

บทที่ 3

ระเบียบและวิธีการศึกษา

ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มขึ้นของราคาหุ้น เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกลงทุนในหุ้นที่คาดว่าจะมีแนวโน้มในการเพิ่มขึ้นของราคาในอนาคต โดยในงานวิจัยอิสระนี้ จะใช้วิธีการทำเหมืองข้อมูล (Data mining) ในการศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มราคาหุ้นแต่ละตัวซึ่งประชากรที่ใช้ในการศึกษาจะเลือกศึกษาจากหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand) โดยทำการสุ่มคัดเลือกประชากรคือหุ้นจำนวน 400 ตัวเป็นตัวแทนในการวิเคราะห์หลักทรัพย์กับค่าสถิติเบื้องต้นของหลักทรัพย์ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจและการเงิน จำนวน 12 ตัวแปร โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ (weekly data) ย้อนหลังเป็นระยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่ต้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึง สิ้นเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552

3.1 ข้อมูลการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ที่มีต่อการเคลื่อนไหวของหุ้นครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และค่าสถิติวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

ค่าสถิติเบื้องต้นของหลักทรัพย์: เป็นข้อมูลประเภทข้อมูลทุติยภูมิ สามารถเก็บรวบรวมจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ได้แก่

- (1) อัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้น (Price-Earning Ratio: P/E)
- (2) อัตราส่วนราคาปิดต่อมูลค่าหุ้นทางบัญชี (Price-Book Value: P/BV)
- (3) มูลค่าหุ้นทางบัญชี (Book Value Per Share: BVPS)
- (4) อัตราส่วนราคาปิดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Price-Net Asset Value: P/NAV)
- (5) มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Net Asset Value: NAV)
- (6) อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (Dividend Yield: DIY)
- (7) มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization)
- (8) อัตราหมุนเวียนการซื้อขายหลักทรัพย์ (Turnover Ratio)
- (9) มูลค่าการซื้อจากต่างชาติสุทธิ (Foreign Net Buy)

(10) อัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE)

(11) อัตราส่วนราคาปิดต่อมูลค่าหุ้นทางบัญชี (Return on Asset: ROA)

ข้อมูลตัวแปรเชิงหุ่น (Dummy Variable) เพื่อศึกษาแนวโน้มราคาหุ้น (Trend) ณ ช่วงเวลาที่กำลังพิจารณา โดยกำหนดให้

- (1) หุ้นที่อยู่ในแนวโน้มขาขึ้น (Up Trend) มีค่าเท่ากับ 1
- (2) หุ้นที่อยู่ในแนวโน้มขาลง (Down Trend) มีค่าเท่ากับ 0

3.2 ประชากรของการวิจัย

ประชากรของการวิจัย คือ หุ้นทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand) เป็นตัวแทนในการวิเคราะห์หลักทรัพย์กับค่าสถิติเบื้องต้นของหลักทรัพย์ ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจและการเงิน จำนวน 12 ตัวแปร โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ (weekly data) เป็นระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552

3.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างจะพิจารณาเลือกจากประชากรหุ้นทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand) โดยการใช้ข้อมูลสถิติภูมิศึกษาจากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงปี 2548 – 2552 กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลสถิติภูมิที่ใช้ในการศึกษา จะใช้ข้อมูลหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand) โดยการใช้ข้อมูลสถิติภูมิศึกษาจากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์โดยนำข้อมูลที่ทำการสุ่มแล้วทั้งหมดจำนวน 400 หุ้น ทำการลงรหัสแยกตามประเภทของแต่ละปัจจัยที่ทำการศึกษาในแบบฟอร์มที่สร้างขึ้นเอง เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ต่อไป

3.5 วิธีการศึกษา

ศึกษาเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล (Data mining) เพื่อใช้ในการจำแนกข้อมูลหุ้นและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่อิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองโลจิสติก (Logistic regression) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมโดยใช้ TIBCO Spotfire Data Miner 8.1

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัยและแบบจำลอง

3.6.1 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

แบบจำลองที่เลือกใช้ในการศึกษา คือ แบบจำลองโลจิสต์ (Logit Model) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Logistic Regression ซึ่งเป็นการประมาณค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ คือ

$Y = 1$ ถ้าผลตอบแทนเฉลี่ยของหุ้น 5 ปีที่ผ่านมา มากกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

$Y = 0$ ถ้าผลตอบแทนเฉลี่ยของหุ้น 5 ปีที่ผ่านมา น้อยกว่าหรือเท่ากับผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

$$\begin{aligned} \text{Stock price}_{it} (Y) &= f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_{12}) \\ &= \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_{12} X_{12} + u_i \end{aligned} \quad (31)$$

โดยที่

X_1 = อัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้น (Price-Earning Ratio: P/E)

X_2 = อัตราส่วนราคาปิดต่อมูลค่าหุ้นทางบัญชี (Price-Book Value: P/BV)

X_3 = มูลค่าหุ้นทางบัญชี (Book Value Per Share : BVPS)

X_4 = อัตราส่วนราคาปิดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Price-Net Asset Value: P/NAV)

X_5 = มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Net Asset Value: NAV)

X_6 = อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (Dividend Yield: DIY)

X_7 = มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization)

X_8 = อัตราหมุนเวียนการซื้อขายหลักทรัพย์ (Turnover Ratio)

X_9 = มูลค่าการซื้อขายจากต่างชาติสุทธิ (Foreign Net Buy)

X_{10} = อัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE)

X_{11} = อัตราส่วนราคาปิดต่อมูลค่าหุ้นทางบัญชี (Return on Asset: ROA)

X_{12} = แนวโน้มราคาหุ้น (Trend)

u_i = ค่าความคลาดเคลื่อน (Error terms)

β_0 = ค่าคงที่

β_i ; $i = 1, 2, 3, \dots, 12$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร i

ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย

X₁ คือ อัตราส่วนราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้น (Price-Earning Ratio: P/E) มีค่าเท่ากับ

$$P/E = \frac{\text{ราคาตลาดของหุ้นสามัญ (E)}}{\text{กำไรสุทธิต่อหุ้นประจำปี 12 เดือนของหุ้นสามัญ (E)}}$$

X₂ คือ อัตราส่วนราคาปิดต่อมูลค่าหุ้นทางบัญชี (Price-Book Value: P/BV) มีค่าเท่ากับ

$$P/BV = \frac{\text{ราคาของหุ้นสามัญ}}{\text{มูลค่าตามบัญชีของหุ้นสามัญต่อหุ้น}}$$

X₃ คือ มูลค่าหุ้นทางบัญชี (Book Value Per Share : BVPS) มีค่าเท่ากับ

$$BVPS = \frac{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญของบริษัท}}{\text{จำนวนหุ้นสามัญ}}$$

X₄ คือ อัตราส่วนราคาปิดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Price-Net Asset Value: P/NAV)

$$P/NAV = \frac{\text{ราคาปิดของหุ้นสามัญ}}{\text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิต่อหุ้น}}$$

X₅ คือ มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Net Asset Value: NAV)

$$NAV = \frac{\text{สินทรัพย์สุทธิ}}{\text{จำนวนหน่วยลงทุนที่จำหน่ายแล้ว}}$$

X₆ คือ อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (Dividend Yield: DIY)

$$DIY = \frac{\text{มูลค่าปันผลต่อหุ้น} \times 100}{\text{ราคาตลาดของหุ้น}}$$

X₇ คือ มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization)

$$\text{Market Capital} = \text{ราคาปิดของหุ้น} \times \text{ปริมาณหุ้นจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์}$$

X₈ คือ อัตราหมุนเวียนการซื้อขายหลักทรัพย์ (Turnover Ratio)

$$\text{Turnover Ratio} = \frac{\text{ผลรวมปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ในช่วงเวลานั้น} \times 100}{\text{ค่าเฉลี่ยปริมาณหุ้นจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์ในช่วงเวลานั้น}}$$

X₉ คือ มูลค่าการซื้อจากต่างชาติสุทธิ (Foreign Net Buy)

X₁₀ คือ Return on Equity (ROE)

$$ROE = \frac{\text{กำไร (ขาดทุน) สุทธิ} \times 100}{\text{รวมส่วนของผู้ถือหุ้นของบริษัทใหญ่ (เฉลี่ย)}}$$

X_{11} คือ Return on Asset (ROA)

$$ROA = \frac{\text{กำไร (ขาดทุน) ก่อนภาษีเงินได้} \times 100}{\text{รวมสินทรัพย์ (เฉลี่ย)}}$$

X_{12} คือ แนวโน้มราคาหุ้น (Trend)

แนวโน้มที่ราคาหุ้นจะเคลื่อนตัวไปมี 2 รูปแบบคือ uptrend และ downtrend โดยมีรายละเอียดดังนี้

- Uptrend คือแนวโน้มขาขึ้นเป็นการชี้ถึงราคาหุ้นมีแนวโน้มสูงขึ้น
- Downtrend คือแนวโน้มขาลงเป็นการชี้ถึงราคาหุ้นมีแนวโน้มต่ำลง

สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะแบ่งหุ้นออกเป็น 2 กลุ่ม ตามค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ซึ่งได้จากแบบจำลองโลจิท โดย

ถ้า $P_i > 0.5$ จะได้ $Y = 1$ คือ หุ้นที่มีช่วงแนวโน้มราคาสูงขึ้น

ถ้า $P_i < 0.5$ จะได้ $Y = 0$ คือ หุ้นที่มีช่วงแนวโน้มราคาลดลง