

บทที่ 4

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) จะเป็นวิธีการหลักที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินและราคาหลักทรัพย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม สำหรับการทดสอบความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทยจะได้้นำวิธี Autocorrelation Coefficient มาใช้ทดสอบ ซึ่งวิธีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 แบบจำลองดังต่อไปนี้

4.1 แบบจำลองที่ 1 แบบจำลองความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณเงิน ซึ่งในการประมาณค่าสมการจะแยกกระทำเป็น 4 สมการ ดังนี้

$$1. SP1 = \alpha_0 + \alpha_1 m1^* + e_1$$

$$2. SP1 = \beta_0 + \beta_1 m2^* + e_2$$

$$3. SP5 = \gamma_0 + \gamma_1 m1^* + e_3$$

$$4. SP5 = \delta_0 + \delta_1 m2^* + e_4$$

โดยตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

SP1 หมายถึง ราคาหลักทรัพย์ที่เป็นราคาปิดรายเดือน

SP5 หมายถึง ราคาหลักทรัพย์ที่เป็นราคาเฉลี่ยวันทำการ

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่

$m1^*$ หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายแคบ

$m2^*$ หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง

สำหรับ $\alpha_0, \alpha_1, \beta_0, \beta_1, \gamma_0, \gamma_1, \delta_0, \delta_1$ หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ

(coefficient)

e_1, e_2, e_3, e_4 หมายถึง ค่าความผิดพลาด (Error Term)

การแยกประมาณค่าสมการเช่นนี้ นอกจากจะทำให้ทราบถึงอิทธิพลของปริมาณเงินต่อราคาหลักทรัพย์แล้ว ก็ยังจะช่วยชี้ให้เห็นว่า อิทธิพลดังกล่าวนี้จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรหรือไม่

เมื่อตัวแปรที่ใช้มีความหมายหรือนิยามที่แตกต่างกัน ซึ่งคำนิยามของแต่ละตัวแปรนี้จะได้พิจารณา โดยละเอียดในหัวข้อ 4.2 ต่อไป

รูปแบบจำลองที่ 2

แบบจำลองความสัมพันธ์ทางอ้อมระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณเงิน ซึ่งแบ่งการ พิจารณาเป็น 2 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

$$SP1 = a_0 + a_1 d + a_2 g + a_3 R + e_1 \quad \dots\dots(1)$$

$$SP5 = b_0 + b_1 d + b_2 g + b_3 R + e_5 \quad \dots\dots(2)$$

โดยที่ d หมายถึง อัตราเงินปันผลต่อหุ้น (Dividend Per share)
g หมายถึง อัตราการเติบโตของเงินปันผล (Growth Rate of Dividend)
R หมายถึง ค่าธรรมเนียมความเสี่ยง (Risk Premium)

$a_0, a_1, a_2, a_3, b_0, b_1, b_2, b_3$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ (Coefficient)
 e_1 และ e_5 คือ ค่าความผิดพลาด (Error Term)

รูปแบบจำลองที่ 3 การทดสอบความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จะกระทำในรูปของการหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาหลักทรัพย์ในอดีตและปัจจุบันที่ต่อเนื่องกัน โดยอาศัยวิธีการดังต่อไปนี้

1. Serial Correlation Coefficient หรือ Autocorrelation Coefficient

ซึ่งหาได้จาก

สูตร

$$r_k = \frac{c_k}{c_0} \quad \dots\dots(3)$$

$$\text{โดยที่ } c_k = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^{N-k} (SP_t - \overline{SP})(SP_{t+k} - \overline{SP})$$

\overline{SP} = ค่าเฉลี่ยของราคารายวันของหลักทรัพย์

N = จำนวนของอนุกรม เวลา

k = ค่าความล่าช้าของเวลา (Time Lags) โดยที่ $k = 1, 2, 3, 4 \dots$

จาก (3) ถ้าอนุกรมเวลา (SP_t) เป็น Random Walk แล้ว ค่า r_0 จะเท่ากับ 1 และค่า r_k จะมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อ $k > 0$ แต่ถ้าหากว่า r_k มีค่าไม่เท่ากับ 0 แสดงว่าราคาหลักทรัพย์ในอดีตและในปัจจุบันที่ต่อเนื่องกันมีความสัมพันธ์หรือขึ้นแก่กัน อันเป็นการปฏิเสธทฤษฎี Random Walk ในกรณีเช่นนั้นการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์จะมีรูปแบบที่แน่ชัด ซึ่งง่ายต่อการคาดคะเน¹ และสามารถนำไปใช้ในการพยากรณ์ได้

2: Regression Analysis การวิเคราะห์โดยใช้ Regression นั้นทำได้ 2 ลักษณะ² คือใช้ระดับราคาหลักทรัพย์ และอัตราการเปลี่ยนแปลงในราคาหลักทรัพย์เป็นตัวกำหนดหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบในอดีตและปัจจุบัน

ก. ทดสอบโดยใช้ระดับราคาหลักทรัพย์ (The Level of Security Prices) ซึ่งมีรูปแบบความสัมพันธ์ กำหนดได้ดังนี้

$$SP_2 = a + bSP_{-1} + e_t \quad \dots (4)$$

โดยที่ SP_2 = ราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา t
 SP_{-1} = ราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา $t-1$
 e_t = ค่าความผิดพลาด (Error Term)
 a, b = ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ

สมมติฐานที่ทดสอบคือ $H_0 : a = 0, b = 1$ ซึ่งลักษณะของสมการจะสอดคล้องกับรูปแบบของสมการที่เป็น Random Walk ที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์ ได้ ดังที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ 2 หัวข้อ 2.3

¹Robert S.Pindyck and Daniel L.Rubinfeld, Econometric Models and Economic Forecasts, 2 nd ed. (New York, Mc-Graw Hill, 1981), pp. 498-500.

²Gerald D.Gay and Robert W.Koll, International Finance : Concepts and Issues (Richmond, Virginia, Robert F. Dame, Inc.1983), pp.411-414 .

จากสมการที่ 4 หมายความว่า หากราคาหลักทรัพย์เป็น Random Walk ค่าสัมประสิทธิ์ a จะเท่ากับ 0 และ b จะเท่ากับ 1 แต่ถ้าในกรณีที่ทดสอบแล้ว สมมติฐานนี้ถูกปฏิเสธ หมายความว่า ราคาของหลักทรัพย์ในอดีตและปัจจุบันมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะสามารถหารูปแบบที่แน่ชัดได้

ข. การทดสอบโดยใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ (Rate of Change in Security Prices) ซึ่งมีรูปแบบความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\Delta SP_t = c + d \Delta SP_{t-1} + u_t \quad \dots (5)$$

สมมติฐานคือ $H_0 : c = 0, d = 1$ หากไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานนี้ได้ ในเชิงสถิติ ก็หมายความว่า ตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพ

ข้อแตกต่างระหว่างการใช้ระดับราคาหลักทรัพย์กับการใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในการทดสอบก็คือ ในกรณีของการใช้ระดับราคา เนื่องจากโดยทั่วไปการเคลื่อนไหวของระดับราคามักจะมีแนวโน้มเป็นเส้นตรง (Trend) ดังนั้นการใช้ระดับราคา เช่น สมการที่ 4 จึงมักจะให้ค่า R^2 ที่ค่อนข้างสูง ซึ่งหมายความว่า ระดับราคาในอดีตสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในระดับราคาปัจจุบันได้ในอัตราที่ค่อนข้างสูงมาก

แต่สำหรับกรณีการใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ เช่น ในสมการที่ 5 จะให้ค่า R^2 ที่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากในการวัดอัตราการเปลี่ยนแปลงนั้น แนวโน้ม (Trend) ได้ถูกขจัดไปทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างจะเป็น Random ความสัมพันธ์ระหว่างตัวมันเอง จึงมีค่อนข้างน้อย ค่า R^2 จึงต่ำ อย่างไรก็ตาม ถ้าหากไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า $c = 0, d = 1$ แล้ว ก็แสดงว่า ΔSP_t ยังสามารถใช้เป็นตัวทำนายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ได้อย่างไม่มีอคติ (Unbiased Predictor) แต่ว่าเป็นตัวทำนายที่ไม่สู้จะดี (Poor Predictor) เนื่องจากค่า R^2 ที่ต่ำ

วิธีการทั้งสองนี้ ก็มีนักเศรษฐศาสตร์นำไปประยุกต์ใช้ในการทดสอบความมีประสิทธิภาพของตลาดประเภทต่าง ๆ

นักเศรษฐศาสตร์ที่ใช้วิธี ก. ในการทดสอบความมีประสิทธิภาพเช่น Frenkel³
 Kaserman⁴ ในขณะที่วิธี ข มีนักเศรษฐศาสตร์ที่นำไปใช้ในการทดสอบเช่น Fama⁵
 Porter⁶

4.2 คำนิยามตัวแปรต่าง ๆ ในแบบจำลอง และค่าคาดการณ์ของเครื่องหมาย

1. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

ก. ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้ราคาปิดรายเดือน (SP1)

เป็นดัชนีที่สะท้อนให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวของราคาและสภาพของตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด การคำนวณใช้วิธี เปรียบเทียบมูลค่าตลาดรวมของตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละวันกับมูลค่าตลาดรวม ณ วันใดวันหนึ่งที่กำหนดให้เป็นฐาน โดยเทียบให้ฐาน = 100 ซึ่งตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ให้ วันที่ 30 เมษายน 2518 เป็นฐาน ดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นตัวแปรแทน (Proxy) ราคาหลักทรัพย์ทั้งตลาด โดยใช้ดัชนีราคาปิดรายเดือน เพราะเป็นราคาซื้อขายครั้งสุดท้ายของเดือนนั้น ๆ

³ Jacob A, Frenkel, "The Forward Exchange Rate, Expectations and The Demand for Money: The German Hyperinflation." American Economics Review, 67 No.4 (September, 1977), pp.653-70.

⁴ David L., Kaserman, "The Forward Rate: Its Determination and Behavior as a Predictor of the Future Spot Rate." Proceedings of the American Statistical Association, 1973, pp. 417-22.

⁵ Eugene F.Fama, "The Behavior of Stock-Market Prices," The Journal of Business 38 (Jan. 1965), pp. 35-105.

⁶ Michael G, Porter, "A Theoretical and Empirical Framework for Analyzing the Term Structure of Exchange Rate Expectations". IMF Staff Papers, 18 No.3 (November : 1971), pp.613-45.

ข. ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ราคาเฉลี่ยจากวันทำการของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SPS)

ใช้เลขดัชนีราคาหลักทรัพย์ เช่นเดียวกับข้อ ก แต่เป็นค่าเฉลี่ยทั้งเดือน แทนที่จะเป็นราคาปิดรายเดือน ทั้งนี้ก็เพื่อต้องการให้ได้ค่าดัชนีใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยใช้ผลรวมของดัชนีภายในเดือนนั้น ๆ ทหารด้วยวันทำการในเดือนนั้น การศึกษานี้จะทำการเปรียบเทียบว่าผลของความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับราคาหลักทรัพย์จะแตกต่างกันหรือไม่ เมื่อใช้ค่าตัวแปรที่ต่างกัน

2. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ที่มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์โดยตรงก็คือ ปริมาณเงินซึ่งนิยามได้ 2 ความหมาย ดังต่อไปนี้

ก. อัตราการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายแคบ^(*) ประกอบด้วย ธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชน เงินฝากเพื่อเรียกของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์ เงินฝากเพื่อเรียกของประชาชนที่ธนาคารออมสิน และเงินฝากเพื่อเรียกของประชาชนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย

สำหรับการศึกษานี้ใช้ปริมาณเงินที่แท้จริงเพื่อจัดการเพิ่มขึ้นของระดับราคา อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับทฤษฎีการเงินตามความคิดของนักนิยมเงินตรา (Monetarists) ที่พิจารณาอุปทานของเงินที่แท้จริง (Real Money Supply) โดยมีสมมติฐานว่า ตลาดการเงินอยู่ในภาวะดุลยภาพ ดังนั้นอุปทานของเงินที่แท้จริง (Real Money Supply) ย่อมเท่ากับอุปสงค์ของเงินที่แท้จริง (Real Money Demand)

จากรูป 4.1 แสดงถึงการเคลื่อนไหวของระดับปริมาณเงิน M1 ตั้งแต่ปี 2522-2527 จะสังเกตได้ว่าปริมาณเงินจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงต้นปี และลดลงในเดือนต่อ ๆ มา จนกระทั่งเดือนพฤศจิกายน และธันวาคมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งอาจเนื่องมาจากช่วงปลายปีถึงต้นปีใหม่ มีเทศกาลต่าง ๆ มาก ทำให้อุปสงค์ในการถือเงินสำหรับการจับจ่ายใช้สอยเพิ่มขึ้น อุปทานจึงต้องเพิ่มขึ้นอย่างสอดคล้องกันไป

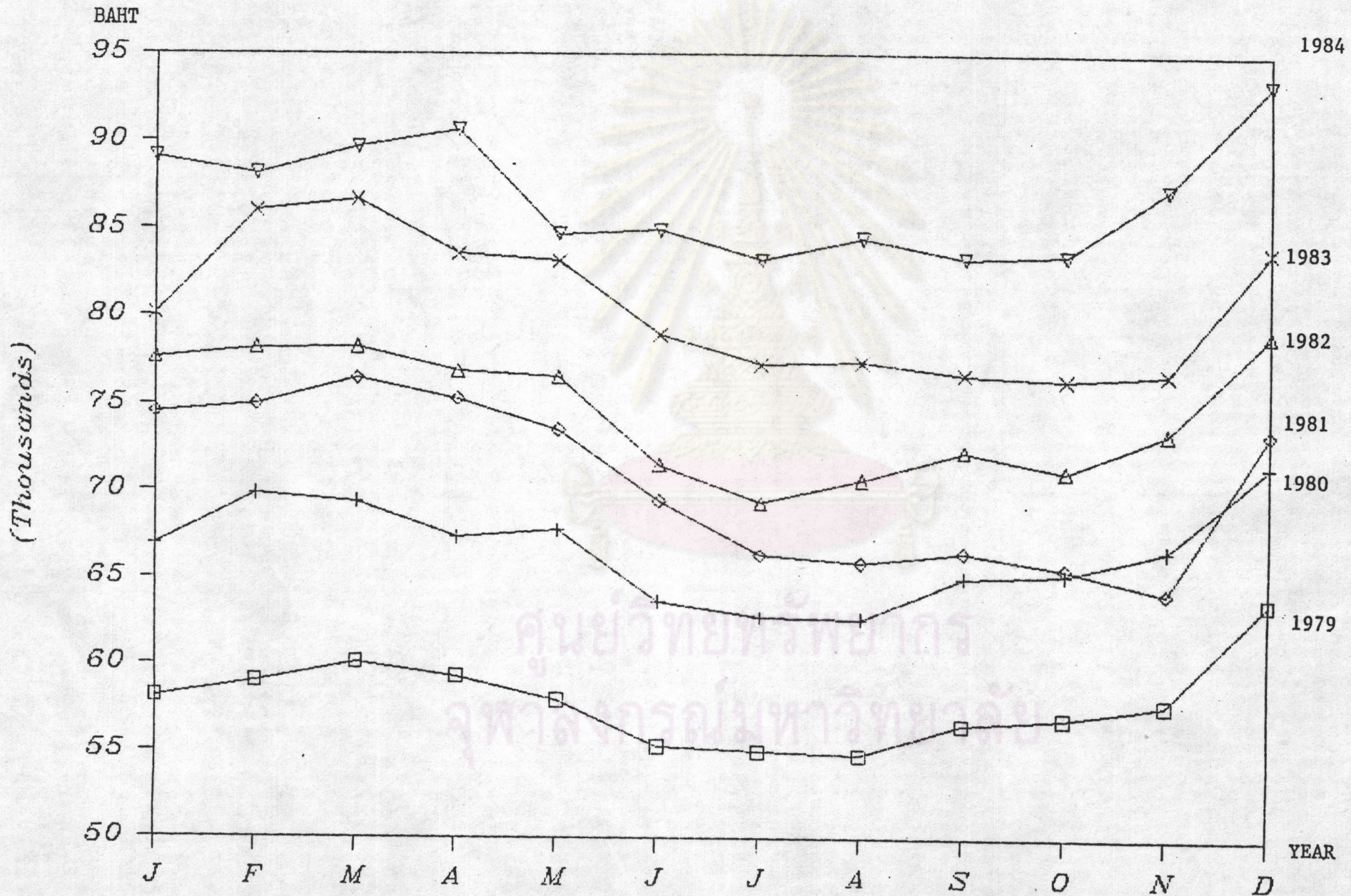
ข. อัตราการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง^(*) ประกอบด้วย ธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชน เงินฝากเพื่อเรียกของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์ เงินฝากเพื่อเรียกของประชาชนที่ธนาคารออมสิน เงินฝากเพื่อเรียกของประชาชนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย รวมทั้งเงินฝากประจำและออมทรัพย์ที่ธนาคารออมสิน

จากรูป 4.2 แสดงถึงการเคลื่อนไหวของระดับปริมาณเงิน M2 ตั้งแต่ปี 2522-2527 จะพบว่าปริมาณเงิน M2 เปลี่ยนแปลงในอัตราไม่แตกต่างจาก M1 มากนัก และจุดสูงสุดจะอยู่ในช่วงปลายปีเช่นกัน แต่รูปแบบการขยายตัวของ M2 จะมีความผันผวนน้อยกว่า ของ M1

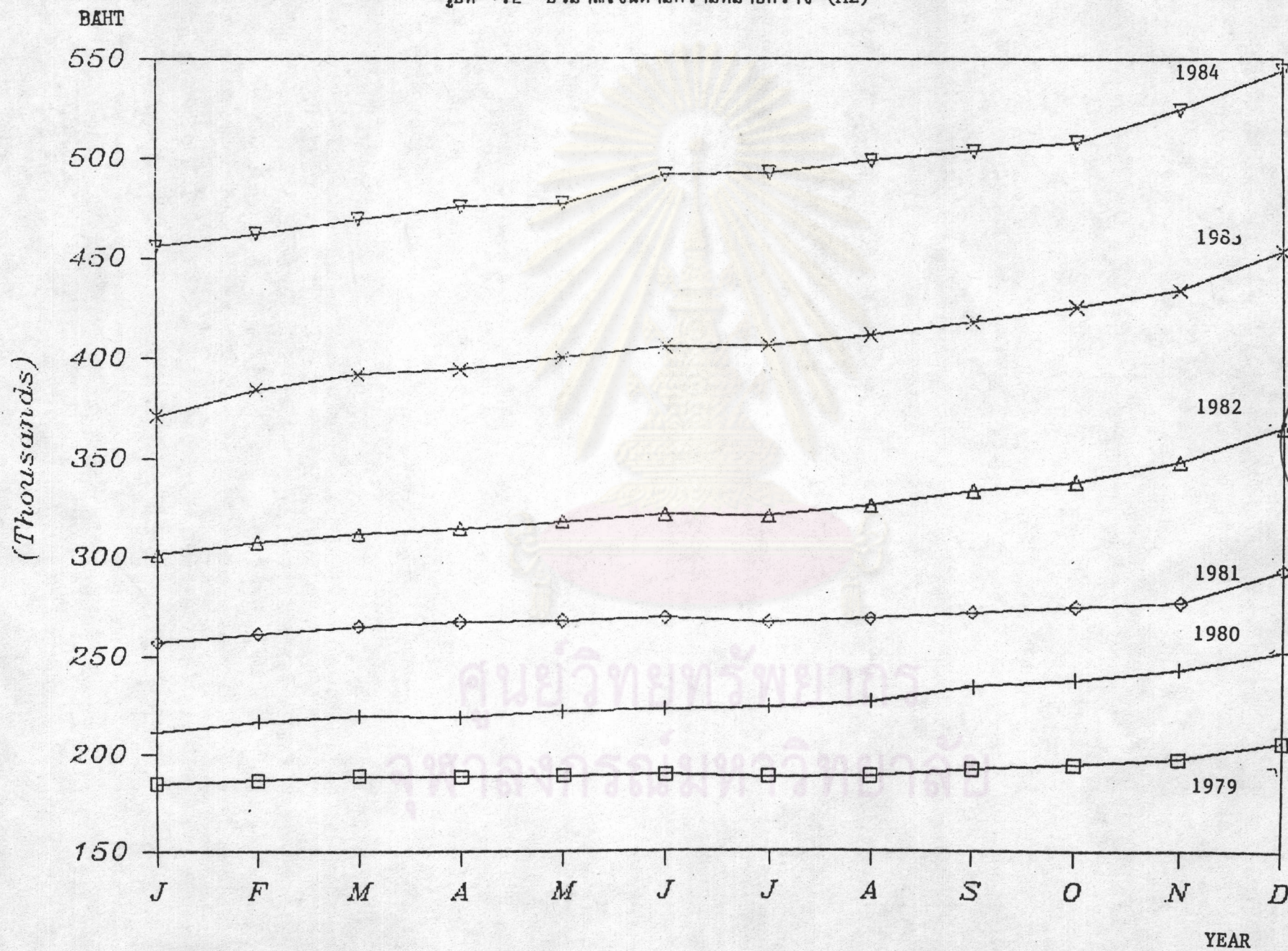
ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินและราคาหลักทรัพย์ทางตรงนี้จากการศึกษาของ Keran Hamburger and Kochin และ Homa and Jaffee พบว่าปริมาณเงินมีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อปริมาณเงินเพิ่มสูงขึ้น ราคาหลักทรัพย์มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นค่าคาดการณ์เครื่องหมายระหว่างปริมาณเงิน และราคาหลักทรัพย์จึงเป็นบวก ส่วนของประเทศไทยนั้นจะได้ศึกษาในบทต่อไป

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.1 ปริมาณเงินตามความหมายแคบ(M1)



รูปที่ 4.2 ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2)



3. ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ต่อราคาหลักทรัพย์ทางอ้อม มีดังนี้

1. อัตราเงินปันผลต่อหุ้น (Dividend Per share: d) เป็นส่วนที่ปันมาจากกำไรในการดำเนินงานของกิจการ (แต่ส่วนที่ยังมิได้จ่ายออกมาคงเก็บไว้ที่บริษัทในรูปกำไรสะสม) เพื่อจ่ายให้กับผู้ลงทุนในกิจการนั้น ๆ กิจการใดจ่ายเงินปันผลในอัตราสูง (เมื่อเปรียบเทียบกับกำไรต่อหุ้น) ย่อมทำให้ผู้ถือหุ้นพอใจมากกว่าการจ่ายเงินปันผลในอัตราที่ต่ำกว่า และถ้าบริษัท 2 บริษัทมีกำไรต่อหุ้นโดยเฉลี่ยเท่าเทียมกัน บริษัทที่จ่ายเงินปันผลสูงกว่าก็ย่อมจะมีราคาหุ้นดีกว่าอีกบริษัทหนึ่ง แต่ทว่าในความเป็นจริงมิได้เป็นเช่นนี้เสมอไป บริษัทที่กำลังเจริญก้าวหน้า และมีอัตราการขยายตัวของกำไรต่อหุ้นในอัตราสูง อาจมีราคาหุ้นสูงมากแม้ว่าการจ่ายเงินปันผลจะต่ำจึงนับว่าเป็นการยากที่จะกำหนดแน่นอนลงไปว่าการจ่ายเงินปันผลสักเท่าใด จึงถือว่าเหมาะสม ทั้งนี้ก็ เพราะว่าแต่ละบริษัทนั้นมีสถานะการเงินที่แตกต่างกัน และนโยบายในการจ่ายเงินปันผลก็แตกต่างกัน อัตราเงินปันผลต่อหุ้นที่ใช้ในการศึกษานี้คำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$\text{อัตราเงินปันผลต่อหุ้น} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n}$$

โดยที่ D_i = เงินปันผลของแต่ละบริษัท
 n = จำนวนบริษัทจดทะเบียนและรับอนุญาต

ถ้าจะกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินและเงินปันผลแล้ว รูปแบบของความสัมพันธจะเป็นไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อปริมาณเงินเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้อัตรากอกเบี้ยลดลงซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นให้มีการลงทุนเพิ่มขึ้น โดยที่สิ่งอื่น ๆ เช่น อัตราเงินเพื่อคั่นทุนคงที่ จะทำให้รายได้เพิ่มขึ้น กำไรมากขึ้นจึงสามารถจ่ายเงินปันผลได้มาก แต่ถ้าปริมาณเงินลดลงผลจะเกิดในทางตรงกันข้าม สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างเงินปันผลและราคาหลักทรัพย์นั้นจะมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกล่าวคือ ถ้าหลักทรัพย์ใดจ่ายเงินปันผลเพิ่มสูงขึ้น ราคาหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นเนื่องจากได้ผลตอบแทนมาก ย่อมเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้ลงทุนสนใจในหลักทรัพย์นั้น แต่ถ้าหลักทรัพย์ใดจ่ายเงินปันผลลดน้อยลง จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์นั้นลดลง ดังนั้นค่าคาดการณ์ของเครื่องหมายเงินปันผลต่อหุ้นจึงเป็นบวก

2. อัตราการเติบโตของเงินปันผล (Growth Rate of Dividend : g) มักจะขึ้นอยู่กับการดำเนินนโยบายเงินปันผลของบริษัท ในทางปฏิบัติโดยทั่วไปแล้ว บริษัทพยายามที่จะจ่ายเงินปันผลในจำนวนค่อนข้างคงที่ บริษัทจะไม่จ่ายเงิน

บันผลเพิ่ม เดิมจนกว่าจะแน่ใจว่า บริษัทมีความสามารถที่จะรักษาระดับของกำไรค้ำหุ้นให้สูงขึ้นได้ในระยะยาว และในทำนองเดียวกันบริษัทก็จะไม่จ่ายเงินปันผลลดลงในทันทีที่กำไรค้ำหุ้นลดลง เพราะต้องการที่จะให้ผู้ถือหุ้นเห็นว่าสถานะการเงินของบริษัทยังมีมั่นคงอยู่ สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเติบโตของเงินปันผลและราคาหลักทรัพย์ ความสัมพันธ์จะเป็นไปในทางเดียวกันในกรณีที่บริษัทมีนโยบายการจ่ายเงินปันผลเพิ่มขึ้น เพราะถ้าอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น ราคาหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น แต่ถ้าบริษัทมีนโยบาย การจ่ายเงินปันผลที่คงที่หรือลดลง อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของบริษัทมีกำไรลดลงหรือขาดทุน ความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์จะเป็นไปในทางตรงกันข้าม ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องศึกษาในเชิงประจักษ์ว่าในระยะ เวลาที่กำลังศึกษาความสัมพันธ์จะเป็นไปในทิศทางใด

3. ค่าธรรมเนียมในการเสี่ยง (Risk Premium)

เนื่องจากในประเทศไทยเราไม่มีอัตราพันธบัตรใดที่เป็นตัวแทน Riskless Rate of Interest และ Risk Premium ที่ดี ในการศึกษาจึงใช้ Loan Rate เป็นตัวแปรแทน (Proxy) สำหรับ Riskless Rate of Interest โดยที่ Loan Rate หมายถึง อัตราดอกเบี้ยมาตรฐานในการที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ให้ธนาคารพาณิชย์กู้ยืม ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นการให้กู้ยืมที่แทบจะไม่มีความเสี่ยงเลย สำหรับ Risk Rate of Interest ได้ใช้อัตราดอกเบี้ยของบริษัทเงินทุนและหลักทรัพย์ (Finance and Security Companies) เป็นตัวแปรแทน เนื่องจากเป็นอัตราดอกเบี้ยที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน และการดำเนินงานของบริษัทเงินทุนบางบริษัทเกิดความเสี่ยงมาก Risk Premium ในการศึกษาจึงเป็นผลต่างระหว่าง Risk Rate of Interest และ Riskless Rate of Interest ความสัมพันธ์ระหว่าง ราคาหลักทรัพย์ และ Risk Premium เป็นไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ ผู้ลงทุนย่อมต้องการผลตอบแทนจากการลงทุนไม่มากนักน้อย โดยพยายามหาทางที่จะให้ได้ผลตอบแทนมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ในความเป็นจริงแล้วผลตอบแทนจากการลงทุน มักจะควบคู่กันไปกับความเสี่ยงเสมอ เนื่องจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่เสี่ยงมากก็ย่อมจะได้รับผลตอบแทนมากกว่าการลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า หรืออีกนัยหนึ่งหลักทรัพย์แต่ละชนิดมีความเสี่ยงไม่เท่ากัน ผลตอบแทนจากการลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ย่อมแตกต่างกันไป ดังนั้นค่าคาดหวังของเครื่องหมายระหว่างราคาหลักทรัพย์ และ Risk Premium จึงคาดว่าเป็นบวก

หลังจากที่ได้ศึกษาถึงตัวแปรต่าง ๆ แล้ว ในบทต่อไป จะเป็นผลจากการศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์