



รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

นงนุช ดีแท้. การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบเทคนิคการพยากรณ์ราคาข้าว มันสำปะหลังและถั่วเขียว  
ที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต ภาควิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534

แผนกวางแผนการผลิตไฟฟ้า. Statistical Report Fiscal Year 1990-1995, กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2538

มานพ วรภักดิ์. เทคนิคการพยากรณ์, เอกสารประกอบการสอน วิชาเทคนิคการพยากรณ์  
ภาควิชาสถิติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

สุพล ดุรงค์วัฒนา. การพยากรณ์เชิงธุรกิจ, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2536.

### ภาษาอังกฤษ

Bovas Abraham and Johannes Ledolter, Statistical Method For Forecasting. New York John  
Wiley & Sons, 1983

SPSS lin. User Guide Spss<sup>x</sup> Illinois. Spss lin. 1986

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 1 ข้อมูลปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ปีงบประมาณ 2534 -2539**

**กรณี : พลังไฟฟ้าสูงสุด**

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( เมกะวัตต์ )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ต.ค.	6,250.50	7,115.00	7,973.90	8,873.50	9,696.90	10,631.50
พ.ย.	6,336.60	7,221.30	8,037.70	8,859.50	9,839.40	10,889.30
ธ.ค.	6,165.90	7,151.40	8,015.30	8,903.50	9,810.60	11,064.00
ม.ค.	6,500.00	7,241.80	8,019.00	8,848.10	9,732.20	10,939.20
ก.พ.	6,671.00	7,238.40	8,193.40	9,030.10	9,948.00	11,159.20
มี.ค.	6,865.50	7,615.50	8,578.20	9,455.90	10,200.00	11,693.90
เม.ย.	7,056.40	7,713.30	8,876.90	9,465.10	10,550.70	12,210.80
พ.ค.	6,887.30	7,704.60	8,847.80	9,577.10	10,548.00	12,267.90
มิ.ย.	6,897.10	7,652.10	8,777.00	9,613.40	10,392.80	11,851.70
ก.ค.	6,864.10	7,892.90	8,811.30	9,730.00	10,267.10	11,781.50
ส.ค.	7,093.00	7,755.90	8,753.60	9,388.20	10,284.10	11,761.80
ก.ย.	7,093.70	8,045.00	8,845.80	9,592.50	10,708.80	11,882.60

**ตารางที่ 2 ข้อมูลการผลิตไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2534-2539**

**กรณี : พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต**

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( เมกะวัตต์ - ชั่วโมง )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ท.ค.	3,350.39	3,869.81	4,431.98	4,906.82	5,588.16	6,175.93
พ.ย.	3,240.26	3,763.35	4,177.21	4,648.40	5,368.60	6,124.81
ธ.ค.	3,121.90	3,655.28	4,167.75	4,724.48	5,124.87	6,103.01
ม.ค.	3,410.18	3,964.00	4,231.27	4,741.35	5,462.34	6,013.99
ก.พ.	3,324.15	3,540.10	4,199.06	4,627.84	5,287.22	5,758.91
มี.ค.	3,804.90	4,391.07	4,928.71	5,488.14	6,103.42	7,108.10
เม.ย.	3,709.90	4,153.27	4,893.30	5,227.39	5,939.92	6,705.06
พ.ค.	3,877.48	4,468.22	5,102.56	5,653.84	6,259.12	7,125.00
มิ.ย.	3,823.66	4,271.93	4,903.60	5,510.51	6,064.56	7,015.05
ก.ค.	3,807.22	4,422.75	5,007.19	5,762.38	6,102.28	6,968.10
ส.ค.	3,920.93	4,362.58	4,978.01	5,448.42	6,172.84	7,015.31
ก.ย.	3,799.68	4,363.47	4,986.57	5,461.14	6,178.15	6,768.10

**ตารางที่ 3 ข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการไฟฟ้าฝ้ายผลิตแห่งประเทศไทย ปีงบประมาณ 2534 -2539**

**กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องสูบล้างเขื่อนตลิ่งชัน**

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( กิโลวัตต์ - ชั่วโมง )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ค.ค.	33.57	44.95	41.75	47.67	43.93	104.87
พ.ศ.	24.59	44.69	26.99	49.95	46.41	97.64
ธ.ค.	44.67	55.12	49.03	41.08	35.40	87.55
ม.ค.	43.94	46.80	30.99	49.48	50.12	80.48
ก.พ.	38.94	31.96	27.58	45.73	37.72	55.56
มี.ค.	17.10	35.20	24.92	47.74	33.77	55.89
เม.ย.	23.64	25.44	13.01	23.92	72.82	40.10
พ.ค.	49.15	44.11	13.99	23.95	84.48	46.20
มิ.ย.	45.94	46.79	34.00	30.38	65.78	60.96
ก.ค.	40.53	55.81	44.19	30.76	78.58	71.86
ส.ค.	31.81	42.92	43.12	14.45	94.99	73.12
ก.ย.	40.92	54.35	47.89	30.31	95.89	48.75

**ตารางที่ 4** ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการไฟฟ้าฝ้ายผลิตแห่งประเทศไทย ปีงบประมาณ 2534-2539

กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในโรงไฟฟ้าและอื่นๆ

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( กิโลวัตต์ - ชั่วโมง )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ต.ค.	138.22	166.52	187.88	216.91	230.32	235.00
พ.ย.	132.54	153.53	170.54	207.58	213.34	215.59
ธ.ค.	139.48	156.31	181.37	205.47	220.08	209.85
ม.ค.	149.78	157.64	191.00	210.05	216.18	207.53
ก.พ.	136.96	140.02	180.30	194.11	206.25	194.31
มี.ค.	155.72	165.09	198.92	222.97	238.96	247.97
เม.ย.	161.15	160.79	199.44	215.86	245.78	249.86
พ.ค.	164.86	175.72	199.33	233.58	250.77	263.97
มิ.ย.	164.40	173.89	204.03	231.26	239.81	251.86
ก.ค.	162.43	182.61	215.91	245.07	240.35	265.96
ส.ค.	163.63	170.16	219.90	232.97	235.84	262.60
ก.ย.	156.79	175.07	212.57	223.11	234.34	246.25

**ตารางที่ 5** พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ใน กฟผ. ปีงบประมาณ 2534 -2539

กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่สูญเสียในระบบ

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( กิโลวัตต์ - ชั่วโมง )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ค.ค.	110.70	139.40	180.18	237.93	239.66	199.77
พ.ย.	107.19	139.00	178.97	219.16	232.00	191.39
ธ.ค.	107.34	133.47	187.16	196.11	213.91	185.96
ม.ค.	136.37	146.30	180.18	194.14	177.63	182.20
ก.พ.	125.69	141.46	178.97	200.84	186.47	177.55
มี.ค.	146.57	173.61	185.82	193.68	205.44	213.17
เม.ย.	150.99	166.40	193.06	181.98	188.56	216.50
พ.ค.	144.83	175.09	217.50	209.94	221.29	203.41
มิ.ย.	142.24	186.52	216.49	199.92	214.94	208.86
ก.ค.	127.77	186.19	222.58	233.90	224.74	214.56
ส.ค.	131.58	182.77	213.00	215.74	210.48	204.48
ก.ย.	128.95	187.16	217.59	250.25	211.40	185.86

**ตารางที่ 6 ข้อมูลการจำหน่ายไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2534 -2539**

**กรณี : ข้อมูลพลังไฟฟ้าสูงสุด**

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังไฟฟ้าที่ผลิต ( เมกะวัตต์ )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ต.ค.	6,147.35	7,075.37	7,902.81	8,891.70	10,141.54	11,417.17
พ.ย.	6,172.23	7,087.64	7,892.05	8,903.84	10,159.86	11,465.97
ธ.ค.	5,996.77	6,914.28	7,800.33	8,953.12	10,157.82	11,568.66
ม.ค.	6,340.29	7,128.74	7,838.20	9,049.77	10,215.23	11,547.33
ก.พ.	6,531.53	7,200.47	8,088.59	9,214.10	10,565.72	12,017.37
มี.ค.	6,782.05	7,625.06	8,660.28	9,805.59	10,859.04	12,451.80
เม.ย.	6,960.73	7,722.43	9,047.24	10,024.18	11,290.98	12,796.30
พ.ค.	6,913.94	7,899.94	9,129.55	10,316.49	11,302.51	12,968.20
มิ.ย.	6,840.95	7,748.24	8,903.27	10,047.94	11,103.32	12,715.50
ก.ค.	6,905.69	7,839.43	8,800.04	10,180.85	11,076.45	12,560.35
ส.ค.	7,037.98	7,809.60	8,879.54	9,911.16	11,033.51	12,670.82
ก.ย.	7,066.62	8,003.04	9,027.81	10,098.64	11,392.61	12,655.79



**ตารางที่ 7** ข้อมูลการจำหน่ายไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2534 -2539

กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่าย

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( เมกะวัตต์ - ชั่วโมง )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ต.ค.	3,067.05	3,518.93	4,015.20	4,446.15	5,100.00	5,636.28
พ.ย.	2,975.93	3,426.14	3,799.45	4,196.72	4,931.21	5,620.20
ธ.ค.	2,830.46	3,310.39	3,758.38	4,277.14	4,682.92	5,619.64
ม.ค.	3,080.09	3,613.27	3,823.46	4,268.14	4,990.59	5,543.75
ก.พ.	3,022.56	3,226.66	3,798.14	4,206.01	4,854.68	5,331.48
มี.ค.	3,485.56	4,016.38	4,487.58	5,007.50	5,576.40	6,581.20
เม.ย.	3,374.15	3,799.86	4,464.36	4,787.68	5,406.40	6,186.18
พ.ค.	3,518.64	4,073.30	4,656.68	5,162.41	5,699.10	6,600.55
มิ.ย.	3,471.09	3,875.92	4,452.57	5,033.12	5,548.50	6,486.74
ก.ค.	3,476.51	3,997.81	4,529.50	5,236.29	5,571.90	6,412.64
ส.ค.	3,592.91	3,963.30	4,477.07	4,961.32	5,633.80	6,474.95
ก.ย.	3,473.03	3,951.27	4,508.92	4,975.72	5,647.90	6,285.94

**ตารางที่ 8** การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ.ให้ กฟน. ปีงบประมาณ 2534 -2539

กรณี : ข้อมูลพลังไฟฟ้าสูงสุด

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังไฟฟ้าที่ผลิต ( เมกะวัตต์ )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ต.ค.	2,687.00	3,118.80	3,406.20	3,741.60	4,184.20	4,672.10
พ.ย.	2,697.00	3,098.30	3,394.60	3,685.90	4,197.30	4,685.80
ธ.ค.	2,555.80	2,989.60	3,303.80	3,729.60	4,197.30	4,687.40
ม.ค.	2,777.60	3,104.40	3,332.40	3,769.20	4,252.60	4,644.00
ก.พ.	2,872.90	3,109.60	3,428.20	3,800.60	4,344.20	4,925.50
มี.ค.	3,023.20	3,349.60	3,753.30	4,147.30	4,516.90	5,066.30
เม.ย.	3,123.50	3,409.90	3,963.60	4,214.00	4,735.90	5,308.10
พ.ค.	3,073.90	3,519.40	3,992.60	4,346.00	4,724.80	5,336.70
มิ.ย.	3,019.00	3,386.60	3,866.70	4,221.60	4,628.60	5,140.70
ก.ค.	3,057.60	3,431.40	3,835.40	4,282.50	4,586.10	5,065.70
ส.ค.	3,094.90	3,386.90	3,757.40	4,083.00	4,529.00	5,069.00
ก.ย.	3,089.50	3,448.30	3,811.80	4,153.90	4,754.70	5,135.90

**ตารางที่ 9** การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ.ให้ กฟน. ปีงบประมาณ 2534 -2539

กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่าย

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( กิโลวัตต์ - ชั่วโมง )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ท.ค.	1,455.01	1,653.65	1,837.10	1,966.90	2,207.39	2,390.63
พ.ย.	1,417.16	1,604.95	1,726.28	1,851.16	2,154.35	2,410.40
ธ.ค.	1,301.13	1,502.74	1,672.91	1,870.92	1,980.51	2,356.29
ม.ค.	1,432.29	1,668.71	1,695.38	1,844.71	2,145.85	2,281.54
ก.พ.	1,426.44	1,463.94	1,677.82	1,843.05	2,081.69	2,208.16
มี.ค.	1,656.02	1,868.68	2,027.71	2,220.54	2,424.22	2,794.34
เม.ย.	1,584.29	1,745.32	2,015.93	2,091.11	2,320.69	2,574.49
พ.ค.	1,690.36	1,915.04	2,111.00	2,299.63	2,483.44	2,825.86
มิ.ย.	1,664.44	1,820.14	2,059.48	2,255.73	2,435.95	2,753.55
ก.ค.	1,648.24	1,866.14	2,062.28	2,321.12	2,402.71	2,674.65
ส.ค.	1,710.03	1,841.36	2,024.17	2,140.82	2,446.51	2,712.09
ก.ย.	1,637.09	1,826.11	2,035.48	2,166.95	2,443.94	2,621.49

**ตารางที่ 10 การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ.ให้ กฟภ. ปีงบประมาณ 2534 -2539**

**กรณี : ข้อมูลพลังไฟฟ้าสูงสุด**

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังไฟฟ้าที่ผลิต ( กิโลวัตต์ )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ต.ค.	3,290.20	3,746.90	4,271.70	4,866.90	5,650.20	6,423.83
พ.ย.	3,277.00	3,782.30	4,278.90	4,928.40	5,665.30	6,432.59
ธ.ค.	3,240.90	3,713.90	4,268.90	4,934.80	5,654.70	6,532.94
ม.ค.	3,146.80	3,817.20	4,271.90	4,990.50	5,658.30	6,550.31
ก.พ.	3,206.10	3,885.80	4,423.50	5,123.00	5,908.10	6,745.15
มี.ค.	3,555.50	4,068.50	4,671.10	5,369.90	6,011.00	7,032.22
เม.ย.	3,634.30	4,105.50	4,837.30	5,514.70	6,248.10	7,146.95
พ.ค.	3,645.20	4,170.60	4,893.40	5,673.90	6,272.80	7,272.87
มี.ย.	3,624.70	4,148.10	4,794.40	5,527.90	6,170.30	7,207.93
ก.ค.	3,640.60	4,192.90	4,793.70	5,594.00	6,187.30	7,131.53
ส.ค.	3,737.10	4,205.50	4,864.70	5,517.30	6,185.60	7,251.97
ก.ย.	3,771.00	4,332.90	4,955.90	5,635.10	6,308.50	7,167.21

**ตารางที่ 11** การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ.ให้ กฟภ. ปีงบประมาณ 2534 -2539

กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่าย

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( กิโลวัตต์ - ชั่วโมง )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ต.ค.	1,491.75	1,735.89	2,036.10	2,331.88	2,732.84	3,091.65
พ.ย.	1,442.33	1,695.78	1,944.64	2,204.46	2,633.38	3,042.79
ธ.ค.	1,411.93	1,686.68	1,949.86	2,259.81	2,555.16	3,097.91
ม.ค.	1,526.88	1,818.19	1,990.78	2,278.86	2,692.47	3,095.21
ก.พ.	1,485.54	1,649.75	1,984.41	2,223.44	2,627.08	2,975.01
มี.ค.	1,708.54	2,018.16	2,314.88	2,637.10	2,993.48	3,604.66
เม.ย.	1,672.35	1,932.26	2,305.87	2,545.68	2,934.20	3,438.75
พ.ค.	1,709.88	2,026.60	2,395.09	2,712.93	3,065.47	3,609.21
มิ.ย.	1,686.15	1,932.49	2,257.68	2,624.40	2,965.61	3,559.93
ก.ค.	1,706.31	2,005.20	2,321.24	2,748.23	3,022.45	3,560.76
ส.ค.	1,760.63	1,991.53	2,302.30	2,655.26	3,033.47	3,593.64
ก.ย.	1,715.73	2,000.02	2,326.64	2,655.25	3,047.11	3,493.90

**ตารางที่ 12** การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ.ให้ ถูกคัดตรง ปีงบประมาณ 2534 -2539

กรณี : ข้อมูลพลังไฟฟ้าสูงสุด


เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( กิโลวัตต์ )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ต.ค.	199.15	209.33	224.92	253.02	258.90	267.61
พ.ย.	198.20	207.04	218.54	258.68	242.74	292.61
ธ.ค.	199.97	210.71	227.60	254.77	252.58	262.93
ม.ค.	198.74	207.10	233.87	256.58	249.44	298.06
ก.พ.	203.88	205.05	236.85	255.48	256.39	292.71
มี.ค.	203.33	206.95	241.87	251.83	258.49	301.09
เม.ย.	202.98	207.09	246.35	259.53	254.32	291.54
พ.ค.	194.89	209.88	243.60	259.54	249.84	312.96
มี.ย.	197.27	213.52	242.15	261.75	249.76	308.94
ก.ค.	207.52	126.47	250.96	261.03	251.18	310.20
ส.ค.	205.96	217.21	257.45	267.87	269.00	309.60
ก.ย.	206.08	221.85	257.08	267.34	276.43	302.40

**ตารางที่ 13** การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ.ให้ ถูกค้าตรง ปีงบประมาณ 2534 -2539

กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่าย

เดือน/ปีงบประมาณ	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต ( กิโลวัตต์ - ชั่วโมง )					
	2534	2535	2536	2537	2538	2539
ค.ค.	121.15	127.57	139.00	147.37	159.76	154.01
พ.ย.	116.43	125.40	128.58	141.10	145.48	166.98
ธ.ค.	117.33	120.96	135.61	146.41	147.24	165.47
ม.ค.	120.92	126.38	137.31	144.57	152.27	167.00
ก.พ.	110.58	112.96	135.87	139.52	145.91	148.31
มี.ค.	120.99	129.55	144.99	149.85	158.71	182.20
เม.ย.	117.51	122.29	142.56	150.88	151.49	172.93
พ.ค.	118.41	131.66	150.59	149.86	150.21	165.49
มิ.ย.	120.51	123.30	135.41	152.99	146.92	173.25
ก.ค.	121.96	126.47	145.99	166.95	146.79	177.23
ส.ค.	122.26	130.40	150.60	165.24	153.77	169.22
ก.ย.	120.19	123.87	146.78	153.52	156.81	170.55

```
/INCOSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAETPEK, CLASS = 5
* $$ PRT CLASS = M, DEST = (, MUSIC)
// JOB EZAETPEK
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'TPEKK'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
6,250.50
6,336.60
6,163.90
6,500.00
6,671.00
6,865.50
7,056.40
6,887.30
6,897.10
6,864.10
7,093.00
7,093.70
7,115.00
7,221.30
.
.
.
9,388.20
9,592.50
9,696.90
9,839.40
9,810.60
9,732.20
9,948.00
10,200.00
10,550.70
10,548.00
10,392.80
10,267.10
10,284.10
10,708.80
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/SQ=1/NCONSTANT/PLOT=RES.RACF/FORECAST
FINISH
```



สถาบันวิทยบริการ  
ศาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



```

/INCOSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAETOTA,CLASS = 5
* $$ PRT CLASS = M,DEST = (,MUSIC)
// JOB EZAETOTA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'TOTAL'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
3,350.39
3,240.26
3,121.90
3,410.18
3,324.15
3,804.90
3,709.90
3,877.48
3,823.66
3,807.22
3,920.93
3,799.68
3,869.81
3,763.35
.
.
5,510.51
5,762.38
5,448.42
5,461.14
5,588.16
5,368.60
5,124.87
5,462.34
5,287.22
6,103.42
5,939.92
6,259.12
6,064.56
6,102.28
6,172.84
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/SQ=1/NCONSTANT/PLOT=RES,RACF/FORECAST
FINISH

```

```

/INC OSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAEMEEA,CLASS =5
* $$ PRT CLASS = M,DEST = (.MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC. SPSSX
TITLE 'PUM'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
33.57
24.59
43.94
38.93
17.10
23.64
49.15
45.94
40.53
31.81
40.92
44.95
44.69
55.12
46.80
.
.
14.45
30.31
43.93
46.41
35.40
50.12
37.72
33.77
72.82
84.48
65.78
78.58
94.99
95.89
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/ITERATE=65/FORECAST
FINISH

```



สถาบันวิทยบริการ  
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
/INCOSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAEMEEA, CLASS =5
* $$ PRT CLASS = M,DEST = (,MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'STAT'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
138.22
132.54
139.48
149.78
136.96
155.72
161.15
164.86
164.40
162.43
163.63
156.79
166.52
153.53
.
.
232.97
223.11
230.32
213.34
220.08
216.18
206.25
238.96
245.78
250.77
239.81
240.35
235.84
234.34
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
PLOT=SER.ACF.PACF/IDENTIFY
FINISH
```




```

/INCOSJE
SYSTEM = 'VSE'
* SS JOB JNM = EZAEMEEA.CLASS =5
* SS PRT CLASS = M.DEST = (,MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'LOSSES'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
110.70
107.19
107.34
136.37
125.69
146.57
150.99
144.83
142.24
127.77
131.58
128.95
139.40
.
.
.
215.74
250.25
239.66
232.00
213.91
177.63
186.47
205.44
188.56
221.29
214.94
224.74
210.48
211.40
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/SQ=1/NCONSTANT/PLOT=RES.RACF/FORECAST
FINISH

```

สถาบันวิทยบริการ  
ศาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
/INCOSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAETPEK, CLASS = 5
* $$ PRT CLASS = M, DEST = (,MUSIC)
// JOB EZAETPEK
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'SPEAK'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
6.147.35
6.172.23
5.996.77
6.340.29
6.551.53
6.782.05
6.960.73
6.913.94
6.840.95
6.905.69
7.037.98
7.066.62
7.075.37
7.087.64
.
.
9.911.16
10.098.64
10.141.54
10.159.86
10.157.82
10.215.23
10.565.72
10.859.04
11.290.98
11.302.51
11.103.32
11.076.45
11.033.51
11.392.61
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/SQ=1/NCONSTANT/PLOT=RES.RACF/FORECAST
FINISH
```



```
/INCOSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAETPEK, CLASS = 5
* $$ PRT CLASS = M, DEST = (, MUSIC)
// JOB EZAETPEK
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'SALES'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
3,067.05
2,975.93
2,830.46
3,080.09
3,022.56
3,485.56
3,374.15
3,518.64
3,471.09
3,476.51
3,592.91
3,473.03
3,518.93
3,426.14
.
.
.
4,961.32
4,975.72
5,100.00
4,931.21
4,682.92
4,990.59
4,854.68
5,576.40
5,406.40
5,699.10
5,548.50
5,571.90
5,633.80
5,647.90
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/SQ=1/NCONSTANT/PLOT=RES,RACF/FORECAST
FINISH
```



สถาบันวิทยบริการ  
ศาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```

/INC OSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAEMEEA.CLASS =5
* $$ PRT CLASS = M.DEST = (.MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'PEAKMEA'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
2,687.10
2,697.00
2,555.80
2,777.60
2,872.60
3,023.20
3,123.50
3,073.90
3,019.00
3,057.60
3,094.90
3,089.50
3,118.80
3,098.30
.
.
4,083.00
4,153.90
4,184.30
4,197.30
4,197.30
4,252.60
4,344.20
4,516.90
4,735.90
4,724.80
4,628.60
4,586.10
4,529.00
4,754.70
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
Q=1/SQ=1/NCONSTANT/FORECAST
FINISH

```

```

/INCOSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAEMEEA, CLASS = 5
* $$ PRT CLASS = M, DEST = (, MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'MEA'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
1,455.01
1,417.16
1,301.13
1,432.29
1,426.44
1,656.02
1,584.29
1,690.36
1,664.44
1,648.24
1,710.03
1,637.09
1,653.65
1,604.95
1,502.74

2,140.82
2,166.95
2,207.39
2,154.35
1,980.51
2,145.85
2,081.69
2,424.22
2,320.69
2,483.44
2,435.95
2,402.71
2,446.51
2,443.94
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/PERIOD=12/LAG=25/
PLOT=SER,ACF,PACF/IDENTIF
FINISH

```

สถาบันวิทยบริการ  
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



```


/INCOSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAEMEEA,CLASS =5
* $$ PRT CLASS = M,DEST = (,MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'PEAPEAK'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
3,290.20
3,277.00
3,240.90
3,146.80
3,206.10
3,555.50
3,634.30
3,645.20
3,624.70
3,640.60
3,737.10
3,771.00
3,746.90
3,782.30
.
.
5,594.00
5,517.30
5,635.10
5,650.20
5,665.30
5,654.70
5,658.30
5,908.10
6,011.00
6,248.10
6,272.80
6,170.30
6,187.30
6,185.60
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/SQ=1/NCONSTANT/PLOT=RES.RACF/FORECAST
FINISH

```

```
/INC OSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAEMEEA.CLASS =5
* $$ PRT CLASS = M,DEST = (,MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'PEA'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
1,491.75
1,442.33
1,411.93
1,526.88
1,485.54
1,708.54
1,672.35
1,709.88
1,686.15
1,706.31
1,760.63
1,715.73
1,735.89
.
.
2,624.40
2,748.23
2,655.26
2,655.25
2,732.84
2,633.38
2,555.16
2,692.47
2,627.08
2,993.48
2,934.20
3,065.47
2,965.61
3,022.45
3,033.47
3,047.11
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/SQ=1/NCONSTANT/PLOT=RES.RACF/FORECAST
FINISH
```



```
/INC OSJE
SYSTEM = 'VSE'
* SS JOB JNM = EZAEMEEA.CLASS =5
* SS PRT CLASS = M,DEST = (.MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'PEAKDIR'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
199.15
198.20
199.97
198.74
203.88
203.33
202.98
194.89
197.27
207.52
205.96
206.08
209.33
.
.
267.87
267.34
258.90
242.72
252.58
249.44
256.39
258.49
254.32
249.84
249.76
251.18
269.00
276.43
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/NCONSTANT/FORECAST
FINISH
```



```
/INC OSJE
SYSTEM = 'VSE'
* $$ JOB JNM = EZAEMEEA.CLASS =5
* $$ PRT CLASS = M.DEST = (,MUSIC)
// JOB EZAEMEEA
// EXEC PROC = SPSSX
// EXEC SPSSX
TITLE 'DIRECT'
DATA LIST FREE RECORD = 1/Y
BEGIN DATA
121.15
116.43
117.33
120.92
110.58
120.99
117.51
118.41
120.51
121.96
122.26
120.19
127.57
125.40
.
.
165.24
153.52
159.76
145.48
147.24
152.27
145.91
158.71
151.49
150.21
146.92
146.79
153.77
156.81
END DATA
BOX - JENKINS VARIABLES = Y/LOG/DIF=1/SDIF=1/PERIOD=12/LAG=25/
P=1/NCONSTANT/FORECAST
FINISH
```



สถาบันวิทยบริการ  
ศาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการคำนวณปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิต  
กรณี : พลังไฟฟ้าสูงสุด  
รูปภาพที่ 1.11 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

ข้อมูล	6.0E+03	7.0E+03	8.0E+03	9.0E+03	1.0E+04
1	6250.50	*			
2	6336.60	*			
3	6165.90	*			
4	6500.00	*			
5	6671.00	*			
6	6865.50	*	*		
7	7056.40	*	*		
8	6887.30	*	*		
9	6897.10	*	*		
10	6864.10	*	*		
11	7093.00	*	*		
12	7093.70	*	*		
13	7115.00	*	*		
14	7221.30	*	*		
15	7151.00	*	*		
16	7242.00	*	*		
17	7238.00	*	*		
18	7616.00	*	*		
19	7713.00	*	*		
20	7705.00	*	*		
21	7652.00	*	*		
22	7893.00	*	*		
23	7756.00	*	*		
24	8045.00	*	*		
25	7974.00	*	*		
26	8038.00	*	*		
27	8015.00	*	*		
28	8019.00	*	*		
29	8193.00	*	*		
30	8578.00	*	*		
31	8877.00	*	*		
32	8848.00	*	*		
33	8777.00	*	*		
34	8811.00	*	*		
35	8754.00	*	*		
36	8846.00	*	*		
37	8874.00	*	*		
38	8860.00	*	*		
39	8904.00	*	*		
40	8848.00	*	*		
41	9030.00	*	*		
42	9456.00	*	*		
43	9465.00	*	*		
44	9577.00	*	*		
45	9613.00	*	*		
46	9730.00	*	*		
47	9388.00	*	*		
48	9593.00	*	*		
49	9657.00	*	*		
50	9839.00	*	*		
51	9811.00	*	*		
52	9732.00	*	*		
53	9948.00	*	*		
54	10200.0	*	*		
55	10578.0	*	*		
56	10548.0	*	*		
57	10393.0	*	*		
58	10281.0	*	*		
59	10284.0	*	*		
60	10709.0	*	*		

รูปภาพที่ 1.12 : ฟังก์ชันอัตโนมัติพันธ์ของข้อมูล

LAG CORR. ERR. -1 -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	0.938	0.125	.	:	.	.	.	.	.	.	*
2	0.887	0.124	.	:	.	.	.	.	.	.	*
3	0.828	0.123	.	:	.	.	.	.	.	.	*
4	0.778	0.122	.	:	.	.	.	.	.	.	*
5	0.727	0.120	.	:	.	.	.	.	.	.	*
6	0.675	0.119	.	:	.	.	.	.	.	.	*
7	0.633	0.118	.	:	.	.	.	.	.	.	*
8	0.588	0.117	.	:	.	.	.	.	.	.	*
9	0.549	0.116	.	:	.	.	.	.	.	.	*
10	0.506	0.115	.	:	.	.	.	.	.	.	*
11	0.467	0.114	.	:	.	.	.	.	.	.	*
12	0.427	0.112	.	:	.	.	.	.	.	.	*
13	0.381	0.111	.	:	.	.	.	.	.	.	*
14	0.338	0.110	.	:	.	.	.	.	.	.	*
15	0.283	0.109	.	:	.	.	.	.	.	.	*
16	0.233	0.108	.	:	.	.	.	.	.	.	*
17	0.183	0.106	.	:	.	.	.	.	.	.	*
18	0.145	0.105	.	:	.	.	.	.	.	.	*
19	0.103	0.104	.	:	.	.	.	.	.	.	*
20	0.069	0.102	.	:	.	.	.	.	.	.	*
21	0.034	0.101	.	:	.	.	.	.	.	.	*
22	0.005	0.100	.	:	.	.	.	.	.	.	*
23	-0.027	0.098	.	:	.	.	.	.	.	.	*
24	-0.054	0.097	.	:	.	.	.	.	.	.	*
25	-0.091	0.096	.	:	.	.	.	.	.	.	*

รูปภาพที่ 1.13 : ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์เชิงส่วน

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

-----

1	0.938	0.129	.	:	.	*
2	0.049	0.129	.	.*	.	
3	-0.075	0.129	.	*:	.	
4	0.027	0.129	.	.*	.	
5	-0.026	0.129	.	*:	.	
6	-0.037	0.129	.	*:	.	
7	0.050	0.129	.	.*	.	
8	-0.033	0.129	.	*:	.	
9	0.007	0.129	.	*	.	
10	-0.038	0.129	.	*:	.	
11	-0.012	0.129	.	*	.	
12	-0.023	0.129	.	*	.	
13	-0.079	0.129	.	*:	.	
14	-0.009	0.129	.	*	.	
15	-0.125	0.129	.	*:	.	
16	-0.029	0.129	.	*:	.	
17	-0.006	0.129	.	*	.	
18	0.036	0.129	.	.*	.	
19	-0.053	0.129	.	*:	.	
20	0.023	0.129	.	*	.	
21	-0.039	0.129	.	*:	.	
22	0.016	0.129	.	*	.	
23	-0.052	0.129	.	*:	.	
24	0.011	0.129	.	*	.	
25	-0.104	0.129	.	*:	.	

ค่าสถิติไควสแคว์

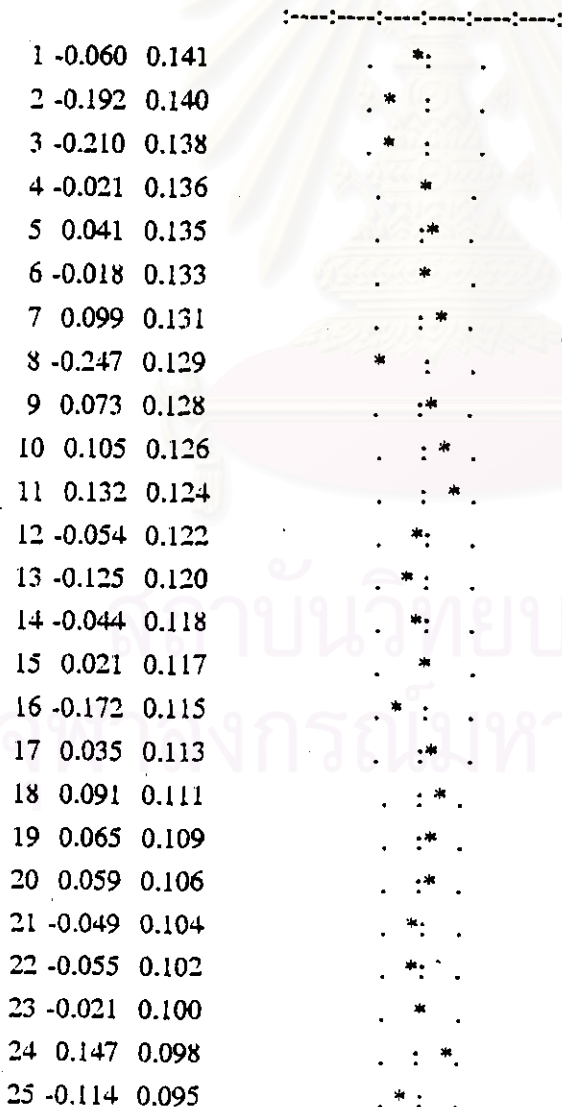
LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	4.42	4	0.3525
12	10.81	10	0.3725
18	14.95	16	0.5286

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
AR	1	-0.42969	0.13652	-3.1475
SMA	12	0.35525	0.15460	2.2978

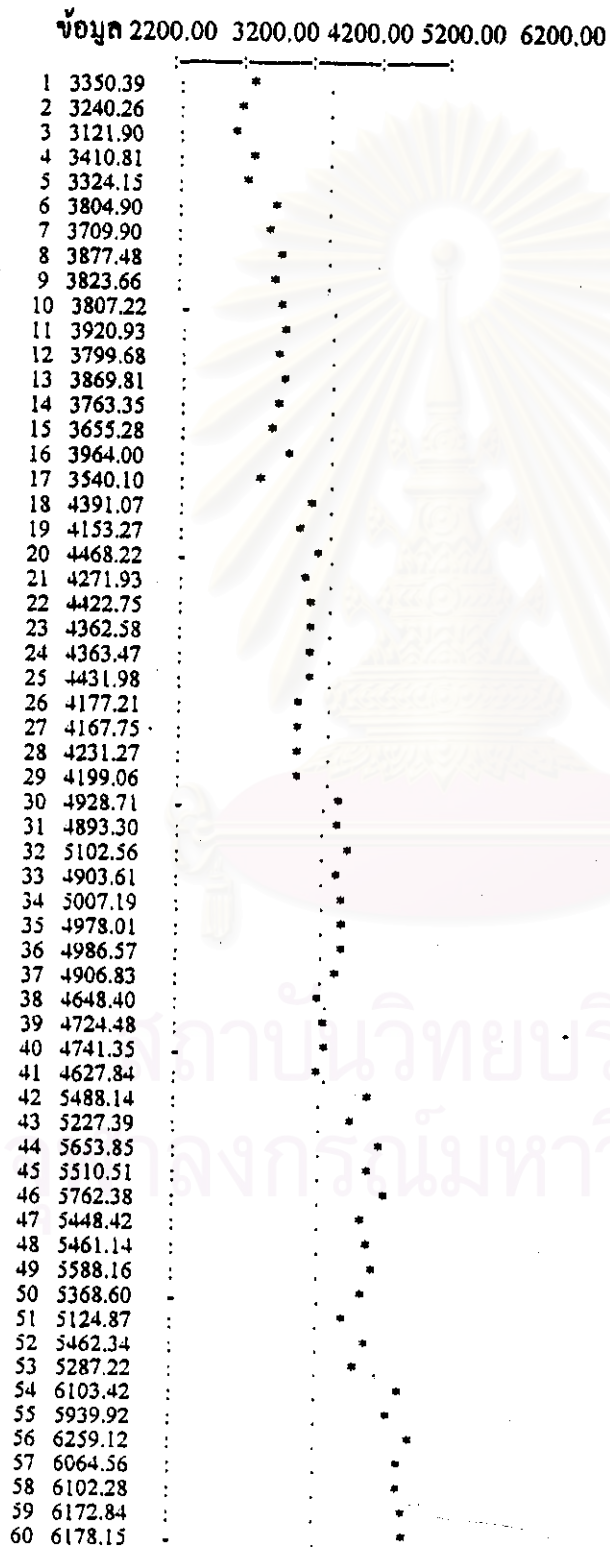
รูปภาพที่ 1.14 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -0.75 -0.5 -0.25 0 .25 .5 .75





ผลการคำนวณปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิต  
กรณี : พลังงานไฟฟ้า  
รูปภาพที่ 1.21 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล







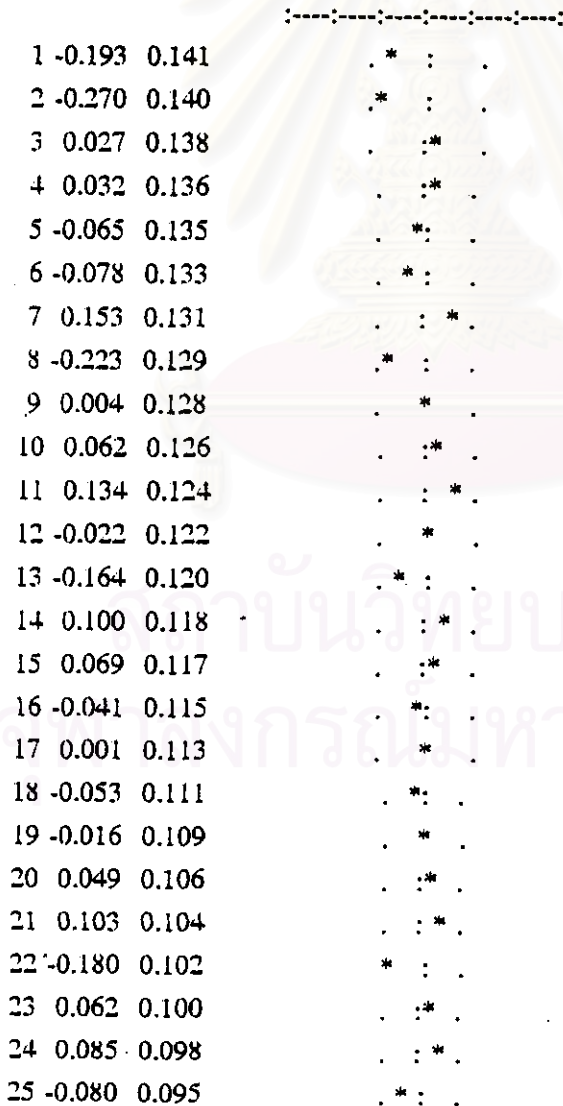
ค่าสถิติไควสแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	6.14	4	0.1890
12	11.75	10	0.3024
18	14.92	16	0.5307

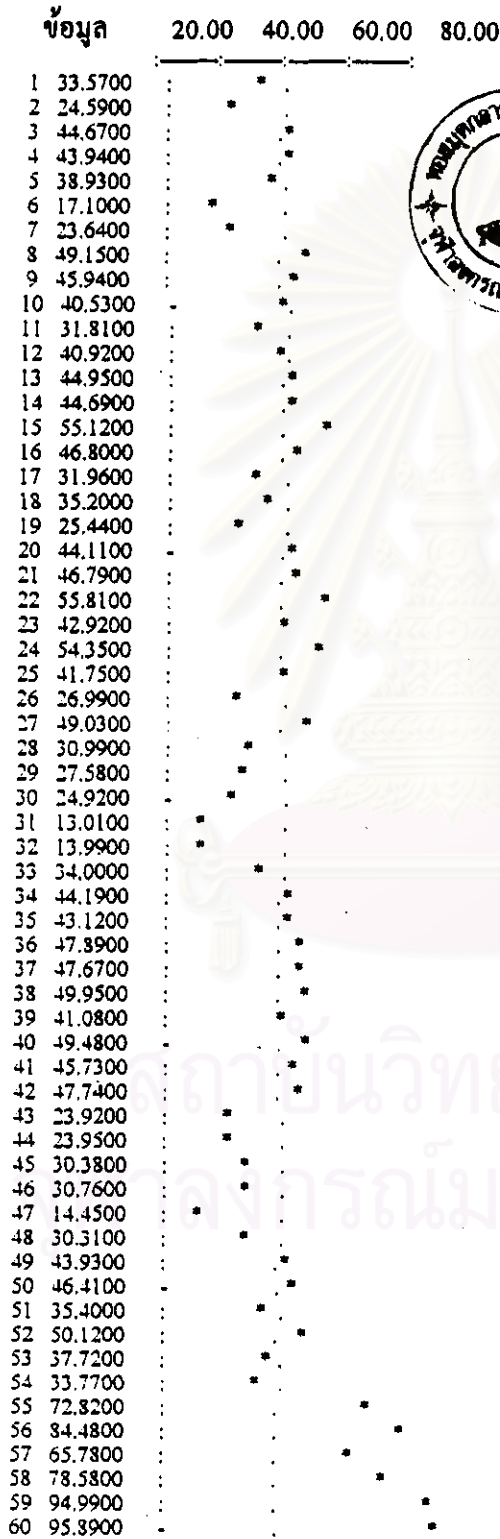
PARLAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA 1	-0.62656	0.11744	-5.3353
SMA 12	0.64219	0.12347	5.2012

รูปภาพที่ 1.24 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75



ผลการคำนวณปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการไฟฟ้าฝ้ายผลิตแห่งประเทศไทย  
 กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องสูบลมเขื่อนศรีนครินทร์  
 รูปภาพที่ 2.11 การเคลื่อนไหวของข้อมูล



สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รูปภาพที่ 2.1.2 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

LAG CORR. ERR. -1 -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	0.651	0.125	.	:	.	.	.	.	.	.	*
2	0.377	0.124	.	:	.	.	.	.	.	.	*
3	0.304	0.123	.	:	.	.	.	.	.	.	*
4	0.239	0.122	.	:	.	.	.	.	.	.	*
5	0.056	0.120	.	:	*	.	.	.	.	.	.
6	-0.051	0.119	.	:	*	.	.	.	.	.	.
7	-0.063	0.118	.	:	*	.	.	.	.	.	.
8	-0.140	0.117	.	:	*	.	.	.	.	.	.
9	-0.179	0.116	.	:	*	.	.	.	.	.	.
10	-0.134	0.115	.	:	*	.	.	.	.	.	.
11	-0.141	0.114	.	:	*	.	.	.	.	.	.
12	-0.122	0.112	.	:	*	.	.	.	.	.	.
13	-0.095	0.111	.	:	*	.	.	.	.	.	.
14	-0.020	0.110	.	:	*	.	.	.	.	.	.
15	0.000	0.109	.	:	*	.	.	.	.	.	.
16	-0.021	0.108	.	:	*	.	.	.	.	.	.
17	0.028	0.106	.	:	*	.	.	.	.	.	.
18	0.099	0.105	.	:	*	.	.	.	.	.	.
19	0.095	0.104	.	:	*	.	.	.	.	.	.
20	0.060	0.102	.	:	*	.	.	.	.	.	.
21	0.048	0.101	.	:	*	.	.	.	.	.	.
22	0.056	0.100	.	:	*	.	.	.	.	.	.
23	-0.036	0.098	.	:	*	.	.	.	.	.	.
24	-0.052	0.097	.	:	*	.	.	.	.	.	.
25	-0.057	0.096	.	:	*	.	.	.	.	.	.

รูปภาพที่ 2.1.3 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG CORR. ERR-.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75

LAG	CORR.	ERR	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75
1	0.651	0.129	.	:	.	.	.	.	*
2	-0.081	0.129	.	*	:	.	.	.	.
3	0.160	0.129	.	.	:	*	.	.	.
4	-0.018	0.129	.	.	*	:	.	.	.
5	-0.198	0.129	.	*	:	.	.	.	.
6	-0.020	0.129	.	.	*	:	.	.	.
7	-0.011	0.129	.	.	*	:	.	.	.
8	-0.135	0.129	.	*	:	.	.	.	.
9	0.027	0.129	.	.	*	:	.	.	.
10	0.030	0.129	.	.	*	:	.	.	.
11	-0.099	0.129	.	*	:	.	.	.	.
12	0.076	0.129	.	.	*	:	.	.	.
13	-0.046	0.129	.	*	:	.	.	.	.
14	0.066	0.129	.	.	*	:	.	.	.
15	-0.006	0.129	.	*	:	.	.	.	.
16	-0.073	0.129	.	*	:	.	.	.	.
17	0.083	0.129	.	.	*	:	.	.	.
18	0.065	0.129	.	*	:	*	.	.	.
19	-0.042	0.129	.	*	:	.	.	.	.
20	0.012	0.129	.	*	:	*	.	.	.
21	-0.037	0.129	.	*	:	.	.	.	.
22	0.005	0.129	.	*	:	.	.	.	.
23	-0.110	0.129	.	*	:	.	.	.	.
24	0.049	0.129	.	.	*	:	.	.	.
25	-0.049	0.129	.	*	:	.	.	.	.

## ค่าสถิติไคว์สแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	4.14	4	0.3878
12	6.63	10	0.7597
18	8.32	16	0.9389

## ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
CON		10.208	4.4083	2.3156
AR	1	0.77869	0.99540E-01	7.8229

## รูปภาพที่ 2.14 : ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์เชิงส่วน

LAG CORR ERR -.5 -.25 0 .25 .5

LAG	CORR	ERR
1	-0.010	0.126
2	-0.150	0.125
3	0.105	0.124
4	0.163	0.122
5	-0.053	0.121
6	0.028	0.120
7	0.097	0.119
8	-0.125	0.118
9	-0.088	0.117
10	0.012	0.115
11	-0.031	0.114
12	0.035	0.113
13	-0.035	0.112
14	0.009	0.111
15	0.054	0.109
16	-0.117	0.108
17	-0.049	0.107
18	0.009	0.105
19	0.085	0.104
20	-0.036	0.103
21	0.021	0.101
22	0.122	0.100
23	-0.098	0.099
24	-0.025	0.097
25	0.077	0.096



ผลการคำนวณข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

กรณี : พลังงานที่ใช้ในสถานีไฟฟ้าและอื่นๆ

รูปภาพที่ 2.21 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

ข้อมูล	75.00	125.00	175.00	225.00	275.00
1	138.220	*			
2	132.540	*			
3	139.480	*			
4	149.780	*			
5	136.960	*			
6	155.720	*			
7	161.150	*			
8	164.860	*			
9	164.400	*			
10	162.430	*			
11	163.630	*			
12	156.790	*			
13	166.520	*			
14	153.530	*			
15	156.310	*			
16	157.640	*			
17	140.020	*			
18	165.090	*			
19	160.790	*			
20	175.720	*			
21	173.890	*			
22	182.610	*			
23	170.160	*			
24	175.070	*			
25	187.880	*			
26	170.540	*			
27	181.370	*			
28	191.000	*			
29	180.300	*			
30	198.920	*			
31	199.440	*			
32	199.330	*			
33	204.030	*			
34	215.910	*			
35	219.900	*			
36	212.570	*			
37	216.910	*			
38	207.580	*			
39	205.470	*			
40	210.050	*			
41	194.110	*			
42	222.970	*			
43	215.860	*			
44	233.580	*			
45	231.260	*			
46	245.070	*			
47	232.970	*			
48	223.110	*			
49	230.320	*			
50	213.340	*			
51	220.080	*			
52	216.180	*			
53	206.250	*			
54	238.960	*			
55	245.780	*			
56	250.770	*			
57	239.810	*			
58	240.350	*			
59	235.840	*			
60	234.340	*			

รูปภาพที่ 2.22 : ฟังก์ชันอัตโนมัติพันธ์ของข้อมูล

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.						
1	0.903	0.115	.	:	.			*
2	0.837	0.114	.	:	.			*
3	0.750	0.113	.	:	.			*
4	0.678	0.112	.	:	.			*
5	0.612	0.111	.	:	.			*
6	0.563	0.110	.	:	.			*
7	0.546	0.110	.	:	.			*
8	0.546	0.109	.	:	.			*
9	0.569	0.108	.	:	.			*
10	0.576	0.107	.	:	.			*
11	0.565	0.106	.	:	.			*
12	0.565	0.105	.	:	.			*
13	0.498	0.104	.	:	.			*
14	0.455	0.103	.	:	.			*
15	0.394	0.103	.	:	.			*
16	0.325	0.102	.	:	.			*
17	0.255	0.101	.	:	.			*
18	0.200	0.100	.	:	.			*
19	0.168	0.099	.	:	.			*
20	0.160	0.098	.	:	.			*
21	0.159	0.097	.	:	.			*
22	0.151	0.096	.	:	.			*
23	0.115	0.095	.	:	.			*
24	0.108	0.094	.	:	.			*
25	0.047	0.093	.	:	.			*

รูปภาพที่ 2.23 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG CORR. ERR. -1 -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

-----

1	0.903	0.118	.	:	.	*
2	0.119	0.118	.	:	*	.
3	-0.130	0.118	.	*	:	.
4	0.004	0.118	.	.	*	.
5	0.022	0.118	.	.	*	.
6	0.051	0.118	.	.	*	.
7	0.169	0.118	.	:	*	.
8	0.125	0.118	.	:	*	.
9	0.146	0.118	.	:	*	.
10	-0.024	0.118	.	.	*	.
11	-0.109	0.118	.	*	:	.
12	0.093	0.118	.	:	*	.
13	-0.293	0.118	*	:	.	.
14	0.041	0.118	.	.	*	.
15	0.005	0.118	.	.	*	.
16	-0.175	0.118	.	*	:	.
17	-0.093	0.118	.	*	:	.
18	-0.036	0.118	.	*	:	.
19	-0.007	0.118	.	.	*	.
20	0.121	0.118	.	:	*	.
21	-0.037	0.118	.	*	:	.
22	-0.039	0.118	.	*	:	.
23	-0.189	0.118	*	:	.	.
24	0.060	0.118	.	:	*	.
25	-0.116	0.118	.	*	:	.

ค่าสถิติไควร์สแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	7.97	4	0.0927
12	16.39	10	0.0890
18	19.43	16	0.2472

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA	1	0.33594	0.12346	2.7211
SMA	12	-0.45625	0.13688	-3.3332

รูปภาพที่ 2.24 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -0.75 -0.5 -0.25 0 .25 .5 .75

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

1	-0.090	0.126	. *	:	.
2	0.135	0.125	.	:	*
3	-0.051	0.124	.	*	:
4	-0.189	0.122	*	:	.
5	-0.129	0.121	.	*	:
6	-0.200	0.120	*	:	.
7	0.072	0.119	.	*	:
8	-0.224	0.118	*	:	.
9	0.198	0.117	.	:	*
10	0.078	0.115	.	:	*
11	0.011	0.114	.	*	:
12	0.128	0.113	.	:	*
13	-0.149	0.112	.	*	:
14	0.003	0.111	.	*	:
15	-0.032	0.109	.	*	:
16	-0.108	0.108	.	*	:
17	-0.018	0.107	.	*	:
18	-0.049	0.105	.	*	:
19	-0.095	0.104	.	*	:
20	-0.010	0.103	.	*	:
21	0.125	0.101	.	:	*
22	0.075	0.100	.	:	*
23	-0.168	0.099	*	:	.
24	0.356	0.097	.	:	*
25	-0.084	0.096	*	:	.

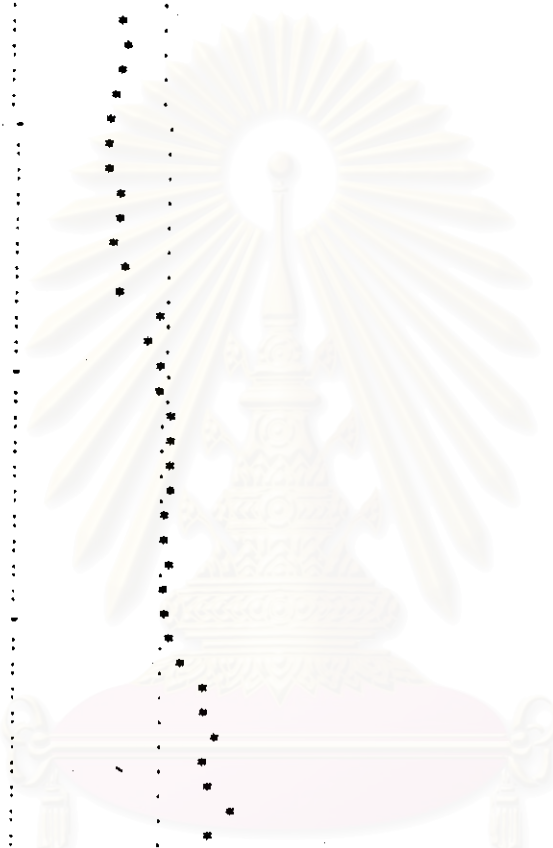
ผลการคำนวณข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการไฟฟ้าฝ้ายผลิตแห่งประเทศไทย

กรณี : พลังงานไฟฟ้าที่สูญเสียในระบบ

รูปภาพที่ 2.31 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

OBS DATA 50 100 150 200

1	110.700
2	107.190
3	107.340
4	136.370
5	125.690
6	146.570
7	150.990
8	144.830
9	142.240
10	127.770
11	131.580
12	128.950
13	139.400
14	139.000
15	133.470
16	146.300
17	141.460
18	173.610
19	166.400
20	175.090
21	175.330
22	186.520
23	186.190
24	182.770
25	187.160
26	180.180
27	178.970
28	187.160
29	180.180
30	178.970
31	185.820
32	193.060
33	217.300
34	216.490
35	222.580
36	213.000
37	217.590
38	237.930
39	219.160
40	196.110
41	194.140
42	200.840
43	193.680
44	181.980
45	209.940
46	199.920
47	233.900
48	215.740
49	250.250
50	239.660
51	232.000
52	213.910
53	177.630
54	186.470
55	205.440
56	188.560
57	221.290
58	214.940
59	224.740
60	210.480



สถาบันวิทยบริการ  
 วิทยาลัยเทคโนโลยี



ต้นฉบับไม่มีหน้า  
NO THIS PAGE IN ORIGINAL

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รูปภาพที่ 2.33 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG CORR. ERR. -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

1	0.877	0.129	.	:	.	*		
2	0.119	0.129	.	:	*	.		
3	-0.184	0.129	*	:	.	.		
4	0.099	0.129	.	:	*	.		
5	0.078	0.129	.	:	*	.		
6	-0.004	0.129	.	:	*	.		
7	0.228	0.129	.	:	*	.		
8	0.084	0.129	.	:	*	.		
9	-0.092	0.129	.	:	*	.		
10	0.012	0.129	.	:	*	.		
11	-0.101	0.129	.	:	*	.		
12	0.043	0.129	.	:	*	.		
13	-0.045	0.129	.	:	*	.		
14	-0.108	0.129	.	:	*	.		
15	-0.177	0.129	*	:	.	.		
16	-0.018	0.129	.	:	*	.		
17	-0.131	0.129	.	:	*	.		
18	-0.068	0.129	.	:	*	.		
19	0.024	0.129	.	:	*	.		
20	-0.063	0.129	.	:	*	.		
21	-0.075	0.129	.	:	*	.		
22	0.044	0.129	.	:	*	.		
23	-0.031	0.129	.	:	*	.		
24	0.107	0.129	.	:	*	.		
25	0.062	0.129	.	:	*	.		

## ค่าสถิติไควสแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	4.78	4	0.3107
12	8.28	10	0.6012
18	14.57	16	0.5561

## ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA	1	0.80469	0.8925E-01	8.9584
SMA	12	0.62500	0.12664	4.9354

## รูปภาพที่ 2.24 : ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์เชิงส่วน

LAG CORR. ERR    -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	-0.002	0.127	.	*	.	.	.	.	.
2	0.027	0.126	.	.*	.	.	.	.	.
3	-0.111	0.125	.	*:	.	.	.	.	.
4	-0.116	0.123	.	*:	.	.	.	.	.
5	-0.097	0.122	.	*:	.	.	.	.	.
6	-0.192	0.121	.	*:	.	.	.	.	.
7	-0.100	0.120	.	*:	.	.	.	.	.
8	-0.101	0.119	.	*:	.	.	.	.	.
9	0.023	0.117	.	*	.	.	.	.	.
10	0.163	0.116	.	:	*	.	.	.	.
11	-0.023	0.115	.	*	.	.	.	.	.
12	0.038	0.114	.	.*	.	.	.	.	.
13	0.076	0.112	.	.*	.	.	.	.	.
14	0.207	0.111	.	:	*	.	.	.	.
15	-0.062	0.110	.	.*	.	.	.	.	.
16	0.121	0.109	.	:	*	.	.	.	.
17	-0.014	0.107	.	*	.	.	.	.	.
18	-0.103	0.106	.	*:	.	.	.	.	.
19	-0.027	0.104	.	*:	.	.	.	.	.
20	0.004	0.103	.	*	.	.	.	.	.
21	-0.092	0.102	.	*:	.	.	.	.	.
22	-0.095	0.100	.	*:	.	.	.	.	.
23	-0.080	0.099	.	*:	.	.	.	.	.
24	0.115	0.097	.	:	*	.	.	.	.
25	0.010	0.096	.	*	.	.	.	.	.



ผลการคำนวณปริมาณการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า  
กรณี : พลังไฟฟ้าสูงสุด  
รูปภาพที่ 3.11 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

ข้อมูล	4.0E+03	6.0E+03	8.0E+03	1.0E+04
1	6147.35	*		
2	6172.23	*		
3	5996.77	*		
4	6340.29	*		
5	6531.53	*		
6	6782.05	*		
7	6960.73	*		
8	6913.94	*		
9	6840.95	*		
10	6905.69	*		
11	7037.98	*		
12	7066.62	*		
13	7075.37	*		
14	7087.64	*		
15	6914.28	*		
16	7128.74	*		
17	7200.47	*		
18	7625.06	*		
19	7722.43	*		
20	7899.94	*		
21	7748.24	*		
22	7839.43	*		
23	7809.60	*		
24	8003.04	*		
25	7902.81	*		
26	7892.05	*		
27	7800.33	*		
28	7838.20	*		
29	8088.59	*		
30	8660.28	*		
31	9047.24	*		
32	9129.55	*		
33	8903.27	*		
34	8800.40	*		
35	8879.54	*		
36	9024.81	*		
37	8891.70	*		
38	8903.84	*		
39	8953.12	*		
40	9049.77	*		
41	9214.10	*		
42	9805.59	*		
43	10024.2	*		
44	10316.5	*		
45	10047.9	*		
46	10180.8	*		
47	9911.16	*		
48	10098.6	*		
49	10141.5	*		
50	10159.9	*		
51	10157.8	*		
52	10215.2	*		
53	10565.7	*		
54	10859.0	*		
55	11291.0	*		
56	11302.5	*		
57	11103.3	*		
58	11076.4	*		
59	11033.5	*		
60	11392.6	*		

รูปภาพที่ 3.12 : ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูล

LAG CORR. ERR. -1 -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

-----

1	0.942	0.125	.	:	.	*
2	0.886	0.124	.	:	.	*
3	0.821	0.123	.	:	.	*
4	0.766	0.122	.	:	.	*
5	0.710	0.120	.	:	.	*
6	0.659	0.119	.	:	.	*
7	0.615	0.118	.	:	.	*
8	0.574	0.117	.	:	.	*
9	0.539	0.116	.	:	.	*
10	0.508	0.115	.	:	.	*
11	0.476	0.114	.	:	.	*
12	0.439	0.112	.	:	.	*
13	0.391	0.111	.	:	.	*
14	0.341	0.110	.	:	.	*
15	0.278	0.109	.	:	.	*
16	0.225	0.108	.	:	.	*
17	0.169	0.106	.	:	.	*
18	0.126	0.105	.	:	.	*
19	0.086	0.104	.	:	.	*
20	0.058	0.102	.	:	.	*
21	0.029	0.101	.	:	.	*
22	0.006	0.100	.	:	.	*
23	-0.019	0.098	.	:	.	*
24	-0.043	0.097	.	:	.	*
25	-0.081	0.096	.	:	.	*

รูปภาพที่ 3.13 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG CORR. ERR. -1 -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	0.942	0.129	.	.	.	.	.	.	.	.	*
2	-0.016	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
3	-0.107	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
4	0.051	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
5	-0.028	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
6	-0.008	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
7	0.043	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
8	-0.004	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
9	0.022	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
10	0.017	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
11	-0.029	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
12	-0.067	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
13	-0.112	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
14	-0.048	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
15	-0.137	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
16	0.037	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
17	-0.058	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
18	0.049	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
19	-0.013	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
20	0.051	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
21	-0.050	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
22	0.007	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
23	-0.034	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
24	-0.018	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.
25	-0.130	0.129	.	*	.	.	.	.	.	.	.

## ค่าสถิติไควสแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	8.00	4	0.4900
12	18.74	10	0.0436
18	24.30	16	0.0832

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA	1	1.00000	0.13471	3.6072
SMA	12	0.25812	0.15166	2.4932

รูปภาพที่ 3.14 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75

LAG	CORR.	ERR.	Significance
1	0.061	0.140	. *
2	0.056	0.138	. *
3	-0.333	0.137	* .
4	-0.157	0.135	. * .
5	-0.138	0.133	. * .
6	-0.099	0.132	. * .
7	0.090	0.130	. : *
8	-0.182	0.128	. * .
9	0.223	0.127	. : *
10	0.023	0.125	. * .
11	0.255	0.123	. : *
12	-0.034	0.122	. * .
13	0.032	0.120	. : *
14	-0.070	0.118	. * .
15	-0.105	0.116	. * .
16	-0.217	0.114	. * .
17	-0.100	0.112	. * .
18	0.034	0.110	. : *
19	0.117	0.108	. : *
20	0.150	0.106	. : *
21	0.046	0.104	. : *
22	0.096	0.102	. : *
23	-0.139	0.100	. * .
24	0.080	0.098	. : *
25	-0.153	0.095	. * .

## ค่าสถิติไควสแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	8.00	4	0.4900
12	18.74	10	0.0436
18	24.30	16	0.0832

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA	1	1.00000	0.13471	3.6072
SMA	12	0.25812	0.15166	2.4932

รูปภาพที่ 3.14 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75

LAG	CORR.	ERR.	TEST
1	0.061	0.140	. : * .
2	0.056	0.138	. : * .
3	-0.333	0.137	* . : .
4	-0.157	0.135	. * : .
5	-0.138	0.133	. * : .
6	-0.099	0.132	. * : .
7	0.090	0.130	. : * .
8	-0.182	0.128	. * : .
9	0.223	0.127	. : : *
10	0.023	0.125	. : * .
11	0.255	0.123	. : : *
12	-0.034	0.122	. : * .
13	0.032	0.120	. : * .
14	-0.070	0.118	. : * .
15	-0.105	0.116	. : * .
16	-0.217	0.114	. * : .
17	-0.100	0.112	. * : .
18	0.034	0.110	. : * .
19	0.117	0.108	. : * .
20	0.150	0.106	. : * .
21	0.046	0.104	. : * .
22	0.096	0.102	. : * .
23	-0.139	0.100	. * : .
24	0.080	0.098	. : * .
25	-0.153	0.095	. * : .

ค่าสถิติไควร์สแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	5.75	4	0.2183
12	11.18	10	0.3435
18	13.08	16	0.6667

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
AR	1	-0.61406	0.11862	-5.1766
SMA	12	0.65313	0.12278	5.1395

รูปภาพที่ 3.24 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -1 -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75

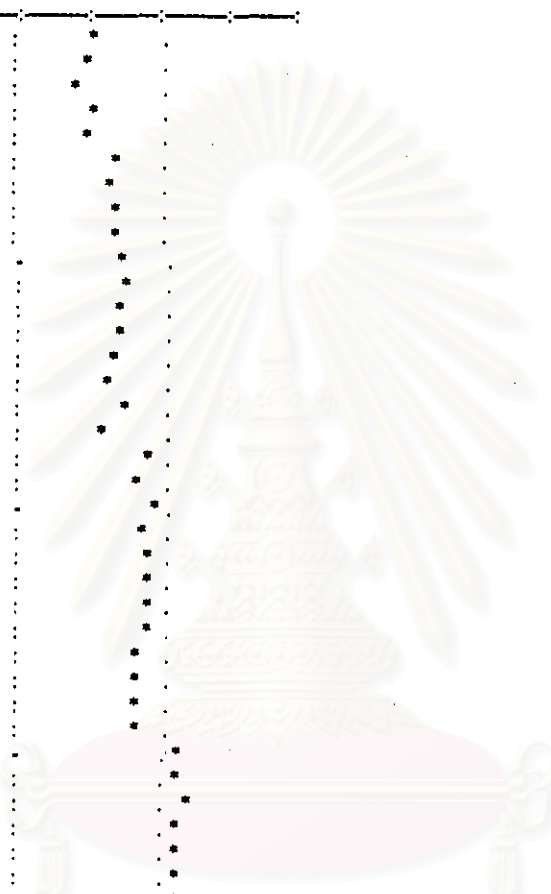
```

-----:-----:-----:-----:-----:
1 -0.191 0.141      . * : .
2 -0.279 0.140      * : .
3 0.003 0.138      . * .
4 0.000 0.136      . * .
5 -0.018 0.135     . * .
6 -0.029 0.133     . *: .
7 0.185 0.131     . : *
8 -0.217 0.129     * : .
9 -0.048 0.128     . *: .
10 -0.002 0.126    . * .
11 0.098 0.124     . : *
12 0.018 0.122     . * .
13 -0.122 0.120    . * :
14 0.097 0.118     . : *
15 0.018 0.117     . * .
16 -0.045 0.115    . *: .
17 0.027 0.113     . : *
18 0.018 0.111     . * .
19 0.007 0.109     . * .
20 0.040 0.106     . : *
21 0.117 0.104     . : *
22 -0.216 0.102    * : .
23 0.051 0.100     . : *
24 0.034 0.098     . : *
25 -0.086 0.095    . * :
    
```

ผลการคำนวณข้อมูลปริมาณการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า  
 กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่าย  
 รูปภาพ 3.21 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

ข้อมูล 2000.00 3000.00 4000.00 5000.00

- 1 3067.05
- 2 2975.93
- 3 2830.46
- 4 3080.09
- 5 3022.56
- 6 3485.56
- 7 3374.15
- 8 3518.64
- 9 3471.09
- 10 3476.51
- 11 3592.91
- 12 3473.03
- 13 3518.93
- 14 3426.14
- 15 3310.39
- 16 3613.27
- 17 3226.66
- 18 4016.38
- 19 3799.86
- 20 4073.30
- 21 3875.92
- 22 3997.81
- 23 3963.30
- 24 3951.27
- 25 4015.20
- 26 3799.45
- 27 3758.38
- 28 3823.46
- 29 3798.14
- 30 4487.58
- 31 4464.36
- 32 4656.68
- 33 4452.57
- 34 4529.50
- 35 4477.07
- 36 4508.92
- 37 4446.15
- 38 4196.72
- 39 4277.14
- 40 4268.14
- 41 4206.01
- 42 5007.50
- 43 4787.68
- 44 5162.41
- 45 5033.12
- 46 5236.29
- 47 4961.32
- 48 4975.72
- 49 5100.00
- 50 4931.21
- 51 4682.92
- 52 4990.59
- 53 4854.68
- 54 5576.40
- 55 5406.40
- 56 5699.10
- 57 5548.50
- 58 5571.90
- 59 5633.80
- 60 5647.90



สถาบันวิทยบริการ  
 กองกรณัมมหาวิทยาลัย

## รูปภาพที่ 3.22 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของข้อมูล

LAG CORR. ERR. .75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

	LAG	CORR.	ERR.	.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
				-----							
1	0.900	0.125		.	:	.					*
2	0.850	0.124		.	:	.					*
3	0.746	0.123		.	:	.					*
4	0.681	0.122		.	:	.					*
5	0.607	0.120		.	:	.					*
6	0.562	0.119		.	:	.					*
7	0.516	0.118		.	:	.					*
8	0.500	0.117		.	:	.					*
9	0.481	0.116		.	:	.					*
10	0.495	0.115		.	:	.					*
11	0.466	0.114		.	:	.					*
12	0.460	0.112		.	:	.					*
13	0.385	0.111		.	:	.					*
14	0.342	0.110		.	:	.					*
15	0.245	0.109		.	:	*					
16	0.188	0.108		.	:	*					
17	0.113	0.106		.	:	*					
18	0.082	0.105		.	:	*					
19	0.040	0.104		.	:	*					
20	0.036	0.102		.	:	*					
21	0.027	0.101		.	:	*					
22	0.032	0.100		.	:	*					
23	0.022	0.098		.	:	*					
24	0.020	0.097		.	:	*					
25	-0.035	0.096		.	:	*					



รูปภาพที่ 3.2.3 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

:-----:

1	0.900	0.129	.	:	.	*
2	0.206	0.129	.	:	*	.
3	-0.257	0.129	*	:	.	.
4	0.051	0.129	.	:	*	.
5	0.027	0.129	.	:	*	.
6	0.058	0.129	.	:	*	.
7	0.023	0.129	.	:	*	.
8	0.107	0.129	.	:	*	.
9	0.039	0.129	.	:	*	.
10	0.142	0.129	.	:	*	.
11	-0.158	0.129	.	:	*	.
12	0.000	0.129	.	:	*	.
13	-0.250	0.129	*	:	.	.
14	-0.003	0.129	.	:	*	.
15	-0.176	0.129	.	:	*	.
16	0.011	0.129	.	:	*	.
17	-0.010	0.129	.	:	*	.
18	0.079	0.129	.	:	*	.
19	-0.032	0.129	.	:	*	.
20	0.027	0.129	.	:	*	.
21	0.049	0.129	.	:	*	.
22	-0.060	0.129	.	:	*	.
23	0.021	0.129	.	:	*	.
24	-0.033	0.129	.	:	*	.
25	-0.146	0.129	.	:	*	.

ผลการคำนวณปริมาณการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
ให้การไฟฟ้านครหลวง

กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าสูงสุด หน่วย : กิโลวัตต์

รูปภาพที่ 4.21 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

ข้อมูล	800	1400	2000	2600
1	1455.01			
2	1417.12			
3	1301.01			
4	1432.29			
5	1426.44			
6	1656.02			
7	1584.29			
8	1690.36			
9	1664.44			
10	1648.24			
11	1710.03			
12	1637.09			
13	1653.65			
14	1604.95			
15	1502.74			
16	1668.71			
17	1463.94			
18	1868.68			
19	1745.32			
20	1915.04			
21	1820.14			
22	1866.14			
23	1841.36			
24	1826.11			
25	1837.10			
26	1726.28			
27	1672.91			
28	1695.38			
29	1677.82			
30	2027.71			
31	2015.93			
32	2111.00			
33	2059.48			
34	2062.28			
35	2024.17			
36	2035.48			
37	1966.90			
38	1851.16			
39	1870.92			
40	1844.71			
41	1843.05			
42	2220.54			
43	2091.11			
44	2299.63			
45	2255.73			
46	2321.11			
47	2140.82			
48	2166.95			
49	2207.39			
50	2152.35			
51	1980.51			
52	2145.85			
53	2081.69			
54	2424.22			
55	2320.69			
56	2483.44			
57	2435.95			
58	2402.71			
59	2446.51			
60	2443.94			

รูปภาพที่ 4.22 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของข้อมูล

LAG CORR. ERR. -1 -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	0.860	0.125	.	:	.	.	.	.	.	.	*
2	0.806	0.124	.	:	.	.	.	.	.	.	*
3	0.657	0.123	.	:	.	.	.	.	.	.	*
4	0.573	0.122	.	:	.	.	.	.	.	.	*
5	0.477	0.120	.	:	.	.	.	.	.	.	*
6	0.436	0.119	.	:	.	.	.	.	.	.	*
7	0.395	0.118	.	:	.	.	.	.	.	.	*
8	0.408	0.117	.	:	.	.	.	.	.	.	*
9	0.414	0.116	.	:	.	.	.	.	.	.	*
10	0.477	0.115	.	:	.	.	.	.	.	.	*
11	0.462	0.114	.	:	.	.	.	.	.	.	*
12	0.485	0.112	.	:	.	.	.	.	.	.	*
13	0.391	0.111	.	:	.	.	.	.	.	.	*
14	0.351	0.110	.	:	.	.	.	.	.	.	*
15	0.214	0.109	.	:	.	.	.	.	.	.	*
16	0.140	0.108	.	:	.	.	.	.	.	.	*
17	0.045	0.106	.	:	.	.	.	.	.	.	*
18	0.023	0.105	.	:	.	.	.	.	.	.	*
19	-0.013	0.104	.	:	.	.	.	.	.	.	*
20	0.008	0.102	.	:	.	.	.	.	.	.	*
21	0.026	0.101	.	:	.	.	.	.	.	.	*
22	0.064	0.100	.	:	.	.	.	.	.	.	*
23	0.072	0.098	.	:	.	.	.	.	.	.	*
24	0.092	0.097	.	:	.	.	.	.	.	.	*
25	0.020	0.096	.	:	.	.	.	.	.	.	*



## รูปภาพที่ 4.23 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์เชิงส่วน

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

-----

1	0.860	0.129	.	:	.	*
2	0.256	0.129	.	:	*	
3	-0.323	0.129	*	:	.	
4	0.015	0.129	.	*	.	
5	0.076	0.129	.	:	*	
6	0.106	0.129	.	:	*	
7	0.045	0.129	.	:	*	
8	0.141	0.129	.	:	*	
9	0.079	0.129	.	:	*	
10	0.210	0.129	.	:	*	
11	-0.167	0.129	.	*	:	
12	-0.007	0.129	.	*	.	
13	-0.265	0.129	*	:	.	
14	-0.002	0.129	.	*	.	
15	-0.199	0.129	.	*	:	
16	-0.056	0.129	.	*	:	
17	0.041	0.129	.	:	*	
18	0.117	0.129	.	:	*	
19	-0.049	0.129	.	*	:	
20	-0.033	0.129	.	*	:	
21	0.096	0.129	.	:	*	
22	-0.042	0.129	.	*	:	
23	0.003	0.129	.	*	.	
24	-0.027	0.129	.	*	:	
25	-0.145	0.129	.	*	:	

## ค่าสถิติไควสแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	4.30	4	0.3664
12	9.24	10	0.5097
18	10.72	16	0.8265

## ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA	1	0.80469	0.8925E-01	8.9584
SMA	12	0.62500	0.12664	4.9354

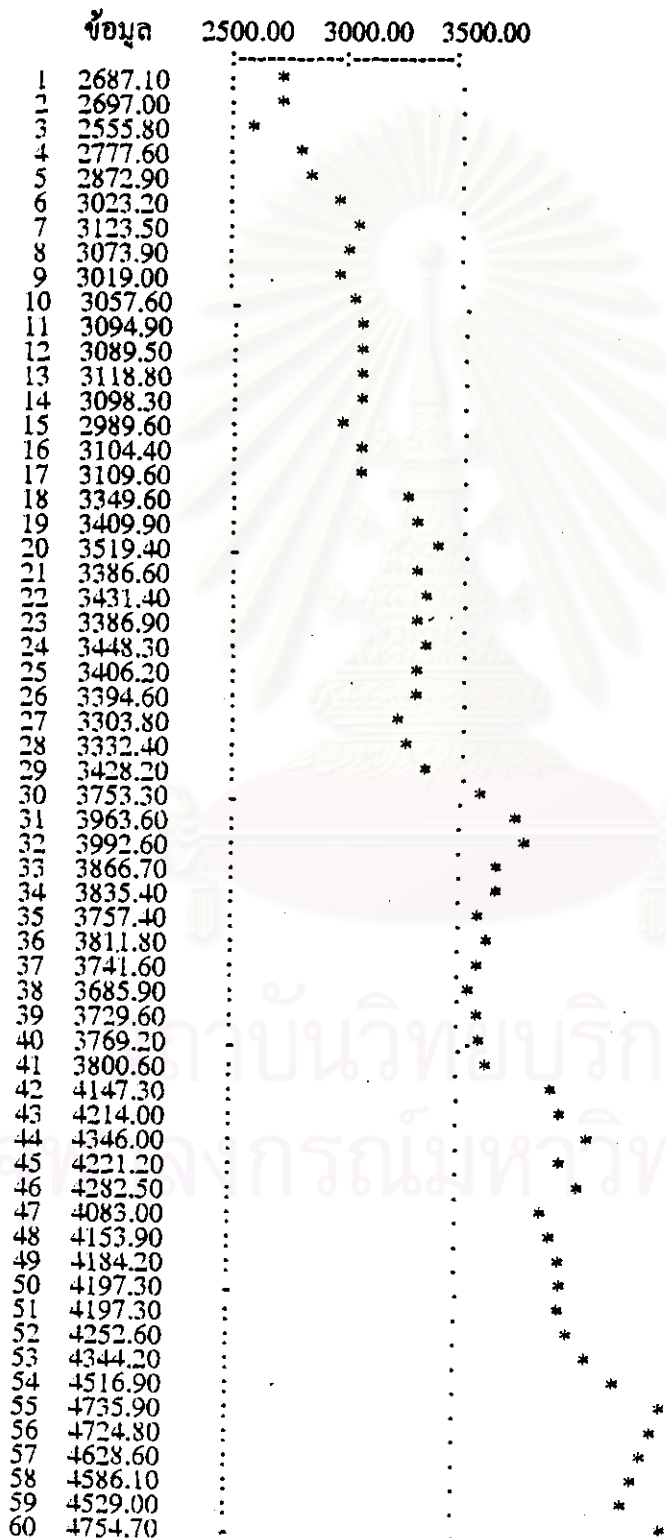
รูปภาพที่ 4.24 : ฟังก์ชันอັดคัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. - .5 -.25 0 .25 .5

LAG	CORR.	ERR.			
1	-0.260	0.140	.*	:	.
2	0.010	0.138	.	*	.
3	-0.080	0.137	.	*	:
4	-0.032	0.135	.	*	:
5	-0.071	0.133	.	*	:
6	-0.068	0.132	.	*	:
7	0.119	0.130	.	:	*
8	-0.174	0.128	.	*	:
9	0.107	0.127	.	:	*
10	-0.073	0.125	.	*	:
11	0.140	0.123	.	:	*
12	-0.026	0.122	.	*	:
13	-0.097	0.120	.	*	:
14	0.013	0.118	.	*	:
15	0.040	0.116	.	:	*
16	-0.087	0.114	.	*	:
17	0.017	0.112	.	*	:
18	0.043	0.110	.	:	*
19	0.098	0.108	.	:	*
20	0.011	0.106	.	*	:
21	0.151	0.104	.	:	*
22	-0.228	0.102	*	:	.
23	0.072	0.100	.	:	*
24	-0.066	0.098	.	*	:
25	-0.086	0.095	.	*	:

ผลการคำนวณปริมาณการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
ให้การไฟฟ้านครหลวง

กรณี : ข้อมูลพลังไฟฟ้าสูงสุด หน่วย : กิโลวัตต์  
รูปภาพที่ 4.11 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล



รูปภาพที่ 4.12 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของข้อมูล

LAG CORR. ERR: 5 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR
1	0.928	0.125
2	0.860	0.124
3	0.774	0.123
4	0.709	0.122
5	0.646	0.120
6	0.596	0.119
7	0.556	0.118
8	0.525	0.117
9	0.500	0.116
10	0.485	0.115
11	0.466	0.114
12	0.439	0.112
13	0.390	0.111
14	0.336	0.110
15	0.257	0.109
16	0.198	0.108
17	0.136	0.106
18	0.100	0.105
19	0.064	0.104
20	0.053	0.102
21	0.035	0.101
22	0.026	0.100
23	0.014	0.098
24	-0.001	0.097
25	-0.041	0.096

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปภาพที่ 4.13 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG CORR. ERR. -0.5 -0.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.
1	0.115	0.126
2	0.133	0.125
3	-0.407	0.124
4	-0.201	0.122
5	-0.246	0.121
6	0.110	0.120
7	-0.163	0.119
8	-0.143	0.118
9	-0.209	0.117
10	0.065	0.115
11	0.184	0.114
12	0.595	0.113
13	0.171	0.112
14	0.141	0.111
15	-0.366	0.109
16	-0.165	0.108
17	-0.307	0.107
18	0.135	0.105
19	-0.088	0.104
20	0.023	0.103
21	-0.189	0.101
22	0.015	0.100
23	0.065	0.099
24	0.444	0.097
25	0.142	0.096

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ผลการคำนวณข้อมูลการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวนพลังงานไฟฟ้า  
 ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
 กรณี : ข้อมูลพลังไฟฟ้าสูงสุด  
 รูปภาพที่ 5.1.1 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

ข้อมูล 2000.00 3000.00 4000.00 5000.00 6000.00

1	3290.20	*
2	3277.00	*
3	3240.90	*
4	3146.80	*
5	3206.10	*
6	3555.50	*
7	3634.30	*
8	3645.20	*
9	3624.70	*
10	3640.60	*
11	3737.10	*
12	3771.00	*
13	3746.90	*
14	3782.30	*
15	3713.90	*
16	3817.20	*
17	3885.80	*
18	4068.50	*
19	4105.50	*
20	4170.60	*
21	4148.10	*
22	4192.90	*
23	4205.50	*
24	4332.90	*
25	4271.70	*
26	4278.90	*
27	4268.90	*
28	4271.90	*
29	4423.50	*
30	4671.10	*
31	4837.30	*
32	4893.40	*
33	4794.40	*
34	4793.70	*
35	4864.70	*
36	4955.90	*
37	4866.90	*
38	4928.40	*
39	4934.80	*
40	4990.50	*
41	5123.00	*
42	5369.90	*
43	5514.70	*
44	5673.90	*
45	5527.90	*
46	5594.00	*
47	5517.30	*
48	5635.10	*
49	5650.20	*
50	5665.30	*
51	5654.70	*
52	5658.30	*
53	5908.10	*
54	6011.00	*
55	6248.10	*
56	6272.80	*
57	6170.30	*
58	6187.30	*
59	6185.60	*
60	6308.50	*



สถาบันวิทยบริการ  
 วิทยาลัยเทคโนโลยี

รูปภาพที่ 5.1.2 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

LAG CORR. ERR. - .5 - .25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.				
1	0.949	0.125	.	:	.	*
2	0.897	0.124	.	:	.	*
3	0.840	0.123	.	:	.	*
4	0.784	0.122	.	:	.	*
5	0.725	0.120	.	:	.	*
6	0.674	0.119	.	:	.	*
7	0.629	0.118	.	:	.	*
8	0.585	0.117	.	:	.	*
9	0.548	0.116	.	:	.	*
10	0.511	0.115	.	:	.	*
11	0.475	0.114	.	:	.	*
12	0.434	0.112	.	:	.	*
13	0.385	0.111	.	:	.	*
14	0.337	0.110	.	:	.	*
15	0.281	0.109	.	:	.	*
16	0.232	0.108	.	:	.	*
17	0.180	0.106	.	:	.	*
18	0.136	0.105	.	:	.	*
19	0.095	0.104	.	:	.	*
20	0.061	0.102	.	:	.	*
21	0.029	0.101	.	:	.	*
22	0.001	0.100	.	:	.	*
23	-0.028	0.098	.	:	.	*
24	-0.055	0.097	.	:	.	*
25	-0.094	0.096	.	:	.	*

รูปภาพที่ 5.1.3 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG CORR. ERR. - .5 - .25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.				
1	0.949	0.129	.	:	.	*
2	-0.038	0.129	.	*	.	.
3	-0.067	0.129	.	*	.	.
4	-0.033	0.129	.	*	.	.
5	-0.053	0.129	.	*	.	.
6	0.042	0.129	.	*	.	.
7	0.032	0.129	.	*	.	.
8	-0.020	0.129	.	*	.	.
9	0.033	0.129	.	*	.	.
10	-0.024	0.129	.	*	.	.
11	-0.033	0.129	.	*	.	.
12	-0.056	0.129	.	*	.	.
13	-0.111	0.129	.	*	.	.
14	-0.020	0.129	.	*	.	.
15	-0.092	0.129	.	*	.	.
16	0.023	0.129	.	*	.	.
17	-0.060	0.129	.	*	.	.
18	0.029	0.129	.	*	.	.
19	-0.021	0.129	.	*	.	.
20	0.022	0.129	.	*	.	.
21	-0.024	0.129	.	*	.	.
22	-0.006	0.129	.	*	.	.
23	-0.048	0.129	.	*	.	.
24	0.003	0.129	.	*	.	.
25	-0.138	0.129	.	*	.	.

## ค่าสถิติไควสแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	4.70	4	0.3190
12	5.13	10	0.8820
18	8.27	16	0.9404

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA	1	0.49062	0.12716	3.8583
SMA	12	0.32150	0.14955	2.0896

รูปภาพที่ 5.1.4 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75

LAG	CORR.	ERR.	LAG CORR.	ERR.
1	0.119	0.140	.	.*
2	-0.142	0.138	.	*:
3	-0.199	0.137	.	*:
4	-0.034	0.135	.	*:
5	0.003	0.133	.	*
6	-0.120	0.132	.	*:
7	-0.037	0.130	.	*:
8	-0.001	0.128	.	*
9	-0.008	0.127	.	*
10	-0.024	0.125	.	*
11	0.037	0.123	.	.*
12	-0.059	0.122	.	*:
13	0.023	0.120	.	*
14	0.050	0.118	.	.*
15	0.195	0.116	.	:*
16	-0.029	0.114	.	*:
17	-0.024	0.112	.	*
18	-0.032	0.110	.	*:
19	-0.008	0.108	.	*
20	-0.081	0.106	.	*:
21	-0.113	0.104	.	*:
22	0.055	0.102	.	.*
23	0.003	0.100	.	*
24	0.160	0.098	.	:*
25	-0.071	0.095	.	*:

ผลการคำนวณปริมาณการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
ให้การไฟฟ้าภูมิภาค

กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าสูงสุด หน่วย : กิโลวัตต์

รูปภาพที่ 5.21 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

ข้อมูล	1000.00	1500.00	2000.00
1	1491.75	*	
2	1442.33	*	
3	1411.93	*	
4	1526.88	*	
5	1485.54	*	
6	1708.54	*	
7	1672.35	*	
8	1709.88	*	
9	1686.15	*	
10	1706.31	*	
11	1760.63	*	
12	1715.73	*	
13	1735.89	*	
14	1695.78	*	
15	1686.68	*	
16	1818.19	*	
17	1649.75	*	
18	2018.16	*	
19	1932.26	*	
20	2026.60	*	
21	1932.49	*	
22	2005.20	*	
23	1991.53	*	
24	2000.02	*	
25	2036.10	*	
26	1944.64	*	
27	1949.86	*	
28	1990.78	*	
29	1984.41	*	
30	2314.88	*	
31	2305.87	*	
32	2395.09	*	
33	2257.68	*	
34	2321.24	*	
35	2302.30	*	
36	2326.64	*	
37	2331.88	*	
38	2204.46	*	
39	2259.81	*	
40	2278.86	*	
41	2223.44	*	
42	2637.10	*	
43	2545.68	*	
44	2712.93	*	
45	2624.40	*	
46	2748.23	*	
47	2655.26	*	
48	2655.25	*	
49	2732.84	*	
50	2633.38	*	
51	2555.16	*	
52	2692.47	*	
53	2627.08	*	
54	2993.48	*	
55	2934.20	*	
56	3065.47	*	
57	2965.61	*	
58	3022.45	*	
59	3033.47	*	
60	3047.11	*	

รูปภาพที่ 5.22 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของข้อมูล

LAG CORR. ERR. -0.75 -0.5 -0.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	-0.75	-0.5	-0.25	0	.25	.5	.75	1
1	0.920	0.125	.	:	.	.	.	.	.	*
2	0.869	0.124	.	:	.	.	.	.	.	*
3	0.787	0.123	.	:	.	.	.	.	.	*
4	0.732	0.122	.	:	.	.	.	.	.	*
5	0.666	0.120	.	:	.	.	.	.	.	*
6	0.619	0.119	.	:	.	.	.	.	.	*
7	0.570	0.118	.	:	.	.	.	.	.	*
8	0.542	0.117	.	:	.	.	.	.	.	*
9	0.510	0.116	.	:	.	.	.	.	.	*
10	0.500	0.115	.	:	.	.	.	.	.	*
11	0.465	0.114	.	:	.	.	.	.	.	*
12	0.444	0.112	.	:	.	.	.	.	.	*
13	0.379	0.111	.	:	.	.	.	.	.	*
14	0.333	0.110	.	:	.	.	.	.	.	*
15	0.256	0.109	.	:	.	.	.	.	.	*
16	0.208	0.108	.	:	.	.	.	.	.	*
17	0.143	0.106	.	:	.	.	.	.	.	*
18	0.108	0.105	.	:	.	.	.	.	.	*
19	0.065	0.104	.	:	.	.	.	.	.	*
20	0.049	0.102	.	:	.	.	.	.	.	*
21	0.027	0.101	.	:	.	.	.	.	.	*
22	0.016	0.100	.	:	.	.	.	.	.	*
23	-0.002	0.098	.	:	.	.	.	.	.	*
24	-0.016	0.097	.	:	.	.	.	.	.	*
25	-0.063	0.096	.	:	.	.	.	.	.	*





## ค่าสถิติไควร์สแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	4.61	4	0.3302
12	13.44	10	0.2002
18	15.70	16	0.4739

## ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

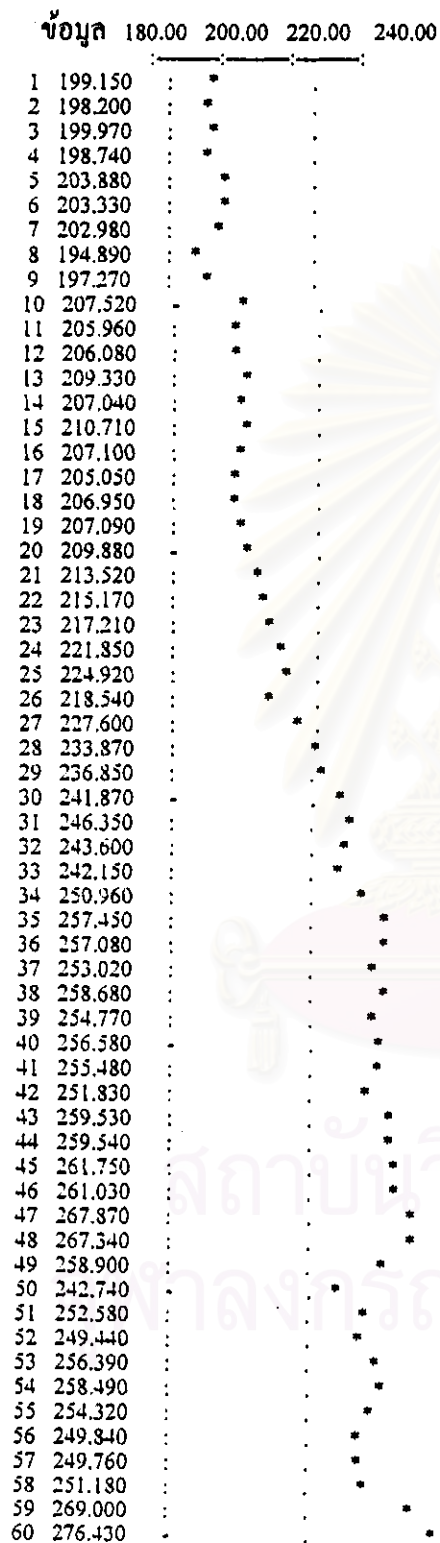
PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA	1	-0.59531	0.12018	-4.9534
SMA	12	0.60000	0.13034	4.6034

## รูปภาพที่ 5.24 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. - .5 - .25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	- .5	- .25	0	.25	.5	.75	1
1	-0.163	0.141	.	*	:	.	.	.	.
2	-0.238	0.140	.	*	:	.	.	.	.
3	-0.053	0.138	.	.	*	:	.	.	.
4	-0.025	0.136	.	.	.	*	:	.	.
5	0.048	0.135	.	.	.	.	*	:	.
6	-0.053	0.133	.	.	.	.	.	*	:
7	0.239	0.131	.	.	.	.	.	.	*
8	-0.259	0.129	.	*	:	.	.	.	.
9	-0.155	0.128	.	.	.	.	.	*	:
10	0.026	0.126	.	.	.	.	.	.	*
11	0.061	0.124	.	.	.	.	.	.	*
12	-0.008	0.122	.	.	.	.	.	.	*
13	-0.049	0.120	.	.	.	.	.	.	*
14	0.134	0.118	.	.	.	.	.	.	*
15	-0.033	0.117	.	.	.	.	.	.	*
16	-0.004	0.115	.	.	.	.	.	.	*
17	0.099	0.113	.	.	.	.	.	.	*
18	-0.022	0.111	.	.	.	.	.	.	*
19	-0.024	0.109	.	.	.	.	.	.	*
20	0.026	0.106	.	.	.	.	.	.	*
21	0.118	0.104	.	.	.	.	.	.	*
22	-0.200	0.102	.	*	:	.	.	.	.
23	0.012	0.100	.	.	.	.	.	.	*
24	0.082	0.098	.	.	.	.	.	.	*
25	-0.093	0.095	.	*	:	.	.	.	.

ผลการคำนวณข้อมูลการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวนพลังงานไฟฟ้าให้ลูกค้าตรง  
 กรณี : ข้อมูลพลังไฟฟ้าสูงสุด  
 รูปภาพที่ 6.11 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล



สถาบันวิทยบริการ  
 ศาลากลางนครนันทราชวิทยาลัย

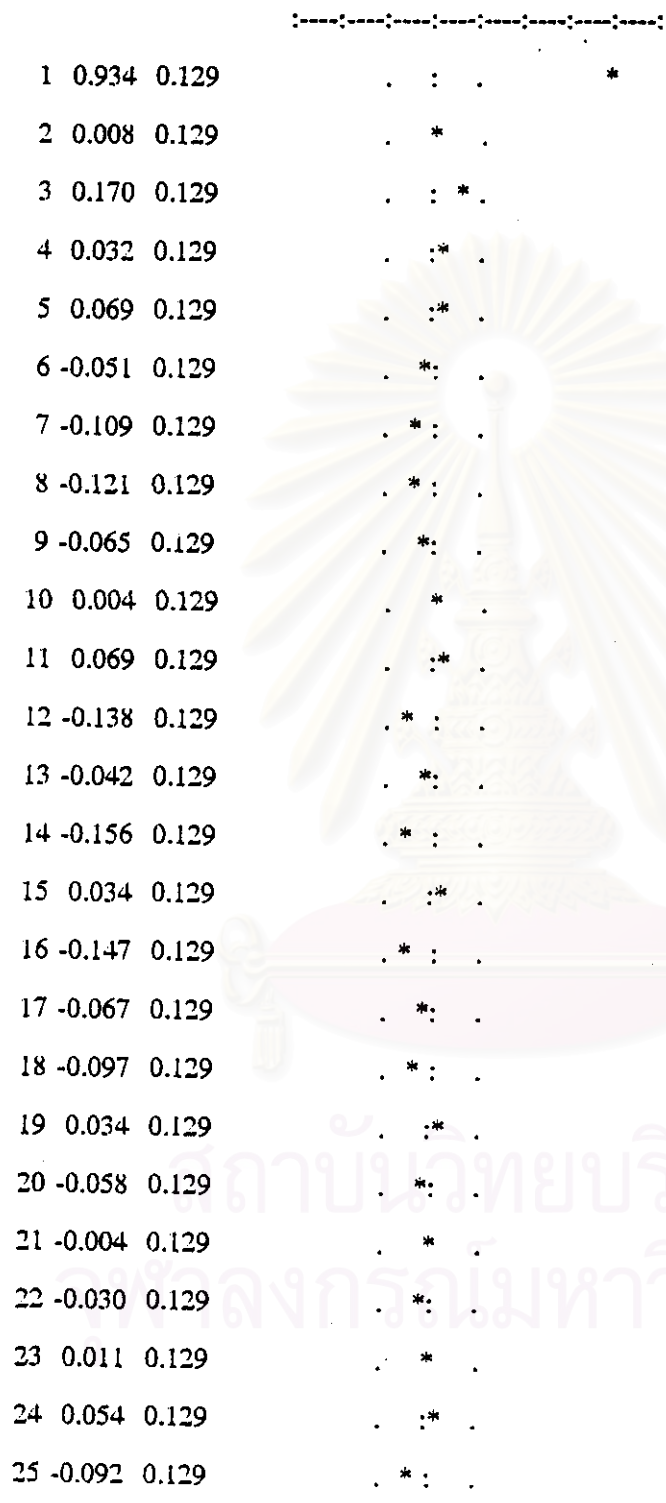
รูปภาพที่ 6.12 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

LAG CORR. ERR -0.5 -0.25 0 .25 .5 .75 1

			:-----:-----:-----:-----:-----:-----:						
LAG	CORR.	ERR	-0.5	-0.25	0	.25	.5	.75	1
1	0.934	0.125	.	:	.	.	.	.	*
2	0.872	0.124	.	:	.	.	.	.	*
3	0.837	0.123	.	:	.	.	.	.	*
4	0.806	0.122	.	:	.	.	.	.	*
5	0.781	0.120	.	:	.	.	.	.	*
6	0.748	0.119	.	:	.	.	.	.	*
7	0.701	0.118	.	:	.	.	.	.	*
8	0.646	0.117	.	:	.	.	.	.	*
9	0.593	0.116	.	:	.	.	.	.	*
10	0.551	0.115	.	:	.	.	.	.	*
11	0.521	0.114	.	:	.	.	.	.	*
12	0.473	0.112	.	:	.	.	.	.	*
13	0.417	0.111	.	:	.	.	.	.	*
14	0.352	0.110	.	:	.	.	.	.	*
15	0.298	0.109	.	:	.	.	.	.	*
16	0.241	0.108	.	:	.	.	.	.	*
17	0.181	0.106	.	:	.	.	.	.	*
18	0.120	0.105	.	:	*	.	.	.	.
19	0.064	0.104	.	:	*	.	.	.	.
20	0.008	0.102	.	:	*	.	.	.	.
21	-0.047	0.101	.	:	*	.	.	.	.
22	-0.095	0.100	.	:	*	.	.	.	.
23	-0.140	0.098	.	:	*	.	.	.	.
24	-0.175	0.097	.	:	*	.	.	.	.
25	-0.223	0.096	.	:	*	.	.	.	.

รูปภาพที่ 6.13 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG CORR. ERR. -0.5 -0.25 0 .25 .5 .75 1



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าสถิติไคว้แสคว์

LAG CHI-SQ. D.F. PROB.

6	3.28	5	0.6576
12	7.16	11	0.7862
18	8.85	17	0.9447

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

PAR LAG ESTIMATE STD ERROR T RATIO

AR	1	1.0047	0.29607E-02	339.34
----	---	--------	-------------	--------

รูปภาพที่ 6.14 ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	-0.002	0.126	.	*	.	.	.	.	.
2	-0.103	0.125	.	*	:	.	.	.	.
3	-0.126	0.124	.	*	:	.	.	.	.
4	-0.054	0.122	.	*	:	.	.	.	.
5	-0.010	0.121	.	*	.	.	.	.	.
6	0.142	0.120	.	:	*	.	.	.	.
7	0.018	0.119	.	*	.	.	.	.	.
8	0.129	0.118	.	:	*	.	.	.	.
9	-0.142	0.117	.	*	:	.	.	.	.
10	-0.096	0.115	.	*	:	.	.	.	.
11	-0.060	0.114	.	*	:	.	.	.	.
12	-0.061	0.113	.	*	:	.	.	.	.
13	0.105	0.112	.	:	*	.	.	.	.
14	-0.069	0.111	.	*	:	.	.	.	.
15	-0.070	0.109	.	*	:	.	.	.	.
16	0.016	0.108	.	*	:	.	.	.	.
17	0.011	0.107	.	*	:	.	.	.	.
18	0.013	0.105	.	*	:	.	.	.	.
19	-0.055	0.104	.	*	:	.	.	.	.
20	-0.059	0.103	.	*	:	.	.	.	.
21	-0.128	0.101	.	*	:	.	.	.	.
22	-0.157	0.100	.	*	:	.	.	.	.
23	-0.039	0.099	.	*	:	.	.	.	.
24	0.182	0.097	.	:	*	.	.	.	.
25	0.080	0.096	.	:	*	.	.	.	.

ผลการคำนวณข้อมูลการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้ลูกค้าตรง  
กรณี : ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่าย

รูปภาพที่ 5.11 : การเคลื่อนไหวของข้อมูล

ข้อมูล	110.00	120.00	130.00
1	121.150	*	
2	116.430	*	
3	117.330	*	
4	120.920	*	
5	110.580	*	
6	120.990	*	
7	117.510	*	
8	118.410	*	
9	120.510	*	
10	121.960	*	
11	122.260	*	
12	120.190	*	
13	127.570	*	
14	125.400	*	
15	120.960	*	
16	126.380	*	
17	112.960	*	
18	129.550	*	
19	122.290	*	
20	131.660	*	
21	123.300	*	
22	126.470	*	
23	130.400	*	
24	123.870	*	
25	139.000	*	
26	128.580	*	
27	135.610	*	
28	137.310	*	
29	135.870	*	
30	144.990	*	
31	142.560	*	
32	150.590	*	
33	135.410	*	
34	145.990	*	
35	150.600	*	
36	146.780	*	
37	147.370	*	
38	141.100	*	
39	146.410	*	
40	144.570	*	
41	139.520	*	
42	149.850	*	
43	150.880	*	
44	149.860	*	
45	152.990	*	
46	166.950	*	
47	165.240	*	
48	153.520	*	
49	159.760	*	
50	145.480	*	
51	147.240	*	
52	152.270	*	
53	145.910	*	
54	158.710	*	
55	151.490	*	
56	150.210	*	
57	146.920	*	
58	146.790	*	
59	153.770	*	
60	156.810	*	

รูปภาพที่ 5.12 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของข้อมูล

LAG CORR. ERR.      -25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	-25	0	.25	.5	.75	1
1	0.846	0.125	.	:	.	.	.	*
2	0.840	0.124	.	:	.	.	.	*
3	0.786	0.123	.	:	.	.	.	*
4	0.735	0.122	.	:	.	.	.	*
5	0.723	0.120	.	:	.	.	.	*
6	0.642	0.119	.	:	.	.	.	*
7	0.647	0.118	.	:	.	.	.	*
8	0.563	0.117	.	:	.	.	.	*
9	0.546	0.116	.	:	.	.	.	*
10	0.516	0.115	.	:	.	.	.	*
11	0.469	0.114	.	:	.	.	.	*
12	0.468	0.112	.	:	.	.	.	*
13	0.368	0.111	.	:	.	.	.	*
14	0.358	0.110	.	:	.	.	.	*
15	0.268	0.109	.	:	.	.	.	*
16	0.228	0.108	.	:	.	.	.	*
17	0.182	0.106	.	:	.	.	.	*
18	0.104	0.105	.	:	.	.	.	*
19	0.072	0.104	.	:	.	.	.	*
20	0.013	0.102	.	:	.	.	.	*
21	-0.018	0.101	.	:	.	.	.	*
22	-0.065	0.100	.	:	.	.	.	*
23	-0.117	0.098	.	:	.	.	.	*
24	-0.133	0.097	.	:	.	.	.	*
25	-0.204	0.096	.	:	.	.	.	*

รูปภาพที่ 5.13 : ฟังก์ชันอัตโนมัติเชิงส่วน

LAG	CORR.	ERR.	-0.25	0	0.25	0.5	0.75	1
1	0.846	0.129	.	:	.	.	.	*
2	0.435	0.129	.	:	.	.	.	*
3	0.070	0.129	.	:	*	.	.	.
4	-0.057	0.129	.	:	*	.	.	.
5	0.110	0.129	.	:	*	.	.	.
6	-0.155	0.129	.	:	*	.	.	.
7	0.117	0.129	.	:	*	.	.	.
8	-0.158	0.129	.	:	*	.	.	.
9	0.035	0.129	.	:	*	.	.	.
10	0.045	0.129	.	:	*	.	.	.
11	-0.022	0.129	.	:	*	.	.	.
12	0.045	0.129	.	:	*	.	.	.
13	-0.235	0.129	.	:	*	.	.	.
14	-0.026	0.129	.	:	*	.	.	.
15	-0.159	0.129	.	:	*	.	.	.
16	-0.028	0.129	.	:	*	.	.	.
17	-0.043	0.129	.	:	*	.	.	.
18	-0.068	0.129	.	:	*	.	.	.
19	-0.083	0.129	.	:	*	.	.	.
20	0.088	0.129	.	:	*	.	.	.
21	-0.066	0.129	.	:	*	.	.	.
22	-0.010	0.129	.	:	*	.	.	.
23	-0.107	0.129	.	:	*	.	.	.
24	0.036	0.129	.	:	*	.	.	.
25	-0.082	0.129	.	:	*	.	.	.



ค่าสถิติไควสแควร์

LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.
6	3.03	4	0.5533
12	11.36	10	0.3300
18	17.36	16	0.3624

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
MA	1	0.45781	0.13261	3.4522
SMA	12	0.87600	0.12620	6.9416

รูปภพที่ 5.14 : ฟังก์ชันอัตโนมัติสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน

LAG CORR. ERR. -.75 -.5 -.25 0 .25 .5 .75 1

LAG	CORR.	ERR.	...	...	...	...	...
1	0.034	0.140	.	*	.	.	.
2	0.030	0.138	.	*	.	.	.
3	-0.143	0.137	.	*	:	.	.
4	-0.154	0.135	.	*	:	.	.
5	-0.046	0.133	.	*	:	.	.
6	-0.091	0.132	.	*	:	.	.
7	0.268	0.130	.	:	*	.	.
8	-0.179	0.128	.	*	:	.	.
9	-0.024	0.127	.	*	:	.	.
10	-0.179	0.125	.	*	:	.	.
11	0.065	0.123	.	*	:	.	.
12	0.013	0.122	.	*	:	.	.
13	-0.147	0.120	.	*	:	.	.
14	0.143	0.118	.	:	*	.	.
15	-0.023	0.116	.	*	:	.	.
16	0.111	0.114	.	:	*	.	.
17	0.113	0.112	.	:	*	.	.
18	0.121	0.110	.	:	*	.	.
19	-0.052	0.108	.	*	:	.	.
20	-0.106	0.106	.	*	:	.	.
21	-0.046	0.104	.	*	:	.	.
22	-0.098	0.102	.	*	:	.	.
23	-0.036	0.100	.	*	:	.	.
24	-0.015	0.098	.	*	:	.	.
25	0.023	0.095	.	*	:	.	.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวชิตารัตน์ จันทร์ การศึกษาสำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต(สาขาสถิติ)จาก  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2532



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย