0.827071) \\
 &- 3.187840P_{r_1} \\
 &\quad (2.017317) \\
 &\quad (-1.580237)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.48978$$

$$F = 0.95996 \quad DW = 1.20724$$

$$\begin{aligned}
 17) \quad D_t^0 &= 23364.01 - 13.96479P_t - 1.201970\bar{Y}^0 + 0.941870P_{k_3} \\
 SE &= (7109.160) \quad (131.0172) \quad (0.965062) \quad (141.6836) \\
 T &= (3.286466) \quad (-0.106511) \quad (-1.245484) \quad (.006648) \\
 &\quad 4.600767P_{r_3} \\
 &\quad (0.969461) \\
 &\quad (-4.745692)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.87501$$

$$F = 7.00065 \quad DW = 1.46589$$

$$\begin{aligned}
 18) \quad D_t^0 &= 24540.37 - 110.1711P_t - 1.917476\bar{Y}^0 + 38.41939P_{k_3} \\
 SE &= (11654) \quad (194.1779) \quad (1.525233) \quad (216.6519) \\
 T &= (2.1057) \quad (-0.567372) \quad (-1.257169) \quad (0.177332) \\
 &\quad - 3.413981P_{r_4} \\
 &\quad (1.271263) \\
 &\quad (-2.685502)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.70433$$

$$F = 2.38225 \quad DW = 1.94782$$

$$\begin{aligned}
 19) \quad D_t^0 &= 21891.14 - 37.19979P_t - 1.208758\bar{Y}^0 + 71.66420P_{k_4} \\
 SE &= (7137.543) \quad (154.5464) \quad (1.033833) \quad (97.11143) \\
 T &= (3.067042) \quad (-0.24070q) \quad (-1.169201) \quad (0.737958) \\
 &\quad - 4.296199P_{r_2} \\
 &\quad (1.202846) \\
 &\quad (-3.571695)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.86678$$

