



Long-Run Equilibrium Relationship Between the Banking Stock Price Index and Macroeconomic and Financial Variables: ARDL Approach

Poomthan Rangkulnuwat*

Nitikorn Thaweekhot**

Received: June 7, 2019 / Accepted: March 26, 2020

Abstract

The objective of this research is to test the long-term equilibrium relationship between the banking stock price index and 12 macroeconomic and financial variables. Based on the test methodology of Pesaran et al. (2001), it showed there exist a long-run relationship equilibrium among those variables. The variables significantly affecting the banking stock price index in the long-run are: the stock price index of Thailand, general consumer price index, Gross Domestic Product, Federal Fund Rate and the ratio of non-performing loans to total loans.

Keywords: Banking Stock Price Index, Macroeconomic, Financial, Long-Run Equilibrium Relationship

* Professor, School of Economics, University of the Thai Chamber of Commerce,
E-mail: poomthan@gmail.com, poomthan_ran@utcc.ac.th

** Graduate Student, Department of Financial Engineer, University of the Thai Chamber of Commerce,
E-mail: Nitikorn.th@gmail.com



ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมวดธุรกิจธนาคาร กับตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคและการเงิน: วิธี ARDL

ภูมิฐาน ริงคกุลณวัฒน์*

นิติกร ทวีโคตร**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร กับตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคและการเงินรวม 12 ตัวแปร จากการใช้วิธีการทดสอบของ Pesaran et al. (2001) พบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรดังกล่าว โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารในระยะยาวอย่างมีนัยสำคัญคือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงิน และอัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม

คำสำคัญ: ดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร เศรษฐกิจมหภาค การเงิน ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

* ศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, อีเมล: poomthan@gmail.com, poomthan_ran@utcc.ac.th

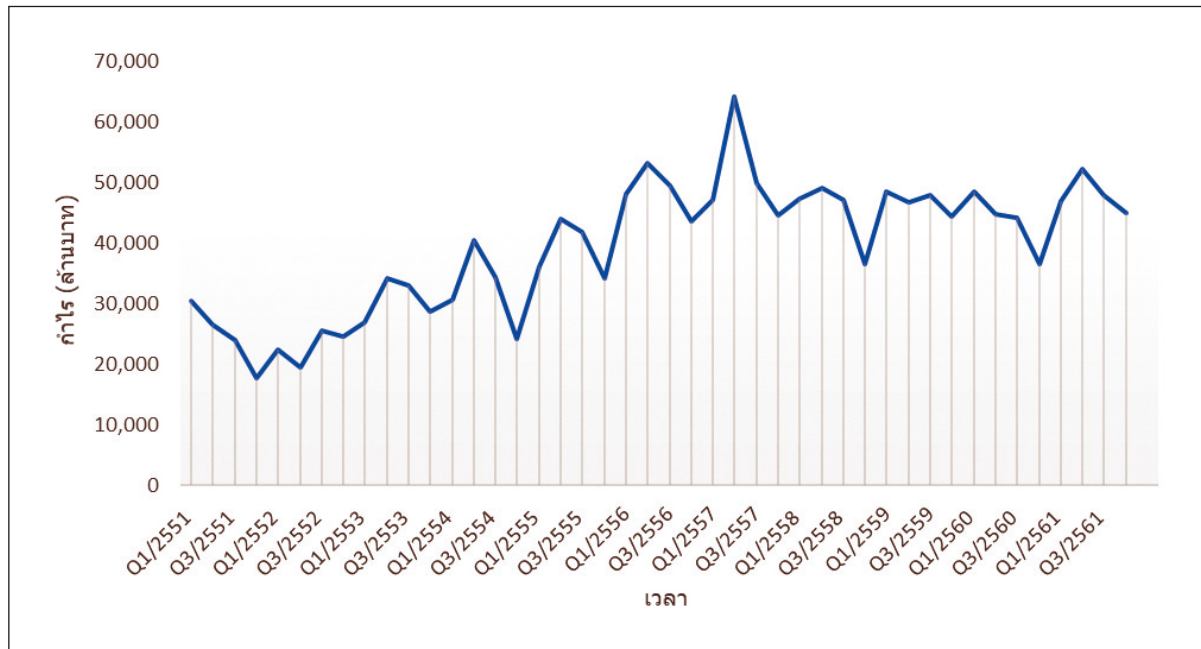
** นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิศวกรรมการเงิน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, อีเมล: Nitikorn.th@gmail.com



1. บทนำ (Introduction)

ธนาคารพาณิชย์มีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ หรือภาครัฐบาล ล้วนต้องมีธุรกรรมการเงินผ่านธนาคารพาณิชย์ทั้งสิ้น เช่น การให้สินเชื่อ การรับฝากเงิน การโอนเงินทั้งในประเทศและต่างประเทศ การซื้อขายเงินตราต่างประเทศ การซื้อขายตราสารทางการเงิน ฯลฯ ณ สิ้นปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีจำนวนธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศ 19 แห่ง (ธนาคารแห่งประเทศไทย) เพิ่มขึ้น 2 แห่งจากปี พ.ศ. 2554 ที่มีจำนวน 17 แห่ง

จากบทบาทที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ ทำให้ธุรกิจธนาคารพาณิชย์สามารถทำกำไรได้อย่างต่อเนื่อง (ดูรูปที่ 1.1) โดยในไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2551 กำไรของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยคือ 30,450 ล้านบาท และในไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2561 กำไรเพิ่มขึ้นเป็น 45,021 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 48 ในช่วงเวลา 10 ปี



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

รูปที่ 1.1 กำไรของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย รายไตรมาส

จากกำไรของธนาคารพาณิชย์ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงเรื่อยๆ จึงมีนักลงทุนทั้งบุคคลและสถาบันให้ความสนใจเข้ามาลงทุนในการซื้อขายหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจธนาคารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนการซื้อขายหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจธนาคารอยู่ที่ร้อยละ 20 นับตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2551 ถึงไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2562 (ดูตารางที่ 1.1) และเคยมีค่าสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 64.8 ณ ไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2553 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนการซื้อขายหลักทรัพย์ของทั้งตลาดอยู่ที่ร้อยละ 35 นั่นคือหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจธนาคารมีสภาพคล่องที่สูง และมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในหมวดธนาคารมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวเช่นกัน เมื่อพิจารณาราคาปิดของดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารพบว่า ในช่วงเวลาดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 441.41 จุด มีค่าต่ำสุดอยู่ที่ 141.81 จุด มีค่าสูงสุด



อยู่ที่ 617.23 ซึ่งต่างกันร้อยละ 335 ในขณะที่ค่าต่ำสุดของดัชนีราคาหลักทรัพย์ทั้งตลาดอยู่ที่ 431.5 จุด และค่าสูงสุดอยู่ที่ 1776.26 จุด ซึ่งต่างกันร้อยละ 312 นั่นคือการลงทุนในหมวดธุรกิจธนาคารสามารถมีโอกาสมากกว่าตลาดโดยรวม ซึ่งจะเห็นได้จากอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจธนาคารคือร้อยละ 2.15 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยดังกล่าวทั้งตลาดอยู่ที่ร้อยละ 2.02

จากโอกาสที่สามารถทำกำไรในการลงทุนในหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ทำให้มีงานวิจัยหลายชิ้นที่ศึกษาถึงผลกระทบของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร เช่น งานศึกษาของ บุญชัย (2534) สุวิทย์ (2554) อธิพัชร์ (2554) อัจฉรภรณ์และวรรณรพี (2556) งานศึกษาข้างต้นนั้น ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดในศึกษาว่าตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคตัวใดที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร โดยข้อมูลที่นำมาใช้วิเคราะห์นั้นล้วนเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาทั้งสิ้น ทำให้ผลการวิเคราะห์ของงานวิจัยดังกล่าวสามารถพัฒนาต่อไปได้อีก ด้วยการใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมกับข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งก็คือการทดสอบความนิ่ง (Stationary) การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ดังนั้นในงานศึกษานี้จะใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมกับข้อมูลอนุกรมเวลากับแบบจำลองที่ตัวแปรอิสระ เป็นทั้งตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคและตัวแปรทางการเงินทั้งหมดจำนวน 12 ตัวแปร เพื่อหาคำตอบว่าตัวแปรใดบ้างส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ผลการศึกษาของงานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นแนวทางให้นักลงทุนที่สนใจลงทุนในหุ้นกลุ่มธนาคาร ไม่ว่าจะเป็นนักลงทุนรายย่อย นักลงทุนสถาบัน หรือนักวิเคราะห์หลักทรัพย์กลุ่มธนาคารทราบถึงผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคและการเงิน อันจะช่วยให้ นักลงทุนตัดสินใจลงทุนได้อย่างเหมาะสม

งานวิจัยชิ้นนี้จะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำ ส่วนที่ 2 เป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 3 จะกล่าวถึงวิธีการศึกษา ส่วนที่ 4 คือผลการศึกษา ส่วนที่ 5 คือสรุปและข้อเสนอแนะ



ตารางที่ 1.1 ดัชนีราคาหลักทรัพย์และอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย หมวดธุรกิจธนาคารและฟังกตลาด

เวลา	หลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร (BANK)			หลักทรัพย์ฟังกตลาด (SET)				
	ราคาปิด	% เปลี่ยนแปลง	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราหมุนเวียนปริมาณ การซื้อขาย (%)	ราคาปิด	% เปลี่ยนแปลง	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราหมุนเวียนปริมาณ การซื้อขาย (%)
Q1/2551	297.28	2.18	248,842	14.8	817.03	-4.79	1,187,313	31.04
Q2/2551	256.79	-13.62	238,412	17.87	768.59	-5.93	1,177,600	46.23
Q3/2551	210.15	-18.16	189,818	11.71	596.54	-22.39	769,353	24.18
Q4/2551	141.81	-32.52	186,998	19.31	449.96	-24.57	785,609	37.52
Q1/2552	148.2	4.51	111,409	10.37	431.5	-4.1	528,242	21.16
Q2/2552	229.67	54.97	255,588	40.87	597.48	38.47	1,236,734	36.8
Q3/2552	274.9	19.69	258,993	39.12	717.07	20.02	1,329,588	40.74
Q4/2552	291.42	6.01	288,802	37.26	734.54	2.44	1,243,915	30.22
Q1/2553	319.42	9.61	301,763	43.71	787.98	7.28	1,198,042	23.51
Q2/2553	307.62	-3.69	307,728	28.16	797.31	1.18	1,295,736	23.38
Q3/2553	398.87	29.66	474,299	64.84	975.3	22.32	2,216,851	63.04
Q4/2553	390.97	-1.98	328,103	25.24	1,032.76	5.89	2,227,261	33.85
Q1/2554	408.02	4.36	413,217	29.12	1,047.48	1.43	1,910,110	27.45
Q2/2554	399.39	-2.12	333,265	17.97	1,041.48	-0.57	1,678,019	28.78
Q3/2554	351.8	-11.92	456,201	21.35	916.21	-12.03	2,029,789	34.54
Q4/2554	376.01	6.88	317,953	18.97	1,025.32	11.91	1,422,540	24.03
Q1/2555	454.21	20.8	370,878	23.22	1,196.77	16.72	1,888,550	31.8

ตารางที่ 1.1 ดัชนีราคาหลักทรัพย์และอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย หมวดธุรกิจธนาคารและทั้งตลาด (ต่อ)

เวลา	หลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร (BANK)				หลักทรัพย์ทั้งตลาด (SET)			
	ราคาปิด	% เปลี่ยนแปลง	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย (%)	ราคาปิด	% เปลี่ยนแปลง	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย (%)
Q2/2555	458.79	1.01	334,735	10.3	1,172.11	-2.06	1,657,429	27.84
Q3/2555	511.59	11.51	339,449	15.76	1,298.79	10.81	1,893,501	33.97
Q4/2555	539.68	5.49	372,506	14.1	1,391.93	7.17	2,176,159	51.27
Q1/2556	597.86	10.78	486,109	33.65	1,561.06	12.15	3,754,090	122.97
Q2/2556	541.78	-9.38	571,358	17.81	1,451.90	-6.99	3,320,421	54.74
Q3/2556	508.51	-6.14	589,048	29.23	1,383.16	-4.73	2,677,036	45.62
Q4/2556	456.75	-10.18	408,922	21.75	1,298.71	-6.11	2,025,663	29.89
Q1/2557	506.23	10.83	368,577	12.37	1,376.26	5.97	1,853,523	24.24
Q2/2557	560.64	10.75	399,003	15.81	1,485.75	7.96	2,296,174	30.49
Q3/2557	617.23	10.09	414,682	25.05	1,585.67	6.73	3,007,680	56.75
Q4/2557	594.27	-3.72	367,960	18.15	1,497.67	-5.55	3,035,802	66.53
Q1/2558	582.62	-1.96	358,339	12.01	1,505.94	0.55	3,010,070	42.39
Q2/2558	496.99	-14.7	369,020	14.93	1,504.55	-0.09	2,154,435	21.19
Q3/2558	451.82	-9.09	343,530	13.42	1,349.00	-10.34	2,412,342	28.3
Q4/2558	424.11	-6.13	281,437	9.62	1,288.02	-4.52	2,420,526	22.92
Q1/2559	486.52	14.72	412,055	14.98	1,407.70	9.29	2,845,608	27.45
Q2/2559	467.67	-3.87	321,696	14.78	1,444.99	2.65	2,559,842	25.44



ตารางที่ 1.1 ดัชนีราคาหลักทรัพย์และอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย หมวดธุรกิจธนาคารและฟังกตลาด (ต่อ)

เวลา	หลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร (BANK)				หลักทรัพย์ฟังกตลาด (SET)			
	ราคาปิด	% เปลี่ยนแปลง	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย (%)	ราคาปิด	% เปลี่ยนแปลง	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย (%)
Q3/2559	490.81	4.95	481,014	19.06	1,483.21	2.65	3,602,254	31.79
Q4/2559	499.24	1.72	351,128	12.72	1,542.94	4.03	3,252,069	28.31
Q1/2560	540.75	8.31	352,358	15.25	1,575.11	2.08	2,996,891	25.77
Q2/2560	531.5	-1.71	305,449	10.52	1,574.74	-0.02	2,395,436	20.67
Q3/2560	539.26	1.46	356,933	11.67	1,673.16	6.25	2,901,837	22.33
Q4/2560	573.19	6.29	365,744	12.9	1,753.71	4.81	3,358,148	25.43
Q1/2561	547.07	-4.56	477,581	14.93	1,776.26	1.29	4,306,731	28.58
Q2/2561	495.83	-9.37	394,685	12.62	1,595.58	-10.17	3,520,834	25
Q3/2561	558.81	12.7	399,707	18.56	1,756.41	10.08	3,228,844	25.8
Q4/2561	512.32	-8.32	336,438	8.73	1,563.88	-10.96	2,763,810	29.27
Q1/2562	514.88	0.5	343,202	9.78	1,638.65	4.78	2,789,932	35.3
ค่าเฉลี่ย	441.41	2.15	355,221	20.10	1241.56	2.02	2,274,274	34.86
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	122.36	13.65	91,301	11.04	372.43	10.86	878,854	17.27
ค่าสูงสุด	617.23	54.97	589,048	64.84	1776.26	38.47	4,306,731	122.97
ค่าต่ำสุด	141.81	-32.52	111,409	8.73	431.5	-24.57	528,242	20.67

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2. ทบทวนวรรณกรรม (Literature Reviews)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ส่วนใหญ่ตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรด้านเศรษฐกิจมหภาค ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา และเทคนิคทางเศรษฐมิติที่ใช้คือวิธีกำลังสองน้อยที่สุด เช่น งานศึกษาของ สุวพิชญ์ (2554) ได้ใช้ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค 7 ตัว ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี ประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลา อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี ประเภทเงินเบิกเกินบัญชี อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน อัตราดอกเบี้ยลูกค้ารายย่อยชั้นดี ผลการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดพบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี ประเภทเงินเบิกเกินบัญชี อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี ประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลา และอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มธนาคารพาณิชย์อย่างมีนัยสำคัญ งานศึกษาของ อธิพัชร์ (2554) ใช้ตัวแปรอิสระ 4 ตัว ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง เงินปันผลเฉลี่ย และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จากการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดพบว่า ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เท่านั้นที่มีผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ อัจฉราภรณ์และวรรณรพี (2556) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาหุ้นธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้ตัวแปรอิสระ 5 ตัว ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี ประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลา อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และดัชนีค่าเงินบาท จากการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์เท่านั้นที่ส่งผลกระทบต่อราคาหุ้นของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) อย่างมีนัยสำคัญ และบุญชัย (2534) ได้ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดเช่นกัน และพบว่าดัชนีการลงทุนภาคเอกชน อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล อัตราเงินเฟ้อ และตัวแปรหุ่นการยอมรับพันธะข้อ 8 ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารอย่างมีนัยสำคัญ

ตามที่ได้เกริ่นไว้ในบทนำว่า การนำวิธีกำลังสองน้อยที่สุดมาใช้กับข้อมูลอนุกรมเวลา ยังสามารถพัฒนาผลการวิเคราะห์ให้มีความน่าเชื่อถือได้มากขึ้น หากมีการนำเทคนิคทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมกับข้อมูลอนุกรมเวลาโดยตรง เช่น แบบจำลองอีการ์ช (EGARCH) ซึ่งเหมาะสมกับข้อมูลที่มีความแปรปรวนในระยะสั้นไม่คงที่ ซึ่งมักจะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่มีความถี่สูง เช่น ข้อมูลรายวันแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ซึ่งเหมาะสมกับข้อมูลที่ยาวมากกว่า 10 ปีขึ้นไป การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงเหตุและผลตามแนวคิดของ Granger ซึ่งเหมาะสมกับงานวิจัยที่ต้องการทราบว่าตัวแปรที่หนึ่งมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพยากรณ์อีกตัวแปรหนึ่งหรือไม่ ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้เทคนิคดังกล่าวก็คือ สุรัชย์และคณะ (2560) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองอีการ์ช (EGARCH) กับข้อมูลรายวัน และพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของไทยอย่างมีนัยสำคัญ กิจสุเมธ (2560) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มประกันภัยกับปัจจัยทางเศรษฐกิจด้วยแบบจำลอง Autoregressive Distributed Lag (ARDL) เนื่องจากเป็นเทคนิคที่สามารถนำมาใช้ได้กับแบบจำลองที่ตัวแปรมีคุณสมบัติเป็นทั้ง Integrated of Order 0 และ Integrated of Order 1 ผลการศึกษาพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป และดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มประกันภัยในระยะยาวอย่างมีนัยสำคัญในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ และจำนวนผู้ประกันตนภาคบังคับ (มาตรา 33) ส่งผลในทิศทางตรงกันข้ามต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มประกันภัยในระยะยาวอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ สุรมศร์และระมิดา (2557) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว และความสัมพันธ์และความเป็นเหตุเป็นผล



ตามแนวคิดของ Granger ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกา เงินยูโร เงินปอนด์อังกฤษ และเงินเยนญี่ปุ่น วรเดช (2554) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์ไทยกับภูมิภาคเอเชียตะวันออก หลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ ดัชนีนิเคอิของประเทศญี่ปุ่น ดัชนีหั่งเส็งของฮ่องกง และดัชนีเคเอสอีคอมโพสิตของประเทศเกาหลีใต้ ด้วยวิธีของ Johansen โดยวิธีการนี้อยู่ภายใต้เงื่อนไขว่า ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองต้องมีคุณสมบัติเป็น Integrated of Order 1 ศิริวรรณและปัญญา (2559) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคกับผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทยด้วยวิธี ARDL ผลการศึกษาพบว่า ในระยะยาวอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ดัชนีเสเตอร์ทไทม์และดัชนีจากร์ตา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ส่วนดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง ดัชนีเซี่ยงไฮ้คอมโพสิต ดัชนีราคาผู้บริโภค และราคาทองคำ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์

3. แบบจำลองและข้อมูล (Model and Data)

3.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อก่อนหน้าที่มีการใช้ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ เช่น ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยแบบต่างๆ อัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีอุตสาหกรรมดาวนโจนส์ ประกอบกับการใช้แนวคิดการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานที่กล่าวว่า “ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ภาวะทางการเมือง ปัจจัยด้านภาวะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยที่เกี่ยวกับผลการดำเนินงาน รวมทั้งฐานะทางการเงินของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์เป็นตัวกำหนดมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์” ในงานศึกษานี้จึงใช้แนวคิดดังกล่าวด้วยการนำตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคเช่นเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้านี้เข้ามาเป็นตัวแปรอิสระในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ดังจะแสดงต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \ln(BANK_t) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(SET_t) + \beta_2 \ln(DJIA) + \beta_3 \ln(CPI_t) + \beta_4 \ln(NEER_t) \\ & + \beta_5 \ln(EXC_t) + \beta_6 \ln(GDP_t) + \beta_7 FIX_t + \beta_8 MLR_t + \beta_9 MOR_t \\ & + \beta_{10} MRR_t + \beta_{11} FED_t + \beta_{12} NPL_t + u_t \end{aligned} \quad (1)$$

โดยที่	$\ln(BANK)$	คือ ค่า Natural Logarithm ของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธนาคาร
	$\ln(SET)$	คือ ค่า Natural Logarithm ของดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
	$\ln(DJIA)$	คือ ค่า Natural Logarithm ของดัชนีอุตสาหกรรมดาวนโจนส์
	$\ln(CPI)$	คือ ค่า Natural Logarithm ของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป
	$\ln(NEER)$	คือ ค่า Natural Logarithm ของดัชนีค่าเงินบาท
	$\ln(EXC)$	คือ ค่า Natural Logarithm อัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐฯ
	$\ln(GDP)$	คือ ค่า Natural Logarithm ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ
	FIX	คือ อัตราดอกเบี้ยฝากประจำเฉลี่ย
	MLR	คือ อัตราดอกเบี้ยประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลา

MOR	คือ อัตราดอกเบี้ยประเภทเงินเบิกเกินบัญชี
MRR	คือ อัตราดอกเบี้ยลูกค้ารายย่อยชั้นดี
FED	คือ อัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงิน
NPL	คือ อัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม

สำหรับสมมติฐานของความสัมพันธ์กับตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัวอธิบายได้ดังนี้ ดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_1 > 0$) ทั้งนี้เพราะ SET สามารถใช้เป็นตัวสะท้อนปัจจัยด้านจิตวิทยา¹ ตัวหนึ่งว่านักลงทุนจะสามารถทำกำไรในตลาดหลักทรัพย์ได้มากน้อยเพียงใด หาก SET ปรับตัวดีขึ้น สะท้อนถึงโอกาสในการทำกำไรของหลักทรัพย์โดยรวม ซึ่งรวมถึงหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารด้วย ทำให้มีนักลงทุนสนใจเข้ามาซื้อหลักทรัพย์ในหมวดนี้ ดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารจึงสูงขึ้น

ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ (DJIA) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_2 > 0$) ทั้งนี้เพราะ DJIA สามารถใช้เป็นตัวสะท้อนภาวะเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐฯ ซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยว่าจะมีแนวโน้มในทิศทางใด นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยด้านจิตวิทยาอีกตัวหนึ่งด้วย หาก DJIA ปรับตัวสูงขึ้น นักลงทุนในประเทศย่อมมีความมั่นใจในเศรษฐกิจของสหรัฐฯ และมีความมั่นใจในการลงทุนในหลักทรัพย์ในประเทศของตน ทำให้ส่งผลดีต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร

ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_3 > 0$) ทั้งนี้เพราะ CPI สะท้อนถึงอำนาจซื้อของประชาชน หาก CPI สูงขึ้น ประชาชนจะต้องใช้เงินมากขึ้นเพื่อซื้อสินค้าในจำนวนเท่าเดิม หรือมูลค่าของเงินลดลงนั่นเอง นอกจากนี้ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงที่ได้รับก็ลดลงด้วย ประชาชนจึงมีแนวโน้มจะลงทุนในหลักทรัพย์มากขึ้น จึงทำให้มีโอกาสที่ดัชนีราคาหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจธนาคารจะปรับตัวสูงขึ้น

ดัชนีค่าเงินบาท (NEER) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_4 < 0$) ทั้งนี้เพราะ NEER เป็นตัวสะท้อนความสามารถในการแข่งขันด้านราคาของประเทศ หาก NEER มีค่าสูงขึ้น แสดงถึงค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่ค้า ทำให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกได้รับผลกระทบด้านลบ และมีความเป็นไปได้ที่อาจทำให้ความสามารถในการชำระหนี้ที่มีต่อธนาคารพาณิชย์ลดลง ส่งผลต่อเนื่องไปยังดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารให้ลดลง

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (EXC) งานวิจัยนี้มองว่าอาจมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันหรือตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารก็ได้ ทั้งนี้เพราะธนาคารพาณิชย์มีธุรกรรมหลายอย่างที่เกี่ยวกับเงินตราต่างประเทศ เช่น พิจารณากรณีที่ธนาคารพาณิชย์มีการให้สินเชื่อเป็นเงินตราต่างประเทศ เมื่อ EXC มีค่าเพิ่มขึ้น ทำให้ภาคธนาคารมีโอกาสได้กำไรเพิ่มสูงขึ้น แต่หากพิจารณากรณีที่ธนาคารพาณิชย์มีการรับฝากเงินตราต่างประเทศ เมื่อ EXC มีค่าเพิ่มขึ้น ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้งบบาทมากขึ้นมาแลกเปลี่ยนเป็นเงินดอลลาร์ ทำให้ภาคธนาคารมีโอกาสขาดทุน ดังนั้นผลกระทบของ EXC ที่มีต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารอาจเป็นได้ทั้งบวกและลบขึ้นอยู่กับผลกำไรสุทธิในส่วนของการทำงานธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับเงินตราต่างประเทศ

¹ ปัจจัยทางจิตวิทยาในงานศึกษานี้คือ ปัจจัยที่น่าจะส่งผลให้นักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เชื่อว่า จะมีความผันผวนในอัตราผลตอบแทน ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุน



ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (GDP) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_6 > 0$) ทั้งนี้เพราะหาก GDP เพิ่มขึ้น สะท้อนถึงมูลค่าสินค้าและบริการที่ผลิตในประเทศเพิ่มสูงขึ้น นั่นคือการจ้างงานและรายได้ของครัวเรือนจะสูงขึ้น ภาคธุรกิจมีโอกาสขายสินค้าได้สูงขึ้น นักลงทุนจึงมีความมั่นใจในการลงทุนในหลักทรัพย์ ทำให้ส่งผลดีต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร

อัตราดอกเบี้ยฝากประจำเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (FIX) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_7 < 0$) ทั้งนี้เพราะ FIX เป็นต้นทุนของธนาคารพาณิชย์ เมื่อ FIX เพิ่มขึ้น ทำให้อัตราการพาณิชย์มีกำไรลดลง นอกจากนี้ การที่ FIX เพิ่มขึ้น จะมีนักลงทุนส่วนหนึ่งนำเงินไปฝากกับธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้นและลงทุนในหลักทรัพย์น้อยลง ดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารจึงลดลง

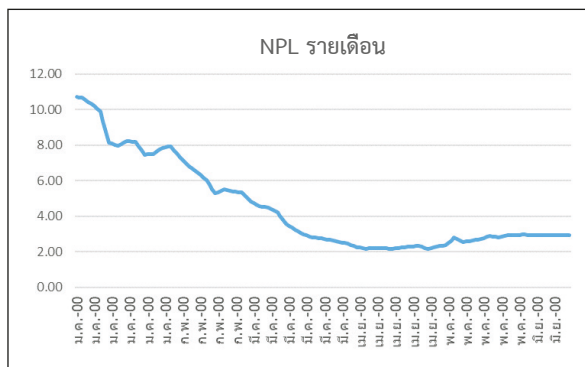
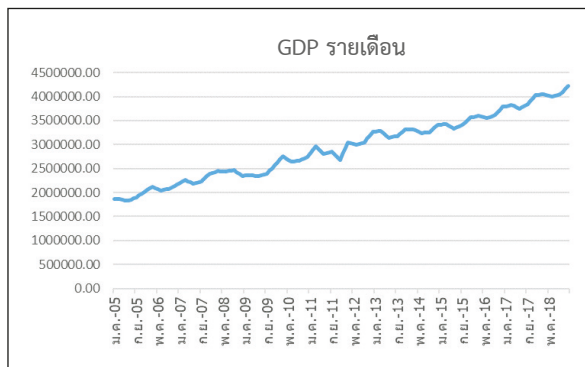
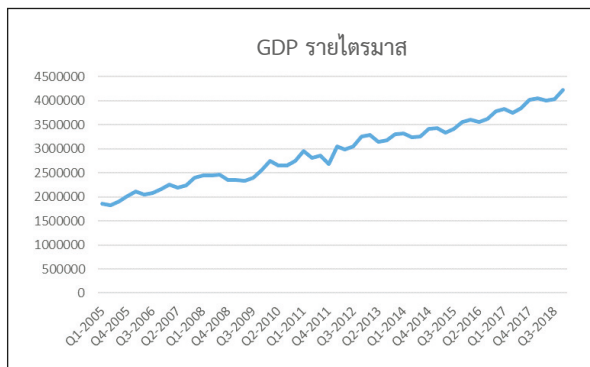
อัตราดอกเบี้ยลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี ประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลา (MLR) อัตราดอกเบี้ยลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี ประเภทเงินเบิกเกินบัญชี (MOR) และอัตราดอกเบี้ยลูกค้ารายย่อยชั้นดี (MRR) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_8 > 0$, $\beta_9 > 0$ และ $\beta_{10} > 0$) ทั้งนี้เพราะอัตราดอกเบี้ยทั้ง 3 ประเภทนี้ ส่งผลต่อรายได้ของธนาคารพาณิชย์ หากอัตราดอกเบี้ยอันใดอันหนึ่งใน 3 ประเภทดังกล่าวเพิ่มขึ้น จะทำให้รายได้ของธนาคารพาณิชย์เพิ่มสูงขึ้น ทำให้มีนักลงทุนสนใจลงทุนในหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารเพิ่มขึ้น ดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารจึงสูงขึ้น

อัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงิน (FED) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_{11} < 0$) ทั้งนี้เพราะหาก FED เพิ่มขึ้น ทำให้มีเงินลงทุนไหลออกไปลงทุนในสหรัฐฯ ส่งผลให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์ในประเทศลดลง ตลอดจนดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารมีแนวโน้มลดลงด้วย

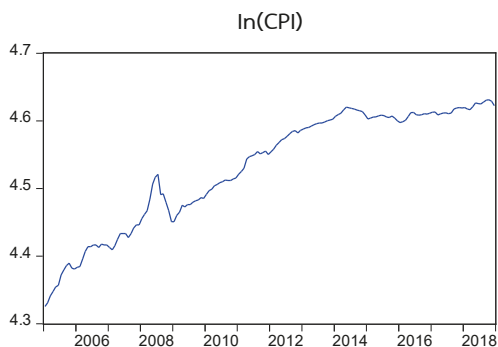
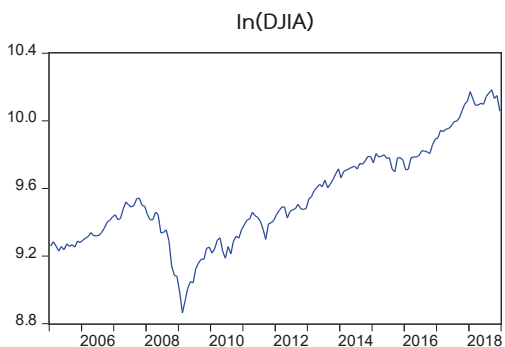
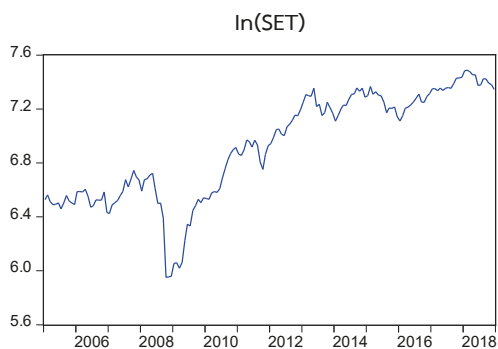
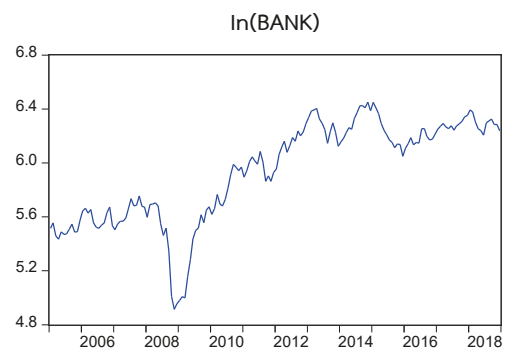
อัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม (NPL) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคาร ($\beta_{12} < 0$) ทั้งนี้เพราะหาก NPL เพิ่มขึ้น ทำให้ธนาคารพาณิชย์มีกำไรลดลง ดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารจึงลดลง

3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

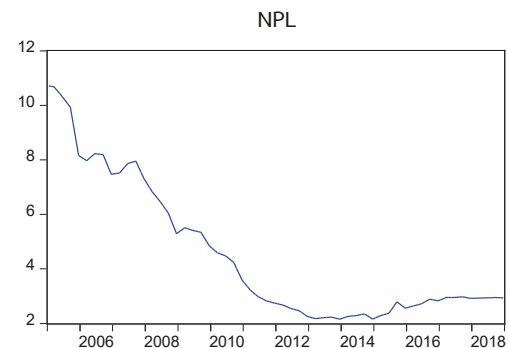
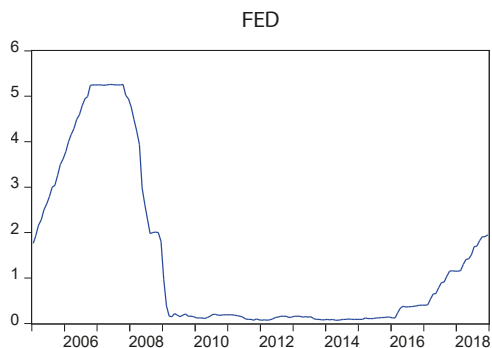
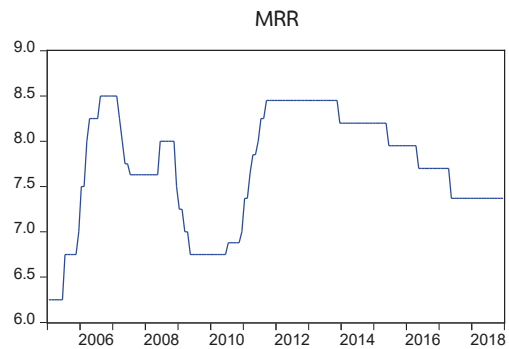
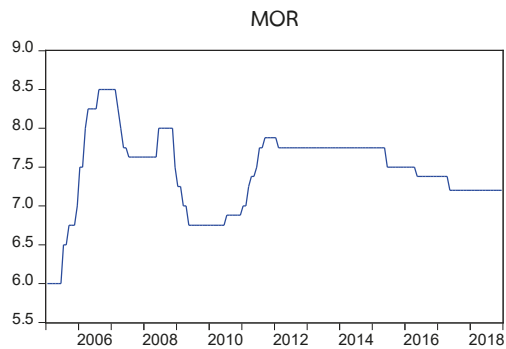
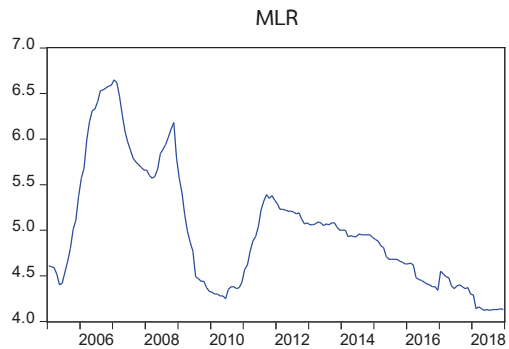
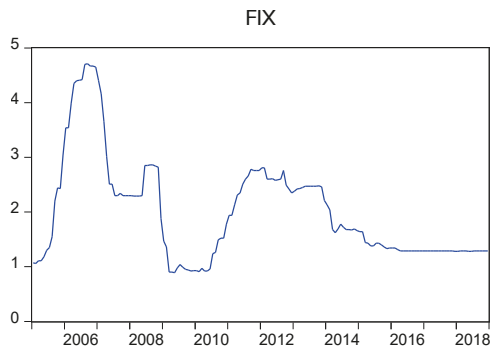
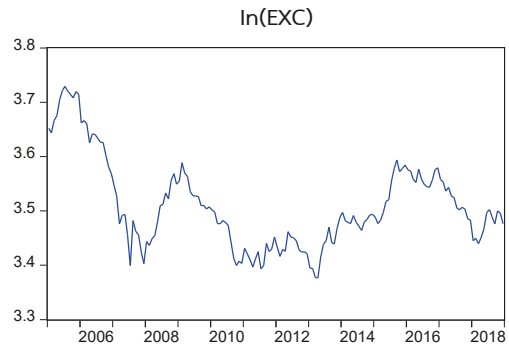
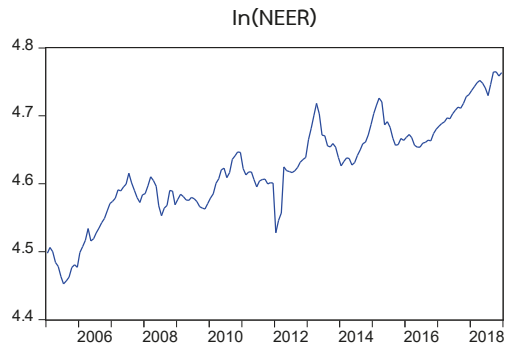
งานวิจัยชิ้นนี้จะใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2548 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2561 รวมทั้งสิ้น 168 เดือน โดยจะรวบรวมข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อย่างไรก็ตาม เมื่อรวบรวมข้อมูลตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองพบว่า ตัวแปร GDP และ NPL มีความถี่เป็นรายไตรมาส ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ มีความถี่เป็นรายเดือน งานวิจัยนี้จึงต้องทำการแปลงข้อมูล GDP และ NPL ที่ความถี่ของข้อมูลเป็นรายไตรมาสให้เป็นรายเดือน โดยใช้วิธี Chow-Lin (1971) ซึ่งเป็นการประมาณค่าข้อมูลอนุกรมเวลาจากข้อมูลที่มีความถี่ต่ำแปลงเป็นข้อมูลที่มีความถี่สูง ผลจากการใช้วิธีดังกล่าวในการแปลงข้อมูล GDP และ NPL ให้เป็นรายเดือน แสดงได้ดังรูปที่ 3.1 ซึ่งจะเห็นว่าข้อมูลที่ถูกละเปลี่ยนเป็นรายเดือนสอดคล้องกับข้อมูลแบบเดิม งานวิจัยนี้จึงนำข้อมูล GDP และ NPL ที่ถูกละเปลี่ยนเป็นรายเดือนไปใช้วิเคราะห์ในแบบจำลอง สำหรับข้อมูลตัวแปรอื่นๆ ที่เป็นรายเดือนแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.1 แสดงข้อมูลตัวแปร GDP และ NPL ที่ถูกแปลงข้อมูลจากรายไตรมาสเป็นรายเดือน



รูปที่ 3.2 แสดงข้อมูลตัวแปรในแบบจำลองที่มีความถี่เป็นรายเดือน



รูปที่ 3.2 แสดงข้อมูลตัวแปรในแบบจำลองที่มีความถี่เป็นรายเดือน (ต่อ)

4. ผลการศึกษา (Results)

เนื่องจากข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองในหัวข้อก่อนหน้านี้นี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา งานวิจัยชิ้นนี้จึงใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมกับข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งจะเริ่มจากการทดสอบว่าตัวแปรแต่ละตัวในแบบจำลองมีความนิ่ง (Stationary) หรือไม่ จากนั้นจึงใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมในการทดสอบว่าตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวหรือไม่ ผลการศึกษาแสดงได้ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการทดสอบความนิ่ง (Stationary Test)

งานวิจัยชิ้นนี้จะใช้วิธี ADF (Augmented Dickey-Fuller) ในการทดสอบความนิ่งของตัวแปรแต่ละตัวในแบบจำลอง หากผลการทดสอบพบว่าตัวแปรนั้นมีความนิ่ง (Stationary) เรากล่าวได้ว่าตัวแปรนั้นมีคุณสมบัติเป็น $I(0)$ หรือ Integrated of Order 0 แต่หากตัวแปรนั้นไม่มีความนิ่ง (Nonstationary) เราจะทำผลต่างลำดับที่หนึ่งกับตัวแปรดังกล่าวแล้วนำมาทดสอบความนิ่งด้วยวิธี ADF อีกครั้ง และหากพบว่าผลต่างลำดับที่หนึ่งของตัวแปรนั้นมีความนิ่ง เราจะกล่าวว่าตัวแปรนี้มีคุณสมบัติเป็น $I(1)$ หรือ Integrated of Order 1²

ผลการทดสอบความนิ่งของตัวแปรแต่ละตัวแสดงในตารางที่ 4.1 ตัวแปรที่มีคุณสมบัติเป็น $I(0)$ ได้แก่ $\ln(\text{NEER})$, $\ln(\text{GDP})$, FIX , MLR , MOR , MRR และ FED ส่วนตัวแปรที่เหลือมีคุณสมบัติเป็น $I(1)$ ได้แก่ $\ln(\text{BANK})$, $\ln(\text{SET})$, $\ln(\text{DJIA})$, $\ln(\text{CPI})$, $\ln(\text{EXC})$ และ NPL

4.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวด้วยวิธี ARDL

เนื่องจากตัวแปรในแบบจำลองมีทั้งที่เป็น $I(0)$ และ $I(1)$ ดังนั้นการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวที่เหมาะสมก็คือวิธีการที่นำเสนอโดย Pesaran et al. (2001) ซึ่งเป็นวิธีที่มีพื้นฐานมาจากแบบจำลอง Autoregressive Distributed Lag (ARDL)³ ผลการทดสอบแสดงได้ดังตารางที่ 4.2

จากตารางที่ 4.2 ค่าสถิติ F คือ 4.234 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติขอบเขตบน (Upper Critical Bound) (หรือเรียกว่า $I(1)$ Bound) ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 1 นั่นคือตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว และผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของแบบจำลองแสดงได้ดังตารางที่ 4.3

² อ่านรายละเอียดวิธีการทดสอบเพิ่มเติมในบทที่ 5 จาก ภูมิฐาน รังคกุลนุวัฒน์ (2556) การวิเคราะห์อนุกรมเวลาสำหรับเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ

³ อ่านรายละเอียดแนวคิดนี้ในภาคผนวก ก.



ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่งของตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปร	สมการที่ใช้ทดสอบ [†]	ค่าความล่าช้าที่เหมาะสม ^{††}	ADF Statistics	p-value	ผลการทดสอบ
ln(BANK)	C	1	-2.457	0.349	ไม่มีความนิ่ง
ln(SET)	C	1	-2.556	0.301	ไม่มีความนิ่ง
ln(DJIA)	C	0	-1.729	0.734	ไม่มีความนิ่ง
ln(CPI)	C	1	-2.202	0.485	ไม่มีความนิ่ง
ln(NEER)	C	1	-3.520	0.041	มีความนิ่ง
ln(EXC)	B	0	-1.997	0.288	ไม่มีความนิ่ง
ln(GDP)	C	10	-3.547	0.038	มีความนิ่ง
FIX	C	3	-4.296	0.004	มีความนิ่ง
MLR	C	3	-4.247	0.005	มีความนิ่ง
MOR	B	3	-3.873	0.003	มีความนิ่ง
MRR	B	3	-3.145	0.025	มีความนิ่ง
FED	B	8	-3.037	0.034	มีความนิ่ง
NPL	C	13	-0.254	0.991	ไม่มีความนิ่ง
Δ ln(BANK)	A	0	-10.311	0.000	มีความนิ่ง
Δ ln(SET)	A	0	-10.920	0.000	มีความนิ่ง
Δ ln(DJIA)	A	0	-11.164	0.000	มีความนิ่ง
Δ ln(CPI)	B	0	-8.381	0.000	มีความนิ่ง
Δ ln(EXC)	A	0	-12.599	0.000	มีความนิ่ง
Δ NPL	A	12	-2.839	0.005	มีความนิ่ง

หมายเหตุ: [†] สมการที่ใช้ทดสอบความนิ่งด้วยวิธี ADF รูปแบบ A, B และ C แสดงได้ดังนี้

- สมการ A : $\Delta X_t = \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} c_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$
- สมการ B : $\Delta X_t = \beta_0 + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} c_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$
- สมการ C : $\Delta X_t = \beta_0 + \beta_1 t + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} c_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$

^{††} ค่าความล่าช้าที่เหมาะสม (p) เป็นค่าที่ทำให้ SIC (Schwarz Information Criterion) ของสมการที่ใช้ทดสอบความนิ่งด้วยวิธี ADF มีค่าต่ำสุด

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวด้วยวิธี ARDL

		Critical Value Bounds		
		ระดับนัยสำคัญ	I(0)	I(1)
ค่าสถิติ F	4.608	ร้อยละ 10	1.76	2.77
		ร้อยละ 5	1.98	3.04
		ร้อยละ 1	2.41	3.61

หมายเหตุ: งานวิจัยนี้ได้กำหนดค่าความล่าช้าสูงสุดในแบบจำลอง ARDL ตามแนวคิดของ Pesaran et al. (2001) เท่ากับ 6 จากนั้นจะเปลี่ยนค่าความล่าช้าของตัวแปรแต่ละตัวในแบบจำลองจนกระทั่งทำให้ค่า Akaike Information Criterion (AIC) ต่ำที่สุด โดยค่าความล่าช้าของตัวแปรแต่ละตัวในแบบจำลองไม่จำเป็นต้องเท่ากัน งานวิจัยนี้พบว่า ค่าความล่าช้าของตัวแปร ln(BANK), ln(SET), ln(DJIA), ln(CPI), ln(NEER), ln(EXC), ln(GDP), FIX, MLR, MOR, MRR, FED, NPL ที่ทำให้ AIC ต่ำที่สุดคือ (4, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 0, 0, 1, 0, 1)

ตารางที่ 4.3 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวด้วยวิธี ARDL

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	Std. Error	t-statistics	p-value
LNSET***	0.974	0.133	7.334	0.000
LNDJIA	-0.254	0.199	-1.278	0.204
LNCPI*	2.428	1.343	1.809	0.073
LNNEER	-0.512	0.478	-1.070	0.286
LNEXC	0.153	0.212	0.719	0.473
LNGDP***	-0.990	0.357	-2.777	0.006
FIX	0.009	0.031	0.297	0.767
MLR	-0.017	0.090	-0.185	0.854
MOR	-0.242	0.155	-1.565	0.120
MRR	0.066	0.080	0.826	0.410
FED**	0.088	0.038	2.325	0.022
NPL**	-0.082	0.032	-2.559	0.012
ค่าคงที่***	8.775	3.930	2.233	0.027

หมายเหตุ: ***, ** และ * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 1, 5 และ 10 ตามลำดับ



จากตารางที่ 4.3 เรากล่าวได้ว่า DJIA, NEER, EXC, FIX, MLR, MOR, MRR ไม่ส่งผลกระทบต่อ BANK อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนตัวแปร SET, CPI, GDP, FED และ NPL ส่งผลกระทบต่อ BANK อย่างมีนัยสำคัญ โดยตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อ BANK ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ได้แก่ SET, CPI และ NPL และตัวแปร GDP และ NPL ส่งผลกระทบต่อ BANK ตรงกันข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

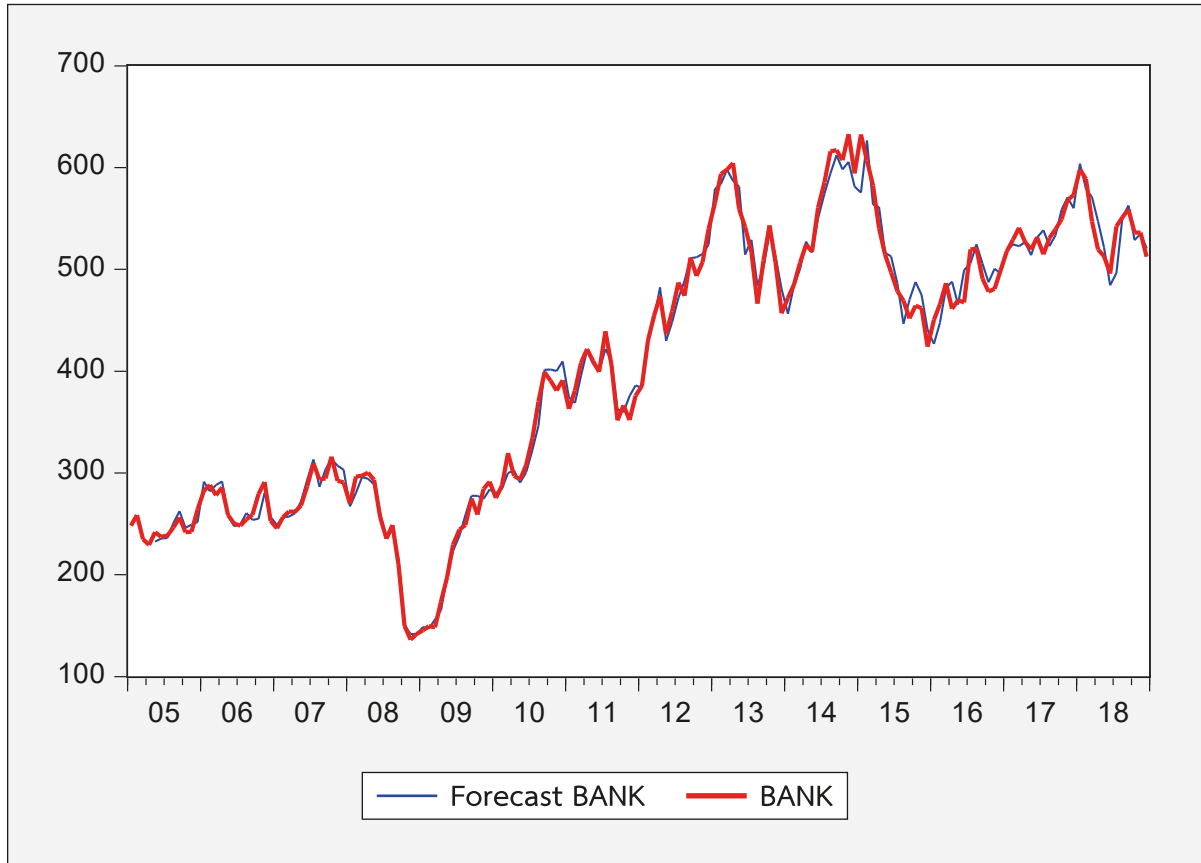
ตัวแปร SET และ CPI ส่งผลกระทบต่อ BANK ในทิศทางเดียวกัน โดยอธิบายได้ว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่ หาก SET เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ BANK เพิ่มขึ้นในระยะยาวร้อยละ 0.974 อย่างมีนัยสำคัญที่ร้อยละ 1 ในขณะที่หาก CPI เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ BANK เพิ่มขึ้นในระยะยาวร้อยละ 2.43 อย่างมีนัยสำคัญที่ร้อยละ 10 ส่วนตัวแปร NPL ส่งผลในทิศทางตรงกันข้ามต่อ BANK อย่างมีนัยสำคัญร้อยละ 5 ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เช่นกัน กล่าวคือหาก NPL เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ BANK ลดลงในระยะยาวร้อยละ 0.08

ตัวแปร GDP และ FED ส่งผลกระทบต่อ BANK ในทิศทางตรงกันข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่า GDP มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับ BANK กล่าวคือ เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่ หาก GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ BANK ลดลงในระยะยาวร้อยละ 0.99 อย่างมีนัยสำคัญที่ร้อยละ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะข้อมูลในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ตลาดหลักทรัพย์ได้รับผลกระทบในทิศทางลบอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นวิกฤติแฮมเบอร์เกอร์ในปี พ.ศ. 2551 อันทำให้เงินลงทุนขาดความเชื่อมั่น การเกิดน้ำท่วมครั้งใหญ่ในปี พ.ศ. 2554 อันทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถระบายสินค้าได้ การชุมนุมและเกิดความวุ่นวายทางการเมืองอย่างต่อเนื่องจนมีการทำรัฐประหารในปี พ.ศ. 2557 อันทำให้ภาคธุรกิจขายสินค้าได้ลดลง เหตุการณ์ดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อผลประกอบการของธนาคารในทิศทางลบ แม้ว่าอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจะเป็นบวกก็ตาม ดังนั้นดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารจึงลดลง

ส่วนตัวแปร FED มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับ BANK อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตรงข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเมื่อ FED มีการปรับอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น ธนาคารแห่งประเทศไทยจะพยายามปรับอัตราดอกเบี้ยในประเทศให้ตัวสูงขึ้นเช่นกันในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ผลกระทบทางด้านลบของ FED ที่มีต่อ BANK จึงคลายตัวลง นอกจากนี้ การที่อัตราดอกเบี้ยในประเทศสูงขึ้น ย่อมส่งผลดีต่อกำไรของธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นแม้ว่า FED จะปรับตัวเพิ่มขึ้น ตัวแปร BANK ก็สามารถปรับตัวให้สูงขึ้นได้เช่นกัน

งานวิจัยนี้จะลองนำค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง ARDL ไปใช้พยากรณ์ตัวแปร BANK ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คือ ผลพยากรณ์พบว่า ค่าพยากรณ์ (Forecast Values) มีค่าใกล้เคียงกับค่าจริง (Actual Values) ดังแสดงในรูปที่ 4.1 โดยค่า MAPE (Mean Absolute Percentage Error)⁴ มีค่าเท่ากับร้อยละ 2.45 ซึ่งหมายถึงค่าจริงต่างกับค่าพยากรณ์โดยเฉลี่ยแล้วคิดเป็นร้อยละ 2.45 เมื่อเทียบกับค่าจริง นั่นคือแบบจำลองที่ประมาณขึ้นมีความน่าเชื่อถือ

⁴ $MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{|ค่าจริง - ค่าพยากรณ์|}{|ค่าจริง|} \times 100$



รูปที่ 4.1 ค่าจริงและค่าพยากรณ์ของตัวแปร BANK ด้วยแบบจำลอง ARDL

5. สรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารกับตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคและการเงินจำนวน 12 ตัวแปร ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ดัชนีค่าเงินบาท อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเฉลี่ย อัตราดอกเบี้ยประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลา อัตราดอกเบี้ยประเภทเงินเบิกเกินบัญชี อัตราดอกเบี้ยลูกค้ารายย่อยชั้นดี อัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงิน และอัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ผลการทดสอบความนิ่งของตัวแปรพบว่า ในแบบจำลองมีทั้งตัวแปรที่มีคุณสมบัติเป็น $I(0)$ และ $I(1)$ ดังนั้นการทดสอบและการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวที่เหมาะสมก็คือ วิธีการของ Pesaran et al. (2001) และผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า แบบจำลองที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกัน

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวในแบบจำลองพบว่า ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ดัชนีค่าเงินบาท อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเฉลี่ย อัตราดอกเบี้ยประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลา อัตราดอกเบี้ยประเภทเงินเบิกเกินบัญชี และอัตราดอกเบี้ยลูกค้ารายย่อยชั้นดี ไม่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดธุรกิจธนาคารอย่างมีนัยสำคัญในระยะยาว ส่วนตัวแปรที่เหลือ ได้แก่ ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่ง



ประเทศไทย ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงิน และอัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม ส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารอย่างมีนัยสำคัญในระยะยาว โดยพบว่า ตัวแปรดัชนีราคาหลักทรัพ์แห่งประเทศไทยและดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปมีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในขณะที่ตัวแปรอัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เช่นกัน

ในขณะที่ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและอัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงิน ส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารอย่างมีนัยสำคัญ แต่ตรงข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารในทิศทางตรงกันข้าม ทั้งนี้เพราะในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษามีเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้ภาคธนาคารได้รับผลกระทบด้านลบ เช่น วิกฤติแฮมเบอร์เกอร์ น้ำท่วมครั้งใหญ่ การชุมนุมทางการเมือง การทำรัฐประหาร นั่นคือแม้ว่าอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศจะเพิ่มขึ้น ก็ไม่ทำให้ดัชนีราคาหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารเพิ่มขึ้น ส่วนอัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงินกลับส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้เพราะภาครัฐบาลพยายามปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายในประเทศให้สอดคล้องกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ ซึ่งลดผลกระทบด้านลบ อีกทั้งการปรับเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ย ทำให้ภาคธนาคารได้รับผลกระทบเชิงบวก ดัชนีราคาหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารจึงปรับตัวดีขึ้น

จากผลการศึกษาทำให้งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะให้แก่นักลงทุนที่สนใจลงทุนในหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารในระยะยาวให้สนใจตัวแปรดังต่อไปนี้เป็นสำคัญ (1) ดัชนีราคาหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย (2) ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (3) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (4) อัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงิน และ (5) อัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม โดยหากพบว่าดัชนีราคาหลักทรัพ์แห่งประเทศไทยและดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปจะมีแนวโน้มสูงขึ้น นักลงทุนควรซื้อหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคาร และหากนักลงทุนพบว่าอัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นักลงทุนควรขายหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคาร นอกจากนี้ การใช้อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจและอัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดในการดำเนินนโยบายการเงินเพื่อคาดการณ์ว่าควรซื้อหรือขายหลักทรัพ์หมวดธุรกิจธนาคารนั้น นักลงทุนควรใช้ด้วยความระมัดระวัง กล่าวคือ จะต้องมีการพิจารณาว่าในช่วงเวลาที่จะทำการซื้อขาย สถานการณ์ทางเศรษฐกิจอยู่ในภาวะปกติหรือไม่ และธนาคารกลางมีการตอบสนองต่อการขึ้นอัตราดอกเบี้ยที่สหรัฐฯ ใช้กำหนดให้การดำเนินนโยบายการเงินรวดเร็วเพียงใดด้วย

สำหรับข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยขั้นต่อไปคือ อาจใช้แบบจำลองเดียวกันนี้ด้วยการใช้ข้อมูลต่างช่วงเวลากันที่ไม่รวมช่วงเวลาที่เกิดวิกฤติแฮมเบอร์เกอร์ น้ำท่วมครั้งใหญ่ การชุมนุมทางการเมือง และการทำรัฐประหาร หรืออีกแนวทางหนึ่งคือ ผู้วิจัยอาจศึกษาวิธีการทางเศรษฐมิติระดับสูงขึ้นไปอีก ที่สามารถจัดการกับเหตุการณ์ไม่ปกติในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาว แล้วมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองในบทความนี้ จากนั้นนำผลการศึกษาที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลกระทบของตัวแปร GDP และ FED รวมทั้งตัวแปรอิสระอื่นๆ ยังคงเหมือนเดิมอีกหรือไม่ นอกจากนี้สำหรับผู้วิจัยที่สนใจการพยากรณ์ดัชนีหลักทรัพ์ในล่วงหน้า สามารถนำแบบจำลองดังกล่าวไปใช้พยากรณ์ดัชนีหลักทรัพ์หมวดธนาคารในช่วงเวลาที่เลยธันวาคม พ.ศ. 2561 ไป (Out-of-Sample Forecast)

ภาคผนวก ก.

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวด้วยวิธี ARDL⁵

ในการทดสอบว่าตัวแปรตามและตัวแปรอิสระในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration หรือ Long-Run Relationship) หรือไม่นั้น ตามวิธีการของ Johansen (1995) จะต้องมีข้อกำหนดว่าตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองต้องมีคุณสมบัติเป็น I(1) เหมือนกันทุกตัว อย่างไรก็ตามหากใช้วิธีการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวด้วยวิธีของ Pesaran และ Shin (2001) นั้น สามารถใช้ได้กับแบบจำลองที่ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ มีคุณสมบัติเป็น I(0) หรือ I(1) ก็ได้ วิธีการดังกล่าวเรียกได้อีกชื่อว่า Bound Test โดยแนวคิดของวิธีการดังกล่าวมีพื้นฐานมาจากแบบจำลอง Autoregressive Distributed Lag (ARDL) ซึ่งสรุปได้ดังนี้

กำหนดให้ y_t คือ ตัวแปรตาม และ x_t คือ เวกเตอร์คอลัมน์ของตัวแปรอิสระจำนวน K ตัว หรือเขียนแทนด้วย

$$x_t = \begin{bmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ \vdots \\ x_{Kt} \end{bmatrix} \text{ โดยที่ทั้งตัวแปรตาม } y_t \text{ และตัวแปรอิสระ } x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{Kt} \text{ อาจมีคุณสมบัติเป็น I(0) หรือ I(1) ก็ได้ และกำหนด}$$

ให้เวกเตอร์ $z_t = \begin{bmatrix} y_t \\ x_t \end{bmatrix}$ แล้วแบบจำลองที่จะนำมาใช้ทดสอบว่า ตัวแปรตาม y_t และตัวแปรอิสระในเวกเตอร์ x_t มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกันหรือไม่ เขียนได้ดังนี้

$$\Delta y_t = c_0 + \Pi_{yy} y_{t-1} + \pi'_{yx,x} x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \psi_i' \Delta z_{t-i} + \omega' \Delta x_t + u_t$$

โดย c_0 คือ ค่าคงที่ π_{yy} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของ y_{t-1} ส่วน $\pi_{yx,x}$, ψ_i และ ω คือ เวกเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์ที่สอดคล้องกับตัวแปรในเวกเตอร์ x_{t-1} , Δz_{t-i} และ Δx_t ตามลำดับ สมมติฐานที่ใช้ทดสอบว่า ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกันหรือไม่นั้น แสดงได้ดังนี้

$$H_0 : \pi_{yy} = 0 \text{ และ } \pi_{yx,x} = 0 \text{ (ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระในแบบจำลองไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว)}$$

$$H_1 : \pi_{yy} \neq 0 \text{ หรือ } \pi_{yx,x} \neq 0 \text{ (ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว)}$$

⁵ สรุปจาก โกลมและภูมิฐาน (2560) “ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างสินเชื่อกับที่อยู่อาศัยส่วนบุคคลและอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ” วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ ปีที่ 24 ฉบับที่ 1 หน้า 38-59



โดยค่าสถิติที่ใช้ทดสอบคือ F-statistics ส่วนค่าวิกฤตหาได้จาก Pesaran et al. (2001) ซึ่งจะมีอยู่ 2 ค่า ซึ่งจะเรียกว่า ค่าวิกฤตขอบเขตบน (Upper Critical Bound) และค่าวิกฤตขอบเขตล่าง (Lower Critical Bound) หากค่า F-statistics สูงกว่าค่าวิกฤตขอบเขตบน เราจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (สรุปว่าตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว) และเมื่อค่า F-statistics ต่ำกว่าค่าวิกฤตขอบเขตล่าง เราจะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (สรุปว่าตัวแปรตามและตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว) แต่หากค่า F-statistics อยู่ระหว่างค่าวิกฤตขอบเขตบนกับค่าวิกฤตขอบเขตล่าง เราจะไม่สามารถสรุปได้ว่า ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ต่อกันหรือไม่ สำหรับการเลือกค่าความล่าช้าที่เหมาะสมในสมการข้างต้น จะใช้หลักเกณฑ์ว่า เป็นค่าความล่าช้าที่ทำให้ Akaike Information Criterion (AIC) ต่ำที่สุด โดยที่ความล่าช้าแต่ละตัวแปรที่อยู่ในเวกเตอร์ Δz_{t-i} ไม่จำเป็นต้องมีค่าเท่ากัน และหลังจากที่ได้ค่าความล่าช้าแล้ว ค่าพารามิเตอร์จะถูกประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะถูกคำนวณด้วยวิธี Delta (Pesaran and Shin, 1999)

References

- Banruelit, B. (2011). Economic factors affecting stock market index of commercial banks in the Stock Exchange of Thailand. (Independent Study) Bangkok: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Chancharat, S. and Saengsai, H. and Ruchirarungsan, K. (2017). The relationship between exchange rates and the yields of the Stock Exchange of Thailand. *WMS Journal of Management Walailak University* Vol.6 No.2 (May-August 2017): Page 1-6.
- Chow, G. C. and A.-L. Lin. (1971). Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution, and Extrapolation of Time Series by Related Series. *Review of Economics and Statistics*, Vol.53, 372-375.
- Hasim, S. and Srihera, R. (2014). The rationale between the stock exchange price index and foreign exchange rates: a case study in Thailand *Science and Technology Journal*, Vol.22, No.3 (July-September) 2014: Page 306-316.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. Oxford: Oxford University Press.
- Kiatthanawit, B. (1991). Economic factors influencing prices of commercial banks and finance and securities companies (Witthaya Nip). Bangkok: Thammasat University.
- Lertchana, W. (2011). Long-term equilibrium relationship between the Stock Exchange of Thailand price index and Stock Exchange Index in East Asia (Independent Study) Khon Kaen: Khon Kaen University.
- Mekvatana, K. and Rangkulnuwat, P. (2017). Long-Run Relationship Between Personal Housing Loan and Economic Growth, *Applied Economics Journal*, 24(1), 38-59.
- Pesaran, M. H. and Y. Shin. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. Chapter 11 in *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Strom S (ed.). Cambridge University Press: Cambridge.
- Pesaran, M. H., Shin Y., and R. J. Smith. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Phromchan, A. and Banchuenwijit, W. (2013). Factors affecting the share price of Kasikorn Bank Public Company Limited. *Financial, Banking and Investment Journal*, Vol.1, No.3 (July-September 2013): Page 126-141.
- Poommarin, K. and Rangkulnuwat, P. (2560). Long-Run Relationship Between Insurance Index and Economic Factors, The 13th National Graduate Research Conference, 2018.
- Pornsuksawang, S. (2012). *Economics of financial markets*. 1st edition, Bangkok, Thammasat University Press.
- Rangkulnuwat, P. (2016). *Introduction to Econometrics* (4th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Rangkulnuwat, P. (2016). *Macroeconomics Theory II*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.



- Rangkakulnuwat, P. (2013). Time Series Analysis for Economics and Business. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Rojanawuttithitikun, A. (2011). Factors Affecting Securities Prices of Commercial Banks in the Stock Exchange of Thailand (Thesis), Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Somnuek, S. and Kokong, P. (2016). The Relationship between Macroeconomic Factors and Stock Market Returns in Thailand (Research) Chon Buri, Department of Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences: Burapha University.