

ภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

NO.	ข้อมูล	คาบเวลา	แหล่งที่มาของข้อมูล
1	ภาษีโรงเรือนและที่ดินกทม.(Target:Y1)	รายเดือน	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง สำนักการคลัง
2	ภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย(Target:Y2)	รายเดือน	กรมสรรพากร
3	ภาษีและค่าธรรมเนียมรถยนต์และล้อเลื่อนกทม. (Target:Y3)	รายเดือน	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง สำนักการคลัง
4	รายได้กรุงเทพมหานคร(ไม่รวมรายได้พิเศษ) (Target : Y4)	รายเดือน	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง สำนักการคลัง
5	รายจ่ายกทม.(งบดำเนินการ + งบลงทุน) (Target:Y5)	รายเดือน	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง สำนักการคลัง
6	CPIของประเทศไทย	รายปีปฏิทิน	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
7	GDP	รายปีปฏิทิน	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
8	Rates Exchange_Buying(USA)	รายปีปฏิทิน	การธนาคารแห่งประเทศไทย
9	Rates Exchange_Selling(USA)	รายปีปฏิทิน	การธนาคารแห่งประเทศไทย
10	ความหนาแน่นของประชากรกทม.	รายปีปฏิทิน	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
11	จน.สถานประกอบการค้าและอุตสาหกรรมของ ประเทศไทย	รายปีปฏิทิน	กระทรวงพาณิชย์
12	จน.สถานประกอบการค้าและอุตสาหกรรมใน กทม.	รายปีปฏิทิน	กระทรวงพาณิชย์
13	จน.สถานประกอบการค้าและอุตสาหกรรมใน ประเทศไทย	รายปีปฏิทิน	กระทรวงพาณิชย์
14	จำนวนประชากรกทม	รายปีปฏิทิน	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
15	จำนวนรถที่จดทะเบียนในกทม.	รายปีปฏิทิน	
16	CPIของกทม.	รายปีปฏิทิน	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
17	ปริมาณเงินออมในประเทศไทย	รายปีปฏิทิน	การธนาคารแห่งประเทศไทย
18	ภาษีอากรที่กทม.จัดเก็บเอง	รายปีปฏิทิน	กทม.
19	รายได้ต่อหัวของประชากร	รายปีปฏิทิน	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
20	อัตราค่าจ้างแรงงานพนักงานรัฐบาล	รายปีปฏิทิน	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
21	อัตราส่วนประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 21 ปีและสูง กว่า 65 ปี	รายปีปฏิทิน	สำนักงานสถิติแห่งชาติ

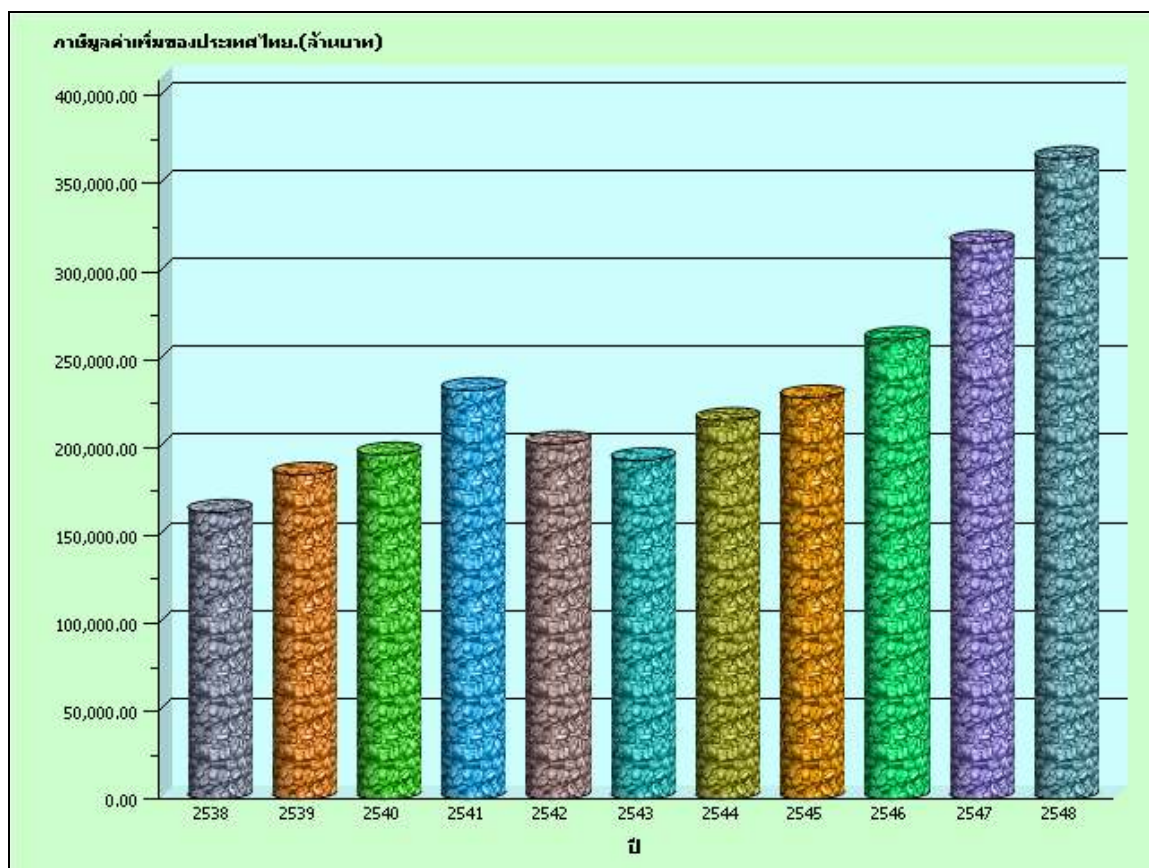
2. เทคนิคการวิเคราะห์

เนื่องจากภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยนั้นมีปัจจัยต่างๆมากมายที่ได้ส่งผลกระทบต่อจึงได้ทำการรวบรวมปัจจัยต่างๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยแล้วทำการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ และสร้างตัวแบบเพื่อใช้ในการพยากรณ์ภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยในอนาคต เมื่อได้ผลการวิเคราะห์เป็นภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยแล้วจะทำการคูณสัดส่วนเพื่อหาเป็นภาษีมูลค่าเพิ่มของกรุงเทพมหานคร

3. ผลการวิเคราะห์

3.1 ข้อมูลภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย

ปี	ภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย (ล้านบาท)
2538	163,121.47
2539	184,321.83
2540	195,723.65
2541	232,387.54
2542	201,975.83
2543	192,509.75
2544	215,318.08
2545	228,196.19
2546	261,306.37
2547	316,103.52
2548	363,990.13



กราฟแสดงภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยในแต่ละปี

3.2 ตัวแปรที่ส่งผลต่อภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย

ตัวแปร	ค่า Pearson Correlation Coefficients
GDP(ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ)	0.95969
จน.ผู้ประกอบการด้านการให้กู้เงินในประเทศไทย	0.85744
CPIของประเทศไทย	0.83645
ปริมาณเงินออมในประเทศไทย	0.83645
CPIของกทม.	0.82912
รายได้ต่อหัวของประชากร	0.69958
จำนวนสถานประกอบการค้าและอุตสาหกรรมที่จดทะเบียน ภาษีมูลค่าเพิ่มในประเทศไทย	0.65856
อัตราส่วนประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 21 ปีและสูงกว่า 65 ปี	-0.6052

โดยถ้าค่า Pearson Correlation Coefficients มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงค่าตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย

ถ้าค่า Pearson Correlation Coefficients มีค่าเข้าใกล้ -1 แสดงค่าตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการพยากรณ์

ทำการเก็บรวบรวมตัวแปรที่คาดว่าจะส่งผลต่อภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยมาทั้งหมด 16 ตัว ได้แก่

- ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (CPI;บาท)
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP;บาท)
- Rates Exchange_Buying(USA)
- Rates Exchange_Selling(USA)
- ความหนาแน่นของประชากรกม.
- จน.สถานประกอบการค้าและอุตสาหกรรมของประเทศไทย (ราย)
- จน.สถานประกอบการค้าและอุตสาหกรรมในกทม. (ราย)
- จน.สถานประกอบการค้าและอุตสาหกรรมในประเทศไทย (ราย)
- จำนวนประชากรกม (คน)
- จำนวนรถที่จดทะเบียนในกทม. (คัน)
- CPIของกม.(บาท)
- ปริมาณเงินออมในประเทศไทย (บาท)
- ภาษีอากรที่กม.จัดเก็บเอง (บาท)
- รายได้ต่อหัวของประชากร (ล้านบาท)
- อัตราค่าจ้างแรงงานพนักงานรัฐบาล (บาท)
- อัตราส่วนประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 21 ปีและสูงกว่า 65 ปี

โดยนำตัวแปรดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย โดยใช้วิธี Multiple Regression Analysis ซึ่งได้สมการดังนี้

$$\text{ภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทย} = -556,965 + (1,100,282 \text{ รายได้ต่อหัวของประชากร}) + (4,736.99 \text{ ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย})$$

โดยสมการดังกล่าวตัวแปรรายได้ต่อหัวของประชากรและ ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทยสามารถอธิบายความผันแปรของภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยได้ 91.79 %

และถ้ารายได้ต่อหัวของประชากร เพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะทำให้กม.ได้รับภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยเพิ่มขึ้น 1,100,282 บาท

ถ้าดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทยเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้กม.ได้รับภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยเพิ่มขึ้น 4,736.99 บาท

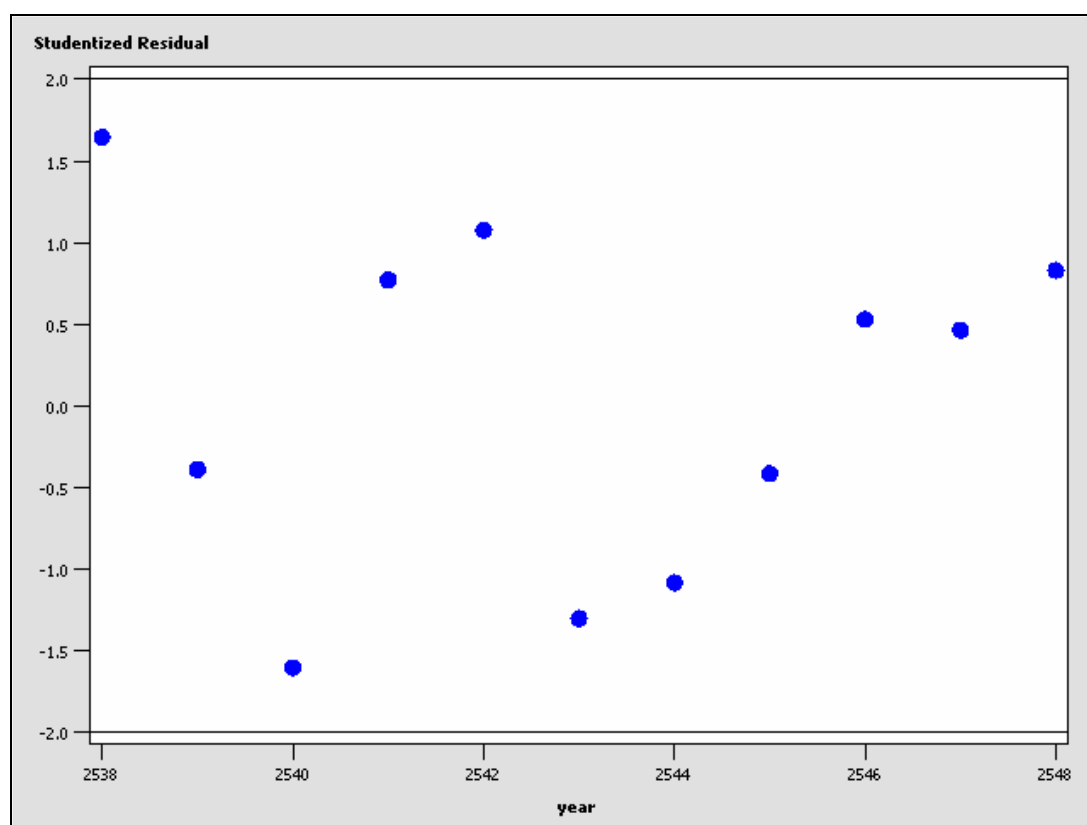
4. ตรวจสอบเงื่อนไขการวิเคราะห์

4.1 Studentized Residual มีการแจกแจงปกติ

Goodness-of-Fit Tests for Normal Distribution				
Test	Statistic		p Value	
Kolmogorov-Smirnov	D	0.19706670	Pr > D	>0.150
Cramer-von Mises	W-Sq	0.05685349	Pr > W-Sq	>0.250
Anderson-Darling	A-Sq	0.32350637	Pr > A-Sq	>0.250

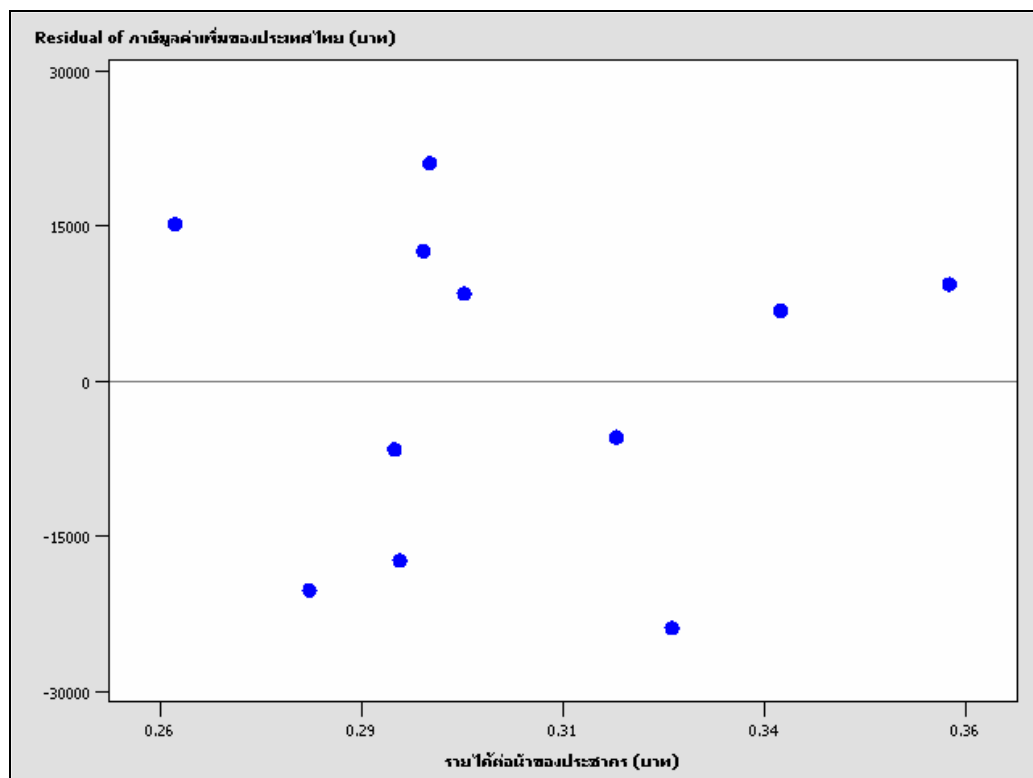
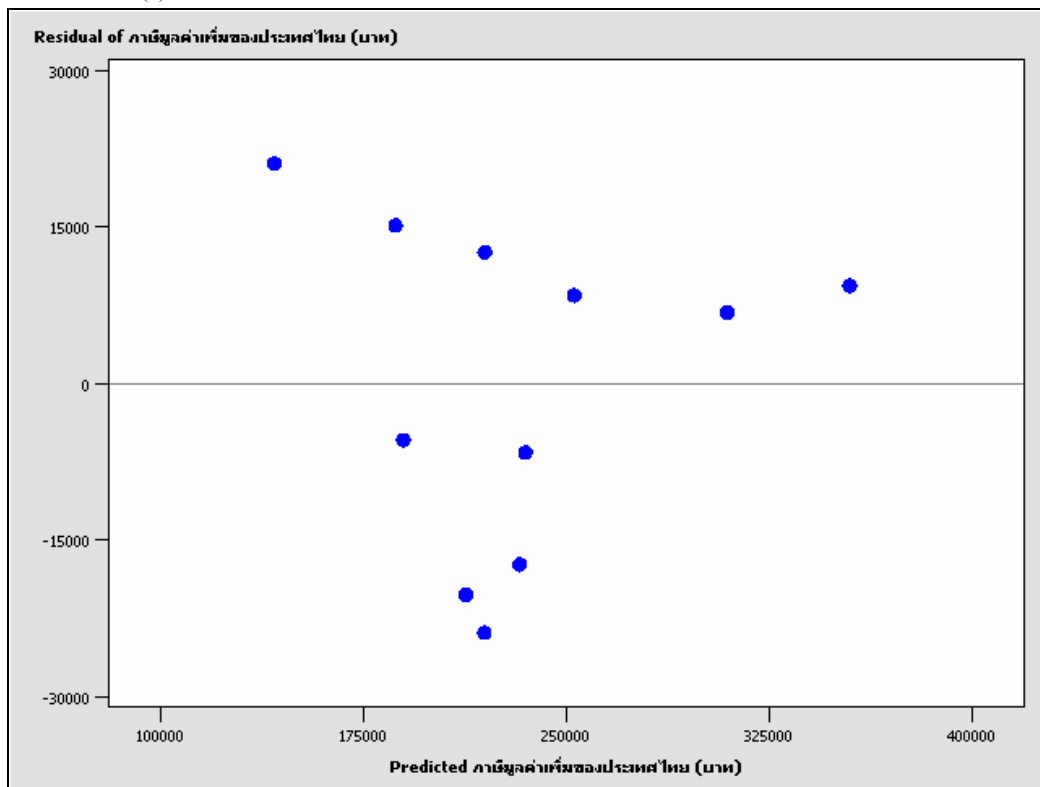
จากตาราง Goodness-of-fit Tests for Normal Distribution ที่ค่า Kolmogorov-Smirnov มีค่าสถิติ เท่ากับ 0.150 จึงสรุปผลได้ว่า ค่า Studentized Residual มีการแจกแจงปกติ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขการวิเคราะห์

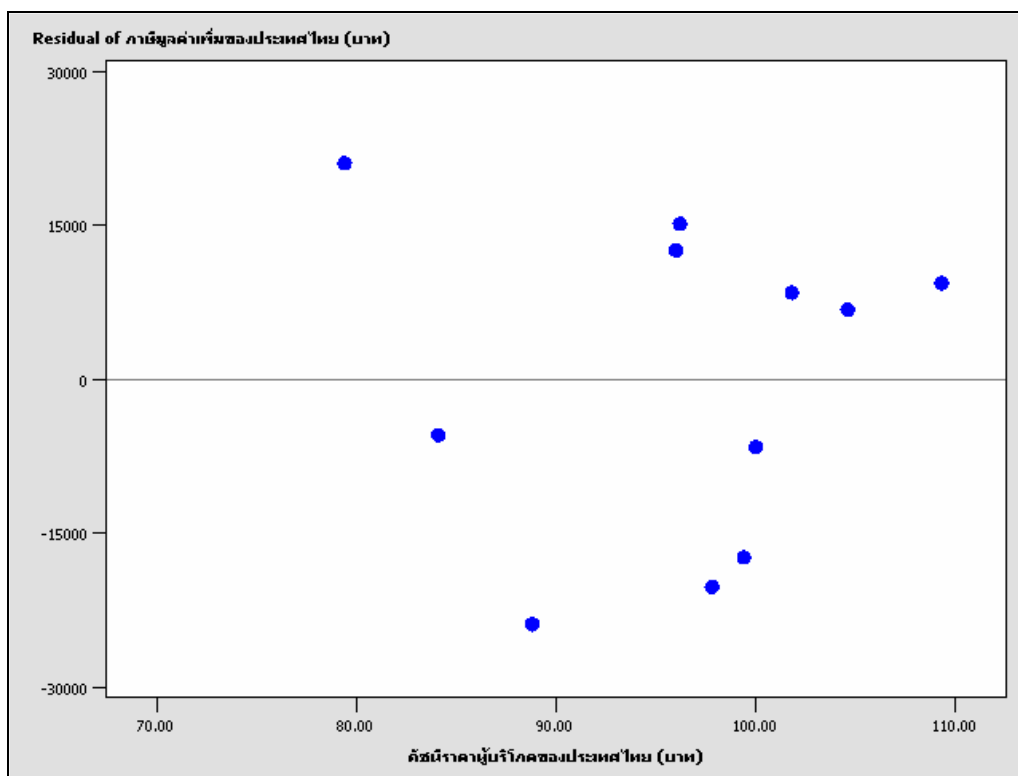
4.2 Studentized Residual ไม่เกิน cutoffs



จากกราฟข้างต้น จะเห็นได้ว่าไม่มีค่าใดที่เกิน cutoffs ที่บวก ลบ 3 ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขการวิเคราะห์

4.3 $V_{(e)} = \sigma^2 =$ ค่าคงที่ (ไม่เกิดปัญหา Heteroscedasticity)





จากกราฟ 3 รูปข้างต้น แสดงให้เห็นว่าค่าคงเหลือมีลักษณะกระจายตัว จึงสรุปผลได้ว่าค่า $V_{(e)} = \sigma^2$ = ค่าคงที่ หรือไม่เกิดปัญหา Heteroscedasticity ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขการวิเคราะห์

4.4 ตัวแปรอิสระต้องไม่สัมพันธ์กันเอง (ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity)

Parameter Estimates							
Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t	Variance Inflation
Intercept	Intercept	1	-556965	74761	-7.45	<.0001	0
incomeper	incomeper	1	1100282	205855	5.34	0.0007	1.08540
CPI	CPI	1	4736.99050	643.64583	7.36	<.0001	1.08540

จากตาราง Parameter Estimates มีค่า Vairance Inflation ไม่เกิน 10 ทั้งสองค่า จึงสรุปผลได้ว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองน้อยมาก ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขการวิเคราะห์

5 ข้อเสนอแนะ/ข้อควรระวัง

เนื่องจากข้อมูลปัจจัยภายนอกต่างๆ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยนั้นเป็นรายปี ปฏิทิน ส่วนข้อมูลภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยนั้นเป็นปีงบประมาณ เพื่อให้การวิเคราะห์เป็นไปอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด ข้อมูลดังกล่าวควรอยู่ในช่วงคาบเวลาเดียวกัน ดังนั้นจึงต้องรวบรวมข้อมูล ภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยเป็นรายเดือนแล้วทำการแปลงเป็นรายปีปฏิทิน

อนึ่ง เพื่อให้การวิเคราะห์นั้นมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์นั้นควรมีปริมาณมากพอสมควร กล่าวคือจำนวนค่าสังเกต (จำนวน observation หรือจำนวนปี หรือจำนวนเดือน) ควรมีมากกว่าจำนวนตัวแปรอิสระประมาณ 10 เท่า ดังนั้นสำหรับการวิเคราะห์ภาษีมูลค่าเพิ่มของประเทศไทยครั้งนี้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นควรเก็บรวบรวมข้อมูลให้มีจำนวนปีมากกว่านี้