

## บทที่ 4

### วิธีการศึกษา

การศึกษาค่าความมีประสิทธิภาพในธนาคารพาณิชย์ครั้งนี้ ได้อาศัยแบบจำลองตามวิธีการของ **Joseph P. Hughes and others** ซึ่งได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพในการสร้างมูลค่าตลาดของธนาคาร ด้วยวิธี Stochastic Frontier Analysis (SFA) ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพแบบ Frontier Analysis โดยในวิธีนี้มีข้อสมมุติเกี่ยวกับ error term ที่ต่างออกไปจากวิธีอื่นๆ โดยจะมีสมมุติฐานคือ error term ประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ Random Error ที่เป็นความคลาดเคลื่อนที่มีการกระจายตัวแบบปรกติ และอีกส่วนหนึ่งคือความคลาดเคลื่อนที่แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพซึ่งจะมีการกระจายตัวเป็นแบบ Half-Normal เนื่องจากค่าความไม่มีประสิทธิภาพจะต้องมีค่าเป็นบวกเสมอในการเลือกใช้แบบจำลอง Stochastic Frontier Analysis (SFA) มาใช้ในการทำการศึกษาในครั้งนี้ เนื่องจากเป็นแบบจำลองมีข้อสมมุติที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เมื่อเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ดังนี้

ในวิธีการวัดประสิทธิภาพแบบ Data Envelopment Analysis (DEA) จะมีข้อสมมุติที่ขัดแย้งกับความเป็นจริง เนื่องจากแบบจำลองจะกำหนดให้ไม่มี Random Error เกิดขึ้นจากผลกระทบมา ณ Frontier เลย ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจึงมาจากความไม่มีประสิทธิภาพแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจจะทำให้การประมาณค่าความไม่มีประสิทธิภาพมีค่าต่างไปจากความเป็นจริง ส่วนวิธี Distribution - Free Approach (DFA) นั้นจะมีข้อสมมุติที่ใกล้เคียงกับ Stochastic Frontier Analysis ซึ่งกำหนดให้มี Error Term อยู่ 2 ส่วน แต่แตกต่างกันที่ (DFA) จะมีสมมุติฐานว่า Random Error ที่เกิดขึ้นจะหักล้างกันเองและมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ เมื่อเวลาผ่านไป แต่การศึกษาในครั้งนี้ทำการศึกษาเพียง 7 ปีเท่านั้น ระยะเวลาจึงไม่ยาวนานพอที่จะทำให้ผลจาก Random Error หักล้างกันออกจนเป็นศูนย์ และวิธีสุดท้ายคือ Thick Frontier Approach (TFA) ในวิธีนี้จะทำการแบ่งตัวอย่างที่ทำการศึกษาออกเป็น 4 กลุ่ม และสมมุติให้ความเบี่ยงเบนที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มที่ดีที่สุดและต่ำที่สุด คือ Random Error และความเบี่ยงเบนที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มที่ดีที่สุดและต่ำที่สุด คือ ความไม่มีประสิทธิภาพ วิธีนี้จึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ค่าความมีประสิทธิภาพในระบบธนาคารพาณิชย์ไทย เนื่องจากธนาคารพาณิชย์ไทยมีเพียง 13 แห่ง ทำให้ขนาดตัวอย่างที่จะนำมาศึกษามีไม่มากพอที่จะนำมาแบ่งออกตามวิธีการดังกล่าว นอกจากนั้นในวิธีนี้จะไม่สามารถบอกระดับประสิทธิภาพของแต่ละธนาคารได้ แต่จะบอกเป็นระดับโดยรวมเท่านั้น จากที่ได้กล่าว

มาข้างต้นจึงเห็นว่าการวัดประสิทธิภาพในระบบธนาคารพาณิชย์ไทยโดยใช้ Stochastic Frontier Analysis (SFA) นั้นน่าจะมีความเหมาะสมที่สุดในการศึกษาครั้งนี้

การศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกจะทำการประมาณหา Frontier ของความมีประสิทธิภาพทางการสร้างมูลค่าของธนาคาร (Market Value Frontier) โดยที่จะประมาณจากฟังก์ชันความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าตลาดของสินทรัพย์ของธนาคาร ตามวิธีการ Stochastic Frontier Analysis โดยใช้ข้อมูลของธนาคารพาณิชย์ทั้ง 13 แห่งที่ดำเนินการอยู่ในช่วงปี 2540 – 2546 และนำความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นมาใช้วัดความมีประสิทธิภาพของธนาคารพาณิชย์ สำหรับในขั้นตอนที่สองจะทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพ กับตัวแปรที่คาดว่า จะเกี่ยวข้อง ด้วยแบบจำลอง Fixed Effect

#### 4.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ในการประมาณ Frontier ของมูลค่าตลาด (Market Value Frontier) จะต้องทำการกำหนด Function Form ของมูลค่าตลาดของสินทรัพย์ของธนาคาร โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของมูลค่าตลาดของสินทรัพย์กับมูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ของธนาคาร เพื่อเป็นการพิจารณาถึงความสามารถในการเพิ่มมูลค่าของธนาคารจากมูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ที่มีอยู่ และทำการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ในรูปแบบ Quadratic เพื่อพิจารณารวมถึงความสัมพันธ์ในรูปแบบ Nonlinear ที่อาจจะเกิดขึ้น

$$MVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 (BVA_{i,t}) + \beta_2 (BVA_{i,t})^2 + \varepsilon_i \quad (4.1)$$

โดยที่  $\varepsilon_i = (v_i - \mu_i)$  ซึ่ง  $v_i \sim \text{iid } N(0, \sigma_v^2)$ ,  $\mu_i (\geq 0) \sim \text{iid } N(0, \sigma_\mu^2)$

$MVA_{i,t}$  = มูลค่าตลาดของสินทรัพย์ ของธนาคารพาณิชย์ที่  $i$  ณ ปี  $t$

$BVA_{i,t}$  = มูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ ของธนาคารพาณิชย์ที่  $i$  ณ ปี  $t$

ทำการคำนวณหามูลค่าตลาดของธนาคารพาณิชย์ในแต่ละแห่ง โดย

$$MVA_{i,t} = MVE_{i,t} + MVL_{i,t} \quad (4.2)$$

โดยที่

$$MVE_{i,t} = \text{มูลค่าตลาดของผู้ถือหุ้น ของธนาคารพาณิชย์ที่ } i \text{ ณ ปี } t$$

(ราคาตลาดของหุ้น \* จำนวนหุ้นที่บริษัทออกจำหน่าย)

$$MVL_{i,t} = \text{มูลค่าของหนี้สิน ของธนาคารพาณิชย์ที่ } i \text{ ณ ปี } t$$

ในการประมาณฟังก์ชันความสัมพันธ์ของมูลค่าตลาด (สมการที่ 4.1) จะทำให้ได้ความคลาดเคลื่อนรวม ( $\varepsilon_i$ ) ซึ่งความคลาดเคลื่อนรวมนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

$$\varepsilon_i = (v_i - \mu_i) \quad (4.3)$$

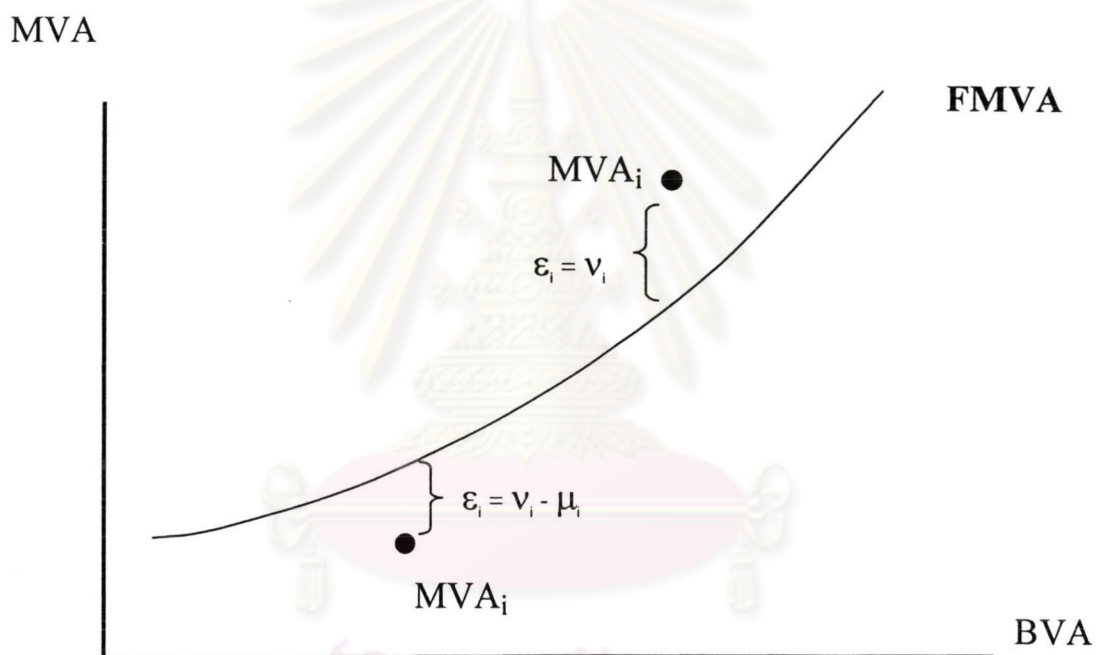
1. ความคลาดเคลื่อนภายใน ( $\mu_i$ ) โดยจะเป็นส่วนที่แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพ (Inefficiency) เป็นความไม่มีประสิทธิภาพที่เกิดจากการดำเนินงานของหน่วยผลิต โครงสร้างหรือระบบการบริหารภายในองค์กร ซึ่งจะเป็นความคลาดเคลื่อนที่มีการกระจายตัวแบบไม่สมมาตร หรือเรียกว่า One - Side Error Term เนื่องจากทุกธนาคาร จะต้องทำการผลิตอยู่บน หรือภายใต้เส้น Frontier เท่านั้น ไม่สามารถที่จะทำการผลิตอยู่เหนือเส้น Frontier ที่ถือเป็นเส้นแสดงประสิทธิภาพสูงสุดได้

2. ความคลาดเคลื่อนภายนอก ( $v_i$ ) เป็น Random Error หรือเป็นความคลาดเคลื่อนที่อยู่ นอกเหนือการควบคุมของหน่วยผลิต (Systematic Component) ซึ่งจะมีการกระจายตัวแบบปกติ คือสามารถเป็นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ เช่น ผลจากภัยธรรมชาติ ภาวะเศรษฐกิจ หรือโชคชะตา

ใช้วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation; MLE) ทำการประมาณเส้น Frontier ของมูลค่าตลาด (Market Value Frontier) ซึ่งแสดงถึงมูลค่าตลาดที่สูงที่สุดเท่าที่ธนาคารพาณิชย์จะมีได้ หรือเป็นประสิทธิภาพสูงสุดของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ จะได้

$$FMVA = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 (BVA_{i,t}) + \hat{\beta}_2 (BVA_{i,t})^2 \quad (4.4)$$

FMVA = Best - Practice market Value



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
รูปที่ 4.1 เส้น Frontier ของมูลค่าตลาด



ในการวัดความไม่มีประสิทธิภาพของแต่ละธนาคาร จะวัดจากมูลค่าตลาดของธนาคารที่หายไป ซึ่งจะเป็นความแตกต่างระหว่างมูลค่าตลาดสูงสุดที่สามารถมีได้ (Highest Potential Market Value) ซึ่งก็คือจุดทุกจุดที่อยู่บนเส้น Frontier กับมูลค่าตลาดของธนาคาร (Observed Market value) ถ้าความแตกต่างมีมาก จะแสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพต่ำ เนื่องจากธนาคารไม่สามารถทำการผลิตให้เกิดมูลค่าสูงสุดเท่าที่ควรจะเป็น แต่ถ้าความแตกต่างมีน้อยหรือมูลค่าตลาดจริงของธนาคาร มีค่าใกล้เคียงกับ มูลค่าตลาดสูงสุดที่สามารถมีได้ ก็จะแสดงถึงประสิทธิภาพที่สูงเนื่องจากธนาคารสามารถทำการผลิต แล้วก่อให้เกิดมูลค่าต่อธนาคารสูงนั่นเอง โดยจะวัดความไม่มีประสิทธิภาพออกมาเป็นสัดส่วนของ มูลค่าตลาดของธนาคาร ต่อมูลค่าตลาดสูงสุดที่สามารถมีได้

ค่าประสิทธิภาพของธนาคารพาณิชย์แห่งที่  $i$  วัดได้จาก

$$EFF_i = \frac{MVA_i}{FMVA} \quad (4.5)$$

โดยที่

$EFF_i$	=	ความไม่มีประสิทธิภาพของธนาคารพาณิชย์ที่ $i$
$MVA_i$	=	มูลค่าตลาดของสินทรัพย์ ของธนาคารพาณิชย์ที่ $i$
$FMVA$	=	มูลค่าตลาดของธนาคารพาณิชย์ที่สูงที่สุดเท่าที่จะมีได้

ค่าของความไม่มีประสิทธิภาพจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 – 1 โดยถ้าค่าเข้าใกล้ 0 จะแสดงว่าธนาคารพาณิชย์ที่  $i$  มีประสิทธิภาพต่ำ แต่ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 1 ก็จะแสดงว่าธนาคารพาณิชย์ที่  $i$  มีประสิทธิภาพสูง โดยในการสร้างเส้น Frontier ของมูลค่าตลาด (Market Value Frontier) รวมถึงการประมาณค่าความไม่มีประสิทธิภาพของธนาคารจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ คือโปรแกรม

FRONTIER Version 4.1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับขั้นที่สอง จะเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพ ของธนาคารพาณิชย์กับตัวแปรที่กำหนดว่าจะมีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยการวิเคราะห์จะใช้วิธีการทางเศรษฐมิติ ข้อมูลที่ใช้มีลักษณะเป็น Pooling Data และวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง Fixed Effect

$$EFF = f(Y_i, X_i, K_i, DE, N_i, C_i, A) \quad (4.6)$$

โดยที่

EFF	=	ความมีประสิทธิภาพ ของธนาคารพาณิชย์
$Y_i$	=	ตัวแปรผลผลิตของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งประกอบไปด้วย Natural Log ของสัดส่วนของเงินให้สินเชื่อต่อสินทรัพย์ (LOAN) Natural Log ของสัดส่วนของเงินลงทุนในหลักทรัพย์ต่อสินทรัพย์ (SECUR)
$X_i$	=	ตัวแปรปัจจัยการผลิตของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งประกอบไปด้วย Natural Log ของสัดส่วนของจำนวนพนักงานต่อสินทรัพย์ (LABOR) Natural Log ของสัดส่วนของที่ดินอาคารและอุปกรณ์ต่อสินทรัพย์ (LAND) Natural Log ของสัดส่วนของเงินรับฝากต่อสินทรัพย์ (DEPOSIT)
$K_i$	=	ระดับของทุน โดยวัดจาก Natural Log ของสัดส่วนของทุนต่อสินทรัพย์ (CAPA)
DE	=	โครงสร้างเงินทุน โดยวัดจาก Natural Log ของสัดส่วนของหนี้สินต่อทุน (DE)
$N_i$	=	ตัวแปรแสดงคุณภาพของสินทรัพย์ ซึ่งประกอบไปด้วย Natural Log ของสัดส่วนของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม (NPL) Natural Log ของสัดส่วนของค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อสินเชื่อรวม (LLRL)
$C_i$	=	ตัวแปรกลไกการควบคุมโดยผู้ถือหุ้น ซึ่งประกอบไปด้วย Natural Log ของสัดส่วนการถือหุ้นของชาวต่างชาติ (FOWN) Natural Log ของสัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (MOWN)
A	=	ตัวแปรควบคุมขนาดของธนาคาร วัดจาก Natural Log ของสินทรัพย์ (ASSET)

## 4.2 ตัวแปรและสมมุติฐาน

### 1. ตัวแปรผลผลิตของธนาคารพาณิชย์ ( $Y_i$ )

ตัวแปรผลผลิตของธนาคารพาณิชย์เป็นกลุ่มตัวแปรที่กำหนดขึ้นเพื่อพิจารณาความสามารถในการผลิตของธนาคาร ว่าธนาคารจะเลือกทำการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพจนเกิดมูลค่าให้แก่ธนาคารสูงสุดหรือไม่ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ Natural Log ของสัดส่วนเงินให้สินเชื่อ และ Natural Log ของสัดส่วนเงินลงทุนในหลักทรัพย์ต่อสินทรัพย์ เป็นตัวแสดงผลผลิตของธนาคาร เนื่องจากสินทรัพย์ทั้ง 2 เป็นสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้ให้แก่ธนาคาร (Earning Asset)

ในการเลือกลงทุนในสินทรัพย์ที่แตกต่างกัน รายรับที่ได้จากสินทรัพย์แต่ละประเภทก็จะแตกต่างกันออกไปด้วยเช่นกัน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงการสร้างมูลค่าที่ต่างกันให้กับธนาคาร จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าผลผลิตของธนาคารจะมีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพเช่นใดอาจจะเป็นบวกหรือลบก็ได้ ถ้าทำได้สินทรัพย์ตัวนั้นก็มีความสัมพันธ์เป็นบวกกับความมีประสิทธิภาพ นั่นคือ ธนาคารจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อถือสินทรัพย์ดังกล่าวมากขึ้น นอกจากนั้นสินทรัพย์ยังแสดงถึงการใช้จ่ายของทุน ดังนั้นถ้าสินทรัพย์มีความสัมพันธ์เป็นบวกกับความมีประสิทธิภาพ ก็จะแสดงถึงความมีประสิทธิภาพในการจัดสรรทุนของธนาคารด้วยเช่นกัน กล่าวคือธนาคารสามารถนำเงินทุนที่ได้รับไปจัดสรรในการเลือกลงทุนในสินทรัพย์ที่ดีและสามารถสร้างมูลค่าให้กับธนาคารได้ โดยจะพิจารณาจาก Natural Log ของสัดส่วนตัวแปรผลผลิตต่อสินทรัพย์ของธนาคาร เนื่องจากต้องการตัดผลจากขนาดที่แตกต่างกันของแต่ละธนาคารซึ่งตัวแปรจะประกอบไปด้วย

#### Natural Log ของสัดส่วนของเงินให้สินเชื่อต่อสินทรัพย์ (LOAN)

เงินให้สินเชื่อของธนาคารที่ปล่อยออกไป จะถือเป็นสินทรัพย์ที่ดีและก่อให้เกิดรายได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับความสามารถของธนาคาร ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่าสินเชื่อจะมีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพเช่นใด ถ้าหากธนาคารมีการควบคุมดูแลคุณภาพสินเชื่อเป็นอย่างดี การเพิ่มขึ้นของสินเชื่อย่อมนำมาซึ่งรายได้ให้แก่ธนาคาร และความสัมพันธ์ของสินเชื่อต่อประสิทธิภาพย่อมจะเป็นบวก แต่ถ้าหากธนาคารปล่อยสินเชื่ออย่างไม่มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดหนี้สูญและความเสียหาย ความสัมพันธ์ก็จะเป็นลบ



### Natural Log ของสัดส่วนของเงินลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารต่อสินทรัพย์ (SECUR)

เงินลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคาร จะเป็นสินทรัพย์ที่มีคุณภาพและสร้างมูลค่าให้กับธนาคารได้นั้น จะขึ้นอยู่กับทางเลือกในการลงทุน ว่าการลงทุนนั้นจะก่อให้เกิดรายได้กลับมาอย่างไร เมื่อมีการลงทุนเพิ่มขึ้นในหลักทรัพย์ที่ดี ธนาคารย่อมที่จะได้รับผลตอบแทนที่ดี แต่ถ้าหากทำการลงทุนเพิ่มขึ้นในหลักทรัพย์ที่ไม่ดีให้ผลตอบแทนต่ำก็จะทำให้มูลค่าของธนาคารลดลงไปด้วย ดังนั้นจึงไม่สามารถคาดได้ว่าสัมประสิทธิ์จะมีค่าเป็น บวกหรือลบ ต่อประสิทธิภาพของธนาคาร

## 2. ตัวแปรปัจจัยการผลิตของธนาคารพาณิชย์ ( $X_i$ )

ตัวแปรปัจจัยการผลิตของธนาคารพาณิชย์ เป็นกลุ่มตัวแปรที่ใช้ในการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพกับการใช้ปัจจัยการผลิตของธนาคาร ว่าในการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละประเภทจะส่งผลอย่างไรต่อมูลค่าของธนาคาร จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยการผลิตของธนาคารจะมีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพเช่นใด อาจจะเป็นบวกหรือลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิตแต่ละประเภท โดยจะพิจารณาจากสัดส่วนตัวแปรปัจจัยการผลิตต่อสินทรัพย์ของธนาคาร เนื่องจากต้องการตัดผลจากขนาดที่แตกต่างกันของแต่ละธนาคาร ซึ่งตัวแปรจะประกอบไปด้วย

### Natural Log ของสัดส่วนของจำนวนพนักงานต่อสินทรัพย์ (LABOR)

พนักงานหรือบุคลากรถือเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินงานของธนาคาร แต่การจัดสรรคนให้เหมาะกับปริมาณงานที่มีก็เป็นสิ่งสำคัญ ถ้าหากธนาคารมีการจ้างพนักงานจนทำให้จำนวนพนักงานมีมากกว่าปริมาณงาน ก็จะทำให้พนักงานขาดแรงกระตุ้นให้ทำงาน การทำงานก็ไม่ก่อให้เกิดผลผลิตสูงสุด เป็นผลให้ประสิทธิภาพของธนาคารต่ำลง แต่ถ้าธนาคารมีจำนวนพนักงานน้อยเกินไป ไม่เพียงพอกับปริมาณงานที่มี อาจจะทำให้เกิดความผิดพลาดในการดำเนินงานได้ การเพิ่มขึ้นของพนักงานก็ย่อมที่จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถคาดได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนพนักงานต่อประสิทธิภาพของธนาคารจะมีค่าเป็น บวกหรือลบ



### Natural Log ของสัดส่วนของที่ดินอาคารและอุปกรณ์ต่อสินทรัพย์ (LAND)

ที่ดินอาคารและอุปกรณ์ ถือเป็นสินทรัพย์ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ให้แก่ธนาคาร ดังนั้นการที่ธนาคารต้องนำเงินมาลงทุนกับสินทรัพย์เหล่านี้ แทนที่จะนำไปใช้ในการสร้างรายได้ จึงทำให้ธนาคารมีค่าเสียโอกาสเพิ่มขึ้น และก่อให้เกิดต้นทุนในการดูแลรักษา ดังนั้นจึงคาดว่าสัมประสิทธิ์จะมีค่าเป็นลบ

### Natural Log ของสัดส่วนของเงินรับฝากต่อสินทรัพย์ (DEPOSIT)

เงินรับฝาก เป็นหนี้สินและเป็นแหล่งเงินทุนที่สำคัญของธนาคาร โดยที่ธนาคารจะต้องรับภาระการจ่ายดอกเบี้ยให้แก่ผู้ฝากเงินเป็นผลตอบแทน ทำให้ธนาคารมีแรงกดดันที่จะต้องทำการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ผลกำไรมาชดเชยในส่วนค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยที่จะต้องเสียไป แต่ในอีกแง่หนึ่งเงินรับฝากก็อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทางด้านสภาพคล่องต่อธนาคารขึ้นได้เช่นกัน เนื่องจากผู้ฝากเงินสามารถที่จะทำการถอนเงินออกจากธนาคารได้ตลอดเวลา เมื่อเกิดความไม่เชื่อมั่นดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่าเงินรับฝากจะมีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพ เช่นใด สัมประสิทธิ์จึงอาจจะเป็นบวกหรือลบก็ได้

### 3. ตัวแปรระดับของทุน ( $K_t$ )

ตัวแปรระดับของทุน วัดจาก Natural Log ของสัดส่วนของทุนต่อสินทรัพย์ เป็นตัวแปรที่ใช้พิจารณาความสัมพันธ์ของทุนต่อประสิทธิภาพ ตามทฤษฎีการส่งสัญญาณของธนาคาร กล่าวว่าการที่ธนาคารทำการถือทุนเอาไว้มากจะเป็นการส่งสัญญาณให้กับผู้ฝากเงินว่าธนาคารมีความมั่นคงเชื่อถือได้ เนื่องจากได้นำเงินของธนาคารเองมาเป็นหลักประกันในการสร้างสินทรัพย์ด้วย ดังนั้นสินทรัพย์ดังกล่าวจึงน่าจะเป็นสินทรัพย์ที่ดีมีความเสี่ยงต่ำ ธนาคารเองคงไม่ต้องการที่จะสูญเสียเงินของตนไปกับสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงเช่นกัน ทำให้ธนาคารมีแรงจูงใจในการดำเนิน งานที่ดี นอกจากนั้นการถือทุนเอาไว้ในระดับสูงยังสามารถสร้างความมั่นใจให้แก่ประชาชนได้ว่าธนาคารนั้นจะมีเงินทุนมากเพียงพอที่จะรองรับความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ ดังนั้นธนาคารที่มีประสิทธิภาพหรือเป็นธนาคารที่มีความเสี่ยงต่ำน่าจะมีการส่งสัญญาณ ด้วยการถือทุนเอาไว้ในระดับที่สูง จึงคาดว่าระดับของทุนจะมีความสัมพันธ์เป็นบวกกับประสิทธิภาพ

#### 4. ตัวแปรโครงสร้างเงินทุน (DE)

ตัวแปรโครงสร้างเงินทุน วัดจาก Natural Log ของอัตราส่วนหนี้สินต่อทุน เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงสภาพโครงสร้างเงินทุน ว่ามีสัดส่วนหนี้สินรวม เมื่อเทียบกับส่วนของทุนหรือส่วนของผู้ถือหุ้นเป็นเท่าไร และจะส่งผลอย่างไรต่อมูลค่าของธนาคาร

หนี้สินส่วนใหญ่ของธนาคารจะมาจากเงินฝาก ซึ่งผู้ฝากสามารถเรียกคืนได้เมื่อต้องการ เมื่อประชาชนทำการถอนเงินออกในภาวะวิกฤติ ก็จะทำให้ธนาคารต้องประสบกับความเสียหายทางด้านสภาพคล่องได้ เมื่อพิจารณาในส่วนของทุนก็จะเป็นส่วนที่แสดงถึงความมั่นคง และความน่าเชื่อถือของธนาคาร ดังนั้นเมื่อสัดส่วนหนี้สินต่อทุนเพิ่มสูงขึ้น ธนาคารก็就会有ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จึงคาดว่าสัดส่วนหนี้สินต่อทุน น่าจะมีความสัมพันธ์เป็นลบกับควมมีประสิทธิภาพ

#### 5. ตัวแปรคุณภาพของผลผลิต (N<sub>1</sub>)

ตัวแปรคุณภาพของผลผลิตเป็นกลุ่มตัวแปรที่ใช้วัดคุณภาพของผลผลิตของธนาคาร เมื่อผลผลิตของธนาคารเป็นสินทรัพย์ที่มีคุณภาพ สามารถสร้างมูลค่าให้แก่ธนาคารได้ ย่อมแสดงถึงการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะพิจารณาคูณภาพสินเชื่อจาก

##### Natural Log ของสัดส่วนของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม (NPL)

สัดส่วนของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม วัดจากสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อสุทธิ ซึ่งเป็นตัวแปรสะท้อนถึงปัญหาสินทรัพย์ด้อยคุณภาพของธนาคาร สินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้จะทำรายได้ของธนาคารขาดหายไป ถือเป็นการลงทุนที่เสียเปล่า และยังก่อให้เกิดต้นทุนจากการที่ธนาคารต้องทำการตั้งสำรองและตัดหนี้สูญ ติดตามแก้ปัญหาลูกหนี้ที่ไม่มีคุณภาพ รวมถึงการเข้ามาแทรกแซงของรัฐเมื่อธนาคารเกิดปัญหา ดังนั้นถ้าธนาคารมีสัดส่วนของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวมในอัตราที่สูงธนาคารย่อมมีแนวโน้ม ที่จะเกิดภาวะคับขันทางการเงิน จึงคาดว่าน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับควมมีประสิทธิภาพ และสัมประสิทธิ์มีค่าเป็น ลบ

### Natural Log ของสัดส่วนของค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญต่อสินเชื่รวม (LLRL)

สัดส่วนของค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญต่อสินเชื่รวม วัดจากค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญต่อสินเชื่อสุทธิ ค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญจะเป็นค่าที่สำรองไว้เพื่อปรับลดสินทรัพย์ที่ด้อยคุณภาพ ถ้าสัดส่วนนี้สูงจะแสดงถึงความสามารถต่ำในการจัดการสินเชื่อ ทำให้ธนาคารมีลูกหนี้จำนวนมากที่ไม่สามารถชำระหนี้คืนแก่ธนาคารได้ และทำให้กำไรของธนาคารลดลง แต่การตั้งสำรองค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญไว้เป็นจำนวนมากอาจเป็นเหตุผลของธนาคาร ที่ต้องการที่จะรีบดำเนินการและจัดการกับสินเชื่อที่มีปัญหาให้หมดจากธนาคารไปโดยเร็ว แล้วจึงสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่าค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญจะมีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพเช่นใด สัมประสิทธิ์จึงอาจจะเป็นบวกหรือลบก็ได้

### 6. ตัวแปรกลไกการควบคุมโดยผู้ถือหุ้น (C)

ตัวแปรกลไกการควบคุม โดยผู้ถือหุ้น เป็นกลุ่มตัวแปรที่พิจารณาถึงระบบการควบคุมและตรวจสอบธนาคาร (Corporate Governance) เป็นการควบคุมให้ธนาคารทำการสร้างมูลค่าสูงสุดตามความต้องการของผู้ถือหุ้น เนื่องจากผู้ถือหุ้นจะเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในผลประโยชน์ ผู้ถือหุ้นจะทำการควบคุม และตรวจสอบผู้บริหารเพื่อสร้างแรงกดดันต่อผู้บริหารที่มีผลการดำเนินงานต่ำ เพื่อลดปัญหา Agency Problem ซึ่งจะประกอบไปด้วย

### Natural Log ของสัดส่วนการถือหุ้นของชาวต่างชาติ (FOWN)

สัดส่วนการถือหุ้นของชาวต่างชาติ วัดจากสัดส่วนของผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติจากผู้ถือหุ้นทั้งหมดของธนาคาร การที่มีชาวต่างชาติเข้ามาถือหุ้นจะทำให้ธนาคารได้รับประโยชน์จากเงินทุนที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีความรู้ใหม่ๆที่ทันสมัย ทำให้ธนาคารมีความเป็นสากลมากขึ้น ทำให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่อีกด้านหนึ่งการลงทุนระหว่างประเทศระยะทางที่ห่างไกลอาจทำให้การตรวจสอบไม่ทั่วถึง ดังนั้นการที่ธนาคารมีสัดส่วนการถือหุ้นจากชาวต่างชาติมากก็จะมีทั้งผลดีและผลเสียต่อการดำเนินงาน จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าสัดส่วนการถือหุ้นจากชาวต่างชาติจะมีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพเช่นใด สัมประสิทธิ์จึงอาจจะเป็นบวกหรือลบก็ได้



### Natural Log ของสัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (MOWN)

สัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ วัดจากสัดส่วนของหุ้นที่ครอบครองโดยผู้ถือหุ้นที่ถือหุ้นมากกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ของหุ้นทั้งหมด ผู้ถือหุ้นจะเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในผลประโยชน์ประกอบการของธนาคาร ดังนั้นการมีสัดส่วนการถือหุ้นอยู่เป็นจำนวนมาก ก็จะมีส่วนได้ส่วนเสียในผลประโยชน์ประกอบการของธนาคารเป็นจำนวนมากไปด้วย ดังนั้นผู้ถือหุ้นรายใหญ่จึงถือว่าเป็นผู้ถือหุ้นที่น่าจะมีแรงกระตุ้นในการตรวจสอบในการดำเนินงานมากกว่าผู้ถือหุ้นรายย่อย เนื่องจากผู้ถือหุ้นรายย่อยจะมีส่วนได้ส่วนเสียในผลประโยชน์ประกอบการน้อย และส่วนมากก็ถือหุ้นไว้เพียงเพื่อทำการเก็งกำไรระยะสั้นเท่านั้น และในบางกรณีที่ผู้ถือหุ้นมีหุ้นมากจนมีสิทธิในการเข้าไปร่วมบริหารได้ ก็จะทำให้มีโอกาสที่จะเข้าไปกำหนดแนวทางการดำเนินงาน นโยบายต่างๆ เพื่อสร้างประโยชน์ให้กับตนเองได้ นอกจากนั้นยังสามารถตรวจสอบได้อย่างใกล้ชิด เพราะได้เปรียบทางด้านข้อมูลภายใน และเมื่อพบเห็นการดำเนินงานอย่างไม่เหมาะสม ก็สามารถจัดการได้ทันที ทำให้ธนาคารสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงคาดว่าสัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ น่าจะมีความสัมพันธ์เป็นบวกกับความมีประสิทธิภาพ

### 7. ตัวแปรขนาดของธนาคาร (ASSET)

ตัวแปรขนาดของธนาคาร วัดจาก Natural Log ของสินทรัพย์ทั้งหมดของธนาคาร โดยที่ธนาคารขนาดใหญ่อาจจะได้รับผลจากการประหยัดต่อขนาด สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานลงได้ หรือเกิดอำนาจการผูกขาดตลาด แต่ในขณะเดียวกันเมื่อธนาคารมีขนาดใหญ่เกินไปก็อาจจะเกิดความไม่ประหยัดจากขนาดได้เช่นกัน ดังนั้นธนาคารที่มีขนาดใหญ่ จึงมีทั้งผลดีและผลเสียต่อการดำเนินงานได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่าขนาดของธนาคารจะมีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพเช่นใด สัมประสิทธิ์จึงอาจจะเป็นบวกหรือลบก็ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอธิบายที่คาดการณ์ไว้

ตัวแปรตาม : ความมีประสิทธิภาพของธนาคารพาณิชย์

ตัวแปรอธิบาย	สมมุติฐานความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม
LOAN	(+)/(-)
SECUR	(+)/(-)
DEPOSIT	(+)/(-)
LABOR	(+)/(-)
LAND	(-)
CAPA	(+)
DE	(-)
NPL	(-)
LLRL	(+)/(-)
FOWN	(+)/(-)
MOWN	(+)
ASSET	(+)/(-)