

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์เชิงประจักษ์

การวิเคราะห์แบบจำลองในบทนี้แบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณเงิน ส่วนที่ 2 วิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์ทางอ้อมระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณเงิน ในส่วนสุดท้าย จะวิเคราะห์แบบจำลองความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

5.1 ผลการประมาณค่าสมการความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณเงิน

จากแบบจำลองความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณเงินที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 การประมาณค่าสมการจะอาศัยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares) สำหรับกรณีที่เกิดปัญหา Serial Correlation ของค่าผิดพลาด (Error Term) ในแต่ละสมการได้แก่ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการของ Cochrane-Orcutt ผลการประมาณค่ามีดังนี้

5.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาปิดรายเดือนกับปริมาณเงินในความหมายแคบ

$$\begin{array}{l} \text{วิธี OLS} \\ SP1 = 134.918 + 0.271m1^* \quad (1) \\ (41.925) \quad (0.347) \end{array}$$

$$R^2 = 0.002 \quad D.W = 0.066 \quad F = 0.120$$

วิธี Cochrane Orcutt

$$\begin{array}{l} SP1 = 128.026 - 1.747m1^* \quad (2) \\ (16.437) \quad (-20.834) \end{array}$$

$$R^2 = 0.866 \quad D.W. = 2.289 \quad F = 451.859$$

ผลการประมาณความสัมพันธ์จากสมการที่ 1 ตามวิธี OLS นั้น พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน ($m1^*$) มีค่าเท่ากับ 0.271 และมีเครื่องหมายเป็นบวกถูกต้อง

ตามที่คาดคะเนไว้ซึ่งหมายความว่า ปริมาณเงิน $M1$ มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับราคาหลักทรัพย์ ถ้าปริมาณเงิน $M1$ เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 27 แต่เมื่อพิจารณาค่า t -statistics ซึ่งเท่ากับ 0.347 พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R^2) ของสมการ ก็มีค่าน้อยมากเพียง 0.002 และค่า F ก็ไม่มีนัยสำคัญ ก่อให้เกิดความสงสัยว่าอาจจะเป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาจาก Autocorrelation ซึ่งเมื่อพิจารณาค่า D.W. แล้ว ก็พบว่าไม่มีปัญหา Autocorrelation เกิดขึ้นจริง จึงแก้ไขด้วยวิธีการของ Cochrane Orcutt ซึ่งได้ผลดังสมการที่ 2 ปรากฏว่าปัญหา Autocorrelation ได้ถูกกำจัดไป โดยการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงิน $m1^*$ สามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้มากถึงร้อยละ 86.6 และค่าสัมประสิทธิ์ของ $m1^*$ มีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.747 อนึ่ง เมื่อพิจารณาค่า t -statistics เท่ากับ 20.83 พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ทว่ามีความหมายผิดไปจากที่คาดไว้ตามทฤษฎีซึ่งควรเป็นบวก แต่ผลที่ได้กลับเป็นลบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่าผลกระทบของ $m1^*$ ต่อราคาหลักทรัพย์อาจไม่เกิดขึ้นภายในสมัยเวลาเดียวกัน (Contemporaneous) หากแต่อยู่ในรูปความล่าช้าของเวลา (Time Lags) ซึ่งไม่ได้ใส่ไว้ในแบบจำลอง และเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงได้ดัดแปลงรูปสมการให้มีความล่าช้าในตัว $m1^*$ แต่เนื่องจากทางทฤษฎีได้กล่าวไว้ว่าจะมีความล่าช้าเป็นระยะเวลานานเท่าใด ซึ่งเป็นปัญหาในเชิงประจักษ์ (Empirical Problem) จึงได้ทำการทดสอบโดยให้มีความล่าช้าต่างกันไปตั้งแต่ $t-1$ ถึง $t-6$ ดังปรากฏในตารางที่ 5.1 ผลปรากฏว่า ทั้งค่า t -statistics และ F -statistics ของทุกสมการที่ทดสอบ ไม่มีนัยสำคัญ นอกจากนั้น R^2 ก็มีค่าต่ำ แสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงิน $m1^*$ ใช้อธิบายราคาหลักทรัพย์ได้น้อยมาก การที่ผลปรากฏเช่นนี้พอจะกล่าวสรุปได้ว่า ปริมาณเงิน $m1^*$ ไม่มีความสัมพันธ์ทางตรงต่อราคาหลักทรัพย์ที่เป็นราคาปิดรายเดือน เพราะไม่มีรูปแบบของความสัมพันธ์ที่ชัดเจนและแน่นอนแต่เพื่อเป็นการยืนยันข้อสรุปนี้ จึงได้ทำการทดสอบโดยใช้ราคาหลักทรัพย์จากราคาเฉลี่ยวันทำการว่าจะให้ผลในทำนองเดียวกันหรือไม่

