



บทที่ ๔

การวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาอันเนื่องจาก
ปริมาณการซื้อขาย ผลตอบแทน และความเสี่ยง

การศึกษาในบทนี้จะ เป็นการวิเคราะห์ถึงความเคลื่อนไหวของราคาในทางสถิติว่า จะมีความสัมพันธ์กับปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน อัตราความเสี่ยง เป็นอย่างไร โดยจะแบ่งการศึกษาในบทนี้ออกเป็น ๔ หัวข้อด้วยกันดังนี้คือ

๑. ขอบเขตของการวิเคราะห์
๒. การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์
๓. วิธีการวิเคราะห์
๔. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติศาสตร์

รายละเอียดในแต่ละหัวข้อมีดังนี้คือ

๑. ขอบเขตการวิเคราะห์

เพื่อเป็นการศึกษาที่ต่อเนื่องจากบทที่ ๔ การศึกษาในบทนี้จึง เป็นการวิเคราะห์ถึงความเคลื่อนไหวของราคา อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยง ของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

๑.๑ จำนวนบริษัท

เนื่องจากมีความจำเป็นที่จะต้อง เลือกหลักทรัพย์ของบริษัทที่มีการซื้อขาย เป็นปกติ และสม่ำเสมอในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ข้อมูลจึงจำกัดอยู่เพียง ๔ บริษัทคือ

๑.๑.๑ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินกิจการทางการเงิน ทั้งในและนอกประเทศ เป็นธนาคารที่มีสาขามากที่สุดในบรรดาธนาคารทั้งหลายที่มีอยู่ในประเทศ อีกทั้งเป็นธนาคารที่มีผลการดำเนินงานติดอันดับธนาคารชั้นนำของโลก

๑.๑.๒ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทวัสดุ ก่อสร้าง และมีบริษัทในเครือที่ผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน อันเป็นวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ใน

ทางเศรษฐกิจของประเทศ

๑.๑.๓ บริษัทเบอร์ลีย์คเกอร์ จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าประเภทอุปโภคบริโภค และสินค้าแขนงอื่นๆ ที่จำเป็น รวมทั้งการสั่งเข้าและการส่งออกอีกด้วย

๑.๑.๔ บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตภาชนะในการบรรจุ เช่น แก้ว แจกัน ภาชนะบรรจุน้ำอัดลม เหล้า เป็นต้น

๑.๑.๕ บริษัทเสริมสุข จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตน้ำอัดลมที่มีชื่อเสียงมานานในประเทศ

การนำข้อมูลทางราคาและปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ทั้ง ๕ มาศึกษา จึงเท่ากับเป็นการศึกษาถึงบริษัทชั้นนำในประเทศ และยัง เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าไม่ซ้ำกันอีก อีกทั้งหลักทรัพย์ของบริษัททั้ง ๕ ก็เป็นที่นิยมซื้อขายกันมากกว่าในบรรดาหลักทรัพย์ของบริษัทอื่นๆ ดังได้กล่าวมาแล้วในบทที่ ๔

๑.๒ ระยะเวลาในการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษานี้ เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์ เพิ่งเปิดทำการมาเป็นเวลาร่วม ๒ ปี ดังนั้นการศึกษาก็จะเป็นการศึกษาตั้งแต่ตลาดเริ่มทำการเปิดการซื้อขาย แต่จะทิ้งช่วงระยะเวลาหนึ่งเดือนแรก เพราะการซื้อขายหลักทรัพย์ที่เพิ่งนำเข้าจดทะเบียนซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้น ผู้ซื้อและผู้ขายในระยะแรกยังไม่ทราบราคาที่จะขายกันว่าควรจะเป็นราคาเท่าไรจึงจะเป็นราคาที่เหมาะสม การซื้อขายในระยะแรกขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ซื้อและผู้ขายที่ตรงกัน เนื่องจากรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ดังนั้นระยะเวลาในการศึกษาจะเป็นดังนี้คือ

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ตั้งแต่วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๑๘ ถึงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๘

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ตั้งแต่วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๑๘ ถึงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๘

บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด ตั้งแต่วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๑๘ ถึงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๘

บริษัท เบอร์ลีนคเกอร์ จำกัด ตั้งแต่วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๑๔ ถึงวันที่ ๔

มิถุนายน ๒๕๑๔

บริษัท เสริมสุข จำกัด ตั้งแต่วันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๑๔ ถึงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๑๔ (เนื่องจากบริษัท เสริมสุข เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในเดือนมิถุนายน ๒๕๑๔ ดังนั้นการศึกษาจึงเริ่มหลังบริษัททั้ง ๔ และ เริ่มปลายเดือนกรกฎาคม ๒๕๑๔)

๒. การเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์

การเตรียมข้อมูลนี้จะนำข้อมูลทางราคา และปริมาณการซื้อขายในช่วงระยะเวลาดังกล่าวในข้อ ๑.๒ ของบริษัททั้ง ๔ มาคำนวณหา ราคา ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ อัตราผลตอบแทน อัตราความเสี่ยง เป็นรายสัปดาห์ โดยมีวิธีการดังนี้คือ

๒.๑ ราคา (Price), P

ราคาที่น่ามาคำนวณจะนำเอาราคาปิดในแต่ละวันมาคำนวณหาราคาเฉลี่ยเป็นรายสัปดาห์ $\bar{P} = f(\bar{P}_1, \bar{P}_2, \dots, \bar{P}_N)$

$$P_i = \frac{\sum_{i=1}^N P}{N}$$

โดย P เท่ากับราคาปิดในแต่ละวัน

N เท่ากับ ๕ (จำนวนวันที่ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในสัปดาห์นั้นๆ)

