บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่ ช่วงปี พ.ศ.2544 – 2552 ในครั้งนี้ ได้อ้างอิงและพัฒนาแนวคิดของ Jeff Madura (2002) ประกอบกับแนวคิดของกรวีร์ ชัยอมรไพศาล มาสร้างเป็นแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่ โดยใช้อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้ (Return on Earning Assets: ROEA) เป็นตัวแทนของความสามารถในการทำกำไรและเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรจะทำการพิจารณาจากปัจจัยภายในของธนาคารพาณิชย์เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่สามารถควบคุมได้และปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลโดยตรงต่อผลตอบแทนของธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่ การศึกษาในครั้งนี้ต้องการศึกษาถึงความสามารถในการทำกำไรในแง่ของสถานประกอบการว่าธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่แต่ละธนาคารที่ทำการศึกษานั้นสามารถนำสินทรัพย์ที่มีอยู่ไปใช้เพื่อก่อให้เกิดผลกำไรได้มากน้อยเพียงใดโดยไม่คำนึงว่าสินทรัพย์นั้นจะมาจากการกู้ยืมหรือมาจากเงินลงทุนของผู้ถือหุ้น ดังนั้นสินทรัพย์ในที่นี้จะครอบคลุมเฉพาะในส่วนของสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่ทำให้เกิดรายได้และกำไรสุทธิอย่างแท้จริงอันเป็นผลมาจากการบริหารสินทรัพย์ดังกล่าวของธนาคารพาณิชย์ โดยสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้หลักของธนาคารพาณิชย์ก็คือ เงินให้สินเชื่อ และจะทำการศึกษาจากธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่ซึ่งแบ่งตามเกณฑ์ของธนาคารแห่งประเทศไทยจำนวน 4 ธนาคารด้วยกัน คือ ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน) และธนาคาร ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ในช่วงปี พ.ศ. 2544 – 2552 โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาส 1 ปี พ.ศ.2544 – ไตรมาส 4 ปี พ.ศ. 2552 เพื่อสามารถพิจารณาได้ว่าธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่แต่ละธนาคารมีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไร เพื่อที่จะได้ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์และการบริหารงานของธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ช่วงปี พ.ศ. 2544 – 2552 โดย แบบจำลองที่ใช้ในการหาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ในครั้งนี้ได้อ้างอิงและพัฒนาแนวคิดของ Jeff Madura (2002) ประกอบกับแนวคิดของกรวีร์ ชัยอมรไพศาล มาสร้างเป็นแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่ โดยใช้อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้ (Return on Earning Assets: ROEA) เป็นตัวแทนของความสามารถในการทำกำไรและเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) สำหรับตัวแปรอิสระคือ ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถสร้างแบบจำลองได้ดังนี้

$$ROEA_i = f\,(LTA_i\,,\ PPL_i\,,\ IS_i\,,\ FSTI_i\,,\ OETI_i\,)$$

ซึ่งจากแบบจำลองข้างต้นสามารถเขียนในรูปสมการถดถอยได้ดังนี้

$$ROEA_i = \beta_0 + \beta_1\, LTA_i + \beta_2 PPL_i + \beta_3 IS_i + \beta_4 FSTI_i + \beta_5 OETI_i + e_i$$

โดยที่

$ROEA_i$ = อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้

LTA_i = อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้

PPL_i = อัตราส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อ

IS_i = ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยสุทธิ

$FSTI_i$ = อัตราส่วนรายได้ค่าธรรมเนียมและบริการต่อรายได้รวม

$OETI_i$ = อัตราส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อรายได้รวม

β = พารามิเตอร์

e = ค่าความคลาดเคลื่อน

i = ธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่แห่งที่ 1,2,3,4

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.2 สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษา

ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่ สามารถตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้ (Loans to Earning Assets: LTA) ควรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความสามารถในการทำกำไร เนื่องจากอัตราส่วนนี้สะท้อนให้เห็นถึงรายได้ที่เกิดจากการปล่อยสินเชื่อ กล่าวคือ หากธนาคารพาณิชย์มีการปล่อยสินเชื่อในสัดส่วนที่สูง ธนาคารพาณิชย์ก็จะมีสัดส่วนรายได้จากดอกเบี้ยรับเพิ่มมากขึ้นด้วย ดังนั้นหากธนาคารพาณิชย์มีปริมาณเงินให้สินเชื่อซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้ในปริมาณมากก็จะมีความสามารถในการทำกำไรที่มากขึ้น

อัตราส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อ (Provision for Possible Loans Loss to Loans: PPL) ควรมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความสามารถในการทำกำไร เนื่องจากอัตราส่วนนี้สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพสินเชื่อ ซึ่งบ่งบอกถึงสถานะของสินเชื่อที่มีปัญหาของธนาคารพาณิชย์ต่อปริมาณสินเชื่อทั้งหมด โดยค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญจะตั้งสำรองสำหรับสินเชื่อที่มีปัญหาของธนาคารพาณิชย์ หากธนาคารพาณิชย์มีอัตราส่วนนี้มากแสดงว่าเงินให้สินเชื่อที่ธนาคารพาณิชย์ปล่อยไปมีแนวโน้มที่จะกลายเป็นหนี้เสียมากย่อมทำให้ความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ลดลง

ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยสุทธิ (Interest Rate Spread: IS) ควรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความสามารถในการทำกำไร เนื่องจากอัตราส่วนนี้เป็นผลต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยรับกับอัตราดอกเบี้ยจ่าย เพราะฉะนั้นธนาคารพาณิชย์ที่มีต้นทุนการรับฝากเงินต่ำจะทำให้สามารถลดต้นทุนได้ ซึ่งจะส่งผลให้ธนาคารพาณิชย์มีส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยมากขึ้นและได้รับรายได้ดอกเบี้ยสุทธิมากขึ้น ดังนั้นธนาคารพาณิชย์ที่มีรายได้ดอกเบี้ยสุทธิมากย่อมจะมีความสามารถในการทำกำไรที่มากขึ้น

อัตราส่วนรายได้ค่าธรรมเนียมและบริการต่อรายได้รวม (Fee and Service Charge Income to Total Income: FSTI) ควรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความสามารถในการทำกำไร เนื่องจากรายได้ค่าธรรมเนียมและบริการเป็นแหล่งรายได้ที่มิใช่ดอกเบี้ยที่สำคัญที่ช่วยทำให้ธนาคารพาณิชย์ได้รับกำไรเพิ่มขึ้น ดังนั้นหากธนาคารพาณิชย์มีรายได้ที่มิใช่ดอกเบี้ยจากรายได้ค่าธรรมเนียมและบริการมากก็จะมีความสามารถในการทำกำไรที่มากขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อรายได้รวม (Operating Expense to Total Income: OETI) ควรมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความสามารถในการทำกำไร เนื่องจากค่าใช้จ่ายต่างๆเหล่านี้ถือว่าเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งของธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นหากธนาคารพาณิชย์มีการบริหารค่าใช้จ่ายที่ดีทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินต่ำเมื่อเทียบกับรายได้ย่อมจะทำให้ธนาคารพาณิชย์ได้รับผลกำไรเพิ่มขึ้น ดังนั้นหากธนาคารพาณิชย์มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำก็จะทำให้ความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น

3.3 วิธีการศึกษา

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) ที่มีลักษณะนิ่ง (stationary) จะสามารถนำไปหาสมการถดถอยได้ แต่หากข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) มีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) เมื่อนำไปประมาณการในสมการถดถอยอาจทำให้ได้การถดถอยที่ไม่แท้จริง (spurious regressions) เว้นแต่ว่าสมการดังกล่าวจะมีลักษณะความสัมพันธ์แบบการร่วมกันไปด้วยกัน (cointegration relationship) ทั้งนี้ตัวแปรในแบบจำลองดังกล่าวเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยการทดสอบ unit root ก่อนตามวิธี Phillip and Perron test (PP) เมื่อข้อมูลมีลักษณะนิ่งที่ระดับเดียวกันแล้วจะนำมาหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวโดยการทดสอบ cointegration ตามวิธีการของ Engle and Granger เนื่องจากแบบจำลองนี้มี Endogenous variable ตัวเดียว เพื่อดูความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ไทยขนาดใหญ่แต่ละธนาคารว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ จากนั้นจะทำการทดสอบ Error Correction Mechanism (ECM) เพื่อพิจารณาการปรับตัวเชิงดุลยภาพระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบ unit root ตามวิธี Phillip and Perron test (PP) เป็นวิธีที่พัฒนามาจากวิธีการของ Dickey and Fuller เพื่อค้นหารูปแบบของ unit root ตามแบบจำลองการกำหนดช่วงลำดับเวลา โดยจะเริ่มการทดลองจากการไม่ใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการรบกวนตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จะยอมให้มีการขยายระดับเมื่อจำเป็น ทั้งนี้อาจจะเป็นการกระจายตัวเลขที่ต่างกันของข้อมูลอนุกรมเวลาโดยทำการปรับแบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบด้วยการเลื่อนตัวเลขที่เข้าคู่กันได้และดูแนวโน้มของเวลา ซึ่งอาจจะช่วยอธิบายระหว่างการทดสอบ unit root ที่ข้อมูลมีลักษณะคงที่และไม่คงที่ของแนวโน้มในการตัดสินใจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Phillip and Perron (1988) ได้ทำการทดสอบโดยการไม่ใช้ตัวแปรในการควบคุมระดับความสัมพันธ์ตามลำดับที่สูงกว่าของลำดับตัวเลข ซึ่งมีแบบจำลองดังนี้

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + e_t$$

จากนั้นได้ทำการแก้ไขวิธีการทดสอบของ Augmented Dickey and Fuller test (ADF) ให้มีลำดับความสัมพันธ์ที่สูงขึ้น โดยการบวกตัวเลขกลุ่มท้ายที่มีความแตกต่างกันทางด้านขวามือ นอกจากนี้ยังได้มีการแก้ไข t-test ของค่าสัมประสิทธิ์เพื่อให้ตัวเลขเกิดความสัมพันธ์ต่อเนื่อง โดยทำการแก้ไขปัญหาการเกิด autocorrelation และ heteroskedasticity ด้วยวิธีการของ Newey – West ดังนี้

$$\omega^2 = \gamma_0 + \sum_{u=1}^{q} \left(1 - \frac{u}{q+1}\right)\gamma_j$$

$$\gamma_j = \frac{1}{T}\sum_{t=j+1}^{T} \hat{e}_t \, \hat{e}_{t-j}$$

ค่า t-test สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$t_{pp} = \frac{\gamma_0^{1/2} t_b}{\hat{\omega}} - \frac{(\hat{\omega}^2 - \gamma_0) T s_b}{2\hat{\omega} s}$$

จากสมการข้างต้นตำแหน่งใดที่ t_b,S_b คือค่า t-test และ standard error ของ β และ s คือผลการทดสอบการถอยหลังของลำดับเลขผิดพลาด และ q คือ truncation lag

การกระจายไม่สิ้นสุดของ t-test ตามวิธี Phillip and Perron Test (PP) ก็เหมือนกับ t-test ของวิธี Augmented Dickey and Fuller test (ADF) ส่วนที่เหมือนกับการทดสอบของวิธี Augmented Dickey and Fuller test (ADF) คือ ให้มีการกำหนดรวมตัวเลขคงที่กับตัวเลขคงที่ที่มีทิศทางเป็นเส้นตรงหรือจะไม่กำหนดก็ได้ในการทดสอบการถอยหลัง สำหรับวิธี Phillip and Perron Test (PP) ต้องระบุวิธีตัดเลขตัวท้าย q เพื่อแก้ไขตามวิธีของ Newey – West จากนั้นจึงรวมตัวเลขที่มีความสัมพันธ์ตามลำดับเข้าด้วยกัน ทั้งนี้การควบคุมการเลือกตัวเลขตัดท้ายออกโดยอัตโนมัติของ Newey – West นั้น ข้อมูลใดที่ใช้ทดสอบการถอยหลังจะต้องแปลงเป็นเลขจำนวนเต็มก่อน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมมติฐานในการทดสอบ คือ

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta < 0$$

หากยอมรับ H_0 หมายความว่า X_t มี unit root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary)

หากยอมรับ H_1 หมายความว่า X_t ไม่มี unit root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง (stationary)

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบ cointegration ตามวิธีการของ Engle and Granger โดยวิธีการนี้จะทำการระบุว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรใดเป็นตัวแปรตาม และจะทำการทดสอบดุลยภาพระยะยาวจากค่า Residuals ว่ามีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือไม่ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือไม่ ตามวิธี Phillip and Perron test (PP) โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา
2. ประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS)
3. นำส่วนที่เหลือ (Residuals) ที่ประมาณได้จากข้อ 2 มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือไม่ ซึ่งเป็นการทดสอบ Residuals ดังสมการต่อไปนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + v_t$$

โดยที่ $\hat{e}_t$, $\hat{e}_{t-1}$= ค่า Residuals ณ เวลา t และ t-1 ที่นำมาถดถอยใหม่

γ = พารามิเตอร์

v_t = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรสุ่ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมมติฐานในการทดสอบ คือ

$$H_0: \gamma = 0$$

$$H_1: \gamma < 0$$

หากยอมรับ H_0 หมายความว่า Residuals ไม่มีลักษณะการร่วมกันไปด้วยกัน (no-cointegration)

หากยอมรับ H_1 หมายความว่า Residuals มีลักษณะการร่วมกันไปด้วยกัน (cointegration)

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบ Error Correction Mechanism (ECM) เพื่อพิจารณาการปรับตัวเชิงดุลยภาพระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว โดยเมื่อทำการทดสอบ cointegration แล้วพบว่าตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว แต่ในระยะสั้นอาจมีการออกนอกดุลยภาพได้ ดังนั้นเราสามารถที่จะให้พจน์ค่าความคาดเคลื่อน (error term) ในสมการที่มีลักษณะการร่วมกันไปด้วยกัน (cointegration) เป็นค่าความคาดเคลื่อนดุลยภาพ (equilibrium error) และอาจเป็นตัวเชื่อมพฤติกรรมระยะสั้นกับพฤติกรรมยะระยาวเข้าด้วยกัน ซึ่งลักษณะสำคัญของตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีลักษณะการร่วมกันไปด้วยกัน คือ วิถีเวลาของอนุกรมเวลาเหล่านี้จะได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนออกนอกดุลยภาพระยะยาวและถ้าระบบจะกลับไปสู่ดุลยภาพระยะยาว การเคลื่อนไหวของตัวแปรอย่างน้อยบางตัวแปรจะต้องตอบสนองต่อขนาดของการออกนอกดุลยภาพ ซึ่งแบบจำลอง ECM สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\Delta y_t = a_1 + a_2\varepsilon_{t-1} + a_3\Delta x_t + \sum_{m=1}^{n} a_{4m}\Delta x_{t-m} + \sum_{p=1}^{q} a_{5p}\Delta x_{t-p} + \mu_t$$

โดยที่ ε_t คือ ส่วนตกค้างและส่วนที่เหลือ (Residuals) ของสมการถดถอยร่วมกันไปด้วยกัน (contegrating regression equation) สำหรับค่า a_2 หมายถึงค่าของความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าสังเกตที่เกิดขึ้นจริง (actual) ของ y_t กับค่าในระยะยาว (long run) ซึ่งหมายความว่าดุลยภาพในคาบที่แล้วจะถูกขจัดไปหรือถูกแก้ไขในคาบต่อมา หรืออาจกล่าวในอีกนัยหนึ่งได้ว่า a_2 คือ สัดส่วนของการออกนอกดุลยภาพของ y_t ในคาบนี้จะถูกขจัดในคาบต่อไป

สำหรับแบบจำลอง ECM ซึ่งอ้างโดย Gujarati (1995) สามารถเขียนได้ดังสมการต่อไปนี้

$$\Delta y_t = a_1 + a_2\varepsilon_{t-1} + a_3\Delta x_t + \mu_t$$

โดยที่ a_2 = ค่าสัมประสิทธิการปรับตัวระยะสั้น (speed of adjustment coefficient)

ε_{t-1} = พจน์ของ error team

μ_t = ค่าความคลาดเคลื่อน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมมติฐานในการทดสอบ คือ

$$H_0: a_2 = 0$$

$$H_1: a_2 \neq 0$$

หากยอมรับ H_0 หมายความว่า ไม่มีการปรับตัวเชิงดุลยภาพระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

หากยอมรับ H_1 หมายความว่า มีการปรับตัวเชิงดุลยภาพระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved