

#### บทที่ 4 ผลของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวแปรตาม กับเครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ โดยเครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคที่นำมาศึกษา ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ดุลบัญชีเดินสะพัด ปริมาณเงิน มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ ค่าเงินบาท และระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ผลการวิเคราะห์พบว่าจากการประมาณค่าสมการ ด้วยวิธีถดถอยเชิงเส้นเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่าง ๆ กับตัวแปรตาม ได้ค่า Durbin-Watson ที่ต่ำกว่าค่า Durbin-Watson ในตารางที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ซึ่งหมายความว่าเกิดความสัมพันธ์ของตัวรบกวน (error term) ภายในสมการหรือเกิดอัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation) ( ตารางที่ 1) ดังนั้น จึงแก้ไขปัญหานี้โดยใช้วิธี Cochrane Orcutt ซึ่งวิธี Cochrane Orcutt นี้เป็นวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการแก้ปัญหาดัตสหสัมพันธ์ ซึ่งได้ค่าประมาณดังตารางที่ 2

นอกจากนี้ยังพบว่า ตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือ ดุลบัญชีเดินสะพัด และค่าเงินบาท มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังจะเห็นได้จาก simple correlation ของตัวแปรทั้งสองดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 ซึ่งทำให้เกิดปัญหา multicollinearity และจากการตรวจสอบโดยวิธีการถดถอยแบบข้อจำกัด (restricted regression) กำหนดให้ค่า parameters ของ 2 ตัวแปรอิสระดังกล่าวเท่ากับศูนย์ และกำหนดสมมติฐาน  $H_0 : a_4 = a_8 = 0$  จากการคำนวณได้ค่า F-statistic ดังนี้คือ  $F(2,62) = 0.7711$  ซึ่งมีค่าต่ำมาก แสดงว่าเราไม่สามารถปฏิเสธ  $H_0$  ได้ ดังนั้นการกำหนด parameters ของ CAB และ THB เท่ากับศูนย์พร้อมๆ กัน จึงไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ SET Index เพราะฉะนั้นแม้ตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปรนี้คือ CAB และ THB จะมีความสัมพันธ์กันสูงมาก และทำให้เกิดปัญหา multicollinearity แต่ก็ไม่ได้มีผลกระทบต่อ

การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงสามารถตัดตัวแปรทั้งสองออกไปได้โดยใช้ทฤษฎี pretest estimator (ตารางที่ 5 และ 6)

จาก pretest estimates ตารางที่ 5 พบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดมีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวแปรตาม พิจารณาจากค่า  $F(7,64) = 64.13$  ที่มีค่ามากกว่าค่าในตารางที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยที่ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) และค่า R-Square ในกรณีนี้มีค่าเท่ากับ 0.8752 Adjusted R-Square เท่ากับ 0.8616 โดยมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ และปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และจากการแก้ไขปัญหา autocorrelation ดังกล่าวแล้วพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ (estimated coefficient) ในสมการถดถอย ให้ผลการคำนวณโดยมีเครื่องหมายถูกต้องตรงตามสมมติฐานและผ่านระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนี้คือ

มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ มีเครื่องหมายเป็นบวก ตรงตามสมมติฐาน แสดงว่าการซื้อขายหลักทรัพย์ของนักลงทุน ด้วยมูลค่าการซื้อขายที่เพิ่มขึ้น ทำให้อุปสงค์ (demand) ของหลักทรัพย์นั้นเพิ่มขึ้น ในขณะที่อุปทาน (supply) ของหลักทรัพย์นั้นคงเดิม หรือเพิ่มขึ้นน้อยกว่า จึงมีผลให้ระดับราคาหลักทรัพย์ และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ปรับตัวเพิ่มขึ้นไปในทิศทางเดียวกัน (ภาพประกอบที่ 5)

ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ มีเครื่องหมายเป็นบวก ตรงตามสมมติฐาน แสดงว่าการซื้อขายหลักทรัพย์ของนักลงทุนด้วยจำนวนหลักทรัพย์ที่เปลี่ยนมือเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการหมุนเวียนของปริมาณหุ้นมากขึ้น มีผลทำให้ระดับราคาหลักทรัพย์ และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้นไปในทิศทางเดียวกัน (ภาพประกอบที่ 6)

นอกจากนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษา มีเครื่องหมายถูกต้องตามสมมติฐานเบื้องต้นที่ตั้งไว้ แต่ไม่ผ่านระดับความเชื่อมั่นที่มีนัยสำคัญทางสถิติมี 3 ตัวแปร ได้แก่

อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน มีเครื่องหมายเป็นลบ ตรงตามสมมุติฐาน แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น มีผลจูงใจให้นักลงทุนเพิ่มสัดส่วนการลงทุนในตลาดเงิน และลดสัดส่วนการลงทุนในตลาดทุนโดยการจำหน่ายหลักทรัพย์ ทำให้ระดับราคาหลักทรัพย์ และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนไปในทิศทางลดลง (ภาพประกอบที่ 2)

ปริมาณเงิน มีเครื่องหมายเป็นบวก ตรงตามสมมุติฐาน แสดงว่าเมื่อปริมาณเงินในมือของผู้ลงทุนมีมาก ก็แบ่งสรรไปลงทุน ในสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องเท่าเทียมกัน เมื่อมีการลงทุนในหลักทรัพย์มากขึ้น จึงส่งผลให้ระดับราคา และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้นด้วย (ภาพประกอบที่ 4)

การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน มีเครื่องหมายเป็นบวก ตรงตามสมมุติฐาน แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่อิงตรึงค่าเงินตรา (basket of currencies) มาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวที่มีการจัดการ (managed float) เมื่อเดือนกรกฎาคม 2540 มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ทำให้มีการลดการลงทุนในหลักทรัพย์ ราคาหลักทรัพย์ และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ จึงปรับตัวไปในทิศทางเดียวกัน (ภาพประกอบที่ 7)

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ที่มีเครื่องหมายไม่ถูกต้องตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และไม่ผ่านระดับความเชื่อมั่นที่มีนัยสำคัญทางสถิติมี 2 ตัวแปร คือ อัตราเงินเฟ้อ และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ

อัตราเงินเฟ้อ มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่าอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้นนั้น น่าจะเกิดจากภาวะราคาขึ้นที่เกิดจากอุปสงค์เพิ่มขึ้น (demand-pull Inflation) ดังนั้น ความต้องการของประชาชนที่ใช้จ่ายบริโภคมากขึ้น จึงมีผลทำให้ผลประกอบการของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นด้วย หรืออีกนัยหนึ่งคือ อัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มนั้น อยู่ในระดับภาวะเงินเฟ้อแบบอ่อน (mild Inflation) ซึ่งอาจส่งผลประโยชน์แก่เศรษฐกิจได้ในแง่ที่ว่า การขึ้นสูงของราคาจะกระตุ้น

การใช้จ่ายในการบริโภคและการลงทุนให้สูงขึ้น ทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น ผลประกอบการบริษัทต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ส่งผลทางบวกต่อระดับราคา และดัชนีราคาค่าหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (ภาพประกอบที่ 1)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ มีเครื่องหมายเป็นลบ อาจเป็นเพราะการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาตินั้น เป็นการเพิ่มในอุตสาหกรรมบางประเภท ที่ได้รับผลประโยชน์จากค่าเงินบาทที่ลดลง หรือจากการอุดหนุนของรัฐบาล หรือจากการได้เปรียบทางภูมิศาสตร์จากการเกิดปัญหาสภาพแวดล้อม(ปัญหา เอล นิโง)ของประเทศคู่แข่งเช่น อุตสาหกรรมการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมส่งออกสินค้าทะเล อุตสาหกรรมส่งออกอาหารแช่แข็ง ซึ่งบริษัทที่ประกอบธุรกิจเหล่านี้ ไม่ได้เป็นบริษัทส่วนใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์ บริษัทเหล่านี้มีมูลค่าหุ้นตามราคาตลาด (market capitalization) ต่ำ เมื่อเทียบกับธุรกิจด้านการเงิน ธุรกิจการสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งบริษัทเหล่านั้นกลับประสบปัญหาทางเศรษฐกิจมาก ไม่ว่าจะเป็นตัวเลขหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(non-performing loan หรือ NPL )ที่เพิ่มสูงขึ้น ปัญหาต้นทุนในการดำเนินงานสูงขึ้น จากการที่ระดับอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น ปัญหาการมีหนี้สินสกุลเงินต่างประเทศเพิ่มขึ้น หลังรัฐบาลเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้ธุรกิจดังกล่าวมีมูลค่าลดลง ระดับราคาหลักทรัพย์ของธุรกิจดังกล่าวลดลงเรื่อย ๆ

ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติดังกล่าว จึงไม่ได้สะท้อนถึงการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาค่าหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในทิศทางเดียวกัน (ภาพประกอบที่ 3)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) กับเครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาค

Independent variable	Estimated coefficient	t – statistic
C	1314.559	4.147
Inf	-9.698	-0.598
Int	11.730	0.584
GDP	14.289	2.969 **
CAB	-5.626	-2.709 **
MS	-3.139	-5.905 **
Tval	0.011	2.360 *
Tvol	0.000001	0.128
THB	13.906	1.365
CES	403.146	3.775 **

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LIMDEP Version 7.0

หมายเหตุ : \*\* = Statistical significance at the 1% Level

\* = Statistical significance at the 5% Level

R - Squared = 0.89093

Adjusted R-Squared = 0.87510

F - Statistic (9, 62) = 56.27

Durbin - Watson Test = 0.73158

Number of Observation = 72

โดย C = ค่าคงที่

Inf = อัตราเงินเฟ้อ (%)

Int = อัตราดอกเบี้ย (%)

GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (%)

CAB = ดุลบัญชีเดินสะพัด (พันบาท)

MS = ปริมาณเงิน (พันบาท)

Tval = มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ (พันบาท)

Tvol = ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (ล้านหุ้น)

THB = ค่าเงินบาท

CES = ระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) กับเครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคโดยใช้วิธี Cochrane Orcutt แก้ไข ปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation)

Independent variable	Estimated coefficient	t – statistic
C	12.927	0.027
Inf	9.195	0.059
Int	-11.172	-0.616
GDP	-1.399	-0.598
CAB	1.071	1.217
MS	0.398	0.918
Tval	0.007	5.092 **
Tvol	0.000007	2.412 *
THB	-2.589	-0.583
CES	18.619	0.266

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LIMDEP Version 7.0

หมายเหตุ : \*\* = Statistical significance at the 1% Level

\* = Statistical significance at the 5% Level

R - Squared = 0.89093

Adjusted R-Squared = 0.87510

F - Statistic (9, 62) = 56.27

Durbin - Watson Test = 1.92979

Number of Observation = 72

โดย C = ค่าคงที่

Inf = อัตราเงินเฟ้อ (%)

Int = อัตราดอกเบี้ย (%)

GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (%)

CAB = ดุลบัญชีเดินสะพัด (พันบาท)

MS = ปริมาณเงิน (พันบาท)

Tval = มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ (พันบาท)

Tvol = ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (ล้านหุ้น)

THB = ค่าเงินบาท

CES = ระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ตารางที่ 3 ค่าสหสัมพันธ์ (correlation) ระหว่างอัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ดุลบัญชีเดินสะพัด ปริมาณเงิน มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ ค่าเงินบาท และระบบอัตราแลกเปลี่ยน

	Inf	Int	GDP	CAB	MS	Tval	Tvol	THB	CES
Inf	1.000	.841	-.152	-.050	-.279	-.259	-.416	.032	.107
Int	.841	1.000	.035	-.346	-.292	-.170	-.469	-.214	.361
GDP	-.152	.035	1.000	-.342	-.262	.349	-.018	-.370	.279
CAB	-.050	-.346	-.342	1.000	.446	-.076	.535	.909	-.887
MS	-.279	-.292	-.262	.446	1.000	-.067	.373	.530	-.551
Tval	-.259	-.170	.349	-.076	-.067	1.000	.298	-.087	.093
Tvol	-.416	-.469	-.018	.535	.373	.298	1.000	.484	-.577
THB	.032	-.214	-.370	.909	.530	-.087	.484	1.000	-0.901
CES	.107	.361	.279	-.887	-.551	.093	-.577	-0.901	1.000

ที่มา : จากการคำนวณ

โดย Inf = อัตราเงินเฟ้อ (%)

Int = อัตราดอกเบี้ย (%)

GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (%)

CAB = ดุลบัญชีเดินสะพัด (พันบาท)

MS = ปริมาณเงิน (พันบาท)

Tval = มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ (พันบาท)

Tvol = ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (ล้านหุ้น)

THB = ค่าเงินบาท

CES = ระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) กับเครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาค โดยวิธีการถดถอยแบบข้อจำกัด (restricted regression)

Independent variable	Estimated coefficient	t – statistic
C	-23.662	-0.051
Inf	8.355	0.547
Int	-10.179	-0.571
GDP	-0.946	-0.411
CAB	.000	-
MS	0.341	0.801
Tval	0.007	4.999**
Tvol	0.000007	2.188*
THB	.000	-
CES	19.298	0.796

หมายเหตุ : กำหนดค่า parameters ของตัวแปรอิสระ CAB และ THB เท่ากับศูนย์

\*\* = Statistical significance at the 1% Level

\* = Statistical significance at the 5% Level

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LIMDEP Version 7.0 หลังจากแก้ปัญหา autocorrelation โดยใช้วิธี Cochrane-Orcutt

R - Squared = -2.8458

Adjusted R-Squared = -3.2664

F - Statistic (2, 62) = 0.7711

Durbin - Watson Test = -

Number of Observation = 72

โดย C = ค่าคงที่

Inf = อัตราเงินเฟ้อ (%)



Int	= อัตราดอกเบี้ย (%)
GDP	= ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (%)
CAB	= ดุลบัญชีเดินสะพัด (พันบาท)
MS	= ปริมาณเงิน (พันบาท)
Tval	= มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ (พันบาท)
Tvol	= ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (ล้านหุ้น)
THB	= ค่าเงินบาท
CES	= ระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ตารางที่ 5 Pretest estimates ของแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) กับตัวแปรเครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาค ก่อนแก้ปัญหา autocorrelation

Independent variable	Estimated coefficient	t – statistic
C	1428.949	6.122
Inf	-22.252	-1.352
Int	27.814	1.381
GDP	10.933	2.219 *
MS	-2.725	-5.296 **
Tval	0.012	2.456 *
Tvol	-0.000003	-0.371
CES	555.066	7.868 **

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LIMDEP Version 7.0

หมายเหตุ : \*\* = Statistical significance at the 1% Level

\* = Statistical significance at the 5% Level

R - Squared = 0.8752

Adjusted R-Squared = 0.8616

F - Statistic (7, 64) = 64.13

Durbin - Watson Test = 0.55252

Number of Observation = 72

โดย C = ค่าคงที่

Inf = อัตราเงินเฟ้อ (%)

Int = อัตราดอกเบี้ย (%)

GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (%)

MS = ปริมาณเงิน (พันบาท)

Tval = มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ (พันบาท)

Tvol = ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (ล้านหุ้น)

CES = ระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ตารางที่ 6 Pretest estimates ของแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) กับตัวแปรเครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาค หลังแก้ปัญหา autocorrelation

Independent variable	Estimated coefficient	t – statistic
C	-613.284	-0.820
Inf	8.021	0.527
Int	-11.813	-0.667
GDP	-0.969	-0.424
MS	0.360	0.849
Tval	0.007	5.030 **
Tvol	0.000007	2.218 *
CES	14.234	0.204

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LIMDEP Version 7.0

หมายเหตุ : \*\* = Statistical significance at the 1% Level

\* = Statistical significance at the 5% Level

R - Squared = 0.8752

Adjusted R-Squared = 0.8616

F - Statistic (7, 64) = 64.13

Durbin - Watson Test = 1.99504

Number of Observation = 72

โดย C = ค่าคงที่

Inf = อัตราเงินเฟ้อ (%)

Int = อัตราดอกเบี้ย (%)

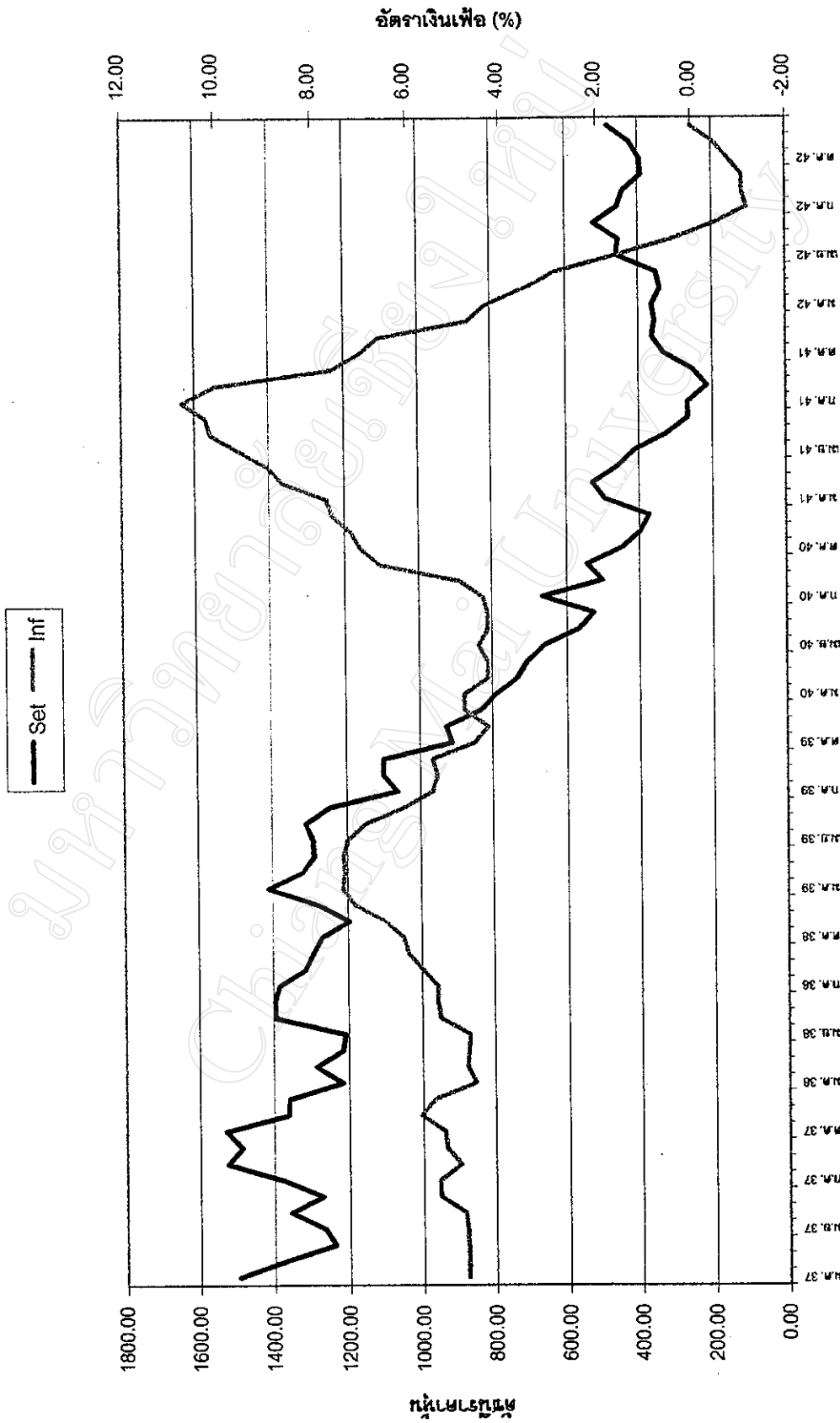
GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (%)

MS = ปริมาณเงิน (พันบาท)

Tval = มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ (พันบาท)

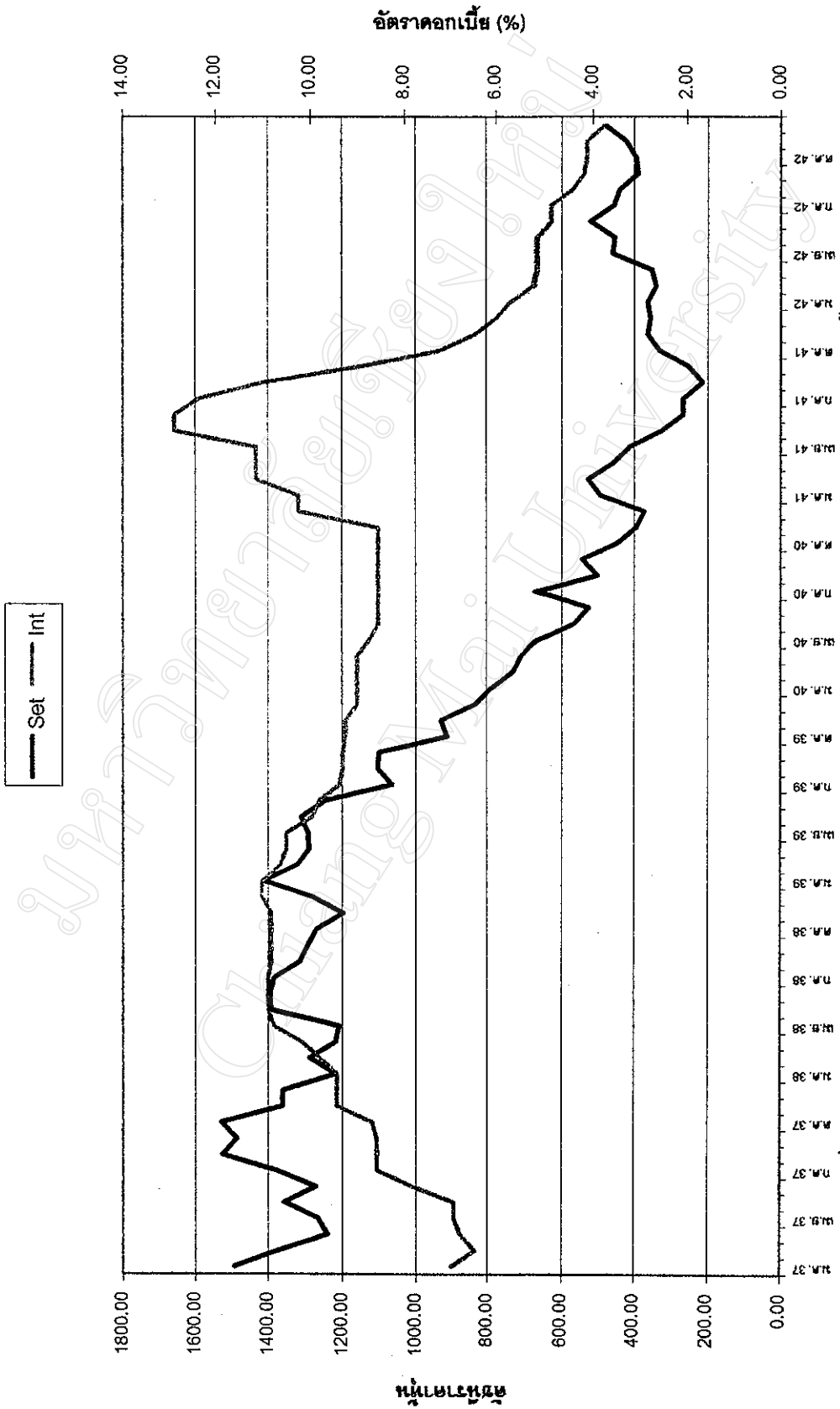
Tvol = ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (ล้านหุ้น)

CES = ระบบอัตราแลกเปลี่ยน



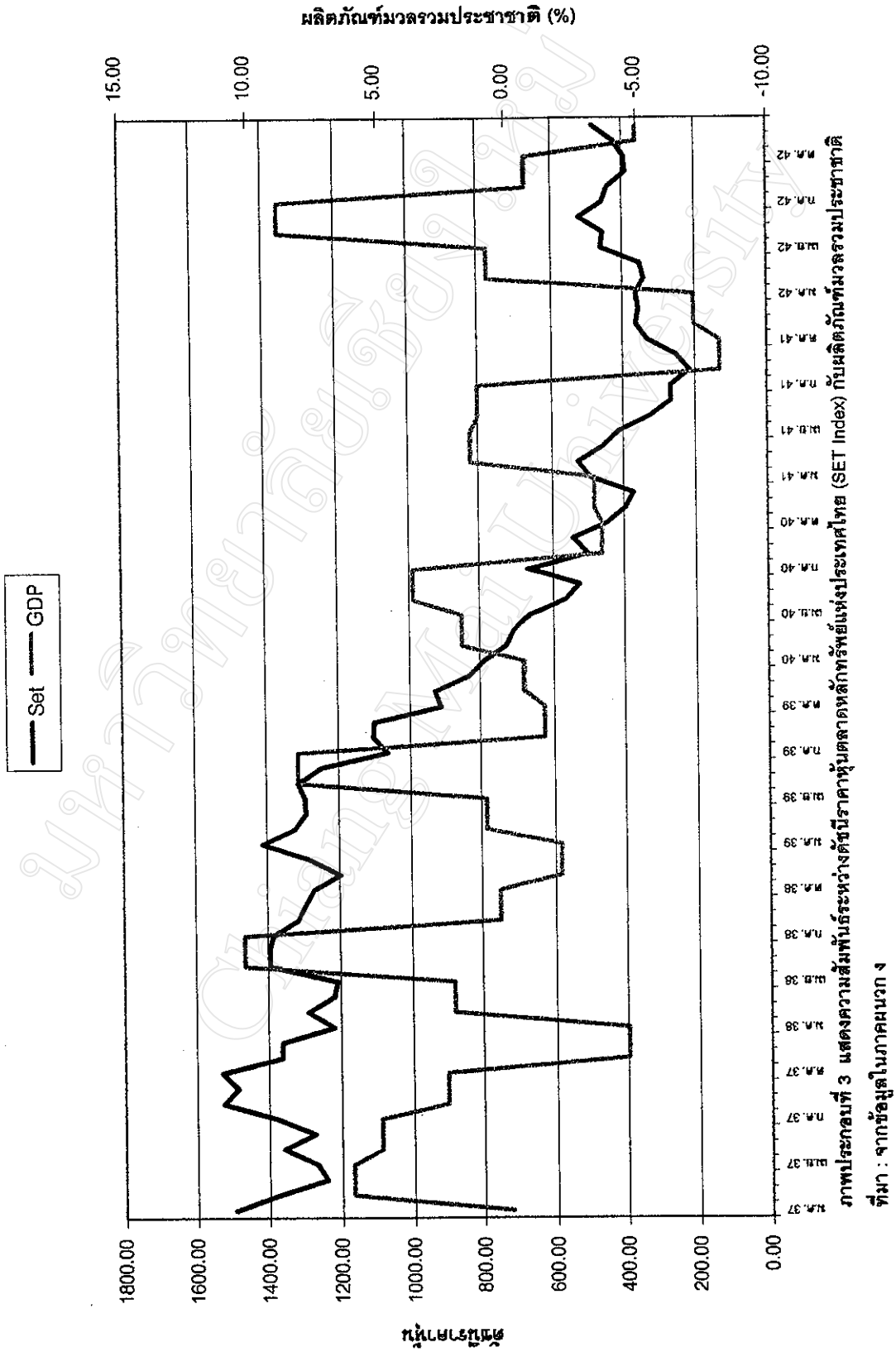
ภาพประกอบที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคและประเทศไทย (SET Index) กับอัตราเงินเฟ้อ

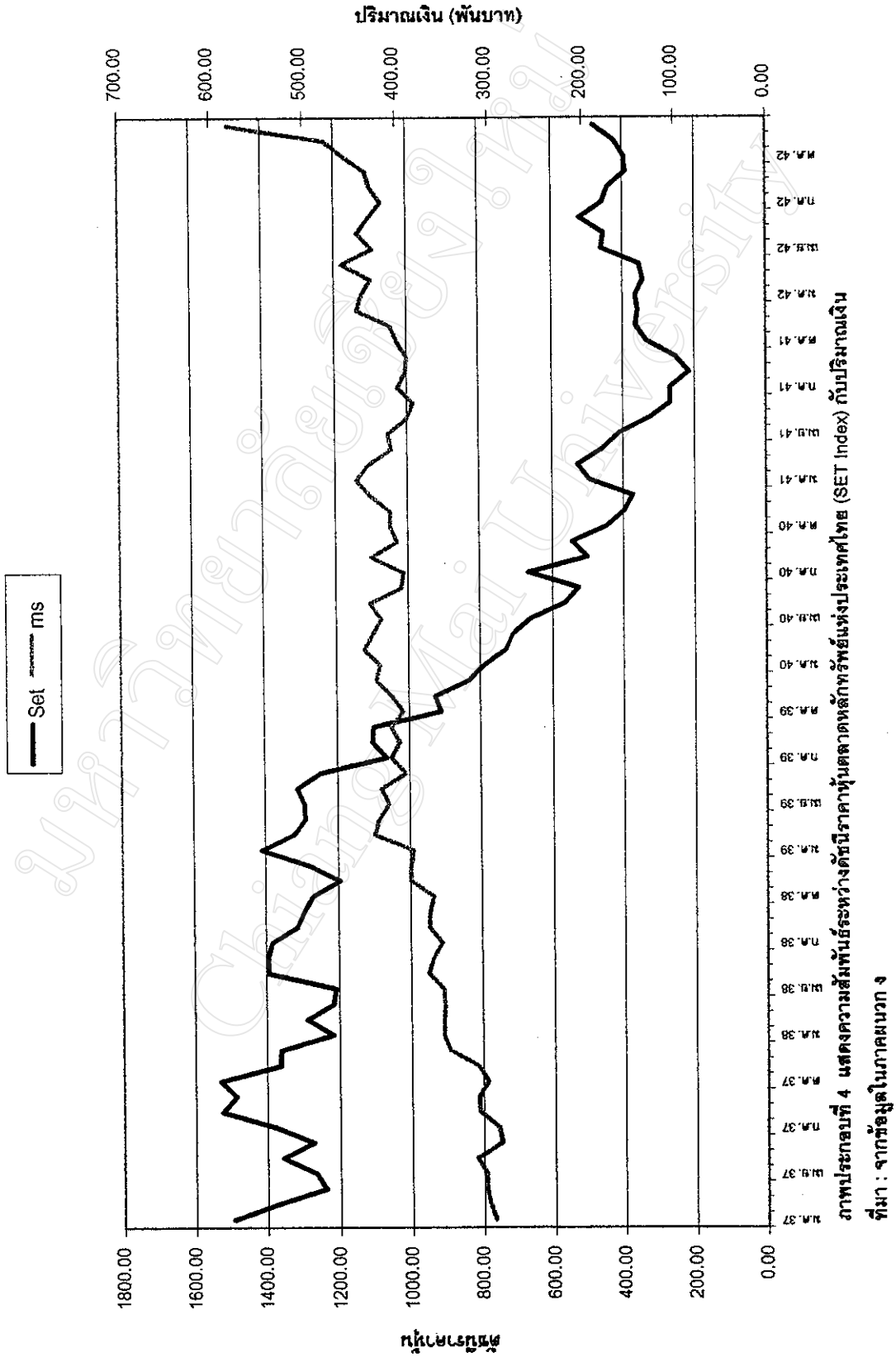
ที่มา : จากข้อมูลในภาคผนวก ง

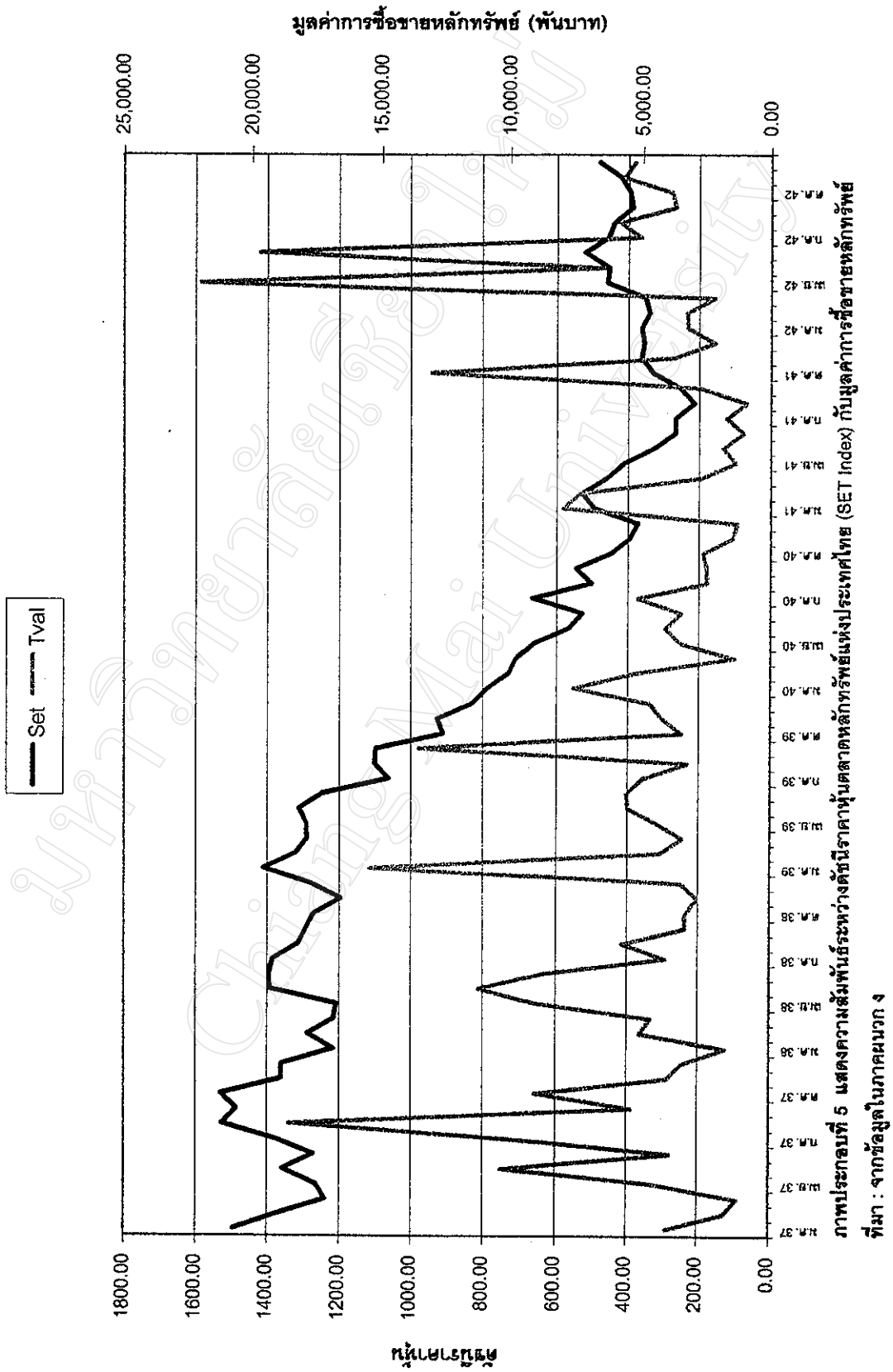


ภาพประกอบที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) กับอัตราดอกเบี้ย

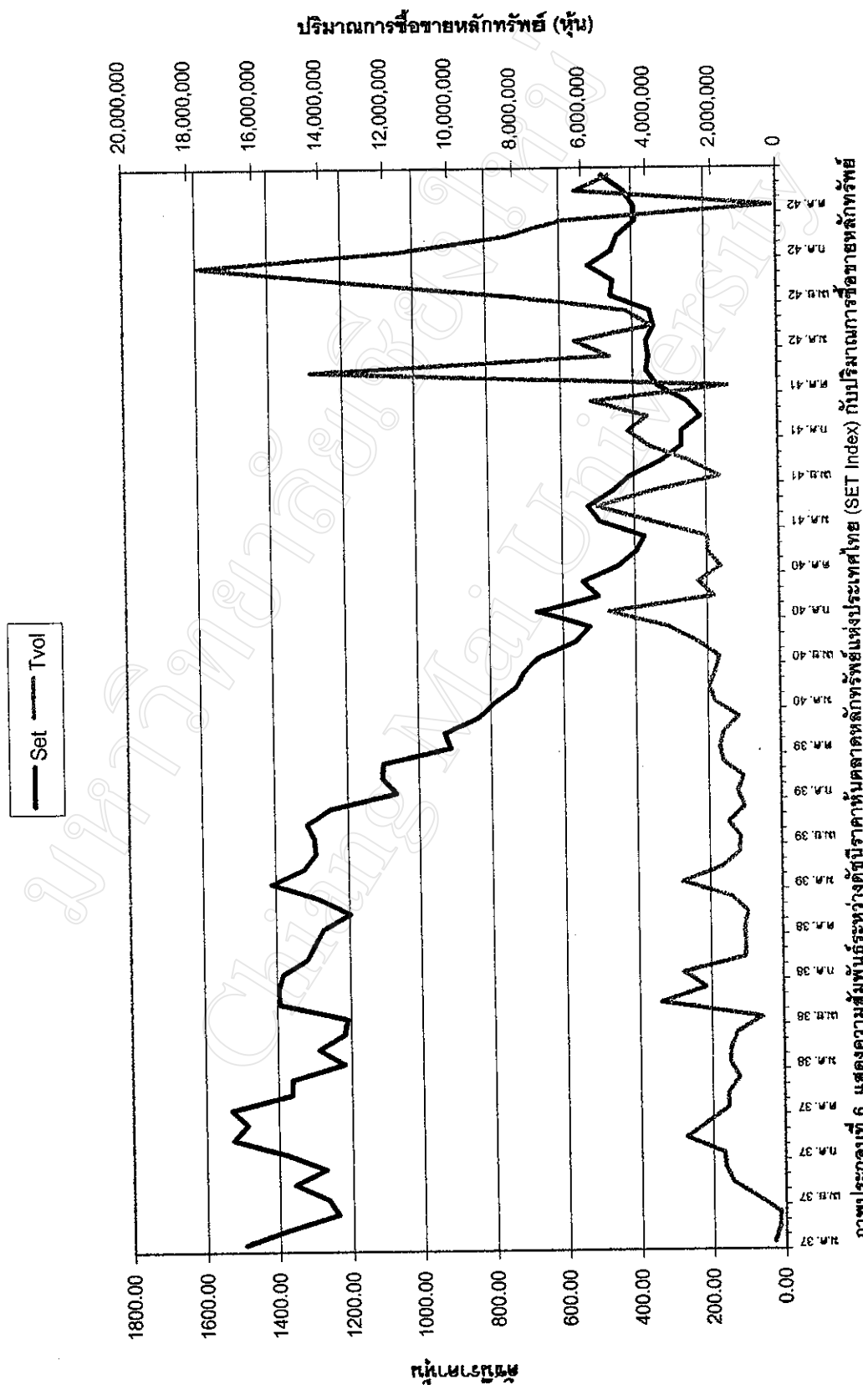
ที่มา : จากข้อมูลในภาคผนวก 3











ภาพประกอบที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) กับปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์  
ที่มา : จากข้อมูลในภาคผนวก 4