๒.๒ ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (Quantity), Q

นำเอาจำนวนหุ้นที่ซื้อขายในแต่ละวันนำมารวมกัน เข้าตลอดทั้งสัปดาห์

$$Q_i = \sum_{i=1}^N Q, \quad N = 5$$

๒.๓ อัตราผลตอบแทน (Dividend Yield), Y

อัตราผลตอบแทนคำนวณมาจาก

$$Y_i = \frac{D \times 100}{P_i}$$

โดย D เท่ากับอัตราเงินปันผล

ในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนนี้ จะนำเอาอัตราเงินปันผลที่มีการประกาศจ่ายในงวดสุดท้ายที่ผ่านมา โดยสมมติว่าอย่างน้อยที่สุด อัตราเงินปันผลที่จะประกาศจ่ายในงวดนี้ ควรจะเท่ากับอัตราเงินปันผลในงวดที่ผ่านมา ดังนั้นก็จะสามารถคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการซื้อหลักทรัพย์นั้น ถ้าถือไว้โดยไม่จำหน่ายออกไป เช่น ราคาหลักทรัพย์ของบริษัท ก. ราคาตามมูลค่าหุ้นที่ตราไว้ (Par Value) เท่ากับ ๑๐๐ บาท ราคาที่มีผู้เสนอขายเท่ากับ ๑๒๐ บาท อัตราเงินปันผลที่จ่ายแล้วในงวดสุดท้ายที่ผ่านมาเท่ากับ ๒๐% ถ้าผู้ลงทุนจะตัดสินใจซื้อหลักทรัพย์ของบริษัท ก. ตามราคาที่มีผู้เสนอขาย เราสามารถคำนวณหาอัตราผลตอบแทนอย่างคร่าวๆ ว่า ถ้าเขาตัดสินใจซื้อหลักทรัพย์นั้น ณ ราคา ๑๒๐ บาท เขาจะได้รับผลตอบแทนถ้าเขาถือหลักทรัพย์โดยไม่ขายดังนี้

ซื้อราคา ๑๒๐ จะได้รับผลตอบแทน เท่ากับ	๒๐	บาท
ซื้อราคา ๑๐๐ จะได้รับผลตอบแทน เท่ากับ	$\frac{๒๐ \times ๑๐๐}{๑๒๐}$	
	เท่ากับ	$\frac{๒๐๐๐}{๑๒๐}$
	เท่ากับ	๑๖,๖๖๖๖

ดังนั้น เขาจะได้รับผลตอบแทน ๑๖.๖๗% ต่อปี

ซึ่งถ้าเขียนเป็นสูตร ก็จะได้เป็นสูตรดังที่กล่าวมาข้างต้น

$$\text{นั่นคือ ผลตอบแทน เท่ากับ } \frac{\text{อัตราเงินปันผล} \times ๑๐๐}{\text{ราคาที่มีผู้เสนอขาย}}$$

อัตราเงินปันผลของแต่ละหลักทรัพย์ที่จะนำมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนมีรายละเอียด ดังนี้คือ

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๑๔ - วันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๑๔ เท่ากับ ๑๔%

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๑๔ - วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๕ เท่ากับ ๒๑%

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๕ - วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๕ เท่ากับ ๒๒%

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๑๔ - วันที่ ๒๘ กรกฎาคม ๒๕๑๔ เท่ากับ ๑๖%

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๑๔ - วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๕ เท่ากับ ๐%

การที่อัตราเงินปันผลในช่วงหลังนี้เป็น ๐ เพราะบริษัทขาดทุน ทำให้ประกาศงดจ่ายเงินปันผล ดังนั้นอัตราผลตอบแทนจึงไม่มี ซึ่งในการวิเคราะห์ทางสถิติในบทรนี้จะตัดตัวแปรผันตัวนี้ออกไป เหลือตัวแปรผันเพียง ๒ ตัว เท่านั้น

บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๑๔ - วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๑๔ เท่ากับ ๑๕%

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๑๔ - วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๕ เท่ากับ ๑๕%

บริษัทเบอร์ลียูคเกอร์ จำกัด

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๑๔ - วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๑๔ เท่ากับ ๑๕%

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๑๔ - วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๕ เท่ากับ ๑๕%

บริษัทเสริมสุข จำกัด

อัตราเงินปันผลตั้งแต่วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๑๔ - วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๕ เท่ากับ ๓๐%

๒.๔ อัตราความเสี่ยง (Risk), σ

อัตราความเสี่ยงคำนวณจากความเคลื่อนไหวของราคา โดยดูว่าราคาใน สัปดาห์นั้นมีความเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_i^N (P - \mu)^2}{N-1}}$$

โดย $\mu = \frac{\sum_i^N P}{N}$, $N = 5$ $P =$ ราคาปิดในแต่ละวัน

อัตราความเสี่ยงนี้จะทำให้เราทราบว่า ราคามีความเคลื่อนไหวเท่าไรในสัปดาห์นั้น ถ้าราคามีความเปลี่ยนแปลงมาก ค่า σ นี้จะสูง แต่ถ้าราคามีการเปลี่ยนแปลงน้อย ค่า σ นี้จะต่ำ ซึ่งค่านี้จะทำให้ทราบว่าหุ้นนั้นมีความไม่แน่นอนในราคาเพียงใด โดยถ้าค่านี้สูง ราคาควรลดลง แต่ถ้าค่านี้ต่ำ ราคาจะสูงขึ้น

๓. วิธีการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ในบทนี้ ได้สร้างสมการทางเศรษฐคณิตศาสตร์ ของตัวแปรผันอิสระ ซึ่งมีทั้งสิ้น ๓ ตัว คือ ปริมาณการซื้อขาย (Q) อัตราผลตอบแทน (Y) และอัตราความเสี่ยง (σ)

สมการที่ใช้มีดังนี้คือ

$$P_t = a + bQ_t + cY_t + d\sigma_t \dots \dots \dots (1)$$

สมการนี้จะเป็นการวิเคราะห์ถึง ปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตรา ความเสี่ยงในระยะเวลาดียวกับราคา จะมีความสัมพันธ์กับราคาหรือไม่ เพียงใด

นอกจากนี้ ในการวิเคราะห์ยังคำนึงถึงโครงสร้างของตัวล่า (lag structure) ด้วย โดยใช้สมการ

$$P_t = a + bQ_{t-1} + cY_{t-1} + d\sigma_{t-1} \dots\dots\dots(2)$$

สมการข้างต้นนี้วิเคราะห์ถึง ปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยง ในสัปดาห์ที่ผ่านมาจะมีความสัมพันธ์กับราคาหรือไม่ เพียงใด ซึ่งเป็นโครงสร้างของตัวแปรแบบปกติ โดยให้ห่างกันเพียง 1 ช่วงเวลา

สำหรับโครงสร้างของตัวแปร (lag structure) ที่สมมุติแบบนั้น ได้ใช้สมการข้างล่าง

$$P_t = a + b \sum_{i=0}^{\infty} \alpha^i Q_{t-i} + c \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i Y_{t-i} + d \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i \sigma_{t-i} \dots\dots(3)$$

โดย $0 \leq \alpha, \beta, \lambda \leq 1$

และ α, β, λ นั้น คือตัวแปรของปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยงของหลักทรัพย์ตามลำดับ

สมการ (3) แสดงได้ดังนี้ :

$$P_t = a + bQ_t + b\alpha Q_{t-1} + b\alpha^2 Q_{t-2} + \dots\dots\dots$$

$$+ cY_t + c\beta Y_{t-1} + c\beta^2 Y_{t-2} + \dots\dots\dots$$

$$+ d\sigma_t + d\lambda\sigma_{t-1} + d\lambda^2\sigma_{t-2} + \dots\dots\dots(4)$$

เอาสมการ (4) ลดลงหนึ่งช่วงเวลา แล้วคูณด้วย "α" จากนั้นเอาสมการที่ได้ไปลบออกจากสมการ (4) ก็จะได้สมการดังข้างล่างนี้

$$P_t - \alpha P_{t-1} = (1 - \alpha) a + bQ_t + cY_t + c(\beta - \alpha) Y_{t-1} + c\beta(\beta - \alpha) Y_{t-2} + \dots\dots$$

$$+ d\sigma_t + d(\lambda - \alpha)\sigma_{t-1} + d\lambda(\lambda - \alpha)\sigma_{t-2} + \dots\dots\dots(5)$$

จัดรูปสมการใหม่โดยย้าย αP_{t-1} ไปทางด้านขวาของสมการจะได้สมการดังข้างล่างนี้

$$P_t = (1-\alpha) a + bQ_t + cY_t + c(\beta-\alpha)Y_{t-1} + c\beta(\beta-\alpha)Y_{t-2} + \dots$$

$$+ d\sigma_t + d(\lambda-\alpha)\sigma_{t-1} + d\lambda(\lambda-\alpha)\sigma_{t-2} + \alpha P_{t-1} \dots \dots \dots (6)$$

จากสมการ (6) ดำเนินการตามขั้นตอนแบบเดียวกันกับสมการ (4) , (5) และ (6) โดยใช้ตัวล่ำ "β" ก็จะได้สมการข้างล่าง

$$P_t = (1-\alpha)(1-\beta) a + bQ_t - b\beta Q_{t-1} + cY_t - c\alpha Y_{t-1} + d\sigma_t$$

$$+ d(\lambda-\alpha-\beta)\sigma_{t-1} + d(\lambda-\alpha)(\lambda-\beta)\sigma_{t-2} + \dots + (\alpha+\beta)P_{t-1}$$

$$- \alpha\beta P_{t-2} \dots \dots \dots (7)$$

ในทำนองเดียวกัน ถ้าใช้ตัวล่ำ "λ" และทำตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ก็จะได้สมการที่ใช้วัดผลต่างดังสมการข้างล่าง

$$P_t = (1-\alpha)(1-\beta)(1-\lambda) a + bQ_t - b(\beta+\lambda)Q_{t-1} + b\beta\lambda Q_{t-2} + cY_t$$

$$- c(\alpha+\lambda)Y_{t-1} + c\alpha\lambda Y_{t-2} + d\sigma_t - d(\alpha+\beta)\sigma_{t-1} + d\{(\lambda-\alpha)(\lambda-\beta)$$

$$- \lambda(\lambda-\alpha-\beta)\} \sigma_{t-2} + (\alpha+\beta+\lambda)P_{t-1} - \{\alpha\beta + \lambda(\alpha+\beta)\} P_{t-2}$$

$$+ \alpha\beta\lambda P_{t-3} \dots \dots \dots (8)$$

๔. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติศาสตร์

ผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติศาสตร์ โดยการนำตัวเลขจากข้อมูลทางปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน อัตราความเสี่ยงและราคา ตามรูปสมการซึ่งได้แสดงไว้ในหัวข้อที่ ๓ นั้นคือ สมการที่ (1) , สมการที่ (2) และสมการที่ (8)

๔.๑ ความสัมพันธ์ที่ปราศจากโครงสร้างตัวล่า

สำหรับการวิเคราะห์ที่ไม่ได้ตั้งข้อสมมุติเกี่ยวกับโครงสร้างตัวล่า

อันเป็นการวิเคราะห์ตามสมการที่ (1) นั้น จะได้สมการของ บริษัทที่เลือกไว้ ทั้ง ๕ บริษัท ดังข้างล่าง

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

$$P_t = 464.4186 + .000005Q_t - 24.8367Y_t + .4267\sigma_t \dots\dots(9)$$

(63.069) (.1175) (25.708) (1.057)

$$R^2 = .9337$$

$$D-W = .35107$$

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด

$$P_t = 126.2415 + .0006Q_t - 1.120\sigma_t \dots\dots\dots(10)$$

(30.092) (2.693) (.5013)

$$R^2 = .1303$$

$$D-W = .18320$$

บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด

$$P_t = 198.035 + .002Q_t - 4.851Y_t - .394\sigma_t \dots\dots\dots(11)$$

(14.79) (3.86) (3.62) (.671)

$$R^2 = .3881$$

$$D-W = .62525$$

บริษัทเบอริสยุคเกอร์ จำกัด

$$P_t = 239.38 - .0011Q_t - 9.534Y_t + .517\sigma_t \dots\dots\dots(12)$$

(50.07) (3.79) (21.46) (1.63)

$$R^2 = .9089$$

$$D-W = .45662$$

บริษัทเสริมสุข จำกัด

$$P_t = 658.29 + .00003Q_t - .36.08Y_t - .014\sigma_t \dots\dots\dots(13)$$

(428.61) (1.53) (212.91) (.92)

$$R^2 = .9990$$

$$D-W = .58962$$

จากสมการ (9) ถึง (13) ถ้าพิจารณาถึงเฉพาะที่ค่าสหสัมพันธ์ R^2 จะเห็นได้ว่า ปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราเสี่ยงนั้น จะสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลง ของราคาในลักษณะรวมๆ กันได้มากกว่า ๙๐% ในกรณีของหุ้นของธนาคารกรุงเทพ จำกัด บริษัทเบอริสยุคเกอร์ จำกัด และบริษัทเสริมสุข จำกัด ส่วนหุ้นของบริษัทอื่นนั้นความสัมพันธ์ ที่กล่าวถึงนี้ต่ำมาก จนไม่มีความหมายทางสถิติเท่าใดนัก

ถ้าจะพิจารณาค่าของ $t(t\text{-ratio})$ ซึ่งอยู่ที่สัมพันธ์ของสมการ จะ เห็นได้ว่า สมการของบริษัทเบอริสยุคเกอร์ จำกัด มีนัยสำคัญทางสถิติที่สุด ส่วนสมการอื่นนั้น จะเห็นได้ว่าค่าของ $t\text{-ratio}$ ซึ่งแสดงไว้ในวงเล็บใต้สัมพันธ์หน้า Q_t (ปริมาณ การซื้อขาย)นั้น ใช้ได้ทุกสมการ ยกเว้น สมการของธนาคารกรุงเทพ จำกัด และบริษัท เสริมสุข จำกัด ซึ่งหมายความว่าค่าสัมพันธ์หน้า Q_t นั้น มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไร ก็ดี ถ้าจะหาความสัมพันธ์ระหว่าง P_t (ราคา) กับ Q_t (ปริมาณการซื้อขาย) จะเห็นได้ว่า แม้ค่าของ $t\text{-ratio}$ จะยังให้นัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่า R^2 นั้นต่ำมากทีเดียว แสดงให้เห็น ว่าการเปลี่ยนแปลงของ Q_t ตัวเดียวนั้นไม่อาจนำมาอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาได้ ตารางข้างล่างนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง P_t (ราคา) และ Q_t (ปริมาณการซื้อขาย) ของบริษัททั้ง ๕

ตารางที่ ๑๔

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายของบริษัททั้ง ๕

บริษัท	ค่าสัมประสิทธิ์ หน้าปริมาณ การซื้อขาย	t-ratio	R ²	D-W
ธนาคารกรุงเทพ จำกัด	- .๐๐๐๐๔๗	๑.๐๑๒	.๐๒๐๑	.๖๑๔๒๒๔
บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด	+ .๐๐๐๖๐๐	๒.๖๘๓	.๑๒๔๘	.๑๔๙๕๕๕
บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด	+ .๐๐๒๐๐๐	๓.๗๔๐	.๒๑๙๔	.๕๔๒๐๙
บริษัทเบอร์ลีเยกเกอร์ จำกัด	- .๐๐๐๔๗๔	๑.๑๘๖	.๐๒๗๓	.๑๑๙๕๐
บริษัทเสริมสุข จำกัด	+ .๐๐๐๖๓๑	๑.๓๐๙	.๐๓๓๒	.๓๓๑๙๑

หมายเหตุ : สมการอยู่ในรูปของ $P_t = a + bQ_t$

อย่างไรก็ดี ถ้าพิจารณาที่เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของปริมาณการซื้อขายแล้ว จะเห็นได้ว่า เครื่องหมายนั้นไม่สอดคล้องกันในสมการของแต่ละบริษัท ในสมการที่ (9) - (13) นั้น จะเห็นได้ว่า เครื่องหมายหน้า Q_t ของบริษัทเบอร์ลีเยกเกอร์ จำกัด นั้น เป็น "ลบ" ส่วนของบริษัทอื่นนั้นเป็น "บวก" เหตุที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องจากการซื้อขายหุ้นนั้น ผู้ซื้อและผู้ขายนั้นส่วนมากจะเป็นคนๆ เดียวกัน คือผู้ที่ทำการซื้อหุ้นก็เป็นผู้ที่ทำการขายหุ้นด้วย นอกจากนี้การซื้อขายหุ้นก็ทำกันอย่างรวดเร็ว จนพฤติกรรมของการเสนอซื้อและการเสนอขายนั้น ไม่อาจจะแยกออกจากกันอย่างชัดเจนอิทธิพลของ Q_t ที่มีต่อ P_t ในรูปของการเสนอซื้อนั้นปกติแล้วเป็นไปในทาง "บวก" และในรูปของการเสนอขายนั้นเป็นไปในทาง "ลบ" แต่เนื่องจากในที่นี้พฤติกรรมการเสนอซื้อ และการเสนอขายนั้น ได้รวมอยู่ด้วยกันในสมการเดียวกัน เพราะฉะนั้นเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์จึงมีทั้ง "บวก" และ "ลบ" ได้ ทั้งนี้สุดแล้วแต่ อิทธิพลของการเสนอซื้อหรือของการเสนอขายประเภทไหนจะมากกว่ากัน

ถ้าจะเทียบเครื่องหมายหน้า Q_t ของสมการ (9) - (13) กับเครื่องหมายหน้า Q_t ในตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่าในการที่ลดตัวแปรผันเหลือเพียง Q_t ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ P_t มีผลทำให้เครื่องหมายหน้า Q_t เปลี่ยนไปได้เช่นในกรณีของธนาคาร

กรุงเทพ จำกัด เป็นต้น คือได้เปลี่ยนจาก "บวก" ในสมการที่ (9) มาเป็น "ลบ" ใน ตารางข้างต้น อย่างไรก็ตาม การกลับเครื่องหมายนี้เกิดขึ้นเฉพาะในกรณีของธนาคารกรุงเทพ จำกัดแห่งเดียวเท่านั้น ส่วนของบริษัทอื่นนั้นยังคงเหมือนเดิม แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการ เสนอซื้อและการเสนอขายหุ้นของบริษัทอื่นๆ นั้นมีความสอดคล้องพอสมควร

ถ้าพิจารณากันเฉพาะที่เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์แล้ว จะเห็นได้ว่า หุ้นของธนาคาร กรุงเทพ จำกัด และของ บริษัท เบอร์ลีเยคเกอร์ จำกัด นั้น เป็นประเภทที่มีการยินยอมให้มีการ เสี่ยง σ_t (risk) ได้ เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการเสี่ยงนี้ มีผลในการให้คำตอบ แทนแก่ผู้เสนอซื้อหรือผู้เสนอขายได้สูงก็ได้ ส่วนหุ้นของบริษัทอื่นๆ นั้น เช่น ของ บริษัทปูนซีเมนต์ ไทย บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทยและหุ้นของบริษัท เสริมสุข จำกัด นั้น ถ้าเกิดมีความ เสี่ยงสูงก็จะมีผลทำให้ราคาหุ้นลดลงได้ หุ้นประเภทเหล่านี้ความแน่นอนของรายได้ที่ผู้เสนอซื้อ และผู้เสนอขายที่จะได้จึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก

ในสมการ (9) - (13) นั้น จะเห็นได้ว่า เครื่องหมายของสัมประสิทธิ์หน้า อัตรา ผลตอบแทน Y_t นั้น เป็น "ลบ" หมด ซึ่งก็ถูกต้องตามทฤษฎีเพราะไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอซื้อ หรือผู้เสนอขายนั้นจะแสดงพฤติกรรมต่อราคาโดยผ่านทางอัตราผลตอบแทน เป็นแบบแปรผกผันกัน ทั้งนี้เพราะอัตราผลตอบแทนนั้นก็คือ เงินปันผลที่กำจัดอิทธิพลของราคาโดยนำราคาในแต่ละช่วงเวลาหาร เงินปันผลของช่วงเวลานั้นๆ (ดูข้อ ๒.๓)

สรุปผลของการวิเคราะห์ทางสถิติศาสตร์ ในกรณีที่สมการไม่มีโครงสร้างของตัวล่า (lag structure) นั้น การเปลี่ยนแปลงของ P_t สามารถอธิบายได้โดยการเปลี่ยนแปลงของ Q_t , Y_t และ σ_t ได้พอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของบริษัท เบอร์ลีเยคเกอร์ จำกัด และบริษัท เสริมสุข จำกัด นั้น สมการที่ใช้ไม่เฉพาะจะใช้อธิบายความสัมพันธ์ของอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรผันต่างๆ ได้อย่างดีแล้ว ค่าของสัมประสิทธิ์ของ ตัวแปรผันอิสระ (independent variables) อันได้แก่ Q_t , Y_t ยกเว้น σ_t มีนัยสำคัญทางสถิติเพราะมีค่า t-ratio สูง แต่ค่าสัมประสิทธิ์ของ σ_t แม้จะต่ำ แต่ก็ ยังสูงกว่า σ_t ของสมการอื่น

๔.๒ ความสัมพันธ์ที่มีโครงสร้างตัวล่าแบบหนึ่งช่วงเวลา

สมการที่ได้จากการสมมุติโครงสร้างตัวล่าแบบง่าย (Simple lag structure) คือห่างกันเพียงหนึ่งช่วงเวลานั้น มีดังต่อไปนี้

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

$$P_t = 464.707 - .00004Q_{t-1} - 24.7667Y_{t-1} + .6467\sigma_{t-1} \dots (14)$$

(54.822) (1.45) (22.18) (1.41)

$$R^2 = .9140$$

$$D-W = .94753$$

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด

$$P_t = 127.101 + .00058Q_{t-1} - 1.013\sigma_{t-1} \dots (15)$$

(29.88) (2.28) (.445)

$$R^2 = .0968$$

$$D-W = .14129$$

บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด

$$P_t = 186.07 + .0017Q_{t-1} - 3.596Y_{t-1} - .2863\sigma_{t-1} \dots (16)$$

(12.46) (2.587) (2.41) (.4302)

$$R^2 = .2375$$

$$D-W = .83305$$

บริษัทเบอร์ลียูคเกอร์ จำกัด

$$P_t = 232.0503 - .00007Q_{t-1} - 8.854Y_{t-1} - .5142\sigma_{t-1} \dots (17)$$

(44.657) (.213) (18.352) (1.47)

$$R^2 = .8898$$

$$D-W = .58218$$

บริษัท เจริญสุข จำกัด

$$P_t = 609.917 + .0002Q_{t-1} - 30.756Y_{t-1} - .504\sigma_{t-1} \dots (18)$$

(29.22) (.771) (13.32) (2.46)

$$R^2 = .8093$$

$$D-W = 1.7316$$

เมื่อพิจารณาสมการ (14) - (18) โดยเปรียบเทียบกับสมการ (9) - (13) แล้ว จะเห็นได้ว่า สหสัมพันธ์นั้นมีย่าน้อยลงในกรณีที่มีโครงสร้างตัวล่า เพราะ R^2 นั้น ได้ลดต่ำลงในทุกสมการ นอกจากนี้ถ้าพิจารณาตามค่า t-ratio ของสัมประสิทธิ์ในสมการดังกล่าว จะเห็นได้ว่า สัมประสิทธิ์นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติลดน้อยลง โดยดูจากค่า t-ratio ทุกตัวที่ใช้ได้ในสมการที่ (9) - (13) มีค่าน้อยลงทุกตัวในสมการที่ (14) - (18)

การใส่โครงสร้างตัวล่า (lag structure) นี้ยังทำให้เครื่องหมายในสมการของบริษัทเบอร์ลีเยกเกอร์ จำกัดเปลี่ยนไปหนึ่งเครื่องหมายคือ เครื่องหมายหน้า ตัวแปรผันที่แสดงถึงความเสี่ยงคือเปลี่ยนจาก "บวก" มาเป็น "ลบ" (ดู สมการที่ 12 และสมการที่ 17) ทำให้ลักษณะของหุ้นบริษัทเบอร์ลีเยกเกอร์ จำกัดนั้นเปลี่ยนไป คือเปลี่ยนจากหุ้นประเภทเสี่ยง มาเป็นหุ้นประเภทผู้เสนอซื้อและผู้เสนอขาย เป็นผู้ที่ไม่นิยมการเสี่ยง

อย่างไรก็ดี ถ้าพิจารณาเฉพาะเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของสมการ (9) - (13) กับสมการ (14) - (18) นั้น จะเห็นได้ว่าเครื่องหมายเปลี่ยนจาก "บวก" มาเป็น "ลบ" หรือในทางกลับกันนั้นมิได้เกิดขึ้นในกรณีของบริษัทเบอร์ลีเยกเกอร์ จำกัด ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น กับเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรผันที่แสดงปริมาณการซื้อขายโดยเปลี่ยนจาก "บวก" มาเป็น "ลบ" เหมือนในกรณีลดตัวแปรผันเหลือเพียงปริมาณการซื้อขาย อธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคา

สิ่งที่น่าสังเกตอีกประการหนึ่งก็คือ สมการที่ (12) อันเป็นสมการที่แสดงถึงหุ้นของบริษัทเบอร์ลีเยกเกอร์ จำกัด ซึ่งเป็นสมการที่มีคุณสมบัติที่สุดในทางสถิตินี้ เมื่อเทียบกับ

สมการที่ (17) ซึ่งเป็นหุ้นของบริษัท เบอร์ลีย์คเกอร์ จำกัด เหมือนกัน จะเห็นได้ว่าอิทธิพลของตัวแปรผันทุกตัวคือ ปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยงที่มีต่อราคานั้น ได้ลดลงมากพอสมควรในสมการที่ (17) โดยทั่วไป จึงอาจกล่าวได้ว่าสมการที่ (12) น่าจะเป็นสมการที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นของบริษัท เบอร์ลีย์คเกอร์ จำกัด ได้ดีกว่าสมการที่ (17)

กล่าวโดยทั่วไปแล้ว การสร้างโครงสร้างตัวล่า (lag structure) เข้าไปในสมการดังที่แสดงข้างต้นนั้น ไม่ได้ทำให้การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นบริษัทต่างๆ ดีขึ้น เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องจากการซื้อขยหุ้นนั้นทำกันอย่างรวดเร็วโดยมีอิทธิพล เนื่องจากความล่าช้าของการแสดงปฏิกิริยาจาก ปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยงนั้น มีน้อยกว่าหนึ่งช่วงเวลา หรือการแสดงผลปฏิกิริยานี้อาจจะผ่านโครงสร้างตัวล่า (lag structure) ที่สลับซับซ้อนกว่าที่แสดงมาข้างต้นก็ได้

๔.๓ ความสัมพันธ์ที่มีโครงสร้างตัวล่าแบบซับซ้อน

โครงสร้างตัวล่า (lag structure) ที่สลับซับซ้อนนั้นมีแสดงไว้ในสมการที่ (8) ในสมการนี้ ได้สมมุติว่า ความล่าช้าของการแสดงปฏิกิริยาของ ปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยงนั้นลดถอยลงแบบเรขาคณิต

เนื่องจากการคำนวณตามสมการที่ (8) นั้น จะต้องอาศัยโปรแกรมเครื่องจักรกล (Computer program) ที่สามารถกำหนด ข้อจำกัดที่ไม่ใช่เชิงเส้นตรง (non-linear Constraints) ของสัมประสิทธิ์ได้ ซึ่งโปรแกรมนี้ ปัจจุบันยังมีปัญหาอยู่ในที่นี้จึงแก้ปัญหาด้วยการสมมุติค่าแสดงความล่าช้าคือ α , β และ λ เป็น "0" และ "1" ตามขีดจำกัด (limits) ที่ได้สมมุติไว้ในสมการที่ (3) อันเป็นสมการต้นตอของสมการที่ (8)

จากสมการที่ (8) ถ้า α , β และ λ นั้น มีค่าเท่ากับ "0" สมการก็จะลดรูปลงเหลือดังข้างล่าง คือ

$$P_t = a + b\Delta Q_t + c\Delta Y_t + d\Delta\sigma_t \dots\dots\dots(19)$$

ในทำนองเดียวกัน ถ้า α , β และ λ นั้น มีค่าเท่ากับ "1" สมการที่ (8) จะลดรูปลงดังข้างล่างคือ

$$P_t = b\{Q_t - 2Q_{t-1} + Q_{t-2}\} + c\{Y_t - 2Y_{t-1} + Y_{t-2}\} + d\{\sigma_t - 2\sigma_{t-1} + \sigma_{t-2}\} + 3\Delta P_{t-1} + P_{t-3} \dots \dots \dots (20)$$

ซึ่งอาจจะจัดรูปใหม่ได้ดังนี้คือ

$$p_t = a + bq_t + cy_t + ds_t \dots \dots \dots (20)$$

$$\text{โดย } p_t = P_t - 3\Delta P_{t-1} - P_{t-3}$$

$$q_t = Q_t - 2Q_{t-1} + Q_{t-2}$$

$$y_t = Y_t - 2Y_{t-1} + Y_{t-2}$$

$$s_t = \sigma_t - 2\sigma_{t-1} + \sigma_{t-2}$$

$$a = 0$$

เมื่อเอาสมการ (19) มาทดสอบกับข้อมูลตามวิธีทางสถิติแล้วจะได้ผลการของบริษัทต่างๆ ดังนี้

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

$$P_t = 274.5954 + .000002\Delta Q_t - .0413\Delta Y_t + .225\Delta\sigma_t \dots (21)$$

(73.9834) (.0216) (.465) (1.714)

$$R^2 = .0624$$

$$D-W = .17260$$

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด

$$P_t = 131.541 + .0001\Delta Q_t - .02\Delta\sigma_t \dots\dots\dots(22)$$

(45.67) (.361) (.012)

$$R^2 = .0027$$

$$D-W = .03120$$

บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด

$$P_t = 152.71 + .0002\Delta Q_t - 2.21\Delta Y_t + .097\Delta\sigma_t \dots\dots\dots(23)$$

(158.93) (.450) (.8157) (.1754)

$$R^2 = .0231$$

$$D-W = .19595$$

บริษัทเบอร์ลียุกเกอร์ จำกัด

$$P_t = 137.8853 - .001\Delta Q_t + 2.514\Delta Y_t + .6611\Delta\sigma_t \dots\dots(24)$$

(118.84) (.986) (.467) (.917)

$$R^2 = .0207$$

$$D-W = .13763$$

บริษัทเสริมสุข จำกัด

$$P_t = 332.3904 + .00006\Delta Q_t - 19.915\Delta Y_t + .347\Delta\sigma_t \dots\dots(25)$$

(253.21) (.163) (1.85) (1.08)

$$R^2 = .0747$$

$$D-W = .20558$$

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการที่ (21) - (25) นั้น อาจสรุปได้ดังนี้คือ สหสัมพันธ์ของทุกสมการต่ำมากไม่มี R^2 ของสมการไหนที่สูงกว่า 0.08 เลย แสดงว่าสมการนั้น ตัวแปรอิสระ (independent variables) จะอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาได้รวมกันไม่ถึง ๑๐% นอกจากนั้นถ้าพิจารณาเฉพาะค่าของ t-ratio จะเห็นได้ว่า

ค่า t-ratio หน้า ΔY_t ของบริษัท เสริมสุข จำกัด มีค่าสูงที่สุด แต่ก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ถ้าจะเอาสมการที่ (21) - (25) ไปเปรียบเทียบกับสมการที่ (9) - (13) แล้ว จะเห็นได้ว่าโดยทั่วไปแล้ว สมการที่ไม่มีโครงสร้างของตัวล่า (lag structure) นั้น จะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของราคากับปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยงได้ดีกว่า การวิเคราะห์นี้โดยทั่วไปแล้วก็เหมือนกับการวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบสมการที่มีโครงสร้างตัวล่าแบบง่ายคือสมการที่ (14) - (18) จึงไม่ขอกล่าวซ้ำ

สำหรับสมการที่มีโครงสร้างตัวล่าแบบซับซ้อน ซึ่งสมมุติว่า ตัวล่า α , β และ λ นั้น มีค่าเท่ากับ "1" นั้น เมื่อได้ทดสอบทางสถิติแล้ว ปรากฏว่าใช้ไม่ได้ ทั้งนี้เพราะว่าสมการเหล่านี้จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อค่าของตัวคงที่ (Constant term) ในสมการคือ ค่าของ "a" ในสมการที่ (20) นั้น จะมีค่าเท่ากับ "0" แต่เท่าที่ทดสอบค่าของ "a" นั้น แตกต่างจาก "0" มาก ดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ ๑๕

ค่าคงที่ในสมการที่มีโครงสร้างตัวล่าแบบซับซ้อน

$$(\alpha, \beta, \lambda = 1)$$

บริษัท	ค่าตัวคงที่ (Constant term)	t-ratio
ธนาคารกรุงเทพ จำกัด	-๒.๐๔๖๖	.๑๓๓๓
บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด	.๑๐๖๕	.๑๓๖
บริษัทอุตสาหกรรมท่าเรือแควไทย จำกัด	-.๑๖๔	.๑๗๒
บริษัทเบอร์ลีเยกเกอร์ จำกัด	.๒๖๔	.๕๗๕
บริษัทเสริมสุข จำกัด	.๖๐๗๓	.๔๑๗

เมื่อเป็นเช่นนี้ สมการทุกสมการที่สมมุติ $\alpha, \beta, \lambda = 1$ จึงไม่สามารถนำมาใช้ได้ นอกจากนี้ ถ้าจะพิจารณาตามสหสัมพันธ์คือพิจารณาจาก R^2 แล้ว ค่าของ R^2 ของแต่ละสมการ

ก็ยังต่ำมากอีกด้วย (ดูตารางที่ ๑๖)

ตารางที่ ๑๖

ค่า R² และ D-W ของสมการที่มีโครงสร้างตัวแปรแบบซับซ้อน

	R ²	D-W
ธนาคารกรุงเทพ จำกัด	.๒๗๗	๒.๕๓๗๕
บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด	.๔๘๕๘	๒.๘๕๗
บริษัทอุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด	.๓๕๒๓๘	๒.๙๕๗๕
บริษัทเบอร์ลีเยคเกอร์ จำกัด	.๕๙๙๑	๒.๖๑๗๖
บริษัทเสริมสุข จำกัด	.๖๕๙๕	๑.๗๘๘๗

อย่างไรก็ตามค่าของ R² ของบริษัทเสริมสุข จำกัดนั้น อาจจะสูงทำให้พอที่จะพิจารณาสมการได้ แต่ถ้าพิจารณาสมการของบริษัทเสริมสุข จำกัดแล้ว จะเห็นได้ว่า สมการนี้ใช้ไม่ได้ เพราะค่าของ "a" นั้น สูงถึง "0.6" ทั้งๆ ที่ t-ratio ก็ใช้ได้เกือบทุกตัวและ ตาม Durbin-Watson Statistic ยังแสดงว่าในสมการของบริษัทเสริมสุข จำกัดนั้นอาจจะไม่มี Serial Correlation ซึ่งจะทำให้เกิด bias ทั้งในค่าของ t-ratio และค่าของ R² ดูสมการข้างล่าง

$$P_t = .6073 + .0002a_t - 32.04y_t - .54s_t \dots\dots\dots(26)$$

(.817) (1.42) (5.74) (4.842)

$$R^2 = .6595$$

$$D-W = 1.78868$$

ถ้าจะพิจารณาเฉพาะ R² และค่า "a" นั้น ในจำนวนสมการทั้งหลายแล้ว (ดูตารางข้างต้นทั้งสอง) จะเห็นได้ว่าสมการของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด จะเป็นสมการที่ดีที่สุด สมการของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด มีดังนี้ คือ

$$p_t = .1065 - .00005q_t + .646y_t - 1.647s_t \dots\dots\dots (27)$$

(.136)
(.885)
(.9198)
(5.869)

$$R^2 = .4848$$

$$D-W = 2.95695$$

ในสมการข้างต้นนี้แม้ค่า t-ratio ของสัมประสิทธิ์หน้า y_t และ q_t จะเล็ก แต่ค่า t-ratio ของสัมประสิทธิ์หน้า s_t นั้น ก็มีค่าสูงพอที่จะให้นัยสำคัญทางสถิติได้ อย่างไรก็ดี เนื่องจากค่า "a" นั้น แม้จะมีค่าน้อยคือมีค่าเพียงประมาณ "0.1" เท่านั้น แต่ก็มีค่ามากพอที่จะแตกต่างจาก "0" ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นของค่า "a" สมการที่ (27) นี้ จึงไม่น่าจะนำมาอธิบาย การเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัดได้

เนื่องจากได้ทำการประมาณสมการที่มีโครงสร้างตัวล่าแบบซับซ้อน โดยสมมุติค่าของตัวล่าและตัวแปรผันในรูปต่างๆ ทางสถิติ และปรากฏผลไม่น่าพอใจเท่าไรนัก ในที่นี้แทนที่จะนำเอาสมการแบบต่างๆ มาแสดงซ้ำอีกทีหนึ่งโดยไม่จำเป็น จึงขอจบการวิเคราะห์ทางสถิติเพียงเท่านี้ โดยสรุปผลการวิเคราะห์ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวของราคากับการเคลื่อนไหวของตัวแปรผันอื่นๆ เช่น ปริมาณการซื้อขาย อัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยงนั้นสามารถจะทราบได้โดยทางสถิติศาสตร์ได้ แต่ความสัมพันธ์นี้ จะใช้ได้เฉพาะเพียงบางบริษัทเท่านั้น เช่น บริษัทเบอร์ลีย์คเกอร์ จำกัด และบริษัทเสริมสุข จำกัด เป็นต้น ความสัมพันธ์นี้จะมีคุณสมบัติทางสถิติศาสตร์ดีขึ้นถ้าไม่มีการสมมุติโครงสร้างของตัวล่า

ยิ่งกว่านั้น โครงสร้างตัวล่าที่สลับซับซ้อนนั้นจะให้ผลทางสถิติดีกว่าโครงสร้างตัวล่าที่เป็นแบบง่ายๆ คือมีความล่าช้าเพียงห่างกัน ๑ ช่วงระยะเวลา หรือ ๑ สัปดาห์ เท่านั้น

เนื่องจากว่า ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์กลุ่ม เฉพาะระยะเวลาหนึ่งปีคือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ๒๕๑๔ ถึงเดือนมิถุนายน ๒๕๑๕ เพราะฉะนั้นการวิเคราะห์นี้จึงขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ในช่วงของปี ๒๕๑๔/๒๕๑๕ มาก ซึ่งในช่วงของปีนี้มีเหตุการณ์ทางการเมืองอันอาจกระทบกระเทือนถึงการซื้อขายหุ้นมาก เพราะบรรยากาศทางการเมืองมีการเลือกตั้งบ่อยครั้ง ซึ่งทำให้มีความไม่แน่นอนในทางนโยบายเศรษฐกิจมาก ทำให้มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างราคาหุ้นกับปริมาณการซื้อขายหุ้นตลอดจนอัตราผลตอบแทน และอัตราความเสี่ยงได้ การ

วิเคราะห์ทางสถิติจากข้อมูลของปี ๒๕๑๔/๒๕๑๕ ซึ่งอาจจะได้ผลน้อยกว่าความเป็นจริงก็ได้ อีกประการหนึ่งคือ ช่วงของระยะเวลาสั้นเพียงหนึ่งปี ทำให้อิทธิพลของการเคลื่อนไหวทางฤดูกาล (seasonal fluctuation) ที่มีต่อราคาหุ้นนั้นสูง หรืออาจเป็นไปได้ในทางที่ไม่เป็นปกติก็เป็นไปได้ ถ้ามีระยะเวลายาวนานออกไป คือ ข้อมูลสามารถคลุมได้ถึงหลายๆปี อย่างน้อยที่สุดการเคลื่อนไหวทางฤดูกาลนั้นเมื่อรวมๆ กันเข้าแล้วย่อมแสดงการเคลื่อนไหวที่เป็นปกติได้ ทำให้เราสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผันต่างๆ ได้ถูกต้อง เป็นจริงมากขึ้นได้และอีกประการหนึ่งก็คือ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้จัดตั้งมาไม่นานนัก การดำเนินงานของบริษัทสมาชิกค้าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย บางครั้งยังดำเนินงานไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่ได้วางไว้ มีการผิดกฎเกณฑ์ อันอาจทำให้การซื้อขายหลักทรัพย์มิได้เป็นไปอย่างปกติก็ได้ *เมื่อเป็นเช่นนี้ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ (random errors) อาจจะมีมากในการซื้อขายหลักทรัพย์ ทำให้ไม่สามารถที่จะทำการศึกษาในทางสถิติได้ดี

อย่างไรก็ดี ผลการศึกษาทางสถิติในครั้งนี้มีผลน่าพอใจ และหวังว่าคงจะมีผู้ทำการศึกษาต่อตามแนวทางที่ได้เสนอไว้ในวิทยานิพนธ์นี้ต่อไปภายหน้า เมื่อมีข้อมูลที่ดีกว่ามีช่วงระยะเวลาที่ยาวนานกว่า และมีผู้ดำเนินกิจการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ชำนาญกว่า ย่อมเป็นที่เชื่อได้ว่าการวิเคราะห์ในภายข้างหน้า น่าจะให้ผลที่ดีกว่าและน่าสนใจกว่าที่แสดงในที่นี้ได้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย