หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

1. Mcketta, J. J., Encyclopedia of Chemical Processing and Design, pp. 72-95, Vol. 6, U.S.A., 1977.

2. สมคิด แก้วสนธิ, คณิตเศรษฐศาสตร์, หน้า 215-220, สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพมหานคร, พิมพ์ครั้งที่ 1, 2516.

3. Leontief, W. W., "Studies in the Structure of the American Economy 1919-1939", Oxford University Press, Fair Lawn, N.Y., n.d..

4. บัณฑิต นิจถาวร, "แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย:บทสำรวจงานวิชาการ," วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์, 3, 5-41, 2528.

5. Khan, Mohsin S., "The Structure and Behavior of Imports of Venezuela", Review of Economic and Statistics, 57 (May 1975), 221-224, 1975.

6. Kreinin, Mordechai E., "Disaggregated Import Demand Function-Further Results", The Southern Economic Journal, 40 (July 1973), 19-25, 1973.

7. Kriengsak Yothaprasert, "An Empirical Study of Thailand's Import : 1960-1970", Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, 1972.

8. สุลัดดา ศิริฤกษ์พิพัฒน์, "การวิเคราะห์ความต้องการนำเข้าน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมันในประเทศไทย", วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

9. สุเทพ บูรณะคุณาภรณ์, "การวิเคราะห์ความต้องการนำเข้าเครื่องจักรกลในประเทศไทย", วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

10. สุชาติ ธาดาธำรงเวช, แบบจำลองเศรษฐมิติมหาภาคที่มีดุลยภาพโดยทั่วไปสำหรับประเทศไทย, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร, ม.ป.ป..

ชาติปิโตรเคมี, กรุงเทพมหานคร, 2525.

11. ชินวุธ สุนทรสีมะ, การประสานนโยบายเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาและเสถียรภาพ, สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพมหานคร, พิมพ์ครั้งที่ 1, 2515.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ที่มาของข้อมูลของตัวแปรต่างๆ

ตัวแปร	
1. C (ตัน)	ปริมาณการนำเข้าคาโปรแลกตัม
ที่มา :	กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง
2. Value (บาท, C.I.F.)	มูลค่าการนำเข้าคาโปรแลกตัม
ที่มา :	กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง
3. P (บาท/ตัน)	ราคาต่อหน่วยของคาโปรแลกตัมที่นำเข้า
ที่มา :	คำนวณจากมูลค่าการนำเข้าคาโปรแลกตัม หารด้วยปริมาณการนำเข้าคาโปรแลกตัม
4. Prod (ตัน)	ปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ไนล่อน
ที่มา :	ฝ่ายวิชาการ สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย
5. GDP (ล้านบาท)	ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นที่ราคาคงที่ปี 2515
ที่มา :	กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
6. POP (คน)	ประชากรทั้งหมดของประเทศ
ที่มา :	สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
7. GDPH (บาท/คน)	ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นต่อคน
ที่มา :	คำนวณจากผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นหารด้วยประชากรทั้งหมดของประเทศ
8. Yarn (ตัน)	ปริมาณการผลิตเส้นด้าย
ที่มา :	ฝ่ายวิชาการ สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

9.	Wove (1,000 ตารางหลา)	ปริมาณการผลิตผ้าทอ
	ที่มา :	ฝ่ายวิชาการ สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย
10.	Knit (ตัน)	ปริมาณการผลิตผ้าถัก
	ที่มา :	ฝ่ายวิชาการ สมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย
11.	Pnet (กิโลกรัม)	ปริมาณการผลิตแหอวน
	ที่มา :	กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานปลัด กระทรวงอุตสาหกรรม
12.	Fish (ตัน)	ปริมาณการจับสัตว์น้ำ
	ที่มา :	สถิติการประมง กรมประมงและ ฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย
13.	X (กิโลกรัม)	ปริมาณการส่งออกแหอวน
	ที่มา :	กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง
14.	T	เวลา กำหนดให้ปี พ.ศ. 2513 มีค่า T = 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

ค่าตัวแปรต่างๆ

ชื่อตัวแปร

พ.ศ.	C	Value	P	Prod
2513	1,050.000	10,103,600	9,622.48	1,154.900
2514	5,100.000	45,209,216	8,864.55	3,600.000
2515	6,079.775	58,431,282	9,610.76	4,788.000
2516	8,189.740	96,192,291	11,745.46	8,209.180
2517	6,772.025	190,446,739	28,122.57	7,161.157
2518	9,900.050	200,455,499	20,247.93	9,433.460
2519	13,799.660	283,680,770	20,557.08	13,322.900
2520	13,880.250	293,816,698	21,167.97	13,066.000
2521	16,200.124	314,273,774	19,399.47	14,897.000
2522	16,050.760	442,492,018	27,568.29	15,795.000
2523	16,584.720	641,041,478	38,652.54	16,716.000
2524	15,691.274	690,309,803	43,993.23	17,001.000
2525	13,610.312	410,080,697	30,130.15	13,634.000
2526	19,259.577	531,830,916	27,613.84	10,959.000
2527	17,182.457	507,887,036	29,558.46	16,424.000
2528	19,620.665	708,525,303	36,111.18	17,331.000
2529	18,968.505	691,548,874	36,457.74	18,149.000
2530	20,231.475	838,765,166	41,458.43	18,188.000

(ต่อ)

พ.ศ.	GDP	POP	GDPH	Yarn
2513	155,694	35,550,105	4,380	7,481
2514	163,420	36,820,097	4,438	22,739
2515	170,076	38,359,008	4,434	34,652
2516	186,845	39,950,306	4,677	43,076
2517	194,979	41,334,152	4,717	44,497
2518	204,428	42,391,454	4,822	64,620
2519	223,594	43,213,711	5,174	80,332
2520	245,727	44,272,693	5,550	95,515
2521	271,378	45,221,625	6,001	118,345
2522	285,797	46,113,756	6,198	125,648
2523	299,472	46,961,338	6,414	131,334
2524	318,439	47,875,002	6,651	136,892
2525	331,380	48,846,927	6,784	132,203
2526	355,408	49,515,074	7,178	137,479
2527	380,738	50,583,105	7,527	153,359
2528	394,113	51,795,651	7,609	161,482
2529	412,609	52,969,204	7,790	184,145
2530	441,893	53,873,172	8,202	n.a.

หมายเหตุ n.a. หมายถึงข้อมูลไม่มี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ต่อ)

พ.ศ.	Wove	Knit	Pnet	Fish	X
2513	81,192	3,415	493,000	1,448,404	18,246
2514	145,408	5,489	893,000	1,587,077	16,671
2515	208,464	8,225	1,215,000	1,679,540	7,478
2516	287,028	10,570	1,215,000	1,678,901	18,777
2517	277,992	14,198	1,171,000	1,510,466	77,113
2518	337,500	23,090	1,036,959	1,555,300	58,764
2519	430,078	28,706	1,145,594	1,699,086	135,130
2520	446,391	31,211	1,260,573	2,189,907	270,443
2521	598,741	31,580	1,311,149	2,099,281	424,225
2522	654,071	34,397	1,698,006	1,946,334	603,734
2523	672,320	38,899	2,169,814	1,791,848	455,219
2524	723,250	43,851	2,228,346	1,989,025	589,022
2525	794,112	44,058	2,293,089	2,120,133	767,035
2526	846,604	47,547	3,401,818	2,255,433	1,111,224
2527	904,860	50970	3,727,173	2,134,838	722,689
2528	971,454	54,397	3,666,307	2,225,204	726,616
2529	1,046,727	61,332	4,496,940	2,536,400	1,536,460

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

รายละเอียดสมการแนวโน้มการกำหนดค่าของตัวแปรอิสระต่างๆ

ตัวแปรราคาของคาโปรแลกตัม

$$P = 8565.7618 + 1793.5579T$$

(272.4896)

t = 6.5821

$R^2 = 0.7303$ F = 43.3242 S.E. = 5997.8691

$$P = 4345.9750 + 3059.4940T - 66.6282T^2$$

(1142.9222) (58.4515)

t = 2.6769 t = -1.1399

$R^2 = 0.7363$ F = 22.7171 S.E. = 5942.5366

$$\ln(P) = 9.2335 + 0.0846T$$

(0.0123)

t = 6.8779

$R^2 = 0.7473$ F = 47.3069 S.E. = 0.2708

ตัวแปรปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ไนล่อน

$$Prod = 3829.9848 + 882.3969T$$

(117.6397)

t = 7.5008

$R^2 = 0.7786$ F = 56.2625 S.E. = 2589.4125

$$Prod = -476.2426 + 2174.2651T - 67.9931T^2$$

(383.0424) (19.5896)

t = 5.6763 t = -3.4709

$R^2 = 0.8695$ F = 53.5776 S.E. = 1991.5991

$$\ln(Prod) = 8.2244 + 0.10722T$$

(0.0205)

t = 5.2430

$R^2 = 0.6321$ F = 27.4887 S.E. = 0.4502

<u>ตัวแปรผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นต่อคน</u>

$$GDPH = 3736.8430 + 241.4200T$$

(8.3520)

t = 28.9057

$R^2 = 0.9812$ F = 835.5405 S.E. = 183.8384

$$GDPH = 3982.4803 + 167.7288T + 3.8785T^2$$

(30.8233) (1.5764)

t = 5.4416 t = 2.4604

$R^2 = 0.9858$ F = 552.7480 S.E. = 160.2632

$$\ln(GDPH) = 8.2975 + 0.0405T$$

(0.0013)

t = 30.1287

$R^2 = 0.9827$ F = 907.9061 S.E. = 0.0296

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวแปรปริมาณการผลิตเส้นด้าย

$$Yarn = 4299.6396 + 10462.1250T$$

(506.0184)

t = 20.6754

$R^2 = 0.9661$ F = 427.4714 S.E. = 10221.0713

$$Yarn = -9592.8381 + 14849.2233T - 243.7276T^2$$

(1870.0957) (100.9757)

t = 7.9404 t = -2.4137

$R^2 = 0.9745$ F = 285.4157 S.E. = 8890.4482

$$\ln(Yarn) = 9.8884 + 0.1518T$$

(0.0195)

t = 7.7869

$R^2 = 0.8017$ F = 60.6348 S.E. = 0.3938

ตัวแปรปริมาณการผลิตแหอวน

$$Pnet = 24864.5808 + 215686.7328T$$

(23264.7109)

t = 9.2710

$R^2 = 0.8514$ F = 85.9511 S.E. = 469924.1250

$$Pnet = 10.17422.1471 - 977752.4986T + 17413.2905T^2$$

(55135.2578) (2977.0242)

t = -1.7730 t = 5.8492

$R^2 = 0.9540$ F = 155.2401 S.E. = 262113.4062

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$\ln(Pnet) = 13.3113 + 0.1128T$$

(0.0093)

t = 12.1015

$R^2 = 0.9071$ F = 146.4476 S.E. = 0.1882

ตัวแปรปริมาณการจับสัตว์น้ำ

$$Fish = 1413059.6984 + 55066.4194T$$

(7648.7622)

t = 7.1994

$R^2 = 0.7756$ F = 51.8310 S.E. = 154497.4219

$$Fish = 1463511.3234 + 39134.3270T + 885.1162T^2$$

(33352.4844) (1800.8646)

t = 1.1734 t = 0.4915

$R^2 = 0.7647$ F = 24.7260 S.E. = 158557.9375

$$\ln(Fish) = 14.1877 + 0.0290T$$

(0.0040)

t = 7.3216

$R^2 = 0.7813$ F = 53.5747 S.E. = 0.0801

ตัวแปรปริมาณการส่งออกแหอวน

$$X = -266672.8603 + 78903.8210T$$

(9490.7284)

t = 8.3138

$R^2 = 0.8217$ F = 69.1189 S.E. = 191703.3125

$$X = -30658.1912 + 4372.8728T + 4140.6082T^2$$

(36361.7344) (1963.3489)

t = 0.1203 t = 2.1090

$R^2 = 0.8557$ F = 44.7266 S.E. = 172863.9375

$$\ln(X) = 9.2789 + 0.3163T$$

(0.0310)

t = 10.2099

$R^2 = 0.8742$ F = 104.2425 S.E. = 0.6258

<u>ตัวแปรปริมาณการผลิตผ้าทอ</u>

$$Wove = 16318.2353 + 59795.9607T$$

(1303.8585)

t = 45.8608

$R^2 = 0.9929$ F = 2103.2108 S.E. = 26336.6543

$$Wove = 25990.1323 + 56741.6774T + 169.6824T^2$$

(5672.4854) (306.2854)

t = 10.10030 t = 0.5540

$R^2 = 0.9926$ F = 1003.1688 S.E. = 26967.0351

$$\ln(Wove) = 11.7974 + 0.1366T$$

(0.0116)

t = 11.7286

$R^2 = 0.9017$ F = 137.5554 S.E. = 0.2352

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวแปรปริมาณการผลิตผ้าถัก

$$Knit = -746.6618 + 3559.6618T$$

(111.9611)

t = 31.7936

$R^2 = 0.9854$ F = 1010.8419 S.E. = 2261.5033

$$Knit = -2464.8971 + 4102.2623T - 30.1445T^2$$

(469.2503) (25.3371)

t = 8.7422 t = -1.1897

$R^2 = 0.9858$ F = 520.1278 S.E. = 2230.8197

$$\ln(Knit) = 8.6617 + 0.1588T$$

(0.0164)

t = 9.6860

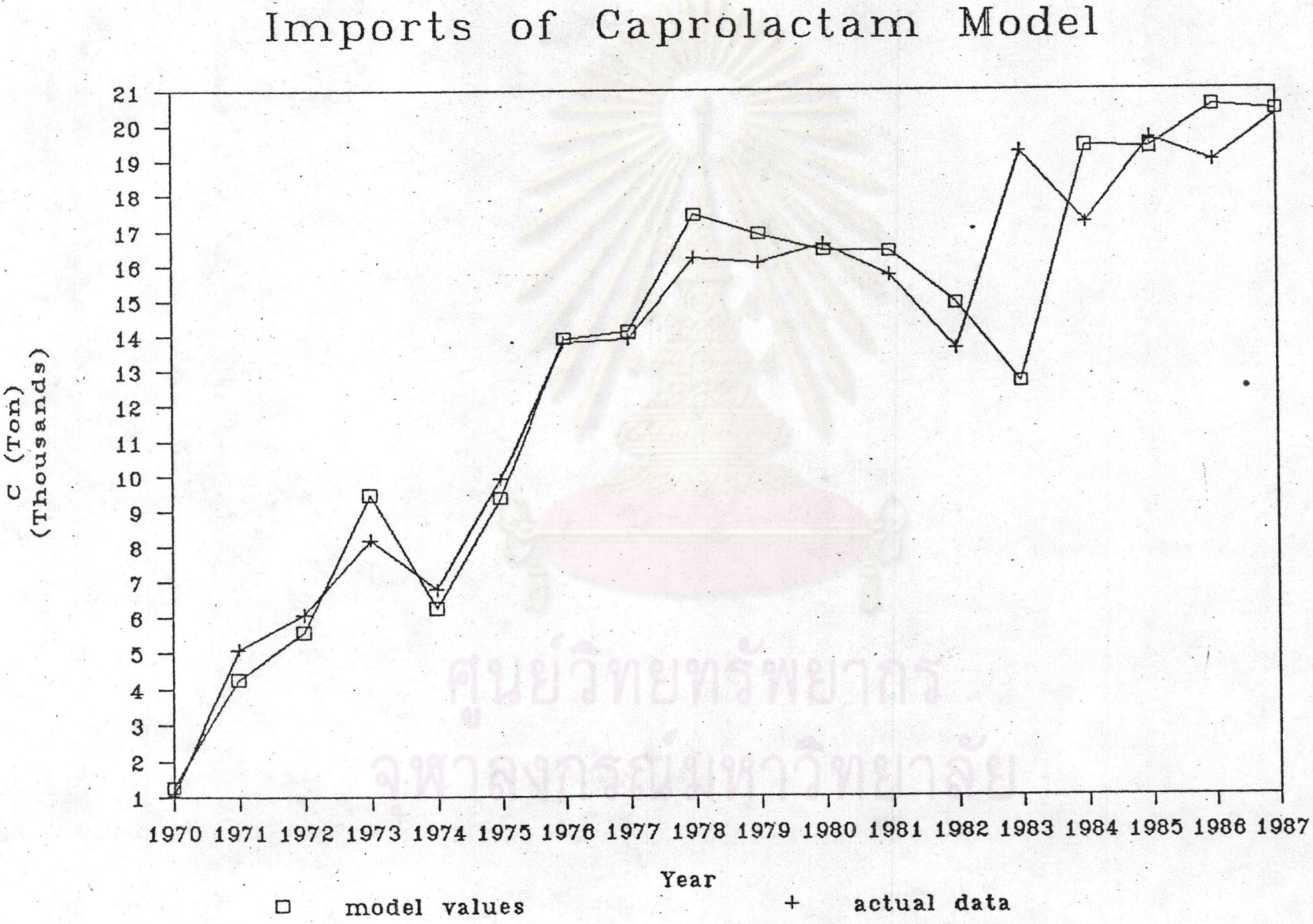
$R^2 = 0.8622$ F = 93.8172 S.E. = 0.3311

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

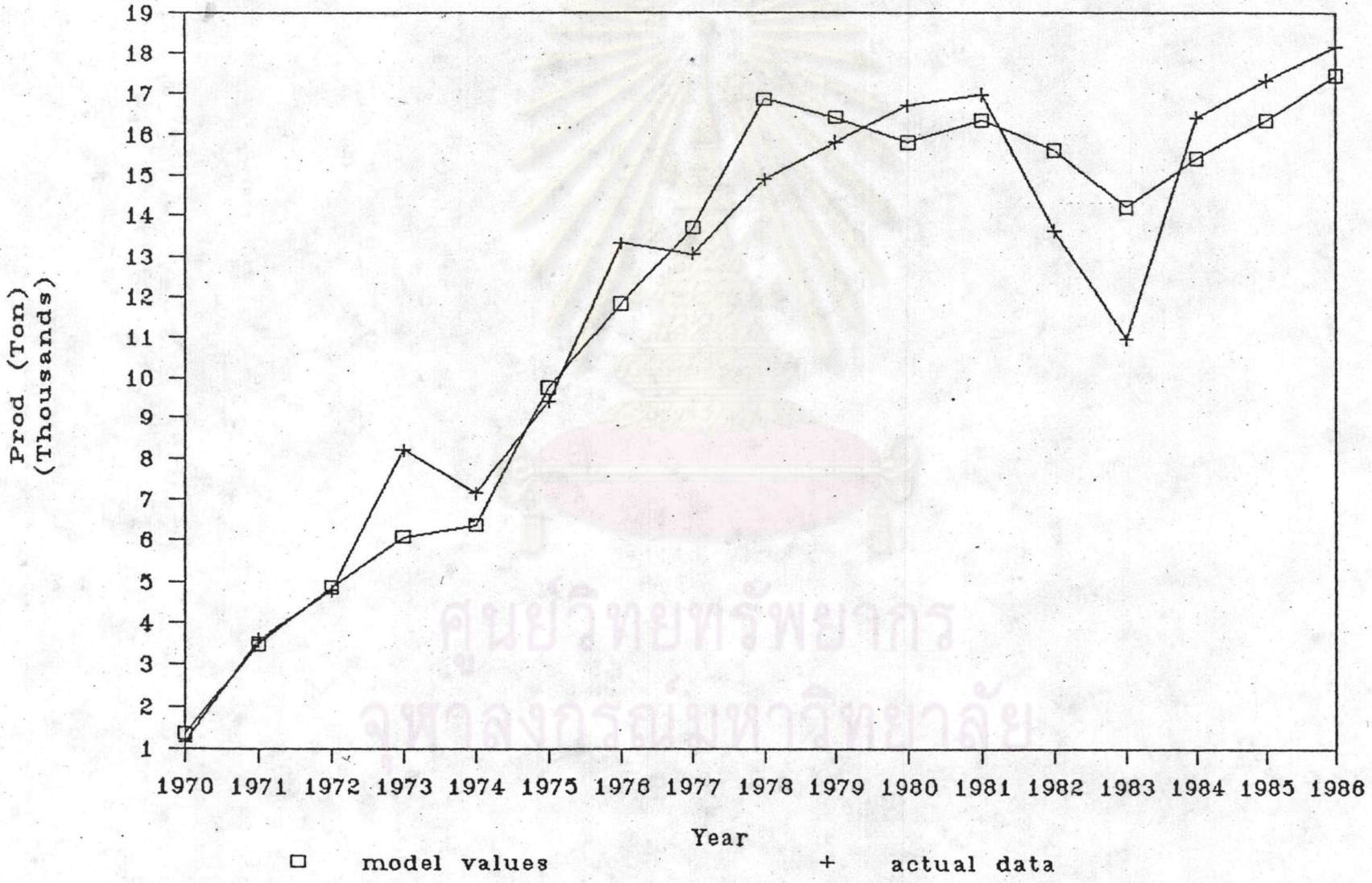
ภาคผนวก ง

กราฟแสดงสมการแบบจำลองและการพยากรณ์

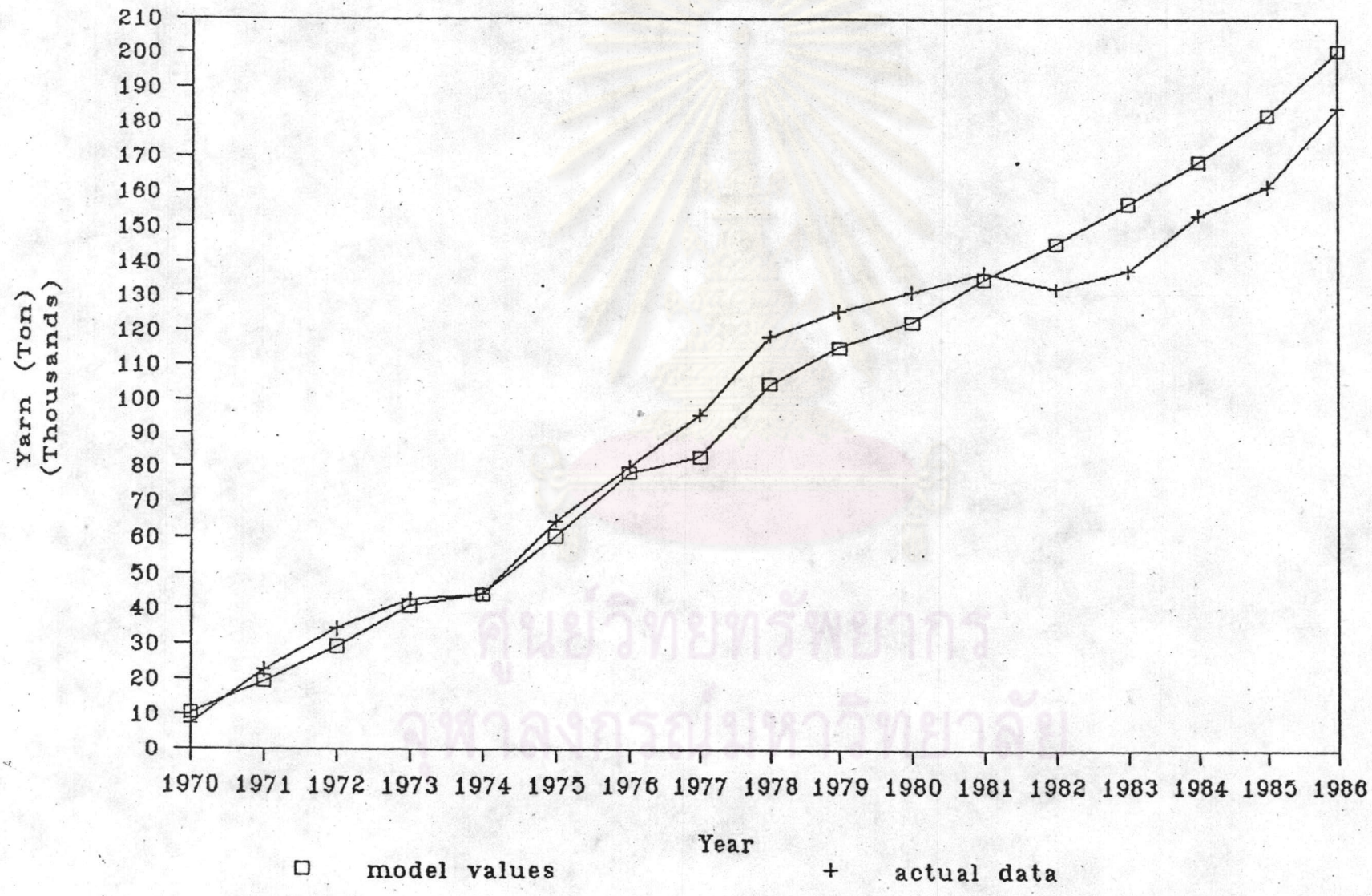
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



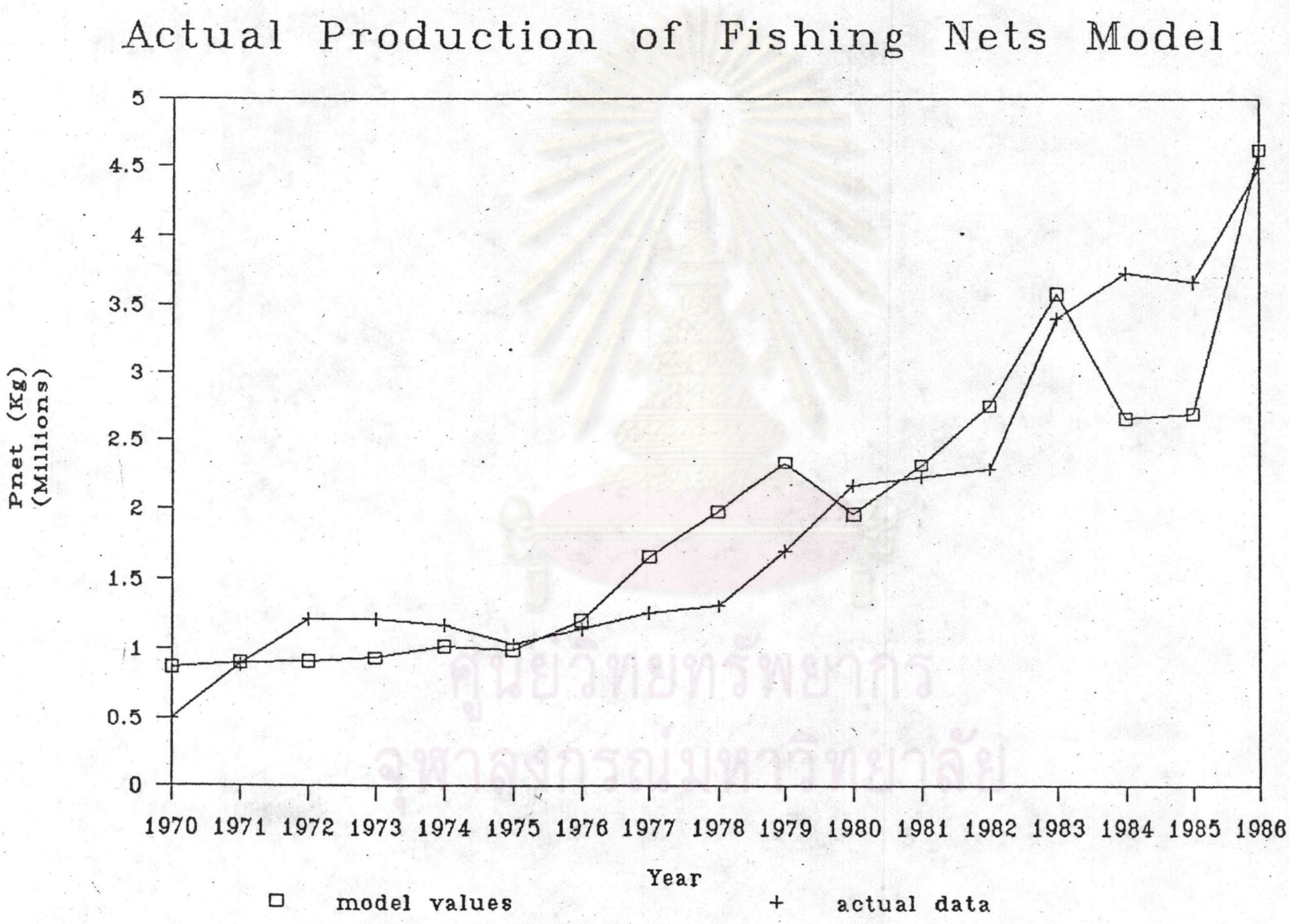
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

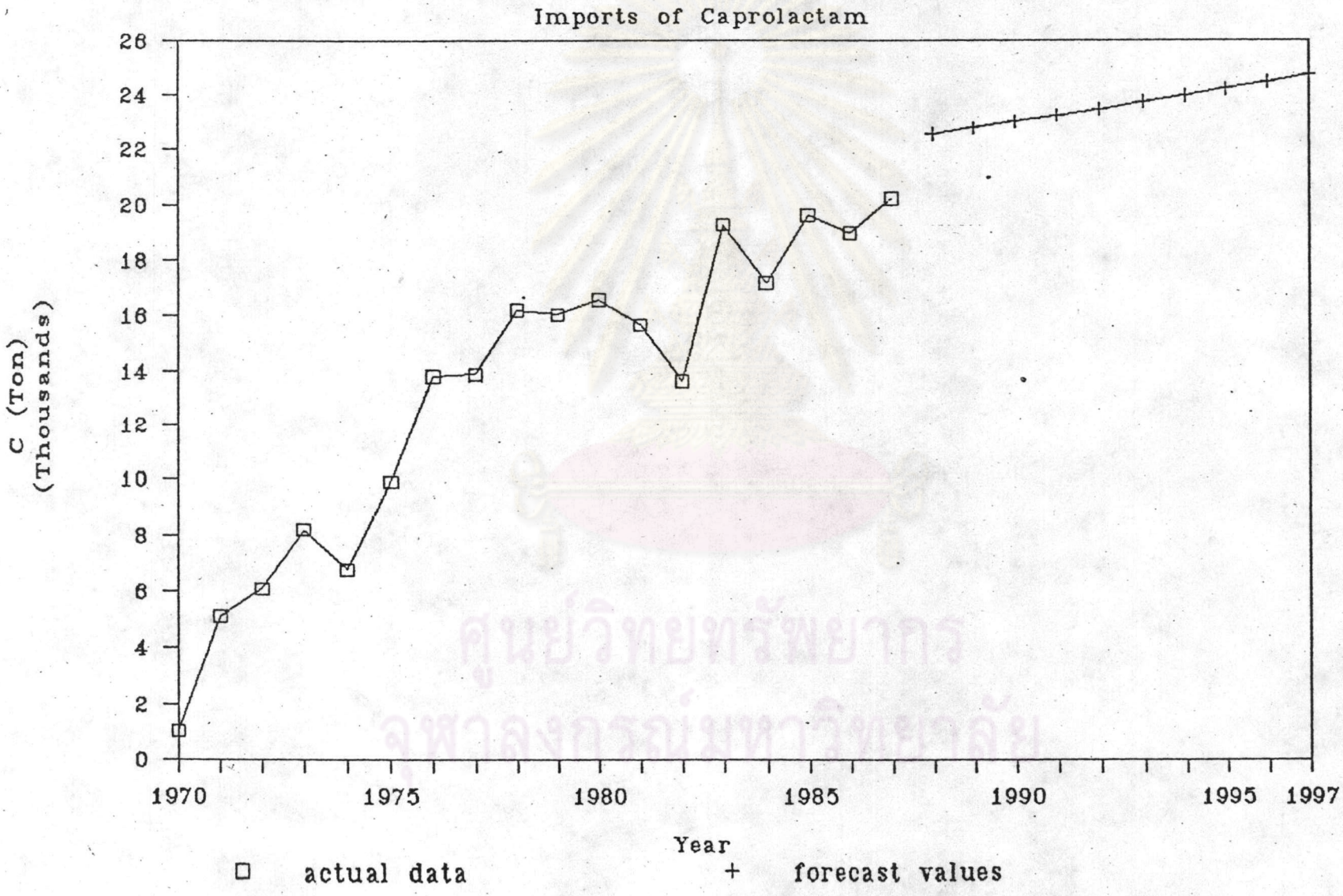


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



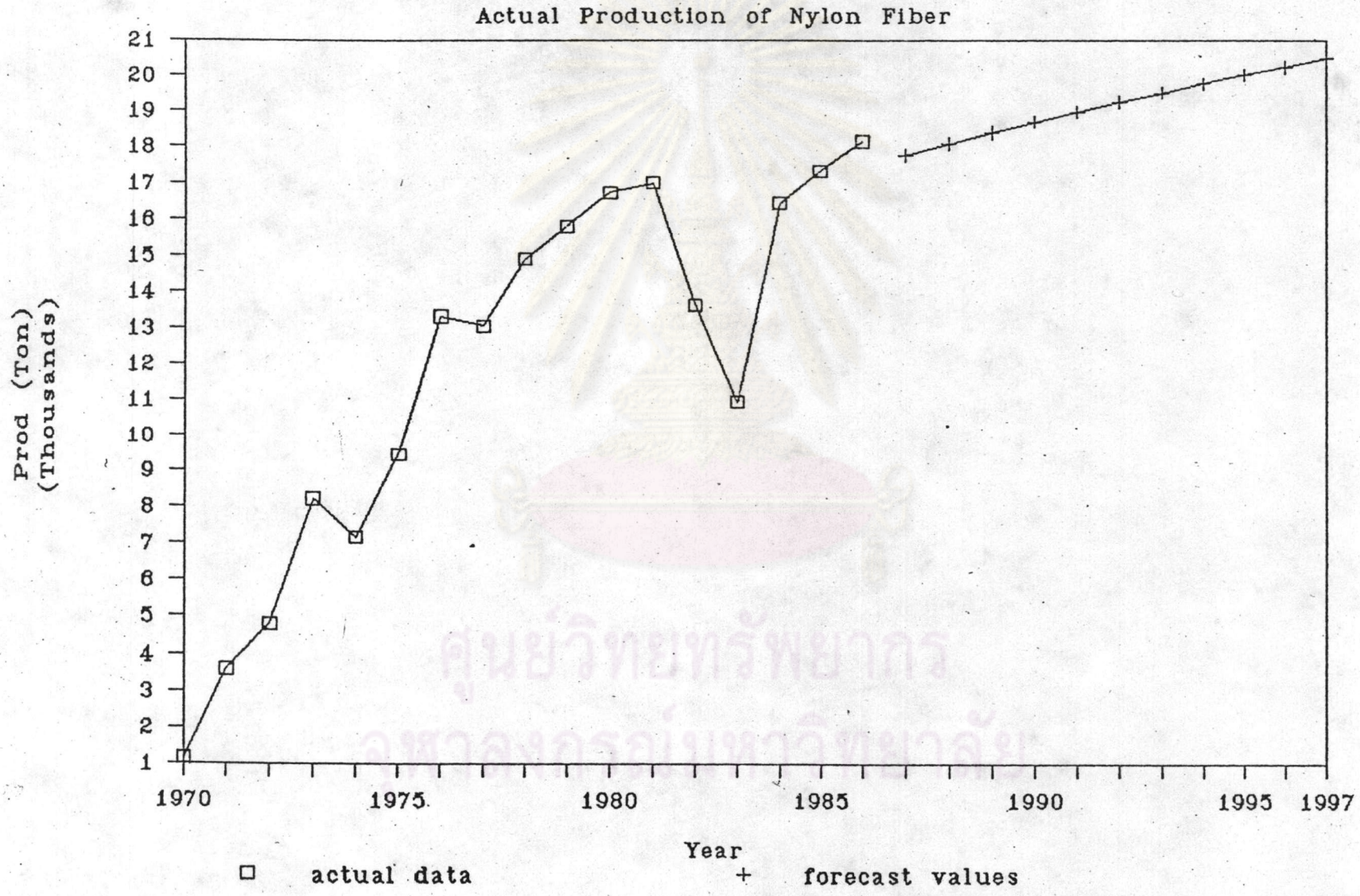
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FORECASTING (1988–1997)



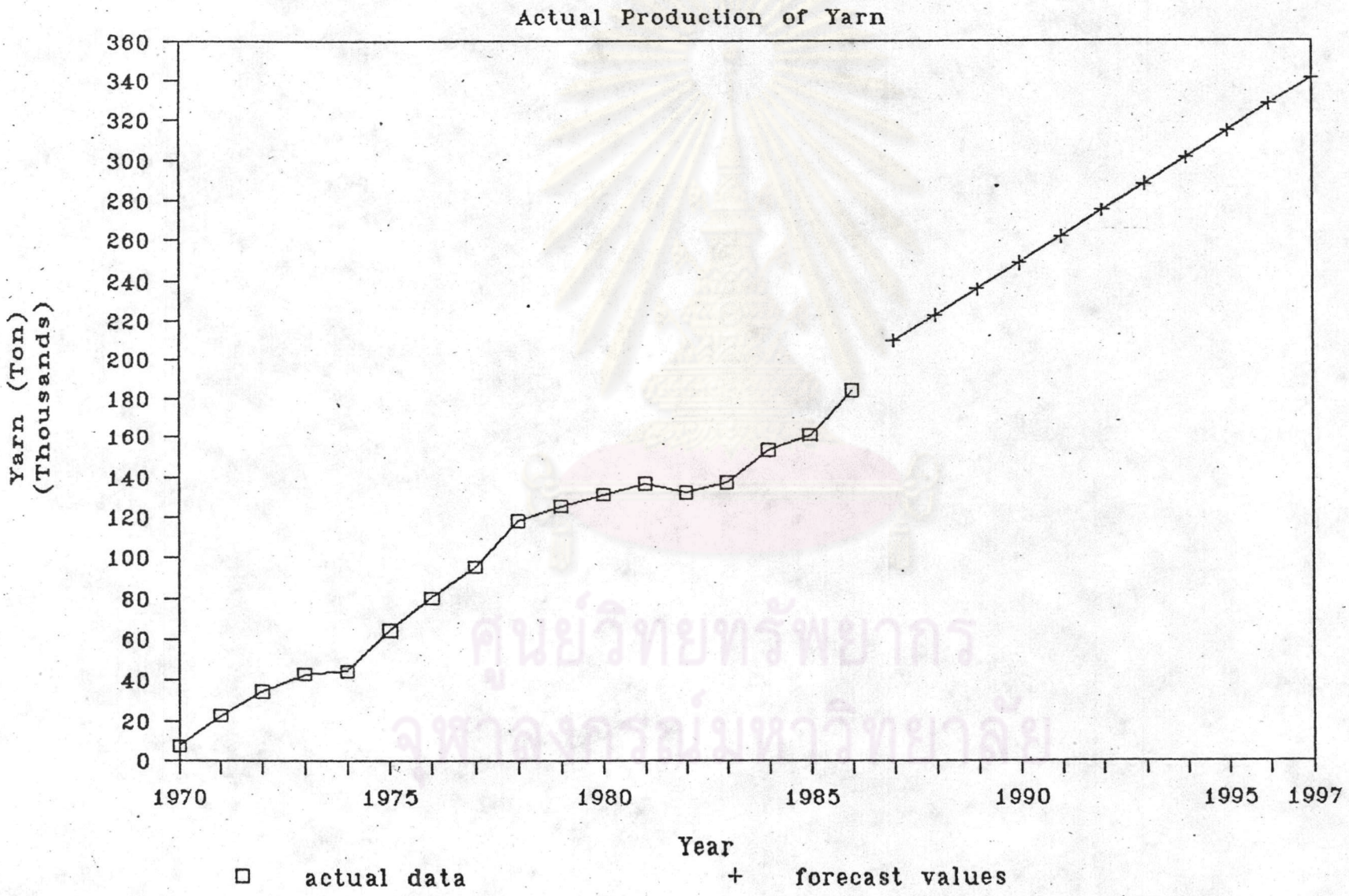
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FORECASTING (1987–1997)



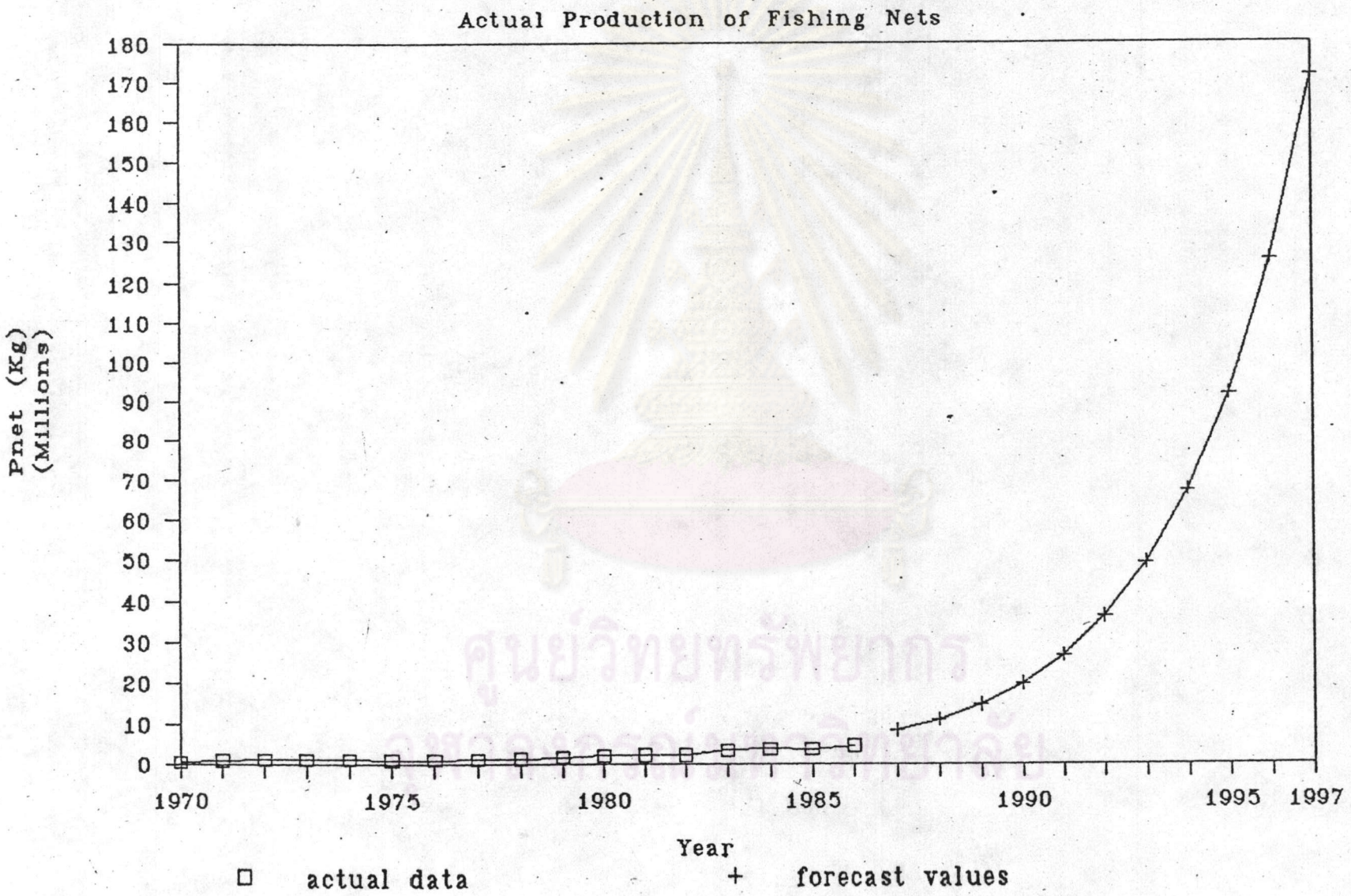
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FORECASTING (1987–1997)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FORECASTING (1987–1997)



ภาคผนวก จ

การทดสอบค่าสถิติ t

การทดสอบค่าสถิติ t เป็นค่าที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระนั้นๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางใดและสามารถเชื่อถือได้ทางสถิติมากน้อยแค่ไหน ในสมการทางเศรษฐมิติจึงมีการตั้งสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ หรือเรียกว่าสมมุติฐานหลัก (Null Hypothesis) ซึ่งจะใช้สัญลักษณ์ H_o และจะระบุค่าหนึ่งของพารามิเตอร์เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ประมาณได้ สำหรับสมการเศรษฐมิติ ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบโดยทั่วไปคือ ศูนย์ ทำให้ H_o : b = 0 (b คือค่าพารามิเตอร์ในสมการเศรษฐมิติ)

นอกจากสมมุติฐานหลักเพื่อการทดสอบ ยังมีการตั้งสมมุติฐานรอง (Alternative Hypothesis) ใช้สัญลักษณ์ H_a เพื่อเปรียบเทียบกับสมมุติฐานหลัก สมมุติฐานที่ตั้งขึ้นมาได้นั้นมีสองลักษณะ คือ การทดสอบแบบข้างเดียว (One Sided Test) และการทดสอบแบบสองข้าง (Two Sided Test) สำหรับการทดสอบแบบข้างเดียวจะใช้ในการทดสอบสมการเศรษฐมิติ โดยจะระบุในสมมุติฐานรองว่าพารามิเตอร์มีค่าค่อนไปทางใดทางหนึ่ง ซึ่งจะตั้ง H_a : $b < 0$ (ในกรณีที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม) และ H_a : $b > 0$ (ในกรณีที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน) ส่วนการทดสอบแบบสองข้างจะตั้ง H_a : b ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งจะไม่ระบุทิศทางความสัมพันธ์

โดยทั่วไปแล้วนักเศรษฐมิติหวังที่จะยอมรับสมมุติฐานรอง เพราะสามารถนำเอาสมการไปใช้ในการพยากรณ์หรือในการวางนโยบาย

ในการทดสอบค่าทางสถิติ ไม่สามารถกล่าวได้ว่าค่าที่ทดสอบนั้นมีความถูกต้อง 100% ซึ่งในทางสถิติได้แบ่งประเภทของการผิดพลาดจากการทดสอบไว้ 2 ประเภท คือ ความผิดพลาดประเภทที่หนึ่ง (Type I Error) เป็นการผิดพลาดในการไม่ยอมรับสมมุติฐานหลักเมื่อสมมุติฐานหลักนั้นเป็นจริง และความผิดพลาดประเภทที่สอง (Type II Error) เป็นการยอมรับ

สมมุติฐานหลักทั้งๆ ที่สมมุติฐานหลักนั้นไม่เป็นจริง

การเลือกนัยสำคัญทางสถิติ (Significance Level) เป็นการพิจารณาโอกาสที่จะมีความผิดพลาดประเภทที่หนึ่ง ดังตัวอย่างของสมการต่อไปนี้จะพิจารณาเฉพาะตัวแปรอิสระ P เท่านั้น (จำนวนข้อมูลเท่ากับ 18)

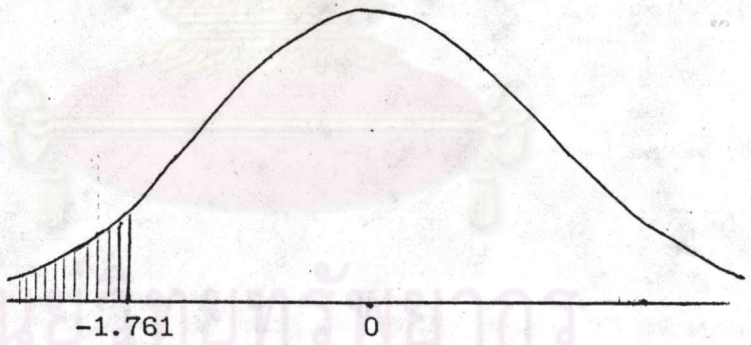
$$\ln(C) = -2.4 - 0.3185\ln(P) + 1.0344\ln(Prod) + 0.6174\ln(GDPH)$$

$$(0.1520) \qquad (0.0919) \qquad (0.3237)$$

$$t = -2.0951 \qquad t = 11.2570 \qquad t = 1.9077$$

ให้ $H_o : b = 0$ และ $H_a : b < 0$

เลือกระดับนัยสำคัญ 0.05 เปิดค่า t จากตาราง Cumulative Student's Distribution ได้ค่า $t_{0.05} = -1.761$ แสดงว่าตัวพารามิเตอร์ P มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับตัวแปร C เพราะค่า t ของตัวแปร P = -2.0951 จะตกอยู่ในอาณาบริเวณวิกฤติหรือทำให้ยอมรับสมมุติฐานรอง แสดงได้ดังรูปที่ จ.1



รูปที่ จ.1 แสดงอาณาบริเวณวิกฤติที่ยอมรับสมมุติฐานรอง

จากการทดสอบข้างต้นจะทำให้ทราบว่าโอกาสที่ผิดพลาดจากการยอมรับสมมุติฐานรองเท่ากับร้อยละ 5 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าตัวแปร P มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับตัวแปร C ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในทำนองเดียวกัน ตัวแปรอื่นๆ ในสมการก็สามารถทดสอบได้เช่นเดียวกัน

ทอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายปรีชา เทพเลิศบุญ เกิดวันที่ 20 มิถุนายน 2506 สำเร็จการศึกษาจากภาควิชาเคมีเทคนิค สาขาเทคโนโลยีทางเชื้อเพลิง คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2527 และเข้ารับการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2528 ระหว่างที่ทำการศึกษาได้รับทุนผู้ช่วยสอนเป็นเวลา 1 ปี เมื่อปีการศึกษา 2529

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย