

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ดัชนีหุ้นไทยโดยวิธีการถดถอยแบบสวิตชิง

ชื่อผู้เขียน

นางสาวปวีณา คำพุกกะ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รศ.รัชณี ตียพันธ์	ประธานกรรมการ
อ.ดร.ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์	กรรมการ
อ.พิษณุ เจียวคุณ	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์ดัชนีหุ้นในกลุ่มธนาคาร กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ กลุ่มสื่อสาร กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มพลังงาน และกลุ่มเงินทุนและหลักทรัพย์ที่มีอิทธิพลต่อดัชนีหุ้นไทย ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2537 ถึง 4 มิถุนายน 2541 รวมเป็นข้อมูลทั้งหมด 1,073 วัน

ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีหุ้นไทยและดัชนีหุ้นในกลุ่มต่าง ๆ มีลักษณะ “ไม่นิ่ง” เมื่อนำไปหาสมการถดถอยจึงได้สมการถดถอยไม่แท้จริง (Spurious Regression) จึงทำการตรวจสอบการร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration) ของดัชนีหุ้นไทยและดัชนีหุ้นในกลุ่มต่าง ๆ ปรากฏว่าส่วนที่เหลือ (Residual) ที่นำมาทดสอบมีลักษณะ “นิ่ง” อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 แสดงได้ว่าสมการถดถอยดังกล่าวเป็นสมการถดถอยที่มีคุณภาพในระยะยาว แต่การเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นไทยเป็นการเปลี่ยนแปลงระยะสั้น จึงใช้แบบจำลองเอเรอร์คอเรคชัน (ECM) มาดูลักษณะการปรับตัว ผลปรากฏว่า ในระยะสั้นการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นในกลุ่มต่าง ๆ ณ เวลา t และค่าความคลาดเคลื่อนที่มาจากความสัมพันธ์ระยะยาวในช่วงเวลาที่แล้ว เป็นตัวแปรที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นไทยได้อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 ดังนั้นพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นไทยในระยะสั้นโดยใช้แบบจำลองการถดถอยสลับเปลี่ยน (Switching Regression Model) พบว่าการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นไทยในหุ้นขาขึ้นมีสมการเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \Delta \ln Y_t = & 0.0029^{**} + 0.3085^{**} \Delta \ln X_{1t} + 0.1339^{**} \Delta \ln X_{2t} + 0.1018^{**} \Delta \ln X_{3t} + \\ & 0.0723^{**} \Delta \ln X_{4t} + 0.1828^{**} \Delta \ln X_{5t} + 0.1087^{**} \Delta \ln X_{6t} - 0.0176^{*} \hat{\epsilon}_{t-1} + \\ & 0.0297 \Delta \ln Y_{t-1} - 0.0136 \Delta \ln X_{1(t-1)} + 0.0087 \Delta \ln X_{2(t-1)} - \\ & 0.0114 \Delta \ln X_{3(t-1)} + 0.0159 \Delta \ln X_{4(t-1)} + 0.0087 \Delta \ln X_{5(t-1)} - \\ & 0.0022 \Delta \ln X_{6(t-1)} + 0.0052^{**} \sigma_{1u} \dots\dots\dots (1) \end{aligned}$$

จากสมการข้างต้นพบว่า การเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นไทยขาขึ้น 1 หน่วย ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นในกลุ่มธนาคารมากที่สุด เป็น 0.3085 หน่วย รองลงมาคือ กลุ่มพลังงาน 0.1828 หน่วย

ส่วนการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นไทยขาลงมีสมการเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \Delta \ln Y_t = & 0.0484^{**} + 0.2917^{**} \Delta \ln X_{1t} + 0.1140^{**} \Delta \ln X_{2t} + 0.0858^{**} \Delta \ln X_{3t} + \\ & 0.0484^{**} \Delta \ln X_{4t} + 0.1824^{**} \Delta \ln X_{5t} + 0.1337^{**} \Delta \ln X_{6t} - 0.0192^{**} \hat{\epsilon}_{t-1} - \\ & 0.0179 \Delta \ln Y_{t-1} + 0.0224 \Delta \ln X_{1(t-1)} + 0.0323^{**} \Delta \ln X_{2(t-1)} - \\ & 0.0077 \Delta \ln X_{3(t-1)} - 0.0128 \Delta \ln X_{4(t-1)} + 0.0222^{*} \Delta \ln X_{5(t-1)} - \\ & 0.0152 \Delta \ln X_{6(t-1)} + 0.0047^{**} \sigma_{0u} \dots\dots\dots (2) \end{aligned}$$

จากสมการข้างต้นพบว่า การเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นไทยขาลง 1 หน่วย ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นในกลุ่มธนาคารมากที่สุด เป็น 0.2917 หน่วย รองลงมาคือ กลุ่มพลังงาน 0.1824 หน่วย และจากทั้งสองสมการข้างต้นพบว่า การเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นในกลุ่มธนาคาร และกลุ่มพลังงานมีอิทธิพลในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหุ้นไทยขาขึ้นและขาลงถึง 0.4913 และ 0.4741 ตามลำดับ กล่าวคือ เกือบร้อยละ 50 ของดัชนีหุ้นไทยได้รับอิทธิพลจากดัชนีหุ้นในกลุ่มธนาคารและพลังงาน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ลักษณะการเคลื่อนไหวของดัชนีหุ้นไทยในหุ้นขาขึ้นและหุ้นขาลงมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน เนื่องจากสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรที่เลือกเฟ้น (Selectivity Variable) ของทั้งสองสมการข้างต้นมีนัยสำคัญที่ 0.01 กล่าวได้ว่าดัชนีหุ้นไทยขาขึ้นและขาลงมีลักษณะการเคลื่อนไหวไม่เหมือนกันอย่างมีนัยสำคัญ

Research Title	Analysis of Stock Exchange of Thailand Index by Switching Regression Method	
Author	Miss Paweena Khumpookka	
M.S.	Applied Statistics	
Examining Committee	Assoc. Prof. Rajanee Tiyapun	Chairperson
	Lect. Dr. Songsak Sriboonchitta	Member
	Lect. Phisanu Chiawkhun	Member

ABSTRACT

The objective of this research was to study the influenced of the stock index of banking, real estate, communication, electronics, energy, and finance and securities sectors on the Stock Exchange of Thailand Index. This study was performed during January 4, 1994 to June 4, 1998.

The result showed that the characteristics of the Stock Exchange of Thailand Index and the stock index of various study groups, were non-stationary. Further study showed that it was a spurious regression. The co-integration method was utilized for analyzing the Stock Exchange of Thailand Index and the stock index of various groupings. It was found that the residual had the "stationary" characteristic which was significant at the level of 0.01. This result indicated a long-term equilibrium. Although the result showed a long term equilibrium, the change in the Stock Exchange of Thailand Index was characterized as the short-term equilibrium. Subsequently the Error Correction Model (ECM) was used to study for the adjustment. It was found that in a short period the change of the stock index of the various groups under study at time t and the error from the long-term correlation in the past period were the variables which were used to indicate the change in the Stock Exchange of Thailand Index at the significance

level of 0.01. Therefore an analysis of the nature of the short-term change in the Stock Exchange of Thailand Index using the Switching Regression Model showed the increasing index as follows:

$$\begin{aligned} \Delta \ln Y_t = & 0.0029^{**} + 0.3085^{**} \Delta \ln X_{1t} + 0.1339^{**} \Delta \ln X_{2t} + 0.1018^{**} \Delta \ln X_{3t} + \\ & 0.0723^{**} \Delta \ln X_{4t} + 0.1828^{**} \Delta \ln X_{5t} + 0.1087^{**} \Delta \ln X_{6t} - 0.0176 \hat{\epsilon}_{t-1} + \\ & 0.0297 \Delta \ln Y_{t-1} - 0.0136 \Delta \ln X_{1(t-1)} + 0.0087 \Delta \ln X_{2(t-1)} - \\ & 0.0114 \Delta \ln X_{3(t-1)} + 0.0159 \Delta \ln X_{4(t-1)} + 0.0087 \Delta \ln X_{5(t-1)} - \\ & 0.0022 \Delta \ln X_{6(t-1)} + 0.0052^{**} \sigma_{1u} \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (1)$$

The equation indicated that increasing one unit in the Stock Exchange of Thailand Index was first influenced by the change in the banking group at 0.3085 unit, and second by the energy group at 0.1828 unit.

An analysis of the nature of the short-term change in the Stock Exchange of Thailand Index using the Switching Regression Model showed the decreasing index as follows:

$$\begin{aligned} \Delta \ln Y_t = & 0.0484^{**} + 0.2917^{**} \Delta \ln X_{1t} + 0.1140^{**} \Delta \ln X_{2t} + 0.0858^{**} \Delta \ln X_{3t} + \\ & 0.0484^{**} \Delta \ln X_{4t} + 0.1824^{**} \Delta \ln X_{5t} + 0.1337^{**} \Delta \ln X_{6t} - 0.0192^{**} \hat{\epsilon}_{t-1} - \\ & 0.0179 \Delta \ln Y_{t-1} + 0.0224 \Delta \ln X_{1(t-1)} + 0.0323^{**} \Delta \ln X_{2(t-1)} - \\ & 0.0077 \Delta \ln X_{3(t-1)} - 0.0128 \Delta \ln X_{4(t-1)} + 0.0222^{*} \Delta \ln X_{5(t-1)} - \\ & 0.0152 \Delta \ln X_{6(t-1)} + 0.0047^{**} \sigma_{0u} \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (2)$$

The equation indicated that decreasing one unit in the Stock Exchange of Thailand Index was first influenced by the change in the banking group at 0.2917 unit, and second by the energy group at 0.1824 unit.

From increasing index (1) and decreasing index (2) equations, it was concluded that the increase and decrease in the Stock Exchange of Thailand Index could be accounted for the changes of the stock index of the banking and the energy groups at 0.4913 and 0.4741, respectively. On the other hand, it can be concluded that almost 50 percent of the Stock Exchange of Thailand Index was influenced by the stock index of the banking and the energy sectors.

It can be concluded that there was a different between the increasing and decreasing in the Stock Exchange of Thailand Index because selectivity variable of both equations were significant at the level of 0.01. Therefore the increasing and decreasing in the Stock Exchange of Thailand were significantly different.