5.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาเฉลี่ยวันทำการกับการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินตาม

ความหมายแบบ

$$\text{วิธี OLS} \quad SP5 = 135.091 + 0.273 m1^* \quad (3)$$

$$(40.169) \quad (0.333)$$

$$R^2 = 0.002 \quad D.W. = 0.053 \quad F = 0.110$$

ตารางที่ 5.1

ผลการประมาณค่าสมการความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างปริมาณเงินและราคาหลักทรัพย์โดยมีช่วงความล่า (Time Lags) : กรณีปริมาณเงิน M1

Dependent Variables	Constant	Coefficient of Independence Variables							R ²	F	D.W.
		* m1	* m1(-1)	* m1(-2)	* m1(-3)	* m1(-4)	* m1(-5)	* m1(-6)			
SP1	134,918 (41.925)	0.271 (0.347)							.002	0.120	0.066
SP1	133.514 (45.868)	-0.354 (-0.457)	0.278 (0.358)						.003	0.124	0.095
SP1	132.156 (50.652)	-0.177 (-0.256)	-0.384 (-0.509)	0.249 (0.358)					0.007	0.173	0.110
SP1	130.909 (56.312)	-0.256 (-0.419)	-0.217 (-0.324)	-0.286 (-0.425)	0.033 (0.054)				0.014	0.220	0.068
SP1	130.212 (57.345)	-0.064 (-0.103)	-0.341 (-0.522)	-0.175 (-0.267)	-0.324 (-0.492)	0.199 (0.321)			0.019	0.239	0.070
SP1	129.387 (59.665)	0.041 (0.068)	-0.186 (-0.294)	-0.303 (-0.486)	-0.214 (-0.342)	-0.155 (-0.245)	0.157 (0.256)		0.019	0.196	0.077
SP1	128.5725 (61.4014)	0.3989 (0.5892)	-.1480 (-0.2446)	-0.0948 (-0.1541)	-0.3912 (-0.6444)	0.0152 (0.0247)	-0.1520 (-0.2502)	0.4034 (0.5953)	0.024	0.210	0.101

$$\begin{aligned} \text{วิธี Cochrane Orcutt} \quad SP5^* &= 127.423 - 1.821m1^* & (4) \\ & (16.1816) \quad (22.426) \\ R^2 &= 0.885 \quad D.W. = 2.102 \quad F = 536.57 \end{aligned}$$

ผลการประมาณค่าในสมการที่ 3 และสมการที่ 4 มีความแตกต่างไปจากสมการที่ใช้ราคาปิดรายเดือนน้อยมาก (สมการที่ 1 และ 2) ไม่ว่าจะพิจารณาจากค่า R^2 t-statistics และ F-statistics จนกล่าวได้ว่าไม่แตกต่างกันเลย ทั้งนี้เนื่องจากจากราคาปิดรายเดือนและราคาเฉลี่ยวันทำการต่างก็เป็นราคาที่เฉลี่ยมาจากหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนและบริษัทรับอนุญาตในแต่ละวันผลลัพธ์ที่ได้จึงมีค่าใกล้เคียงกัน

จากผลการศึกษาในหัวข้อ 5.1.1 และ 5.1.2 อาจสรุปได้ว่า ปริมาณเงิน $m1^*$ ไม่ได้มีความสัมพันธ์ทางตรงกับราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทย ซึ่งผลที่ได้ก็เป็นไปตามทฤษฎีที่ได้บรรยายไว้ในบทที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณเงิน $m1^*$ เป็นปริมาณเงินหมุนเวียนที่ประชาชนส่วนมากถือไว้ก็เพื่อวัตถุประสงค์ในการจับจ่ายใช้สอยเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงไม่ปรากฏผลทางตรงต่อราคาหลักทรัพย์ กระนั้นก็ตามปริมาณเงินในประเทศไทยยังมีปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2) อีกความหมายหนึ่งซึ่งรวมถึงเงินฝากประจำด้วย ซึ่งเงินฝากประจำส่วนนี้อาจจะมีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ เนื่องจากเป็นเงินส่วนเหลือที่จะใช้เพื่อการลงทุนหาประโยชน์ต่าง ๆ ได้ จึงได้ทำการทดสอบโดยใช้ปริมาณเงิน $m2^*$

5.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาปิดรายเดือนกับการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินตามความหมายกว้าง

$$\begin{aligned} \text{วิธี OLS} \quad SP1 &= 137.337 - 2.609m2^* & (5) \\ & (38.296) \quad (-1.409) \\ R^2 &= 0.028 \quad D.W. = 0.116 \quad F = 1.986 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{วิธี Cochrane Orcutt} \quad SP1 &= 136.1423 + 0.453m2^* & (6) \\ & (25.907) \quad (0.262) \\ R^2 &= 0.259 \quad D.W. = 0.441 \quad F = 24.511 \end{aligned}$$

จากสมการที่ 5 พบว่าค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ $m2^*$ เท่ากับ 1.409 และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 80 เปอร์เซ็นต์ แต่ทว่าเครื่องหมาย

ให้ผู้ลงทุนส่วนมาก ผากเงินไว้กับสถาบันการเงิน ดังนั้นปริมาณเงินส่วนที่จะนำมาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ก็จะลดลงส่งผลให้อุปสงค์และราคาหลักทรัพย์ตกต่ำ และถ้าปริมาณเงินฝากประจำลดลง ผลก็จะเกิดในทางตรงข้าม เมื่อย้อนกลับมาพิจารณาสมการที่ 5 ก็สามารถอธิบายได้ว่า ถ้าปริมาณเงิน m_2^* เปลี่ยนแปลงในทางที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ราคาหลักทรัพย์ลดลง 2.609 หน่วย ซึ่งปริมาณเงินฝากประจำเป็นส่วนประกอบของ M_2 ที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการลดลงของราคาหลักทรัพย์ แต่เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R^2) กลับพบว่ามีความเท่ากับ 0.028 แสดงให้เห็นว่าปริมาณเงิน M_2 สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ได้เพียง 2.8% เท่านั้น ซึ่งถือได้ว่าน้อยมาก และเมื่อพิจารณาค่า F-statistics ก็ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้ง D.W. มีค่าเท่ากับ 0.116 ซึ่งเกิดปัญหา Autocorrelation จึงได้แก้ไขด้วยเทคนิคของ Cochrane Orcutt ผลปรากฏว่าไม่สามารถกำจัดปัญหา Autocorrelation ได้ แสดงว่า ความสัมพันธ์ระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณเงินอาจมิได้เป็นไปในลักษณะของช่วงเวลาเดียวกัน จึงได้ทำการทดสอบในรูปความล่าช้าของเวลา (Time Lags) ดังปรากฏในตารางที่ 5.2 ก็พบว่าค่าทางสถิติไม่มีนัยสำคัญ และ R^2 ก็มีค่าต่ำมาก ถึงแม้ว่าจะใช้ราคาเฉลี่ยวันทำการกับปริมาณเงิน M_2 ก็ได้ผลลัพธ์ในทำนองเดียวกัน ซึ่งปรากฏในสมการที่ 11 และ 12 ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{วิธี OLS} \quad SP5 &= 137.879 - 3.015m_2^* & (11) \\ & (36.914) \quad (-1.564) \\ R^2 &= 0.338 \quad D.W. = 0.099 \quad F = 2.446 \end{aligned}$$

วิธี Cochrane Orcutt

$$\begin{aligned} SP5 &= 136.658 + 0.124m_2^* & (12) \\ & (24.807) \quad (0.069) \\ R^2 &= 0.265 \quad D.W. = 0.442 \quad F = 25.269 \end{aligned}$$

จากการทดสอบความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างราคาหลักทรัพย์และการเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงินทั้งตามความหมายแคบ m_1^* และความหมายกว้าง m_2^* ได้ผลลัพธ์ดังเช่นที่กล่าวมาแล้วข้างต้นคือไม่ว่าจะหาความสัมพันธ์ในเวลาเดียวกันหรือในรูปความล่าช้าของเวลาก็ความปริมาณเงินทั้งสองมิได้มีความสัมพันธ์ทางตรงกับราคาหลักทรัพย์ อีกทั้งการใช้ราคาหลักทรัพย์ เป็นรายเดือนหรือราคาเฉลี่ยวันทำการผลลัพธ์ที่ได้ก็ไม่มี ความแตกต่างกันแต่ประการใด จึงได้ทำการศึกษาผลกระทบทางอ้อมของปริมาณเงินต่อราคาหลักทรัพย์

ตารางที่ 5.2

ผลการประมาณค่าสมการความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างปริมาณเงินและราคาหลักทรัพย์โดยมีช่วงความล่า (Time lags)

: กรณีปริมาณเงิน M2

Dependent Variables	Constant	Coefficeint of Independence Variables							R ²	F	D.W.
		*m2	*m2(-1)	**m2(-2)	*m2(-3)	*m2(-4)	*m2(-5)	*m2(-6)			
SP1	137.337 (38.296)	-2.609 (-1.409)							0.028	1.986	0.116
SP1	137.134 (41.293)	-2.716 (-1.537)	-1.407 (-0.786)						0.062	2.249	0.141
SP1	136.3299 (45.093)	-2.026 (-1.288)	-1.969 (-1.194)	-0.859 (-0.533)					0.089	2.151	0.158
SP1	135.343 (49.732)	-1.769 (-1.283)	-1.498 (-1.029)	-1.506 (-1.018)	-0.434 (-0.305)				0.116	2.095	0.100
SP1	134.4625 (48.3151)	-1.2183 (-0.8697)	-1.5697 (-1.0960)	-1.3772 (-0.9436)	-0.8922 (-0.6076)	0.1256 (0.0882)			0.111	1.544	0.092
SP1	133.2628 (47.3202)	-0.9253 (-0.6844)	-1.0217 (-0.7264)	-1.4918 (-1.0578)	-0.7950 (-0.5584)	-0.3399 (-0.2382)	0.1503 (0.1095)		0.095	1.053	10.094
SP1	131.9515 (46,5971)	-0.9678 (-0.7299)	-0.6829 (-0.4942)	-0.8939 (-0.6347)	-0.9806 (-0.7069)	-0.3649 (-0.2593)	-0.4011 (-0.2870)	0.6692 (0.4974)	0.0790	0.711	0.1055

5.2 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ทางอ้อมระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณเงิน

5.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาปีตราขายเดือนกับตัวแปรทางการเงิน

$$\text{วิธี OLS} \quad SP1 = -66.51 + 6.20d - 0.24g + 15.66R \quad (13)$$

(-2.01) (5.68) (-0.85) (4.60)

$$R^2 = 0.3797 \quad D.W. = 0.27 \quad F = 13.87$$

วิธี Cochrane Orcutt

$$SP1 = -62.45 + 9.51d - 0.43g + 8.25R \quad (14)$$

(-4.37) (10.33) (-4.39) (4.20)

$$R^2 = 0.8784 \quad D.W. = 1.78 \quad F = 163.812$$

ผลจากสมการที่ 13 พบว่า เครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระส่วนมากเป็นไปตามที่คาดไว้ ยกเว้นอัตราดอกเบี้ยของเงินปันผล (g) ซึ่งมีเครื่องหมายเป็นลบ อีกทั้ง R^2 ก็มีค่าต่ำและเมื่อพิจารณา D.W. มีค่าเท่ากับ 0.27 พบว่าเกิดปัญหา Autocorrelation จึงได้แก้ไขด้วยวิธี Cochrane Orcutt ดังปรากฏผลในสมการที่ 14 พบว่าปัญหา Autocorrelation ได้ถูกขจัดไป และตัวแปรอิสระทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้ง R^2 มีค่าสูงถึง .8784 โดยที่ตัวแปรอัตราเงินปันผลต่อหุ้น (d) มีเครื่องหมายเป็นบวก ซึ่งหมายความว่า ถ้า d เพิ่มขึ้นจะส่งผลทำให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น สำหรับค่าธรรมเนียมความเสี่ยง (R) ก็มีเครื่องหมายเป็นบวกเช่นเดียวกับ d แสดงว่าค่าธรรมเนียมความเสี่ยงและราคาหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน เพราะถ้าหากว่าความเสี่ยงมากผลตอบแทนก็มักจะสูงตามไปด้วย ส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์มีค่าสูงขึ้น แต่ทว่าตัวแปรอัตราดอกเบี้ยของเงินปันผล (g) ยังคงมีเครื่องหมายเป็นลบ ซึ่งหมายความว่า ถ้าอัตราดอกเบี้ยของเงินปันผลเพิ่มขึ้น จะส่งผลทำให้ราคาหลักทรัพย์ลดลง และถ้าเงินปันผลมีอัตราดอกเบี้ยที่ลดลงจะส่งผลทำให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ก็อาจจะอธิบายได้ดังนี้คือ จากการคาดการณ์ของผู้ลงทุนว่าอัตราดอกเบี้ยของเงินปันผลเพิ่มขึ้นมากแล้วต่อไปจะต้องมีแนวโน้มลดลง ทำให้ผู้ลงทุนเทหลักทรัพย์ออกขายกันมากขึ้นส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ลดลง และในกรณีที่อัตราดอกเบี้ยของเงินปันผลลดลง ผู้ลงทุนคาดการณ์ว่าในอนาคตอันใกล้เงินปันผลคงจะต้องเติบโตในอัตราที่สูงขึ้นจึงพากันซื้อหลักทรัพย์ไว้ ทำให้ราคาหลักทรัพย์มีแนวโน้มสูงขึ้น จากสมการที่ 14 นี้ ได้ตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ก็ไม่พบว่าเกิดปัญหา

ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละคู่ด้วย (Multicollinearity) โดยพิจารณาได้จากตารางที่ 5.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าค่อนข้างต่ำ คือ อยู่ระหว่าง -0.02 ถึง 0.43 เท่านั้น และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรผัน (Coefficient of Variation)¹ จากตารางที่ 5.4 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรผันของอัตราเงินปันผลต่อหุ้น (d) และค่าธรรมเนียมความเสี่ยง (R) มีค่าค่อนข้างต่ำคือ 18.19% และ 10.76% แต่ของอัตราดอกเบี้ยของเงินปันผล (g) มีค่าสูงถึง 90.54% ซึ่งหมายความว่าตัวแปร d และ R มีความแปรผันน้อยกว่าตัวแปร g จึงสามารถที่จะนำมาอธิบายผลต่อราคาหลักทรัพย์ ได้ดีกว่า g ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการประมาณค่าในสมการ 14 ที่แสดงให้เห็นว่าในบรรดาตัวแปรทั้ง 3 ตัว g มีอิทธิพลน้อยที่สุดต่อราคาหลักทรัพย์ โดยสัมประสิทธิ์ของ g มีค่าแค่ 0.43 ในขณะที่สัมประสิทธิ์ของ d และ R มีค่าเท่ากับ 9.51 และ 8.25 ตามลำดับ



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ วิเศษ พิษณุชัย และ สมจิต วัฒนาชยากุล, สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์ (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2521), หน้า 79.

ตารางที่ 5.3

เมตริกแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดกรณีใช้ราคาปิดรายเดือน (Correlation Coefficient Matrix)

	<u>SP1</u>	<u>d</u>	<u>g</u>	<u>R</u>
SP1	1.0000000	0.4251163	-0.0162605	0.2914857
d	0.4251163	1.0000000	0.14600446	-0.2989037
g	-0.0162605	0.1460446	1.00000000	-0.0394773
R	0.2914857	-0.2989037	-0.0394773	1.0000000

ตารางที่ 5.4

ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรผัน
สำหรับตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรผัน
SP1	134.9783	27.0995	20.08%
SP5	135.1529	28.3143	20.95%
M1	0.2154	4.1325	1918.5%
M2	0.9041	1.7255	190.85%
d	13.7997	2.5098	18.19%
g	-10.1088	9.1523	90.54%
R	7.3958	0.7958	10.76%

ตารางที่ 5.5

เมตริกแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดกรณีใช้ราคาวันทำการเฉลี่ย
(Correlation Coefficient Matrix)

	<u>SP5</u>	<u>d</u>	<u>g</u>	<u>R</u>
SP5	1.0000000	0.4454967	-0.0218533	0.2622818
d	0.4454967	1.0000000	0.1460446	-0.2989037
g	-0.0218533	0.1460446	1.0000000	-0.0394773
R	0.2622818	-0.2989037	-0.0394773	1.0000000

ศูนย์วิทยพัชยากร
สุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับในกรณีที่ใช้ราคาเฉลี่ยวันทำการ ผลการทดสอบก็ปรากฏว่าใกล้เคียงกัน ดังปรากฏ
ในตารางที่ 5.5 และ สามารถอธิบายได้เช่นเดียวกับกรณีที่ใช้ราคาปิดราย เดือน

$$\text{วิธี OLS} \quad SP5 = -70.89 + 6.64d - 0.28g + 15.46R \quad \dots (15)$$

$$(-2.05) (5.82) (-0.94) (4.34)$$

$$R^2 = 0.378 \quad D.W. = 0.25 \quad F = 13.79$$

$$\text{วิธี Cochrane Orcutt} \quad SP5 = -67.48 + 10.46d - 0.51g + 7.09R \quad \dots (16)$$

$$(-4.52) (11.43) (-5.28) (3.64)$$

$$R^2 = 0.8907 \quad D.W. = 1.61 \quad F = 184.678$$

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระ d g R พบว่ามีความสัมพันธ์
ต่อราคาหลักทรัพย์มาก ซึ่งสอดคล้องกับที่ได้กล่าวในหัวข้อ 3.2 ว่าด้วยทฤษฎีมูลค่าส่วนลดใน
ปัจจุบัน (Present Discounted Value) ที่กล่าวว่า ปริมาณเงินมีผลกระทบต่อราคาหลัก
ทรัพย์โดยส่งผ่านทางตัวแปรเหล่านี้ ดังนั้น d g และ R จึงแสดงอิทธิพลทางอ้อมของปริมาณ
เงินต่อราคาหลักทรัพย์อย่างเห็นได้ชัด และเพื่อเป็นการเสริมความ เชื่อมั่นว่าปริมาณเงิน เป็น
ปัจจัยที่มีผลทางอ้อมต่อราคาหลักทรัพย์จริง จึงได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์
(ผลปรากฏในหัวข้อต่อไป) เพราะถ้าหากว่าราคาหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพแล้ว ราคาหลักทรัพย์
จะสะท้อนถึงข้อมูลปริมาณเงินที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน แต่ถ้าตลาดไม่มีประสิทธิภาพการ เปลี่ยน
แปลงของปริมาณเงินที่มีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์จะ เกิดความล่าช้าของเวลา (Time Lags)

5.3 ผลการทดสอบความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แยก
ได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 Autocorrelation Coefficients

จากการศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่ง
ประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎี Random Walk เป็นแนวทางในการทดสอบ ซึ่งวิธีแรกที่ใช้ในการประมาณ
ค่า ได้แก่ การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Autocorrelation Coefficients: r_k) ของข้อมูล
ราคาปิดรายวัน (SP_t) กับ SP_{t+k} โดยที่ $k = 1, 2, 3, \dots, 24$ สำหรับข้อมูลราคาปิดรายวัน
ที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นดัชนีราคาหุ้นรายวันในปี 2521 จำนวน 246 วันทำการ และปี 2527
จำนวน 248 วันทำการ ทั้งนี้ก็เพื่อ

การเปรียบเทียบพฤติกรรมของตลาดที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาทั้งสองที่มีความแตกต่างกันมาก กล่าวคือ ในปี 2521 เป็นระยะเวลาที่มีการซื้อขายหลักทรัพย์แพร่หลายมาก ราคาและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีการเก็งกำไรกันมากในตลาด ส่วนในปี 2527 เป็นปีที่มีการซื้อขายค่อนข้างสม่ำเสมอ ราคาและปริมาณการซื้อขายเปลี่ยนแปลงไปไม่มากนัก (พิจารณาได้จากภาคผนวก ง) จึงเป็นการสมควรที่จะศึกษาเปรียบเทียบถึงความมีประสิทธิภาพของตลาดในทั้งสองช่วงระยะเวลาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

ผลการศึกษามี 2521 พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_k) ระหว่างราคาหลักทรัพย์ในอดีต และปัจจุบัน มีค่าสูงมาก แล้วค่อยลดลงตามระยะเวลาที่มีความล่าช้ามากขึ้น (ผลปรากฏในตารางที่ 5.6) และเมื่อทดสอบค่าทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญแตกต่างไปจาก 0 แสดงว่าราคาในแต่ละวันมีความสัมพันธ์กัน อันเป็นการปฏิเสธทฤษฎี Random Walk ที่กล่าวว่า ลำดับการเปลี่ยนแปลงของราคาจะต้องเป็นอิสระต่อกัน เมื่อพิจารณาผลการศึกษามี 2527 จากตารางที่ 5.7 พบว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_k) มีค่าสูงมากเช่นเดียวกับปี 2521 นอกจากนี้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (St.ER) ยังมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาที่มีความล่าช้ามากขึ้น ซึ่งหลังจากที่ได้ทดสอบค่าทางสถิติปรากฏว่ามีนัยสำคัญแตกต่างไปจาก 0 แสดงว่าราคาแต่ละวันในช่วงเวลานี้ก็มีความสัมพันธ์กันเช่นกัน

กรณีที่ 2

สำหรับการทดสอบโดยอาศัยวิธี Regression Analysis ได้ผลดังนี้

ก. การทดสอบโดยใช้ระดับราคาหลักทรัพย์ (Level of Security Prices)

ปี 2521 ปี 2521

$$SP2 = -.59 + 1.004 SP2 \dots (17)$$

$$(-0.43) \quad (148.45)^{-1}$$

$$R^2 = .99 \quad D.W. = 1.63 \quad F = 22038.8$$

ปี 2527

$$SP4 = -0.126 + 1.00SP4 \dots (18)$$

$$(-0.09) \quad (95.99)^{-1}$$

$$R^2 = 0.97 \quad D.W. = 1.91 \quad F = 9214.62$$

ตารางที่ 5.6

Autocorrelation-Stock Prices ปี 2521

	SP_t												
(A)													
1-12	.97	.95	.92	.89	.86	.83	.81	.78	.76	.73	.70	.68	
St.ER.	.11	.14	.16	.18	.20	.21	.22	.23	.24	.25	.09	.27	
13-24	.65	.61	.58	.54	.51	.47	.44	.41	.39	.37	.35	.33	
St.ER.	.27	.28	.28	.29	.29	.29	.30	.30	.25	.30	.30	.30	

ตารางที่ 5.7

Autocorrelation-Stock Prices ปี 2527

	SP_t												
(A)													
1-12	.98	.96	.94	.92	.90	.88	.86	.84	.82	.80	.78	.77	
St.ER.	.11	.14	.16	.18	.20	.22	.23	.24	.25	.26	.27	.28	
13-24	.76	.75	.73	.72	.71	.69	.68	.66	.65	.62	.60	.57	
St.ER.	.29	.30	.30	.31	.32	.32	.33	.33	.27	.34	.35	.35	

จากสมการที่ 17 และ 18 ผลปรากฏว่าค่า R^2 สูงมากทั้งในปี 2521 และ ปี 2527 กล่าวคือ เท่ากับ .99 และ .97 ตามลำดับ และเมื่อทดสอบสมมติฐาน ปรากฏว่าไม่สามารถปฏิเสธ สมมติฐาน $H_0 : a = 0, b = 1$ ได้ เนื่องจากค่า a ไม่ต่างไปจาก 0 และค่า b ก็มีค่าใกล้เคียง 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การยอมรับสมมติฐาน H_0 ก็เท่ากับเป็นการยอมรับความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ ณ ระดับค่าตามความหมายของ ทฤษฎี Random Walk เพราะในกรณีนี้ สมการ (17) และ (18) สามารถเขียนในรูปของ Random Walk ได้เป็น

$$SP_t - SP_{t-1} = e_t$$

แต่การทดสอบโดยใช้ระดับราคาหลักทรัพย์ อาจจะมีปัญหาเกิดขึ้น ถ้าหากว่าความแปรปรวน (Variance) ของราคาหลักทรัพย์มีค่าคงที่ ทำให้ความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ประมาณการได้ (Estimated Standard Error) มีค่าต่ำกว่าที่เป็นจริง และค่า t-statistics สูงกว่าที่เป็นจริง นำไปสู่การยอมรับสมมติฐาน H_0 ทั้ง ๆ ที่สมมติฐานนั้นควรจะถูกปฏิเสธ¹

เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานในตารางที่ 5.6 และ 5.7 แล้วจะเห็นว่า มีค่าต่ำโดยเริ่มจาก .11 สำหรับ $k = 1$ แล้วมีค่าเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ เมื่อ k มีค่าเพิ่มขึ้น สะท้อนให้เห็นว่าปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นอาจจะมีอิทธิพลต่อผลการประมาณค่าในสมการที่ (17) และ (18) ทำให้ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ซึ่งก็มีนัยต่อไปถึงการยอมรับว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีประสิทธิภาพอันเป็นการขัดกับข้อสรุปที่ได้จากการทดสอบด้วยวิธี

Autocorrelation Coefficients

เนื่องจากข้อสรุปที่ได้จากทั้งสองวิธีขัดกัน กอรบกับการทดสอบโดยใช้ระดับราคา อาจจะมีปัญหาหรือจุดอ่อนดังกล่าวมาข้างต้น ข้อสรุปที่ได้จึงยังไม่ถูกต้องสมบูรณ์และไม่ควรแก่การยอมรับ จนกว่าจะได้รับการยืนยันจากผลการทดสอบโดยใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์

ข. การทดสอบโดยใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ (Rate of Change in Security Prices)

¹ Robert S. Pindyck and Daniel L. Rubinfeld, Econometric Model and Economic Forecasts (McGraw-Hill, 1981) pp.142-143.

ปี 2521

$$\Delta SP2 = .0002 + .044 \Delta SP2_{-1} \quad \dots\dots(19)$$

(.93) (.694)

$$R^2 = .001 \quad D.W. = 2.00 \quad F = 0.482$$

ปี 2527

$$\Delta SP4 = .001 + .184 \Delta SP4_{-1} \quad \dots\dots(20)$$

(1.57) (2.92)

$$R^2 = .03 \quad D.W. = 2.01 \quad F = 8.54$$

ผลการทดสอบ จากสมการที่ 19 และ 20 พบว่าค่า R^2 และค่า F-Statistics ต่ำมากทั้ง ในปี 2521 และ ในปี 2527 แสดงว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ $SP2_{-1}$ และ $SP4_{-1}$ อธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ $SP2$ และ $SP4$ ได้น้อยมาก จนอาจกล่าวได้ว่าไม่สามารถอธิบายได้เลย อีกทั้งความสัมพันธ์นั้นก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเลย และเมื่อทดสอบสมมติฐานปรากฏว่าต้องปฏิเสธสมมติฐาน H_0 เนื่องจากสัมประสิทธิ์หน้า $\Delta SP2_{-1}$ และ $\Delta SP4_{-1}$ มีค่าไม่เท่ากับ 1 อย่างมีนัยสำคัญ จึงกล่าวได้ว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ยังไม่มีประสิทธิภาพ

ผลที่ได้นี้ก็ต่างไปจากข้อ ก. ซึ่งใช้ระดับราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปร และเมื่อนำผลของ Autocorrelation Coefficients มาเสริม จึงทำให้เกิดความเชื่อมั่นได้ว่า ตลาดหลักทรัพย์ยังไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งดูถูกต้องและสอดคล้องกับความเป็นจริงมากกว่า

จากผลการทดสอบโดยวิธี Autocorrelation Coefficients และการทดสอบสมมติฐานโดย Regression Analysis อาจสรุปได้ว่า ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพ ณ ระดับค่า เพราะถึงแม้ว่าตลาดหลักทรัพย์จะเปิดดำเนินการมาได้ 10 กว่าปีแล้ว ข้อมูลเกี่ยวกับหลักทรัพย์มีเป็นจำนวนมากขึ้น (ดังปรากฏในตารางที่ 5.8 A และ B พบว่าจำนวนหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนและอนุญาตเพิ่มขึ้นจากปี 2521 ประมาณร้อยละ 57.38 และโดยมากเป็นหุ้นสามัญประมาณร้อยละ 92.93 ของหุ้นทั้งหมดในภาคเอกชน แต่เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 1.1 ในบทที่ 1 แล้วพบว่า ปริมาณและมูลค่าการซื้อขายในปี 2521 กลับสูงกว่าปี 2527 ถึง หนึ่งเท่าตัว ทั้งนี้ เนื่องจากในปี 2521 มีการเก็งกำไรกันมาก ทำให้

มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สูงสุด นับแต่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้เปิดดำเนินการมา) แต่ทว่าการเผยแพร่ข้อมูลมิได้เป็นไปอย่างแพร่หลาย ผู้ลงทุนบางกลุ่มสามารถที่จะคาดคะเนราคาหลักทรัพย์ในระยะเวลาดำเนินไปได้ เพราะว่ามีช่องว่างที่ทำให้บุคคลบางกลุ่มทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับราคาหลักทรัพย์ก่อนผู้ลงทุนอื่น ๆ จึงได้เปรียบในด้านข้อมูลข่าวสารที่จะนำมาประกอบการพิจารณาซื้อขายหลักทรัพย์

การที่ตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทยยังไม่มีประสิทธิภาพ ณ ระดับค่านั้น มีเหตุผลพอสมควรที่ได้จากข้อสมมุติของตลาดที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งกล่าวว่าในตลาดจะต้องมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโดยเสรีและรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้ไม่มีผู้ลงทุนรายใดได้เปรียบผู้ลงทุนอื่น แต่จากความเป็นจริงแล้วในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยการซื้อขายของคนวงในไม่มีข้อจำกัด โอกาสที่คนวงในจะได้ผลประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารก่อนผู้อื่นมีค่อนข้างมาก จึงทำให้ได้เปรียบในการที่จะซื้อหรือขายหลักทรัพย์ก่อนที่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ จะปรากฏแก่สาธารณชนให้ทราบโดยทั่วไป ทั้งยังอาจทำให้เกิดการเก็งกำไร ซึ่งจะส่งผลให้ราคามีความผันผวนมาก **เหตุผลอีกประการหนึ่งก็คือ** ผู้ลงทุนโดยทั่วไปมักจะตัดสินใจลงทุนอย่างไร้เหตุผล และมักไม่ค่อยพิจารณาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ แต่มักจะมุ่งหวังการเก็งกำไรมากกว่า ดังนั้นเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะตามมา เช่น ในอดีตและเพื่อส่งเสริมให้ตลาดขยายตัวไปในทิศทางที่ถูกต้องจึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่ทางรัฐบาลและตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ควรจะมุ่งปรับปรุงตลาดหลักทรัพย์ให้อยู่ในระดับที่มีประสิทธิภาพ ดังจะได้เสนอแนะนโยบายในบทต่อไป

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.8 (A)

จำนวนบริษัทและหลักทรัพย์จดทะเบียนและรับอนุญาตภาคเอกชน และภาครัฐบาล ในปี 2521 และ 2527

วันที่	ภาคเอกชน (Corporate Sector)						ภาครัฐบาล (Government Sector)
	จำนวนบริษัท (Number of Companies)			จำนวนหลักทรัพย์ (Number of Securities)			จำนวนหลักทรัพย์จดทะเบียน (Number of Listed Securities)
	จดทะเบียน (Listed)	รับอนุญาต (Authorized)	รวม Total	จดทะเบียน (Listed)	รับอนุญาต (Authorized)	รวม (Total)	
31 ธค. 2521	57	4	61	66	5	71	55
31 ธค. 2527	93	3	96	95	4	99*	130

* เพิ่มขึ้นจากปี 2521 = 57.38 %

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตารางที่ 5.8 (B)

จำนวนหลักทรัพย์จดทะเบียนและหลักทรัพย์รับอนุญาตภาคเอกชน:

จำแนกตามประเภทหลักทรัพย์ ในปี 2521 และ 2527

วันที่	จำนวนหลักทรัพย์ (Number of Securities)			
	หุ้นสามัญ (Common Shares)	หุ้นบุริมสิทธิ์ (Preferred Shares)	หุ้นกู้ (Debentures)	หน่วยลงทุน (Unit Trusts)
31 ธค. 2521	59	3	7	2
31 ธค. 2527	92	3	-	4

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย