บทที่ 3

แบบจำลองและวิธีการศึกษา

เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ง่าย เราได้แบ่งแบบจำลองและวิธีการศึกษาทั้งหมดออกเป็น 3 แบบจำลอง ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 แบบจำลองที่ 1 : ทดสอบการมีระดับเป้าหมายของระดับสินทรัพย์สภาพคล่อง

3.1.1 รูปแบบแบบจำลอง

$$\Delta y_t = \alpha + \beta(\Delta y_{t-1}) + \varepsilon_t \quad \text{.... (3.1)}$$

โดย Δy_t = ส่วนต่างระหว่างค่าของตัวแปรอิสระ ณ ช่วงเวลานี้ (t) กับช่วงเวลาที่แล้ว(t-1)

Δy_{t-1} = ส่วนต่างระหว่างค่าของตัวแปรอิสระ ณ ช่วงเวลาที่แล้ว (t-1) กับช่วงเวลาก่อนหน้านี้ 2 ช่วงเวลา (t-2)

α = จุดที่เส้นการถดถอยตัดแกน y (y-intercept)

β = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อน ณ ไตรมาส t

ตัวห้อย t = ช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองนี้ เป็นแบบจำลองแบบ Time series First-order Autoregressive เพื่อดูการปรับตัวของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอิสระ Y จากไตรมาสหนึ่ง (t-1) ไปสู่อีกไตรมาสหนึ่ง (t) โดยเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (β) ที่คำนวณได้จากสมการ จะบอกถึงทิศทางการปรับตัวของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอิสระว่าในไตรมาสนี้ (t) มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงข้ามหรือทิศทางเดียวกันกับในไตรมาสที่แล้ว (t-1) และค่าสัมบูรณ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (β) นี้จะเป็นตัวแสดงถึงอัตราความเร็วในการปรับตัวของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอิสระ Y ซึ่งหากยิ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 จะยิ่งมีการปรับตัวเร็ว แต่หากมีค่าเข้าใกล้ 0 จะแสดงถึงการปรับตัวที่ยิ่งช้า

3.1.2 แบบจำลอง

$$\Delta \text{LIQRAT}_t = \alpha + \beta(\Delta \text{LIQRAT}_{t-1}) + \varepsilon_t \quad \text{.... (3.2)}$$

โดย $\Delta LIQRAT_t$ = ส่วนต่างของระดับสินทรัพย์สภาพคล่องที่บริษัทถือ ในไตรมาสนี้ (t) กับไตรมาสที่แล้ว (t-1)

α = จุดที่เส้นการถดถอยตัดแกน y (y-intercept)

β = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อน ณ ไตรมาส t

ตัวห้อย t = ไตรมาสที่ใช้ในการศึกษา

3.1.3 นิยามและวิธีคำนวณตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

- *ตัวแปร LIQRAT*

ตัวแปร LIQRAT ใช้เป็นตัวแทน ระดับสินทรัพย์สภาพคล่องที่บริษัทถือ โดยคิดจาก สัดส่วน[15]สินทรัพย์สภาพคล่องต่อสินทรัพย์สุทธิ (Liquid Assets to Net Assets Ratio : LIQRAT) ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลในงบการเงินบริษัทได้ ดังต่อไปนี้

$$= \frac{\text{เงินสด} + \text{สินทรัพย์ทางการเงินระยะสั้น}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด} - (\text{เงินสด} + \text{สินทรัพย์ทางการเงินระยะสั้น})}$$

โดยทั้งนี้ตัวมูลค่าของสินทรัพย์ทั้งหมด (Total Assets) จะถูกวัดเป็นมูลค่าตามบัญชี (Book Value) ด้วยเหตุที่มูลค่าทางตลาด (Market Value) ของสินทรัพย์จะสะท้อนความสามารถในการทำกำไรของบริษัทในอนาคตด้วย จึงมิได้สะท้อนถึงขนาดของบริษัทที่แท้จริง

---

[15] สาเหตุที่คิดเป็นสัดส่วน ก็เพื่อป้องกันมิให้ขนาดของบริษัทมีผลกับขนาดการถือสินทรัพย์สภาพคล่องของบริษัทนั้น ๆ โดยทั้งนี้อาจเทียบสัดส่วนกับปริมาณสินทรัพย์โดยรวมของบริษัท หรือขนาดของยอดขายก็ได้ ขึ้นกับทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการอธิบาย

3.1.4 วิธีการประมาณการ

นำข้อมูลอนุกรมเวลาในแต่ละบริษัท มาประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้วิธี Time-series Regression และอาศัยคำนวณค่า t-statistics ตามวิธี heteroskedasticity-consistent standard errors ของ White's (1980) จากนั้นจึงนำผลค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ของแต่ละบริษัทมาหาค่าทางสถิติ

3.1.5 สมมติฐานการศึกษา

ค่ากลาง[16]ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ First-order Autoregressive มีค่าเป็นลบ ซึ่งแสดงถึงการปรับตัวของการเปลี่ยนแปลงระดับสินทรัพย์สภาพคล่องเข้าสู่ค่าเฉลี่ยค่าหนึ่ง (mean reverting) กล่าวคือ มีระดับเป้าหมายนั่นเอง

3.2 แบบจำลองที่ 2 : ทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่อง

3.2.1 รูปแบบแบบจำลอง

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^{K} \beta_k x_{kit} + \mu_{it} \qquad \ldots (3.3)$$

โดย α แทนจุดที่เส้นการถดถอยตัดแกน y (y-intercept)

y แทนตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา

x_k แทนตัวแปรตาม (โดย k = 1,2,3,...,K)

β_k แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

μ แทนค่าความคลาดเคลื่อน (error term)

---

[16] ด้วยเหตุที่บริษัทที่นำมาศึกษามีจำนวนมาก การสรุปว่าบริษัทมีการคงระดับสินทรัพย์สภาพคล่องไปตามเป้าหมาย จึงไม่จำเป็นที่ทุกบริษัทจะต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นลบ แต่ทั้งนี้ เราจะอาศัยค่ากลางจากข้อมูลการกระจายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ First-order Autoregressive ของทุกบริษัทเป็นเกณฑ์แทน โดยหากลักษณะข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ค่ากลางที่เหมาะสม คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) แต่หากลักษณะการกระจายของข้อมูลมีลักษณะไม่ปกติ กล่าวคือ เบ้ซ้ายหรือเบ้ขวา ค่ากลางที่เหมาะสม จะเป็น ค่ามัธยฐาน (median) แทน

ตัวห้อย i แทนข้อมูลรายกลุ่ม (Individuals) ที่ใช้ในการศึกษา

ตัวห้อย t แทนช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองนี้ เป็นแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลแบบ Panel โดยอาศัยวิธีการประมาณค่าแบบ Fixed Effects หรือคือการใส่ตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) ลงในสมการ เพื่อลดผลกระทบอันเกิดจากความแตกต่างของข้อมูลรายกลุ่ม ดังนั้นในการประมาณค่าแบบจำลองดังกล่าว จึงมีสมมติฐาน 3 ประการด้วยกัน กล่าวคือ

ประการแรก พื้นฐานของข้อมูลรายกลุ่ม (individuals) มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ค่าของจุดตัดแกน (Intercept) ของข้อมูลแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน แต่เหมือนกันในทุกช่วงเวลา

$$\alpha_{it} = \alpha_i \quad \text{สำหรับทุก t}$$

ประการที่สอง พฤติกรรมของข้อมูล จะไม่มีความแตกต่างกัน ในแต่ละกลุ่ม ณ แต่ละช่วงเวลา กล่าวคือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว จะไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม ณ แต่ละช่วงเวลา

$$\beta_{kit} = \beta_k \quad \text{สำหรับทุก i และ t}$$

ประการที่สาม ค่าสังเกตทั้งหมดจะต้องมีลักษณะเหมือนกัน (Homogeneous) หรือมาจากประชากรกลุ่มเดียวกัน นั่นเอง กล่าวคือ

$$\mu_{it} \sim N(0, \sigma^2)$$

3.2.2 แบบจำลอง

$$LIQRAT_{it} = \alpha_i + \beta_1 SIZE_{it} + \beta_2 MBRAT_{it} + \beta_3 CFRAT_{it} + \beta_4 VARCF_{it} + \beta_5 CAPRAT_{it} + \beta_6 NWCRAT_{it} + \beta_7 DUMDIV_{it} + \mu_{it} \quad \ldots (3.4)$$

โดย α แทนจุดที่เส้นการถดถอยตัดแกน y (y-intercept)

LIQRAT แทนระดับสินทรัพย์สภาพคล่องที่บริษัทถือ

SIZE	แทนขนาดที่แท้จริงของบริษัท
MBRAT	แทนโอกาสในการลงทุนของบริษัท
CFRAT	แทนกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน
VARCF	แทนความแปรปรวนของกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน
CAPRAT	แทนค่าใช้จ่ายในการลงทุน
NWCRAT	แทนสินทรัพย์หมุนเวียนสุทธิ
DUMDIV	แทนตัวแปรหุ่นแทนการจ่ายเงินปันผล
β_j	แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (โดย j = 1,2,...)
μ	แทนค่าความคลาดเคลื่อน (error term)
ตัวห้อย *i*	แทนบริษัทที่ใช้ในการศึกษา
ตัวห้อย *t*	แทนไตรมาสที่ใช้ในการศึกษา

3.2.3 *นิยามและวิธีคำนวณตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา*

1. ตัวแปร LIQRAT

ตัวแปร LIQRAT ใช้เป็นตัวแทน ระดับสินทรัพย์สภาพคล่องที่บริษัทถือ โดยคิดจาก สัดส่วน[17]สินทรัพย์สภาพคล่องต่อสินทรัพย์สุทธิ (Liquid Assets to Net Assets Ratio : LIQRAT) ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลในงบการเงินบริษัทได้ ดังต่อไปนี้

$$= \frac{\text{เงินสด} + \text{สินทรัพย์ทางการเงินระยะสั้น}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด} - \left(\text{เงินสด} + \text{สินทรัพย์ทางการเงินระยะสั้น}\right)}$$

โดยทั้งนี้ตัวมูลค่าของสินทรัพย์ทั้งหมด (Total Assets) จะถูกวัดเป็นมูลค่าตามบัญชี (Book Value) ด้วยเหตุที่มูลค่าทางตลาด (Market Value) ของสิน

---

[17] สาเหตุที่คิดเป็นสัดส่วน ก็เพื่อป้องกันมิให้ขนาดของบริษัทมีผลกับขนาดการถือสินทรัพย์สภาพคล่องของบริษัทนั้น ๆ โดยทั้งนี้อาจเทียบสัดส่วนกับปริมาณสินทรัพย์โดยรวมของบริษัท หรือขนาดของยอดขายก็ได้ ขึ้นกับทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการอธิบาย

ทรัพย์จะสะท้อนความสามารถในการทำกำไรของบริษัทในอนาคตด้วย จึงมิได้สะท้อนถึงขนาดของบริษัทที่แท้จริง

2. ตัวแปร SIZE

ตัวแปร SIZE ใช้เป็นตัวแทน ขนาดที่แท้จริงของบริษัท (Firm size : SIZE) ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลในงบการเงินบริษัทได้ ดังต่อไปนี้

= ค่า natural logarithm ของมูลค่าตามบัญชีของสินทรัพย์ทั้งหมด ซึ่งถูกปรับด้วยฐาน ณ ราคาปี 1994 (คำนวณโดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค : CPI)

3. ตัวแปร MBRAT

ตัวแปร MBRAT ใช้เป็นตัวแทน โอกาสในการเติบโตของบริษัท[18] โดยคิดจากอัตราส่วนมูลค่าตามราคาตลาดต่อมูลค่าทางบัญชีของสินทรัพย์โดยรวม[19] (Market-to-book ratio of Total assets : MBRAT) ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลในงบการเงินบริษัทได้ดังต่อไปนี้

$$= \frac{\text{มูลค่าทางบัญชีสินทรัพย์} + (\text{มูลค่าราคาตลาดหุ้นทุน} - \text{มูลค่าทางบัญชีหุ้นทุน})}{\text{มูลค่าทางบัญชีสินทรัพย์}}$$

4. ตัวแปร CFRAT

ตัวแปร CFRAT ใช้เป็นตัวแทน กระแสเงินสดจากการดำเนินงานของบริษัท โดยคิดจากสัดส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์สุทธิ

---

[18] โอกาสในการเติบโตของบริษัท ในที่นี้คือ ความเป็นไปได้ที่บริษัทจะมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) ของผลตอบแทนโครงการลงทุนในอนาคตเป็นบวก

[19] ด้วยเหตุที่มูลค่าทางบัญชีของสินทรัพย์ของบริษัท ยังมิได้รวมโอกาสในการเติบโตในอนาคต ต่างกับมูลค่าตามราคาตลาด การนำมูลค่าทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน จึงสามารถบอกได้ถึงโอกาสในการเติบโตของบริษัท ซึ่งแสดงถึงโอกาสในการลงทุนที่มีมากกว่า

(Earnings before interest and tax to Net assets Ratio: EBITRAT) ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลในงบการเงินบริษัทได้ ดังต่อไปนี้

$$= \frac{\text{กำไรก่อนรายการพิเศษ} + \text{ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย}}{\text{สินทรัพย์สุทธิ}}$$

5. *ตัวแปร VARCF*

ตัวแปร VARCF ใช้เป็นตัวแทน ความไม่แน่นอนของกระแสเงินสดที่ได้จากการดำเนินงาน โดยคิดจากความแปรปรวนของกระแสเงินสดจากดำเนินงาน (Variation of Cash Flow : VARCF) ซึ่งสามารถคำนวณ โดยใช้ข้อมูลในงบการเงินบริษัทได้ดังต่อไปนี้

$$= \frac{\text{ค่าสัมบูรณ์ของส่วนต่างระหว่างกระแสเงินสดรับในไตรมาสนี้กับไตรมาสที่แล้ว}}{\text{ค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์สุทธิ}}$$

6. *ตัวแปร CAPRAT*

ตัวแปร CAPRAT ใช้เป็นตัวแทน ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของบริษัท โดยคิดจาก สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการลงทุนต่อสินทรัพย์สุทธิ (Capital Expenditure to Net assets Ratio : CAPRAT) ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลในงบการเงินบริษัทได้ ดังต่อไปนี้

$$= \frac{\text{ส่วนต่างระหว่างมูลค่าเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรในไตรมาสนี้กับไตรมาสที่แล้ว}}{\text{สินทรัพย์สุทธิ}}$$

โดยมูลค่าเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรนี้ หมายถึงมูลค่าตามราคาบัญชีของสินทรัพย์ถาวรก่อนหักค่าเสื่อมราคาสะสมของสินทรัพย์ถาวร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7. ตัวแปร NWCRAT

ตัวแปร NWCRAT ใช้เป็นตัวแทน สินทรัพย์หมุนเวียนสุทธิของบริษัท โดยคิดจาก สัดส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนสุทธิต่อสินทรัพย์สุทธิ (Net working capital to Net assets Ratio : NWCRAT) ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลในงบการเงินบริษัทได้ ดังต่อไปนี้

$$= \frac{(\text{สินทรัพย์หมุนเวียน} - \text{สินทรัพย์สภาพคล่อง}) - \text{หนี้สินระยะสั้น}}{\text{สินทรัพย์สุทธิ}}$$

8. ตัวแปร DUMDIV

ตัวแปร DUMDIV ใช้เป็นตัวแทน ตัวแปรหุ่นแทนการจ่ายเงินปันผล (Dummy of Dividend payouts : DUMDIV) โดยกำหนดให้

ในปีที่บริษัทมีการจ่ายเงินปันผล จะให้ตัวแปรหุ่น มีค่า = 1
ส่วนในปีที่ไม่มีการจ่ายเงินปันผล จะให้ตัวแปรหุ่น มีค่า = 0

3.2.4 วิธีการประมาณการ

ประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้วิธี Pooled Least Square Regression และอาศัยคำนวณค่า t-statistics ตามวิธี heteroskedasticity-consistent standard errors ของ White's (1980)

3.2.5 สมมติฐานการศึกษา

1. ระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่อง น่าจะมีความสัมพันธ์ไปในทางลบกับขนาดของบริษัท

ด้วยเหตุที่ บริษัทขนาดใหญ่ น่าจะมีต้นทุนในการจัดหาเงินทุนจากภายนอกต่ำกว่า อันเนื่องจากมีความประหยัดต่อขนาดจากต้นทุนคงที่ที่ใช้ในการออกหลักทรัพย์ (อ้างอิงมาจากงานศึกษาของ Barclay and Smith (1996))

และบริษัทที่มีขนาดเล็ก น่าจะพบข้อจำกัดในการกู้ยืมเงินที่มากกว่าบริษัทขนาดใหญ่ (อ้างอิงจากงานศึกษาของ Gertler and Hubbard (1988) , Whited (1992), Fazzari and Peterson (1993)) จึงทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าบริษัทขนาดเล็กน่าจะต้องถือสินทรัพย์สภาพคล่องไว้ในสัดส่วนที่มากกว่าบริษัทใหญ่

2. ระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่อง น่าจะมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับการเติบโตของบริษัท

บริษัทที่ยิ่งมีโอกาสในการเติบโตสูง ซึ่งก็คือมีโครงการลงทุนในอนาคตที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนสูง ก็น่าจะยิ่งมีต้นทุนในการขาดแคลนเงินที่สูงกว่า เพราะการขาดแคลนเงิน จะนำมาซึ่งการต้องสูญเสียโครงการที่ให้ผลตอบแทนสูงไป จึงเป็นเหตุให้บริษัทเหล่านี้ ต้องลงทุนในสินทรัพย์สภาพคล่องในระดับที่สูงกว่า

3. ระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่อง น่าจะมีความสัมพันธ์ไปในทางบวกกับกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน

กระแสเงินสด ถือเป็นแหล่งสภาพคล่องที่ดีเพื่อให้บริษัทสามารถใช้จ่ายในการดำเนินงานและจ่ายคืนหนี้สินเมื่อครบกำหนด ดังนั้นหากบริษัทยิ่งมีกระแสเงินสดมาก ก็น่าจะทำให้มีสินทรัพย์สภาพคล่องสูงตามไปด้วย

4. ระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่อง น่าจะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับความไม่แน่นอนของกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน

ยิ่งกระแสเงินสดของบริษัทมีความแปรปรวนมากเท่าไหร่ ก็จะยิ่งทำให้ความน่าจะเป็นที่กระแสเงินสดจะขาดแคลนยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น บริษัทจึงจำเป็นต้องดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องไว้ในระดับที่สูง

5. ระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่อง น่าจะมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร อย่างเช่น เครื่องจักร หรือโรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายที่มีปัญหาความไม่สมมาตรของข้อมูลสูง เพราะนักลงทุนยากที่จะรู้ผลตอบแทนที่จะได้รับโดยตรง ทำให้การลงทุนประเภทนี้ มีต้นทุนในการจัดหาเงินทุนที่สูง เป็นเหตุให้บริษัทจำต้องถือสินทรัพย์สภาพคล่องไว้ในระดับสูง

6. ระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่อง น่าจะมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับสินทรัพย์หมุนเวียนสุทธิ (Net working capital)

หากธุรกิจเกิดภาวะตึงตัวทางการเงิน ธุรกิจสามารถที่จะใช้สินทรัพย์หมุนเวียน (ยกเว้นเงินสด) อันได้แก่ ลูกหนี้การค้า สินค้าคงเหลือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ มาแปลงสภาพคล่องเพื่อจัดหาเงินทุนมาใช้จ่ายได้ ดังนั้น หากบริษัทมีสินทรัพย์หมุนเวียนสุทธิ (Net working capital) มาก ธุรกิจนั้นก็น่าจะสามารถถือสินทรัพย์สภาพคล่องในระดับต่ำได้

7. ระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่อง น่าจะมีสัดส่วนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในปีที่มีการจ่ายเงินปันผล

ในปีที่มีการประกาศจ่ายเงินปันผล บริษัทจะมีค่าเสียโอกาสในการขาดแคลนสินทรัพย์สภาพคล่องสูงขึ้น เพราะการมีเงินสดไม่พอจ่ายเงินปันผลในปลายปีนั้น จะนำไปสู่การเสียชื่อเสียง หรือต้นทุนในการจัดหาเงินทุนจากภายนอกที่สูงกว่า ดังนั้นจึงทำให้โดยเฉลี่ยในแต่ละไตรมาสของปีที่มีการจ่ายเงินปันผลนั้น บริษัทต้องดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องให้อยู่ในระดับที่สูงกว่าปีที่ไม่ได้มีการประกาศจ่ายเงินปันผล

3.3 แบบจำลองที่ 3 : ทดสอบปัญหา Agency Cost ในการถือสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกิน

3.3.1 ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นที่ 1 วัดระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินของบริษัท

ด้วยเหตุที่เราเชื่อว่า สมการปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดระดับการถือสินทรัพย์สภาพคล่องในแบบจำลองที่ 2 สามารถแสดงถึงระดับสินทรัพย์สภาพคล่องที่บริษัทควรถือได้ ดังนั้น เราจึงนำความสัมพันธ์ในแบบจำลองดังกล่าว มาเขียนในรูปสมการถดถอยแบบภาคตัดขวาง รายปี เพื่อหาระดับสินทรัพย์สภาพคล่องที่บริษัทควรถือในปีนั้น ๆ โดยรูปแบบของสมการถดถอยเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} LIQRAT_i = {} & \alpha + \beta_1 SIZE_i + \beta_2 MBRAT_i + \beta_3 CFRAT_i \\ & + \beta_4 VARCF_i + \beta_5 CAPRAT_i + \beta_6 NWCRAT_i \\ & + \beta_7 DUMDIV_i + \mu_i \end{aligned} \quad \ldots (3.5)$$

จากรูปแบบสมการข้างต้น ค่า LIQRAT ที่ได้จากการประมาณการในสมการในแบบจำลอง จะถือเป็นระดับสินทรัพย์สภาพคล่องเฉลี่ยที่บริษัทควรถือ ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อน (standard error) ที่เป็นบวกในสมการ จึงถือเป็นระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินที่เกิดขึ้น ณ ไตรมาสนั้น ๆ

อย่างไรก็ดี การที่เราอาศัยการประมาณการในสมการถดถอยแบบภาคตัดขวางดังกล่าว ผลการศึกษาในแบบจำลองนี้ จึงไม่ได้มีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมการถือเงินเกินของบริษัทข้ามเวลา แต่แบบจำลองของเรา จะมีนัยสำคัญที่แสดงว่า ระดับสินทรัพย์สภาพคล่องเฉลี่ยของแต่ละบริษัท จะต้องเท่ากับศูนย์ ณ ปีที่กำหนด ดังนั้นในงานของเรา จึงเป็นการอาศัยการวัดระดับสินทรัพย์สภาพคล่อง โดยการเปรียบเทียบกันระหว่างบริษัทในแต่ละปี

ขั้นที่ 2 จัดประเภทข้อมูลออกเป็นชุดตามลำดับควอไทล์

นำระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินของบริษัท ณ ไตรมาสนั้น ๆ มาแบ่งตามขนาดสินทรัพย์ส่วนเกินที่บริษัทถือและโอกาสในการเติบโตของบริษัทเป็นควอไทล์ โดยข้อมูลแต่ละปีถือเป็นอิสระจากกัน

		ระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกิน			
		ควอไทล์ 1	ควอไทล์ 2	ควอไทล์ 3	ควอไทล์ 4
โอกาส	ควอไทล์ 1	ชุด 1,1	ชุด 2,1	ชุด 3,1	ชุด 4,1
ในการ	ควอไทล์ 2	ชุด 1,2	ชุด 2,2	ชุด 3,2	ชุด 4,2
เติบโต	ควอไทล์ 3	ชุด 1,3	ชุด 2,3	ชุด 3,3	ชุด 4,3
(MV/BV)	ควอไทล์ 4	ชุด 1,4	ชุด 2,4	ชุด 3,4	ชุด 4,4

ขั้นที่ 3 ประมวลผลข้อมูล

นำระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินของแต่ละชุดข้อมูลในขั้นที่ 2 มาหาความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายลงทุนของไตรมาสถัดไป และอัตราการจ่ายเงินปันผลของไตรมาสถัดไป (Dividend Payout) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross section Analysis) ดังจะแสดงรูปแบบของแบบจำลองดังกล่าวนี้ ในหัวข้อถัดไป

3.3.2 แบบจำลอง

แบบจำลองที่ 3ก *ความสัมพันธ์ระหว่างสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินในไตรมาสนี้กับค่าใช้จ่ายลงทุนในไตรมาสหน้า*

$$CAPITAL_{i,t+1} = \alpha^{C} + \beta_1^{C} EXCESS_{i,t} + \mu_{it} \quad \ldots (3.6)$$

โดย $EXCESS_{i,t}$ แทนระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินของบริษัทในไตรมาสนี้

α^{C} แทนค่า intercept ในสมการ 3.10

β^{C} แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในสมการ 3A

$CAPEX_{i,t+1}$ แทนค่าใช้จ่ายลงทุนของบริษัท ในไตรมาสหน้า

ตัวห้อย *i* แทนบริษัทที่ใช้ในการศึกษา

ตัวห้อย *t* แทนไตรมาสที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองที่ 3ข *ความสัมพันธ์ระหว่างสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินในไตรมาสนี้ กับเงินปันผลจ่ายในไตรมาสหน้า*

$$DIV_{i,t+1} = \alpha^{D} + \beta_1^{D} EXCESS_{i,t} + \beta_2^{D} DUMCRIS_{t} + \mu_{it} \quad \ldots (3.7)$$

โดย $EXCESS_{i,t}$ แทนระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินของบริษัทในไตรมาสนี้

α^{D} แทนค่า intercept ในสมการ 3B

β^{D} แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในสมการ 3B

$DIV_{i,t+1}$ แทนอัตราเงินปันผลจ่ายต่อราคาตลาดหุ้นสามัญในไตรมาสหน้า

$DUMCRIS_{t}$ แทนตัวแปรหุ่นแทนผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจ

ตัวห้อย *i* แทนบริษัทที่ใช้ในการศึกษา

ตัวห้อย *t* แทนไตรมาสที่ใช้ในการศึกษา

3.3.3 นิยามและวิธีคำนวณตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

- ระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกิน

คำนวณจาก ค่าคลาดเคลื่อน (Standard Error) ที่ได้จากการประมาณการณ์ด้วยวิธี Cross-sectional Regression ในสมการที่ได้จากฟังก์ชั่นความสัมพันธ์ในแบบจำลองที่ 2 นั่นคือ

$$LIQRAT_i = \alpha + \beta_1 SIZE_i + \beta_2 MBRAT_i + \beta_3 EBITRAT_i + \beta_4 VAREBIT_i + \beta_5 CAPRAT_i + \beta_6 NWCRAT_i + \beta_7 DIV_i + \mu_i \quad \ldots (3.8)$$

ทั้งนี้ ค่าคลาดเคลื่อนที่นำมาแสดงถึงระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินนั้น จะคิดเฉพาะค่าคลาดเคลื่อนที่มีค่าเป็นบวกเท่านั้น โดยถือเป็นระดับสินทรัพย์สภาพคล่องที่ถือเกินกว่าระดับเฉลี่ย เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างแต่ละบริษัท ณ ไตรมาสนั้น ๆ

- ค่าใช้จ่ายลงทุน (Capital Expenditure : CAPTAL) คำนวณได้จาก

$$= \frac{\text{ส่วนต่างระหว่างมูลค่าเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรในไตรมาสนี้กับไตรมาสที่แล้ว}}{\text{สินทรัพย์สุทธิ}}$$

โดยมูลค่าเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรนี้ หมายถึงมูลค่าตามราคาบัญชีของสินทรัพย์ถาวรก่อนหักค่าเสื่อมราคาสะสมของสินทรัพย์ถาวร

- อัตราเงินปันผลต่อราคาหุ้นสามัญ (Dividend Yield : DIV)

คิดจากเงินปันผลจ่ายต่อหุ้นต่อปีที่แสดงในแต่ละงวดบัญชี หารด้วยราคาตลาดของหุ้นสามัญ ณ ขณะนั้น ๆ โดยอาศัยคำนวณจากข้อมูลในงบการเงิน ดังนี้

$$= \frac{\text{เงินปันผลจ่ายต่อหุ้นต่อปี}}{\text{ราคาตลาดของหุ้นสามัญ}}$$

- ตัวแปรหุ่นแทนวิกฤตเศรษฐกิจ (Dummy Crisis : DUMCRIS)

โดย ปีก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ (2536 – 2539) ตัวแปรDUMCRIS = 0

ปีหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ (2540 – 2544) ตัวแปรDUMCRIS = 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3.4 วิธีการประมาณการ

นำข้อมูลที่ถูกแบ่งตามควอไทล์ของระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินและโอกาสในการลงทุน ทั้งหมด 16 กลุ่ม มาประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินในไตรมาสนี้กับค่าใช้จ่ายในการลงทุนในไตรมาสหน้า และกับเงินปันผลจ่ายในไตรมาสหน้า โดยใช้วิธีการประมาณการแบบ Cross-sectional Regression โดยอาศัยการคำนวณค่า t-statistics ตามวิธี heteroskedasticity-consistent standard errors ของ White's (1980)

3.3.5 สมมติฐานการศึกษา

ในการบริหารสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินของบริษัทที่มีโอกาสในการเติบโตต่ำ น่าจะมีปัญหา Agency cost สูงกว่า โดยฝ่ายบริหาร จะพยายามสะสมสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกิน เพื่อไปใช้จ่ายในการลงทุนที่ตนต้องการ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มทรัพยากรและอำนาจให้กับฝ่ายบริหารเอง แทนที่จะนำไปจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้น

ดังนั้นหากเปรียบเทียบพฤติกรรมระหว่างบริษัทที่มีโอกาสในการเติบโตต่ำและสูงโดยรูปแบบของผลการศึกษาดังตารางลักษณะดังนี้

ตาราง 3ก ค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ระหว่างระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินในไตรมาสนี้ กับค่าใช้จ่ายลงทุนในไตรมาสหน้า

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนกับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกิน		ระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกิน			
		ควอไทล์ 1 (ต่ำสุด)	ควอไทล์ 2	ควอไทล์ 3	ควอไทล์ 4 (สูงสุด)
โอกาสในการเติบโต (MV/BV)	ควอไทล์ 1 (ต่ำสุด)	$(\beta^{C})_{1,1}$	$(\beta^{C})_{1,2}$	$(\beta^{C})_{1.3}$	$(\beta^{C})_{1,4}$
	ควอไทล์ 4 (สูงสุด)	$(\beta^{C})_{4,1}$	$(\beta^{C})_{4,2}$	$(\beta^{C})_{4.3}$	$(\beta^{C})_{4,4}$

ตาราง 3ข ค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ระหว่างระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินในไตรมาสนี้ กับเงินปันผลจ่ายในไตรมาสหน้า

เงินปันผลจ่ายกับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกิน		ระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกิน			
		ควอไทล์ 1 (ต่ำสุด)	ควอไทล์ 2	ควอไทล์ 3	ควอไทล์ 4 (สูงสุด)
โอกาสในการเติบโต (MV/BV)	ควอไทล์ 1 (ต่ำสุด)	$(\beta^{D})_{1,1}$	$(\beta^{D})_{1,2}$	$(\beta^{D})_{1.3}$	$(\beta^{D})_{1,4}$
	ควอไทล์ 4 (สูงสุด)	$(\beta^{D})_{4,1}$	$(\beta^{D})_{4,2}$	$(\beta^{D})_{4.3}$	$(\beta^{D})_{4,4}$

หากเราพบว่า ผลการศึกษาในตาราง 3ก ค่า β^{C} ของบริษัทที่มีโอกาสในการเติบโตต่ำ (ควอไทล์ที่ 1) มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างสำคัญเมื่อระดับระดับสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินเพิ่มขึ้น และการเพิ่มขึ้นของค่า β^{C} นั้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับบริษัทที่มีโอกาสในการเติบโตสูง (ในควอไทล์ที่ 4) อย่างสำคัญ อาจนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าบริษัทที่มีโอกาสในการเติบโตต่ำ น่าจะมีปัญหา Agency cost ในการบริหารสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินสูงกว่า ด้วยเหตุที่บริษัทที่มีโอกาสในการเติบโตต่ำ มักถูกคาดว่ามีโอกาสในการลงทุนต่ำ แต่กลับนำสภาพคล่องส่วนเกินไปใช้ในค่าใช้จ่ายลงทุนมากกว่าบริษัทที่มีโอกาสในการเติบโตสูงอย่างสำคัญ แทนที่จะนำไปจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้น อย่างไรก็ดี ในการตัดสินปัญหา Agency cost หรือพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรภายในที่ไม่มีประสิทธิภาพของบริษัทนั้น จำเป็นจะต้องพิจารณาผลของความสัมพันธ์ระหว่างการถือสินทรัพย์สภาพคล่องส่วนเกินกับค่าใช้จ่ายลงทุน (ตาราง 3ก) และกับเงินปันผลจ่าย (ตาราง 3ข) เปรียบเทียบกันระหว่างบริษัทที่มีโอกาสในการเติบโตต่ำและสูงอีกครั้งหนึ่ง เพื่อจะได้เห็นภาพได้อย่างชัดเจน และสามารถนำเหตุผลที่เหมาะสมมาใช้ประกอบการอธิบาย