$$F = 6.50671 \quad DW = 2.14885$$

$$\begin{aligned}
 20) \quad D_t^0 &= 223.7594 - 27.21265P_t + 0.019840Y_t^0 + 0.00008996N_t^0 \\
 SE &= (10943.92) \quad (279.1239) \quad (0.048409) \quad (0.00004236) \\
 T &= (0.020445) \quad (-0.097493) \quad (0.409842) \quad (2.123665) \\
 &+ 520.1909P_{k_3} - 3.8781P_{r_1} \\
 &\quad (283.0581) \quad (1.574027) \\
 &\quad (1.837749) \quad (-2.463832) \\
 R^2 &= 0.77879 \\
 F &= 2.11236 \qquad \qquad \qquad DW = 1.37131
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 21) \quad D_t^0 &= 12758.53 - 109.9726P_t - 0.025838Y_t^0 + 0.00004164N_t^0 \\
 SE &= (15480.94) \quad (310.6385) \quad (0.058220) \quad (0.00004751) \\
 T &= (0.824144) \quad (-0.354021) \quad (-0.443812) \quad (0.876371) \\
 &+ 222.4179P_{k_3} - 3.090600P_{r_4} \\
 &\quad (298.8624) \quad (1.494974) \\
 R^2 &= 0.72415 \\
 F &= 1.57511 \qquad \qquad \qquad DW = 2.21462
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 22) \quad D_t^0 &= 4949.140 - 169.1393P_t - 0.007596Y_t^0 + 0.000076N_t^0 \\
 SE &= (8041.356) \quad (219.8916) \quad (0.037988) \quad (0.00002840) \\
 T &= 90.615460) \quad (-0.769193) \quad (-0.199950) \quad (2.691029) \\
 &+ 334.4675P_{k_4} - 2.330323P_{r_1} \\
 &\quad (111.3191) \quad (1.094738) \\
 &\quad (3.004581) \quad (-2.128657) \\
 R^2 &= 0.88270 \\
 F &= 4.51547 \qquad \qquad \qquad DW = 2.81581
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 23) \quad D_t^0 &= 13502.81 - 120.0005P_t - 0.023715Y_t^0 + 0.00004332N_t^0 \\
 SE &= (5763.513) \quad (135.8667) \quad (0.022849) \quad (0.00001883) \\
 T &= (2.342810) \quad (-0.883222) \quad (-1.037892) \quad (2.300539) \\
 &+ 186.6563P_{k_4} - 3.404310P_{r_3} \\
 &\quad (80.92) \quad (0.820533) \\
 &\quad (2.306677) \quad (-4.148901) \\
 R^2 &= 0.95629 \\
 F &= 13.1297 \qquad \qquad \qquad DW = 2.71373
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 24) \quad D_t^0 &= 12337.00 - 67.10246P_t - 0.015940Y_t^0 + 0.0004510N_t^0 \\
 SE &= (6966.983) \quad (174.3896) \quad (0.028046) \quad (0.00002303) \\
 T &= (1.770781) \quad (-0.384784) \quad (-0.568366) \quad (1.958461) \\
 &+ 182.5893P_{k_4} - 3.453637P_{r_2} \\
 &\quad (101.3905) \quad (1.067890) \\
 &\quad 91.800850) \quad (-3.234073) \\
 R^2 &= 0.93436 \\
 F &= 8.54203 \qquad \qquad \qquad DW = 3.08946
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 25) \quad D_t^0 &= 22493.64 - 77.63298P_t - 1.415793Y_t^0 + 71.08032P_{k_3} \\
 SE &= (6420) \quad (131.8476) \quad (0.920639) \quad (86.41225) \\
 T &= (3.503682) \quad (-0.588808) \quad (-1.537837) \quad (0.822572) \\
 &+ 71.08032P_{k_4} - 4.18550P_{r_3} \\
 &\quad (86.41225) \quad (1.018720) \\
 &\quad (0.822572) \quad (-4.108584) \\
 R^2 &= 0.79325 \\
 F &= 6.4597 \qquad \qquad \qquad DW = 2.63912
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 26) \quad D_t^0 &= 11242.34 - 133.3617P_t - 0.013017Y_t^0 + 245.7180P_{r_3} \\
 SE &= (13203.15) \quad (376.2775) \quad (0.062852) \quad (345.0602) \\
 T &= (0.851489) \quad (-0.354423) \quad (-0.207110) \quad (0.71210) \\
 &\quad - 3.109639P_{r_1} \\
 &\quad \quad (2.098983) \\
 &\quad \quad (-1.481498)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.44624$$

$$F = 0.80584 \quad DW = 1.07881$$

$$\begin{aligned}
 27) \quad D_t^0 &= 20844.02 - 155.3855P_t - 0.045515Y_t^0 + 111.5411P_{k_3} \\
 SE &= (12065.51) \quad (297.2719) \quad (0.052136) \quad (262.7934) \\
 T &= (1.727570) \quad (-0.522705) \quad (-0.873011) \quad (0.424444) \\
 &\quad - 3.415004P_{r_4} \\
 &\quad \quad (1.405795) \\
 &\quad \quad (-2.429233)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.65353$$

$$F = 1.88627 \quad DW = 1.58314$$

$$\begin{aligned}
 28) \quad D_t^0 &= -53016.13 - 8.320653P_t - 0.042279Y_t^0 + 0.002184N_t^0 \\
 SE &= (2.2959) \quad (262.5583) \quad (0.01389) \quad (0.0007173) \\
 T &= (-2.309087) \quad (-0.03169) \quad (-3.043801) \quad (3.044839) \\
 &\quad - 1.344665P_{r_1} \\
 &\quad \quad (0.443707) \\
 &\quad \quad (-3.03052)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.88171$$

$$F = 7.45428 \quad DW = .269376$$

ประวัติย่อผู้เขียน

นายสมศักดิ์ ทรัพย์เหลือหลาย สำเร็จการศึกษาเศรษฐศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) จากคณะเศรษฐศาสตร์ วิทยาลัยการค้า. เมื่อปีการศึกษา 2522 และเข้ารับการศึกษาระดับปริญญาโท ที่คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2523 อดีตเคยเป็นเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาการเกษตรภาคเหนือ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปัจจุบันประกอบธุรกิจส่วนตัว



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย