

ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์  
อาเซียนโดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณ



ปารุสก์ พัฒนพิบูลย์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
กุมภาพันธ์ 2558

ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์อาเซียน  
โดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณ



ปารุสก์ พัฒนพิบูลย์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

หลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กุมภาพันธ์ 2558


ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์อาเซียนโดย  
วิธีการถดถอยแบบพหุคูณ


ปารุสก์ พัฒนพิบูลย์


การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต


คณะกรรมการสอบ


คณะกรรมการที่ปรึกษา

  
.....ประธานกรรมการ  
(อ.ดร.ศิวรัตน์ กุศล)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(อ.ดร.กาญจย์สุดา นิ่มอนุสรณ์สกุล)

  
.....กรรมการ  
(อ.ดร.กาญจย์สุดา นิ่มอนุสรณ์สกุล)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(อ.ดร.รสริน โอสถานันต์กุล)

  
.....กรรมการ  
(อ.ดร.รสริน โอสถานันต์กุล)

24 กุมภาพันธ์ 2558

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สามารถสำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะความกรุณาอย่างสูงของ อาจารย์ ดร. กัญญาสุดา นิ่มอนุสรณ์กุล ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และอาจารย์ ดร. รสริน โอสถำนันต์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำปรึกษา คำชี้แนะ ตลอดจนตรวจแก้ไขการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ศิวรัตน์ กุศล ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าต่อการศึกษา พร้อมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาด ตลอดจนให้คำแนะนำต่างๆ อันส่งผลให้การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ความรู้ ตลอดจนแง่คิดในด้านต่างๆ ตลอดจนเจ้าหน้าที่คณะเศรษฐศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือบริการประสานงานด้านต่างๆเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ทาการศึกษา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ ทุกคนในครอบครัวเป็นอย่างยิ่งที่ให้ทุนสนับสนุน และให้กำลังใจอยู่เสมอ จึงทำให้การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้หากจะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อย ผู้เขียนขอขมาความดีให้แก่ทุกท่านที่กล่าวขอบคุณมาข้างต้น และหากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับความผิดนั้นไว้แต่เพียงผู้เดียว

ปารุสก์ พัฒนพิบูลย์  
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ      ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์  
อาเซียน โดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณไทล์

ผู้เขียน      นายปารุสก์ พัฒนพิบูลย์

ปริญญา      เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษา      อาจารย์ ดร. กัญญ์สุดา นิ่มอนุสรณ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
อาจารย์ ดร. รสริน      โอสถานันต์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งเน้นความสำคัญเพื่อศึกษาถึงอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน โดยศึกษาถึงปัจจัยที่จะส่งผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียน ด้วยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณไทล์ ซึ่งอาศัยข้อมูลเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2555 รวมทั้งสิ้น 12 ปี ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศไทย สิงคโปร์ เวียดนาม อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และ มาเลเซีย และการศึกษาในครั้งนี้มุ่งให้ความสำคัญไปยังอัตราของดอกเบี้ย อัตราของการเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยน รวมถึง อัตราของเงินเฟ้อ ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน โดยผลในศึกษาถึงภาพรวมการลงทุน อัตราของดอกเบี้ย อัตราของการแลกเปลี่ยน และระดับอัตราของเงินเฟ้อในประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียน พบว่าอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ และภาพรวมของการลงทุนของของประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน มีทิศทางที่จะขยับตัวเพิ่มขึ้น ส่วนอัตราการแลกเปลี่ยนสำหรับประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน นั้นมีทิศทางที่จะแข็งค่าขึ้นตลอดจนอัตราของเงินเฟ้อในประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน ก็มีแนวโน้มที่จะขยับตัวเพิ่มขึ้นตามกัน ในส่วนของผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน โดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณไทล์ เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบถึงข้อแตกต่างของปัจจัยแต่ละประเภทที่ส่งผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ในช่วงที่ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

ต่างกัน ปรากฏข้อค้นพบว่า ในช่วงที่ระดับผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์อยู่ในระดับต่ำ และระดับกลาง ส่วนอัตราของดอกเบี้ย และ อัตราของเงินเฟ้อ จะไม่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทน จากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ แต่มีเพียงเฉพาะอัตราของการขยายตัวของอัตราการแลกเปลี่ยนเท่านั้น ที่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ แต่อย่างไรก็ตามอัตราของผลตอบแทน จากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ที่อยู่ในช่วงระดับสูงนั้น จากผลการศึกษาได้ข้อค้นพบว่าอัตราของการ ขยายตัวของอัตราการแลกเปลี่ยน อัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเฟ้อ เป็น 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อ อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ นอกจากนี้จากการศึกษาในครั้งนี้ยังค้นพบว่า อัตราของการขยายตัวสูงขึ้นของอัตราการแลกเปลี่ยนเป็นปัจจัยที่มีผลมากที่สุด ต่อช่วงอัตราของ ผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในชั้นกลาง รองลงมาคือในชั้นสูงและในชั้นต่ำเป็น ตามลำดับ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Independent Study Title** Factors Affecting the Return of ASEAN Stock Exchange Indexes  
Using Panel Quantile Regression

**Author** Mr.Parusk Patanapibul

**Degree** Master of Economics

**Advisory Committee** Lecturer Dr. Kunsuda Nimanussornkul Advisor  
Lecturer Dr. Rossarin Osathanunkul Co-advisor

## ABSTRACT

The objectives of this study were to examine factors affecting the return of ASEAN stock exchange indexes using panel quantile regression. The data used in this research is annual data covering the period 2000 to 2012 for 1) Singapore, 2) Philippines, 3) Malaysia, 4) Thailand, 5) Vietnam and 6) Indonesia. This study used interest rates, growth rate of exchange rates, and inflation rates to analyze the data by testing the panel unit root and estimating the model with the panel quartile approach.

After studying the overall economy among these three main economic factors, the result shows the solutions; 1.) Rates of return of the stock index indicators of these six countries and the overall economy have been expanded drastically, 2.) Exchange rates have appreciated greatly except the exchange rate of Vietnam, which has depreciated, and 3.) Inflation rates have increased.

In estimating the relationship of economic factors influencing these six countries using Panel Quartile in order to compare with the differences in any level of growth rate of exchange rates, the result shows the solutions. In the lower level of growth rate of exchange rates, interest rates and inflation rates have not affected the rates of return on the stock index indicator, but growth rates of exchange rates have affected the rates of return on the stock index indicator. In the middle level of

growth rate of exchange rates, inflation rates have not affected the rates of return on the stock index indicator, but growth rate of exchange rates have affected the rates of return on stock index indicator. In the higher level of growth rate of exchange rates, growth rate of interest rates and inflation rates affected the rates of returns.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



# สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ขอบเขตการศึกษา	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาขอบเขตการศึกษา	4
1.5 นิยามคำศัพท์	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	6
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.1.1 ทฤษฎีทฤษฎีการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ	6
2.1.2 แนวคิดผลกระทบของอัตราดอกเบี้ยต่อตลาดหลักทรัพย์	7
2.1.3 แนวคิดผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อตลาดหลักทรัพย์	9
2.1.4 แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับราคาหลักทรัพย์	11
2.1.5 แนวคิดการวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยวิธีปัจจัยพื้นฐาน	12
2.1.6 แนวคิดการวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยเทคนิค	16
2.1.7 แนวคิดทางเศรษฐมิติ	17
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	42
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	42
3.2 กรอบแนวคิดและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	43
3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	44

3.4	วิธีการศึกษา และสถิติที่ใช้ในการศึกษา	44
บทที่ 4	ผลการศึกษา	46
4.1	ผลการศึกษาภาพรวมของการลงทุน อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน	46
4.1.1	ประเทศสิงคโปร์	47
4.1.2	ประเทศฟิลิปปินส์	49
4.1.3	ประเทศมาเลเซีย	52
4.1.4	ประเทศไทย	53
4.1.5	ประเทศเวียดนาม	55
4.1.6	ประเทศอินโดนีเซีย	57
4.2	ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อาเซียน โดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณ	59
4.2.1	ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Panel Unit Root Test)	59
4.2.2	การประมาณค่าแบบจำลองโดยใช้การถดถอยแบบพหุคูณ	61
บทที่ 5	สรุปผลและข้อเสนอแนะ	63
5.1	สรุปและอภิปรายผลการศึกษา	63
5.2	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	64
5.3	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	64
บรรณานุกรม		66
ภาคผนวก ก	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
ประวัติผู้เขียน		88

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดในกลุ่มประเทศอาเซียน พ.ศ. 2551-2557	2
ตารางที่ 4.1 อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศสิงคโปร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2555	49
ตารางที่ 4.2 อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศฟิลิปปินส์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555	51
ตารางที่ 4.3 อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศมาเลเซีย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555	53
ตารางที่ 4.4 อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555	55
ตารางที่ 4.5 อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศเวียดนาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555	57
ตารางที่ 4.6 อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศอินโดนีเซีย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555	59
ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่1 ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC)	60
ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่2 ด้วยวิธี Pesaran	60
ตารางที่ 4.9 ผลการถดถอยแบบพหุคูณด้วยวิธี OLS	61

## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

36



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ตลาดหลักทรัพย์อาเซียน (ASEAN Exchanges) เป็นตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน 7 แห่งซึ่งประกอบไปด้วย ตลาดหลักทรัพย์ของ ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศไทย ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเวียดนาม<sup>1</sup> ประเทศอินโดนีเซีย ที่จะร่วมมือกันยกระดับหุ้นในอาเซียนให้เป็นหลักทรัพยี่ที่ได้รับการยอมรับจากนักลงทุนทั้งในและนอกภูมิภาคอาเซียน โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันในการเพิ่มระดับประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียน ด้วยการสนับสนุนธุรกรรมข้ามตลาด การเพิ่มขีดความสามารถตลอดจนช่องทางสำหรับการเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์อาเซียนให้มีความรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น และการออกผลิตภัณฑ์ที่อ้างอิงหลักทรัพยี่ในอาเซียน ซึ่งความร่วมมือของตลาดหลักทรัพย์อาเซียนจะเพิ่มแรงดึงดูดแก่นักลงทุน ให้เข้ามาลงทุนในภูมิภาคอาเซียน (Heng, 2011)

การก่อตั้งและขับเคลื่อนตลาดหลักทรัพย์อาเซียนจากความร่วมมือของ 6 ประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนย่อมมีผลให้ตลาดหลักทรัพย์อาเซียนมีบรรษัทจดทะเบียนมากถึง 3,778 บรรษัท มูลค่าหลักทรัพยี่ทางตลาด (Market Capitalization) สูงถึง 2 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยสูงเป็นลำดับที่ 8 ของตลาดหลักทรัพย์ทั่วโลก ซึ่งภูมิภาคอาเซียนถือว่าเป็นภูมิภาคที่มีความมั่นคงและเสถียรภาพรวมทั้งการขยายตัวของเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่น โดยกองทุนเงินตราระหว่างประเทศได้คาดคะเนถึง สภาพเศรษฐกิจของอาเซียนมีศักยภาพที่จะสามารถได้ถึงร้อยละ 5.5 ต่อปีโดยเฉลี่ย ในปี พ.ศ.2556 - 2560 ในขณะที่ตลาดหลัก เช่น สหภาพยุโรป อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น ยังมีขีดความสามารถในการขยายตัวได้น้อยกว่าร้อยละ 3 ต่อปี) ประกอบกับจำนวนประชากรของประเทศในภูมิภาคอาเซียนที่มีจำนวนมากถึง 540 ล้านคน ย่อมจะส่งผลถึงหลักทรัพยี่ในตลาดหลักทรัพย์อาเซียนที่ถือว่าเป็นตลาดหลักทรัพยี่ที่เป็นที่รยอมรับจากนักลงทุนทั่วโลก ทำให้จำนวนต้นทุนที่จะเกิดจากการสะสมทุนและการซื้อขายราคาหลักทรัพยี่ลดลง (วิโรไท สันติประภพ, 2556)

---

<sup>1</sup> ประเทศเวียดนามมีตลาดหลักทรัพย์ 2 แห่ง คือ ตลาดหลักทรัพย์ฮานอย และ ตลาดหลักทรัพย์โฮจิมิน

ตารางที่ 1.1 มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดในกลุ่มประเทศอาเซียน พ.ศ.2551-2557

(หน่วย: พันล้านเหรียญสหรัฐฯ)

ประเทศ	มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด						
	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
อินโดนีเซีย	98	178	360	390	396	412	397
ฟิลิปปินส์	52	80	157	165	264	308	271
สิงคโปร์	180	310	370	308	414	501	458
ไทย	102	138	277	268	382	411	390
มาเลเซีย	187	255	410	395	476	500	481
เวียดนาม	9	21	20	18	32	58	48
รวม	628	982	1594	1544	1964	2190	2042

ที่มา : World Bank indicator

จากตารางที่ 1.1 แสดงมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดในกลุ่มประเทศอาเซียน พ.ศ. 2551-2557 จะพบว่ามูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของประเทศต่างๆ ล้วนต่างกันทั้งมูลค่าที่ปรับตัวเพิ่มขึ้นและมูลค่าปรับตัวลดลง แต่โดยรวมแล้วจะพบว่ามูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดมีทิศทางที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2551 ซึ่งเป็นปีที่เกิดภาวะวิกฤตซับไพร์มและส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ โดยแนวโน้มการปรับตัวสูงขึ้นของมูลค่าราคาตลาดของหลักทรัพย์ เป็นผลมาจากการฟื้นตัวของระบบเศรษฐกิจทั่วโลก รวมถึงการก่อตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ภาวะเศรษฐกิจของแต่ละประเทศส่วนหนึ่งจะถูกพยากรณ์โดยดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ เนื่องจากดัชนีของราคาตลาดหลักทรัพย์ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของตลาดเงินตรา (Financial Market) โดยมีหน้าที่ที่สำคัญคือ เป็นแหล่งสะสมรวบรวมเงินทุนระยะยาวจากภาคตลาดทุนไปยังส่วนภาคการผลิต โดยการจัดสรรเงินทุนย่อมส่งผลต่อภาคการผลิต เพราะเปรียบเสมือนเป็นการสะสมเงินทุนของผู้ที่มีเงินออมในขั้นต่อไปให้แก่ภาคการผลิต จึงทำให้กำลังการผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆ ปรับตัวเพิ่มมากขึ้น และเมื่อการสะสมรวบรวมทุนมากขึ้นย่อมทำให้สภาพเศรษฐกิจขยายตัว ดังนั้นดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์จึงถือได้ว่ามีความสำคัญในฐานะเป็นตัวเชื่อมโยงกลไกภายในระบบเศรษฐกิจ เพราะฉะนั้นการเจริญเติบโตของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์นั้นได้กลายเป็นสัญญาณชี้้นำการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และในเวลาเดียวกันเมื่อดัชนีของราคาตลาดหลักทรัพย์ลดลงอย่างรุนแรงย่อมเป็นการส่งสัญญาณถึงภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอย (สุภชัย ศรีสุชาติ, 2550)

โดยตลาดหลักทรัพย์นั้นถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจของประเทศ กล่าวคือการสะสมทุนไปยังภาคการผลิตจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยทุน ซึ่งปัจจัยทุนถือว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจที่กำลังขยายตัวและการพัฒนาประเทศเพิ่มมากขึ้น และย่อมต้องมีผลต่อรายได้และความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศนั้นๆ การขยายตัวของทุนที่เพิ่มมากขึ้นย่อมมีผลต่อปริมาณผลผลิต ตลอดจนการจ้างแรงงาน และ ตัวแปรในระบบเศรษฐกิจมหภาค ดังนั้นตลาดเงินตรา (Financial Market) จึงเป็นแหล่งเงินทุนทั้งในด้านการสะสมทุนของผู้ที่ต้องการเงินลงทุนและยังเป็นแหล่งเงินทุนในการปล่อยเงินไปยังผู้ที่ต้องการปล่อยเงินทุนส่วนเกินของตนเอง ตลอดจนเป็นแหล่งอำนวยความสะดวกแก่บุคคลทั้งสองฝ่ายในการทำธุรกรรมได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น ทั้งนี้การที่ตลาดเงินตรามีฐานะเป็นสถาบันการเงินสื่อกลางในการสะสมเงินออมจากทุกภาคส่วนทั้ง ภาคธุรกิจ ภาคประชาชน และภาครัฐ และทำให้ตลาดทุนที่เป็นส่วนหนึ่งของตลาดเงินตราที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (ศุภชัย ศรีสุชาติ, 2550)

ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงย่อมมีผลต่อนักลงทุนที่คาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อการขยายตัวของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่ (Emerging Market) ย่อมดึงดูดให้นักลงทุนจากภายในและภายนอกประเทศเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศเหล่านั้นเป็นจำนวนมาก เพราะคาดคะเนถึงอัตราของผลตอบแทนที่สูงแม้ว่าดัชนีของราคาตลาดหลักทรัพย์ยังอยู่ในระดับต่ำ อัตราของผลตอบแทนหลักทรัพย์ย่อมแปรเปลี่ยนไปตามการคาดคะเนดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในข้างหน้าพร้อมกับการคาดคะเนสภาพเศรษฐกิจ ที่จะส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัทยุติและส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนราคาหลักทรัพย์ไปพร้อมกัน เพราะฉะนั้นดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ที่สะท้อนถึงการคาดคะเนอัตราของผลตอบแทนได้จึงสามารถนำมาใช้วิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจได้ (เสกสรร รัตนสัมฤทธิ์กุล, 2554)

แม้ว่าหน้าที่ของตลาดหลักทรัพย์จากงานศึกษาต่างๆสามารถบ่งชี้ว่าการมีตลาดหลักทรัพย์จะส่งผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจหากระบบเงินตราและปัจจัยต่างๆได้มีความเกี่ยวพันกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งกรณีในประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนนั้น บางช่วงเวลาจะพบว่ากรณีที่ตลาดหลักทรัพย์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วก็ได้สร้างความเจริญทางเศรษฐกิจควบคู่ไปด้วย ทำให้เกิดการสะสมรวบรวมทุน เกิดการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นของกิจการ ตลอดจนการจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น แต่จากปัญหาสภาพองค์ประกอบของตลาด สภาพความผันผวน และสภาพแวดล้อมภายนอก ได้ก่อให้เกิดอุปสรรคที่มีผลต่อการพัฒนาโครงสร้างตลาด และอุปสรรคต่างๆที่ส่งผลอย่างเป็นรูปธรรมต่อการพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม เช่น ความแปรผันของอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ความผันผวนจากอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ

นอกจากนี้ยังมีตัวแปรทางสภาพเศรษฐกิจที่มีความเสี่ยงต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ยังคาดเดาหรือยังพยากรณ์ได้ยาก ดังนั้นผู้ลงทุนควรที่จะหลีกเลี่ยงปัจจัยที่กลายมาเป็นความเสี่ยงที่มีผลต่อลงทุน การรู้ถึงปัจจัยที่จะส่งผลด้านบวกในการลงทุนย่อมทำให้ผู้ลงทุนได้รับผลตอบแทนสืบเนื่องมาจากการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะฉะนั้นแล้วการศึกษานี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาถึงปัจจัยด้านเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อสภาพเศรษฐกิจและการลงทุน โดยได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่ออัตราของผลตอบแทนในดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนซึ่งใช้วิธีการถดถอยแบบพหุแนลควอนไทล์ซึ่งจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ออกมาหลายค่าตามการแบ่งระดับของควอนไทล์ หรือตามระดับอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ โดยผลที่ปรากฏในการศึกษาครั้งนี้จะกลายเป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีค่าต่อการพิจารณาและคาดการณ์ในการลงทุนสำหรับนักลงทุนที่มีความพึงพอใจที่จะลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ในประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียน และเป็นผลดีต่อการกำหนดทิศทางนโยบายที่ส่งเสริมความร่วมมือของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียน

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาถึงภาพรวมในการลงทุนและอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในกลุ่มอาเซียน
- 1.2.2 เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยวิธีการถดถอยแบบพหุแนลควอนไทล์

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์อาเซียนโดยวิธีการถดถอยแบบพหุแนลควอนไทล์ ประเทศที่เป็นกลุ่มสมาชิกอาเซียนที่ทำการศึกษามีจำนวน 6 ประเทศซึ่งได้แก่ สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย ไทย เวียดนาม และ อินโดนีเซีย โดยผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลทุกไตรมาสแบบรายปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2544 - พ.ศ.2555 รวมทั้งสิ้น 12 ปี ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละประเทศของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน และรวมถึง อัตราดอกเบี้ย อัตราการแลกเปลี่ยน และอัตราของเงินเฟ้อ โดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลขอ ธนาคารโลก (World Bank)

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

เพื่อทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่จะส่งผลต่ออัตราของผลตอบแทนในดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียน และเพื่อเป็นผลดีต่อบริษัทหลักทรัพย์ในการสร้างบทวิเคราะห์ให้แก่สถาบันทางการเงิน หรือนักลงทุนรายย่อย ตลอดจนสร้างประโยชน์ให้แก่นักลงทุนในการลดความ



เสี่ยงที่พึงจะเกิดขึ้นจากการลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทต่าง ๆ ตลอดจนยังช่วยให้นักลงทุนบรรลุผลตอบแทนในระดับสูงสุดที่จะเกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นๆ ได้

### 1.5 นิยามศัพท์

**อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (The Return of Stock Exchange Indexes)** หมายถึง ดัชนีที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ทั้งหมดซึ่งจะพิจารณาจากหุ้นสามัญที่จดทะเบียนทุกประเภทที่ปรากฏในตลาดหลักทรัพย์ ตลอดจนหน่วยของการลงทุนจากกองทุนรวมของอสังหาริมทรัพย์ที่ได้ขึ้นทะเบียนอยู่ภายใต้ตลาดหลักทรัพย์ ดัชนีราคาของ หุ้นตลาดหลักทรัพย์นั้นคำนวณได้จากวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยใช้มูลค่าของราคาตลาด (Market Capitalization weighted) โดยเป็นวิธีที่จะเปรียบเทียบมูลค่าของตลาดหลักทรัพย์ในช่วงเวลาปัจจุบัน (Current Market Value) กับมูลค่าของตลาดหลักทรัพย์ในวันฐาน (Base Market Value) (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2555)

**อัตราดอกเบี้ย (Interest Rate)** หมายถึง ปริมาณเงินตราที่ผู้ขอกู้จะต้องชำระคืนให้แก่ผู้ให้กู้ อันเนื่องมาจากการนำเงินตรา หรือ ทรัพย์สินที่มีมูลค่าของผู้ขอกู้ไปใช้ประโยชน์ โดยทั้ง ผู้ขอกู้ และ ผู้ให้กู้ ได้ทำสัญญาว่าจะมีการชำระเงินคืนเต็มจำนวนในวันเวลาที่กำหนดในตัวสัญญา โดยตามปกติจะคิดอัตราดอกเบี้ยเป็นร้อยละ จากเงินต้น หรือมักจะเป็นที่ทราบโดยทั่วไปว่า เป็นอัตราของดอกเบี้ย (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2555)

**อัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate)** หมายถึง การที่ระดับราคาสินค้าและบริการในช่วงระยะเวลาหนึ่ง มีทิศทางที่จะเพิ่มมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ โดยถือว่าเป็นหน่วยวัดในลักษณะของอัตราร้อยละ จากดัชนีราคาเงินเฟ้อเป็น สภาวะที่ตรงข้ามกับ สภาวะเงินฝืด อัตราเงินเฟ้ออาจจะปรากฏได้หลายอัตราเนื่องจาก สามารถคำนวณหาอัตราของเงินเฟ้อจากสินค้าชนิดต่างๆ หรือ อัตราของเงินเฟ้อที่จะส่งผลเพียงเฉพาะบางกลุ่ม เป็นต้น โดยดัชนีของเงินเฟ้อที่สำคัญ มีสองประเภทคือ ดรรชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ที่เกิดจากการเลือกราคาสินค้าบางประเภทมาคำนวณ, ดัชนีหักลด GDP (GDP deflator) โดยค่าที่แสดงระดับราคาของ GDP ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แล้วมาเปรียบเทียบกับระดับราคาผลิตภัณฑ์ในปีฐาน (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2555)

**อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน (Growth Rates of Exchange Rates)** หมายถึง สัดส่วนจำนวนเงินตราในประเทศที่นำมาชำระเพื่อแลกกับเงินตราของต่างประเทศต่อ 1 หน่วยในช่วงเวลาปีปัจจุบันและนำห้กลับกับจำนวนเงินตราของต่างประเทศในปีฐาน แล้วนำมาหารด้วยจำนวนเงินตราของต่างประเทศ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2555)

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการทำการศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียน มีแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

##### 2.1.1 ทฤษฎีการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ (International Investment)

การเข้ามาลงทุนในหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ (International Investment) สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท (ธีระบูลย์ อินทรกำธรชัย, 2535) ได้แก่

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Direct Foreign Investment) หมายถึง การเข้ามาลงทุนในอีกประเทศหนึ่ง มีเป้าหมายเพื่อการควบคุมกิจการ ซึ่งเป็นเจ้าของกิจการเหล่านั้น หรืออาจเป็นบริษัทในเครือของบริษัทนั่นเอง
2. การลงทุนโดยทางอ้อมจากต่างประเทศ (Indirect Foreign Investment) หมายถึง การที่นักลงทุนถือหลักทรัพย์อายุสั้นน้อยกว่า 1 ปี หรือหลักทรัพย์ระยะยาว หุ้น พันธบัตร มุ่งหวังผลกำไรจากหลักทรัพย์ที่ถือครองอยู่

วัตถุประสงค์ของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ นั้นสามารถแบ่งออกเป็นประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1. เกิดจากความแตกต่างด้านความมั่งคั่ง (Wealth) โดยประเทศต่างๆที่เป็นประเทศที่กำลังพัฒนามักจะประสบปัญหาการมีปริมาณเงินทุนภายในประเทศน้อย ไม่พอเพียงต่อความสามารถในการพัฒนาประเทศ จำเป็นที่ต้องอาศัยเงินลงทุนจากภายนอกเข้ามาลงทุน โดยอาศัยการลงทุนผ่านทางภาครัฐและเอกชน ซึ่งจะอยู่รูปของการลงทุน อาทิ หุ้น พันธบัตร ในอีกด้านหนึ่งหากพลเมืองในประเทศหนึ่งมีการบริโภคหรือใช้จ่ายเกินรายได้ตน จึงจำเป็นต้องพึ่งพาเงินทุนจากนอกประเทศเข้ามารองรับรายจ่ายส่วนเกินเหล่านั้น ทำให้การลงทุนจากต่างประเทศจะเข้ามาถือครองทรัพย์สินในประเทศนั้นมากขึ้น

2. การลงทุนระหว่างประเทศเนื่องจากความแตกต่างของอัตราผลตอบแทนระหว่างประเทศ ในตลาดการเงินของประเทศนั้น ๆ มีการเชื่อมโยงกับตลาดการเงินของโลกอย่างสมบูรณ์ นักลงทุนสามารถปรับเปลี่ยนกลุ่มหลักทรัพย์ที่ครอบครองอยู่ได้อย่างรวดเร็ว เสียค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรมไม่มาก ดังนั้น หากมีการปรับเปลี่ยนต่าง ๆ อาทิ ถ้าอัตราของดอกเบี้ยในประเทศเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าอัตราของดอกเบี้ยในตลาดโลก นักลงทุนต่างประเทศจะโอนเงินเข้าลงทุนในประเทศนั้นที่ให้อัตราดอกเบี้ยสูงกว่า ในอีกด้านหนึ่ง หากอัตราของดอกเบี้ยในประเทศลดต่ำกว่าอัตราของดอกเบี้ยในตลาดโลก นักลงทุนต่างประเทศจะโอนเงินออกจากประเทศนั้น เพื่อไปหาแหล่งเงินทุนที่ผลตอบแทนที่ดีกว่า

3. การเข้ามาลงทุนระหว่างประเทศเนื่องจากความเหลื่อมล้ำทางภาษีระหว่างประเทศ (Taxes) ภาษีในการลงทุนจะเป็นสิ่งกีดขวางต่อการลงทุนเป็นอย่างมาก นักลงทุนส่วนมากจะคำนึงถึงอัตราภาษีเรียกเก็บภาษีในการลงทุน หากมีการเรียกเก็บภาษีจากการลงทุนสูงจะทำให้ผลตอบแทนอันเนื่องจากการลงทุนลดน้อยลง นักลงทุนก็จะเคลื่อนย้ายการลงทุนออกจากประเทศนั้น ๆ เพื่อไปหาแหล่งเงินทุนที่อื่นที่สามารถให้ผลตอบแทนจากการลงทุนที่คุ้มค่ามากกว่า

4. การเข้ามาลงทุนระหว่างประเทศด้วยเหตุผลในการกระจายความเสี่ยง (Risk Diversification) ที่จะเกิดขึ้นจากการลงทุน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่คาดว่าจะได้รับเทียบกับความเสี่ยงจากการลงทุนนั้น ๆ เสมอ การกระจายความเสี่ยงจากการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์จะทำให้ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการลงทุนลดลง ดังนั้นในการเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ต่างประเทศนั้น จะต้องพิจารณาและ วิเคราะห์ให้รอบคอบ (ชุษยา รัตนพานิชย์, 2545)

### 2.1.2 แนวคิดผลกระทบของอัตราดอกเบี้ยต่อตลาดหลักทรัพย์ (The Effect of the Interest Rate on the Stock Market)

ตามทฤษฎีการออม การลงทุน (Saving – Investment Theory of Interest) ถือว่าอัตราดอกเบี้ยถูกกำหนดโดยอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ของเงิน ซึ่งอธิบายความหมายอัตราของดอกเบี้ยไว้ดังนี้ คือ (กसानต์ ชนะชัย, 2552)

Time – Preference Theory อธิบายว่าอัตราของดอกเบี้ยคือ ค่าบริการของสินทรัพย์ประเภททุน และค่าตอบแทนที่จำเป็นสำหรับการดึงดูดให้มีการออม

Loanable – Funds Theory อธิบายว่าอัตราของดอกเบี้ย คือ ราคาที่ผู้ยืมจ่ายให้แก่ผู้ให้ยืมเป็นค่าใช้จ่ายประโยชน์ของเงิน

ดังนั้นอัตราของดอกเบี้ย จึงหมายถึง ราคาของเงินทุนที่ใช้เพื่อลงทุนในกิจกรรมต่างๆทางธุรกิจ ผู้ที่มีเงินทุนเหลือเพียงพอยังสามารถนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มโดยให้กู้ หรือแสวงหาผลตอบแทนแก่ผู้ต้องการเงินทุนทั้งจากตลาดเงินตรา และตลาดทุน ความสัมพันธ์ของตลาดทั้งสองจึงสะท้อนออกมาในรูปแบบความเกี่ยวพันของ

หลักทรัพย์ในตลาดเงินตรา และตลาดทุน ซึ่งหมายความว่า หากอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินตราสูงขึ้นเงินลงทุนก็อาจจะเคลื่อนย้ายจากตลาดทุนไปยังตลาดเงิน เพื่อแสวงหามูลค่าตอบแทนที่สูงกว่าการลงทุนในหลักทรัพย์ในตลาดทุน ดังนั้น อัตราดอกเบี้ยจึงควรมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

Mishikin (2011) กล่าวไว้ว่าการเพิ่มขึ้นของราคาหลักทรัพย์จะส่งผลให้บริษัทมีการลงทุนที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากมูลค่าทางบัญชีในส่วนของบริษัทเพิ่มขึ้น แต่ในขณะที่ราคาของทุนในด้านเครื่องจักรจะยังไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้น ดังนั้นการลงทุนดังกล่าวจึงถูกกว่าโดยเปรียบเทียบจนเป็นเหตุให้บริษัทมีการลงทุนเพิ่มขึ้น ดังสมการ

$$I = f(R, SP) \quad (2.1)$$

โดยที่ I คือ การลงทุน  
R คือ อัตราดอกเบี้ย  
SP คือ ราคาหลักทรัพย์

จากสมการแสดงว่า อัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับการลงทุน เนื่องจากเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนในการกู้ยืมเงินสูงขึ้นตามกัน เป็นผลให้การลงทุนลดลง แต่ถ้าอัตราดอกเบี้ยลดต่ำลง จะทำให้ต้นทุนในการกู้ยืมเงินลดต่ำลง ส่งผลให้การลงทุนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ราคาหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับการลงทุน กล่าวคือเมื่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทสูงขึ้น บริษัทจะมีการลงทุนเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน แต่ถ้าราคาหลักทรัพย์ของบริษัทลดลง บริษัทจะมีการลงทุนลดลงในความหมายเช่นเดียวกัน

ยิ่งไปกว่านั้น การปรับตัวสูงขึ้นของราคาหลักทรัพย์ยังเกิดผลเชิงบวกต่อมูลค่าสินทรัพย์ทางการเงินของผู้ครอบครองในภาคครัวเรือนมีความมั่งคั่งเพิ่มขึ้น และการบริโภคเพิ่มขึ้นเมื่อบุคคลมีความมั่งคั่งขยายตัวสูงขึ้นจะมีความประสงค์ที่จะถือครองสินทรัพย์ที่มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนซื้อขายต่ำ ทำให้ค่าใช้จ่ายในภาคครัวเรือนและการบริโภคเพิ่มขึ้น ดังสมการ

$$C = f[MPC(Y-T), W SP] \quad (2.2)$$

โดยที่ C คือ การบริโภค  
MPC คือ การบริโภคหน่วยสุดท้าย  
Y คือ รายได้

T คือ ภาษี

W คือ ความมั่งคั่งเป็นฟังก์ชันของการบริโภค

จากสมการ ทำให้ทราบความมั่งคั่ง และการบริโภคหน่วยสุดท้ายมีความสัมพันธ์กันในการทำงานเดียวกันกับการบริโภค เมื่อรายจ่ายมวลรวมของระบบเศรษฐกิจมีค่าเท่ากับรายได้ ณ จุดดุลยภาพแล้ว สามารถแทนค่า สมการ (2.1) และ (2.2) ในสมการของรายได้ประชาชาติ ดังต่อไปนี้

$$Y = E = C + I + G + (X - M)$$

$$Y = E = C [ MPC (Y - T), W (SP) ] + I (R, SP) + G + (X - M) \quad (2.3)$$

โดยที่ E คือ รายจ่ายมวลรวมของระบบเศรษฐกิจ

G คือ การใช้จ่ายของภาครัฐ

(X - M) คือ มูลค่าการส่งออก และการนำเข้าสุทธิ

ดังนั้น รายได้ประชาชาติ นั้น มีค่าเท่ากับรายจ่ายมวลรวมในระบบเศรษฐกิจ จึงขึ้นอยู่กับ การบริโภค ค่าใช้จ่ายในการลงทุน การใช้จ่ายของภาครัฐและมูลค่าในการส่งออก และการนำเข้าสุทธิ เมื่อพิจารณาในด้านการบริโภค ความมั่งคั่ง ราคาหลักทรัพย์ การใช้จ่ายของรัฐบาล และมูลค่าการส่งออกและการนำเข้าสุทธิเพิ่มขึ้น จะทำให้รายได้ประชาชาติปรับตัวเพิ่มขึ้น แต่ถ้าการบริโภค ความมั่งคั่ง ราคาหลักทรัพย์ การใช้จ่ายของภาครัฐ และมูลค่าในการส่งออกและการนำเข้าสุทธิลดลง จะทำให้รายได้ประชาชาติปรับตัวลดลง ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในลักษณะเดียวกัน ยกเว้นในส่วนอัตราของดอกเบี้ยที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะตรงข้ามกัน

### 2.1.3 แนวคิดผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดกับตลาดหลักทรัพย์ (The Effect of the Exchange Rate on the Stock Market)

ในกิจกรรมด้านเศรษฐกิจนั้น กล่าวได้ว่า อัตราการแลกเปลี่ยนมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ ซึ่งหมายถึงว่า ถ้าระบบอัตราแลกเปลี่ยนทำให้เกิดความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ก็จะทำให้เกิดการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ ราคาหลักทรัพย์ในตลาดก็ย่อมสูงขึ้นไปด้วย ในอีกด้านหนึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อระบบเศรษฐกิจ เมื่อประเทศไทยเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่อิงตะกร้าเงินตรา (Basket of currencies) มาเป็นอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวอย่างมีการจัดการ (Managed float) การเปลี่ยนแปลงในส่วนของอัตราแลกเปลี่ยน

ย่อมส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจโดยรวม การที่อัตราแลกเปลี่ยนคือ ค่าเงินบาทปรับตัวเพิ่มขึ้น จะไม่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะซื้อหลักทรัพย์เพราะมีมูลค่าแพงขึ้น ในอีกด้านหนึ่ง ถ้าค่าเงินบาทถูกลง ราคาหลักทรัพย์ที่อยู่ในตลาดย่อมมีราคาที่ถูกลงจากอัตราการแลกเปลี่ยน ทำให้เกิดการลงทุนในหลักทรัพย์ขยายตัวขึ้น ดังนั้น ค่าเงินบาทจึงควรมีความเกี่ยวพันในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีของราคาตลาดหลักทรัพย์

อัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อตลาดหลักทรัพย์ได้หลายทาง ดังนี้

1. การปรับตัวลดลงของค่าเงินเป็นผลให้ราคาหลักทรัพย์ลดลง เนื่องจากการคาดคะเนผลจากอัตราของเงินเพื่อ (Ajayi and Mougoue, 1996)

$$RER = E \times \frac{P^*}{P} \quad (2.4)$$

โดยที่	RER	คือ	อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง
	E	คือ	อัตราแลกเปลี่ยน
	P*	คือ	ราคาสินค้าต่างประเทศ
	P	คือ	ราคาสินค้าในประเทศ

ในระยะสั้นเมื่ออัตราการแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน (Nominal Exchange Rate) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้สัดส่วนราคาสินค้าต่างประเทศต่อราคาสินค้าในประเทศลดลง จนเข้าสู่ระดับดุลยภาพในระยะยาว เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินและอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงมีค่าเท่ากัน (เมื่อ  $P^* = P$  แล้วจะทำให้  $RER = E$ ) การลดลงของอัตราส่วน  $P^*/P$  แสดงราคาสินค้าในประเทศที่ปรับตัวขึ้น เพราะฉะนั้นการอ่อนค่าลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินจะส่งผลในแง่ลบต่อตลาดหลักทรัพย์ เนื่องจากทำให้เกิดการจำกัดการใช้จ่ายของผู้บริโภคซึ่งในที่สุดก็จะส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทที่ลดลงนั่นเอง

2. นักลงทุนต่างชาติไม่นิยมถือหุ้นในสกุลเงินที่อ่อนค่าและมักมีแนวโน้มว่าจะถอนการลงทุนออกไป อาทิ กรณีการอ่อนค่าลงของสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ทำให้นักลงทุนชะลอการครอบครองสินทรัพย์ในสหรัฐอเมริกาในที่นี่รวมถึงการถือครองหุ้นด้วย และถ้านักลงทุนต่างชาติเหล่านั้นเทขายหุ้นก็จะทำให้ราคาหลักทรัพย์ลดต่ำลงในที่สุด

3. ผลกระทบจากการอ่อนค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่จะส่งผลกระทบต่อแต่ละบริษัทจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปริมาณของการส่งออกและนำเข้าสินค้าในแต่ละบริษัท การที่เจ้าของบริษัทเป็นชาวต่างประเทศและไม่มีการป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของ

อัตราแลกเปลี่ยน เมื่อค่าเงินในประเทศอ่อนค่า ส่งผลให้บริษัทที่เน้นการนำเข้าสินค้า ประสบปัญหาจากต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ผลตอบแทนที่ได้ลดลง ทำให้ราคาหลักทรัพย์ของบริษัทลดลงเช่นกัน ส่วนบริษัทต่างชาติที่มีบริษัทแม่อยู่ในสหรัฐ จะได้รับผลกำไรที่สูงขึ้นเมื่อสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าลง สาเหตุจากรายรับที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปลี่ยนกลับเป็นเงินดอลลาร์สหรัฐ แต่ในบริษัทที่มีการป้องกันความเสี่ยง ที่อาจจะเกิดจากอัตราแลกเปลี่ยนไว้นั้น จะไม่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้นผลตอบแทน และราคาหลักทรัพย์จึงไม่กระทบ สำหรับตลาดหลักทรัพย์ที่มีสมาชิกที่มีความหลากหลายจะต้องมีการดูแลในเรื่องการตอบสนองอย่าง มีนัยสำคัญต่อการลดลงของค่าเงิน

4. ในระดับเศรษฐศาสตร์มหภาค การลดค่าลงของเงินจะกระตุ้นอุตสาหกรรม ส่งออกและในขณะเดียวกันจะทำให้การนำเข้าลดลง จึงกระทบต่อการผลิตในประเทศ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภายในประเทศจะเป็นตัวชี้วัดความเฟื่องฟูของเศรษฐกิจจากผู้ ลงทุนและแนวโน้มการสนับสนุนราคาหลักทรัพย์

จากที่กล่าวมานั้น พบว่า ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ นั้นไม่ได้ข้อสรุปที่แน่ชัดเนื่องจากมีความสัมพันธ์กันทั้งในทางบวกและลบ อ้างอิงจาก ผลการศึกษาของ Ajayi and Mougoue (1996) สมมติว่าความเชื่อมโยงในทางลบจะ เกิดขึ้นก่อน ในระยะสั้นการคาดคะเนของบรรดานักลงทุนจะมีผลต่อราคาหลักทรัพย์ มากกว่าที่จะมีผลต่อระบบเศรษฐกิจ

#### 2.1.4 แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับราคาหลักทรัพย์

อัตราเงินเฟ้อ หมายถึง ภาวะที่ระดับราคาของสินค้าและบริการโดยทั่วไป ในช่วงระยะเวลาหนึ่งสูงขึ้นสม่ำเสมอ โดยพบว่า ความหมายของเงินเฟ้อคือ การปรับตัว สูงขึ้นของระดับมูลค่าสินค้าทั่ว ๆ ไปนั่น หมายถึง การขยายตัวสูงขึ้นของระดับราคาโดย เฉลี่ยของสินค้าหลาย ๆ ชนิดรวมกัน ซึ่งสินค้าบางชนิดอาจมีราคาลดลง หรือบางชนิด อาจมีราคาสูงที่ในขณะที่สินค้าอื่น ๆ อาจมีราคาสูงขึ้น จึงมีผลทำให้ระดับราคาสินค้าทั่ว ๆ ไปโดยเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น เครื่องมือใช้วัดคือดัชนีราคาผู้บริโภคมีหน่วยวัดในรูปอัตรา ร้อยละ โดยคำนวณจากอัตราเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคในปีใดปีหนึ่ง เปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาดังนี้

$$\text{อัตราเงินเฟ้อปี } t = \frac{\text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปี } t - \text{ดัชนีราคาปี } t-1}{\text{ดัชนีราคาปี } t-1} \times 100$$

สาเหตุของการเกิดเงินเฟ้อ เกิดจาก 3 สาเหตุดังนี้ (กสอ. ชนงษ์, 2552)

1.เงินเพื่อที่เกิดทางด้านอุปสงค์ (Demand pull inflation) หมายถึง เงินเพื่อที่  
เกิดขึ้นเมื่ออุปสงค์ขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยที่อุปทานรวมไม่ปรับขยายตัว  
รองรับกับอุปสงค์รวมที่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตในประเทศถูก  
นำมาใช้ผลิตสินค้าและบริการอย่างเต็มที่แล้วจึงไม่สามารถขยายการผลิตออกไปได้  
มากกว่านี้ จึงส่งผลให้ระดับราคาปรับตัวสูงขึ้น

2.เงินเพื่อที่เกิดทางด้านอุปทาน (Cost push inflation) หมายถึง เงินเพื่อที่เกิดขึ้นเมื่อ  
ต้นทุนการผลิตขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงเสนอขายผลิตภัณฑ์ในมูลค่าที่สูงขึ้น มักเรียก  
เงินเพื่อลักษณะนี้ว่า เงินเพื่อจากแรงดันของต้นทุน เช่น ราคาของน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้น  
ย่อมส่งผลให้ต้นทุนของผู้ผลิตเพิ่มขึ้น จึงต้องขึ้นราคาสินค้า

3.เงินเพื่อแบบผสม หมายถึง เงินเพื่อที่เกิดจากมวลรวมของความต้องการซื้อและ  
ความต้องการขาย กล่าวคือ การที่อุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นในเวลาเดียวกันต้นทุนการผลิตก็  
เพิ่มขึ้นด้วย จึงทำให้ระดับราคาสูงขึ้นอย่างมาก

โดยปกติเราใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค เสมือนเครื่องมือที่ใช้วัดอำนาจซื้อของ  
ผู้บริโภค การเกิดภาวะเงินเพื่อจะกระทบต่อเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศ และกระทบ  
ต่อการปรับขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ กล่าวคือ หากอัตราเงินเพื่อมีทิศทางที่  
ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ มากเกินกว่าอัตราที่รัฐบาลกำหนดไว้ รัฐบาลมักใช้  
นโยบายการเงินแบบรัดกุมเพื่อลดกำลังซื้อ และการลงทุนของผู้บริโภค ทำให้ผู้ผลิตและ  
ผู้ลงทุนจำเป็นต้องลดการผลิตและการจ้างแรงงาน การว่างงานจึงเพิ่มมากขึ้น แต่รายได้  
กลับปรับลดลง และส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ลดลง  
ดังนั้น อัตราเงินเพื่อจึงมีผลกระทบในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

#### 2.1.5 แนวคิดการวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยวิธีปัจจัยพื้นฐาน

การวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยปัจจัยพื้นฐาน เป็นอีกเหตุผลที่นักลงทุนต้องคำนึงนัก  
ลงทุนส่วนใหญ่ก่อนจะตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์หรือตลาดหลักทรัพย์ใดจะทำการ  
ประเมินหลักทรัพย์ในแต่ละตลาดก่อน เพื่อหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับหลักทรัพย์นั้น ๆ ที่จะ  
เข้าไปลงทุน ว่าเป็นหลักทรัพย์ที่นำไปให้ความสนใจต่อการลงทุนหรือไม่ หากน่าสนใจ  
แล้ววิเคราะห์ว่าควรซื้อในราคาเท่าใด ณ จุดดังกล่าว การวิเคราะห์จะมีส่วนช่วย  
ตัดสินใจ เพื่อประเมินผลตอบแทนที่คาดคะเนว่าจะได้รับตลอดจนความเสี่ยงที่เกิดขึ้น  
ทางด้านเศรษฐศาสตร์การเมืองในประเทศที่จะเข้าไปลงทุน การวิเคราะห์หลักทรัพย์จึง  
เป็นเรื่องเกี่ยวกับการจกกาข้อมูลที่ได้มา นำมาวิเคราะห์และแปรผล ตลอดจนสรุปเป็น



ข้อคิดเห็นของผู้วิเคราะห์ที่มีต่ออนาคตของหลักทรัพย์นั้น เพื่อประโยชน์ในการกำหนดมูลค่าตลอดจนสร้างกลุ่มหลักทรัพย์เพื่อการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน จะใช้การคาดคะเนผลกำไรที่คาดหวัง ในแต่ละปีตลอดช่วงที่ลงทุนกับอัตราลด (Discount Rate) ซึ่งแสดงถึงความเสี่ยงจากการลงทุน สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานจะต้องใช้ข้อมูลดังนี้ คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ, การผลิต/ภาวะธุรกิจ/อุตสาหกรรม, การจ้างงานและอัตราค่าจ้าง, การกระจายรายได้, การใช้จ่ายและการออมทรัพย์, การค้าระหว่างประเทศและดุลชำระเงิน, ฐานะการคลัง, ภาวะการเงิน/อัตราดอกเบี้ย, นโยบายและมาตรการรัฐบาล, ภาวะแวดล้อมทั้งในและนอกประเทศ, ระดับราคา และอื่น ๆ

สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์พื้นฐานแต่ละประเทศ เช่น การวิเคราะห์สถานะเศรษฐกิจ และสภาพการเมืองของแต่ละประเทศ เป็นการวิเคราะห์ถึงลักษณะสถานะเศรษฐกิจและการเมือง ทิศทางเศรษฐกิจในอนาคต เพื่อจะกำหนดประเภทสินทรัพย์ที่จะลงทุนว่าควรลงทุนในหุ้นกู้ หุ้นทุน หรือสินทรัพย์อื่น ๆ อย่างไร นอกจากนี้ยังให้ผู้ลงทุนสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับภาวะทางการเงินของแต่ละประเทศ ภาวะตลาดหุ้น รวมถึงการวิเคราะห์อัตราดอกเบี้ย ภาวะเงินเฟ้อ ราคาหุ้น ตลอดจนอุตสาหกรรมที่น่าลงทุน ซึ่งผู้ลงทุนจะต้องวิเคราะห์ปัจจัยเหล่านี้ เพื่อพยากรณ์และหาทิศทางการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เพื่อหาหลักทรัพย์ที่ควรลงทุน (เพชรี ชุมทรัพย์., อ้างถึงใน Amling n.d, 2544)

#### 1. การวิเคราะห์เศรษฐกิจ

การวิเคราะห์เศรษฐกิจเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ เนื่องจากในการเปลี่ยนแปลงในสถานะเศรษฐกิจจะส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ เช่น หลักทรัพย์บางกลุ่มที่ราคาตกลงเมื่อเศรษฐกิจชะลอตัว และราคาปรับตัวสูงขึ้น เมื่อมีการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ ดังนั้นแสดงให้เห็นว่า สภาพของเศรษฐกิจทั่วไป ผลต่อการปรับเปลี่ยนราคาหลักทรัพย์ และเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการวิเคราะห์สถานะทางเศรษฐกิจได้แก่

1. ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) เป็นเครื่องมือวัดภาวะเศรษฐกิจที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เป็นเครื่องวัดมูลค่าของผลผลิตสินค้าและบริการทั้งหมดของประเทศ ซึ่งนักลงทุนจะใช้ GNP เป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ตลาดหลักทรัพย์ โดย GNP มีความเกี่ยวข้องกับการขยายตัวของวัฏจักรธุรกิจ ซึ่งนักลงทุนจะใช้ GNP ประเมินการถึงผลผลิตภาคอุตสาหกรรมซึ่งมักจะมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงตามวัฏจักรธุรกิจ (บทวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานธนาคารบัวหลวง, 2546)

2. ผลิตภัณฑ์ภาคอุตสาหกรรม เป็นดัชนีตัวเลขที่แสดงผลภาคอุตสาหกรรม อาทิ อุตสาหกรรมการผลิต เหมืองแร่ ไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะเป็นผู้ประกาศตัวเลขผลผลิตอุตสาหกรรม
3. รายได้ส่วนบุคคล เป็นตัวเลขที่แสดงถึงรายได้ของบุคคลก่อนหักภาษี ซึ่งสะท้อนอำนาจการซื้อของประชาชน
4. ดัชนีราคาของผู้บริโภค เป็นดัชนีที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการสามารถใช้เป็นเครื่องมือชี้วัดอัตราของเงินเฟ้อได้
5. ดัชนีราคาผู้ผลิต เป็นดัชนีที่แสดงราคาในแต่ละช่วงผลิต ตั้งแต่ช่วงเริ่มผลิตไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการชี้วัดอัตราของเงินเฟ้อที่อาจเกิดขึ้นได้
6. อัตราการว่างงาน เป็นดัชนีที่แสดงอัตราร้อยละของผู้ว่างงานในระบบเศรษฐกิจ แสดงให้เห็นถึงสภาพเศรษฐกิจว่าอยู่ในทิศทางขยายตัวหรือหดตัว
7. อัตราดอกเบี้ยในประเทศและอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ สะท้อนถึงสภาพคล่องของตลาดเงินได้พอสมควร โดยเลือกพิจารณาอัตราดอกเบี้ยที่มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง จะสามารถนำมาวิเคราะห์เศรษฐกิจได้
8. ปริมาณการขายปลีก เป็นดัชนีแสดงยอดและการเปลี่ยนแปลงการขายปลีกในระบบเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาหนึ่ง สัมพันธ์กับการผลิต ซึ่งหากดัชนีขายปลีกชะลอตัวก็ส่งผลให้มีการลดการผลิตในช่วงเวลาต่อไป เป็นต้น
9. นโยบายการคลัง ประกอบด้วย นโยบายด้านรายรับ นโยบายด้านภาษี นโยบายรายจ่ายของรัฐบาล ที่กระทบต่อเศรษฐกิจในทางตรง เมื่อใดที่ยอดการใช้จ่ายสูงกว่ายอดของรายรับ จะทำให้เกิดสภาพขาดดุล หมายความว่า นโยบายขาดดุลเพื่อกระตุ้นให้เศรษฐกิจมีการขยายตัวมากขึ้น อาทิเช่น การสร้างถนน ระบบคมนาคม ซึ่งจำเป็นต้องวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินมาตรการทางการคลังของรัฐบาล
10. นโยบายทางการเงินจะเป็นแผนดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการเงินของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมปริมาณเงินตรา และอัตราของดอกเบี้ย ธนาคารกลางจะมีแนวปฏิบัติที่จะแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจได้หลายแนวทาง เช่น ธนาคารปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยซ้อลด ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารเรียกเก็บจากธนาคารพาณิชย์กู้ยืมระยะสั้น การลดอัตราของดอกเบี้ยซ้อลดจะมีผลกระทบต่อเนื่องไปยังการกระจายเงินกู้ยืมไปยังภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจต่าง ๆ ด้วย

## 2. การวิเคราะห์อุตสาหกรรม

ปกติแล้วการเปลี่ยนแปลงการประกอบธุรกิจ จะหมุนเวียนไปตามวัฏจักรของธุรกิจ ในการคาดการณ์เกี่ยวกับภาวะอุตสาหกรรมโดยพิจารณาวัฏจักรตลอดจนปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออื่น ซึ่งข้อมูลที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งที่ผู้ลงทุนควรวิเคราะห์คือ ข้อมูลของอุตสาหกรรม ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมแต่ละอุตสาหกรรมมีโครงสร้างและการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจที่จะกระทบต่ออุตสาหกรรมแต่ละอุตสาหกรรมย่อมไม่เท่ากัน เช่น ในกรณีที่เศรษฐกิจอยู่ในช่วงถดถอยเป็นช่วงที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจเริ่มลดลง GDP เริ่มปรับตัวลดลง รายได้ของครัวเรือนลดลง แต่อย่างไรก็ตามภาวะเศรษฐกิจในลักษณะนี้อาจกระทบยอดขายอุตสาหกรรมด้านอาหารหรืออุตสาหกรรมเวชภัณฑ์ไม่มากนัก เพราะสินค้าเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมด้านการจำหน่ายสินค้าฟุ่มเฟือย ซึ่งบริษัทที่ดำเนินธุรกิจลักษณะนี้อาจมียอดขายลดลงมากกว่า (บทวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานธนาคารบัวหลวง, 2546) การพิจารณาอุตสาหกรรมจะพิจารณาโดยแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้ (Amiling n.d., อ้างถึงใน เพชร ชุมทรัพย์, 2544)

กลุ่มที่ 1 อุตสาหกรรมด้านสินค้าแปรรูป โดยอิงกับวัตถุดิบที่จะนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูป เช่น อุตสาหกรรมประเภทอาหารกระป๋อง เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 อุตสาหกรรมด้านอุปโภคบริโภคที่ใช้สิ้นเปลือง เช่น อาหารเครื่องดื่ม เครื่องนุ่งห่ม ของใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยรายได้ประชาชนโดยรวมเป็นหลัก

กลุ่มที่ 3 อุตสาหกรรมสินค้าบริโภคคงทน เช่น รถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งในอุตสาหกรรมกลุ่มอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านรายได้

กลุ่มที่ 4 อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ซึ่งอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยความต้องการและราคาในตลาดโลก นโยบายการค้าระหว่างประเทศของรัฐบาล อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินตราต่างประเทศ

กลุ่มที่ 5 อุตสาหกรรมในภาคการเงินการธนาคาร ซึ่งในอุตสาหกรรมเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับปัจจัยปริมาณเงินตราในระบบเศรษฐกิจ รวมถึง นโยบายการบริหารสินทรัพย์และหนี้สิน

## 3. การวิเคราะห์บริษัท

การวิเคราะห์บริษัท เป็นการวิเคราะห์ขั้นสุดท้ายของปัจจัยพื้นฐานด้านการลงทุนในหุ้นของแต่ละบริษัท คือ การวิเคราะห์เป็นรายบริษัทในแต่ละอุตสาหกรรม พิจารณาถึงสถานะผลของการดำเนินงานและแนวโน้มในอนาคตเพื่อนำมาหามูลค่าที่แท้จริงของ

หุ้น ซึ่งผลของการวิเคราะห์จะทำให้ทราบว่า บริษัทมีความเสี่ยงทางธุรกิจและการเงินอย่างไร สามารถแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ (เพชรี ชุมทรัพย์., อ้างถึงใน Amling n.d, 2544)

1. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ถึงข้อมูลทั่วไป ที่เกี่ยวกับบริษัท เช่น อัตราของการขยายตัวในอดีต การเปรียบเทียบกับคู่แข่ง ส่วนแบ่งการตลาด โครงสร้างเงินทุน ผู้บริหารระดับสูง ความสามารถในการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เป็นต้น

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ จะวิเคราะห์จากงบการเงินของธุรกิจที่ผ่านมาและในปัจจุบันเป็นสำคัญ เพื่อจะนำมากำหนดตัวแปรต่าง ๆ อาทิ กำไร เงินปันผล รวมถึงราคาของหลักทรัพย์ในอนาคต ผู้วิเคราะห์ควรสามารถตีผลลัพท์ที่ได้จากการคำนวณด้วย และนำข้อมูลมาหาสัดส่วนรวมถึงเปรียบเทียบกันในแต่ละช่วงเวลา และอุตสาหกรรมเดียวกัน เพื่อหาคำตอบที่ต้องการ อาทิเช่น สาเหตุที่ธุรกิจต้องใช้เงินทุนเพิ่ม แหล่งที่มาของเงินทุนเป็นอย่างไร ความสามารถในการชำระหนี้ เป็นต้น

#### 2.1.6 แนวคิดการวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยเทคนิค

การวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยเทคนิค เป็นการวิเคราะห์ถึงปฏิกริยาของตลาดที่มีผลต่อหลักทรัพย์ การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลราคา การเปลี่ยนแปลงราคา ตลอดจนปริมาณหุ้นที่เกิดจากการซื้อขายที่ได้บันทึกไว้ ระยะเวลาที่ศึกษา อาจเป็น รายวัน รายสัปดาห์ รายไตรมาส ตลอดจนรายปี การนำข้อมูลเหล่านี้มาจัดทำเป็นกราฟ ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคากับเวลา ปริมาณกับเวลา ซึ่งการวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยวิธีเทคนิค จะศึกษาจังหวะในการลงทุนที่เหมาะสม เรียกการวิเคราะห์โดยใช้ปริมาณการไหลของเงินทุนต่างประเทศว่า Fund Flow Analysis การวิเคราะห์แบบนี้ต้องอาศัยเครื่องมือ เพื่อศึกษารูปแบบการเคลื่อนไหวของราคาและใช้รูปแบบการเคลื่อนไหวนี้เพื่อคาดเดาราคาหลักทรัพย์ที่กำลังจะเกิดขึ้น (ฉนวน คำอยู่, 2543) ดังนั้นแนวความคิดในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยวิธีเทคนิค ย่อมขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานของหลักทรัพย์นั้น อุปสงค์และอุปทานจะเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับอิทธิพลต่าง ๆ ทั้งที่มีเหตุผลและไม่มีเหตุผล เช่น ข้อสารสนเทศเกี่ยวกับบริษัท อารมณ์ ข้อคิดเห็น การเดา เป็นต้น ผลที่เกิดตามมาคือ ราคาหลักทรัพย์จะเคลื่อนไหวขึ้นหรือลงในลักษณะแนวโน้ม (Trend) สำหรับช่วงเวลาหนึ่ง ดังนั้นการประเมินค่าหลักทรัพย์โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวของราคา และปริมาณที่ซื้อหลักทรัพย์รายตัว หรือราคาหลักทรัพย์ในอดีต เพื่อกำหนดแนวโน้มของราคา แล้วนำแนวโน้มนั้นมาพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ หรือภาวะตลาดหลักทรัพย์ โดยมีความเชื่อว่า ปรวัติศาสตร์ย่อมซ้ำรอย จึง

ได้นำความเคลื่อนไหวของราคาในอดีตมาศึกษา โดยจะพยายามตรวจสอบการเคลื่อนไหวของราคาและปริมาณว่ากำลังมีทิศทางไปทางไหน และเมื่อใดที่ราคาจะเปลี่ยนแนวโน้มไปในทิศทางตรงข้าม (เพชร ชุมทรัพย์, อ้างถึงใน Amling n.d, 2544)

### 2.1.7 แนวคิดทางเศรษฐมิติ

#### 1) ข้อมูลช่วงยาว (Panel Data)

ข้อมูลช่วงยาว (Panel Data) เป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยอนุกรมเวลาของแต่ละข้อมูลตัดขวางตามเวลา เช่น เรามีข้อมูล ค่าจ้าง การศึกษา การจ้างงานของบุคคลหนึ่งจำนวน 10 ปี หรือเราเก็บข้อมูลของธุรกิจ เช่น การลงทุน การเงิน ของภาคธุรกิจเดิมจำนวน 5 ปี Panel Data แตกต่างจากข้อมูลผสมคือ Panel Data ใช้ตัวอย่างเดิม แต่เวลาเปลี่ยนไป เช่น บุคคล ธุรกิจ ประเทศ ส่วนข้อมูลผสมใช้ตัวอย่างแบบสุ่มซึ่งข้อมูลจะเปลี่ยนไป (สักรินทร์ นนทพจน์, 2550) ซึ่งข้อดีของข้อมูลแบบ Panel Data คือ สามารถอธิบายข้อมูลเฉพาะหน่วยที่มีความสัมพันธ์กันแบบข้ามเวลาและสามารถใช้แก้ปัญหาการขาดข้อมูลในบางช่วงเวลาด้วย นอกจากนี้ยังให้ผลการประมาณค่าที่มีประสิทธิภาพมากกว่า กล่าวคือ ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวและความเอนเอียงของผลการศึกษามีน้อย และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัตได้ดีด้วย (Gujarati, 2003)

แบบจำลองข้อมูลช่วงยาวสามารถเขียนได้ดังนี้

$$y_{it} = \alpha + X_{it}'\beta + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (2.5)$$

โดยที่  $t$  คือ มิติของข้อมูลอนุกรมเวลา

$\beta$  คือ เวกเตอร์  $K \times 1$  ของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ (Coefficient)

$\varepsilon_{it}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

$\alpha$  คือ ค่าคงที่ (intercept term)

$y_{it}$  คือ เวกเตอร์  $1 \times 1$  ของตัวแปรตามสำหรับข้อมูลภาคตัดขวางที่  $i$  ณ เวลาที่  $t$

$i$  คือ มิติของข้อมูลภาคตัดขวาง

$X_{it}$  คือ เวกเตอร์  $K \times 1$  ของตัวแปรอิสระ

การประมาณค่าความสัมพันธ์ของแบบจำลองข้อมูลช่วงยาว ขึ้นอยู่กับสมมติฐานเบื้องต้นของค่าคงที่ ( $\alpha$ ) ค่าสัมประสิทธิ์ ( $\beta$ ) และค่าความคลาดเคลื่อน จากสมการที่ (2.5) ซึ่งก่อนจะทำการประมาณค่าต้องทำการทดสอบความนิ่งข้อมูลก่อน

## 2) การทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาว (Panel Unit Root Test)

การที่เราจะต้องทำการทดสอบความคงที่ของข้อมูลก่อน เนื่องจากถ้านำข้อมูลที่ไมคงที่ มาประมาณค่าอาจทำให้เกิดความเกี่ยวข้องกันที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันมาก ทั้งที่ความเป็นจริงไม่มีความสัมพันธ์กัน และปัญหาความผันผวนแตกต่างกัน (Heterogeneity) เป็นความแตกต่างที่สำคัญระหว่างการทดสอบความนิ่งข้อมูลอนุกรมเวลา กับการทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาว เนื่องจากปัญหาดังกล่าวจะไม่มีปัญหาในการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาซึ่งทำการทดสอบที่ละตัว (Individual) มีการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวมี 2 รุ่น นั้นคือ

**2.1 การทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test):** สมมติข้อมูลพาแนลมีลักษณะอัตถถดถอยอันดับที่ 1 (First order autoregressive) หรือมีลักษณะเป็น AR(1) ดังสมการที่ (2.6)

$$y_{it} = \rho_i y_{it-1} + X'_{it} \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (2.6)$$

โดยที่  $I = 1, 2, \dots, N$  คือ ข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-sectional Data)  
 $T = 1, 2, \dots, T_i$  คือ ระยะเวลาที่พิจารณา  
 $X_{it}$  คือ ตัวแปรอิสระ (Exogenous Variables) ในแบบจำลองของสมการที่ (2.6) โดยอาจเป็น Fixed effects หรือ แนวโน้มของแต่ละหน่วยของภาคตัดขวาง (Individual Trends)  
 $\rho_i$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราการถดถอย (Autoregressive Coefficients)  
 $\varepsilon_{it}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Terms)

ถ้า  $|\rho_i| < 1$  แสดงว่า  $y_{it}$  ไม่มีนิทรูท หรือข้อมูลพาแนลมีลักษณะนิ่ง หาก  $|\rho_i| = 1$  แสดงว่า  $y_{it}$  มีนิทรูท หรือข้อมูลพาแนลมีลักษณะไม่นิ่ง

ในการทดสอบพาแนลยูนิทรูทนั้น มี 2 แนวทางด้วยกัน ขึ้นอยู่กับการกำหนดข้อสมมติฐาน เกี่ยวกับค่าของ  $\rho_i$  กล่าวคือ กรณีที่ 1 สมมติว่า ค่า  $\rho_i$  ของทุกๆหน่วยภาคตัดขวางมีค่าเท่ากัน ( $\rho_i = \rho$ ) จะประกอบไปด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC), วิธี Breitung และวิธี Hadri ส่วนในกรณีที่ 2 สมมติว่า ค่า  $\rho_i$  ของทุกๆหน่วยภาคตัดขวางมีค่าไม่เท่ากัน จะประกอบไปด้วยวิธี Im, Pesaran, and Shin (IPS), วิธี Fisher-ADF และวิธี Fisher-PP โดยแต่ละวิธีของกรณีทั้งสองมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

**กรณีที่ 1** สมมุติว่า ค่า  $\rho_i$  ของทุกๆ หน่วยภาคตัดขวางมีค่าเท่ากัน ( $\rho_i = \rho$ ) ซึ่งประกอบไปด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) วิธี Breitung และวิธี Hadri วิธี LLC และ วิธี Breitung พิจารณาจากสมการ Augmented Dickey-Fuller (ADF) ดังนี้

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (2.7)$$

โดยที่  $\alpha = \rho - 1$  และมีสมมุติฐานหลักคือ ข้อมูลพาแนลมียูนิทรูท ( $H_0 : \alpha = 0$ ) และสมมุติฐานรองคือ ข้อมูลพาแนลไม่มียูนิทรูท ( $H_a : \alpha < 0$ )

### 1. วิธี Levin, Lin and Chu (LLC)

วิธีนี้จะทำการกำหนดระดับล่าหลัง (Lag orders) ก่อนแล้วทำการประมาณค่า 2 สมการก่อนคือ ประมาณค่า  $\Delta y_{it}$  และ  $y_{it-1}$  ให้เป็นฟังก์ชันของ  $\Delta y_{it-j}$  (โดยที่  $j = 1, 2, \dots, p_i$ ) และ  $X'_{it} \delta$  ซึ่งสมมุติว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้คือ  $(\hat{\beta}, \hat{\delta})$  และ  $(\hat{\beta}, \hat{\delta})$  ตามลำดับ

จากนั้นทำการคำนวณหาค่า  $\Delta \bar{y}_{it}$  และ  $\bar{y}_{it-1}$  ดังสมการที่ (2.8) และ (2.9) ซึ่งลดอัตราสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) และพจน์ที่ถูกกำหนดจากภายนอก (Deterministic components)

$$\Delta \bar{y}_{it} = \Delta y_{it} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} - X'_{it} \hat{\delta} \quad (2.8)$$

$$\bar{y}_{it-1} = y_{it-1} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} - X'_{it} \hat{\delta} \quad (2.9)$$

ต่อจากนั้นทำการปรับค่า  $\Delta \bar{y}_{it}$  และ  $\bar{y}_{it-1}$  ให้เป็นมาตรฐาน (Standardizing) โดยการหารด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) ดังสมการที่ (2.10) และ (2.11) ตามลำดับดังนี้

$$\Delta \tilde{y}_{it} = \Delta \bar{y}_{it} / s_i \quad (2.10)$$

$$\tilde{y}_{it-1} = \bar{y}_{it-1} / s_i \quad (2.11)$$

โดยที่  $s_i$  คือค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่ได้จากการประมาณค่าสมการที่ (2.7) แล้วทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  จากสมการที่ (2.12)

$$\Delta \tilde{y}_{it} = \alpha \tilde{y}_{it-1} + \eta_{it} \quad (2.12)$$

ซึ่งค่าสถิติ  $t$  ที่ปรับปรุงแล้ว (modified t-statistic) สำหรับค่า  $\hat{\alpha}$  จะมีการแจกแจงเชิงเส้นกำกับแบบปกติ (Asymptotically normally distributed) ดังสมการที่ (2.13)

$$t_{\alpha}^* = \frac{t_{\alpha} - (NT)S_N \hat{\sigma}^{-2} se(\hat{\alpha}) \mu_{m\tilde{T}^*}}{\sigma_{m\tilde{T}^*}} \rightarrow N(0,1) \quad (2.13)$$

โดยที่  $t_{\alpha}$  คือ ค่าสถิติ  $t$  มาตรฐาน (Standard t-statistic) สำหรับค่า  $\hat{\alpha} = 0$   
 $\hat{\sigma}^2$  คือ ค่าความแปรปรวนที่ถูกประมาณค่าได้ของค่าความคลาดเคลื่อน  $\eta$   
 $se(\hat{\alpha})$  คือค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ  $\hat{\alpha}$   $\tilde{T} = T - \left( \sum_i p_i / N \right) - 1$   
 $S_N$  คืออัตราส่วนค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Average standard deviation ratio)  
 $\mu_{m\tilde{T}^*}$  คือ พจน์การปรับตัว (Adjustment terms) ของค่าเฉลี่ย (Mean)  
 $\sigma_{m\tilde{T}^*}$  คือ พจน์การปรับตัว (Adjustment terms) ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

## 2. วิธี Breitung

วิธีนี้แตกต่างกับวิธี LLC แค่ 2 อย่างคือ

ประการแรกในการปรับข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน (Standardized) นั้นจะมีเพียงนำส่วนที่เป็นอัตสัมพันธ์ (Autoregressive) ออกเท่านั้น ดังนั้นสมการที่ (2.10) และสมการที่ (2.11) ที่มาจากสมการที่ (2.8) และ (2.9) จะเป็นดังต่อไปนี้

$$\Delta \tilde{y}_{it} = \left( \Delta y_{it} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} \right) / s_i \quad (2.14)$$

$$\tilde{y}_{it-1} = \left( y_{it-1} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} y_{it-j} \right) / s_i \quad (2.15)$$

โดยที่ค่า  $\hat{\beta}$ ,  $\hat{\beta}$  และ  $s_i$  เหมือนกับวิธี LLC

ประการที่สองค่า  $\Delta \tilde{y}_{it}$  และ  $\tilde{y}_{it-1}$  ถูกปรับ (transformed) และปรับแนวโน้มเวลาออก (detrended) ดังสมการที่ (2.16) และ (2.17) ตามลำดับดังนี้

$$\Delta y_{it}^* = \sqrt{\frac{(T-t)}{(T-t+1)}} \left( \Delta \tilde{y}_{it} - \frac{\Delta \tilde{y}_{it+1} + \dots + \Delta \tilde{y}_{iT}}{T-t} \right) \quad (2.16)$$

$$y_{it}^* = \tilde{y}_{it} - \tilde{y}_{i1} - \frac{t-1}{T-1} (\tilde{y}_{iT} - \tilde{y}_{i1}) \quad (2.17)$$



จากนั้นทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  จากสมการที่ (2.18)

$$\Delta y_{it}^* = \alpha \tilde{y}_{it-1}^* + v_{it} \quad (2.18)$$

### 3. วิธี Hadri

วิธีนี้คล้ายกับ วิธี KPSS คือมีสมมุติฐานหลักว่าไม่มีหน่วยราก ( $H_0$ : no unit root) ซึ่งใช้ได้ทั้งกรณีที่มีแต่ค่าคงที่ (constant) และกรณีที่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (constant and a trend) โดยในที่นี้สมมุติว่ามีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลาดังสมการที่ (2.19)

$$y_{it} = \delta_i + \eta_i t + \varepsilon_{it} \quad (2.19)$$

ซึ่งเมื่อประมาณค่าสมการที่ (2.19) ของแต่ละหน่วย (individual) แล้วคำนวณหาสถิติ LM (LM statistic) ดังสมการที่ (2.20)

$$LM_1 = \frac{1}{N} \left( \sum_{i=1}^N \left( \sum_t S_i(t)^2 / T^2 \right) / \dot{f}_0 \right) \quad (2.20)$$

โดยที่  $S_i(t)$  เป็นผลรวมแบบสะสมของส่วนที่เหลือ (Cumulative sums of the residuals) ดังสมการที่ (2.21)

$$S_i(t) = \sum_{i=1}^N \hat{\varepsilon}_{it} \quad (2.21)$$

และ  $\dot{f}_0$  คือค่าเฉลี่ยของตัวประมาณค่าของแต่ละหน่วย (Individual) ของการปรากฏของส่วนที่เหลือ (residual spectrum) ที่ระดับความถี่เท่ากับศูนย์ ดังสมการที่ (2.22)

$$\dot{f}_0 = \sum_{i=1}^N f_{i0} / N \quad (2.22)$$

ค่าสถิติ LM กรณีที่มีความแตกต่าง (Heteroskedasticity) ระหว่าง  $i$  จะเป็นดังสมการที่ (2.23)

$$LM_2 = \frac{1}{N} \left( \sum_{i=1}^N \left( \sum_t S_i(t)^2 / T^2 \right) / \dot{f}_{i0} \right) \quad (2.23)$$

ซึ่งค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐานหลัก ดังสมการที่ (2.24)

$$Z = \frac{\sqrt{N}(LM - \xi)}{\varsigma} \rightarrow N(0,1) \quad (2.24)$$

โดยที่  $\xi = 1/6$  และ  $\zeta = 1/45$  ในกรณีที่มีแบบจำลองมีเพียงค่าคงที่ ส่วนกรณีอื่นๆ นั้นค่า  $\xi = 1/15$  และ  $\zeta = 11/6300$

**กรณีที่ 2** สมมติว่าค่า  $\rho_i$  ของทุกๆ หน่วยภาคตัดขวางมีค่าไม่เท่ากัน

1. วิธี **Im, Pesaran, and Shin (IPS)**: วิธีนี้จะทำการกำหนดสมการ ADF แยกกันในแต่ละภาคตัดขวาง (Each Cross Section) ดังสมการที่ (2.25)

$$\Delta y_{it} = \alpha_i y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (2.25)$$

โดยมีสมมติฐานหลักคือ  $H_0 : \alpha_i = 0$ , for all i (2.26)

และสมมติฐานรองคือ  $H_a : \begin{cases} \alpha_i = 0 & \text{for } i = 1, 2, \dots, N_1 \\ \alpha_i < 0 & \text{for } i = N+1, N+2, \dots, N \end{cases}$  (2.27)

เมื่อทำการประมาณค่า ADF แยกกันแล้ว นำค่าสถิติ t สำหรับ  $\alpha_i$  คือ  $t_{it}(p_i)$  มาหาค่าเฉลี่ยของสถิติ t (Average of the t-statistics) ได้ดังนี้

$$\overline{t_{NT}} = \left( \sum_{i=1}^N t_{it}(p_i) \right) / N \quad (2.28)$$

วิธี IPS แสดงให้เห็นว่าเมื่อปรับมาตรฐาน (Standardized) ค่า  $\overline{t_{NT}}$  แล้ว จะมีการแจกแจงปกติมาตรฐานเชิงเส้น (Asymptotic Standard Normal Distribution) ดังต่อไปนี้

$$W_{NT} = \frac{\sqrt{N} \left( \overline{t_{NT}} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(t_{it}(p_i)) \right)}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N \text{Var}(t_{it}(p_i))}} \rightarrow N(0,1) \quad (2.29)$$

โดยที่  $E(t_{it}(p_i))$  คือ ค่าคาดหวังของค่าเฉลี่ย (Expected Mean) ของสถิติ t ที่ได้จากการประมาณ ADF

$\text{Var}(t_{it}(p_i))$  คือ ค่าคาดหวังของความแปรปรวน (Expected Variance) ของสถิติ t ที่ได้จากการประมาณ ADF

## 2. วิธี Fisher-ADF และ Fisher-PP

วิธีนี้ได้ทำการรวมค่า p-values ของการทดสอบยูนิทรูทของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง ซึ่งคิดขึ้นโดย Maddala and Wu(1999) และ Choi (2001) โดยถ้าสมมติให้  $\pi_i$  คือค่า p-value ของภาคตัดขวางทั้งหมด N หน่วยแล้ว จะได้ว่า

$$-2 \sum_{i=1}^N \log(\pi_i) \rightarrow \chi_{2N}^2 \quad (2.30)$$

โดย Choi ได้แสดงให้เห็นว่า

$$Z = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Phi^{-1}(\pi_i) \rightarrow N(0,1) \quad (2.31)$$

โดยที่  $\Phi$  คือ ฟังก์ชันการแจกแจงสะสมแบบปกติมาตรฐาน (the standard normal cumulative distribution function) ซึ่งสมมุติฐานหลัก ( $H_0$ ) เหมือนกับวิธี Im, Pesaran, and Shin (IPS)

**2.2 การทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 (Second Generation of Panel Unit Root Test)** ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของสมมุติฐานว่า ข้อมูลภาคตัดขวางมีความสัมพันธ์กัน (Cross-sectional dependency hypothesis) ซึ่งได้แก่ วิธี Bai and Ng วิธี Moon and Perron วิธี Phillips and Sul วิธี Pesaran และวิธี Choi ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**1. วิธี Bai และ Ng:** ซึ่ง Bai (2001) และ Ng (2004) ได้เสนอการทดสอบยูนิทรูท โดยมีสมมุติฐานหลักที่ต้องคำนึงถึงการมีสหสัมพันธ์ของข้อมูลภาคตัดขวางว่าอาจจะเกิดขึ้นได้ เพื่อขจัดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากคุณสมบัติของข้อมูลที่มีความเกี่ยวพันกันนี้ จึงได้สร้างแบบจำลองของการวิเคราะห์องค์ประกอบของข้อมูล ดังนี้

$$y_{i,t} = D_{i,t} + \lambda_i' F_t + e_{i,t} \quad (2.32)$$

โดย  $D_{i,t}$  คือ องค์ประกอบที่ถูกกำหนดมา (Deterministic Component) ของลำดับเวลาที่  $t$

$F_t$  คือ เวกเตอร์ ( $r, 1$ ) ขององค์ประกอบร่วม (Common Factor)

$\lambda_i$  คือ เวกเตอร์ของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)

$e_{i,t}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

ในกรณีนี้ หากมีองค์ประกอบร่วมอย่างน้อย 1 ตัวของเวกเตอร์  $F_t$  ที่ไม่นิ่ง และ/หรือมีค่าความคลาดเคลื่อน  $e_{i,t}$  ที่ไม่นิ่ง จะทำให้ชุดข้อมูล  $y_{i,t}$  ไม่นิ่งด้วย

สมมติได้กำหนดให้องค์ประกอบที่ถูกกำหนดมา  $D_{i,t}$  สามารถแทนได้โดยผลกระทบแต่ละหน่วย (Individual Effects)  $\alpha_i$  ที่ไม่มีแนวโน้มของเวลา จะสามารถเขียนสมการได้ใหม่ ดังนี้

$$y_{i,t} = \alpha_i + \lambda_i' F_t + e_{i,t}, \quad t = 1, \dots, T \quad (2.33)$$

$$F_{m,t} = \tau_m F_{m,t-1} + v_{m,t}, \quad m = 1, \dots, r \quad (2.34)$$

$$e_{i,t} = \rho_i e_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}, \quad i=1, \dots, N \quad (2.35)$$

จากที่องค์ประกอบร่วมที่  $m$  ( $F_{m,t}$ ) จะนิ่ง เมื่อ  $\tau_m < 1$  ส่วน  $e_{i,t}$  จะนิ่ง เมื่อ  $\rho_i < 1$  จึงต้องมีการประมาณค่าองค์ประกอบ โดยการใช้ข้อมูลที่อยู่ในรูปผลต่างอันดับที่หนึ่ง และสมมติว่าทราบจำนวน  $r$  ตัวในสมการ

เมื่อพิจารณาแบบจำลองที่อยู่ในรูปผลต่างอันดับที่หนึ่ง (First-differenced)

$$\Delta y_{i,t} = \lambda'_i f_t + z_{i,t} \quad (2.36)$$

เมื่อ  $z_{i,t} = \Delta e_{i,t}$  และ  $f_t = \Delta F_t$  จะได้ว่า  $E(f_t) = 0$

คำนวณ ADF t-statistic จากการประมาณค่า  $\hat{e}_{i,t}$  เพื่อทำการทดสอบความนิ่งของค่าความคลาดเคลื่อน โดยจะใช้แบบจำลอง ดังนี้

$$\Delta \hat{e}_{i,t} = \delta_{i,0} \hat{e}_{i,t-1} + \delta_{i,1} \Delta \hat{e}_{i,t-1} + \dots + \delta_{i,p} \Delta \hat{e}_{i,t-p} + \mu_{i,t} \quad (2.37)$$

โดยให้  $ADF_{\hat{e}}^c(i)$  คือค่าสถิติ ADF t-statistic ของค่าความคลาดเคลื่อน สำหรับประเทศที่  $i$  ซึ่ง  $ADF_{\hat{e}}^c(i)$  จะมีการแจกแจงลักษณะเดียวกันกับการแจกแจงของ Dickey-Fuller ในกรณีของการไม่มีค่าคงที่ ดังนั้น จึงสามารถใช้วิธีนี้ในการทดสอบยูนิทของค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับข้อมูลช่วงยาว (Panel Data) ได้

ในการทดสอบความนิ่งขององค์ประกอบร่วมนั้น แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่มีองค์ประกอบร่วมเพียงตัวเดียว และกรณีที่มียังองค์ประกอบร่วมมากกว่า 1 ตัว โดยเมื่อตัวแปร  $N$  ตัว มียังองค์ประกอบร่วม 1 ตัว ( $r=1$ ) แล้ว จะใช้การทดสอบ ADF มาตรฐาน และจะใช้แบบจำลองที่มีเทอมค่าคงที่ด้วย ดังนี้

$$\Delta \hat{F}_{1,t} = c + \gamma_{i,0} \hat{F}_{1,t-1} + \gamma_{i,1} \Delta \hat{F}_{1,t-1} + \dots + \gamma_{i,p} \Delta \hat{F}_{1,t-p} + v_{i,t} \quad (2.38)$$

โดยให้  $ADF_{\hat{F}}^c(i)$  แทนค่าสถิติ ADF t-statistic ที่ใช้ประมาณค่าองค์ประกอบร่วม และมีการแจกแจงลักษณะเดียวกันกับการแจกแจงของ Dickey-Fuller ในกรณีของการมีค่าคงที่ หากมียังองค์ประกอบร่วมมากกว่า 1 ตัว ( $r > 1$ ) แล้ว วิธีการทดสอบนั้น จะเริ่มด้วยการกำหนดให้  $r_1$  แทนจำนวนแนวโน้มตัวแปรสุ่มอิสระในองค์ประกอบร่วม จากนั้นจึงทำการทดสอบความเท่ากันของจำนวนแนวโน้มตัวแปรสุ่มอิสระในองค์ประกอบร่วมกับจำนวนองค์ประกอบร่วม กล่าวคือ ทดสอบว่า  $r_1 = r$  หรือไม่ ต่อมา ก็จะใช้วิธีทดสอบ ADF ในรูปแบบที่แบบจำลองนั้นมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

ในส่วนของคุณข้อมูลช่วงยาว (Panel Data) ที่ข้อมูลภาคตัดขวางมีความสัมพันธ์กันมากนั้น Bai และ Ng ได้เสนอให้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วมของชุดข้อมูล แต่วิธีวิเคราะห์นี้ไม่เหมาะกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก เนื่องจากจะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ไม่มีความน่าเชื่อถือ

## 2. การทดสอบของ Phillips กับ Sul และ Moon กับ Perron

Phillips กับ Sul (2003) และ Moon กับ Perron (2004) มีแนวคิดที่ตรงข้ามกับแนวคิดของ Bai และ Ng ซึ่งได้ทำการทดสอบ unit root ของชุดข้อมูล  $y_{i,t}$  โดยไม่ได้แยกทดสอบค่าความคลาดเคลื่อนและองค์ประกอบร่วม แต่ยังคงใช้แบบจำลองขององค์ประกอบอยู่ ซึ่งการทดสอบของ Moon กับ Perron จะเน้นคุณลักษณะขององค์ประกอบร่วม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ห่อตัดสัมพันธ์ที่มี fixed effect ของตัวรบกวนตามแบบจำลองขององค์ประกอบ ดังนี้

$$y_{i,t} = \alpha_i + y_{i,t}^0 \quad (2.39)$$

$$y_{i,t}^0 = \phi_i y_{i,t-1}^0 + \mu_{i,t} \quad (2.40)$$

$$\mu_{i,t} = \lambda_i' F_t + e_{i,t} \quad (2.41)$$

กำหนดให้ เวกเตอร์  $F_t$  มีมิติเท่ากับ  $r$  และ shock ของค่าความคลาดเคลื่อนคือ  $e_{i,t} = \sum_{j=0}^{\infty} d_{i,j} v_{i,t-j}$  โดย  $v_{i,t}$  มีการแจกแจงแบบ iid(0,1) และไม่มีสหสัมพันธ์กันระหว่างมิติของหน่วย (individual) ดังนั้นสหสัมพันธ์ของข้อมูลภาคตัดขวางของตัวแปร  $y_{i,t}$  จะถูกกำหนดจากเวกเตอร์  $\lambda_i$  เมื่อ  $E(\mu_{i,t} \mu_{j,t}) = \lambda_i' E(F_t F_t') \lambda_j$  โดยมีสมมุติฐานหลักของการทดสอบ unit root คือ  $H_0 : \phi_i = 1, \forall i = 1, \dots, N$  และสมมุติฐานรองคือ  $H_1 : \phi_i < 1$  สำหรับ  $i$  อย่างน้อย 1 หน่วย (individual)

แนวคิดพื้นฐานของ Moon กับ Perron คือการแปลงแบบจำลองโดยขจัดผลกระทบที่เกิดจากองค์ประกอบร่วมของ  $y_{i,t}$  และประยุกต์ใช้การทดสอบ unit root ที่ไม่คำนึงถึงองค์ประกอบ ซึ่งการประยุกต์นี้เป็นการเอาความสัมพันธ์ของข้อมูลภาคตัดขวางออก และมันเป็นไปได้ที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งส่งผลทำให้ในแต่ละมิติของหน่วย (individual) จะมีความเป็นอิสระต่อกัน

กำหนดให้ ตัวแปร  $y_{i,t}$  มีจำนวนตัวอย่างเริ่มต้น  $T+1$  ตัว  $Z$  เป็นเมทริกซ์ของแต่ละชุดข้อมูล  $y_{i,t}$  และ  $Z_{-1}$  คือเมทริกซ์ที่อยู่ในรูปค่าล่าหลังของแต่ละชุดข้อมูล ให้  $\Lambda$  เป็นเมทริกซ์  $(N, r)$  ของน้ำหนักองค์ประกอบ  $\lambda_i$  และ  $F$  เป็นเมทริกซ์ขององค์ประกอบร่วม

$$\mathbf{Z}_{(T,N)} = \begin{pmatrix} y_{1,2} & \cdots & y_{N,2} \\ \cdots & & \\ y_{1,T+1} & & y_{N,T+1} \end{pmatrix} \quad \mathbf{Z}_{-1} = \begin{pmatrix} y_{1,1} & \cdots & y_{N,1} \\ \cdots & & \\ y_{1,T} & & y_{N,T} \end{pmatrix} \quad \mathbf{F}_{(T,r)} = \begin{pmatrix} F_1' \\ \cdots \\ F_T' \end{pmatrix}$$

ตั้งที่กล่าวมาแล้ว แนวคิดนี้เป็นการทดสอบ unit root ของชุดข้อมูลที่จัดองค์ประกอบของชุดข้อมูลแล้ว เมื่อทราบค่า  $\Lambda$  แล้ว ก็จะสามารถเขียนโปรเจกชันของ  $Z$  ลงไปในที่ว่างนอกเส้นทะแยงมุมของน้ำหนักองค์ประกอบได้ (ที่ว่างจะถูกแทนที่ด้วยคอลัมน์ของ  $\Lambda$ )

พิจารณาสมการที่ (2.40) ภายใต้สมมติฐานหลักของการทดสอบ unit root ( $\rho_i = 1$ ) เมื่อไม่มี fixed effect ( $\alpha_i = 0$ ) จะสามารถเขียนสมการในรูปเวกเตอร์ได้ ดังนี้

$$\mathbf{Z} = \mathbf{Z}_{-1} + \mathbf{F}\Lambda' + \mathbf{e} \quad (2.42)$$

โดย  $\mathbf{e}$  เป็นเมทริกซ์ของค่าความคลาดเคลื่อน  $(T, N)$  และให้  $\mathbf{Q}_A = \mathbf{I}_N - \Lambda(\Lambda'\Lambda)^{-1}\Lambda'$  เป็นเมทริกซ์โปรเจกชันนอกเส้นทะแยงมุมของน้ำหนักองค์ประกอบ ถ้าคูณด้วย  $\mathbf{Q}_A$  ทั้งสองข้างของสมการ จะได้สมการของข้อมูลที่จัดองค์ประกอบแล้ว  $\mathbf{Z}\mathbf{Q}_A$  ดังนี้

$$\mathbf{Z}\mathbf{Q}_A = \mathbf{Z}_{-1}\mathbf{Q}_A + \mathbf{e}\mathbf{Q}_A \quad (2.43)$$

โปรเจกชัน  $\mathbf{Z}\mathbf{Q}_A$  จะแทนข้อมูลที่จัดองค์ประกอบแล้ว ซึ่งตัวรบกวน  $\mathbf{e}\mathbf{Q}_A$  ยังมีโครงสร้างของสหสัมพันธ์ของข้อมูลภาคตัดขวางอยู่ จากนั้นทำการทดสอบ unit root กับข้อมูลที่จัดองค์ประกอบแล้ว ในการทดสอบจะใช้สถิติทดสอบจากตัวประมาณค่า pooled ( $\phi = \phi_j$ ) ของรากของอัตรสหสัมพันธ์ แต่เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดอัตรสหสัมพันธ์ระหว่างตัวรบกวน  $\mathbf{e}\mathbf{Q}_A$  ระหว่างชุดข้อมูล Moon กับ Perron จึงได้สร้างแบบจำลองที่ใช้สำหรับตัวประมาณค่า pooled ที่เหมาะสม คือ

$$\hat{\phi}_{pool}^+ = \frac{\text{trace}(\mathbf{Z}_1\mathbf{Q}_A\mathbf{Z}') - NT\lambda_e}{\text{trace}(\mathbf{Z}_{-1}\mathbf{Q}_A\mathbf{Z}_{-1}')} \quad (2.44)$$

โดย  $\lambda_e = N^{-1} \sum_{i=1}^N \lambda_e^i$ ,  $\lambda_e^i$  เป็นผลรวมของ positive autocovariance ของค่าความคลาดเคลื่อน

$$\lambda_e^i = \sum_{l=1}^{\infty} \sum_{j=0}^{\infty} d_{i,j} d_{i,j+l}$$

จากตัวประมาณค่า  $\hat{\phi}_{pool}^+$  Moon กับ Perron เสนอค่าสถิติ 2 ตัวของสมมติฐานหลักของ unit root คือ  $t_a$  และ  $t_b$  โดยค่าสถิติทั้ง 2 จะมีลักษณะ converge เมื่อ  $T$  และ  $N$  เข้าใกล้ค่าอนันต์ และ  $N/T$  เข้าใกล้ค่าศูนย์ ค่าสถิติทั้งสอง ดังแสดงในสมการต่อไปนี้

$$t_a = \frac{T\sqrt{N}(\hat{\phi}_{pool}^+ - 1)}{\sqrt{2\gamma_e^4 / w_e^4}} \xrightarrow[T, N \rightarrow \infty]{d} N(0,1) \quad (2.45)$$

$$t_b = T\sqrt{N}(\hat{\phi}_{pool}^+ - 1) \sqrt{\frac{1}{NT^2} \text{trace}(Z_{-1}QZ'_{-1}) \frac{w_e^2}{\gamma_e^4}} \xrightarrow[T, N \rightarrow \infty]{d} N(0,1) \quad (2.46)$$

$w_e^2$  และ  $\gamma_e^4$  มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ย  $N$  ของความแปรปรวนในระยะยาวของแต่ละชุดข้อมูล ( $w_{e,i}^2$ ) และค่าเฉลี่ย  $N$  ของความแปรปรวนในระยะยาวกำลังสองสำหรับแต่ละชุดข้อมูล ( $\gamma_{e,i}^4$ ) ของค่าความคลาดเคลื่อน  $e_{i,t}$  โดย  $w_{e,i}^2 = (\sum_{j=0}^{\infty} d_{i,j})^2$  ถ้าค่า  $t_a$  (หรือ  $t_b$ ) ที่ได้จากการคำนวณต่ำกว่าระดับนัยสำคัญแล้ว จะปฏิเสธสมมติฐานหลักของการทดสอบ unit root สำหรับค่าสังเกตทุกตัว

**3. วิธี Choi:** การทดสอบของ Choi (2002) นั้น มีรูปแบบคล้ายคลึงกับการทดสอบของ Moon และ Perron กล่าวคือ เป็นการทดสอบสมมติฐานของยูนิทรูท โดยใช้ชุดข้อมูล  $y_{i,t}$  ที่ปรับค่าแล้ว และได้ขจัดปัญหาการเกิดสหสัมพันธ์ของข้อมูลภาคตัดขวางและแนวโน้มเวลาออก แต่งานของ Choi นั้น ก็ยังมีความแตกต่างจากงานของ Moon และ Perron อยู่ 2 ประการ ได้แก่

ประการแรก Choi ได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบจำลองขององค์ประกอบของค่าคลาดเคลื่อน (Error-component Model) คือ

$$y_{i,t} = \alpha_i + \theta_t + v_{i,t} \quad (2.47)$$

$$v_{i,t} = \sum_{j=1}^{p_i} d_{i,j} v_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.48)$$

โดยที่  $\varepsilon_{i,t}$  คือ ตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบ iid  $(0, \sigma_{\varepsilon,i}^2)$  และเป็นอิสระต่อกันระหว่างหน่วย (individual) และผลกระทบของเวลา  $\theta_t$  นั้น แสดงถึงกระบวนการ

ที่นิ่งแบบอ่อน (Weakly Stationary) ของข้อมูล สำหรับแบบจำลองนี้พิจารณาองค์ประกอบร่วมเพียง 1 ตัวเท่านั้น ( $r = 1$ ) โดยแทนด้วยผลกระทบของเวลา  $\theta_t$

โดยสมการที่ (2.47) นั้นมีสมมติฐานหลักของการทดสอบยูนิทรูทสำหรับค่าความคลาดเคลื่อน คือ  $H_0 : \sum_{j=1}^{p_i} d_{i,j} = 1, \forall i = 1, \dots, N$  และสมมติฐานรองของการทดสอบยูนิทรูทสำหรับค่าความคลาดเคลื่อน คือ มีอย่างน้อย  $i$  หน่วย (Individual) ที่  $\sum_{j=1}^{p_i} d_{i,j} < 1, \exists i = 1, \dots, N$

ความแตกต่างประการที่ 2 คือ คุณสมบัติของแบบจำลองตัวแปร  $y_{i,t}$  นั้น มีการทดสอบยูนิทรูทเฉพาะองค์ประกอบของแต่ละตัวเท่านั้น เนื่องจากต้องการกำจัดความสัมพันธ์ของข้อมูลภาคตัดขวาง จึงต้องแยก  $v_{i,t}$  โดยการกำจัดค่าคงที่ (ผลกระทบของแต่ละตัว)  $\alpha_i$  และเทอมของค่าคลาดเคลื่อนทั่วไป  $\theta_t$  (ผลกระทบของเวลา) ออกไป ซึ่งกระบวนการนี้จะประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอน คือ การใช้วิธี Elliott, Rothenberg et Stock (ERS) เพื่อให้ค่าคงที่และผลกระทบของเวลาของภาคตัดขวางหายไป หากเมื่อองค์ประกอบ  $v_{i,t}$  นิ่งแล้ว จะสามารถทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยวิธีถดถอยน้อยที่สุด (OLS) ได้ อย่างไรก็ตาม หาก  $v_{i,t}$  เป็น  $I(1)$  หรือมียูนิทรูทแล้ว วิธีของ ERS นั้นจะสามารถประมาณค่าคงที่ในรูปแบบ Quasi-difference ได้ โดยใช้วิธี GLS ซึ่งจะช่วยปรับเพื่อให้ได้คุณสมบัติของตัวอย่างที่ดีกว่าสำหรับการทดสอบยูนิทรูท

#### 4. การทดสอบของ Pesaran

Pesaran (2003) เสนอวิธีการที่แตกต่างออกไปในการแก้ปัญหาการมีสหสัมพันธ์ของข้อมูลภาคตัดขวาง โดยใช้แบบจำลองที่มีปัจจัยเดียวด้วยตัวรบกวนที่มีน้ำหนักองค์ประกอบแตกต่างกันเหมือนกับงานของ Phillips และ Sul อย่างไรก็ตาม แทนที่จะทำการทดสอบ unit root บนพื้นฐานของส่วนเบี่ยงเบนจากการประมาณค่าองค์ประกอบร่วม Pesaran ได้เสนอให้เพิ่มค่าเฉลี่ยของค่าล่าหลังของข้อมูลภาคตัดขวางและผลต่างอันดับที่หนึ่งของแต่ละชุดข้อมูลลงในวิธี Dickey-Fuller หรือ Augmented Dickey-Fuller ซึ่งถ้าตัวรบกวนไม่มีสหสัมพันธ์กันแล้ว ก็จะสามารถสร้างสมการการถดถอยสำหรับประเทศที่  $i$  ได้ดังนี้

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + \rho_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \bar{\Delta y}_t + v_{i,t} \quad (2.49)$$



เมื่อ  $\bar{y}_{t-1} = (1/N) \sum_{i=1}^N y_{i,t-1}$  และ  $\Delta \bar{y}_t = (1/N) \sum_{i=1}^N \Delta y_{i,t}$  โดยกำหนดให้  $t_i(N, T)$  เป็นค่าสถิติ  $t$  ของการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ของ  $\rho_i$  การทดสอบนี้อยู่บนพื้นฐานของวิธี ADF สำหรับชุดข้อมูลภาคตัดขวาง ซึ่งเรียกว่า CADF และถ้าอยู่ในรูป truncated จะเรียกว่า CADF\* ซึ่งจะมีการหลีกเลี่ยงอิทธิพลที่มากเกินไปของผลลัพธ์ที่รุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้สำหรับกลุ่มตัวอย่าง  $T$  มีขนาดเล็ก โดยทั้งสองกรณีเป็นแนวคิดที่จะเปลี่ยนรูปแบบใหม่ของการทดสอบ IPS t-bar โดยอยู่บนพื้นฐานของค่าเฉลี่ยของค่าสถิติ CADF หรือ CADF\* สำหรับแต่ละชุดข้อมูล (และจะเรียกแทนด้วย CIPS และ CIPS\* สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวางโดยวิธี IPS ที่ปรับแล้ว) ดังนี้

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad CIPS^* = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i^*(N, T) \quad (2.50)$$

เมื่อค่าสถิติ CADF ในรูป truncated ถูกกำหนดให้เป็น

$$t_i^*(N, T) = \theta \begin{cases} K_1 & ; t_i(N, T) \leq K_1 \\ t_i(N, T) & ; K_1 < t_i(N, T) < K_2 \\ K_2 & ; t_i(N, T) \geq K_2 \end{cases} \quad (2.51)$$

ค่า  $K_1$  และ  $K_2$  ถูกกำหนดให้คงที่ โดยความน่าจะเป็นที่  $t_i(N, T)$  จะอยู่ในช่วง  $[K_1, K_2]$  มีค่าเข้าใกล้ 1

ทุกค่าสถิติ CADF (หรือ CADF\*) ของแต่ละชุดข้อมูล จะมีการแจกแจงในรูปแบบเชิงเส้นกำกับ โดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับน้ำหนักขององค์ประกอบ (factor loading) ถึงแม้ว่าชุดข้อมูลจะยังมีความสัมพันธ์กันอยู่ อันเป็นผลจากความไม่เป็นอิสระขององค์ประกอบร่วม จึงมีความเป็นไปได้ที่จะคำนวณค่าเฉลี่ยของค่าสถิติ CADF ของแต่ละชุดข้อมูล

ทั้งนี้ วิธีนี้สามารถนำวิธีวิเคราะห์นี้ไปปรับใช้กับชุดข้อมูลที่ตัวประกอบมีอิทธิพลสัมพันธ์กันได้ โดยสำหรับค่าคลาดเคลื่อนที่เป็น  $AR(p)$  ค่าสถิติ CADF ของชุดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันจะสามารถประมาณค่าได้จากการถดถอยข้อมูลภาคตัดขวาง หรือข้อมูลอนุกรมเวลาในลำดับที่  $p$  ดังสมการ (2.48)

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + \rho_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} \sum_{j=0}^p d_{i,j} \Delta \bar{y}_{t-j} + \sum_{j=0}^p \beta_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + \mu_{i,t} \quad (2.52)$$

### 3) การประมาณค่าแบบจำลองข้อมูลช่วงยาว (Panel Estimation):

การประมาณค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลช่วงยาว ถือเป็นการพิจารณาโดยแยกปัจจัยที่กระทบต่อหน่วยภาคตัดขวางและช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยข้อสมมติของค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์มีได้หลายแบบ สามารถแสดงได้ 3 แบบจำลอง ดังนี้

**3.1) แบบจำลอง Pooled:** แบบจำลอง Pooled เป็นการวิเคราะห์แบบจำลองที่ค่าสัมประสิทธิ์และค่าคงที่มีความคงที่ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็นแบบจำลองที่จุดตัด (Intercept) และความชัน (Slope) แต่ละตัวแปรเหมือนกันในทุกข้อมูลภาคตัดขวาง (ศิริขวัญ เจริญวิริยะกุล, 2551) ตามรูปแบบสมการ ดังนี้

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2.53)$$

โดยที่

- $z$  คือ มิติของข้อมูลภาคตัดขวาง
- $t$  คือ มิติของข้อมูลอนุกรม
- $y_{it}$  คือ เวกเตอร์ขนาด  $1 \times 1$  ของตัวแปรตาม
- $\alpha_i$  คือ ค่าคงที่
- $x_{it}$  คือ เวกเตอร์ขนาด  $k \times 1$  ของตัวแปรอธิบาย
- $\beta_{it}$  คือ เวกเตอร์  $k \times 1$  ของค่าสัมประสิทธิ์
- $\varepsilon_{it}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

### 3.2) แบบจำลอง Fixed Effects

แบบจำลอง Fixed effects (Fixed Effects Model: FEM) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าแบบจำลอง Least-Squares Dummy Variable (LSDV) เป็นการประมาณค่าแบบจำลองโดยสมมติให้ค่าคงที่ของสมการเปลี่ยนแปลงไปตามแต่ละหน่วย และให้ค่าสัมประสิทธิ์แต่ละหน่วยเป็นค่าคงที่ กล่าวคือ เป็นแบบจำลองถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายที่จุดตัด (Intercept) จะมีความแตกต่างกันในแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง ( $i$ ) ซึ่งมีรูปแบบสมการ คือ

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2.54)$$

โดยที่  $\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_\varepsilon^2)$

กำหนดให้  $X_{it}$  ไม่ขึ้นอยู่กับ  $\varepsilon_{it}$  ซึ่งสามารถเขียนสมการถดถอยที่มีตัวแปรหุ่น (dummy variable) สำหรับแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง ( $i$ ) ได้ดังนี้

$$y_{it} = \sum_{j=1}^N \alpha_j d_{ij} + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2.55)$$

โดยที่  $d_{ij} = 1$  ถ้า  $i = j$  และ

$$d_{ij} = 0 \text{ ถ้า } i \neq j$$

จากสมการที่ (2.55) จะมีกลุ่มของตัวแปรหุ่นจำนวน  $N$  และค่าพารามิเตอร์ คือ  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_N$  และ  $\beta$

จากนั้นเราจะประมาณค่าสมการที่ (2.55) ด้วยวิธี กำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares: OLS) โดยค่า  $\beta$  ที่คำนวณโดยใช้ LSDV จะมีการเบี่ยงเบน จึงต้องกำจัดผลกระทบแต่ละหน่วยของ  $\alpha_{it}$  โดยการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ซึ่งสามารถเขียนได้เป็น

$$\bar{y}_i = \alpha_i + \bar{x}_i' \beta + \bar{\varepsilon}_i \quad (2.56)$$

โดยที่  $\bar{y}_i = T^{-1} \sum_t y_{it}$   
แบบจำลองการถดถอยที่เบี่ยงเบนออกจากค่าเฉลี่ยของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง และไม่รวมผลกระทบแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง  $\alpha_{it}$  สามารถเขียนได้ ดังนี้

$$y_{it} - \bar{y}_i = (x_{it} - \bar{x}_i)' \beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i) \quad (2.57)$$

จากสมการที่ (2.57) คือ หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่มีค่าสังเกตในรูปการเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ยของแต่ละหน่วยภาคตัดขวางเรียกว่า “Within Transformation” และตัวประมาณค่า OLS สำหรับค่า  $\beta$  ที่คำนวณได้จากแบบจำลองนี้เรียกว่า “Within Estimator” หรือ “Fixed Effects Estimator” ซึ่งให้ผลที่ถูกต้องแม่นยำเช่นเดียวกับตัวประมาณแบบ LSDV (Verbeek, 2004: 346)

กำหนดโดย

$$\hat{\beta}_{FE} = \left( \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)' \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i)' \quad (2.58)$$

จากข้อสมมุติข้างต้นที่กล่าวว่า  $X_{it}$  ไม่ขึ้นอยู่กับ  $\varepsilon_{it}$  ดังนั้น ตัวประมาณค่า  $\beta$  สามารถเขียนในรูปที่ไม่มีการเบี่ยงเบน และเมื่อกำหนดให้  $\varepsilon_{it}$  กระจายตัวแบบปกติ ฉะนั้น ค่า  $\hat{\beta}_{FE}$  ก็จะมีการกระจายตัวแบบปกติ ดังนี้

$$E\{(x_{it} - \bar{x}_i) \varepsilon_{it}\} = 0 \quad (2.59)$$

จากสมการที่ (2.59)  $\bar{x}_{it}$  จะไม่มีความสัมพันธ์กับ  $\varepsilon_{it}$  ดังนั้น

$$E\{x_{it} \varepsilon_{it}\} = 0 \text{ สำหรับทุกค่าของ } s, t \quad (2.60)$$

ในกรณีนี้เราจะเรียก  $x_{it}$  ว่า “Strictly Exogenous” กล่าวคือ ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าปัจจุบัน อดีต และอนาคตของค่าความคลาดเคลื่อน

เนื่องจากตัวแปรอธิบาย  $N$  ไม่ขึ้นอยู่กับค่าความคลาดเคลื่อนทุกตัว ดังนั้นตัวประมาณค่าที่ไม่เอนเอียงคือ

$$\hat{\alpha}_i = \bar{y}_i - \bar{x}_i \hat{\beta}_{FE}, \quad i=1, \dots, N \quad (2.61)$$

โดยภายใต้ข้อสมมุติในสมการ (2.59)  $\alpha_{it}$  ของแบบจำลอง Fixed Effects จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง เพราะค่า  $T$  คงที่ ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง  $\bar{y}_i$  และ  $\bar{x}_i$  จะไม่เบนเข้าหาค่าใดเลย

ตัวประมาณค่า Fixed Effects ( $\hat{\beta}_{FE}$ ) มีเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วม (covariance matrix) ดังนี้

$$V\{\hat{\beta}_{FE}\} = \sigma_\varepsilon^2 \left( \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)' \right)^{-1} \quad (2.62)$$

หากค่า  $T$  มีจำนวนมาก จะใช้ OLS ในการประมาณค่าเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วม ภายใต้การถดถอยในสมการที่ (2.57) ซึ่งผลที่ได้การประมาณค่าจะต่ำกว่าตัวแปรที่แท้จริง และค่าความแปรปรวนของ  $\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i$  คือ  $(T-1)/T\sigma_\varepsilon^2$  จะมีค่ามากกว่า  $\sigma_\varepsilon^2$  โดย  $\sigma_\varepsilon^2$  ของตัวประมาณค่าที่ไม่มีเปลี่ยนแปลง (Consistent) สามารถหาได้จากค่าผลรวมของผลต่างกำลังสอง (Residual Sum of Squares: RSS) หารด้วย  $N(T-1)$  นั่นคือ

$$\begin{aligned} \hat{\sigma}_\varepsilon^2 &= \frac{1}{N(T-1)} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{it} - \hat{\alpha}_{it} - x'_{it} \hat{\beta}_{FE})^2 \\ &= \frac{1}{N(T-1)} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{it} - \bar{y}_i - (x_{it} - \bar{x}_i)' \hat{\beta}_{FE})^2 \end{aligned} \quad (2.63)$$

นอกจากนี้ ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้ค่าระดับความเป็นอิสระ (degree of freedom) มีความถูกต้องมากขึ้น โดยการนำค่า  $k$  ไปลบที่ตัวหารในสมการ (2.63) เพราะค่าระดับความเป็นอิสระที่ถูกต้องนั้น จะทำให้ค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าสอดคล้องกับพจน์ส่วนตัดในแต่ละหน่วย

### 3.3) แบบจำลอง Random Effects

แม้ว่าวิธี LSDV หรือแบบจำลอง fixed effects เป็นวิธีที่ง่ายสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ แต่ไม่เหมาะสมสำหรับแบบจำลองที่มีค่าความเป็นอิสระ (degree of freedom) จำนวนมาก หรือข้อมูลที่มีภาคตัดขวางเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การประมาณค่าด้วยแบบจำลอง Random Effects จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประมาณค่า โดย

แบบจำลองนี้มีข้อสมมุติว่า ความแตกต่างในค่าคงที่ของสมการเป็นแบบสุ่ม และถูกรวมเข้าไปในส่วนประกอบของพจน์คลาดเคลื่อน ซึ่งอาจเรียกแบบจำลองนี้ว่าแบบจำลอง Error Components (Error Components Model: ECM)

สมมุติให้ในการวิเคราะห์การถดถอย มีปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบกับตัวแปรตามแต่ไม่ได้รวมอยู่ในตัวแปรถดถอย ซึ่งสามารถแสดงในรูปค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error Term) จากข้อสมมุติจะพบว่า  $\alpha_i$  คือ ตัวแปรสุ่ม (Random Factors) ที่มีความเป็นอิสระ และมีการกระจายในแต่ละหน่วย ดังนั้น สามารถเขียนแบบจำลอง Random Effects ได้ดังนี้ (Verbeek, 2004: 347-348)

$$y_{it} = \mu + \beta x'_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad (2.64)$$

โดยที่

$$\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

$$\alpha_i \sim IID(0, \sigma_\alpha^2)$$

เมื่อ  $\alpha_i + \varepsilon_{it}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ซึ่งประกอบด้วย ส่วนของความแตกต่างของแต่ละหน่วยที่ไม่มีความแตกต่างในช่วงเวลา และส่วนที่เหลือไม่มีความสัมพันธ์กันในช่วงเวลา ดังนั้น ความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลา คือ ผลกระทบจากความแตกต่างของแต่ละหน่วย ( $\alpha_i$ )

จากข้อสมมุติที่  $\alpha_i$  และ  $\varepsilon_i$  มีสัมพันธ์กันอย่างอิสระ แสดงว่า  $\alpha_i + \varepsilon_{it}$  มีอิสรสัมพันธ์ ดังนั้น การคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน สำหรับตัวประมาณค่า OLS และตัวประมาณค่า GLS สามารถหาได้จากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมคลาดเคลื่อน

ตัวประมาณค่า GLS สำหรับทุก ๆ ความคลาดเคลื่อนของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง  $i$  คือ  $\alpha_i I_T + \varepsilon_i$  โดยที่  $I_T = (1, 1, \dots, 1)'$  มีขนาด (Dimension) เท่ากับ  $T$  และ  $\varepsilon_i = (\varepsilon_{i1}, \dots, \varepsilon_{iT})'$  เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของเวกเตอร์นี้คือ

$$V\{\alpha_i I_T + \varepsilon_i\} = \Omega = \sigma_\alpha^2 I_T I_T' + \sigma_\varepsilon^2 I_T \quad (2.65)$$

โดยที่  $I_T$  คือ เมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) ที่มีขนาดเท่ากับ  $T$

ตัวประมาณค่า GLS สำหรับค่าพารามิเตอร์ในสมการ (2.64) สามารถหาได้จากการแปลงข้อมูลแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง โดยการ คูณเวกเตอร์  $y_i = (y_{i1}, \dots, y_{iT})'$  ด้วย  $\Omega^{-1}$  โดยที่

$$\Omega^{-1} = \sigma_\varepsilon^{-2} \left[ I_T - \frac{\sigma_\alpha^2}{\sigma_\varepsilon^2 + T\sigma_\alpha^2} I_T I_T' \right]$$

$$\Omega^{-1} = \sigma_\varepsilon^{-2} \left[ \left( I_T - \frac{1}{T} I_T I_T' \right) + \psi \frac{1}{T} I_T I_T' \right] \text{ เมื่อ } \psi = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_\varepsilon^2 + T\sigma_\alpha^2}$$

ดังนั้น ตัวประมาณ GLS สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \hat{\beta}_{GLS} &= \left( \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)' + \psi T \sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{x}_i - \bar{x})' \right)^{-1} \\ &\quad \times \left( \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i) + \psi T \sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{y}_i - \bar{y}) \right) \end{aligned} \quad (2.66)$$

โดยที่  $\bar{x}$  คือค่าเฉลี่ยของ  $x_{it}$  ทั้งหมดที่  $\bar{x} = (1/(NT)) \sum_{i,t} x_{it}$

เมื่อ  $\psi = 0$  ตัวประมาณค่า Fixed effects จะเพิ่มขึ้น เนื่องจาก  $\psi \rightarrow 0$  ถ้า  $T \rightarrow \infty$  ตัวประมาณค่า Fixed Effects และ Random Effects จะมีค่าเท่ากัน แต่ถ้า  $\psi = 1$  ตัวประมาณค่า GLS จะเท่ากับตัวประมาณ OLS (และ  $\Omega$  เป็นเมทริกซ์ Diagonal)

จากสูตรการคำนวณตัวประมาณ GLS โดยทั่วไป คือ

$$\hat{\beta}_{GLS} = \Delta \hat{\beta}_B + (I_k - \Delta) \hat{\beta}_{FE} \quad (2.67)$$

โดยที่

$$\hat{\beta}_B = \left( \sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{x}_i - \bar{x})' \right)^{-1} \sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{y}_i - \bar{y}) \quad (2.68)$$

จึงสามารถเรียกค่า  $\beta$  ของตัวประมาณ OLS ในแบบจำลองสำหรับค่าเฉลี่ยของแต่ละหน่วยภาคตัดขวางว่า “Between Estimator”

$$\bar{y}_i = \mu + \bar{x}_i' \beta + \alpha_i + \bar{\varepsilon}_i, \quad i = 1, \dots, N \quad (2.69)$$

โดยเมทริกซ์  $\Delta$  คือเมทริกซ์ที่มีการถ่วงน้ำหนักตัวประมาณค่า GLS ซึ่งตัวถ่วงน้ำหนักจะขึ้นอยู่กับค่าความสัมพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างตัวประมาณค่าทั้งสอง โดยทั่วไปแล้ว ตัวประมาณค่า GLS จะมีประสิทธิภาพมากกว่าตัวประมาณค่า OLS เนื่องจากตัวประมาณค่า GLS ได้ขจัดปัญหา Heteroscedasticity และ ปัญหา Autocorrelation ฉะนั้น ถ้าตัวแปรอธิบายเป็นอิสระต่อ  $\varepsilon_{it}$  และ  $\alpha_i$  ทุกตัว ตัวประมาณ GLS จะไม่มีการเอนเอียง (unbiased) และไม่เปลี่ยนแปลง (consistent) ที่ค่า  $N$  หรือ  $T$  (หรือทั้ง  $N$  และ  $T$ ) มีค่าเข้าสู่ระยะอนันต์ภายใต้  $E\{\bar{x}_i \varepsilon_{it}\} = 0$  และ  $E\{\bar{x}_i \alpha_i\} = 0$

วิธีการคำนวณหาตัวประมาณ GLS เป็นดังนี้

$$(y_{it} - \rho \bar{y}_i) = \mu(1 - \rho) + (x_{it} - \bar{x}_i)' \beta + u_{it} \quad (2.70)$$

โดยที่  $\rho = 1 - \psi^{1/2}$  และค่าความคลาดเคลื่อนในรูปแบบการเปลี่ยนแปลงนี้เป็น i.i.d. เมื่อค่า  $\psi = 0$  นั้นจะสอดคล้องกับ Within Estimator ( $\rho = 1$ ) และสัดส่วนที่คงที่ ( $\rho$ ) ของค่าเฉลี่ยแต่ละหน่วยภาคตัดขวางคือการลบข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ( $0 \leq \rho \leq 1$ )

ตัวประมาณค่า GLS ที่มีความเหมาะสมจะต้องคำนวณหาค่าความแปรปรวนก่อน ซึ่งค่าความแปรปรวน  $\sigma_\varepsilon^2$  สามารถหาได้จากสมการ (2.63) ดังนั้นค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน  $\sigma_\alpha^2 + (1/T)\sigma_\varepsilon^2$  สามารถหาได้จาก

$$\hat{\sigma}_B^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (\bar{y}_i - \hat{\mu}_B - \bar{x}_i' \hat{\beta}_B)^2 \quad (2.71)$$

โดยที่  $\hat{\mu}_B$  คือ Between Estimator ของ  $\mu$

จากสมการที่ (2.71) ตัวแปรที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของ  $\sigma_\alpha^2$  จะทำให้

$$\hat{\sigma}_\alpha^2 = \hat{\sigma}_B^2 - \frac{1}{T} \hat{\sigma}_\varepsilon^2 \quad (2.72)$$

ซึ่งตัวประมาณค่านี้สามารถปรับปรุงค่าระดับความเป็นอิสระให้ถูกต้อง โดยนำ  $K + 1$  ลบกับตัวหารในสมการ (2.71) โดยผลของตัวประมาณ EGLS จะเป็นตัวประมาณค่าแบบจำลอง Random Effects ของ  $\beta$  (และ  $\mu$ ) หรือที่รู้จักในชื่อของตัวประมาณ Balestra-Nerlove (Verbeek, 2004: 347-351)

### 3.4) การถดถอยแบบควอนไทล์สำหรับแบบจำลอง Fixed Effects

Koenker และ Bassett (1978) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการถดถอยแบบควอนไทล์ (Quantile Regression) ซึ่งต่อมา ถูกพัฒนาโดย Colin (Lin) Chen (2004) โดยเป็นส่วนขยายของการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) มีข้อดีคือ การประมาณค่าโดยการถดถอยแบบควอนไทล์จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ออกมาหลายค่าตามการแบ่งระดับของควอนไทล์ นั่นคือ ถ้าประมาณค่าที่ควอนไทล์ 0.1 ก็จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ออกมา 1 ค่า และถ้าประมาณค่าที่ควอนไทล์ 0.5 ก็จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ออกมาอีกหนึ่งค่า แต่การประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ออกมาเพียงค่าเดียวที่ค่าเฉลี่ย ซึ่งจากเงื่อนไขการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันของแนวโน้มเข้าสู่ศูนย์กลาง

และการแจกแจงของตัวแปรจึงทำให้การถดถอยแบบควอนไทล์มีความครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากกว่า

พิจารณาแบบจำลอง

$$y = X\beta + Z\alpha + u \quad (2.73)$$

บนพื้นฐานของการถดถอยแบบควอนไทล์ ในที่นี้จะให้ความสำคัญกับค่า  $\alpha$  ซึ่งเป็นค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบทั่วไปของแบบจำลอง Fixed Effects เพื่อให้การประมาณค่า  $\beta$  มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นจะต้องมีกฎเกณฑ์บางอย่าง เพื่อขจัดปัญหาที่เกิดจากความซับซ้อนของการขาดคุณสมบัติของการแจกแจงของตัวแปรสุ่มที่ได้เพิ่มเข้ามา โดยพิจารณาจากตัวประมาณค่าที่อยู่ในรูปแบบ

$$(\hat{\alpha}(\tau), \hat{\beta}(\tau)) = \arg \min_{(\alpha, \beta)} \sum_i \sum_j \rho_\tau(y_{ij} - x_{ij}^T \beta - \alpha_i) + \lambda \sum_{i=1}^n |\alpha_i| \quad (2.74)$$

โดยค่า  $\alpha_i$  อยู่ภายใต้ข้อสมมุติของความเป็นอิสระกันระหว่างหน่วยข้อมูลภาคตัดขวาง ในบางครั้งการใช้แบบจำลองที่ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอาจมีความเหมาะสมมากกว่าและเป็นรูปแบบทางเลือกให้กับการประมาณค่าที่มีบทลงโทษ (penalty) ในที่นี้ จะพิจารณาแต่ละค่าสังเกต ซึ่งมีรูปแบบของการแจกแจงเป็นฟังก์ชันควอนไทล์ ดังนี้

$$Q_{y_{ij}}(\tau | x_{ij}) = x_{ij}^T \beta(\tau) + \alpha_i(\tau) \quad (2.75)$$

โดยทั่วไป การจำแนกฟังก์ชันควอนไทล์ที่มีเงื่อนไข จะถูกกำหนดมาจากแบบจำลองของการถดถอยแบบควอนไทล์ ซึ่งต่างไปจากการจำแนกตัวแปรสุ่มที่ถือว่าเป็นแบบจำลอง Random Effects โดยมีความยืดหยุ่นมากกว่าในบางกรณี

อย่างไรก็ตาม เมื่อจำนวนค่าสังเกตในแต่ละกลุ่ม  $m_i$  มีน้อย ก็อาจส่งผลต่อการประมาณค่าผลกระทบของการแจกแจงเต็มจำนวน  $\alpha_i(\tau)$  ในแต่ละกลุ่ม ซึ่งในกรณีนี้ จะดีกว่าถ้าใช้สมมุติฐานเดิมที่ไม่คำนึงถึงผลกระทบเฉพาะตัวของค่าสังเกตในการเปลี่ยนตำแหน่งเดิม (นั่นคือ  $\alpha_i(\tau) \equiv \alpha_i$ ) โดยตัวประมาณค่าที่ไม่มีข้อจำกัดของ  $\alpha_i(\tau)$  ควรจะรวมค่าต่างๆของ  $\tau$  หรืออาจทำการประมาณค่าร่วมกันซึ่งวิธีนี้เหมาะกับกรณีที่ข้อมูลภาคตัดขวางมีความเป็นอิสระต่อกัน

Koenker(2004) ได้พิจารณาตัวประมาณค่าที่สามารถแก้ปัญหาบทลงโทษดังกล่าวคือ



$$\min_{(\alpha, \beta)} \sum_{k=1}^q \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^{m_i} w_k \rho_{\tau_k}(y_{ij} - \alpha_i - x_{ij}^T \beta(\tau_k)) + \lambda \sum_{i=1}^n |\alpha_i| \quad (2.76)$$

วิธีการนี้เป็นการรวมข้อมูลจากตัวอย่างแต่ละควอนไทล์เข้าด้วยกัน ซึ่งทำให้สามารถพัฒนาการประมาณค่าของแต่ละค่าสังเกตของ  $\alpha_i$  ซึ่งวิธีนี้เหมาะกับกรณีที่มีข้อมูลภาคตัดขวางไม่มีความเป็นอิสระต่อกันหรือมีความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลภาคตัดขวางนั่นเอง

## 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ฉนวน คำอยู่ (2543)** ศึกษาปัจจัยกำหนดราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีสมการกำลังสองน้อยที่สุด แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ช่วงเวลา โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2537 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2539 และเดือนมกราคม พ.ศ.2540 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2542 โดยใช้ตัวแปร ดังนี้ราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ปริมาณเงินในความหมายอย่างกว้าง, อัตราดอกเบี้ยลูกค้านั่งสำหรับเงินกู้ยืม, ดัชนีราคาผู้บริโภค, ราคาทองคำ, ราคาน้ำมัน, มูลค่าในการขายของนักลงทุนต่างชาติ, อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทและดอลลาร์สหรัฐอเมริกา, อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทและเยนญี่ปุ่น, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ Down Jones, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ Nikkei, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดมาเลเซีย, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ฮ่องกง, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ไต้หวัน, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงแรกปรากฏว่า ปัจจัยที่กำหนดราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ Down Jones, ราคาทองคำ, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ฮ่องกง, อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทและเงินเยนญี่ปุ่น, อัตราดอกเบี้ยลูกค้านั่งสำหรับเงินกู้ยืม, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ Nikkei, ราคาน้ำมัน, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดสิงคโปร์ และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ไต้หวัน ส่วนในช่วงหลังปรากฏว่า ปัจจัยที่กำหนดราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ Down Jones, ปริมาณเงินตามความหมายอย่างกว้าง, อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทและดอลลาร์สหรัฐอเมริกา, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ Nikkei, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ฮ่องกง, มูลค่าการซื้อขายของนักลงทุนต่างชาติ, ราคาทองคำ และอัตราดอกเบี้ยลูกค้านั่งสำหรับเงินกู้ยืม ตามลำดับ

**ยุทธนา กระบวนแสง (2546)** ศึกษาปัจจัยที่กำหนดการเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกการลงทุนในหลักทรัพย์ โดยใช้ข้อมูล Time Series Data รายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2545 ถึงเดือนธันวาคม 2546 โดยทดสอบด้วยกำลังสองน้อยที่สุด

(Ordinary Least Squares) ผลการศึกษาพบว่า อัตราดอกเบี้ยและดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์เป็นปัจจัยที่กำหนดราคาหลักทรัพย์และการเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ส่วนปริมาณการซื้อขายของนักลงทุนต่างประเทศและอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ยกเว้นปริมาณการซื้อขายของนักลงทุนต่างประเทศ ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

**วิโรจน์ เดชะผล (2552)** ศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ใช้ข้อมูลทศดิวมิ อนุกรมเวลาแบบรายเดือน ตั้งแต่เดือน พ.ศ. 2544 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2551 รวม 96 เดือน มาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares-OLS) ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในทิศทางตรงกันข้าม ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ญี่ปุ่น ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ของนักลงทุนต่างประเทศ มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน ส่วนปัจจัยดัชนีราคาผู้บริโภค และดัชนีน้ำมันอเมริกา ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

**วันรายา เศรษฐสุข (2552)** ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรของหมวดประกันภัยและประกันชีวิตทั้งหมด 17 บริษัท เพื่อทดสอบว่าตัวแปรต้นตัวใดที่ส่งผลต่ออัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรในหมวดประกันภัย ซึ่งความถี่ของข้อมูลเป็นรายเดือน โดยวิธีสมการกำลังสองน้อยที่สุด ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2547 จนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2552 จำนวนทั้งสิ้น 60 เดือน ตัวแปรต้นที่ใช้ได้แก่ อัตราดอกเบี้ย กำไรขั้นต้น กำไรก่อนหักภาษี อัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีหลักทรัพย์ในหมวดประกันภัยและประกันชีวิต ได้ผลการศึกษาว่า มีเพียงปัจจัยเดียวที่ส่งผลกระทบต่ออัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรของบริษัทในหมวดประกันภัยและประกันชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 99 คือ ดัชนีหลักทรัพย์หมวดประกันภัยและประกันชีวิตในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ส่วนปัจจัยอัตราดอกเบี้ย ซึ่งถือเป็นตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจกลับไม่มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนเลย

**อรุษา รัตนอมรัชญ (2552)** ศึกษาเรื่องปัจจัยทางเศรษฐกิจที่กำหนดดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และดัชนีราคาหุ้นในหมวดพลังงาน ซึ่งศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจ 4 ปัจจัยคือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน และดัชนีดัชนีเงินสะพัด โดยใช้ข้อมูลทศดิวมิรายเดือน ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2547 ถึง

เดือนธันวาคม พ.ศ.2551 จำนวนทั้งสิ้น 60 เดือน ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน และดุลบัญชีเดินสะพัด กับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และกับดัชนีราคาหุ้นในหมวดพลังงาน จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อ ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรดัชนีการลงทุนภาคเอกชน และดุลบัญชีเดินสะพัด ไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ และมีทิศทางความสัมพันธ์เป็นไปตามสมมติฐาน ผลการศึกษาได้สะท้อนให้เห็นว่าดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ และสำหรับดุลบัญชีเดินสะพัด ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อ ดัชนีในหมวดพลังงาน ได้แก่ ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนดัชนีการลงทุนภาคเอกชน และดุลบัญชีเดินสะพัด ไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าดัชนีการลงทุนภาคเอกชน และดุลบัญชีเดินสะพัด ไม่เป็นไปตามสมมติฐานและมีทิศทางเป็นไปตามสมมติฐาน

**เอกสิทธิ์ กานต์ประชา (2552)** ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์โดยศึกษาจากการเก็บข้อมูลทุติยภูมิเป็นรายเดือน โดยทำการศึกษาดังแต่เดือนมกราคม ปี 2550-เดือนธันวาคม ปี 2551 ซึ่งศึกษาด้วยวิธีสร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) โดยใช้ตัวแปรทางเศรษฐกิจ 5 ปัจจัยคือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคารพาณิชย์ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมขั้นต่ำ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อัตราส่วนราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี และอัตราเงินเฟ้อ พบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่เป็นอัตราเงินเฟ้อ ไม่มีผลต่อดัชนีหลักทรัพย์หมวดเงินทุนและราคาหลักทรัพย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แต่ปัจจัยอื่น ๆ เช่นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคารพาณิชย์ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมขั้นต่ำ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอัตราส่วนราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชีมีระดับนัยสำคัญในการอธิบายดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

**ปริญญารณ ด้วงบุญมา (2553)** ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์และมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ ในตลาดหลักทรัพย์กลุ่มอาเซียน โดยวิธีพหุคูณโคอินทิเกรชั่น โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายวัน ตั้งแต่ 3 มกราคม 2550 ถึง 30 เมษายน 2553 การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบไปด้วยการทดสอบพาแนลยูนิทรูท การทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน การทดสอบรูปแบบสมการพาแนล การประมาณค่าแบบจำลอง และการหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะสั้น ซึ่งผลการทดสอบยูนิทรูทพบว่าทั้งตัวแปรดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์และมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์มีความนัยระดับ 1 difference จากการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันพบว่าแบบจำลองมีความสัมพันธ์ระยะยาว และพบว่าควรทำการหาความสัมพันธ์ระยะยาวในรูปแบบ Random Effect ผลการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดเชิงพลวัต (DOLS) และวิธีการโมเมนต์ในรูปทั่วไป (GMM) พบว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์และมูลค่าหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และผลการหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะสั้นพบว่าเมื่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ออกจากดุลยภาพในระยะสั้นจะมีขบวนการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

**Adrangi et al. (1999)** ศึกษาผลของความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและราคาหุ้นจากกรณีศึกษาในแถบลาตินอเมริกา ซึ่งการศึกษานี้ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงและอัตราเงินเฟ้อในตลาดประเทศกำลังพัฒนาในละตินอเมริกาสองประเทศ ได้แก่ ประเทศชิลีและประเทศเปรู โดยใช้การทดสอบในกรอบของ Fama's proxy hypothesis ซึ่งตั้งสมมติฐานแรกว่า ความสัมพันธ์ในรูปแบบผกผันระหว่างอัตราเงินเฟ้อและกิจกรรมภาคเศรษฐกิจจริงและสมมติฐานต่อมาคือ ความสัมพันธ์ในรูปแบบแปรผันตามกันของอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของหลักทรัพย์กับกิจกรรมภาคเศรษฐกิจจริง ผลที่พบคือตลาดทั้งประเทศชิลีและประเทศเปรูนั้นพบความสัมพันธ์ในรูปแบบแปรผกผันกันของผลตอบแทนหลักทรัพย์และอัตราเงินเฟ้อซึ่งเกิดจาก แรงกดดันจากอัตราเงินเฟ้อจะสามารถลดผลกำไรในอนาคตของบริษัทได้ และหากอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นจะทำให้อัตราส่วนลดในการ Discount เพิ่มขึ้นด้วย

**Baker, Foley and Wurgler (2004)** ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้แนวความคิด 2 ทางคือ แนวความคิดเกี่ยวกับ Cheap Asset ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการไหลเข้าของการลงทุนจากต่างประเทศในรูปของการซื้อสินทรัพย์ที่มีมูลค่าต่ำ ในประเทศที่ได้รับทุน ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศเจ้าของทุนนั้น มีบทบาทสำคัญต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ แต่ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศที่รับทุนไม่ได้มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแต่อย่างใด นั่นคือตลาดหุ้นที่มีมูลค่าสูงจะผลักดันให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีการไหลออก แต่ตลาดหุ้นที่มีมูลค่าต่ำไม่ได้มีส่วนในการดึงให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้ามาในประเทศแต่อย่างใด

**Aydemir (2009)** ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาหุ้นและอัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศกรณีศึกษาในประเทศตุรกี โดยใช้ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ตั้งแต่ 23 กุมภาพันธ์ 2001 ถึง 11

มกราคม 2008 โดยแบบจำลองที่ใช้มี 2 โมเดลคือ การทดสอบพาแนลควอนไทล์ และ การทดสอบ  
เวกเตอร์ออโตรี เกรสชัน ผลการศึกษาพบว่าถ้าใช้โมเดลพาแนลควอนไทล์อัตราดอกเบี้ยและราคา  
หลักทรัพย์จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม โดยพบว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยจะส่งผล  
ให้ราคาหุ้นลดลง โดยเมื่ออัตราดอกเบี้ยปรับตัวเพิ่มขึ้นต้นทุนการกู้ยืมเพื่อการลงทุนของบริษัทต่าง ๆ  
ก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ขณะเดียวกันผู้บริโภคนก็จะออมเงินมากขึ้นเพราะได้ดอกเบี้ยสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้  
การลงทุนลดลง แต่ถ้าใช้การทดสอบแบบเวกเตอร์ออโตรีเกรสชันจะให้ผลตรงกันข้าม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

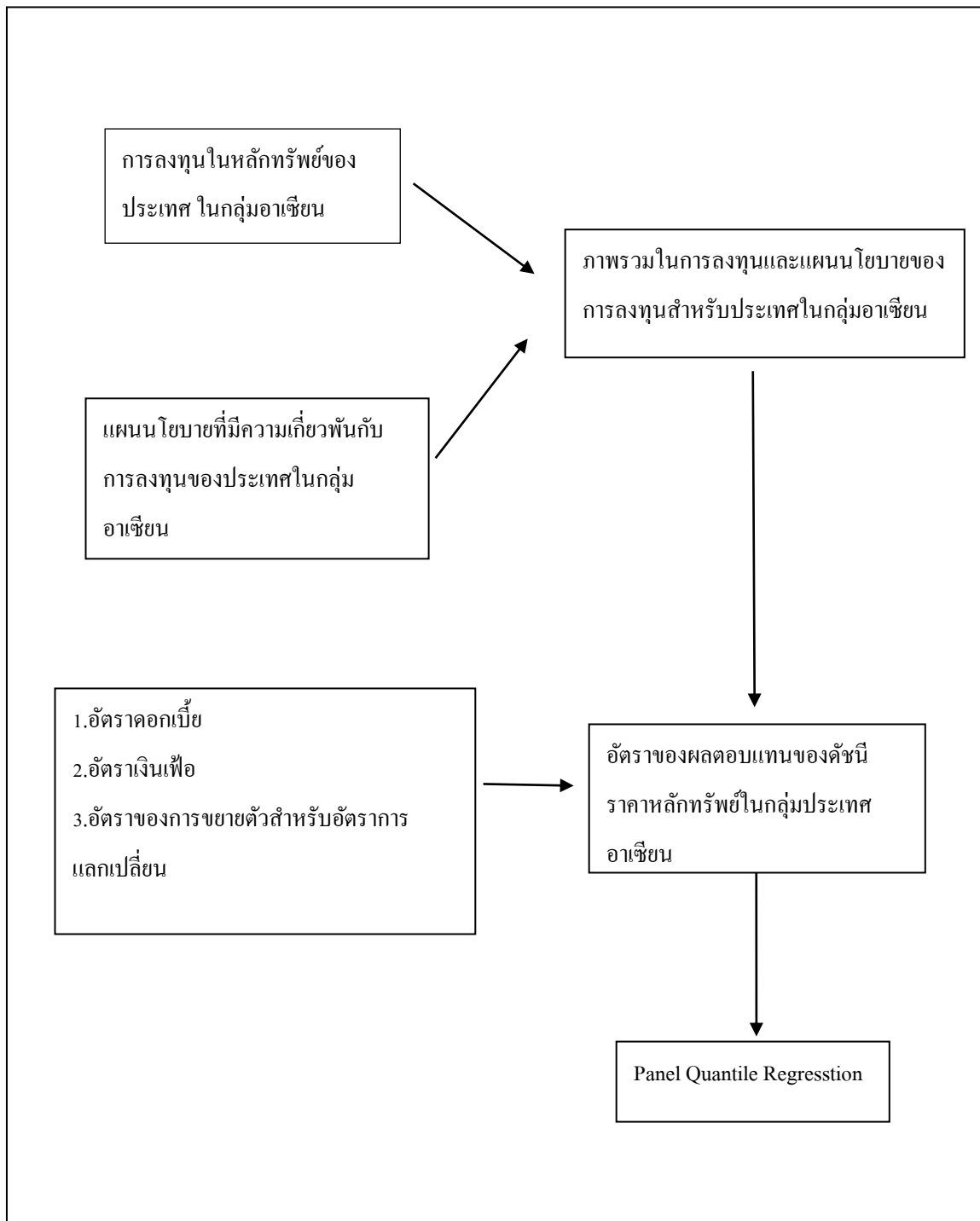
#### 3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) รายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 - 2555 รวมทั้งสิ้น 12 ปี โดยตัวแปรตาม และ ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้มีการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรตาม : อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์  
ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจาก Trading Economics
2. ตัวแปรอิสระ : อัตราของดอกเบี้ย  
ได้ทำการสะสมข้อมูลจาก World Bank indicator
3. ตัวแปรอิสระ : อัตราของการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยน  
ได้ทำการสะสมข้อมูลจาก International Financial Statistics
4. ตัวแปรอิสระ : อัตราของเงินเฟ้อ  
ได้ทำการสะสมข้อมูลจาก World Bank indicator

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

### 3.2 กรอบแนวคิดและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

### 3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษารุ่นนี้ผู้ศึกษาได้นำตัวแปรอิสระมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลอง คือ อัตราของดอกเบี้ย อัตราของการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยน และอัตราของเงินเฟ้อในประเทศ ฟิลิปปินส์ เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และ ไทย ซึ่งเป็นประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน มาทดสอบความสัมพันธ์ แบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้าของสมาชิกในกลุ่มอาเซียน คือ

$$RETURN_{it} = f(INT_{it}, EXCG_{it}, INF_{it})$$

โดย

$RETURN_{it}$  คือ อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$  (หน่วย : ร้อยละ)

$INT_{it}$  คือ อัตราของดอกเบี้ยในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$  (หน่วย : ร้อยละ)

$EXCG_{it}$  คือ อัตราในการขยายตัวของอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราในประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$  หน่วย ดอลลาร์สหรัฐ (หน่วย : ร้อยละ)

$INF_{it}$  คือ อัตราของเงินเฟ้อของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$  (หน่วย : ร้อยละ)

### 3.4 วิธีการศึกษา และสถิติที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้แก่ อัตราจากผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ อัตราของดอกเบี้ย อัตราการขยายตัวของอัตราการแลกเปลี่ยน เป็นการเก็บสะสมข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วิทยานิพนธ์ ข้อมูลจากเว็บไซต์ งานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้อง จากห้องสมุด คณะเศรษฐศาสตร์ และสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

**ส่วนที่ 1** เพื่อทำการศึกษาดังภาพรวมสำหรับการลงทุนของประเทศที่เป็นสมาชิกกลุ่มอาเซียน การศึกษาในครั้งนี้ได้สะสมข้อมูลมาจางานต่างๆ ทั้งงานวิจัย วิทยานิพนธ์ วารสารหนังสือต่างๆ อาทิเช่น บทวิเคราะห์หลักทรัพย์ของธนาคารกสิกร วารสารและคู่มือสำหรับการลงทุนที่จัดทำโดยคณะกรรมการกำกับดูแลหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นต้น รวมทั้งข้อมูลจากเว็บไซต์ที่มีความเกี่ยวข้อง นำมาทำการสังเคราะห์

**ส่วนที่ 2** เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน โดยใช้วิธีการถดถอยแบบพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



## 1. ทดสอบความคงที่ของข้อมูล ( Panel unit root test )

การนำข้อมูลช่วงยาวไปใช้ในการคาดคะเนค่า นั้น เราจะต้องทำการทดสอบความคงที่ของข้อมูลก่อน เพื่อเป็นการชัดเจนว่าจะไม่ให้เกิดการถดถอยที่ไม่แท้จริง

การทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวมี 2 รุ่น คือ การทดสอบการไม่เคลื่อนไหวของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของสมมติฐานว่า ข้อมูลภาคตัดขวางอิสระกัน (Cross-sectional independency hypothesis) และการทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 (Second Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Pesaran ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของสมมติฐานว่า ข้อมูลภาคตัดขวางมีความสัมพันธ์กัน (Cross-sectional dependency hypothesis)

## 2. การคาดคะเนค่าแบบจำลองโดยใช้การถดถอยแบบพหุแนลควอนไทล์ (Panel quantile regression)

ประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มอาเซียนซึ่งจะทำการหาค่าสัมประสิทธิ์แบ่งตามระดับควอนไทล์ 3 ระดับคือค่าสัมประสิทธิ์ตามระดับควอนไทล์ที่ 0.25 ,0.50,0.75 และทำการแปลผลออกมาในแต่ละค่าสัมประสิทธิ์ที่แบ่งตามระดับควอนไทล์ดังสมการ

$$\min_{(\alpha, \beta)} \sum_{k=1}^q \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^{m_t} w_k \rho_{\tau_k} (\text{RETURN}_{ij} - \alpha_i - \beta_1(\tau_k) \text{INT}_{ij} - \beta_2(\tau_k) \text{EXCG}_{ij} - \beta_3(\tau_k) \text{INF}_{ij}) + \pi \sum_{i=1}^n |\alpha_i|$$

โดยที่

Return	คือ	อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาหลักทรัพย์
INT	คือ	อัตราของดอกเบี้ย
INF	คือ	อัตราของเงินเฟ้อ
EXCG	คือ	อัตราของการขยายตัวของอัตราการแลกเปลี่ยน

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อศึกษาถึงภาพรวมในการลงทุน อัตราการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยน อัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเฟ้อ ในประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียน และเพื่อศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออัตราของผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งในบทนี้สามารถแยกออกเป็นประเด็นต่างๆได้ ดังต่อไปนี้

#### 4.1 ผลการศึกษาเกี่ยวกับภาพรวมในการลงทุน อัตราของการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยน อัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเฟ้อในประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียน

มูลค่าของเม็ดเงินลงทุนที่อยู่ในรูปแบบของการลงทุนโดยตรงจากภายนอกประเทศทั่วโลกได้มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 136,640 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2530 เป็น 1,350,926 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2555 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวเงินลงทุนโดยตรงจากภายนอกประเทศ พบว่าในช่วง 2530 เม็ดเงินลงทุนส่วนใหญ่จะมุ่งไปยังประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกาเป็นต้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 43.6 และสหภาพยุโรป ร้อยละ 27.8 อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2530 – 2555 ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างชาติได้เปลี่ยนทิศทางจากประเทศพัฒนา มายังประเทศกำลังพัฒนามากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากสัดส่วนเม็ดเงินลงทุนที่เคลื่อนย้ายเข้าไปยังประเทศจีนที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 ในปี 2530 เป็นร้อยละ 9.3 และร้อยละ 9.0 ในปี 2540 และ 2555 ตามลำดับ เช่นเดียวกับสัดส่วนเงินลงทุนโดยตรงจากภายนอกภูมิภาคที่เคลื่อนย้ายมายังอาเซียนปรับตัวเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.2 ในปี 2530 เป็นร้อยละ 7.4 และร้อยละ 8.2 ในปี 2540 และ 2555 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณการลงทุนในประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนพบว่า สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีสัดส่วนของการลงทุนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.7 และร้อยละ 50.9 ในปี 2530 ก่อนจะลดลงเป็นร้อยละ 43.7 และร้อยละ 50.9 ในปี 2540 และ 2555 ตามลำดับ

ในส่วนของภาพรวมทั้งหมดด้านการลงทุนในหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศอาเซียนจะพบว่า เม็ดเงินลงทุนของกลุ่มประเทศอาเซียน 6 ประเทศ ซึ่งได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ไทย ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม คิดออกมาได้ร้อยละ 8.11 ของจำนวนเงินลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งหมด

ประเทศที่ได้รับเงินลงทุนในหลักทรัพย์จากประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนและจากทั่วโลกมากที่สุดคือ สิงคโปร์ รองลงมาคือ มาเลเซีย

อินโดนีเซีย ไทย ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม ตามลำดับ ในส่วนของประเทศไทยได้มีการนำเม็ดเงินไปลงทุนในหลักทรัพย์ของอาเซียน 847 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ร้อยละ 3.76 ของเงินลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งหมด) และประเทศที่เป็นสมาชิกอาเซียนเข้ามาลงทุนในส่วนของหลักทรัพย์ของไทย 8,817 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ร้อยละ 12.46 ของปริมาณเงินลงทุนทั้งหมดในหลักทรัพย์ไทย) เงินลงทุนในส่วนของหลักทรัพย์ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนของตลาดหลักทรัพย์ อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาของตลาดที่มีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศอยู่ในขั้นต่ำ สะท้อนให้เห็นว่า ในช่วงก่อนปี 2555 ประเทศในกลุ่มภูมิภาคอาเซียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถได้หรือใช้ประโยชน์จากตลาดทุนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างมีเต็มที่ ยกเว้นประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ที่สัดส่วนของการลงทุนดังกล่าวที่อยู่ในขั้นสูง ไม่เพียงแค่นั้น สัดส่วนการลงทุนของประเทศไทยและฟิลิปปินส์เริ่มปรับตัวสูงขึ้นในปี 2555 เป็นผลพลอยได้มาจากการจ้างงานที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น และการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม

#### 4.1.1 ประเทศสิงคโปร์

การลงทุนในหลักทรัพย์ของประเทศสิงคโปร์ถือว่ามีความผันผวนซึ่งเป็นผลกระทบจากปัญหาเศรษฐกิจซึ่งเกิดขึ้นในปี 2548 และปี 2551 โดยปรากฏตามตารางที่ 4.1 ในปี 2548 นั้นดัชนีหลักทรัพย์อยู่ที่ 2,347.34 จุดก่อนจะฟื้นตัวในปี 2549 จากนั้นรัฐบาลสิงคโปร์ได้มีกระตุ้นให้มีการบริโภคในประเทศให้เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ตัวเลขเม็ดเงินการลงทุนในหลักทรัพย์ปรับตัวขึ้นมาเป็น 2,985.83 จุดก่อนจะเกิดภาวะเศรษฐกิจซบเซาในปี 2551 เป็นผลพวงมาจากปัญหาในเรื่องอุปสงค์สินค้าส่งออกจากทั่วโลกที่ลดลง ทำให้ผู้ประกอบการผลิตสินค้าประเภทอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการประกอบชิ้นส่วนเพื่อการส่งออก หรืออุตสาหกรรมประเภทยานยนต์ปลดจำนวนคนงานออก โดยมีการลดพนักงานลงถึง 6,200 ตำแหน่ง ทำให้ดัชนีหลักทรัพย์ลดลงมาอยู่ที่ 1,761.56 จุด ต่อมาได้เกิดการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจครั้งใหญ่ในปี 2552 โดยเน้นที่การส่งเสริมการบริโภค และกระตุ้นการส่งออกที่ซบเซา ทำให้มูลค่าการลงทุนในหลักทรัพย์กลับมาเพิ่มขึ้นในปี 2552 และ 2553 โดยที่ดัชนีหลักทรัพย์ปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็น 2,897.62 และ 3,190.04 จุด ตามลำดับ ต่อมาในปี 2554 ดัชนีหลักทรัพย์ก็ลดลงอีกครั้ง โดยเป็นผลจากการที่ภาวะเงินเฟ้อของสิงคโปร์สูงขึ้นในอัตราร้อยละ 3 จากภาวะราคาน้ำมันและอาหารทั่วโลกที่ปรับตัวสูงขึ้น ก่อนที่มูลค่าหลักทรัพย์ของสิงคโปร์จะปรับตัวสูงขึ้นในปี 2555 เนื่องจากการที่สหรัฐฯ ดำเนินแผนมาตรการผ่อนคลายทางการเงิน (Quantitative Easing) ทำให้

ดัชนีหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้นเป็น 3,191.80 ในปีเดียวกัน (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2555)

อัตราของดอกเบี้ยของสิงคโปร์ จากตาราง 4.1 จะพบว่าม้อตราที่ค่อนข้างต่ำ โดยในปี 2550-2551 ก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจโลกขึ้น จะอยู่ที่ร้อยละ 2.63 และร้อยละ 1.25 ตามลำดับ เมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจโลกในปี 2552 อัตราของดอกเบี้ยได้ปรับตัวลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 1.00 และได้ปรับตัวลดลงเรื่อยๆ จนกระทั่งในปี 2555 อัตราของดอกเบี้ยของสิงคโปร์ ได้ปรับตัวลดลงเหลือร้อยละ 0.60 และได้มีการคาดคะเนถึงทิศทางอัตราของดอกเบี้ยสิงคโปร์จะปรับตัวลงไม่มาก เนื่องจากสิงคโปร์ได้ใช้นโยบายอัตราของดอกเบี้ย เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินแผนนโยบายการเงินของประเทศเพื่อนำมาใช้ในการควบคุมการผันผวนของค่าเงินดอลลาร์สิงคโปร์ โดยสิงคโปร์เป็นอีกประเทศที่บรรลุผลจากการใช้นโยบายเป้าหมายอัตราแลกเปลี่ยน สิงคโปร์เป็นประเทศขนาดเล็กที่ค่อนข้างเปิดประเทศ ทำให้มีความเกี่ยวข้องกับการค้าและการลงทุนในระดับโลกเป็นอย่างมาก การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อเสถียรภาพของระดับของราคาและอัตราการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ นโยบายที่มีเป้าหมายหลักเป็นอัตราแลกเปลี่ยนนี้จะมีการกำหนดตะกร้าเงินขึ้นมา โดยในตะกร้าเงินจะประกอบไปด้วยเงินสกุลต่างประเทศที่เป็นคู่ค้าและคู่แข่งหลักของสิงคโปร์ และตะกร้าเงินนี้จะเป็นตัวกำหนดค่าเงินที่เหมาะสมของเงินสกุลดอลลาร์สิงคโปร์ (ภาวิน ศิริประภาณุกุล, 2555)

อัตราเงินเฟ้อของสิงคโปร์โดยรวมแล้ว ถือว่าค่อนข้างต่ำเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในกลุ่มภูมิภาคเดียวกัน โดยธนาคารกลางของสิงคโปร์ได้กำหนดอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานอยู่ที่ร้อยละ 2.5-3 (Channel News Asia, 2556) จากตาราง 4.1 จะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. 2552 ที่มีวิกฤตเศรษฐกิจโลกเกิดขึ้นนั้น อัตราเงินเฟ้อของสิงคโปร์ได้ปรับตัวลดลงมาเป็นอย่างมากเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2551 โดยลดลงเหลือเพียงร้อยละ 0.59 จากร้อยละ 6.61 แต่เมื่อเศรษฐกิจเริ่มมีการฟื้นตัวและขยายตัวมากขึ้น อัตราเงินเฟ้อของสิงคโปร์ก็ขยับตัวเพิ่มเช่นเดียวกัน จนเมื่อในปีพ.ศ. 2555 อัตราเงินเฟ้อได้ขยับตัวสูงขึ้นเป็นร้อยละ 2.90 เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกชะลอตัวลง ทำให้ราคาของอาหารทั่วโลกมีราคาไม่แน่นอนเพราะสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลง และนโยบายจากภาครัฐของสิงคโปร์ที่ลดจำนวนการนำเข้าแรงงานต่างชาติ ซึ่งส่งผลให้ค่าจ้างแรงงานในประเทศปรับตัวเพิ่มขึ้น และทำให้ดัชนีของราคาผู้บริโภคมีอัตราสูงขึ้นด้วย ธนาคารกลางของประเทศสิงคโปร์จึงได้มีมาตรการปรับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อและทำให้เศรษฐกิจมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น (กรุงเทพธุรกิจ, 2557)

อัตราการแลกเปลี่ยนในประเทศสิงคโปร์หลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2551–2552 มีปัจจัยสำคัญเข้าแทรกซ้อน คือ อัตราของเงินเฟ้อ ซึ่งส่งผลทางอ้อมจากการเติบโตของระบบเศรษฐกิจ ธนาคารกลางสิงคโปร์จึงมีมาตรการปรับอัตราซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราค่าเงินดอลลาร์สิงคโปร์ให้แข็งค่าขึ้นเป็น 1.29 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2553 เพื่อยับยั้งอัตราของเงินเฟ้อที่อ่อนค่าลงเป็นผลให้เศรษฐกิจมีการเติบโตเพิ่มขึ้น และธนาคารกลางสิงคโปร์ยังใช้กรอบอัตราแลกเปลี่ยนที่ค่อยๆ แข็งค่าขึ้น เป็นภาพสะท้อนความมั่นคงของเศรษฐกิจ และลดปัญหาเงินเฟ้อ และในปี พ.ศ. 2555 อัตราแลกเปลี่ยนของสิงคโปร์อยู่ที่ 1.22 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (สำนักการตลาดและการลงทุน, 2555)

**ตารางที่ 4.1** อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน อัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเฟ้อ ของประเทศสิงคโปร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2555

ปี	อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์	อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน(ร้อยละ)	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)	อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)
2548	2347.34	0.01	2.43	2.39
2549	2985.83	-0.07	2.36	2.21
2550	3482.30	-0.05	2.63	2.09
2551	1761.56	0	1.25	6.61
2552	2897.62	-0.02	1.00	0.59
2553	3190.04	-0.07	0.81	2.82
2554	2672.78	0.007	0.56	3.70
2555	3191.80	-0.06	0.60	2.90

ที่มา: World Bank, International Monetary Fund และ Trading Economics (2014)

#### 4.1.2 ประเทศฟิลิปปินส์

การลงทุนในฟิลิปปินส์ยังคงมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นปัจจัยหลักในการกระตุ้นภาคเศรษฐกิจมหภาคโดยรวมของประเทศฟิลิปปินส์ คือ กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภคและกลุ่มธุรกิจที่รับเหมาก่อสร้างอาคารและอสังหาริมทรัพย์โดยดัชนีตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์ มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2550 ที่ระดับ 3621.60 จุด ก่อนหน้าที่จะเผชิญกับวิกฤตเศรษฐกิจซบพุ่ม ในปี 2551

ทำให้ดัชนีหลักทรัพย์ลดลงมาอยู่ที่ 1872.85 จุด ก่อนที่เศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัวในปี 2552 โดยแรงกระตุ้นจากการบริโภคในประเทศทำให้ดัชนีหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2552-2555 โดยเพิ่มไปอยู่ที่ระดับสูงสุดที่ 5889.83 จุดในปี 2555

อัตราของดอกเบี้ยของฟิลิปปินส์นั้น ธนาคารกลางฟิลิปปินส์ลงความเห็นให้มีการคงอัตราดอกเบี้ยนโยบายไว้ที่ร้อยละ 3.50 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2557) จากตาราง 4.2 จะเห็นได้ว่า ในปี 2553-2555 หลังจากฟื้นตัวจากวิกฤตเศรษฐกิจโลก อัตราของดอกเบี้ยได้ปรับตัวขึ้นมาเป็นร้อยละ 4 และปรับตัวลดลงมาเรื่อยๆ จากปีที่ผ่านมา จนกระทั่ง ปี 2555 อัตราดอกเบี้ยปรับตัวลดลงเป็นร้อยละ 4.0 ซึ่งถือว่าอัตราดอกเบี้ยยังคงอยู่ในระดับสูงกว่าที่นโยบายกำหนดไว้เพียงเล็กน้อย และคาดว่าแนวโน้มในส่วนของอัตราดอกเบี้ยของฟิลิปปินส์จะปรับตัวลดลงอีก และเกือบเทียบเท่ากับที่แผนนโยบายกำหนดไว้ เนื่องจากภาวะเงินเฟ้อยังคงอยู่ในระดับที่สามารถควบคุมดูแลได้ ซึ่งอัตราดอกเบี้ยของฟิลิปปินส์นั้น ใช้อัตราดอกเบี้ยแบบหลายอัตรา เพราะว่าฟิลิปปินส์เป็นอีกประเทศหนึ่งที่ประสบปัญหาเงินทุนไหลเข้าตลอดเวลาและรุนแรง โดยปกติเงินทุนไหลเข้าจะทำให้ระบบธนาคารพาณิชย์ต่างๆ มีสภาพคล่อง ธนาคารมีการแข่งขันปล่อยเงินกู้ ทำให้การใช้จ่ายรวมไปถึงการลงทุนในประเทศเร่งตัวมาก หากมีการจัดการไม่ดี การที่เงินทุนไหลเข้าอาจส่งผลให้เศรษฐกิจในอาเซียนมีความเสี่ยงด้านเสถียรภาพเหมือนปี 2540 และพัฒนาไปสู่การเกิดปัญหาทางเศรษฐกิจในที่สุด ธนาคารกลางฟิลิปปินส์จึงมีแผนที่จะใช้อัตราของดอกเบี้ยหลายอัตราในการทำแผนนโยบายการเงิน โดยมีกำหนดอัตราของดอกเบี้ยที่ธนาคารกลางทำธุรกรรมกับบรรดาสถาบันทางการเงินในประเทศไว้หลายอัตราซึ่งแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะและประเภทของธุรกรรมที่ธนาคารกลางทำกับสถาบันการเงิน แต่อัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารกลางคิดกับสถาบันทางการเงินเหล่านั้นจะปรับขึ้นลงตามการปรับเปลี่ยนของอัตราของดอกเบี้ยนโยบาย (บัณฑิต นิจถาวร, 2556)

อัตราของเงินเฟ้อของฟิลิปปินส์ยังอยู่ในขั้นที่ยังคงสามารถบริหารจัดการได้ แต่ต้องมีการติดตามตัวเลขอย่างใกล้ชิด เนื่องจากผลพวงจากราคาน้ำมันในตลาดโลกที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2557) โดยธนาคารกลางฟิลิปปินส์ได้กำหนดกรอบเป้าหมายเงินเฟ้อไว้ที่ร้อยละ 3-5 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2557) จากตาราง 4.2 จะเห็นได้ว่า ในปี 2551 อัตราของเงินเฟ้อได้ขยับตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ 9.299 โดยเป็นขั้นที่สูงกว่ากรอบนโยบายค่อนข้างมาก เพราะความผันผวนของราคาน้ำมันในตลาดโลก และการปรับอัตราค่าสาธารณูปโภค ต่อมาที่ปรับตัวลดน้อยลง ในปี

2552 เหลือร้อยละ 3.249 ซึ่งเป็นผลมาจากปัญหาเศรษฐกิจโลก ในปี 2553 หลังจากที่เศรษฐกิจเริ่มมีการฟื้นตัวแล้ว อัตราเงินเฟ้อได้มีการปรับตัวขึ้นเล็กน้อยเป็นร้อยละ 3.829 จนกระทั่งในปี 2555 อัตราเงินเฟ้อได้ปรับตัวขึ้นเป็นร้อยละ 4.149 และคาดว่าแนวโน้มของอัตราเงินเฟ้อของฟิลิปปินส์จะปรับตัวเพิ่มขึ้นไม่มาก ตามการปรับตัวเพิ่มขึ้นของระบบเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามในส่วนทิศทางอัตราของเงินเฟ้อในอนาคตจะยังคงอยู่ภายในเป้าหมายตามขอบเขตของนโยบาย ที่คาดคะเนว่าเงินเฟ้อจะปรับตัวขึ้นเพียงชั่วคราว (บมจ. หลักทรัพย์ บัวหลวง, 2557)

อัตราการแลกเปลี่ยนของประเทศฟิลิปปินส์ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2553 อยู่ที่ 43.89 เปโซต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลง เพราะผลจากวิกฤตของเศรษฐกิจ ถึงกระนั้น ในช่วง 4 เดือนสุดท้าย ปี พ.ศ. 2553 ค่าเงินสกุลเปโซมีการแข็งค่ามากขึ้น เนื่องจากธนาคารกลางสหรัฐฯ ปรับอัตราของดอกเบี้ยให้ลดลง ซึ่งส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของเงินทุนจากต่างประเทศในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งทำให้ค่าเงินเปโซแข็งตัวสูงสุดในรอบ 2 ปี อยู่ที่ 43.16 เปโซต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และเพื่อลดแรงกดดันที่มีต่อสกุลเงินเปโซ เมื่อพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2553 ธนาคารแห่งชาติฟิลิปปินส์ (Banko Sentral ng Pilipinas: BSP) ได้ประกาศผ่อนปรนกฎระเบียบ เพื่อเอื้อต่อการไหลออกของเงินสกุลต่างชาติ อาทิ เพิ่มระดับจำนวนเงินที่อนุญาตให้โอนออกนอกประเทศสำหรับ residence และ non residence และผ่อนคลายนโยบายและขั้นตอนสำหรับการลงทุนออกจากประเทศ ทั้งนี้ เพื่อเป็นตัวป้องกันการปัญหาเศรษฐกิจฟองสบู่ และปัญหาเงินเฟ้อที่อาจเกิดขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2557)

**ตารางที่ 4.2** อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยน อัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเฟ้อ ของประเทศฟิลิปปินส์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555

ปี	อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์	อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน(ร้อยละ)	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)	อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)
2551	1872.85	0.14	5.40	9.29
2552	3052.68	-0.02	4.80	3.24
2553	4201.41	-0.05	4.20	3.82
2554	4371.96	0.0009	4.60	4.53
2555	5812.73	-0.06	4.00	4.14

ที่มา: World Bank, International Monetary Fund และ Trading Economics (2014)

### 4.1.3 ประเทศมาเลเซีย

การลงทุนในประเทศมาเลเซียขึ้นตั้งแต่ปี 2551 หลังการเกิดปัญหาเศรษฐกิจ ดัชนีหลักทรัพย์ก็ปรับตัวขึ้นมาเรื่อย ๆ โดยในปี 2552 และ ปี 2553 ตามลำดับ โดยดัชนีตลาดหลักทรัพย์ของประเทศมาเลเซียสูงขึ้น จาก 876.85 จุดในปี 2551 มาเป็น 8507.61 ในปี 2552 และ 10374.98 ในปี 2553 เป็นลำดับ ก่อนปี 2554 จะเกิดวิกฤตเศรษฐกิจยุโรปขึ้นอีกครั้งทำให้ดัชนีของหลักทรัพย์ปรับตัวลดลงเป็น 1530.73 ก่อนที่จะปรับตัวขึ้นเป็น 1688.95 และ 1866.96 ในปี 2555 และ ปี 2556 จากการที่สหรัฐฯ ใช้มาตรการทางการเงินแบบผ่อนคลาย (Quantitative easing)

อัตราดอกเบี้ยของมาเลเซียขึ้น เริ่มปรับเปลี่ยนไม่มาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่นในกลุ่มภูมิภาคอาเซียนเดียวกัน ธนาคารแห่งประเทศไทยออกนโยบายการเงินภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ โดยมีอัตราดอกเบี้ยทางการอยู่ที่ร้อยละ 3.0 (East Asia Watch, 2557) ที่แสดงในตาราง 4.3 จะเห็นได้ว่า อัตราดอกเบี้ยในปี 2550-2551 ก่อนเกิดวิกฤตของเศรษฐกิจทั่วโลก จะอยู่ที่ระดับร้อยละ 3.64 และระดับร้อยละ 3.61 ตามลำดับ เมื่อปัญหาเศรษฐกิจโลกเริ่มขยายตัว ในปี 2552 อัตราดอกเบี้ยลดลงเหลือเพียงร้อยละ 2.13 ซึ่งเป็นระดับที่อยู่ต่ำกว่ากรอบอัตราดอกเบี้ยที่กำหนดไว้เล็กน้อย และปรับตัวเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับร้อยละ 2.63 หลังจากเริ่มมีแนวโน้มการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ ในปี 2553 จนกระทั่งในปี 2555 อัตราดอกเบี้ยมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับร้อยละ 3.16 กลับมาอยู่ราวๆ ที่ร้อยละ 3 ภายใต้กรอบนโยบายดังกล่าว ทั้งนี้ทั้งนั้น คาดว่าแนวโน้มอัตราดอกเบี้ยในมาเลเซียจะปรับตัวสูงขึ้นอีกไม่มาก เพราะอัตราดอกเบี้ยมาเลเซียต้องทำหน้าที่สนับสนุนสภาพเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ซึ่งในขณะนี้ความต้องการในประเทศอยู่ในขั้นแข็งแกร่ง สะท้อนให้เห็นว่าได้แรงหนุนบางส่วนมาจากอัตราดอกเบี้ยโดยมาเลเซียขึ้นเป็นประเทศที่อาศัยการค้าเป็นหลัก และพยายามกระตุ้นการบริโภคในประเทศ ในการเตรียมความพร้อมสำหรับตลาดส่งออกสินค้าโภคภัณฑ์และสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ชะลอตัวลง มาเลเซียพยายามไม่พึ่งพาอัตราแลกเปลี่ยนเพียงอย่างเดียว แต่มีการปรับปรุงสมรรถนะในการผลิตด้วย และจากการแข็งค่า หรือ อ่อนค่าของเงินริงกิต นั้นมาจากการปรับเปลี่ยนสภาพคล่องบ่อยครั้ง (กรุงเทพธุรกิจ, 2557)

อัตราเงินเฟ้อของมาเลเซียมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากและยังอยู่ในระดับที่ยังควบคุมได้ สาเหตุเพราะรัฐบาลมาเลเซียมีการใช้นโยบายอุดหนุนราคาอาหารรวมถึงพลังงาน จากตาราง 4.3 จะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. 2551 อัตราของเงินเฟ้อสูงขึ้นถึงระดับร้อยละ 5.4 ซึ่งสูงเกินกว่ากรอบที่กำหนดไว้ เป็นผลจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และในปี พ.ศ. 2552



อัตราเงินเฟ้อได้ปรับลดลงตามสภาพวิกฤตทางเศรษฐกิจโลก เหลือเพียงร้อยละ 0.6 ต่อมา หลังจากเศรษฐกิจเริ่มมีการฟื้นตัวในปี พ.ศ. 2553 อัตราของเงินเฟ้อมีการปรับตัวสูงขึ้นถึง ร้อยละ 1.7 จนกระทั่งได้ปรับตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ 2.5 ในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งอยู่ในขั้นสูงกว่า กรอบนโยบายไม่มาก และคาดว่าแนวโน้มของอัตราเงินเฟ้อของมาเลเซียจะขยายตัวอีก ตาม การขยายตัวของเศรษฐกิจ (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2557)

อัตราแลกเปลี่ยนของมาเลเซีย ในช่วงระยะก่อนที่จะเกิดปัญหาเศรษฐกิจสหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2551 อยู่ที่ 3.46 ริงกิตต่อดอลลาร์สหรัฐฯ แต่อัตราการแลกเปลี่ยนของ มาเลเซียมีการปรับลดลงไม่มากนักเนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจทำให้อัตราการแลกเปลี่ยนในปี พ.ศ. 2552 อยู่ที่ประมาณ 3.42 ริงกิตต่อดอลลาร์สหรัฐฯ แต่หลังการเผชิญปัญหา เศรษฐกิจค่าเงินของมาเลเซียแข็งค่าขึ้นอย่างต่อเนื่องเหตุมายังมาจากมาเลเซียมีการเกินดุล การค้าและดุลบัญชีเดินสะพัดรวมทั้งอัตราดอกเบี้ยที่สูงกว่าเมื่อมาเทียบกับของสหรัฐฯ ทำให้มีเงินทุนที่หลั่งไหลเข้าปริมาณมาก ในปี พ.ศ. 2554 อัตราแลกเปลี่ยนมาเลเซียอยู่ที่ 3.18 ริงกิตต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และในปี พ.ศ. 2555 อัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้นมาอยู่ที่ 3.06 ริงกิตต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์, 2553) ดัง ตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของอัตรา แลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศมาเลเซีย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555

ปี	อัตราผลตอบแทนของดัชนี ราคาตลาดหลักทรัพย์	อัตราการเจริญเติบโตของ อัตราแลกเปลี่ยน(ร้อยละ)	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)	อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)
2551	876.85	-3.90	3.61	5.40
2552	8507.61	11.88	2.13	0.60
2553	10347.98	0.84	2.63	1.70
2554	1530.73	-0.57	3.14	3.20
2555	1688.95	4.01	3.16	2.50

ที่มา: World Bank, International Monetary Fund และ Trading Economics (2014)

#### 4.1.4 ประเทศไทย

การลงทุนในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2551 ภายหลังจากการเกิดปัญหาเศรษฐกิจทั่วโลก ดัชนีหลักทรัพย์ก็ปรับตัวขึ้นมาเรื่อยๆ โดยในปี 2552 และ ปี 2553 ตามลำดับ โดย ดัชนีของตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยนั้น เพิ่มขึ้น จาก 449.96 จุดในปี 2551 มาอยู่ที่

743.54 ในปี 2552 และ 1032.76 ในปี 2553 ตามลำดับ ก่อนในปี 2554 จะเกิดวิกฤตเศรษฐกิจยุโรปขึ้นอีกครั้งทำให้ดัชนีหลักทรัพย์ปรับตัวลดลงเป็น 1023.91 ก่อนที่จะปรับตัวขึ้นเป็น 1391.93 และ 1298.71 ในปี 2555 และ ปี 2556 จากการที่สหรัฐฯ ใช้แผนนโยบายทางการเงินในลักษณะผ่อนคลาย (Quantitative easing)

อัตราของดอกเบี้ยในไทยหลังจากวิกฤตพองสบู่ ปี 2540 ได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้า ๆ โดยไทยได้วางอัตราของดอกเบี้ยนโยบายไว้ที่ 2.50 โดยอยู่ในระดับที่เพียงพอแก่การขยายตัวทางเศรษฐกิจ จากการคงอัตราของดอกเบี้ยนโยบายทำให้ภาคของการส่งออกมีการขยายตัวมากขึ้น และทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงที่เกิดจากการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจในระยะยาว อันเนื่องมาจากการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจทั่วโลก และจากเงินทุนเคลื่อนย้าย (MCOT, 2557)

จากตารางที่ 4.4 พบว่าในปี 2552 ได้เกิดวิกฤตซับไพร์ม ขึ้นทำให้อัตราของดอกเบี้ยได้ลดต่ำจากระดับร้อยละ 3.28 ในปี 2551 มาเป็นระดับร้อยละ 1.21 ในปี 2552 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำกว่าอัตราของดอกเบี้ยนโยบายที่รัฐบาลได้ตั้งไว้ โดยปี 2553 รัฐบาลได้กระตุ้นระบบเศรษฐกิจโดยมุ่งไปยังการบริโภคในประเทศ และเพิ่มปริมาณการส่งออก ทำให้อัตราดอกเบี้ยปรับขึ้น จากปี 2553 ถึงปี 2555 และคาดว่าแนวโน้มของอัตราของดอกเบี้ยของไทยจะปรับตัวขึ้นอีกประมาณหนึ่ง ตามการเติบโตของเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นระดับที่สูงกว่ากรอบอัตราของดอกเบี้ยนโยบาย แต่ยังคงอยู่ชั้นที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมั่นคงในระยะยาวได้ เพราะมีการคาดคะเนว่ากรอบอัตราของดอกเบี้ยนโยบายนี้จะปรับตัวเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 0.50 ในปีถัดไป (MCOT, 2557)

อัตราเงินเฟ้อของไทยอยู่ที่ขึ้นปานกลาง ตั้งแต่เมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2552 ประเทศไทยเผชิญปัญหาภาวะเงินฝืด โดยหลังจากปี 2552 เศรษฐกิจปรับตัวเพิ่มขึ้นจากแผนนโยบายที่การกระตุ้นการบริโภค รวมถึงราคาของน้ำมันดิบในตลาดโลก มีการคาดคะเนว่าจะปรับตัวสูงขึ้นตาม ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นในปี 2553 ที่ระดับร้อยละ 3.272 ยิ่งไปกว่านั้นการปรับราคาค่าบริการขนส่งมวลชนเพิ่มขึ้น หรือการปรับราคาค่าอาหาร รวมถึงสาธารณูปโภคต่างๆ ทำให้ไทยมีแนวโน้มอัตราของเงินเฟ้อขยายตัวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่ก็ยังอยู่ในกรอบที่ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ประมาณการไว้

อัตราแลกเปลี่ยน ในปี พ.ศ. 2551 สภาพเศรษฐกิจมีความมั่นคงทั้งภาคการเงินและการผ่อนปรนมาตรการต่าง ๆ ทำให้เกิดแรงชักชวนเงินทุนไหลเข้าเป็นปริมาณมาก โดยเฉพาะในกลุ่มธนาคารทำให้อัตราการแลกเปลี่ยนของไทยอยู่ที่ 34.9 บาทต่อดอลลาร์

และต่อมาในปี พ.ศ. 2552 บัญชีเงินทุนแสดงเงินทุนไหลออกสุทธิเล็กน้อย เป็นผลจาก ปัญหาเศรษฐกิจซึ่งทำให้การลงทุนในทางตรงจากนอกประเทศลดลง ตลอดจนปัญหา การเมือง ซึ่งทำให้การเข้ามาลงทุนในหลักทรัพย์จากต่างประเทศลดลงโดยในปี พ.ศ. 2552 ค่าเงินของไทยอยู่ที่ 33.32 บาทต่อดอลลาร์ และในปี พ.ศ. 2553 อัตราของดอกเบี้ย และต้นทุนในการจัดการอัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ ประกาศมาตรการผ่อนปรนเพื่อจัดการระบบแลกเปลี่ยนเงินตรา รวมทั้งแก้ปัญหาที่จะ ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนทำให้อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ที่ 30.15 บาทต่อดอลลาร์ และทิศทางที่จะเกิดขึ้นต่ออัตราแลกเปลี่ยนจะคงที่ในระดับนี้ต่อไป (ธนาคารแห่ง ประเทศไทย, 2555)

**ตารางที่ 4.4** อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555

ปี	อัตราผลตอบแทนของ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์	อัตราการเจริญเติบโตของ อัตราแลกเปลี่ยน(ร้อยละ)	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)	อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)
2551	449.96	0.03	3.28	5.46
2552	734.54	-0.04	1.21	-0.84
2553	1032.76	-0.09	1.25	3.27
2554	1023.91	0.05	2.80	4.00
2555	1391.93	-0.03	2.89	4.07

ที่มา: World Bank, International Monetary Fund และ Trading Economics (2014)

#### 4.1.5 ประเทศเวียดนาม

ตลาดหลักทรัพย์ประเทศเวียดนามเป็นตลาดหลักทรัพย์เปิดใหม่โดย โดยเปิดทำ การในปี 2543 ซึ่งเป็นช่วงหลังวิกฤติเศรษฐกิจต้มยำกุ้งซึ่งในขณะนั้น ดัชนีหลักทรัพย์อยู่ที่ 184.23 จุด ซึ่งดัชนีในตลาดหลักทรัพย์เวียดนามหลังเปิดทำการก็ได้มีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สาเหตุจากนักลงทุนภายนอกประเทศได้นำเงินเข้ามาลงทุนใน ตลาดหลักทรัพย์เปิดใหม่จำนวนมากทำให้ดัชนีหลักทรัพย์พุ่งทะยานขึ้นไปสูงสุดที่ ระดับ 612.23 จุดในปี 2556

อัตราดอกเบี้ยประเทศเวียดนามนั้นตั้งแต่จัดตั้งตลาดหลักทรัพย์เวียดนามขึ้น รัฐบาลได้กำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายไว้ที่ 4.5% จาก 5% ส่วนอัตราดอกเบี้ย เงินฝากจะลดลงเหลือ 1% จาก 1.25% และเงินกู้สกุลดอง ที่ใช้ในการทำข้อตกลงทาง

ธุรกิจกับภาคเกษตร ภาคส่งออก และบริษัทในขนาดกลางและขนาดย่อมถูกปรับลดลง เหลือ 8% เป็น 9% การปรับลดในส่วนดอกเบี้ยในกรณีดังกล่าวจะมีผลบังคับ เพื่อสนับสนุนให้มีการปล่อยกู้แก่ธุรกิจประเภทต่างๆมากขึ้น ซึ่งจะช่วยหนุนการปรับตัวทางเศรษฐกิจที่เพิ่มสูงขึ้น ตลอดเวลาที่ผ่านมา เวียดนาม บากบั้นที่จะกระตุ้นระบบเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบจากความชบเซาของความต้องการในประเทศ ปัญหาภาคธนาคาร ปัญหาในการลงทุนจากต่างประเทศที่ลดลง และปัญหาทางการเงินของรัฐวิสาหกิจ เวียดนามลดดอกเบี้ยครั้งสุดท้าย เมื่อเดือน พ.ค. ปีที่แล้ว ทำให้ดอกเบี้ยอยู่ในระดับต่ำที่สุดตั้งแต่ปลายปี 2552 ขณะที่เมื่อปีที่แล้วเงินเฟ้อชะลอลงเหลือ 6.04% จาก 6.81% ส่วนเศรษฐกิจขยายตัว 5.43%

อัตราเงินเฟ้อของประเทศเวียดนามนั้นในปี พ.ศ. 2551 เวียดนามต้องประสบกับปัญหาภาวะเงินเฟ้อในขั้นที่สูงมาก ซึ่งมีสาเหตุมาจากราคาของอาหารที่เพิ่มสูงขึ้น และการลอยตัวของราคาน้ำมันทำให้ปี พ.ศ. 2551 มีอัตราของเงินเฟ้อร้อยละ 22.673 จะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. 2552 ที่มีวิกฤตเศรษฐกิจทั้งโลกเกิดขึ้นนั้น อัตราเงินเฟ้อของเวียดนามถูกปรับลดลงมาก่อนข้างมากเมื่อมีการเทียบกับปี พ.ศ. 2551 จากตารางที่ 4.5 อัตราของเงินเฟ้อได้ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 6.215 แต่เมื่อปี พ.ศ. 2553 อัตราเงินเฟ้อของเวียดนามกลับมาเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้ง เพราะราคาของอาหารและที่อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้นกอปรกับผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติและการอ่อนค่าลงของสกุลเงินดอง เป็นตัวเร่งให้ปัญหาเงินเฟ้อทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2555 อัตราเงินเฟ้อของเวียดนามอยู่ที่ 10.925 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2555)

อัตราการแลกเปลี่ยนของเวียดนามในปี พ.ศ. 2551 ธนาคารแห่งรัฐเวียดนามได้ประกาศเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2551 โดยการปรับลดค่าสกุลเงินดองเพื่อเป็นการส่งเสริมภาคการส่งออก และลดการขาดดุลการค้ากระตุ้นภาคลงทุนและการบริโภค รวมถึงเสริมสร้างดุลการชำระเงินระหว่างประเทศโดยอัตราการแลกเปลี่ยนในปี พ.ศ. 2551 อยู่ที่ 16,977 ดองต่อดอลลาร์ จากตารางที่ 4.5 มีการแก้ไขอัตราการแลกเปลี่ยนจากปี พ.ศ.2550 ที่ระดับร้อยละ 0.05 ต่อมาในปี พ.ศ. 2552 เวียดนามเผชิญกับปัญหาการขาดดุลทางการค้าและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดทำให้อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ที่ 17,941 ดองต่อดอลลาร์ และหลังจากนั้นเวียดนามยังเผชิญกับปัญหาการขาดดุลการค้าและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดอย่างต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2555 อัตราในการแลกเปลี่ยนอยู่ที่ 20,828 ดองต่อดอลลาร์ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2555)

ตารางที่ 4.5 อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศเวียดนาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555

ปี	อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์	อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน(ร้อยละ)	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)	อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)
2551	237.78	0.05	3.10	22.67
2552	347.82	0.05	2.20	6.21
2553	393.43	0.05	1.90	12.07
2554	489.37	0.10	3.0	21.26
2555	590.67	0	3.20	10.92

ที่มา: World Bank, International Monetary Fund และ Trading Economics (2014)

#### 4.1.6 ประเทศอินโดนีเซีย

ดัชนีหลักทรัพย์ของประเทศอินโดนีเซียตั้งแต่เกิดปัญหาเศรษฐกิจในปี 2551 ก็ได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างสม่ำเสมอ สาเหตุมาจากประเทศอินโดนีเซียพึ่งพาเพียงการส่งออกน้ำมันและ ก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นรายได้หลักอันดับหนึ่งของอินโดนีเซีย และการปรับตัวเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ทำให้ชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนในกลุ่มหุ้นที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงาน และอุตสาหกรรมน้ำมันมากขึ้น ตารางที่ 4.6 ดัชนีหลักทรัพย์อินโดนีเซียปรับตัวขึ้นสูงที่สุดในปี 2555 ที่ 4316.69 จุด จากการที่เศรษฐกิจของอินโดนีเซียพึ่งพาอุตสาหกรรมน้ำมัน และอุตสาหกรรมพลังงานเป็นหลักรัฐบาลจึงหันมาส่งเสริมและพัฒนาภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อเพิ่มอัตราการผลิตและลดการพึ่งพารายได้ที่มาจากอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ อาทิเช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ แร่โลหะที่มีค่า สินค้าอุตสาหกรรม ต่าง ๆ ตลอดจนการพัฒนาภาคเกษตรกรรมในการที่จะเพิ่มผลผลิต

อัตราดอกเบี้ยประเทศอินโดนีเซียนั้น อยู่ในระดับที่สูงกว่าประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกันมาก อินโดนีเซียได้กำหนดกรอบอัตราดอกเบี้ยนโยบายไว้ที่ระดับร้อยละ 7.25 (Bureau of Macroeconomic Policy, 2557) ซึ่งการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายก็เพื่อลดขยายดุลบัญชีเดินสะพัด และเพื่อควบคุมอัตราเงินเฟ้อ จากตารางที่ 4.6 จะเห็นว่าในปี 2551 อัตราดอกเบี้ยในอินโดนีเซียอยู่ที่ 7.75 ซึ่งเกินกว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่รัฐบาลได้กำหนดไว้ การที่อัตราดอกเบี้ยรัฐบาลคงอัตราดอกเบี้ยค่อนข้างสูงทำให้มีเงินไหลเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจค่อนข้างสูง ต่อมาเมื่อมีการบริโภค

ภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นจึงทำให้อัตราดอกเบี้ยปรับลดต่ำลงมา (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2557) โดยในปี 2555 อัตราดอกเบี้ยของอินโดนีเซียอยู่ที่ 3.66 ซึ่งถือว่าเป็นระดับที่ต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และจากการคาดการณ์ว่าค่าเงินของอินโดนีเซียจะอ่อนค่าลง ซึ่งทำให้อัตราเงินเฟ้อของอินโดนีเซียมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้น และจะส่งผลกระทบต่อการขายตัวเศรษฐกิจของอินโดนีเซียให้ชะลอตัวลง (ศูนย์วิจัยกสิกร, 2557)

อัตราเงินเฟ้อของประเทศอินโดนีเซียถือได้ว่าปรับสูงขึ้นอย่างสม่ำเสมอ จากตารางที่ 4.6 ในปี 2551 อัตราของดอกเบี้ยอินโดนีเซียทะยานสูงสุดที่ระดับร้อยละ 9.77 เพราะราคาน้ำมันและสินค้าในหมวดพลังงานปรับตัวเพิ่มขึ้น ต่อมา ในปี พ.ศ. 2552 อัตราเงินเฟ้อถูกปรับลดลงมาเหลือเพียงระดับร้อยละ 4.814 เนื่องจากราคาอาหารที่ปรับตัวลดต่ำลง ก่อนที่อัตราของดอกเบี้ยจะปรับตัวขึ้นเรื่อยๆ มาตั้งแต่ปี 2553 ถึงปี 2555 สาเหตุจากแนวโน้มการอ่อนค่าของเงินรูเปียห์ โดยในปี 2553 หลังจากเศรษฐกิจเริ่มมีการฟื้นตัว จนกระทั่งในปี 2555 อัตราของเงินเฟ้อได้ขยับตัวเพิ่มสูงขึ้นอยู่ระดับร้อยละ 6.471 อย่างไรก็ตาม แม้ว่าอัตราเงินเฟ้อจะอยู่ในระดับที่สูงเกินกว่ากรอบแผนนโยบายที่ตั้งไว้ แต่การที่อินโดนีเซียคงอัตราดอกเบี้ยนโยบายไว้ในระดับสูงนั้น จะสามารถแก้ปัญหาสถานะเงินเฟ้อในขอบเขตการบริหารจัดการได้ (Thaibizindonesia, 2557)

อัตราการแลกเปลี่ยนระหว่างดอลลาร์สหรัฐฯและรูเปีย ในช่วงก่อนที่จะเกิดปัญหาเศรษฐกิจสหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2551 จะอยู่ที่ประมาณ 10,950 รูเปียต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และหลังจากเกิดปัญหาเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2552 อัตราการแลกเปลี่ยนจะอยู่ที่ราวๆ 9,068 รูเปียต่อดอลลาร์สหรัฐฯ แสดงให้เห็นถึงค่าเงินรูเปียซึ่งอ่อนไหวและมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานะเศรษฐกิจในแต่ละช่วง แต่มีทิศทางที่จะแข็งค่าขึ้น โดยที่ธนาคารกลางอินโดนีเซียเข้ามาแทรกแซงตลาดอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นบางครั้ง โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่อัตราของการแลกเปลี่ยนเงินต่างประเทศมีความผิดปกติ โดยในปี พ.ศ. 2555 อัตราแลกเปลี่ยนของอินโดนีเซียอยู่ที่ประมาณ 9,068 รูเปียต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (คู่มือการประกอบธุรกิจ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย, 2556)

ตารางที่ 4.6 อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อของประเทศอินโดนีเซีย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555

ปี	อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์	อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน(ร้อยละ)	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)	อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)
2551	1355.41	-3.85	7.75	9.77
2552	2354.36	5.47	6.63	4.81
2553	3703.51	4.61	5.61	5.13
2554	3821.99	4.00	5.69	5.69
2555	4316.69	7.10	3.66	6.47

ที่มา: World Bank, International Monetary Fund และ Trading Economics (2014)

#### 4.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์อาเซียน โดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณ

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์อาเซียน โดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณ จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

##### 4.2.1 ทดสอบความคงที่ของข้อมูล (Panel Unit Root Test)

เป็นการทดสอบความคงที่ของข้อมูล โดยต้องทำการทดสอบข้อมูลก่อนที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อป้องกันปัญหาจากการเกิดการถดถอยที่ไม่แท้จริง ซึ่งจะทำให้การทดสอบความนิ่งของทุกตัวแปรที่อยู่ในแบบจำลอง โดยการทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของสมมติฐานว่า ข้อมูลภาคตัดขวางเป็นอิสระกัน (Cross-sectional independency hypothesis) จากนั้นทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 (Second Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Pesaran ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของสมมติฐานว่า ข้อมูลภาคตัดขวางมีความสัมพันธ์กัน (Cross-sectional dependency hypothesis) โดยทั้งสองวิธี สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) คือ ข้อมูลมีลักษณะไม่คงที่ และในสมมติฐานรองลงมา คือ ข้อมูลมีลักษณะคงที่

##### 1. ผลจากการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาว

ดังตารางที่ 4.7 จากการทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) โดยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) สำหรับอัตรา

ของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (RETURN) อัตราของดอกเบี้ย (INT) อัตราจากการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน (EXCG) และอัตราของเงินเฟ้อ (INF) พบว่าทุกตัวแปร มีลักษณะคงที่ (Stationary) ณ ระดับ Level หรือ I(0) เนื่องจากอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาในตลาดหลักทรัพย์ อัตราของดอกเบี้ย อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราของเงินเฟ้อ ไม่ยอมรับสมมติฐานหลักที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ทั้ง 3 รูปแบบ ยกเว้นอัตราของเงินเฟ้อ ในกรณีที่มีทั้งค่าคงที่และทิศทางช่วงเวลา (Intercept and trend) เท่านั้นที่ไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC)

ตัวแปร	RETURN		INT		EXCG		INF	
	statistic	Prob.	statistic	Prob.	statistic	Prob.	statistic	Prob.
None	-6.52459***	0.00	-2.90904***	0.0018	-5.86125***	0.00	-2.87747***	0.0020
Intercept	-4.99986***	0.00	-3.41389***	0.0003	-4.77967***	0.00	-2.92497***	0.0017
Intercept and trend	-4.41063***	0.00	-3.79007***	0.0001	-4.30290***	0.00	-1.25762	0.1043

หมายเหตุ: \*, \*\*, \*\*\* แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

จากตารางที่ 4.8 พบว่า การทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 (Second Generation of Panel Unit Root Test) โดยวิธี Pesaran ของอัตราของผลตอบแทนหลักทรัพย์ (RETURN) อัตราของดอกเบี้ย (INT) อัตราจากการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน (EXCG) และอัตราของเงินเฟ้อ (INF) พบว่าทุกตัวแปรของทุกประเทศนั้นมีลักษณะคงที่ (Stationary) ที่ระดับ Level หรือ I(0) โดยไม่ยอมรับสมมติฐานหลักที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ทั้งรูปแบบไม่มีแนวโน้มเวลา (Without trend) และรูปแบบที่มีแนวโน้มเวลา (With trend) ทั้ง 4 ตัวแปร

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 ด้วยวิธี Pesaran

ตัวแปร	RETURN		INT		EXCG		INF	
	statistic	Prob.	statistic	Prob.	statistic	Prob.	statistic	Prob.
Without trend	-4.970***	0.000	-3.655***	0.000	-9.676***	0.000	-6.688***	0.00
With trend	-3.725***	0.003	-2.750***	0.003	-8.722***	0.000	-6.237***	0.00

หมายเหตุ: \*, \*\*, \*\*\* แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ



#### 4.2.2 การประมาณค่าแบบจำลองโดยใช้การถดถอยแบบพหุคูณ

เป็นการประมาณค่าปัจจัยทางเศรษฐกิจระดับมหภาคที่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน โดยวิธีการถดถอยแบบพหุคูณ โดยจะทำการคาดคะเนค่าอยู่ที่ระดับควอนไทล์ 0.25, 0.5 และ 0.75 โดยพบผลการศึกษา ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการถดถอยแบบพหุคูณ

ตัวแปร	ระดับควอนไทล์ 0.25		ระดับควอนไทล์ 0.50		ระดับควอนไทล์ 0.75	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
Intercept	-2.62673**	0.01005	0.24137	0.80979	0.67946	0.49850
INT	1.40476	0.16335	1.28570	0.20167	3.08706***	0.00265
EXCG	-5.48734***	0.00000	-6.69519***	0.00000	-5.63144***	0.00000
INF	0.03792	0.96983	0.85418	0.39515	1.97214*	0.05150

หมายเหตุ: \*, \*\*, \*\*\* แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

จากตารางที่ 4.9 ผลการประมาณค่าโดยการถดถอยแบบพหุคูณ โดยพิจารณาถึงความต่างของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาหลักทรัพย์ ณ ระดับอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ที่แตกต่างกัน พบว่า ที่ระดับควอนไทล์ 0.25 อัตราของดอกเบี้ย (INT) อัตราของเงินเฟ้อ (INF) ไม่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนของดัชนีราคาในตลาดหลักทรัพย์ มีเฉพาะอัตราในการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยน (EXCG) ที่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาในตลาดหลักทรัพย์ โดยเมื่อมีอัตราของการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 5.48734 ซึ่งมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และที่ระดับควอนไทล์ 0.50 อัตราของดอกเบี้ย (INT) อัตราของเงินเฟ้อ (INF) ไม่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ มีเพียงเฉพาะอัตราสำหรับการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน (EXCG) เท่านั้น ที่มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ โดยเมื่ออัตราของการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 6.6519 ซึ่งมีระดับนัยสำคัญที่ 0.01 และที่ระดับควอนไทล์ 0.75 อัตราของการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยน (EXCG) อัตราของดอกเบี้ย (INF) และอัตราของเงินเฟ้อ (INF) มีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาในตลาดหลักทรัพย์ โดยเมื่ออัตราในการเจริญเติบโตของอัตราการแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 เป็นให้อัตรา

ผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ลดลง 5.63144 และเมื่ออัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเพื่อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 3.08706 และ 1.97214 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.1 ตามลำดับ

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบแล้วจะพบว่า อัตราของการเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินจะมีผลกระทบทางลบต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาในตลาดหลักทรัพย์สูงที่สุดที่ระดับควอนไทล์ 0.5 หรือที่ระดับของหลักทรัพย์ระดับกลาง รองลงมาคือที่ระดับควอนไทล์ 0.75 หรือที่ระดับอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ระดับสูง และระดับต่ำ (ที่ระดับควอนไทล์ 0.25) ตามลำดับ

ส่วนอัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเพื่อมี ส่งผลเพียงที่ระดับควอนไทล์ 0.75 หรือที่ระดับอัตราผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ระดับสูงเท่านั้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาต้องการทำศึกษาองค์รวมของการลงทุน อัตราของดอกเบี้ย อัตราการแลกเปลี่ยน และอัตราของเงินเฟ้อ ของประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน และศึกษาปัจจัยที่กระทบต่ออัตราผลตอบแทนดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยวิธีถดถอยแบบพหุคูณตัวแปร โดยทำการศึกษาข้อมูลจาก 6 ประเทศ ประกอบไปด้วย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ไทย เวียดนาม และ มาเลเซีย โดยใช้ข้อมูลทุกัญมิเป็นรายปี ตั้งแต่ปี 2544 ถึง 2555

ภาพรวมการลงทุนในหลักทรัพย์ของอาเซียนนั้นมีการขยับตัวเพิ่มมากขึ้น เป็นผลมาจากสภาพเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนนั้นมีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ ส่วนอัตราของดอกเบี้ยนั้นจะเห็นได้ว่าอัตราดอกเบี้ยนั้นในแต่ละประเทศมีแนวโน้มที่จะปรับตัวสูงขึ้นตามทิศทางการขยับตัวเพิ่มมากขึ้นของระบบเศรษฐกิจ ในบางประเทศมีการปรับอัตราของดอกเบี้ยให้ลดลงเพื่อให้ใกล้เคียงตามกรอบแนวนโยบายที่ได้ถูกตั้งไว้ ทั้งนี้ เพราะอัตราของเงินเฟ้อในประเทศเหล่านี้ยังอยู่ในภาวะที่ยังบริหารจัดการได้ แต่อัตราของเงินเฟ้อในประเทศต่างๆของกลุ่มสมาชิกอาเซียนยังมีแนวโน้มที่จะปรับตัวขึ้น ตามการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ ในบางประเทศมีบางช่วงเวลาที่มีอัตราเงินเฟ้อเคลื่อนไหวออกนอกช่วงเป้าหมายที่ถูกกำหนด ทำให้มีการดำเนินการหาแนวทางแก้ไข ให้อัตราของเงินเฟ้อกลับเข้าสู่ช่วงที่กำหนดไว้ เพื่อให้ยังคงอยู่ในขอบเขตแผนนโยบายภายในประเทศ และในส่วนของอัตราการแลกเปลี่ยนในประเทศของกลุ่มสมาชิกอาเซียนนั้นมีแนวโน้มแข็งค่าขึ้น เพราะสาเหตุเกิดจากการเกินดุลยภาพทางการค้า และมีปริมาณเงินทุนเข้าประเทศมากขึ้น

ส่วนผลการศึกษาปัจจัยที่กระทบต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศอาเซียน อันดับเริ่มต้นจากผลการทดสอบความคงที่ของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu Test (LLC) และผลการทดสอบการไม่เคลื่อนไหวของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 ด้วยวิธี Pesaran สำหรับอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราของดอกเบี้ย อัตราของ

การขยายตัวของอัตราแลกเปลี่ยน และอัตราของเงินเฟ้อ ได้ข้อค้นพบว่าทุกตัวแปรจากทุกประเทศมีลักษณะคงที่ (Stationary) ที่ขึ้น Level หรือ I(0)

เมื่อทำการถดถอยแบบพหุคูณเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบถึง ความต่างของตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ณ ระดับต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน ส่งผลต่ออัตราขยายตัวสูงขึ้นของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ทั้งในระดับช่วงที่อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อยู่ในขั้นต่ำ ขั้นกลาง และขั้นสูง โดยมีผลมากที่สุดในช่วงขั้นกลาง ถัดมาคือช่วงขั้นสูง และช่วงขั้นต่ำของอัตราผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ เป็นตามลำดับ ส่วนอัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเฟ้อ มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในช่วงอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ระดับสูงเท่านั้น

## 5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า ในช่วงอัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ขั้นต่ำ ขั้นกลาง และ ขั้นสูง อัตราของการขยายตัวจากอัตราการแลกเปลี่ยน อัตราของดอกเบี้ย และ อัตราของเงินเฟ้อ จะส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในระดับที่แตกต่างกัน โดยอัตราจากการขยายตัวของอัตราการแลกเปลี่ยนจะส่งผลมากที่สุดในช่วงระดับกลางในอีกด้านหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าภาครัฐควรควบคุมอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราการแลกเปลี่ยน อาทิเช่น การทำสัญญาซื้อขายสกุลเงินต่างประเทศล่วงหน้า เพราะถ้าหากอัตราการแลกเปลี่ยนอยู่ในขั้นสูง จะส่งผลทำให้อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ มีทิศทางขยับตัวปรับลดลง ซึ่งอัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเฟ้อจะมีผลต่ออัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาของตลาดหลักทรัพย์ ในช่วงที่อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์อยู่ในขั้นระดับสูงเช่นเดียวกัน ดังนั้น รัฐบาลควรที่จะส่งเสริมให้อัตราของดอกเบี้ย และอัตราของเงินเฟ้อ มีการปรับตัวขึ้น เพราะจะทำให้ อัตราของผลตอบแทนจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้บรรดานักลงทุนได้รับอัตราผลตอบแทนที่สูงขึ้นตามไปด้วย

## 5.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการทำการศึกษาวิจัยในคราวต่อไป ควรจะต้องมีการเพิ่มเติมหรือปรับเปลี่ยนขอบเขตการศึกษาและตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่ใช้ในการศึกษา เพราะว่าขอบเขตที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ใช้เพียงประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศกำลังพัฒนา สำหรับการศึกษาครั้งต่อไป อาจมีการใช้กลุ่มประเทศด้อยพัฒนาหรือประเทศพัฒนาแล้วซึ่งผลจากการทำการศึกษาอาจมีทิศทาง

ต่างออกไป และในการศึกษาครั้งต่อไปนี้การเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยเพื่อให้  
ทราบถึงผลจากการศึกษา ที่ครบถ้วน สมบูรณ์ และ น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น



**ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บรรณานุกรม

- กสานต์ ชนะชัย (2552). **ผลกระทบของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- คู่มือการประกอบธุรกิจ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย. 2556. เศรษฐศาสตร์น่ารู้. แหล่งที่มา:  
<http://www.fpo.go.th/S-I/Source/ECO/ECO3.htm>. (4 พฤษภาคม 2557)
- จารุกร เรืองสุวรรณ (2535). **ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนจากต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ฉนวน คำอยู่ (2543). **ปัจจัยกำหนดราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีสมการกำลังสองน้อยที่สุด**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ชุษยา รัตนพาณิชย์. (2545). **วัตถุประสงค์ของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ**, สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2557, จาก [www.ex--mba.buu.-ac.-th/-research/-Bkk/-Ex--24--Bkk/-51722574/-05\\_ch2.-pdf](http://www.ex--mba.buu.-ac.-th/-research/-Bkk/-Ex--24--Bkk/-51722574/-05_ch2.-pdf)
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.(2555). **ภาพรวมตลาดทุนไทย เจริญเปรียบเทียบ**. กรุงเทพฯ. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, (2555). **ชื่อและคำศัพท์ในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์**. กรุงเทพฯ. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- ธีระบูลย์ อินทรกำจรชัย. (2535). **ทฤษฎีการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ**, สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2557, จาก <http://salamanderr.wordpress.org/>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2557). **เป้าหมายนโยบายการเงิน**. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2557, จาก <http://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/Pages/MonetaryPolicy.aspx>.
- บมจ. หลักทรัพย์ บัวหลวง. (2557). **Good Morning News**. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2557, จาก <http://www.itrading.bualuang.co.th/>
- บทวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานธนาคารบัวหลวง (2546). **เครื่องมือวัดภาวะเศรษฐกิจ**, สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2557, จาก <http://www.sec.or.th/TH/MarketDevelopment/>
- บัณฑิต นิจถาวร. 2556. **นโยบายการเงินกับเงินทุนไหลเข้า**. แหล่งที่มา:  
<http://www.stock2morrow.com/m/showthread.php?t=42411>. (11 กรกฎาคม 2557)

- ปริญญารัตน์ ดั่งบุญมา (2553). **วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหลักทรัพย์และมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์กลุ่มอาเซียน โดยวิธีพหุคูณโคอินทิเกรชัน**. การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ยุทธนา กระบวนแสง (2546). **ปัจจัยที่กำหนดการเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกการลงทุนในหลักทรัพย์**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วัชรินทร์ มิ่งขวัญรุ่งเรือง (2540). **แนวความคิดการลงทุนในหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ**, อ้างถึงใน สุภาวดี พุ่มเรือง 2548 : 35
- ภาวิน ศิริประภาณุกุล. (2555). **นโยบายกรอบเป้าหมายเงินเฟ้อทั่วไป**. แหล่งที่มา:<http://thaipublica.org/2012/04/policy-framework-of-inflation-targeting-2/>. (11 กรกฎาคม 2557)
- วันรยา เศรษฐสุข (2552). **ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรของหมวดประกันภัยและประกันชีวิต**. ภาควิชาบัญชีมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- วิธาน เจริญผล (2549). **ชื่อและคำศัพท์ในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์**. กรุงเทพฯ. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- วิโรไท สันติประภพ (2556). **ประโยชน์ของการรวมกลุ่มประเทศอาเซียน**. สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2557, จาก [https://www.set.or.th/th/asean\\_exchanges/asean\\_exchanges.html](https://www.set.or.th/th/asean_exchanges/asean_exchanges.html)
- วิโรจน์ เดชะผล (2552). **ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ศนิธิ รัตนสุรงค์ (2551). **ผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ศักรินทร์ นนทพจน์ (2550). **แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐกิจ**. สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2557, จาก [https://www.managektz.or.th/th/asean\\_exchanges/asean\\_exchanges.html](https://www.managektz.or.th/th/asean_exchanges/asean_exchanges.html)
- ศุภชัย ศรีสุชาติ (2550). **ตลาดหลักทรัพย์กับการพัฒนาเศรษฐกิจไทย**. สืบค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2557, จาก <https://www.econ.tu.ac.th/class/archan/.../SET%26Delopment.doc>
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2557. **AEC Plus Your Business to the New Frontier**. แหล่งที่มา: <http://www.askkbank.com/WhatsHot/Documents/Malaysia.pdf>. (11 กรกฎาคม 2557)
- สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์. (2556). **ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับมาเลเซีย**.

- เสกสรร รัตนสัมฤทธิ์กุล (2554).การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์  
แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ.;วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจ  
บัณฑิต.มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- สำนักงานตลาดและการลงทุน. (2556). คู่มือการค้าและการลงทุนสาธารณะรัฐ
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. (2557). กฎระเบียบด้านการค้าและการลงทุนในสิงคโปร์.  
singapore/economic.
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. 2557. ภาพรวมเศรษฐกิจ. แหล่งที่มา:  
[http://www.boi.go.th/thai/asean/Indonesia/capt2\\_n.html](http://www.boi.go.th/thai/asean/Indonesia/capt2_n.html). (11 กรกฎาคม 2557)
- เอกสิทธิ์ กานต์ประชา (2552).ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับราคาหลักทรัพย์.เศรษฐศาสตร์  
มหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- อุรุษา รัตนอมรรักษ์ (2552).ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ในกลุ่ม  
อุตสาหกรรมหมวดพลังงาน.การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 8 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยา  
เขตกำแพงแสน.
- Amling n.d (2544).**Theoretical Analysis with fundamentals**.Econometric Journal, 8, 98–120
- Adrangi et al. (1999).**Effect of macroeconomic variables in Latin America**.Yeditepe International  
Research Conference on Business Strategies, Istanbul, Turkey, June 13-15, 1999
- Association of Southeast Asia Nation.(2014) **ASEAN Vision 2020**. Retrieved 10 May 2014, from  
<http://www.asean.org/5228.htm>.
- Ajayi and Mougoue (1996).**Multinational Finance Society**.Thessaloniki, Greece, June 1996
- Aydemir (2009).**The relationship between stock prices and interest rates in Turkey**.The  
University of Texas at Austin.
- Baker, Foley and Wurgler (2004). **The relationship between the stock index and the resistance  
in the United States**.Journal of Finance, June 2004.
- Bureau of Macroeconomic Policy. 2015. Macro Morning Focus. Available:  
<http://www.fpo.go.th/FPO/modules/Content/getfile.php?contentfileID=5226>. (July 20, 2014)
- Breitung, Jörg (2000). **“The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data,”** in B. Baltagi  
(ed.), Advances in Econometrics, Vol. 15: Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and  
Dynamic Panels, **Amsterdam: JAI Press**, p. 161–178.
- Choi, I. (2001). **“Unit Root Tests for Panel Data,”** Journal of International Money and Finance,  
20: 249– 272



- East Asia Watch. (2557). **สถานะเศรษฐกิจของมาเลเซีย**. แหล่งที่มา: <http://www.eastasiawatch.in.th/article.php?id=1332>. (20 กรกฎาคม 2557)
- Fama, E.F. (1970). **Efficient Capital Markets**. *Journal of Finance*, 25, 383-417.
- Gujarati (2003). **Basic Econometrics**, New York: McGraw Hill Book
- Hadri, Kaddour (2000). “**Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data,**” *Econometric Journal*, 3, 148–161.
- Heng (2011). **Dynamic Linkages among Asean-5 Emerging stock markets**. *International journal of Emerging Market* 4(2), 160-184
- Hurlin, C. & Mignon, V. (2006). **Second Generation Panel Unit Root Tests**. Available: [http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/15/98/42/PDF/UnitRoot\\_EV5.pdf](http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/15/98/42/PDF/UnitRoot_EV5.pdf) (March 19, 2014)
- Im, K. S., M. H. Pesaran, and Y. Shin (2003). “**Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels,**” *Journal of Econometrics*, 115, 53–74.
- Levin, A., C. F. Lin, and C. Chu (2002). “**Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties,**” *Journal of Econometrics*, 108, 1–24.
- Maddala, G. S. and Shaowen Wu (1999). “**A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test,**” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 631-652.
- Marcelo, Braga N. and Mario Jorge Cardosode M. 2004. **The Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries**. Available: <http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A061.pdf>(May 14, 2014)
- Mishikin (2001). **Monetary policy strategy**. National Bureau of economic research.
- Reilly n.d., **ทฤษฎีตลาดที่มีประสิทธิภาพ** อ้างใน เพชรีย์ บุนทรัพย์ (2544) : 20-21
- Thaibizindonesia. (2557). **กลยุทธ์การลงทุนในอินโดนีเซีย**, สืบค้นเมื่อ 4 ตุลาคม 2557, จาก <http://www.thaibizindonesia.com/th/deep-business-knowledge/strategy-to-invest-in-Indonesia>.
- Torbin (1969). **ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างราคาหลักทรัพย์กับการลงทุน** อ้างถึงใน นิตินันท์ ขาวงาม (2547) : 26-27
- Sheimo (1994). **Human Behavior and the Efficiency of the Financial System**. Working paper
- Verbeek M. (2004). **The Random Effects Model, A Guide to Modern Econometrics**, 2nd Edition, 347-351.

World bank. 2014. **Exchange (current US\$)**. Available:

[http://data.worldbank.org/indicator/NY.Exchange.MKTP.CD\(March 29, 2014\)](http://data.worldbank.org/indicator/NY.Exchange.MKTP.CD(March 29, 2014))

MCOT. (2557). **ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยคาด กนง.คงดอกเบี้ยที่ร้อยละ 2.50**. แหล่งที่มา:

<http://www.mcot.net/site/content?id=51da9630150ba0a60500030f#.U8qH74UQFdg>.

(20 กรกฎาคม 2557)

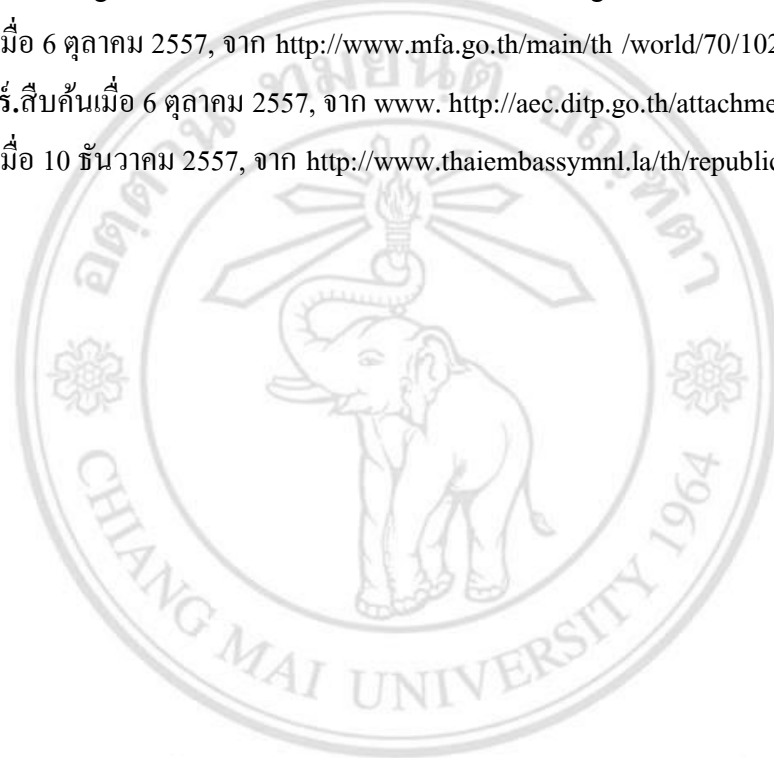
กรุงเทพธุรกิจ. (2557, 18 สิงหาคม).**เศรษฐกิจต่างประเทศ**. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2557, จาก

<http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/finance/foreign/>.

สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2557, จาก <http://www.mfa.go.th/main/th/world/70/10260-มาเลเซีย>.

สิงคโปร์. สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2557, จาก [www. http://aec.ditp.go.th/attachments/article/318](http://www.aec.ditp.go.th/attachments/article/318)

สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2557, จาก <http://www.thaiembassyml.la/th/republic-of-the->



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ก

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ none

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)  
 Series: RETURN  
 Date: 08/28/14 Time: 14:10  
 Sample: 1991 2012  
 Exogenous variables: None  
 User-specified lags: 1  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Total (balanced) observations: 80  
 Cross-sections included: 4 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	6.52459	0.0000

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on RETURNG

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-1.39484	0.1043	0.0192	1	1	10.0	20
2	-0.93372	0.1983	0.0280	1	1	9.0	20
3	-1.09279	3.9033	0.4248	1	1	16.0	20
4	-1.05870	0.2312	0.0440	1	1	9.0	20
5	Dropped from Test						

	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*	Obs
Pooled	-1.10919	-6.824	1.006	0.004	1.049	80

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วย  
วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ณ ระดับ  
Level หรือ I(0)

ระดับ intercept

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: RETURN

Date: 08/28/14 Time: 14:09

Sample: 1991 2012

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 80

Cross-sections included: 4 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	4.99986	0.0000

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on RETURNG

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	Dropped from Test						
2	-1.05365	0.1872	0.0275	1	1	9.0	20
3	-1.24540	3.6012	0.4247	1	1	16.0	20
4	-1.77297	0.1375	0.0414	1	1	9.0	20
5	-0.98730	0.1814	0.0512	1	1	10.0	20
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-1.27864	-7.747	1.024	-0.554	0.919		80

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ intercept and trend

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)  
 Series: RETURN  
 Date: 08/28/14 Time: 14:09  
 Sample: 1991 2012  
 Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends  
 User-specified lags: 1  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
 Total (balanced) observations: 80  
 Cross-sections included: 4 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	4.41063	0.0000

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on RETURNG

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-1.76913	0.0819	0.0170	1	1	10.0	20
2	-1.08653	0.1818	0.0269	1	1	10.0	20
3	Dropped from Test						
4	-1.86970	0.1298	0.0389	1	1	9.0	20
5	-0.98671	0.1814	0.0320	1	1	9.0	20
Pooled	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
	-1.42896	-8.434	1.036	-0.703	1.003		80

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วย  
วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราดอกเบี้ย ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ none

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)  
Series: INT  
Date: 08/28/14 Time: 14:08  
Sample: 1991 2012  
Exogenous variables: None  
User-specified lags: 1  
Newey-West automatic bandwidth selection and  
Bartlett kernel  
Total (balanced) observations: 100  
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-2.90904	0.0018

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on INT

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-0.12248	8.9380	2.1030	1	1	6.0	20
2	-0.10192	7.0312	1.7065	1	1	17.0	20
3	-0.38645	17.679	1.9092	1	1	16.0	20
4	-0.63760	70.907	15.515	1	1	13.0	20
5	-0.22603	10.955	0.9741	1	1	19.0	20
Pooled	-0.19643	t-Stat -3.041	SE Reg 1.028	mu* 0.004	sig* 1.049		Obs 100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วย  
วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราดอกเบี้ย ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ intercept

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: INT

Date: 08/28/14 Time: 14:04

Sample: 1991 2012

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 80

Cross-sections included: 4 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	3.41389	0.0003

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on INT

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	Dropped from Test						
2	-0.39665	6.3154	1.2378	1	1	20.0	20
3	-0.95841	14.345	1.7189	1	1	16.0	20
4	-0.95397	61.594	13.254	1	1	14.0	20
5	-1.08445	7.4425	0.7555	1	1	20.0	20
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.76159	-5.438	1.030	-0.554	0.919		80

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วย  
วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราดอกเบี้ย ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ intercept and trend

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)  
Series: INT  
Date: 08/28/14 Time: 14:05  
Sample: 1991 2012  
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends  
User-specified lags: 1  
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
Total (balanced) observations: 60  
Cross-sections included: 3 (2 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	3.79007	0.0001

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on INT

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1		Dropped from Test					
2		Dropped from Test					
3	-1.54504	11.135	1.5424	1	1	16.0	20
4	-1.01817	60.946	5.5980	1	1	20.0	20
5	-1.43259	6.3123	0.7594	1	1	20.0	20
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-1.30467	-6.585	1.011	-0.703	1.003		60



ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ none

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: EXCG

Date: 08/28/14 Time: 14:01

Sample: 1991 2012

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 80

Cross-sections included: 4 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
	-	
Levin, Lin & Chu t*	5.86125	0.0000

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on EXCG

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	Dropped from Test						
2	-1.31420	0.0396	0.0068	1	1	12.0	20
3	-1.08190	0.0157	0.0015	1	1	20.0	20
4	-0.68844	0.0725	0.0135	1	1	10.0	20
5	-0.92092	0.0208	0.0026	1	1	20.0	20
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.94699	-6.130	1.015	0.004	1.049		80

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ intercept

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: EXCG

Date: 08/28/14 Time: 13:58

Sample: 1991 2012

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 100

Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	4.77967	0.0000

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on EXCG

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-0.96483	0.0040	0.0006	1	1	20.0	20
2	-1.36437	0.0385	0.0067	1	1	12.0	20
3	-1.10958	0.0155	0.0015	1	1	20.0	20
4	-0.85722	0.0658	0.0136	1	1	10.0	20
5	-1.03490	0.0197	0.0025	1	1	20.0	20
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-1.03884	-7.361	1.007	-0.554	0.919		100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ intercept and trend

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: EXCG

Date: 08/28/14 Time: 14:00

Sample: 1991 2012

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 80

Cross-sections included: 4 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	4.30290	0.0000

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on EXCG

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	Dropped from Test						
2	-1.54516	0.0342	0.0065	1	1	12.0	20
3	-1.24252	0.0141	0.0014	1	1	20.0	20
4	-0.97310	0.0602	0.0130	1	1	10.0	20
5	-1.19319	0.0171	0.0017	1	1	20.0	20
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-1.20167	-7.628	1.011	-0.703	1.003		80

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วย  
วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ none

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: INF

Date: 08/28/14 Time: 14:03

Sample: 1991 2012

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 80

Cross-sections included: 4 (1 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	2.87747	0.0020

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on INF

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	Dropped from Test						
2	-0.27347	8.7530	1.3894	1	1	17.0	20
3	-0.31796	19.140	1.7355	1	1	20.0	20
4	-0.32450	267.87	37.831	1	1	12.0	20
5	-0.20597	20.345	7.1402	1	1	15.0	20
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.26101	-3.007	1.002	0.004	1.049		80

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วย  
วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ intercept

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)

Series: INF

Date: 08/28/14 Time: 14:02

Sample: 1991 2012

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Total (balanced) observations: 60

Cross-sections included: 3 (2 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	2.92497	0.0017

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on INF

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1		Dropped from Test					
2	-1.02479	6.5531	0.9069	1	1	16.0	20
3		Dropped from Test					
4	-0.87959	213.05	37.186	1	1	12.0	20
5	-0.74875	16.668	2.2564	1	1	20.0	20
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.87214	-4.938	1.003	-0.554	0.919		60

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 1 (First Generation of Panel Unit Root Test) ด้วย  
วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) ของข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ ณ ระดับ Level หรือ I(0 )

ระดับ intercept and trend

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)  
Series: INF  
Date: 08/28/14 Time: 14:03  
Sample: 1991 2012  
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends  
User-specified lags: 1  
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel  
Total (balanced) observations: 40  
Cross-sections included: 2 (3 dropped)

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	1.25762	0.1043

\*\* Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate results on INF

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Bandwidth	Obs
1	-0.78993	5.9450	1.5580	1	1	6.0	20
2	-1.08490	6.3599	0.9223	1	1	16.0	20
3	Dropped from Test						
4	Dropped from Test						
5	Dropped from Test						

	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*	Obs
Pooled	-0.92801	-4.084	1.005	-0.703	1.003	40

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 (Second Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Pesaran ของข้อมูลอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ without trend

-----

Specification without trend

-----+

Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
Return	0	-4.970	0.000	.
Return	1	-2.328	0.010	.
Return	2	-3.157	0.001	.

-----

ระดับ trend

-----

Specification with trend

-----+

Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
Return	0	-3.725	0.000	.
Return	1	-1.042	0.149	.
Return	2	-1.113	0.133	.

-----

Null for MW and CIPS tests: series is I(1). MW test assumes cross-section independence.

CIPS test assumes cross-section dependence is in form of a single unobserved common factor.

-multipurt- uses Scott Merryman's -xtfisher- and Piotr Lewandowski's -pescadf-.

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 (Second Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Pesaran ของข้อมูลอัตราดอกเบี้ย ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ without trend

-----

Specification without trend

-----+

Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
INT	0	-3.655	0.000	.
INT	1	-1.048	0.147	.
INT	2	0.764	0.778	.

-----

ระดับ trend

-----

Specification with trend

-----+

Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
INT	0	-2.750	0.003	.
INT	1	-0.087	0.465	.
INT	2	2.120	0.983	.

-----

Null for MW and CIPS tests: series is I(1). MW test assumes cross-section independence. CIPS test assumes cross-section dependence is in form of a single unobserved common factor. - multipurt- uses Scott Merryman's -xtfisher- and Piotr Lewandowski's -pescadf-.



ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 (Second Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Pesaran ของข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ without trend

Specification without trend

Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
EXCG	0	-9.676	0.000	.
EXCG	1	-3.253	0.001	.
EXCG	2	-3.930	0.000	.

ระดับ trend

Specification with trend

Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
EXCG	0	-8.722	0.000	.
EXCG	1	-1.841	0.033	.
EXCG	2	-2.714	0.003	.

Null for MW and CIPS tests: series is I(1). MW test assumes cross-section independence.

CIPS test assumes cross-section dependence is in form of a single unobserved common factor.

-multipurt- uses Scott Merryman's -xtfisher- and Piotr Lewandowski's -pescadf-.

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลช่วงยาวรุ่นที่ 2 (Second Generation of Panel Unit Root Test) ด้วยวิธี Pesaran ของข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ ณ ระดับ Level หรือ I(0)

ระดับ without trend

-----  
 Specification without trend

Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
INF	0	-6.688	0.000	.
INF	1	-1.998	0.023	.
INF	2	0.412	0.660	.

ระดับ trend

-----  
 Specification with trend

Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
INF	0	-6.237	0.000	.
INF	1	-1.193	0.116	.
INF	2	1.704	0.956	.

Null for MW and CIPS tests: series is I(1). MW test assumes cross-section independence.

CIPS test assumes cross-section dependence is in form of a single unobserved common factor.

-multipurt- uses Scott Merryman's -xtfisher- and Piotr Lewandowski's -pescadf-.

ผลการถดถอยแบบพหุคูณ โดยทำการประมาณค่าที่ระดับความไว้วางใจ 0.25, 0.5 และ

0.75

ค่าที่ระดับความไว้วางใจ 0.25

อัตราการดอกเบี้ย (INT) อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน (EXCG) และอัตราเงินเฟ้อ (INF) ตามลำดับ

(Intercept)[0.25]	-0.14919	0.05680	-2.62673	0.01005
INT[0.25]	0.01186	0.00844	1.40476	0.16335
EXCG[0.25]	-0.84414	0.15383	-5.48734	0.00000
INF[0.25]	0.00035	0.00928	0.03792	0.96983

ค่าที่ระดับความไว้วางใจ 0.5

อัตราการดอกเบี้ย (INT) อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน (EXCG) และอัตราเงินเฟ้อ (INF) ตามลำดับ

(Intercept)[0.5]	0.01493	0.06185	0.24137	0.80979
INT[0.5]	0.00985	0.00766	1.28570	.20167
EXCG[0.5]	-1.10622	0.16523	-6.69519	0.00000
INF[0.5]	0.00966	0.01131	0.85418	0.39515

ค่าที่ระดับความไว้วางใจ 0.75

อัตราการดอกเบี้ย (INT) อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยน (EXCG) และอัตราเงินเฟ้อ (INF) ตามลำดับ

(Intercept)[0.75]	0.05402	0.07951	0.67946	0.49850
INT[0.75]	0.03640	0.01179	3.08706	0.00265
EXCG[0.75]	-1.11413	0.19784	-5.63144	0.00000
INF[0.75]	0.02079	0.01054	1.97214	0.05150

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นายปารุสก์ พัฒนพิบูลย์

วัน เดือน ปี เกิด

4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2533

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาจากโรงเรียนดาราวิทยาลัย  
เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2550

สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2553



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved