

1. รายจ่ายกรุงเทพมหานคร (งบดำเนินการ + งบลงทุน)

1.1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

NO.	ข้อมูล	คาบเวลา	แหล่งที่มาของข้อมูล
1.	รายจ่ายกทม.(งบดำเนินการ + งบลงทุน) (Target:Y)	รายเดือน	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง สำนักการคลัง

1.2 เทคนิคการวิเคราะห์

เนื่องจากการวิเคราะห์รายจ่ายกทม.นั้น ไม่สามารถหาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบได้ จึงใช้การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis) ในการพยากรณ์

1.3 ผลการวิเคราะห์

1.3.1 ข้อมูลภาษีโรงเรือนและที่ดินกทม.

เวลา	รายจ่ายกรุงเทพมหานคร (บาท)
ต.ค.-37	294,861,845.47
พ.ย.-37	442,921,726.60
ธ.ค.-37	545,838,918.08
ม.ค.-38	509,842,649.05
ก.พ.-38	619,079,923.64
มี.ค.-38	630,662,573.22
เม.ย.-38	746,290,390.04
พ.ค.-38	731,303,894.33
มิ.ย.-38	1,012,466,933.08
ก.ค.-38	822,019,859.11
ส.ค.-38	987,948,083.17
ก.ย.-38	1,666,937,524.30
ต.ค.-38	309,375,157.39
พ.ย.-38	507,487,504.40
ธ.ค.-38	496,868,565.30
ม.ค.-39	698,025,282.02
ก.พ.-39	666,885,673.39
มี.ค.-39	713,256,099.67

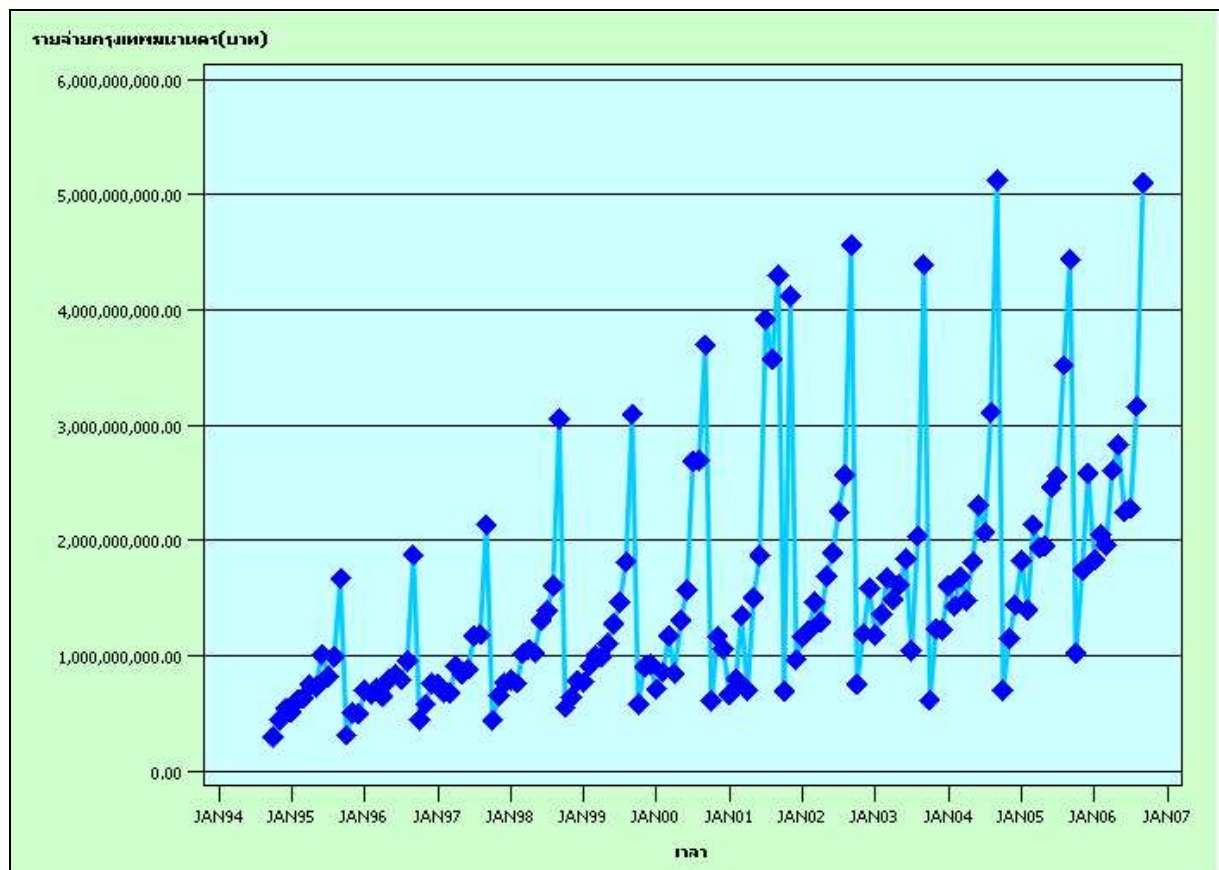
เม.ย.-39	648,847,004.60
พ.ค.-39	786,923,755.25
มิ.ย.-39	838,438,564.30
ก.ค.-39	793,510,240.65
ส.ค.-39	957,469,269.50
ก.ย.-39	1,870,384,264.46
ต.ค.-39	447,496,335.52
พ.ย.-39	578,509,839.91
ธ.ค.-39	764,631,722.71
ม.ค.-40	750,864,000.71
ก.พ.-40	683,187,799.08
มี.ค.-40	676,636,715.94
เม.ย.-40	913,814,555.94
พ.ค.-40	843,067,252.29
มิ.ย.-40	885,054,083.35
ก.ค.-40	1,169,245,128.60
ส.ค.-40	1,183,988,983.20
ก.ย.-40	2,135,722,715.26
ต.ค.-40	439,565,983.17
พ.ย.-40	652,016,240.26
ธ.ค.-40	762,242,814.36
ม.ค.-41	792,446,348.19
ก.พ.-41	759,779,201.83
มี.ค.-41	1,016,184,915.87
เม.ย.-41	1,055,671,414.74
พ.ค.-41	1,024,152,008.15
มิ.ย.-41	1,308,647,696.16
ก.ค.-41	1,388,892,081.64
ส.ค.-41	1,607,562,964.87

ก.ย.-41	3,055,393,241.90
ค.ก.-41	549,777,858.20
พ.ย.-41	639,783,173.89
ธ.ก.-41	783,820,548.92
ม.ก.-42	767,213,636.80
ก.พ.-42	912,828,246.76
มี.ก.-42	996,881,432.45
เม.ย.-42	990,301,530.44
พ.ค.-42	1,102,572,874.08
มิ.ย.-42	1,276,288,359.18
ก.ค.-42	1,460,873,765.50
ส.ค.-42	1,810,801,691.40
ก.ย.-42	3,094,633,038.61
ค.ก.-42	577,428,654.99
พ.ย.-42	903,942,725.90
ธ.ก.-42	922,144,537.39
ม.ก.-43	713,882,170.59
ก.พ.-43	855,435,407.91
มี.ก.-43	1,171,011,125.55
เม.ย.-43	844,084,846.69
พ.ค.-43	1,302,411,755.49
มิ.ย.-43	1,573,697,286.89
ก.ค.-43	2,688,487,078.59
ส.ค.-43	2,689,424,107.14
ก.ย.-43	3,697,497,351.89
ค.ก.-43	605,079,451.77
พ.ย.-43	1,168,102,277.91
ธ.ก.-43	1,060,468,525.86
ม.ก.-44	660,550,704.37

ก.พ.-44	798,042,569.05
มี.ค.-44	1,345,140,818.64
เม.ย.-44	697,868,162.93
พ.ค.-44	1,502,250,636.89
มิ.ย.-44	1,871,106,214.60
ก.ค.-44	3,916,100,391.67
ธ.ค.-44	3,568,046,522.87
ก.ย.-44	4,300,361,665.16
ต.ค.-44	691,131,491.42
พ.ย.-44	4,113,780,378.62
ธ.ค.-44	967,184,053.09
ม.ค.-45	1,165,737,138.35
ก.พ.-45	1,218,445,710.98
มี.ค.-45	1,462,357,114.54
เม.ย.-45	1,296,164,759.59
พ.ค.-45	1,685,912,496.92
มิ.ย.-45	1,888,129,888.88
ก.ค.-45	2,250,080,015.64
ธ.ค.-45	2,566,865,213.66
ก.ย.-45	4,560,744,451.80
ต.ค.-45	754,681,625.10
พ.ย.-45	1,189,540,563.18
ธ.ค.-45	1,585,673,186.60
ม.ค.-46	1,178,309,059.04
ก.พ.-46	1,359,881,116.93
มี.ค.-46	1,673,330,323.20
เม.ย.-46	1,484,258,768.24
พ.ค.-46	1,614,237,507.20
มิ.ย.-46	1,836,963,629.92

ก.ก.-46	1,043,205,202.46
ค.ก.-46	2,039,439,137.14
ก.ย.-46	4,390,594,937.64
ค.ย.-46	615,480,889.10
พ.ย.-46	1,236,731,713.22
ธ.ก.-46	1,227,453,038.61
ม.ก.-47	1,610,564,040.71
ก.พ.-47	1,428,706,450.48
มี.ก.-47	1,683,302,655.49
เม.ย.-47	1,479,365,929.51
พ.ค.-47	1,811,118,114.16
มิ.ย.-47	2,305,590,334.60
ก.ค.-47	2,066,864,923.89
ค.ค.-47	3,111,322,658.21
ก.ย.-47	5,126,453,400.38
ค.ย.-47	697,863,685.31
พ.ย.-47	1,152,517,952.37
ธ.ก.-47	1,436,619,947.09
ม.ก.-48	1,818,786,514.07
ก.พ.-48	1,392,498,155.60
มี.ก.-48	2,133,187,497.58
เม.ย.-48	1,937,441,133.81
พ.ค.-48	1,952,103,938.44
มิ.ย.-48	2,455,620,273.34
ก.ค.-48	2,553,692,743.04
ค.ค.-48	3,517,948,950.16
ก.ย.-48	4,440,964,347.71
ค.ย.-48	1,020,501,848.01
พ.ย.-48	1,742,426,544.90

ธ.ค.-48	2,579,551,435.11
ม.ค.-49	1,830,962,240.19
ก.พ.-49	2,050,514,072.08
มี.ค.-49	1,962,471,765.71
เม.ย.-49	2,606,755,304.24
พ.ค.-49	2,825,500,046.03
มิ.ย.-49	2,248,497,902.19
ก.ค.-49	2,279,180,149.23
ส.ค.-49	3,162,221,572.30
ก.ย.-49	5,097,485,792.29



กราฟแสดงรายจ่ายกรุงเทพมหานครในแต่ละปี

จากกราฟแสดงรายจ่ายกรุงเทพมหานครข้างต้น จะสังเกตเห็นรายจ่ายของ กรุงเทพมหานครมีแนวโน้มมากขึ้นทุกปี โดยในแต่ละปีจะมีอิทธิพลของฤดูกาลประกอบด้วย ในเดือนตุลาคมของแต่ละปีจะมีรายจ่ายต่ำสุด และในเดือนกันยายนของแต่ละปีจะมีรายจ่าย สูงสุด แสดงให้เห็นว่า 1 รอบของฤดูกาลคือ 12 เดือน

1.3.2 ตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์

จากการใช้อนุกรมเวลา (Time Series) ในการวิเคราะห์ โดยใช้ตัวแบบของบ็อกซ์ และ

เจนกินส์ (Box-Jenkins model) ในการพยากรณ์ ซึ่งเป็นวิธีการพยากรณ์ซึ่งเลือกตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์โดยพิจารณาจากลักษณะของสหสัมพันธ์ในตัวเองและสหสัมพันธ์ในตัวเองบางส่วน เพื่อให้ได้ตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ ซึ่งมีสมการตัวแบบคือ

$$ARIMA(p,d,q) \times (P,D,Q)_S (1 - \Gamma_1 B^S - \dots - \Gamma_P B^{PS}) (1 - \phi_1 B - \dots - \phi_P B^P) (1 - B^S)^D (1 - B)^d Y_t = \delta + (1 - \Delta_1 B^S - \dots - \Delta_Q B^{QS}) (1 - \theta_1 B - \dots - \theta_q B^q) U_t$$

โดยค่า B = Backward Operator

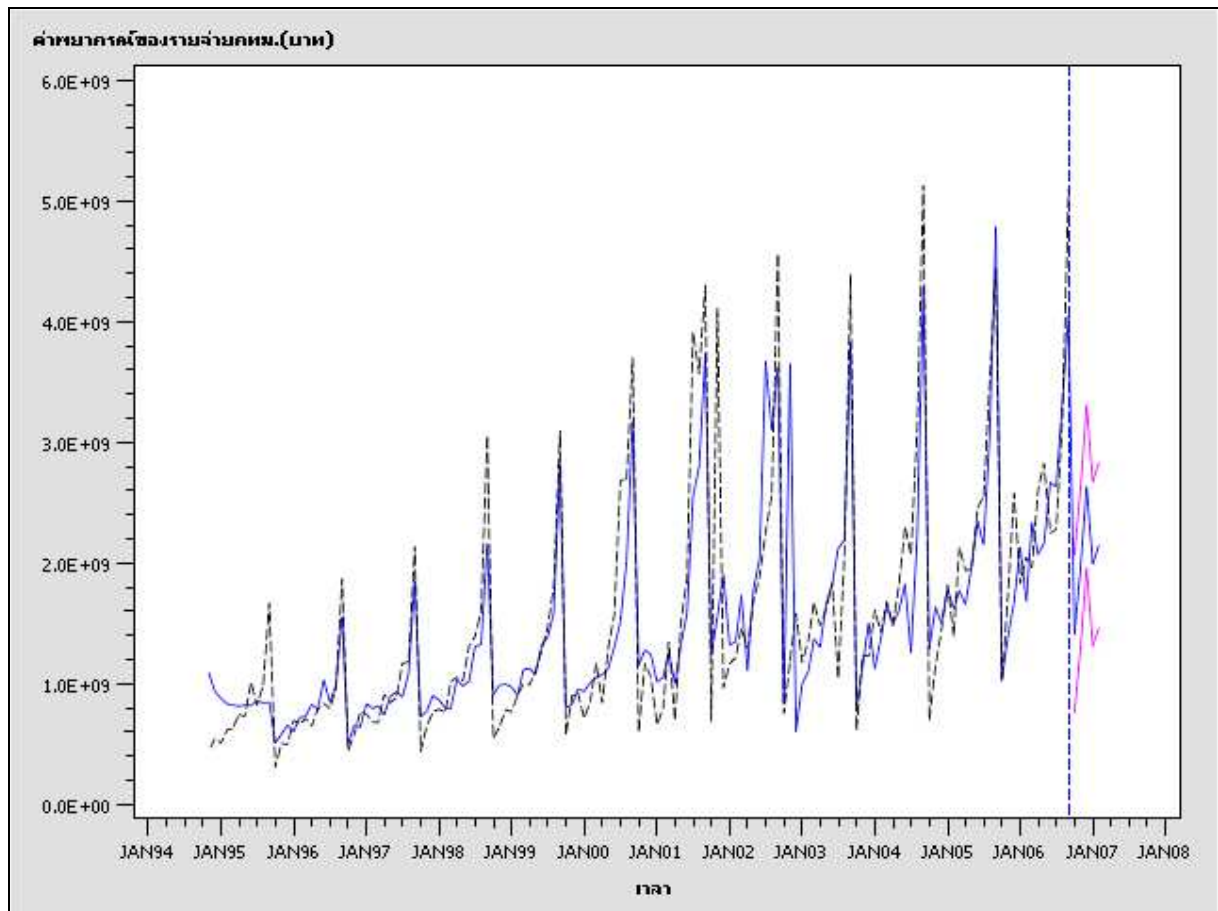
U = Error Term

ได้สมการการพยากรณ์คือ

$$ARIMA(1,0,1)(1,0,0)_{12} (1 - 0.82438B^{12})(1 - 0.88989B)Y_t = 30725434 + (1 - 0.70606B)U_T$$

ซึ่งสมการพยากรณ์ดังกล่าวเป็นตัวแบบที่มีค่า error ต่ำที่สุด จึงนำสมการพยากรณ์ดังกล่าวมาทำการพยากรณ์ โดยข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นั้นมีจำนวน 60 เดือน ดังนั้นจะสามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้ไม่เกิน 5 เดือน โดยได้ค่าพยากรณ์ดังนี้

เวลา	ค่าพยากรณ์ (บาท)	ค่าช่วงต่ำสุดของการพยากรณ์ (บาท)	ค่าช่วงสูงสุดของการพยากรณ์ (บาท)
ต.ค.-49	1,408,383,875.70	754,477,055.76	2,062,290,695.70
พ.ย.-49	1,971,807,609.60	1,306,944,628.10	2,636,670,591.10
ธ.ค.-50	2,633,693,406.30	1,960,280,726.90	3,307,106,085.70
ม.ค.-50	1,991,449,108.00	1,311,342,197.00	2,671,556,018.90
ก.พ.-50	2,150,091,308.20	1,464,729,642.00	2,835,452,974.50



กราฟแสดงรายจ่ายกทม.เปรียบเทียบกับค่าพยากรณ์รายจ่ายกทม. ในแต่ละเดือน

1.4 ข้อเสนอแนะ/ข้อควรระวัง

อนึ่ง เพื่อให้การวิเคราะห์นั้นมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์นั้นควรมีปริมาณมาก เพื่อใช้ในการเรียนรู้ลักษณะของข้อมูล ซึ่งสำหรับข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ในครั้งนี้ เป็นรายเดือนจำนวน 5 ปี ซึ่งถือว่าอยู่ในปริมาณที่พอจะวิเคราะห์ได้ แต่เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความแม่นยำ ควรรวบรวมข้อมูลให้มีปริมาณมากกว่านี้