



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

### การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณ

จากการศึกษานี้ได้ทำการศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยก่อนที่จะนำข้อมูลมาประมวลผล ต้องตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ 5 ข้อ ดังต่อไปนี้

**เงื่อนไขการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ มีดังนี้**

- 1) ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์
- 2) ค่าความคลาดเคลื่อน  $e$  เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ
- 3) ค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนต้องคงที่
- 4) ค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  ต้องเป็นอิสระกัน
- 5) ตัวแปรอิสระต้องเป็นอิสระกัน ไม่มีความสัมพันธ์กัน

**ผลการตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์สมการถดถอย แสดงได้ดังนี้**

**เงื่อนไขข้อที่ 1** ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์

เงื่อนไขข้อนี้เป็นจริงเสมอไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ เนื่องจากใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด ในการประมาณค่า  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$  และ  $\beta_9$  จะทำให้  $e(\text{error}) = 0$  เสมอ

**เงื่อนไขข้อที่ 2** ค่าความคลาดเคลื่อน  $e$  เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

การตรวจสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อน  $e$  เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ผู้ศึกษาทำการตรวจสอบโดยใช้ Kolmogorov-Smirnov Test (K-S Test) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างใหญ่มากกว่า 50 กลุ่มตัวอย่าง ซึ่ง Kolmogorov-Smirnov Test (K-S Test) เป็นทดสอบที่ใช้ทดสอบการแจกแจงของประชากรว่าเป็นแบบปกติหรือไม่ หลักการของการทดสอบนี้ คือ การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันการแจกแจงสะสมของข้อมูลตัวอย่างกับค่าฟังก์ชันการแจกแจงสะสมของข้อมูล ภายใต้สมมติฐานว่าประชากร/ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ถ้าค่าความแตกต่างต่ำแสดงว่าการแจกแจงเป็นแบบปกติ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551: 195) ผลการทดสอบดังตารางต่อไปนี้

### ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการทดสอบค่าคลาดเคลื่อนของสมการที่ใช้ในการศึกษา

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.040	228	.200(*)

\* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานในการทดสอบค่าความคลาดเคลื่อนคือ

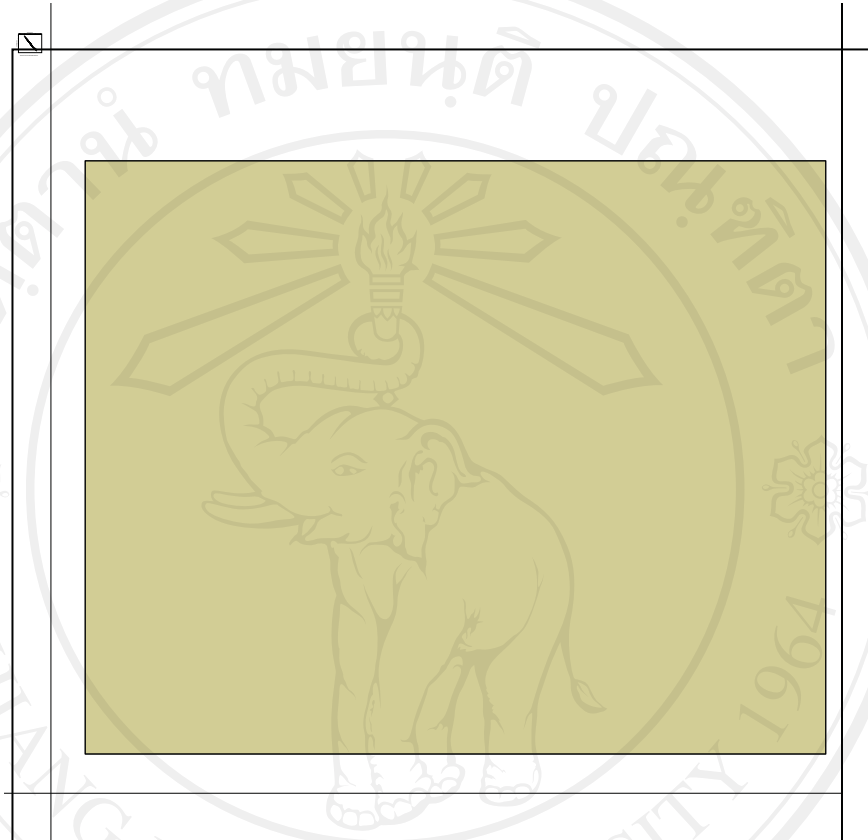
H0: กลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อนแบบปกติ

H1: กลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อนแบบไม่ปกติ

จากตารางข้างต้นพบว่านัยสำคัญของลักษณะการกระจายตัวของค่าคลาดเคลื่อน มีค่า Sig. ของ Kolmogorov-Smirnov หรือ Lilliefors ได้เท่ากับ 0.200 มากกว่าค่าอัลฟา 0.05 จึงยอมรับ H0 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงของคลาดเคลื่อนแบบปกติ

นอกจากนี้ผู้ศึกษายังทำการตรวจสอบโดยใช้ Normal Probability Plot ซึ่งเป็นกราฟที่พล็อตค่าของข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นกับค่าที่คาดไว้ (Expected Value) ถ้าข้อมูลตัวอย่างสุ่มมาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติแล้วค่าที่คาดไว้จะเป็นเส้นตรง ดังนั้น ถ้าข้อมูลตัวอย่างมาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ ค่าจริงจะอยู่รอบๆเส้นตรงนั้นอย่างสุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551: 194) ตามสมการที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ACCRUAL}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{CFO}_{i,t} + \beta_2 \text{HCOR}_{i,t} + \beta_3 \text{NI}_{i,t} + \beta_4 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_5 \text{ACCRUAL}_{i,t-1} \\ & + \beta_6 \text{GROW}_{i,t} + \beta_7 \text{GROW/MAT}_{i,t} + \beta_8 \text{MAT/DE}_{i,t} + \beta_9 \text{DE}_{i,t} + e \end{aligned}$$



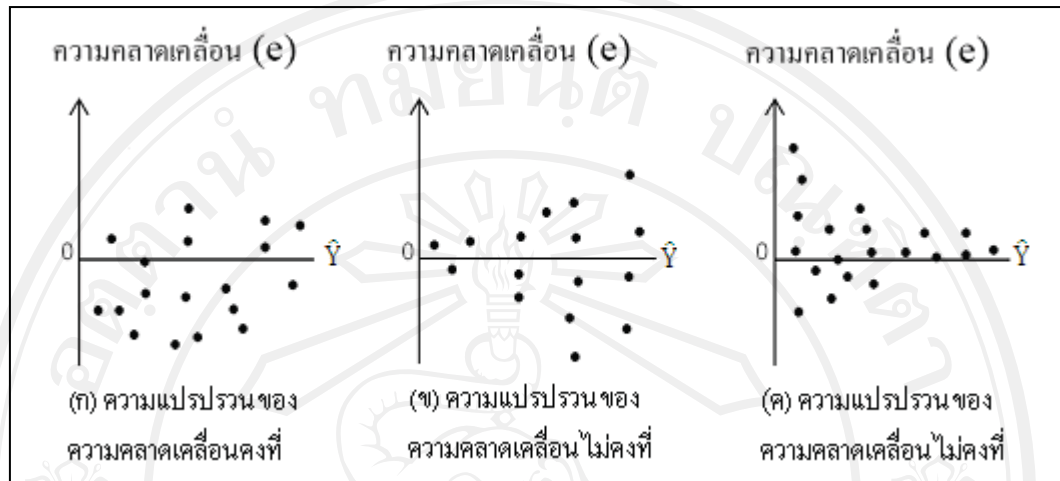
ภาพภาคผนวกที่ 1 รูปกราฟผลการทดสอบ Normal Probability Plot

จากภาพภาคผนวกที่ 1 รูปกราฟผลการทดสอบ Normal Probability Plot กราฟค่าของข้อมูลอยู่รอบๆเส้นตรง จึงสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ

เงื่อนไขข้อที่ 3 ค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนต้องคงที่

การตรวจสอบว่าค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนคงที่หรือไม่ ผู้ศึกษาตรวจสอบโดยทำการพล็อตกราฟระหว่างค่าความคลาดเคลื่อน ( $e$ ) กับค่าทำนายของตัวแปรตาม ( $\hat{Y}$ ) หากผลการตรวจสอบพบว่าค่า  $e$  กระจายอยู่รอบค่า 0 ไม่ว่าค่า  $\hat{Y}$  จะเปลี่ยนแปลงไปก็ตาม ดังรูป (ก) แสดงว่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนคงที่ แต่ถ้าพบว่าค่า  $e$  มีการกระจายตัวอย่างมี

รูปแบบดังรูป (ข) หรือ (ค) แสดงว่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนไม่คงที่ ดังแสดงตามภาพภาคผนวกที่ 2 (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552: ออนไลน์)



ภาพภาคผนวกที่ 2 รูปค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในแบบต่างๆ

ผลการตรวจสอบว่าค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนคงที่หรือไม่ ตามสมการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแสดงได้ ดังนี้

$$\text{ACCRUAL}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{CFO}_{i,t} + \beta_2 \text{HCOR}_{i,t} + \beta_3 \text{NI}_{i,t} + \beta_4 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_5 \text{ACCRUAL}_{i,t-1} + \beta_6 \text{GROW}_{i,t} + \beta_7 \text{GROW/MAT}_{i,t} + \beta_8 \text{MAT/DE}_{i,t} + \beta_9 \text{DE}_{i,t} + e$$

✖	

ภาพภาคผนวกที่ 3 ผลการตรวจสอบว่าค่าความแปรปรวนของค่า

จากภาพภาคผนวกที่ 3 ผลการตรวจสอบว่าค่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนครั้งที่  $e$  กระจายอยู่รอบค่า 0 ไม่ว่าค่า  $\hat{Y}$  จะเปลี่ยนแปลงไปก็ตาม ดังรูป (ก) แสดงว่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนครั้งที่ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ

**เงื่อนไขข้อที่ 4** ค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  ต้องเป็นอิสระกัน

ข้อสมมติฐานประการหนึ่งในการคำนวณหาสัมประสิทธิ์สมการถดถอย คือ ค่าความคลาดเคลื่อนต้องไม่มีความสัมพันธ์กันในเวลาที่ต่างกัน หรือเรียกว่า Nonautocorrelation คือค่าความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาปัจจุบัน ( $j$ ) ต้องไม่มีความสัมพันธ์กับค่าความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาก่อนหน้านี้ ( $i$ ) (นิตยา พัฒนาการเศรษฐกิจ, 2551: ออนไลน์)

การตรวจสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  เป็นอิสระกันหรือไม่ ผู้ศึกษาทำการตรวจสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Durbin – Watson ซึ่งค่า Durbin – Watson จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 4 โดย

- ถ้าค่า Durbin-Watson มีค่าใกล้ 2 (นั่นคือมีค่าในช่วง 1.5 ถึง 2.5) จะสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  เป็นอิสระกัน

- ถ้าค่า Durbin-Watson  $< 1.5$  แสดงว่าความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  อยู่ในทิศทางบวก และถ้าค่า Durbin-Watson มีค่าใกล้ศูนย์ แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  มีความสัมพันธ์กันมาก

- ถ้าค่า Durbin-Watson  $> 2.5$  แสดงว่าความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  อยู่ในทิศทางลบ และถ้าค่า Durbin-Watson มีค่าใกล้ 4 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  มีความสัมพันธ์กันมาก

ผลการตรวจสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  เป็นอิสระกันหรือไม่ ตามสมการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงในตารางภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$

$$\text{ACCRUAL}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{CFO}_{i,t} + \beta_2 \text{HCOR}_{i,t} + \beta_3 \text{NI}_{i,t} + \beta_4 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_5 \text{ACCRUAL}_{i,t-1} \\ + \beta_6 \text{GROW}_{i,t} + \beta_7 \text{GROW/MAT}_{i,t} + \beta_8 \text{MAT/DE}_{i,t} + \beta_9 \text{DE}_{i,t} + e$$

**Model Summary(b)**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.595(a)	.353	.327	.08638081	2.193

a Predictors: (Constant),  $\text{CFO}_{i,t}$ ,  $\text{HCOR}_{i,t}$ ,  $\text{NI}_{i,t}$ ,  $\text{SIZE}_{i,t}$ ,  $\text{ACCRUAL}_{i,t-1}$ ,  $\text{GROW}_{i,t}$ ,  $\text{GROW/MAT}_{i,t}$ ,  $\text{MAT/DE}_{i,t}$ ,  $\text{DE}_{i,t}$

b Dependent Variable: Accrual

จากตารางภาคผนวกที่ 2 ค่า Durbin-Watson มีค่าอยู่ในช่วง 1.5 ถึง 2.5 จึงสรุปได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  เป็นอิสระกัน ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ

**เงื่อนไขข้อที่ 5** ตัวแปรอิสระต้องเป็นอิสระกัน ไม่มีความสัมพันธ์กัน

การตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ผู้ศึกษาทำการตรวจสอบโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) และ Tolerance

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาข้อสรุปว่าตัวแปร 2 ตัวมีความสัมพันธ์กันหรือไม่และมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด โดยไม่สนใจว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรใดเป็นตัวแปรตาม ตามสมการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตารางภาคผนวกที่ 3 ดังนี้

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสหสัมพันธ์

$$ACCUAL_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFO_{i,t} + \beta_2 HCOR_{i,t} + \beta_3 NI_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 ACCRUAL_{i,t-1} + \beta_6 GROW_{i,t} + \beta_7 GROW/MAT_{i,t} + \beta_8 MAT/DE_{i,t} + \beta_9 DE_{i,t} + e$$

Pearson Correlation

	ACCUAL <sub>i,t</sub>	CFO <sub>i,t</sub>	HCOR <sub>i,t</sub>	NI <sub>i,t</sub>	SIZE <sub>i,t</sub>	ACCRUAL <sub>i,t-1</sub>	GROW <sub>i,t</sub>	GROW/MAT <sub>i,t</sub>	MAT <sub>i,t</sub>	MAT/DE <sub>i,t</sub>	DE <sub>i,t</sub>
ACCUAL <sub>i,t</sub>	1										
CFO <sub>i,t</sub>	-.353(**)	1									
HCOR <sub>i,t</sub>	-.036	.077	1								
NI <sub>i,t</sub>	.031	.127	.800(**)	1							
SIZE <sub>i,t</sub>	.104	.036	.330(**)	.096	1						
ACCUAL <sub>i,t-1</sub>	-.088	.077	.728(**)	.885(**)	.051	1					
GROW <sub>i,t</sub>	-.055	.127	.800(**)	.096	-.175(**)	-.038	1				
GROW/MAT <sub>i,t</sub>	.029	-.081	-.065	.728(**)	.078	-.329(**)	-.038	1			
MAT <sub>i,t</sub>	-.072	.055	.071	.147(*)	-.275(**)	-.243(**)	-.278(**)	-.246(**)	1		
MAT/DE <sub>i,t</sub>	.069	-.073	.069	-.205(**)	-.243(**)	-.243(**)	-.243(**)	-.243(**)	1		
DE <sub>i,t</sub>	.040	.007	.025	-.187(**)	-.212(**)	-.212(**)	-.212(**)	-.212(**)	-.187(**)	1	

\*\* มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

\* มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05



โดยที่	$ACCRUAL_{i,t}$	=	รายการคงค้างรวมปีปัจจุบัน
	$CFO_{i,t}$	=	กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน
	$HCOR_{i,t}$	=	ระดับความสัมพันธ์ของผลการดำเนินงานของกิจการกับ ของอุตสาหกรรม
	$NI_{i,t}$	=	กำไรสุทธิของกิจการ
	$SIZE_{i,t}$	=	ขนาดของกิจการ
	$ACCRUAL_{i,t-1}$	=	รายการคงค้างรวมปีที่แล้ว
	$GROW_{i,t}$	=	ตกอยู่ในช่วงควินไทล์ที่ 1 หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1 ถึง 20 โดยกำหนดเป็น 1 ถ้าตกอยู่ในช่วงเจริญเติบโต 0 ถ้าเป็นช่วงอื่นๆ
	$GROW/MAT_{i,t}$	=	ตกอยู่ในช่วงควินไทล์ที่ 2 หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 21 ถึง 40 โดยกำหนดเป็น 1 ถ้าตกอยู่ในช่วงเจริญเติบโตเกือบคงที่ 0 ถ้าเป็นช่วงอื่นๆ
	$MAT_{i,t}$	=	ตกอยู่ในช่วงควินไทล์ที่ 3 หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 41 ถึง 60 โดยกำหนดเป็น 0 ถ้าตกอยู่ในช่วงคงที่ 0 ถ้าเป็นช่วงอื่นๆ
	$MAT/DE_{i,t}$	=	ตกอยู่ในช่วงควินไทล์ที่ 4 หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 61 ถึง 80 โดยกำหนดเป็น 1 ถ้าตกอยู่ในช่วงคงที่เกือบถดถอย 0 ถ้าเป็นช่วงอื่นๆ
	$DE_{i,t}$	=	ตกอยู่ในช่วงควินไทล์ที่ 5 หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 81 ถึง 100 โดยกำหนดเป็น 1 ถ้าตกอยู่ในช่วงถดถอย 0 ถ้าเป็นช่วงอื่นๆ

เนื่องจากหากตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองเกิน | 0.8 | จะเกิดปัญหา Multicollinearity หรือปัญหาการเกิดความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ (Geocities, 2551: ออนไลน์) แต่จากตารางภาคผนวกที่ 3 พบว่ามีตัวแปรอิสระหนึ่งคู่มีความสัมพันธ์กันเกิน | 0.8 | คือ กำไรสุทธิของกิจการ และ รายการคงค้างรวมปีที่แล้วมีค่า Pearson Correlation เท่ากับ 0.885 ซึ่งอาจถือได้ว่าตัวแปรอิสระคู่ดังกล่าวไม่เป็นอิสระกันอาจจะตัดตัวแปรตัวหนึ่งตัวใดออกจากสมการถดถอยแบบเชิงพหุเพื่อความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบ ดังนั้นเพื่อยืนยันผลการทดสอบดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงใช้การวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) และ Tolerance

## 2. ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF)

เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ให้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่เป็นที่น่าพอใจ ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ด้วยค่าสถิติที่เรียกว่า “Variance Inflation Factors: VIF” ค่าที่ยอมรับได้ต้องมีค่าไม่เกิน 10 (การนิเทศการศึกษา, 2551: ออนไลน์)

## 3. Tolerance

ถ้าค่า Tolerance ของตัวแปร  $X_i$  มีค่าต่ำ แสดงว่าตัวแปรอิสระ  $X_i$  มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นๆ มาก หรือกล่าวได้ว่า ถ้าค่า Tolerance มีค่าใกล้ศูนย์ แสดงว่าตัวแปรอิสระ  $X_i$  มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่น (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551: 370)

## ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงค่า Variance Inflation Factors และ Tolerance ของตัวแปรอิสระ

$$\text{ACCRUAL}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{CFO}_{i,t} + \beta_2 \text{HCOR}_{i,t} + \beta_3 \text{NI}_{i,t} + \beta_4 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_5 \text{ACCRUAL}_{i,t-1} + \beta_6 \text{GROW}_{i,t} + \beta_7 \text{GROW/MAT}_{i,t} + \beta_8 \text{MAT/DE}_{i,t} + \beta_9 \text{DE}_{i,t} + e$$

	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน ( $\text{CFO}_{i,t}$ )	.832	1.202
ระดับความสัมพันธ์ของผลการดำเนินงานของกิจการกับของอุตสาหกรรม ( $\text{HCOR}_{i,t}$ )	.276	3.627
กำไรสุทธิของกิจการ ( $\text{NI}_{i,t}$ )	.134	7.439
ขนาดของกิจการ ( $\text{SIZE}_{i,t}$ )	.771	1.297
รายการค้างรวมปีที่แล้ว ( $\text{ACCRUAL}_{i,t}$ )	.180	5.544
ช่วงเจริญเติบโต ( $\text{GROW}_{i,t}$ )	.553	1.807
ช่วงเจริญเติบโตเกือบคงที่ ( $\text{GROW/MAT}_{i,t}$ )	.562	1.780
ช่วงคงที่เกือบถดถอย ( $\text{MAT/DE}_{i,t}$ )	.615	1.626
ช่วงถดถอย ( $\text{DE}_{i,t}$ )	.617	1.621

จากตาราง ภาคผนวกที่ 4 ผลการทดสอบพบว่า ค่า VIF มีค่าไม่เกิน 10 ส่วนค่า Tolerance ของทุกตัวแปรทุกตัวไม่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าไม่มีปัญหาการเกิดความสัมพันธ์กันเอง

ของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) จึงสรุปได้ว่าให้เห็นว่าตัวแปรอิสระมีความเป็นอิสระต่อกัน  
ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขยอมรับความเป็นอิสระต่อกัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล นายสุทธิไกร บุญเลิศ

วัน เดือน ปี เกิด 23 พฤศจิกายน 2528

ประวัติการศึกษา  
 พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2542 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น  
 โรงเรียนไชยโรจน์วิทยา จังหวัดเชียงใหม่  
 พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2545 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย  
 โรงเรียนกวีลະวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่  
 พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2549 สำเร็จการศึกษาปริญญาบัญชีบัณฑิต  
 (เกียรตินิยมอันดับ 2) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติการทำงาน พ .ศ. 2550 – พ.ศ. 2550 บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)  
 ตำแหน่งพนักงานบัญชี  
 พ.ศ. 2551 – พ.ศ. 2551 องค์กรไดอาโกเนีย (ประเทศไทย)  
 ตำแหน่งผู้ช่วยผู้ตรวจสอบภายใน  
 พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคเหนือ)  
 จังหวัดเชียงใหม่ ตำแหน่งนักพัสดุระดับ 4

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved