บทที่ 3
วิธีการศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการจ่ายเงินปันผลและอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2552 โดยใช้ทฤษฎีบทข้อมูลอนุกรมเวลา ทดสอบความสัมพันธ์เชิงเป็นเหตุเป็นผล (Causality Test) และการวิเคราะห์ผลตัวแบบจำลองที่เหมาะสมของ VAR Model มีระเบียบดำเนินการศึกษาดังต่อไปนี้

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษาตัวแปรต่างๆ ประกอบด้วย เงินปันผลต่อหุ้น (DPS) กำไรต่อหุ้น (EPS) และอัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Payout Ratio) ของกลุ่มบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2552 โดยใช้วิธีการทดสอบยูนิทรูท เพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูล ด้วยวิธี Dickey-Fuller Test และสร้างเป็นสมการถดถอย เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลย้อนหลังสูงสุด 3 ปี และวัดความเป็นเหตุผลของตัวแปร ด้วยวิธี Granger Causality เพื่อวัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างกัน

จากการศึกษาที่อ้างอิงจาก Arnott and Asness (2003) และ Lee (2010) ได้ให้เหตุผลในการคำนวณ Real Earnings ไว้ว่า กำไรที่แท้จริงของหลักทรัพย์แต่ละตัวย่อมได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงด้านสภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งแสดงออกมาในรูปอัตราเงินเฟ้อ หลักทรัพย์ใดที่มีอัตราผลตอบแทนที่เติบโตสูงจากอิทธิพลดังกล่าวย่อมเข้ามาแทนที่หลักทรัพย์ที่มีการเติบโตของอัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่า ส่งผลทำให้ค่าฐานของดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการปรับฐานกำไรด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคจะส่งผลทำให้ตัวแปรกำไรที่แท้จริงที่นำมาคำนวณในการศึกษาครั้งนี้มีค่าน้อยกว่ากำไรที่แสดงในข้อมูลทางการเงินของบริษัทและตลาดหลักทรัพย์ฯ ซึ่งเมื่อขจัดปัจจัยด้านเงินเฟ้อที่มีผลทำให้ตัวแปรกำไรที่แท้จริงที่นำมาใช้ในการคำนวณต่อไปมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นเนื่องจากเป็นกำไรที่แท้จริงจากการดำเนินงานของบริษัท

ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 497 บริษัท (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2 มกราคม 2552) ระหว่างปี พ.ศ. 2545

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ถึงปี พ.ศ. 2552 โดยช่วงที่ทำการศึกษาเป็นช่วงที่สภาวะแวดล้อมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นปกติ คือ ไม่มีปัญหาทางเศรษฐกิจ และปัญหาทางการเมือง

ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลรายเดือนจากฐานข้อมูล DATASTREAM ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปี พ.ศ. 2552 ได้แก่ ราคาหุ้น (Price Series) อัตราส่วนราคาต่อกำไรสุทธิ (Price-Earnings Ratio) อัตราเงินปันผลตอบแทน (Dividend Yield) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย อัตราการจ่ายเงินปันผลและอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคตของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์ ระหว่าง พ.ศ. 2545 ถึงปี พ.ศ. 2552 มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

อัตราการจ่ายเงินปันผล (Payout Ratio) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างเงินปันผลจ่าย ณ เดือนที่ t หารด้วยกำไรเดือนที่ t คำนวณจาก

$$\text{Payout ratio}_t = \frac{\text{Dividend}_t}{\text{Price}_t} \times \frac{\text{Price}_t}{\text{Earnings}_t} \quad (1)$$

โดยที่ Dividend_t คือ เงินปันผลจ่ายของหลักทรัพย์ทั้งหมด ณ เดือนที่ t

Price_t คือ ราคาของหลักทรัพย์ทั้งหมด ณ เดือนที่ t

Earnings_t คือ กำไรต่อหุ้นของหลักทรัพย์ทั้งหมด ณ เดือนที่ t

โดยกำหนดตัวย่อที่ใช้สำหรับการคำนวณอัตราการจ่ายเงินปันผลสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ คือ pout

กำไรที่แท้จริง (Real Earnings) คำนวณจาก

$$\text{Real Earnings}_t = \left[\frac{\text{Market Value of Stocks}_t}{\text{CPI}_t}\right] \times \text{E/P Ratio}_t \quad (2)$$

โดยที่ $\text{Market Value of Stocks}_t$ คือ มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ ณ เดือนที่ t

CPI_t คือ ดัชนีราคาผู้บริโภครายเดือน ณ เดือนที่ t

E/P Ratio_t คือ ส่วนกลับของอัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรต่อหุ้น ณ เดือนที่ t (1/PE Ratio)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Earnings Growth หมายถึง อัตราการเติบโตของกำไรที่แท้จริง ณ เดือนที่ t หารด้วยกำไรที่แท้จริง ณ เดือนที่ t-1

$$\text{Earnings Growth}_t = \left[\frac{\text{Real Earnings}_t - \text{Real Earnings}_{t-1}}{\text{Real Earnings}_t} \right] \times 100 \quad (3)$$

โดยที่ Real Earnings_t คือ อัตราการเติบโตของกำไรที่แท้จริง ณ เดือนที่ t

$\text{Real Earnings}_{t-1}$ คือ อัตราการเติบโตของกำไรที่แท้จริง ณ เดือนที่ t-1

โดยกำหนดตัวย่อของอัตราการเติบโตของกำไรที่แท้จริงสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ คือ earnings

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์ตามสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

1. การทดสอบเพื่อวัดความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปร

การทดสอบความเป็นสเตชั่นนารี

ก่อนดำเนินการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรจำเป็นต้องทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลาให้มีลักษณะคงที่ก่อน เพื่อให้ข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ไม่แปรผันตามเวลาและอยู่ในสภาพที่ใช้ได้ (Validity) โดยการทดสอบความเป็นสเตชั่นนารี ด้วยวิธี Unit Root จะใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test ในการทดสอบ ตามสมการดังนี้

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + + \sum_{i=1}^{p} \square_i \Delta X_{t-1} + \epsilon t \quad (4)$$

$$\Delta Y_t = \theta Y_{t-1} + + \sum_{i=1}^{p} \square_i \Delta Yt_{-1} + \epsilon t \quad (5)$$

โดย X_t คือ อัตราการจ่ายเงินปันผล ณ เดือนที่ t

Y_t คือ อัตราการเติบโตของกำไร ณ เดือนที่ t

ดังสมมติฐาน : $H_o: \theta = 0$

$H_1: \theta < 0$

หากในการทดสอบที่ระดับ Level {I(0)} พบปัญหายูนิทรูท หรือค่า t-Statistics ที่ได้จากการทดสอบมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ก็จะทำการทดสอบข้อมูล ในระดับ 1st Differences ต่อไป โดยดูค่า t-Statistic เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต Mackinnon อีกครั้งหนึ่ง ถ้าค่า t-Statistics มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ก็แสดงว่าข้อมูลไม่มีปัญหายูนิทรูทในระดับข้อมูล I(1) หรือ X_t เป็น Stationary Data

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เมื่อได้ทดสอบแล้วพบว่าอนุกรมเวลาที่นำมาศึกษามีลักษณะเป็น Integrated Time Series และมี Order of Integrated เท่ากัน ก็สามารถนำตัวแปรเหล่านั้นไปทดสอบว่ามีลักษณะ Cointegrated หรือมีความสัมพันธ์กันในระยะยาวหรือไม่ ด้วยวิธี Johansen Maximum Likelihood (Johansen and Juselius (1990)) ซึ่งเป็นวิธีการที่อาศัยวิธีการของ Vector Autoregressive (VAR) เป็นพื้นฐานของการคำนวณ ซึ่งจากกลุ่มตัวแปรที่นำมาพิจารณานั้นจะสามารถบอกได้ว่ามีสมการเส้นตรงที่แสดงความสัมพันธ์กันในระยะยาว (Cointegrating Equation) จำนวนเท่าไร โดยดำเนินการทดสอบ ดังต่อไปนี้ทดสอบหาจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม (The Optimal Lags) ของเทอมตัวแปรที่เป็นผลต่างก่อน โดยพิจารณาจากค่าต่ำสุดของ Criterion ดังต่อไปนี้

Akaike Information Criterion (AIC) $= -2\ell / T + 2k / T$

Schwarz Information Criterion (SIC) $= -2\ell /T + (k \log T) / T$

โดยที่ T = จำนวน Observations

K = จำนวนตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในทุกสมการ

ℓ = ค่าของ Log Likelihood Function

การทดสอบค่าตัวแปรที่เป็นผลต่าง (Error Term) เป็นไปตามสมการทดสอบดังนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} a_i \Delta_{et-i} + v_t \qquad (6)$$

เมื่อผลการทดสอบพบว่าค่าของความคลาดเคลื่อน (Residuals) นั้นมีลักษณะนิ่งหรือไม่มียูนิทรูทที่ระดับ I (0) จะสามารถสรุปได้ว่า อัตราการจ่ายเงินปันผลและอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคตมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว โดยกำหนดตามค่าความล่าช้าที่เหมาะสม (Lag, i) แต่หากค่าคลาดเคลื่อนมีลักษณะเป็น Non-Stationary ซึ่งก็คือ I(1) จะสามารถสรุปได้ว่า อัตราการจ่ายเงินปันผลและอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคตไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

2. การทดสอบเพื่อวัดความสัมพันธ์ระยะสั้นของตัวแปร

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น (Vector Error-Correction Model)

การสร้างแบบจำลอง VECM ต้องใช้อนุกรมเวลาที่มีลำดับ (Order) ที่เท่ากันและ Integrated กันก่อน จึงจะทำการคำนวณหาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้น โดยวิธี VECM และเนื่องจากแบบจำลอง VECM สร้างขึ้นจากข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว ดังนั้นแบบจำลอง VECM จึงนำมาใช้ทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุภาพ (Granger Causality) ระหว่างตัวแปรนั้นได้ เพราะมีความสัมพันธ์เชิงเหตุภาพอย่างน้อยหนึ่งทิศทาง แบบจำลอง VECM ในกรณีที่มี 2 ตัวแปร สามารถเขียนได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$d(X)_t = \alpha_1 + \alpha_x Z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_y d(Y)_{t-i} + \epsilon_{xt} \quad (7)$$

$$d(Y)_t = \alpha_2 + \alpha_x Z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_y d(X)_{t-i} + \epsilon_{yt} \quad (8)$$

โดย Z_{t-1} คือ Error Correction Term (ECT) หรือ จำนวนที่ตัวแปรเบี่ยงเบนออกไปจากดุลยภาพระยะยาว

α_y, α_x คือ ความเร็วของการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าไปสู่ดุลยภาพระยะยาว ถ้าค่า α_y นี้มากแสดงว่าใช้เวลาน้อยเพื่อการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อมีการปรับตัวได้แล้ว เทอม Z_{t-1} นี้มีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งค่าความเร็วในการปรับตัว (Speed of Adjustment Coefficient) โดยควรมีค่าอยู่ระหว่าง $-1 < \alpha_y, \alpha_x < 0$

$\epsilon_{yt}, \epsilon_{xt}$ คือ ตัวคลาดเคลื่อน (Disturbance Terms) ต้องมีคุณสมบัติที่ไม่มีความสัมพันธ์ในตัว (Serially Uncorrelated Disturbance Terms)

จากแบบจำลอง VECM ที่แสดงถึงการปรับตัวในระยะสั้นและระยะยาว ทำให้สามารถวิเคราะห์เหตุภาพ (Granger Cause) ได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว กล่าวคือ ถ้าพบค่าสัมประสิทธิ์ของ Z_{t-i} แตกต่างจากศูนย์ แสดงว่าตัวแปร X มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของ Y ในระยะสั้น และถ้าพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของ Z_{t-1} แตกต่างจากศูนย์ แสดงว่าตัวแปร X มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของ Y ในระยะยาว

3. การทดสอบตามทฤษฎี Granger Causality

ในการประเมินดูว่าตัวแปรสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้มากน้อยเพียงใดและเป็นการทดสอบว่าตัวแปรใดที่เป็นเหตุ หรือตัวแปรใดที่เป็นผล หรือตัวแปรทั้งสองเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน นั่นหมายความว่าตัวแปรทั้ง 2 ตัวมีความสัมพันธ์กันใน 2 ทิศทาง โดยการทดสอบด้วยสมการถดถอยดังนี้

$$d(X)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i d(X)_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i d(Y)_{t-i} + \epsilon_t \quad (9)$$

$$d(Y)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i d(X)_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i d(Y)_{t-i} + \epsilon_t \quad (10)$$

ดังสมมติฐาน

1. กรณีอัตราการจ่ายเงินปันผล (X) เป็นสาเหตุของอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคต (Y)

H_0: $\beta_i = 0$ (ตัวแปรอัตราการจ่ายเงินปันผลไม่เป็นสาเหตุของอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคต)

H_1: $\beta_i \neq 0$ (ตัวแปรอัตราการจ่ายเงินปันผลเป็นสาเหตุของอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคต)

2. กรณีอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคต (Y) เป็นสาเหตุของอัตราการจ่ายเงินปันผล (X)

H_0: $\beta_i = 0$ (ตัวแปรอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคตไม่เป็นสาเหตุของอัตราการจ่ายเงินปันผล)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

H_1: $\beta_i \neq 0$ (ตัวแปรอัตราการเติบโตของกำไรในอนาคตเป็นสาเหตุของอัตราการจ่ายเงินปันผล)

4. การทดสอบตามแบบจำลอง VAR และทดสอบค่าสถิติ

แบบจำลอง VAR เป็นตัวแบบจำลองการพยากรณ์ที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) รวมทั้งการทดสอบค่าสถิติต่างๆ ที่เป็นเงื่อนไขทำให้เพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำและถูกต้องให้แก่ตัวแบบจำลองที่ทำการสร้าง ตามลำดับดังนี้

การตรวจสอบเครื่องหมายสัมประสิทธิ์

อันดับแรกของการสร้างรูปแบบจำลอง ต้องตระหนักถึงการกำหนดสมมติฐาน (H_0) ของเครื่องหมายสัมประสิทธิ์ที่ถูกกำหนดไว้ในรูปแบบจำลองและการกำหนดสมมติฐานของเครื่องหมายสัมประสิทธิ์ ต้องคำนึงถึงความเป็นจริงและกรอบของทฤษฎีที่กำหนดเครื่องหมายต่างๆ โดยรูปแบบจำลองอนุกรมเวลาเชิงเส้น

การวิจัย V AR Model ฉบับนี้ใช้วิธี Ordinary Least Square Approach ในการกำหนดหาสมการผลลัพธ์ในรูปของสมการเส้นตรง ดังตัวอย่างสมการด้านล่าง

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-2} + \alpha_3 Y_{t-1} + \alpha_4 Y_{t-2} \quad (11)$$

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_5 X_{t-1} + \alpha_6 X_{t-2} + \alpha_7 Y_{t-1} + \alpha_8 Y_{t-2} \quad (12)$$

โดยที่ X_t คือ อัตราการจ่ายเงินปันผล, $\alpha_n \geq 0$

Y_t คือ อัตราการเติบโตของกำไรในอนาคต, $\alpha_n \geq 0$

การตรวจสอบนัยสำคัญของอิทธิพลตัวแปร (t-Statistics)

การตรวจสอบนัยสำคัญของอิทธิพลตัวแปร เป็นการตรวจสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ว่ามีค่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ คล้ายๆ กับการตรวจสอบนัยสำคัญของตัวแปรแบบการกระจายแบบปกติ คือการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยอาศัยค่าสถิติ (t-Statistics) สำหรับใช้ในการตรวจสอบ ตามสมการที่ได้ดังนี้

$$\text{t-Statistics} = \frac{\beta}{\sigma}$$

โดยที่ β = สัมประสิทธิ์ ตัวแปรในตัวแบบจำลองที่ต้องการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

σ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ในตัวแบบจำลองที่ต้องการทดสอบ

กำหนด H_0: $\beta = 0$ หรือ Y และ X ไม่มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น

H_1: $\beta \neq 0$ หรือ Y และ X มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การตรวจสอบนัยสำคัญของตัวแบบจำลองด้วยค่า F-Statistics

การตรวจสอบนัยสำคัญของตัวแบบจำลองด้วยค่า F-Statistics หมายถึง การตรวจสอบนัยสำคัญของรูปแบบแบบจำลองว่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองทุกตัวมีนัยสำคัญหรือมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ กล่าวคือ การทดสอบ F-Test เป็นการตรวจสอบนัยสำคัญความแตกต่างระหว่างตัวแปรทั้งสมการ เป็นการตรวจสอบนัยสำคัญของอิทธิพลของตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไปว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยถ้าค่าสถิติ F-Statistics มีค่ามากกว่า 1.96 แสดงว่า อิทธิพลของตัวแปรทั้งสองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ด้วยระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

สมมติฐาน $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \ldots\ldots = 0$

H_1: มี β อย่างน้อยหนึ่งตัวมีค่าไม่เท่ากับ 0

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ F = MSR/MSE สามารถวิเคราะห์ผ่านตารางการวิเคราะห์ความแปรปรวน

การตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination: R^2)

R^2 = ความแปรปรวนของ Y ที่เกิดจากค่า x/ความแปรปรวนของค่า Y ทั้งหมด

R^2 = SSR/SST โดยที่ $0 \leq R^2 \leq 1$

สมการด้านบน เป็นสมการที่ใช้ตรวจสอบระดับความเหมาะสม โดยการตรวจสอบระดับความเหมาะสม หมายถึง การตรวจสอบความสามารถในการทำนายของแบบจำลองที่อธิบายความสามารถของตัวแปรต้นที่จะอธิบายตัวแปรตาม เมื่อตรวจสอบด้วยสมการนี้แล้วจะได้ให้ค่า R^2 ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดที่เรียกว่า สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination) โดยหากดัชนีนี้มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่า ความสามารถของตัวแปรต้นที่จะอธิบายตัวแปรตามได้ทั้งหมด แต่ถ้าดัชนีมีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่า ความสามารถของตัวแปรต้นที่จะอธิบายตัวแปรตามไม่ได้เลย ดังนั้นค่า R^2 จะเป็นดัชนีในการบ่งบอกว่า ค่า R^2 ยิ่งมากแสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมในการพยากรณ์

อย่างไรก็ตาม ค่า R^2 ยังมีข้อจำกัดในเรื่องการเป็นดัชนีชี้วัดความเหมาะสมของโมเดล เพราะบางครั้งการที่เราเพิ่มตัวแปรต้นในสมการมาก ก็จะทำให้ค่า R^2 มีค่าดีขึ้นหรือมีค่าสูงขึ้น จึงมีการปรับค่า R^2 ใหม่ที่เรียกว่า ค่า Adjusted R^2

5. การวิเคราะห์ผลการแยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition) และ Impulse Response Function

การแยกส่วนประกอบความแปรปรวน (Variance Decomposition) เป็นวิธีการวิเคราะห์เพื่อแยกส่วนประกอบความแปรปรวนในแต่ละค่า Endogenous Variable แต่ละตัว มีส่วนประกอบอันเนื่องมาจากค่าคลาดเคลื่อนหรือ Shock เพื่อจะสามารถบอกแหล่งที่มาของความแปรปรวนในแต่ละ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่า Endogenous Variable ของ Y_t ในคาบเวลาในอดีตหรือกล่าวง่ายๆ ว่าแต่ละค่า Y_{it+p} ในอดีตมีค่าคลาดเคลื่อนของตนเองอยู่ เพียงแต่ต้องการตรวจสอบวิเคราะห์ว่า Effect ของค่าคลาดเคลื่อนเหล่านี้มีผลต่อค่าความแปรปรวนของค่า Endogenous Variable มากน้อยเท่าใด และยังรวมไปถึงผลของ Impulse Response ด้วย

ส่วน Impulse Response Function เป็นเครื่องมือเบื้องต้นที่สำคัญสำหรับ VAR Model ในการวิเคราะห์การจำลองผลการ Shock ต่อตัวแปร Endogenous ในการพยากรณ์ และเป็นวิธีที่ใช้ในการพิจารณาผลการเปลี่ยนแปลงของ Shock หรือ Innovation ว่ามีผลกระทบ (Response) ต่อตัวแปรที่งานวิจัยนั้นดำเนินการศึกษาในเชิงปริมาณและทิศทางอย่างไร โดยการพิจารณาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง Standard Deviation Error หรือ Shock/Innovation เพื่อให้สามารถทำนายไปยังคาบเวลาที่ 1 คาบเวลาที่ 2 หรือช่วงเวลาอนาคตได้

สถานที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ศูนย์การเงินและการลงทุน (ห้อง FIC) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 5 เดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved