

ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโต  
ทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน-5

นางสาวทัศนีย์ ตั้งจิตวิชัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์  
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Impacts of Financial Development and Foreign Direct Investment on Economic  
Growth in ASEAN-5 Country Group

Miss Tussanan Tangjittaveechai



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Economics Program in Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุน  
โดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทาง  
เศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน-5

โดย

นางสาวทัศนีย์ ตั้งจิตวิชัย

สาขาวิชา

เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ชโยดม สรรพศรี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พรชนก คัมภีร์ยศ คุณเวเนเบิร์ค)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล อริยสังจากร)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดร. นครินทร์ อมเรศ)

ทัศนันท์ ตั้งจิตทวีชัย : ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 (Impacts of Financial Development and Foreign Direct Investment on Economic Growth in ASEAN-5 Country Group) อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร. ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล, อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. ดร. บังอร ทับทิมทอง, 139 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม โดยศึกษาเป็นรายประเทศ และใช้ข้อมูลภาคตัดขวางร่วมกับข้อมูลอนุกรมเวลาประยุกต์กับแบบจำลอง Panel Regression Method Models ด้วยวิธี Fixed-Effects อนึ่ง วิทยานิพนธ์นี้ยังมีวัตถุประสงค์เพิ่มเติมคือศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้วิธี Panel Cointegration และทดสอบโดยใช้วิธี Kao Test

ผลการศึกษาพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงินกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบโดยตรงในทิศทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 อย่างมีนัยสำคัญ จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยวิธี Panel Cointegration พบว่าตัวแปรที่ศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะระยะยาวอีกด้วย ดังนั้น การพัฒนาตลาดการเงินให้มีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจึงมีบทบาทสำคัญต่อการช่วยให้เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโต และอาจกล่าวได้ว่า ระบบเศรษฐกิจจะไม่สามารถเติบโตอย่างยั่งยืนได้หากปราศจากตลาดการเงินที่แข็งแกร่ง นอกจากนี้ การพัฒนาตลาดการเงินยังช่วยเกื้อหนุนให้ประเทศได้รับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอย่างเต็มที่อีกด้วย

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาหลัก .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาร่วม .....

# # 5685157929 : MAJOR ECONOMICS

KEYWORDS: FINANCIAL DEVELOPMENT / FOREIGN DIRECT INVESTMENT / ECONOMIC GROWTH

TUSSANAN TANGJITAVEECHAI: Impacts of Financial Development and Foreign Direct Investment on Economic Growth in ASEAN-5 Country Group.

ADVISOR: PROF. PAITON WIBOONCHUTIKULA, CO-ADVISOR: ASST. PROF. BANGORN TUBTIMTONG, 139 pp.

The thesis research empirically examines the impact of financial development and foreign direct investment on economic growth in ASEAN-5 Countries including Thailand, Indonesia, Malaysia, Singapore and Vietnam. It uses the panel regression models (fixed-effects) in combination with panel co-integration (Kao test) method to investigate the long-run relationship between economic growth, financial development, foreign direct investment and interaction between financial development and foreign direct investment of individual ASEAN-5 countries.

The empirical result shows that FDI in interaction with financial development has a positive and significant effect on the economic growth of each of the ASEAN-5 countries. The study based on the panel co-integration method shows that there exist long run relationships between economic growth, FDI, financial development and interaction between financial development and foreign direct investment in this group of ASEAN countries. Overall, ASEAN countries need to rely on foreign direct investment for economic development. The financial sector development is the factor that enhances their ability to absorb the benefits of foreign direct investment. Therefore, financial sector development is important for supporting foreign direct investment to have a positive impact on the economic growth of the ASEAN-5 countries.

Field of Study: Economics

Academic Year: 2014

Student's Signature .....

Advisor's Signature .....

Co-Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สามารถเสร็จสมบูรณ์ได้หากปราศจากผู้ที่มิมีพระคุณหลายท่านที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุตikul อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และชี้แนะข้อบกพร่อง ตลอดจนได้กรุณาปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.บังอร ทับทิมทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่กรุณาแนะนำวิธีการวิเคราะห์ที่เป็นประโยชน์กับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พรชนก คัมภีรยส คุณเวเนเบิร์ค ประธานกรรมการสอบ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.دنุพล อริยสังจากร กรรมการสอบที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. นครินทร์ อมเรศที่กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ ซึ่งสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างดีมาโดยตลอด รวมถึงขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้อันมีคุณค่า เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้ในอนาคต

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ทุกท่านที่อำนวยความสะดวก และให้ความช่วยเหลืออันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้อง รวมไปถึงคุณพิชัย วัฒนะสุวรรณกร ซึ่งเป็นกำลังใจสำคัญที่ให้การสนับสนุน ความรัก ความห่วงใย และเป็นแรงผลักดันที่นำไปสู่ความสำเร็จทั้งทางด้านการศึกษา และการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณทุกๆ ที่หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิตที่คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญภาพ .....	2
บทที่ 1 บทนำ .....	4
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา .....	4
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	8
1.3 ขอบเขตการวิจัย .....	9
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมปริทัศน์.....	10
2.1 แนวคิดทฤษฎี .....	10
2.2 วรรณกรรมปริทัศน์ .....	17
บทที่ 3 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงินของกลุ่มประเทศอาเซียน-5.....	23
3.1 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรม .....	23
3.2 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ.....	28
3.3 การพัฒนาตลาดการเงิน.....	43
บทที่ 4 ระเบียบวิธีวิจัย.....	59
4.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา .....	59
4.2 ขั้นตอนในการศึกษา.....	62
4.3 สมมติฐาน .....	65

4.4 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล.....	69
บทที่ 5 ผลการศึกษา.....	70
5.1 ผลการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่หนึ่ง.....	70
5.1.1 ผลการศึกษา กรณีประเทศไทย .....	70
5.1.2 ผลการศึกษา กรณีประเทศสิงคโปร์ .....	77
5.1.3 ผลการศึกษา กรณีประเทศมาเลเซีย .....	84
5.1.4 ผลการศึกษา กรณีประเทศอินโดนีเซีย.....	91
5.1.5 ผลการศึกษา กรณีประเทศเวียดนาม.....	98
5.2 ผลการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่สอง .....	104
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ .....	106
6.1 สรุปผลการศึกษา .....	106
6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	108
6.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	109
รายการอ้างอิง .....	110
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	139



## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ผลคะแนนและผลการจัดอันดับจากดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาทางการเงิน ปีค.ศ. 2012.....	6
ตารางที่ 2 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013.....	24
ตารางที่ 3 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่กลุ่มประเทศอาเซียน-5 ระหว่างปี ค.ศ. 2000-2013.....	29
ตารางที่ 4 สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Liquidity) ของกลุ่มประเทศ อาเซียน-5 ปี 2000-2013.....	44
ตารางที่ 5 สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Private Credit) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013.....	46
ตารางที่ 6 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และดอกเบี้ยเงินฝาก (Interest rate spread) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013.....	48
ตารางที่ 7 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) และ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 1994-2012.....	50
ตารางที่ 8 สัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด และผลิตภัณฑ์มวล รวมในประเทศ (total value of shares traded) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2012.....	54
ตารางที่ 9 อัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (turnover ratio) ของกลุ่มประเทศ อาเซียน-5 ปี 2000-2012.....	56
ตารางที่ 10 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทย.....	76
ตารางที่ 11 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศสิงคโปร์.....	83
ตารางที่ 12 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศมาเลเซีย.....	90
ตารางที่ 13 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศอินโดนีเซีย.....	97
ตารางที่ 14 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศเวียดนาม.....	103
ตารางที่ 15 ผลการทดสอบ Panel Cointegration ด้วยวิธี Kao test.....	104

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 สัดส่วนมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ปีค.ศ. 2013 ของประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงที่สุดห้าอันดับแรก.....	5
ภาพที่ 2 ผลคะแนนจากดัชนีชี้วัดการพัฒนาทางการเงิน ปี ค.ศ. 2012 ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5.....	7
ภาพที่ 3 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013.....	25
ภาพที่ 4 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่กลุ่มประเทศอาเซียน-5 ระหว่างปี ค.ศ. 2000-2013.....	30
ภาพที่ 5 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2006 – 2014 กรณีประเทศไทย.....	32
ภาพที่ 6 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศไทยในปี ค.ศ. 2014.....	32
ภาพที่ 7 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2008 – 2013 กรณีประเทศสิงคโปร์.....	34
ภาพที่ 8 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศสิงคโปร์ในปี ค.ศ. 2013.....	34
ภาพที่ 9 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2007 – 2014 กรณีประเทศมาเลเซีย.....	36
ภาพที่ 10 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศมาเลเซียในปี ค.ศ. 2014.....	36
ภาพที่ 11 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2006–2014 กรณีประเทศอินโดนีเซีย.....	38
ภาพที่ 12 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศอินโดนีเซียในปี ค.ศ. 2014.....	38

ภาพที่ 13 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2003–2010 กรณี ประเทศเวียดนาม.....	40
ภาพที่ 14 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศไทยในปี ค.ศ. 2014.....	40
ภาพที่ 15 สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Liquidity) ของกลุ่มประเทศ อาเซียน-5 ปี 2000-2013.....	45
ภาพที่ 16 สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Private Credit) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013.....	47
ภาพที่ 17 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และดอกเบี้ยเงินฝาก (Interest rate spread) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013.....	49
ภาพที่ 18 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) และ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี ค.ศ.2003 – 2012.....	53
ภาพที่ 19 สัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด และผลิตภัณฑ์มวล รวมในประเทศ (total value of shares traded) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2012.....	55
ภาพที่ 20 อัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (turnover ratio) ของกลุ่มประเทศ อาเซียน-5 ปี 2000-2012.....	57

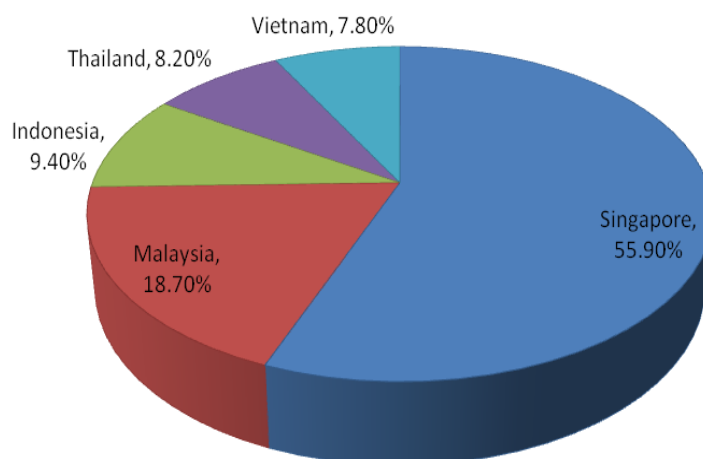
## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment : FDI) มีความจำเป็นต่อประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากระดับการออมภายในประเทศไม่สอดคล้องกับความต้องการลงทุนในประเทศ กล่าวคือ ระดับการออมภายในประเทศไม่เพียงพอกับความต้องการลงทุนภายในประเทศ หรือระดับการออมภายในประเทศอยู่ในระดับสูงจนเกินไป ทำให้ดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุล (A Current Account Surplus) ซึ่งถ้าหากประเทศมีดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุลมากและเป็นระยะเวลานานๆ ก็อาจส่งผลให้ค่าเงินสกุลของประเทศแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับเงินตราต่างประเทศ ดังนั้น เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสามารถช่วยลดปัญหาช่องว่างระหว่างการออมและการลงทุน และข้อดีอีกประการหนึ่งของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศคือมีความเสี่ยงจากการไหลออกของเงินทุน (Capital Flight) น้อยกว่าเงินทุนจากต่างประเทศประเภทอื่น ๆ โดยเฉพาะเงินกู้ยืม นอกจากนี้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) มักจะมาพร้อมกับเทคโนโลยี (Technology) และการถ่ายทอดความรู้ (Know-how) จากต่างประเทศ ทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันภายในประเทศ ซึ่งส่งผลให้เกิดการจ้างงานและนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว โดยกรณีกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีระดับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงเป็นห้าอันดับแรก จากข้อมูลการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Inflow Foreign Direct Investment) พบว่า ในปี 2556 ประเทศสมาชิกอาเซียน ที่มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงที่สุดห้าอันดับแรก ได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ไทย และเวียดนาม ตามลำดับ (กิริติ ทวีทรัพย์, 2555) โดยแสดงสัดส่วนมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ปี 2556 ของประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงที่สุดห้าอันดับแรกดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 สัดส่วนมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ปีค.ศ. 2013 ของประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงที่สุดห้าอันดับแรก



ที่มา: UNCTAD (2014)

ตลาดการเงินเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจ โดยเป็นกลไกในการขับเคลื่อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้สามารถดำเนินการไปได้อย่างราบรื่น เป็นแหล่งที่ผู้มีเงินเหลือและผู้ที่ต้องการเงินมาพบและตกลงกู้ยืม หรือซื้อขายหลักทรัพย์หรือตราสารรูปแบบต่างๆ ระหว่างกัน ดังนั้นการพัฒนาตลาดการเงินจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ตลาดการเงินสามารถทำหน้าที่เป็นตัวกลางทางการเงินที่มีประสิทธิภาพ ตลาดการเงินที่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องมีความลึกและความกว้าง กล่าวคือ มีผู้ออกตราสาร (supply side) ที่หลากหลาย ทำให้มีสินค้าให้เลือกจำนวนมากและมีความเสี่ยงในด้านเครดิตที่แตกต่างกัน ขณะเดียวกันก็มีนักลงทุน (demand side) จำนวนมากและหลากหลายประเภทที่จะทำให้เกิดมีความต้องการผลตอบแทนและความเสี่ยงในลักษณะที่ต่างกัน ผู้ออกตราสารและนักลงทุนหลากหลายประเภท ทำให้มีมุมมองต่อตลาดหลายทิศทาง จึงทำให้มีการซื้อขายเปลี่ยนมือของสินทรัพย์ทางการเงินจำนวนมาก ตลาดจึงมีความคล่องตัว และสามารถรองรับการทำธุรกรรมปริมาณมากได้โดยไม่กระทบกับราคา ลักษณะตลาดการเงินเช่นนี้ถือว่าเป็นสภาพคล่องสูง เพราะตราสารสามารถซื้อขายเปลี่ยนมือได้โดยเร็วในราคาที่สมเหตุสมผล นอกจากนี้การมีระบบการชำระราคาและส่งมอบที่มีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการทำให้ต้นทุนในการทำธุรกรรมต่ำ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าตลาดการเงิน (Financial market) ถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มี

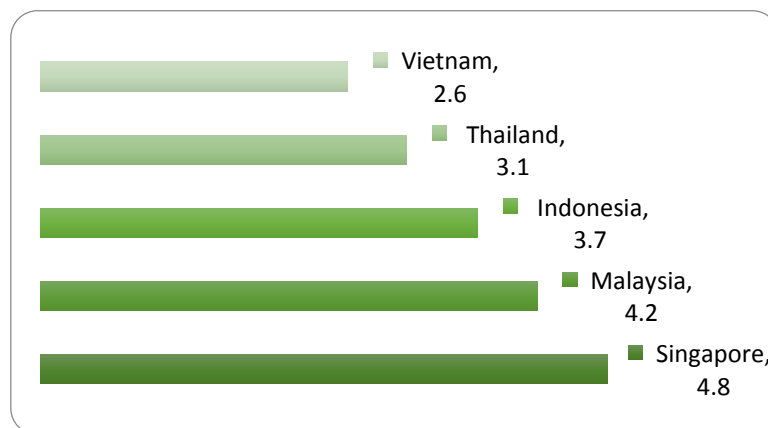
บทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุน ส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งรวมไปถึงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศด้วย โดยตลาดเงินจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเพิ่มสภาพคล่องทางการเงินในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งการพัฒนาทางการเงิน (Financial development) นั้น หมายถึง การพัฒนาทั้งทางด้านปริมาณ คุณภาพ และประสิทธิภาพการบริการของตัวกลางทางการเงิน (Financial intermediation) เพื่อตอบสนองความต้องการบริการทางการเงินของผู้ประกอบการทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเวทีเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum: WEF) ได้เผยแพร่รายงานการจัดอันดับการพัฒนาลาดการเงินของประเทศต่าง ๆ ประจำปีค.ศ. 2012-2013 จำนวนทั้งสิ้น 144 ประเทศ ซึ่งกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ได้คะแนนจากคะแนนเต็ม 7 คะแนน และถูกจัดให้อยู่อันดับต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลคะแนนและผลการจัดอันดับจากดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาทางการเงิน ปีค.ศ. 2012

ประเทศ	คะแนน	อันดับ
สิงคโปร์	4.8	6
มาเลเซีย	4.2	7
อินโดนีเซีย	3.7	17
ไทย	3.1	41
เวียดนาม	2.6	78

ที่มา: World Economic Forum, The Financial Development Report 2012-2013

ภาพที่ 2 ผลคะแนนจากดัชนีชี้วัดการพัฒนาทางการเงิน ปี ค.ศ. 2012 ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5



ที่มา: World Economic Forum, The Financial Development Report 2012-2013

ผลคะแนนและผลการจัดอันดับจากดัชนีชี้วัดการพัฒนาทางการเงิน ปี ค.ศ. 2012 ของประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 นั้น World Economic Forum ได้จัดอันดับให้ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีการพัฒนาตลาดการเงินมากที่สุด โดยให้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.8 และได้รับการจัดให้อยู่ในอันดับที่ 6 ของโลก รองลงมา เป็นประเทศมาเลเซีย และอินโดนีเซีย โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยที่ 4.2 และ 3.7 และได้รับการจัดให้อยู่ในอันดับที่ 7 และ 17 ของโลก ส่วนประเทศที่มีการพัฒนาตลาดการเงินที่น้อยที่สุดในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ได้แก่ ประเทศไทยและเวียดนาม โดยมีระดับคะแนนที่ 3.1 และ 2.6 ตามลำดับ และถูกจัดให้เป็นประเทศที่มีการพัฒนาตลาดการเงินที่น้อยในอันดับที่ 41 และ 78 ของโลกตามลำดับ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ และการศึกษาความสัมพันธ์ของการพัฒนาทางการเงินต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นมีอยู่อย่างแพร่หลายตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่งานวิจัยของ Hermes and Lensink (2003) Alfaro et al. (2004) และ Yen Li Chee (2010) นั้นแตกต่างออกไป โดยได้มีการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ภายใต้บทบาทของการพัฒนาทางการเงิน ซึ่งกำหนดให้เป็นปัจจัยที่เข้ามามีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในการส่งเสริม

ความสามารถในการรับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพียงปัจจัยเดียวอาจก่อให้เกิดผลกระทบได้ทั้งในทางบวก และทางลบต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาว่าผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงิน และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างไร โดยงานศึกษานี้ ทำการศึกษากรณีกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีระดับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงเป็นห้าอันดับแรก ได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ไทย และเวียดนาม กล่าวโดยสรุปว่า การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงิน และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีศึกษากลุ่มประเทศอาเซียน-5 ที่มีระดับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงห้าอันดับแรก โดยสามารถนำผลการศึกษาในครั้งนี้ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและมาตรการต่าง ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ หรือเพื่อรักษาระดับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม รวมไปถึงแนวทางในการพัฒนาตลาดการเงิน ซึ่งนำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียนต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม โดยจะศึกษาเป็นรายประเทศ และใช้ข้อมูลภาคตัดขวางร่วมกับข้อมูลอนุกรมเวลา

2) เพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว กรณีกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม โดยจะศึกษาเป็นรายประเทศ และใช้ข้อมูลภาคตัดขวางร่วมกับข้อมูลอนุกรมเวลา

3) เพื่อหาข้อสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงิน เพื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน-5



### 1.3 ขอบเขตการวิจัย

งานศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001-2014 โดยทำการศึกษา 5 ประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียน ได้แก่ ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซียและเวียดนาม ซึ่งใช้ข้อมูลของประเทศต่างๆ ได้แก่ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index), ปริมาณเงิน (Liquid Liabilities), ปริมาณสินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit), มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization), ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product), มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้า (Foreign Direct Investment Inflow) , ค่าใช้จ่ายของภาครัฐบาล (Government Expenditure), ระดับการสะสมทุนเบื้องต้น (Gross fixed capital formation), ระดับการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade Openness) และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate)

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับรัฐบาลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการวางนโยบาย และกำหนดแนวทางการดำเนินนโยบายการพัฒนาตลาดการเงิน รวมไปถึงมาตรการต่างๆ ในการควบคุมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เพื่อรักษาระดับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
2. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักวิชาการ หรือนักวิจัยที่ต้องการศึกษา และขยายผลในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงิน การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

## บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมปริทัศน์

ในบทนี้จะอธิบายถึงแนวคิดทฤษฎีและการทบทวนงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวทางในการศึกษาเรื่อง ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีกลุ่มประเทศอาเซียน-5 โดยเป็นการศึกษามุมมองอีกด้านหนึ่งในการรักษาระดับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

### 2.1 แนวคิดทฤษฎี

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในงานศึกษาครั้งนี้ อ้างอิงมาจากแบบจำลองในงานของ Alfaro et al. (2004) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของภาคการเงิน (Financial sector efficiency) ร่วมกับผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลผลิตภายในประเทศ โดยมีข้อสมมติว่าระบบเศรษฐกิจเป็นระบบเปิดที่ไม่มี Adjustment cost ซึ่งอธิบายแบบจำลองดังกล่าวได้ดังต่อไปนี้

#### 1. ภาคการผลิต

การผลิตในระบบเศรษฐกิจแบ่งออกเป็น 2 ภาคการผลิต ได้แก่ ภาคการผลิตต่างประเทศ (Foreign production sector) และภาคการผลิตภายในประเทศ (Domestic production sector)

##### 1.1 ภาคการผลิตต่างประเทศ

ภาคการผลิตต่างประเทศ ผู้ที่เป็นเจ้าของกิจการ คือ ผู้ลงทุนต่างชาติ ที่เข้ามาประกอบกิจการภายในประเทศ โดยใช้เงินทุนจากต่างประเทศ และแรงงานภายในประเทศ ซึ่งภาคการผลิตต่างประเทศจะต้องดำเนินธุรกรรมทางการเงินผ่านตลาดเงินภายในประเทศ โดยมีข้อสมมติว่าผู้ลงทุนภายในประเทศไม่สามารถแข่งขันกับผู้ลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในภาคการผลิตนี้ได้เนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงตลาดเงินทุนต่างประเทศ และสมมติให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศถูกดึงดูดเข้า

มาในประเทศเนื่องจากความแตกต่างของต้นทุนของเงินทุน โดยกำหนดให้ภาคการผลิตมีการแข่งขันแบบสมบูรณ์ และมีฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ที่มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant returns to scale: CRS)

$$Y_t^{FDI} = AL_t^\beta (K_t^{FDI})^{1-\beta} \quad (1)$$

กำหนดให้  $0 < \beta < 1$

โดยที่  $Y_t^{FDI}$  = ปริมาณผลผลิตของภาคการผลิตต่างประเทศ

$A(\mathbf{0})$  = เทคโนโลยีการผลิตของภาคการผลิตต่างประเทศซึ่งขึ้นกับความไม่มีประสิทธิภาพของภาคการเงินในประเทศ โดยที่  $A'(\mathbf{0}) < 0$ ,  $A''(\mathbf{0}) > 0$

$L$  = จำนวนแรงงานในภาคการผลิตต่างประเทศ

$K_t^{FDI}$  = ปริมาณเงินทุนจากต่างประเทศ

ภายใต้ Optimality conditions กำหนดให้ marginal product of capital เท่ากับอัตราผลตอบแทนของเงินทุนจากต่างประเทศ ดังนี้

$$r = (1-\beta)AL_t^\beta (K_t^{FDI})^{-\beta} \quad (2)$$

ดังนั้น ปริมาณเงินทุนจากต่างประเทศที่มีอยู่ภายในประเทศ เขียนสมการได้ดังนี้

$$K_t^{FDI} = \left( \frac{(1-\beta)A}{r} \right)^{\frac{1}{\beta}} L_t \quad (3)$$

และนักลงทุนต่างชาติจะจ้างแรงงาน ณ marginal product of labor เท่ากับอัตราค่าจ้างแรงงาน จะได้สมการดังนี้

$$w = \beta A^{\frac{1}{\beta}} \left( \frac{(1-\beta)}{r} \right)^{\frac{1-\beta}{\beta}} \quad (4)$$

## 1.2 ภาคการผลิตภายในประเทศ

ภาคการผลิตภายในประเทศ ประกอบด้วยจำนวนของหน่วยธุรกิจซึ่งผู้ประกอบการภายในประเทศเป็นเจ้าของกิจการ ในการผลิตของแต่ละหน่วยธุรกิจนั้นจำเป็นต้องใช้เงินทุนคงที่ (Fixed capital investment) นอกจากนี้ ผลผลิตยังได้รับผลกระทบทางบวกจากความสามารถของผู้ประกอบการและจำนวนเงินทุนจากต่างประเทศที่มีอยู่ในระบบเศรษฐกิจ กำหนดให้ผู้ประกอบการภายในประเทศที่มีศักยภาพสามารถรับประโยชน์ที่เกิดจากภาคการผลิตต่างประเทศ ซึ่งเป็นผลกระทบภายนอกทางบวก (Spillover effect) ได้ และสมมติให้ผู้ประกอบการภายในประเทศแต่ละรายมีความต้องการเงินทุนคงที่ในจำนวนที่มากกว่า endowment ที่ผู้ประกอบการมีอยู่ในทุกช่วงเวลา โดยผู้ประกอบการสามารถทำการกู้ยืมส่วนต่างนี้ได้จากตลาดเงินภายในประเทศ ฟังก์ชันการผลิตของภาคการผลิตภายในประเทศเป็นดังนี้

$$Y_t^{DOM} = \int_{\varepsilon_t}^1 Y_t^i d\varepsilon \quad (5)$$

เมื่อ

$$Y_t^i = \varepsilon_t^i B (K_t^{FDI})^\theta S^\gamma \quad (6)$$

กำหนดให้  $0 < \theta < 1$  และ  $0 < \gamma < 1$

โดยที่  $Y_t^{DOM}$  = ปริมาณผลผลิตของภาคการผลิตภายในประเทศ

$Y_t^i$  = ปริมาณผลผลิตที่ผลิตขึ้นโดยผู้ประกอบการ  $i$

$B$  = เทคโนโลยีการผลิตของภาคการผลิตในประเทศ

$S$  = เงินทุนคงที่

## 2. ภาคครัวเรือน

กำหนดให้ระบบเศรษฐกิจมีประชากรทั้งหมดเป็น 1 โดยมีอายุเพียง 1 ช่วงเวลา และเกิดมาพร้อมกับความมั่งคั่งจำนวน  $b_0$  ซึ่งสามารถนำไปลงทุนในตลาดทุน และจะได้รับผลตอบแทน ( $r$ ) เมื่อสิ้นช่วงเวลา สมมติให้ตัวแทนของภาคครัวเรือนจะต้องทำการบริโภคและเหลือมรดกเอาไว้จำนวน  $b_0$  เมื่อสิ้นช่วงเวลา โดยเมื่อตอนเริ่มต้น ช่วงเวลาครัวเรือนจะต้องตัดสินใจเลือกระหว่างการทำงานให้กับ

ธุรกิจต่างชาติในภาคการผลิตต่างประเทศ หรือเริ่มต้นธุรกิจโดยการเป็นผู้ประกอบการในภาคการผลิตภายในประเทศ

เงื่อนไขที่ตัวแทนของภาคครัวเรือนใช้ในการตัดสินใจเลือกทำงานให้กับธุรกิจต่างชาติหรือเริ่มต้นธุรกิจโดยการเป็นผู้ประกอบการนั้น จะพิจารณาจากรายได้ โดยการเปรียบเทียบระหว่างรายได้ที่ได้รับจากการทำงานให้กับธุรกิจต่างชาติ นั่นคือ ค่าจ้าง ( $w$ ) โดยค่าจ้างที่จะได้รับขึ้นอยู่กับระดับความสามารถของแต่ละบุคคล และรายได้ที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจซึ่งต้องคำนึงถึงเงินทุนคงที่ที่จะต้องกู้ยืมและดอกเบี้ยที่ต้องชำระคืนเมื่อสิ้นช่วงเวลา โดยตัวแทนจะเลือกทำงานให้กับธุรกิจต่างชาติ ถ้าหากรายได้ที่ได้รับจากการทำงานให้กับธุรกิจต่างชาติมากกว่ารายได้ที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจ เขียนสมการได้ดังนี้

$$w + (1+r)b_{t-1} > Y_t^i - (1+i)(S - b_{t-1}) \quad (7)$$

โดยที่  $w$  = ค่าจ้าง

$r$  = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดทุน

$b_0$  = ความมั่งคั่งที่มาพร้อมกับตัวแทนเมื่อแรกเกิด

$Y_t^i$  = ปริมาณผลผลิตที่ผลิตขึ้นโดยผู้ประกอบการ  $i$

$i$  = อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในตลาดเงินภายในประเทศ

$S$  = เงินทุนคงที่

ตัวแทนจะไม่รู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างการทำงานให้กับธุรกิจต่างชาติและการประกอบ

ธุรกิจ ถ้า หากรายได้ที่ได้รับจากทั้ง 2 ทางเลือกนั้นมีค่าเท่ากัน

$$w + (1+r)b_{t-1} = Y_t^i - (1+i)(S - b_{t-1}) \quad (8)$$

จากนั้นแทน (6) ใน (8)

$$w + (1+r)b_{t-1} = \varepsilon_t^i B(K_t^{FDI})^\theta S^\gamma - (1+i)(S - b_{t-1}) \quad (9)$$

จะได้

$$\varepsilon_t^i = \frac{(1+i)(S - b_{t-1}) + w + (1+r)b_{t-1}}{B(K_t^{FDI})^\theta S^\gamma} \quad (10)$$

กำหนดให้

$$L_t = \int_0^{\varepsilon_t^*} \varepsilon_t di = \varepsilon_t^* \quad (11)$$

โดยที่  $\varepsilon_t^*$  = ความสามารถของผู้ประกอบการ

$i$  = หน่วยธุรกิจ

จากนั้นแทน (3) ใน (11) จะได้

$$K_t^{FDI} = \left( \frac{(1-\beta)A}{r} \right)^{\frac{1}{\beta}} \varepsilon_t^* \quad (12)$$

และแทน (12) ใน (10) จะได้

$$\varepsilon_t^* = \left[ \frac{(1+i)(S-b_{t-1}) + \beta A^{\frac{1}{\beta}} \left( \frac{1-\beta}{r} \right)^{\frac{1-\beta}{\beta}} + (1+r)b_{t-1}}{B \left( \frac{A(1-\beta)}{r} \right)^{\frac{\theta}{\beta}} S^\gamma} \right]^{\frac{1}{1+\theta}} \quad (13)$$

### 3. การวิเคราะห์ผลกระทบของตลาดการเงินต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

ในการหาขนาดของผลกระทบของ FDI ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการพัฒนาลาดเงินภายในประเทศนั้น จำเป็นต้องทดสอบผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพของภาคการเงินต่อระดับความสามารถของผู้ประกอบการ และผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพของภาคการเงินต่อระดับเงินทุนจาก ต่างประเทศ โดยกำหนดให้ผลผลิตทั้งหมดเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$Y_t = Y_t^{FDI} + \int_{\varepsilon_t^*}^1 Y_t^i d\varepsilon \quad (14)$$

หรือ

$$Y_t = Y_t^{FDI} + \left( \frac{1-\varepsilon_t^{*2}}{2} \right) B(K_t^{FDI})^\theta S^\gamma \quad (15)$$

การศึกษาผลกระทบของตลาดเงินที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และต่อเนื่องไป  
ยังการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น สามารถพิจารณาจากควมไม่มีประสิทธิภาพของตลาดเงินที่  
กระทบต่อผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของเงินทุนจากต่างประเทศได้ดังนี้

$$\frac{\partial Y_t}{\partial K_t^{FDI}} = \frac{\partial Y_t^{FDI}}{\partial K_t^{FDI}} + \frac{\partial \left[ \left( \frac{1 - \varepsilon_t^{*2}}{2} \right) B(K_t^{FDI})^\theta S^\gamma \right]}{\partial K_t^{FDI}} \quad (16)$$

หรือ

$$\frac{\partial Y_t}{\partial K_t^{FDI}} = r + \left( \frac{1 - \varepsilon_t^{*2}}{2} \right) B\theta (K_t^{FDI})^{\theta-1} S^\gamma > 0 \quad (17)$$

ผลกระทบจากความไม่มีประสิทธิภาพของตลาดเงิน(Financial intermediation:  $\delta$ ) ที่  
กระทบต่อผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของเงินทุนจากต่างประเทศเป็นดังนี้

$$\frac{\partial^2 Y_t}{\partial K_t^{FDI} \partial \delta} = -\varepsilon_t^* B\theta (K_t^{FDI})^{\theta-1} S^\gamma \frac{\partial \varepsilon_t^*}{\partial \delta} + \left( \frac{1 - \varepsilon_t^{*2}}{2} \right) B\theta(\theta-1)(K_t^{FDI})^{\theta-2} S^\gamma \frac{\partial K_t^{FDI}}{\partial \varepsilon_t^*} \frac{\partial \varepsilon_t^*}{\partial \delta} \quad (18)$$

จัดรูปใหม่ได้ ดังนี้

$$\frac{\partial^2 Y_t}{\partial K_t^{FDI} \partial \delta} = -B\theta (K_t^{FDI})^{\theta-1} S^\gamma \frac{\partial \varepsilon_t^*}{\partial \delta} + \left[ \varepsilon_t^* + \frac{(1 - \varepsilon_t^{*2})(1 - \theta)}{2\varepsilon_t^*} \right] < 0 \quad \text{if } \frac{\partial \varepsilon_t^*}{\partial \delta} > 0 \quad (19)$$

เพื่อการวิเคราะห์สมการข้างต้นที่เราต้องการศึกษาถึงความไม่มีประสิทธิภาพของตลาดทาง  
การเงินจะส่งผลกระทบต่อตัดสินใจของผู้ประกอบการอย่างไร ซึ่งจะสังเกตได้ว่าหากของ  
พารามิเตอร์  $\delta$  ซึ่งหมายถึงความไม่มีประสิทธิภาพของตลาดการเงินที่สูงขึ้น จะทำให้ผู้ประกอบการมี  
ความสนใจในการประกอบธุรกิจน้อยลง ทั้งนี้ การใช้คำนิยามของ  $\delta$ ,  $i = r + \delta$  เราสามารถเขียน  
สมการ (13) ใหม่ได้ดังนี้

$$\varepsilon_t^* = \left[ \frac{(1 + r + \delta)(S - b_{t-1}) + \beta A^{\frac{1}{\beta}} \left( \frac{1 - \beta}{r} \right)^{\frac{1-\beta}{\beta}} + (1 + r)b_{t-1}}{B \left( \frac{A(1 - \beta)}{r} \right)^{\frac{\theta}{\beta}} S^\gamma} \right]^{\frac{1}{1+\theta}} \quad (20)$$

แบบจำลองข้างต้นแสดงให้เห็นว่า หากค่าใช้จ่ายทางการเงินสูงขึ้นหรือมีความไม่มีประสิทธิภาพของตลาดการเงินมากขึ้นจะทำให้ลดจำนวนของผู้ประกอบการลง ในทางตรงกันข้าม หากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของภาคการเงินจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ประกอบการ ซึ่งสรุปได้ว่าแบบจำลองดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นในรูปแบบอย่างง่าย ในการอธิบายถึงตลาดการเงินที่มีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจะส่งผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ก่อให้เกิดผลผลิตมากขึ้น และนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในที่สุด นอกจากนี้แบบจำลองนี้ยังอธิบายในอีกมุมมองได้ว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่นำเทคโนโลยี เครื่องจักรที่ทันสมัยมายังประเทศด้วยนั้น ทำให้บริษัทภายในประเทศต้องการพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีให้มีความเท่าเทียมกับบริษัทของต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนภายในประเทศ เพื่อที่จะสามารถแข่งขันกับบริษัทของต่างประเทศในตลาดได้ ดังนั้นบริษัทภายในประเทศจะสามารถพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีได้ ต้องไม่มีข้อจำกัดทางการเงิน นั่นคือมีเงินทุนในการตอบสนองความต้องการในการพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยี และซื้อเครื่องจักรที่ทันสมัยได้ โดยการหาเงินทุนผ่านตลาดการเงินภายในประเทศ กล่าวคือหากตลาดการเงินภายในประเทศมีการพัฒนาแล้วนั้น จะส่งผลดีกับบริษัทภายในประเทศในการพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันกับบริษัทของต่างประเทศที่มาลงทุนในประเทศ และนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในที่สุด



## 2.2 วรรณกรรมปริทัศน์

งานศึกษาในเรื่องผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่นำบทบาทของการพัฒนาทางการเงินเข้ามาพิจารณาร่วมด้วยมีจำนวนมาก โดยผู้ทำการศึกษาได้ทบทวนงานศึกษาที่มีความเกี่ยวข้อง ดังนี้

Hermes and Lensink (2003) งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การพัฒนาทางการเงิน และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเพื่อศึกษาว่าการพัฒนาทางการเงินเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นที่ทำให้ประเทศที่เป็น Host country สามารถรับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ หรือจากการลงทุนโดยตรงจาก Home country และส่งเสริมให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป ซึ่งงานศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลเป็นข้อมูลทศนิยมแบบรายประเทศ 67 ประเทศ LDCs ในช่วงระยะเวลา ปี ค.ศ. 1970-1995 โดยใช้แบบจำลอง Simple model of technological change ด้วยวิธีวิเคราะห์ข้อมูลแบบพาแนล (Panel data) ในการอธิบายความสำคัญของการพัฒนาทางการเงินภายในประเทศ เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ผ่านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ทุนมนุษย์ และการวิจัยและพัฒนา (R&D) ทั้งนี้ งานศึกษานี้มีตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ อัตราการเติบโตเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (The average growth rates of real GDP) และตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Net Foreign direct investment) ตัวคาดประมาณการพัฒนตลาดการเงิน (Financial market indicators) ใช้ สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Private sector bank loans) เป็นตัวคาดประมาณ (Proxy) และเป็นตัวแปร Threshold เพียงตัวแปรเดียว ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ประเทศที่ในระบบเศรษฐกิจมีการพัฒนาทางการเงินที่ดีจะส่งเสริมให้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มาพร้อมกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และนำไปสู่เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ดีกว่าประเทศที่มีระบบการเงินอ่อนแอ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศที่มีการพัฒนาทางการเงินที่ดี จะมีความสามารถในการลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีเก่า หรือลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ดีกว่า

Alfaro *et al.* (2004) งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การพัฒนาตลาดการเงิน และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และเพื่อทำการทดสอบว่า ระบบเศรษฐกิจที่มีการพัฒนาตลาดเงินที่ดีกว่าจะมีความสามารถในการรับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศได้ดีกว่าประเทศที่มีการพัฒนาตลาดการเงินต่ำกว่า โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิแบบรายประเทศ ประกอบด้วย 20 ประเทศในกลุ่ม OECD และ 51 ประเทศนอกกลุ่ม OECD ในช่วงระยะเวลา ปี ค.ศ. 1975-1995 โดยใช้แบบจำลอง Linear interaction model ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบ OLS เหมือนกับงานศึกษาของ Hermes and Lensink (2003) เพื่อศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเจริญเติบโตเศรษฐกิจโดยผ่านตลาดเงิน ซึ่งตัวแปรตามของงานศึกษานี้ (Dependent Variable) ได้แก่ อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัวประชากร และตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ ตัวชี้วัดการพัฒนาตลาดเงิน ประกอบด้วย 1) ปริมาณเงินภายในประเทศ (ธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ที่อยู่ในมือประชาชน และเงินฝากกระแสรายวัน รวมไปถึงเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำของประชาชน หรือ M2 นั้นเอง) 2) ปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนภายในประเทศ (Private Credit) 3) มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด (total value of shares traded) และ 4) มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบว่าไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้ เนื่องจากผลการทดสอบพบว่า FDI ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สำหรับตัวแปรที่แสดงถึงปฏิสัมพันธ์ (Interaction term) ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงิน เพื่อใช้เป็นตัวแปรทดสอบนัยสำคัญของตลาดเงินในการส่งเสริมให้เกิดผลกระทบภายนอกทางบวก (Spillover effect) พบว่า ตัวแปรที่แสดงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงินที่สร้างขึ้นนั้น ส่งผลกระทบในทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ และแตกต่างกันไปตามระดับการพัฒนาทางการเงินของแต่ละประเทศ กล่าวคือ การพัฒนาของตลาดการเงินเป็นเงื่อนไขที่เป็นข้อจำกัดขีดความสามารถของประเทศที่เป็น Host country ในการรับประโยชน์จากการถ่ายทอด

เทคโนโลยีของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ดังนั้น ประเทศที่มีระบบการเงินที่พัฒนามากกว่าจะสามารถรับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้ดีและมีประสิทธิภาพ จนนำไปสู่การส่งเสริมให้เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่มีระบบการเงินที่พัฒนาต่ำกว่า กล่าวคือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่อทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของ Host country เช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการถ่ายทอดองค์ความรู้จาก Home country สู่ Host country ทำให้เพิ่มผลิตภาพการผลิตและมีการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย เป็นต้น ในขณะที่การทำหน้าที่ได้เป็นอย่างดี (Well-functioning) ของตัวกลางทางการเงิน สามารถส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมทางเทคโนโลยี การสะสมทุน และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

Yen Li Chee (2010) ศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาภาคการเงินต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศเอเชียและโอเชียเนีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการทดสอบความสำคัญของการพัฒนาภาคการเงินซึ่งเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นก่อนที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิแบบรายประเทศ 44 ประเทศเอเชียและโอเชียเนีย ในช่วงเวลา ปี ค.ศ. 1996-2005 โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Panel data methods (FE-estimator และ RE-estimator) ตัวแปรที่ใช้จำแนกเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวประชากร (Per capita GDP growth rate) และตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ตัวแปรคาดประมาณของการพัฒนาภาคการเงิน ประกอบด้วย 1) ปริมาณเงินภายในประเทศ 2) ปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนภายในประเทศ (Private Credit) นอกจากนี้ ตัวแปร Dummy ที่แสดงระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ แยกเป็น ประเทศด้อยพัฒนา ประเทศกำลังพัฒนา และประเทศที่พัฒนาแล้ว ผลการศึกษาโดยใช้ FEGLS regression พบว่าผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นไปในทิศทางทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตรงข้ามกับงานของ Hermes and Lensink (2003) และ Alfaro *et al.* (2004) ที่ให้ผลว่า FDI มีความสัมพันธ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งส่งผลทั้ง ในทางบวกและลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาของภาคการเงินมีบทบาทในการทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ และจำเป็นสำหรับประเทศด้อยพัฒนา และกำลังพัฒนา

James B. Ang (2008) งานศึกษานี้จะศึกษาบทบาทของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงินที่นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ กรณีของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการทดสอบว่าระบบการเงินที่มีการพัฒนาดีขึ้นจะช่วยให้เศรษฐกิจได้รับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทศนิยมแบบรายปี ในช่วงเวลา ปี ค.ศ. 1970-2004 และใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Unrestricted Error-Correction model ผลการศึกษาของงานศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาตลาดการเงินจะกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ในทางตรงกันข้ามการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม ตัวแปรที่แสดงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงินส่งผลกระทบในทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กล่าวโดยสรุปคือ การมีระบบการเงินที่พัฒนามากกว่าจะสามารถรับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้เศรษฐกิจเติบโตได้ดี

Choong, Yusop and Soo (2004) งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาบทบาทของระบบการเงินภายในประเทศที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการไหลเข้าของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีของประเทศมาเลเซีย โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทศนิยม ในช่วงเวลาปี ค.ศ. 1970-2001 และประยุกต์ใช้การทดสอบ bound test หรือ unrestricted error correction model (UECM) ผลการศึกษาพบว่า หากมีวิวัฒนาการของระบบการเงินในประเทศแล้ว การไหลเข้าของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับประเทศที่ต่างชาติเข้าไปลงทุน (Host Country) ซึ่งส่งผลเชิงบวกทั้งในระยะสั้นและระยะยาวให้กับเศรษฐกิจ กล่าวคือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีแนวโน้มที่จะส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อประเทศที่ต่างชาติเข้าไปลงทุน (Host Country) มีการพัฒนาภาคการเงินที่ดี

Jon Wongswan et al. (2013) งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาทางการเงินกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวจากประสบการณ์ของแต่ละประเทศในช่วงเวลาต่างๆ (Panel Growth Regression) โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทศนิยม ซึ่งใช้

กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมถึง 150 ประเทศทั่วโลก แบ่งเป็น กลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว (Developed Markets) และกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา (Emerging Markets) ในช่วงเวลาปี ค.ศ. 1970-2001 และศึกษาความสัมพันธ์ non-linear ระหว่างการพัฒนาทางการเงินกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ งานศึกษานี้ยังศึกษาบทบาทของการพัฒนาตลาดการเงินที่มีต่อความผันผวนของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยงานศึกษานี้ให้การพัฒนาทางการเงินคือ ขนาดของภาคการเงิน ซึ่งใช้ข้อมูล คือ สัดส่วนระหว่างปริมาณเงินต่อผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (M2/GDP) และสัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (market capitalization/GDP) ผลการศึกษาพบว่า ประการแรก ขนาดของภาคการเงินมีผลกระทบทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคต ประการที่สอง ความสัมพันธ์นี้จะเป็นแบบ non-linear และพบว่าเมื่อขนาดของภาคการเงินใหญ่ขึ้น ประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ในอัตราที่ลดลง และประการสุดท้าย ภาคการเงินที่มีขนาดใหญ่ขึ้น มีส่วนทำให้ความผันผวนของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคตมีสูงขึ้น ผลการศึกษาของงานศึกษานี้เป็นประโยชน์ต่อการวัดต้นทุนและผลประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนาตลาดการเงิน

จากการทบทวนงานศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงิน การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กล่าวโดยสรุปว่า ตัวแปรตามที่ใช้แทนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ คือ อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ ตัวชี้วัดการพัฒนาตลาดการเงิน ประกอบด้วย 1) ปริมาณเงินภายในประเทศ 2) ปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนภายในประเทศ (Private Credit) 3) มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด (total value of shares traded) และ 4) มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) โดยงานศึกษาส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลทฤษฎี และมีลักษณะเป็นภาคตัดขวางร่วมกับข้อมูลอนุกรมเวลา (Panel data) ซึ่งใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel data Method สำหรับผลการศึกษาของงานศึกษาที่ได้ทบทวนมาดังกล่าวข้างต้นได้ผลการศึกษาสอดคล้องกัน คือ การพัฒนาตลาดการเงินมีส่วนช่วยให้ Host country ได้รับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

สำหรับงานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม โดยจะศึกษาเป็นรายประเทศ และใช้ข้อมูลภาคตัดขวางร่วมกับข้อมูลอนุกรมเวลา (การผลิตรายอุตสาหกรรม x เวลา) สำหรับแบบจำลอง ตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ และตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษา ส่วนหนึ่งมาจากแนวคิดของงานศึกษาและงานวิจัยที่ได้ทบทวนมาดังกล่าวข้างต้น และประยุกต์กับแบบจำลอง Panel Regression Method Models ด้วยวิธี Fixed-Effects ตามงานศึกษาของ Yen Li Chee (2010)



### บทที่ 3

## อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงินของกลุ่มประเทศอาเซียน-5

ในบทนี้อธิบายถึงอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงินของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ตามลำดับ ดังนี้

### 3.1 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรม

จากตารางที่ 2 และภาพที่ 3 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรม ซึ่งแสดงถึงการเจริญเติบโตของระดับการผลิตในภาคอุตสาหกรรม พบว่าโดยภาพรวม ประเทศที่มีอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมโดยเฉลี่ยสูงสุดของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ในปี 2000-2013 คือ ประเทศเวียดนาม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10.06 รองลงมา คือ สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และ ไทย ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 6.23 4.94 4.65 และ 4.87 นอกจากนี้ จะเห็นได้ว่าประเทศเวียดนามเป็นประเทศที่มีอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมเป็นบวกมาอย่างต่อเนื่องระหว่างปี 2000-2013 เนื่องจากประเทศเวียดนามให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม และมีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ประเทศอื่นๆในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ต่างก็ให้ความสำคัญกับภาคการผลิตด้านอุตสาหกรรมเช่นกัน โดยจะอธิบายเป็นรายประเทศ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013

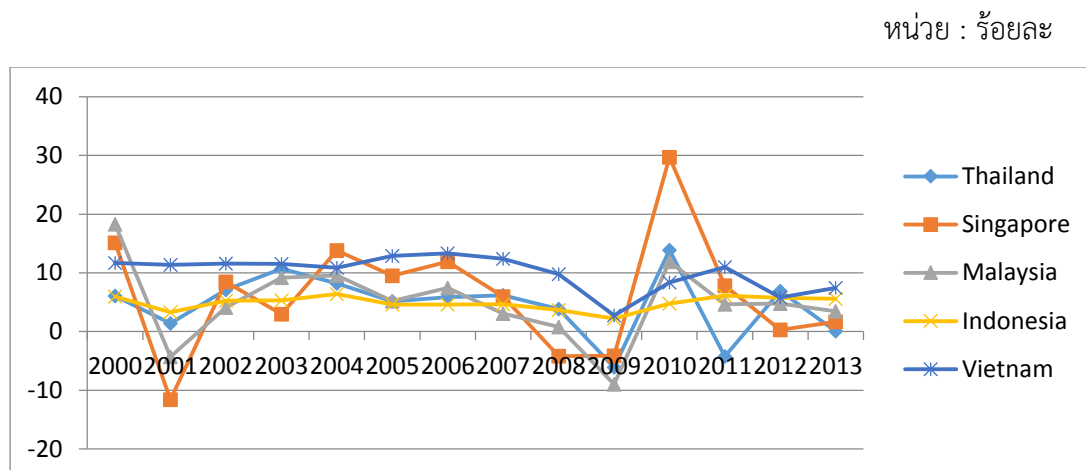
หน่วย : ร้อยละ

Year	Thailand	Singapore	Malaysia	Indonesia	Vietnam
2000	6.07	15.14	18.31	5.98	11.68
2001	1.39	-11.60	-4.27	3.30	11.34
2002	7.13	8.46	4.12	5.28	11.59
2003	10.70	2.99	9.16	5.33	11.53
2004	8.19	13.84	9.55	6.38	10.86
2005	5.15	9.50	5.19	4.59	12.91
2006	5.88	11.92	7.42	4.58	13.35
2007	6.18	5.94	3.10	4.66	12.37
2008	3.85	-4.18	0.76	3.65	9.78
2009	-6.07	-4.15	-8.97	2.21	2.76
2010	13.86	29.67	11.90	4.74	8.38
2011	-4.26	7.80	4.68	6.13	10.99
2012	6.90	0.31	4.77	5.74	5.79
2013	0.10	1.66	3.47	5.56	7.43

ที่มา : The World Development Indicators



ภาพที่ 3 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013



ที่มา : The World Development Indicators

#### ● ประเทศไทย

จากตารางที่ 2 และภาพที่ 3 เมื่อพิจารณาอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมของประเทศไทย ในปี 2000-2008 จะเห็นได้ว่า อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมเป็นบวกต่อเนื่อง และเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2006 และ 2007 พบว่าขยายตัวถึงร้อยละ 6.18 จนกระทั่งในปี 2008 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมชะลอตัวลงเหลือร้อยละ 3.85 ซึ่งเป็นผลมาจากวิกฤตเศรษฐกิจโลก และอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมติดลบในปี 2009 ก่อนจะเป็นบวกอีกครั้งอีกครั้งในปีถัดไป อย่างไรก็ตาม ในปี 2011 ประเทศไทยเกิดปัญหาน้ำท่วมใหญ่ จึงเป็นสาเหตุให้อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมติดลบ และในปี 2012 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมกลับมาเป็นบวก ทั้งนี้ สาเหตุหนึ่งเป็นผลมาจากโครงการรถยนต์คันแรกตามที่คณะรัฐมนตรีได้มติเห็นชอบให้ดำเนินโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจภายในประเทศ เพราะบรรดาค่ารถยนต์ที่ซบเซามาจากปัญหาน้ำท่วมใหญ่ในปลายปี 2011 จนสามารถฟื้นตัวจนกลับมามียอดขายแบบก้าวกระโดดได้ ซึ่งเป็นปีที่ยอดขายรถยนต์ของประเทศไทยสูงสุดในประวัติศาสตร์

- **ประเทศสิงคโปร์**

สิงคโปร์เป็นประเทศที่เล็กที่สุดประเทศหนึ่งในโลก ใช้ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วประเทศเดียวในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และยังเป็นประเทศที่มีการเจริญเติบโตมากเป็นอันดับต้นๆในทวีปเอเชียอีกด้วย แม้จะไม่มีทรัพยากรธรรมชาติเหมือนประเทศอื่น แต่มีฐานะทางเศรษฐกิจและการเงินที่มั่งคั่งที่สุดประเทศหนึ่งของโลก ซึ่งรัฐบาลสิงคโปร์มุ่งเน้นการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้ทักษะและเทคโนโลยีขั้นสูง อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสิงคโปร์ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ประกอบกับการแข่งขันด้านราคากับประเทศที่มีต้นทุนค่าแรงงานต่ำกว่า ทำให้หลายภาคอุตสาหกรรมมีความสามารถในการแข่งขันลดลง ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอด โดยหันมาเน้นด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้สิงคโปร์รักษาความสามารถในการแข่งขันต่อไปได้ จากตารางที่ 2 และภาพที่ 3 จะเห็นได้ว่าอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมระหว่างปี 2006 และ 2007 พบว่าขยายตัวถึงร้อยละ 5.94 ก่อนที่จะชะลอตัวลงในปี 2008 และปี 2009 ซึ่งเป็นผลมาจากวิกฤตเศรษฐกิจโลก ก่อนจะฟื้นตัวในปี 2010 ขยายตัวถึงร้อยละ 29.67

- **ประเทศมาเลเซีย**

จากตารางที่ 2 และภาพที่ 3 เมื่อพิจารณาอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมในปี 2000-2007 จะเห็นได้ว่าโดยภาพรวมอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมมีลักษณะขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และเมื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมในปี 2006 และ ปี 2007 พบว่ามีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ 3.10 และหดตัวลงในปี 2008 เหลือเพียงร้อยละ 0.76 ต่อมาในปี 2009 อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมติดลบ ก่อนจะฟื้นตัวในปี 2010 เป็นร้อยละ 11.90 ทั้งนี้ อุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญของมาเลเซีย คือการแปรรูปไม้ เนื่องจากประเทศมาเลเซียเป็นประเทศหนึ่งที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมาเลเซียเป็นประเทศที่ส่งออกไม้เป็นอันดับ 2 ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รองจากประเทศอินโดนีเซีย โดยส่วนใหญ่จะผลิตเป็นไม้เนื้อแข็ง

- **ประเทศอินโดนีเซีย**

ประเทศอินโดนีเซียเป็นหนึ่งในตลาดเกิดใหม่ของโลกในฐานะประเทศอุตสาหกรรมแห่งใหม่ที่มีต่างชาติให้ความสนใจเข้ามาลงทุน โดยจากตารางที่ 2 และภาพที่ 3 เมื่อพิจารณาอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมโดยรวมในปี 2000-2013 พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมมีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเมื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมในปี 2006 และ ปี 2007 พบว่ามีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ 4.66 ก่อนที่จะหดตัวลงในปี 2008 เหลือร้อยละ 3.65 ทั้งนี้ อุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญของอินโดนีเซีย คือ การแปรรูปไม้ ซึ่งอินโดนีเซียเป็นประเทศที่ส่งออกไม้เป็นอันดับหนึ่งของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากอินโดนีเซียมีพื้นที่ป่าประมาณ 114 ล้านเฮกตาร์ และนโยบายของรัฐบาลสนับสนุนอุตสาหกรรมผลิตไม้แปรรูป จึงเป็นอาชีพสำคัญอาชีพหนึ่งของประชาชนในประเทศอินโดนีเซีย

- **ประเทศเวียดนาม**

เวียดนามให้ความสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก โดยมุ่งหวังให้เป็นปัจจัยหลักในการที่จะผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ระยะแรกของการพัฒนาประเทศ เวียดนามมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าโดยเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคทำให้สามารถให้เพียงพอกับความต้องการบริโภคภายในประเทศ ต่อมาจึงเริ่มลงทุนและร่วมลงทุนกับต่างประเทศในโครงการขนาดใหญ่ เช่น โครงการสำรวจและขุดเจาะน้ำมัน สร้างโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และเหมืองแร่ถ่านหิน เป็นต้น ซึ่งการทำเหมืองแร่ที่สำคัญของประเทศเวียดนาม คือ ถ่านหิน น้ำมันปิโตรเลียม และก๊าซธรรมชาติ โดยเวียดนามเป็นประเทศที่ส่งออกน้ำมันดิบรายใหญ่เป็นอันดับ 3 ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ถัดจากอินโดนีเซียและมาเลเซีย จากตารางที่ 2 และภาพที่ 3 พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเมื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมในปีล่าสุด 2013 พบว่ามีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ 7.43

กล่าวโดยสรุป อัตราการเจริญเติบโตของภาคการผลิตอุตสาหกรรมของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 โดยภาพรวมของประเทศทั้งห้า โดยเฉลี่ยในปี 2000-2013 มีการขยายตัว ทั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มประเทศอาเซียนให้ความสำคัญกับภาคการผลิตด้านอุตสาหกรรม โดยมีความร่วมมือทางด้านอุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN Industrial Cooperation Scheme Agreement : AICO) เป็นความพยายามในการสนับสนุนให้มีการขยายตัวของความร่วมมือกันทางด้านกิจกรรมอุตสาหกรรมในระดับบริษัทที่มีฐานการผลิตในประเทศสมาชิกอาเซียน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้ความร่วมมือดังกล่าวเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันให้กับบริษัทในประเทศสมาชิกอาเซียนโดยผ่านหลักการของการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) และการประหยัดต่อประเภท (Economies of Scope) รวมทั้งการแบ่งงานกันทำตามความชำนาญ การส่งเสริม การขยายตัวทางด้านการลงทุนโดยผ่านการพัฒนา การสนับสนุนซึ่งกันและกัน (Complementary) ของกิจกรรมอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ และการเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมในภาพรวมที่มองอาเซียนเป็นตลาดเดียว

### 3.2 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ความหมายของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศตามที่ World Bank (2012) ให้คำจำกัดความ คือ เป็นเงินทุนไหลเข้าสู่พื้นที่ได้จากการลงทุนถาวร (โดยการถือหุ้นสามัญ ซึ่งแสดงสิทธิความเป็นเจ้าของร้อยละ 10 ขึ้นไป) ในการดำเนินกิจการจากผู้ประกอบการประเทศอื่น ซึ่งหมายถึงผลรวมของสินทรัพย์ทุน การลงทุนใหม่ ทุนอื่นๆ ทั้งในระยะยาว และระยะสั้นที่แสดงอยู่ในดุลการชำระเงิน นอกจากนี้ การให้นิยามและรูปแบบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดย United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) ว่าการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศนั้นหมายถึงการลงทุนที่ไม่ได้เป็นการลงทุนระยะสั้น แต่เป็นการลงทุนที่มีเจตนารมณ์ของการลงทุนในระยะยาวโดยมีการถ่ายทอดเทคโนโลยี ความชำนาญ การบริหารและการขยายตลาดไปยังประเทศผู้รับเงินลงทุน (Host Country) และสำหรับ Dunning (1972) ให้ความหมายของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศว่า การที่องค์กรที่ไปทำการลงทุนยังต่างประเทศโดยการจัดการและควบคุมสินทรัพย์ ทุน เทคโนโลยีการตลาดในการลงทุนของธุรกิจนั้น ๆ

เสารินทร์ สายรังษี (2537) ได้ให้ความหมายของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศว่าการที่นักลงทุนจากประเทศหนึ่ง เข้าไปลงทุนประกอบกิจการผลิตสินค้าและบริการขึ้นในประเทศอื่น โดยที่การลงทุน อาจเกิดจากการเคลื่อนย้ายเงินทุนออกไปทำการลงทุนยังต่างประเทศของนักลงทุนโดยตรง หรือเป็นการลงทุน โดยที่นักลงทุนอาศัยเงินทุนจากแหล่งภายนอกประเทศ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการลงทุนเพื่อเป็นการเข้าไปมีบทบาทและอำนาจในการควบคุมกระบวนการบริหารงาน การตัดสินใจ ตลอดจนผลกำไรของกิจการที่ทำการลงทุนนั้น ซึ่งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนี้สามารถกระทำได้ในหลายลักษณะ เช่น การลงทุนสร้างโรงงาน หรือตั้งกิจการสาขาขึ้นมาใหม่ การซื้อกิจการเดิมที่มีอยู่หรือ การร่วมลงทุนหรือร่วมเป็นเจ้าของกิจการกับนักลงทุนรายอื่น เป็นต้น

ตารางที่ 3 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่กลุ่มประเทศอาเซียน-5 ระหว่างปี ค.ศ.

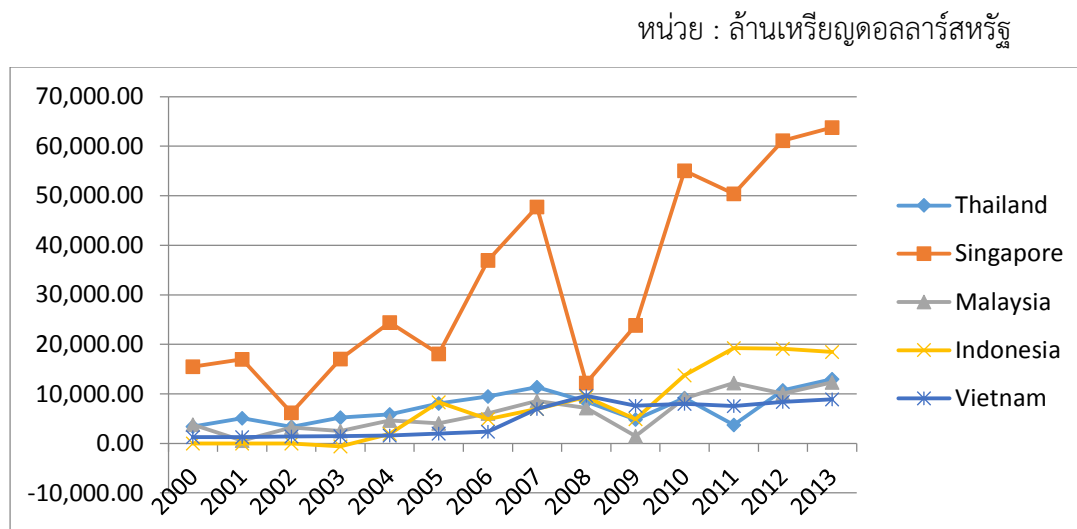
2000-2013

หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ

Year	Thailand	Singapore	Malaysia	Indonesia	Vietnam
2000	3,410.12	15,515.33	3,787.63	-	1,289.00
2001	5,073.20	17,006.90	553.95	-	1,300.00
2002	3,355.42	6,157.24	3,203.42	-	1,400.00
2003	5,222.35	17,051.45	2,473.16	-597.00	1,450.00
2004	5,858.58	24,390.29	4,624.21	1,896.00	1,610.00
2005	8,066.55	18,090.30	4,065.31	8,336.00	1,954.00
2006	9,501.25	36,923.97	6,060.25	4,914.00	2,400.00
2007	11,359.42	47,733.26	8,594.67	6,928.00	6,981.00
2008	8,454.70	12,200.71	7,171.98	9,318.00	9,579.00
2009	4,854.39	23,821.29	1,452.97	4,877.37	7,600.00
2010	9,146.78	55,075.80	9,060.04	13,770.58	8,000.00
2011	3,709.62	50,367.71	12,197.58	19,241.25	7,519.00
2012	10,705.29	61,159.42	10,073.93	19,138.00	8,368.00
2013	12,945.60	63,772.32	12,305.69	18,444.00	8,900.00

ที่มา: องค์การการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (UNCTAD)

ภาพที่ 4 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่กลุ่มประเทศอาเซียน-5 ระหว่างปี ค.ศ. 2000-2013



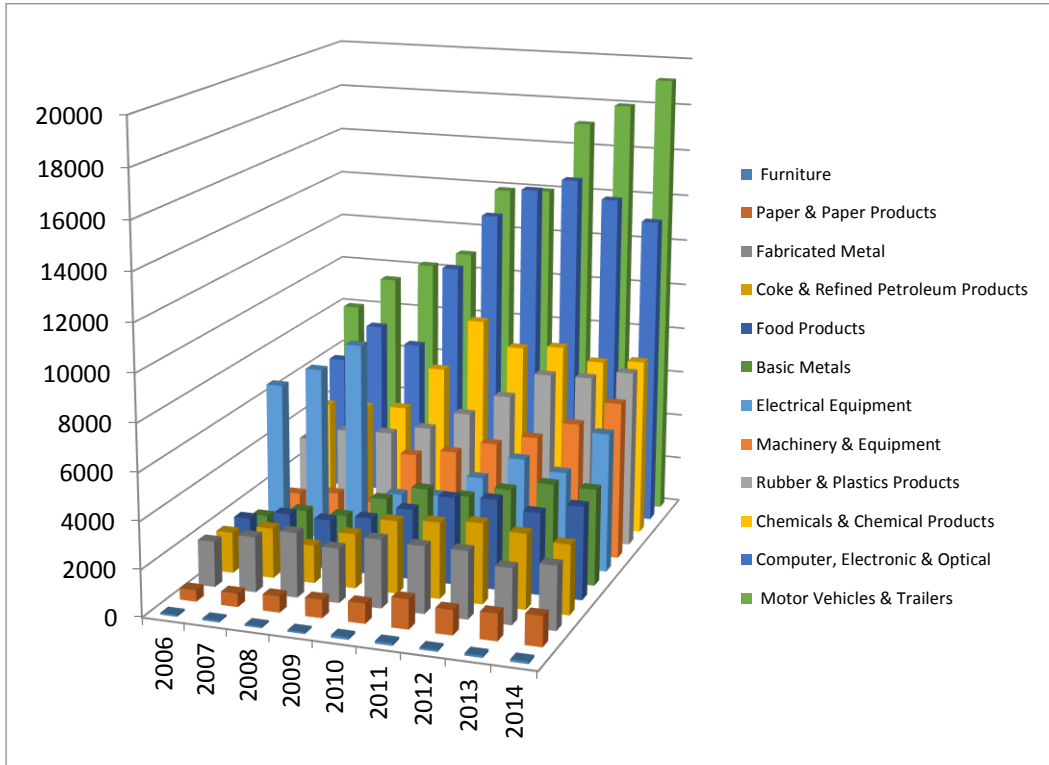
ที่มา: องค์กรการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (UNCTAD)

จากคำจำกัดความข้างต้นกล่าวโดยสรุปได้ว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้น นักลงทุนต่างประเทศมีเงินทุนมาลงทุนประกอบธุรกิจและควบคุมกิจการในประเทศผู้รับเงินลงทุน โดยเป็นการลงทุนในระยะยาว ซึ่งมักจะมาพร้อมกับเทคโนโลยี (Technology) และการถ่ายทอดความรู้ (Know-how) จากต่างประเทศสู่ประเทศผู้รับเงินลงทุน ทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันภายในประเทศผู้รับเงินลงทุนด้วย โดยมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่กลุ่มประเทศอาเซียน-5 แสดงได้ดังตารางที่ 3 พบว่า มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่กลุ่มประเทศอาเซียน-5 โดยเฉลี่ยในปี 2000-2013 ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศมากที่สุด เท่ากับ 32,090.42 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ รองลงมา คือ อินโดนีเซีย ไทย มาเลเซีย และเวียดนาม ซึ่งเท่ากับ 9,660.56 7,261.66 6,116.05 และ 4,882.14 ตามลำดับ โดยจะอธิบายเป็นรายประเทศดังต่อไปนี้

- ประเทศไทย

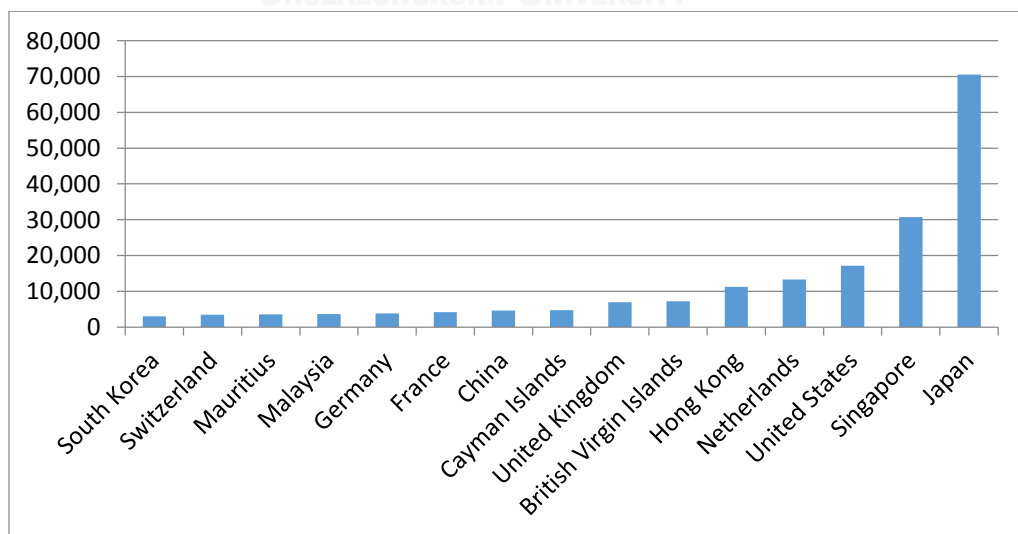
จากการพิจารณาสถิติมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทยในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2000-2007 ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 4 พบว่า เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้วมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปี 2007 มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศถึง 11,359.42 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ก่อนที่จะปรับตัวลดลงมาอยู่ที่ 8,454.70 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศหดตัวลงถึงร้อยละ 25.57 ในปี 2008 อันเนื่องมาจากวิกฤตเศรษฐกิจโลก และจนมาถึงในปี 2012 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้งมีมูลค่ารวมกว่า 10,705.29 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยสาขาธุรกิจที่ต่างชาติ นิยมเข้ามาลงทุนในประเทศไทยมากที่สุดสามอันดับแรกในปี ค.ศ.2014 ดังแสดงในภาพที่ 5 ได้แก่ อันดับหนึ่ง คือ Motor Vehicles & Trailers อันดับสอง คือ Computer, Electronic & Optical และอันดับสาม คือ Chemicals & Chemical Products นอกจากนี้ จากข้อมูลของ ธนาคารแห่งประเทศไทยดังแสดงในภาพที่ 6 พบว่าในปี ค.ศ.2014 ประเทศที่เข้ามาลงทุนในไทยสูงที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง คือ ประเทศญี่ปุ่น รองลงมาคือ สิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ ที่เหลือเป็นประเทศอื่นๆ อีกกว่า 50 ประเทศ

ภาพที่ 5 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2006 – 2014 กรณีประเทศไทย  
หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 6 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศไทยในปี 2014  
หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ค.ศ.



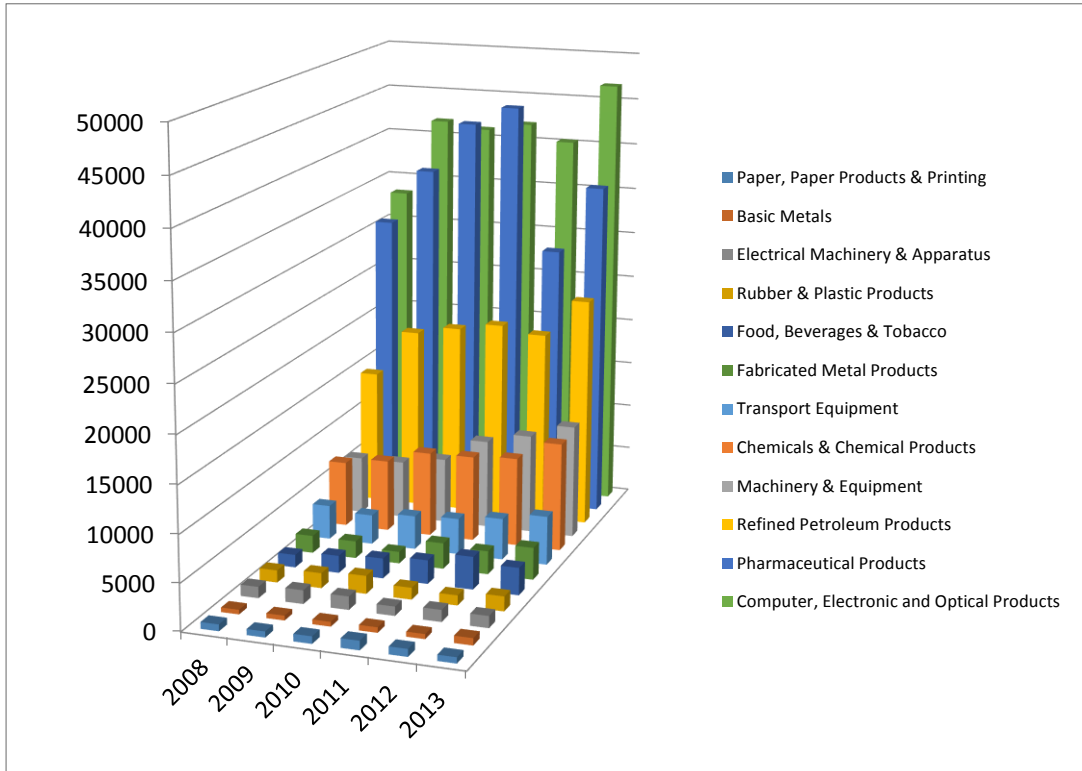
ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย



- ประเทศสิงคโปร์

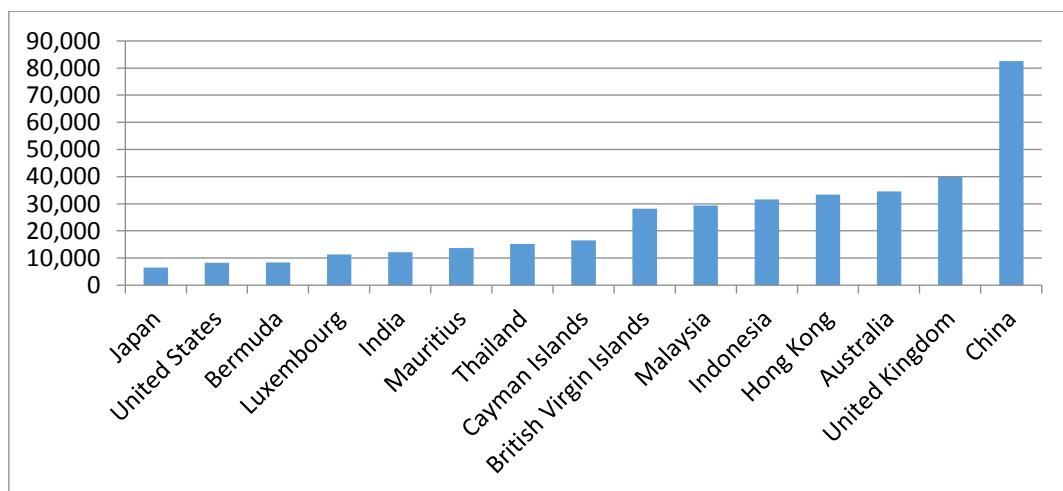
จากตารางที่ 3 และภาพที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศสิงคโปร์กับประเทศอื่นๆในกลุ่มอาเซียน-5 พบว่า สิงคโปร์เป็นประเทศที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงที่สุดในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 โดยเฉพาะในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจเอเชีย โดยในปี 2001 สิงคโปร์ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีมูลค่าทั้งหมด 17,006.90 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งขยายตัวสูงขึ้นจากปี 2000 ถึงร้อยละ 9.61 ก่อนจะปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องในปีต่อมา เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในปี 2012 และ 2013 พบว่ามีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นร้อยละ 4.27 โดยสาขาธุรกิจที่ต่างชาติ เข้าไปลงทุนในสิงคโปร์ มากที่สุดสามอันดับแรกในปี ค.ศ.2013 ดังแสดงในภาพที่ 7 อันดับหนึ่งคือ Computer, Electronic and Optical Products อันดับสอง คือ Pharmaceutical Products และอันดับสาม คือ Refined Petroleum Products นอกจากนี้ จากข้อมูลของ Singapore Department of Statistics ดังแสดงในภาพที่ 8 พบว่าในปี ค.ศ.2013 ประเทศที่มีมูลค่าการลงทุนในสิงคโปร์สูงสุด คือ ประเทศจีน รองลงมาคือ United Kingdom และ Australia ตามลำดับ

ภาพที่ 7 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2008 – 2013 กรณี ประเทศสิงคโปร์  
หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ



ที่มา : Department of Statistics Singapore

ภาพที่ 8 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศสิงคโปร์ในปี ค.ศ. 2013  
หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ



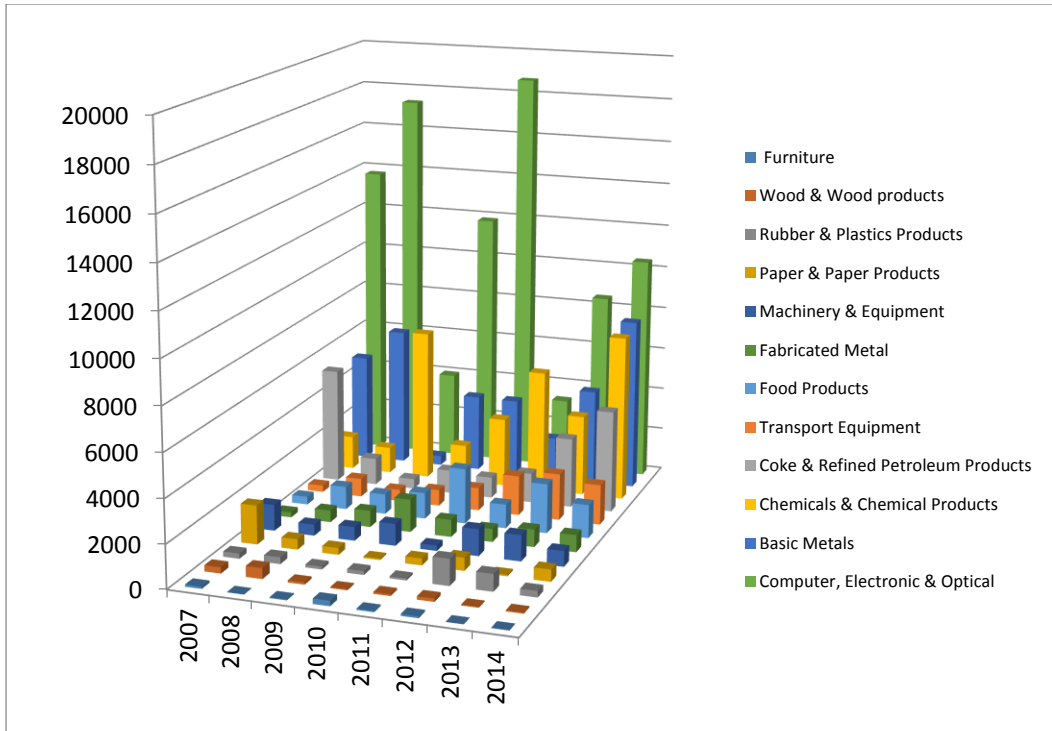
ที่มา : Department of Statistics Singapore

- ประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียเป็นประเทศหนึ่งในสมาชิกกลุ่มประชาคมอาเซียนซึ่งมีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงเป็นอันดับสองเป็นรองเพียงประเทศสิงคโปร์ จากตารางที่ 3 และภาพที่ 4 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศมาเลเซียในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2000-2013 พบว่า เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศปรับตัวสูงขึ้น โดยในปี 2007 มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศถึง 8,594.67 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และห้วงตัวลดลงมาอยู่ที่ 7,171.98 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯในปีถัดไป ซึ่งมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศหดตัวลงถึงร้อยละ 16.55 จนมาถึงในปี 2010 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้ง มีมูลค่ารวมกว่า 9,060.04 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยธุรกิจที่ชาวต่างชาติสนใจลงทุนในประเทศมาเลเซีย มากที่สุดสามอันดับแรกในปี ค.ศ.2014 ดังแสดงในภาพที่ 9 อันดับหนึ่งคือ Computer, Electronic & Optical อันดับสอง คือ Basic Metals และอันดับสาม คือ Chemicals & Chemical Products นอกจากนี้ จากข้อมูลของ Malaysia Economic Statistic ดังแสดงในภาพที่ 10 พบว่าในปี ค.ศ.2014 ประเทศที่เข้าไปลงทุนในมาเลเซียสูงที่สุด อันดับหนึ่ง คือ Netherlands อันดับสอง คือ Singapore และอันดับสาม คือ United States ตามลำดับ

ภาพที่ 9 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2007 – 2014 กรณีประเทศไทย

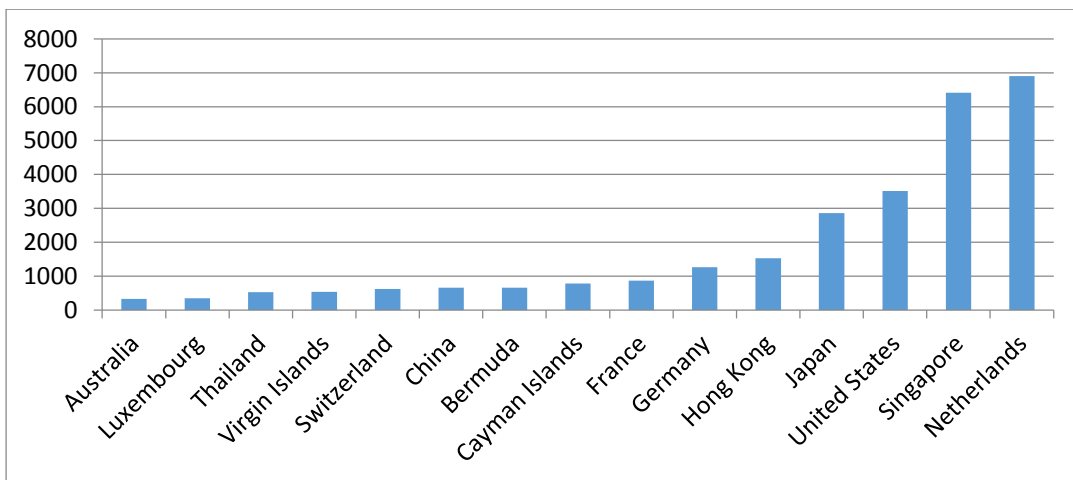
หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ



ที่มา : MALAYSIAN INDUSTRIAL DEVELOPMENT AUTHORITY

ภาพที่ 10 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศไทยในปี ค.ศ. 2014

หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ

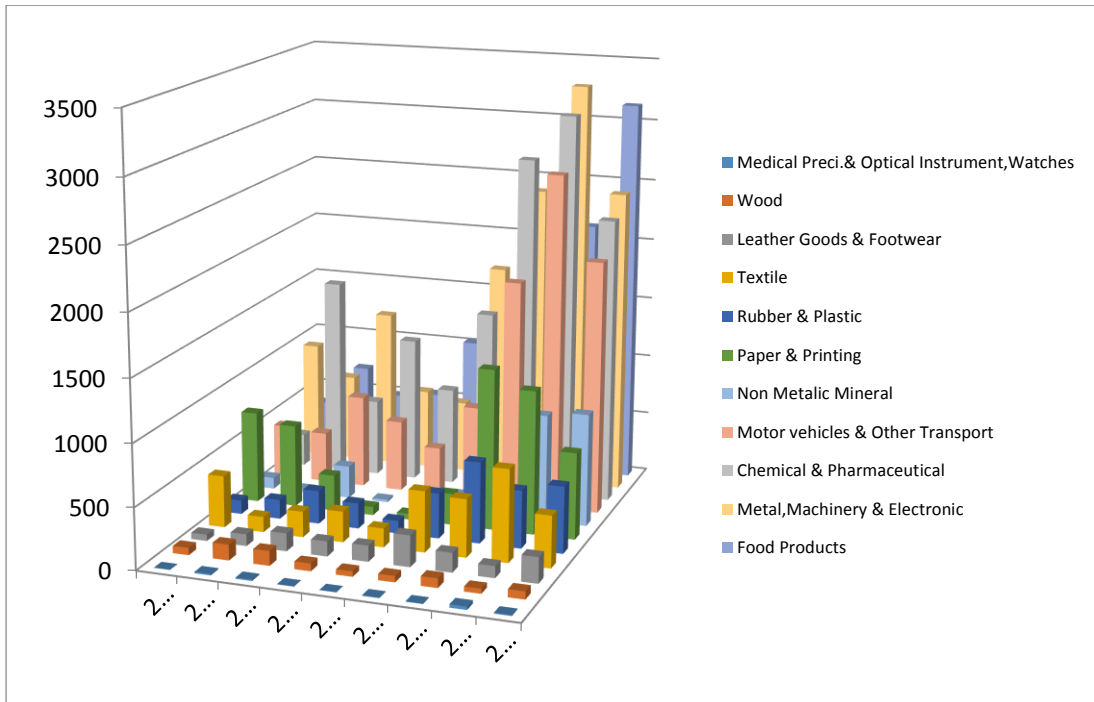


ที่มา : Bank Negara Malaysia

- ประเทศอินโดนีเซีย

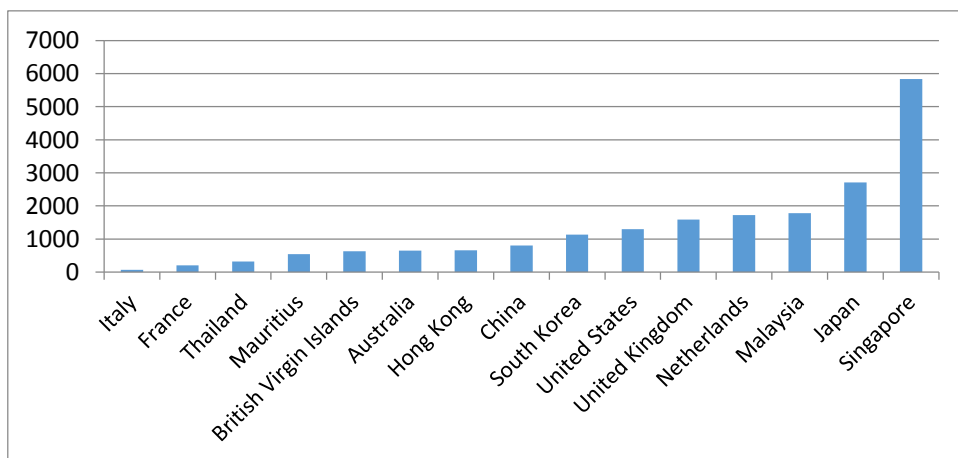
ประเทศอินโดนีเซียเป็นอีกประเทศหนึ่งในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ที่ต่างชาติมีความสนใจเข้าไปลงทุน เนื่องจากประเทศอินโดนีเซียมีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์โดยเฉพาะแร่ธาตุ และน้ำมัน นอกจากนี้ยังมีแรงงานจำนวนมาก และมีค่าจ้างแรงงานถูก ซึ่งปัจจัยดังกล่าวถือข้อได้เปรียบที่นักลงทุนต่างชาติจะเข้ามาทำการค้า และลงทุนทำธุรกิจกับประเทศอินโดนีเซีย สำหรับมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศอินโดนีเซียในช่วงระหว่างปี ค.ศ.2000-2007 จากตารางที่ 3 และภาพที่ 4 พบว่า ในปี 2008 มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศถึง 9,318 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และปรับตัวลดลงมาอยู่ที่ 4,877 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯในปีถัดไป ซึ่งมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศหดตัวลงถึงร้อยละ 47.66 จนมาถึงในปี 2010 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศขยายตัวสูงขึ้นอีกครั้งมีมูลค่ารวมกว่า 13,770.58 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ สำหรับธุรกิจที่ต่างชาติเข้าไปลงทุนในอินโดนีเซียมากที่สุดสามอันดับแรกในปี ค.ศ.2014 ดังแสดงในภาพที่ 11 อันดับหนึ่ง คือ อาหารและเครื่องดื่ม อันดับสอง คือ Metal,Machinery & Electronic และอันดับสาม คือ Chemical & Pharmaceutical นอกจากนี้ จากข้อมูลของ Bank Indonesia ดังแสดงในภาพที่ 12 พบว่าในปี ค.ศ.2014 ประเทศที่เข้าไปลงทุนในอินโดนีเซียมากที่สุด เป็นอันดับหนึ่ง คือ ประเทศสิงคโปร์ อันดับสอง คือ ประเทศญี่ปุ่น และอันดับสาม คือ มาเลเซีย ที่เหลือเป็นประเทศอื่นๆ กว่า 80 ประเทศ

ภาพที่ 11 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2006-2014 กรณี ประเทศอินโดนีเซีย หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ



ที่มา : Indonesia Investment Coordinating Board

ภาพที่ 12 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศอินโดนีเซียในปี ค.ศ. 2014 หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ

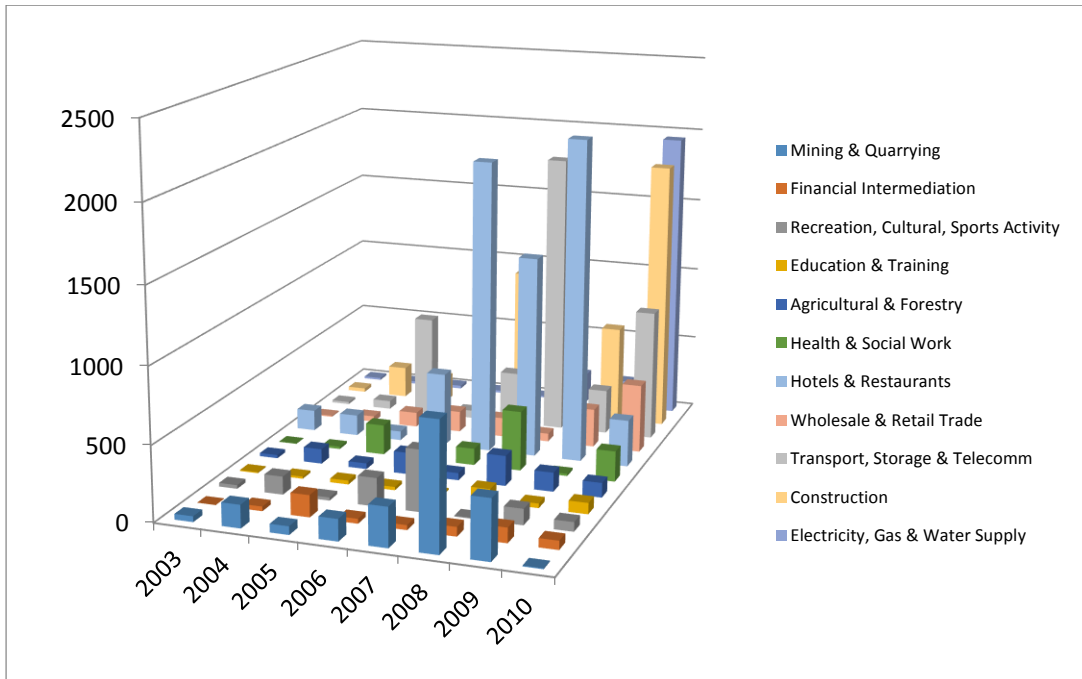


ที่มา : Indonesia Investment Coordinating Board

- ประเทศเวียดนาม

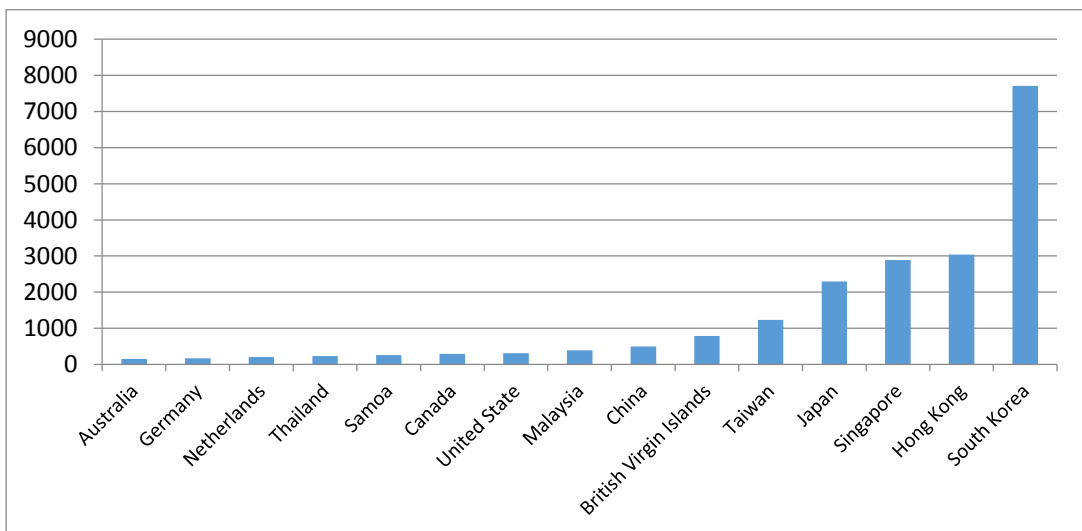
เวียดนามเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการดึงดูดเงินลงทุนของต่างชาติ อันเนื่องมาจากทรัพยากรธรรมชาติที่ยังอุดมสมบูรณ์ ประชากรในวัยแรงงานที่มีจำนวนมาก อีกทั้งค่าจ้างแรงงานยังไม่สูง และความมีเสถียรภาพทางการเมือง จึงทำให้ประเทศเวียดนามมีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงเป็นอันดับห้าในสมาชิกกลุ่มประชาคมอาเซียน จากตารางที่ 3 และภาพที่ 4 สำหรับมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศเวียดนามในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2000-2008 พบว่ามีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งในปี 2008 มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศถึง 9,579 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และในปีต่อมาปรับตัวลดลงมาอยู่ที่ 7,600 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 20.65 ต่อในปี 2010 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้งมีมูลค่ารวมกว่า 8,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 5.26 ส่วนธุรกิจที่ต่างชาติสนใจเข้ามาลงทุนในประเทศเวียดนามมากที่สุดสามอันดับแรกในปี ค.ศ.2010 ดังแสดงในภาพที่ 13 อันดับแรก คือ Real Estate, Renting Business Activity รองลงมาคือ Electricity, Gas & Water Supply อันดับสามคือ Construction นอกจากนี้ จากข้อมูลของ General Statistics Office of Vietnam ดังแสดงในภาพที่ 14 พบว่าในปี ค.ศ.2014 พบว่า ประเทศที่เข้ามาลงทุนในเวียดนามสูงที่สุด อันดับแรก คือ South Korea อันดับสอง คือ ฮองกง และอันดับสามคือ สิงคโปร์

ภาพที่ 13 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามสาขาการผลิตในปี 2003-2010 กรณีประเทศเวียดนาม หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ



ที่มา : General Statistics Office

ภาพที่ 14 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 15 อันดับแรกที่เข้าสู่ประเทศเวียดนามในปี ค.ศ. 2014 หน่วย : ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ



ที่มา : General Statistics Office



กล่าวโดยสรุปมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ในภาพรวมมีการขยายตัว ทั้งนี้ เนื่องจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) ถือเป็นปัจจัยขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจที่สำคัญของอาเซียน และเป็นปัจจัยที่มีส่วนส่งเสริมการขยายฐานเม็ดเงินลงทุนและเพิ่มอัตราการจ้างงานภายในภูมิภาค ซึ่งบทบาทของบริษัทข้ามชาติในการเข้ามาพัฒนาและขยายการลงทุนในภูมิภาคอาเซียนมีมากขึ้นเป็นลำดับ กล่าวคือ บริษัทเหล่านี้เข้ามาวางฐานการผลิตในภูมิภาคอย่างเข้มข้นยิ่งกว่าในอดีต โดยดำเนินงานเชิงกลยุทธ์ด้านการผลิตในประเทศสมาชิกอาเซียนตั้งแต่สองประเทศขึ้นไป และใช้ประโยชน์จากเครือข่ายการผลิตที่เชื่อมโยงกันอยู่ภายในภูมิภาคในลักษณะของฐานการผลิตร่วมกัน แทนการดำเนินงานในประเทศเดียว การรวมตัวกันของอาเซียน โอกาสที่อุบัติขึ้นใหม่ การเสริมประโยชน์ระหว่างกันในเชิงภูมิศาสตร์ และการยกเลิกภาษีศุลกากร ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้บริษัทข้ามชาติขยายกิจการในอาเซียน และใช้ประโยชน์จากเครือข่ายการผลิตของภูมิภาคได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้ บริษัทข้ามชาติที่มีชื่อเสียงระดับโลกจำนวนมากได้หลังไหลเข้ามาตั้งฐานการผลิตในอาเซียนเกือบทั้งสิ้น บริษัทข้ามชาติที่ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการบริโภค (Consumer Electronics) 10 รายชั้นนำของโลก (เช่น ซัมซุง เฮชพี โซนี่ แอลจี โตชิบา โนเกีย พานาโซนิค แอปเปิล ไมโครซอฟท์ และเดลล์) ต่างก็ย้ายฐานการผลิตมายังอาเซียนทั้งหมด ขณะที่บริษัทด้านยาและเคมีภัณฑ์ก็ให้ความสนใจเข้ามาดำเนินกิจการในอาเซียนมากขึ้นด้วย ดังนั้น บริษัทข้ามชาติจึงเป็นกลไกทางเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญต่อการผลิตสินค้าระดับโลกมากขึ้น มีส่วนร่วมในห่วงโซ่มูลค่าของโลก (Global Value Chain) รวมถึงเป็นแหล่งส่งออกสินค้าต่างๆ ไปยังตลาดโลกมากขึ้น โดยอุตสาหกรรมที่มีความโดดเด่นของอาเซียน ประกอบด้วย

1) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อาเซียนเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้ส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น กล้องถ่ายรูป หม้อหุงข้าว คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ คีย์บอร์ดคอมพิวเตอร์ รวมถึงส่วนประกอบต่างๆ

2) อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drives) อาเซียนผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ได้ถึงมากกว่าร้อยละ 80 ของการผลิตทั้งหมดของโลก โดยมีบริษัทข้ามชาติ (เช่น ซัมซุง โตชิบา เวสเทิร์น ดิจิตอล และอินเทล) เป็นตัวจักรขับเคลื่อนการผลิตที่สำคัญของภูมิภาค

3) อุตสาหกรรมยานยนต์ อาเซียนเป็นผู้ผลิตและส่งออกรถบรรทุก 1 ตัน และยานพาหนะโมเดลใหม่ ๆ รายใหญ่ที่สุดของโลก โดยมีบริษัทข้ามชาติอย่างโตโยต้า วอลโว่ และนิสสัน เข้าร่วมในเครือข่ายการผลิตของภูมิภาคที่มีผู้จัดจำหน่ายของท้องถิ่นรวมอยู่ด้วย จึงทำให้ภูมิภาคกลายเป็นส่วนสำคัญของห่วงโซ่อุปทานของโลกมากขึ้น นอกจากนี้ บริษัทข้ามชาติที่ผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบยานยนต์จำนวนมากก็ตั้งฐานการผลิตอยู่ในอาเซียนด้วยเช่นกัน

4) อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม บริษัทผู้ค้าปลีกและผู้ผลิตเสื้อผ้าแบรนด์เนมชั้นนำของโลก เช่น อาดีดาส ลีวาย แกป ทาร์เก็ต เฮชแอนด์เอ็ม เบเนตตอง ฯลฯ ล้วนจัดจ้างการผลิตเสื้อผ้าและรองเท้าในอาเซียนทั้งสิ้น โดยเฉพาะในประเทศที่ยังมีค่าจ้างแรงงานค่อนข้างต่ำ ได้แก่ กัมพูชา อินโดนีเซีย และเวียดนาม

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันภูมิภาคนี้ด้านการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอาเซียน กำลังมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยวิวัฒนาการสำคัญ ประกอบด้วย ปริมาณเม็ดเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่สูงขึ้น แหล่งที่มาแห่งใหม่ของการลงทุน ภาวะอึมครึมของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายและควบรวมกิจการ (Merger & Acquisition: M&A) การเพิ่มขึ้นด้านภูมิภาคภูมิภาควิทัศน์และโลกาภิวัตน์ของวิสาหกิจ (Enterprise Regionalization and Internationalization) การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสู่ภายนอก (Outward FDI) ของอาเซียนอิทธิพลของการรวมตัวของภูมิภาคต่อการตัดสินใจด้านการลงทุนและการดำเนินกลยุทธ์ทางธุรกิจของบริษัทข้ามชาติที่สูงขึ้น บทบาทของเครือข่ายการผลิตของภูมิภาคที่สูงขึ้น และการที่ภูมิภาคนี้ได้รับความสนใจและเป็นที่รู้จักมากขึ้นในเวทีโลกในสถานะของผู้เล่นรายสำคัญด้านการมีส่วนในห่วงโซ่อุปทานและการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจของโลก โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่เติบโตสูง การเปลี่ยนแปลงในประเด็นต่าง ๆ ของภูมิภาคนี้ด้านการลงทุนเหล่านี้ย่อมส่งผลต่อการกำหนดนโยบายการลงทุนของภูมิภาคในอนาคต (สมุดดีวงส์เกียรติขจร 2556)

### 3.3 การพัฒนาตลาดการเงิน

การพัฒนาตลาดการเงิน คือ การทำหน้าที่ได้เป็นอย่างดีของระบบการเงินในการให้บริการ และทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่าย ทำให้ต้นทุนการทำธุรกรรมลดลง ซึ่งจะช่วยให้มีการจัดสรรทรัพยากร และช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งระบบการเงินประกอบด้วย ระบบการธนาคาร และตลาดหลักทรัพย์ (World Bank, 2012)

สำหรับตัววัดประมาณการพัฒนาตลาดการเงินจากงานศึกษาของ Beck and Levine (2000) มีข้อมูลที่ใช้เป็นตัวแทนของการพัฒนาตลาดการเงิน โดยจะแบ่งออกเป็นตลาดเงิน และตลาดทุน ซึ่งอธิบายดังต่อไปนี้

- ตัวแปรคาดประมาณของการพัฒนาตลาดเงิน

- 1) ขนาด (Size) ของตลาดเงิน คือ สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Liquidity) ซึ่งตามความหมายของปริมาณเงินอย่างกว้างประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ที่อยู่ในมือประชาชน และเงินฝากกระแสรายวัน รวมไปถึงเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำของประชาชน หรือ M2
- 2) กิจกรรม (Activity) ของตลาดเงิน คือ สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Private Credit)
- 3) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ของตลาดเงิน คือ ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และดอกเบี้ยเงินฝาก (net interest margin)

- ตัวแปรคาดประมาณของการพัฒนาตลาดทุน

- 1) ขนาด (Size) ของตลาดทุน คือ สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
- 2) กิจกรรม (Activity) ของตลาดทุน คือ สัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด (total value of shares traded) และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
- 3) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ของตลาดทุน คือ อัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (turnover ratio)

โดยอธิบายตัวแปรประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน 6 ประการ ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4 สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Liquidity) ของกลุ่มประเทศ  
อาเซียน-5 ปี 2000-2013

หน่วย : ร้อยละ

Year	Thailand	Singapore	Malaysia	Indonesia	Vietnam
2000	114.53	103.43	122.69	53.88	41.33
2001	115.82	113.08	138.46	50.99	48.27
2002	113.21	109.52	133.10	48.27	49.00
2003	119.19	115.28	132.31	47.35	57.06
2004	114.72	107.24	131.71	45.03	63.66
2005	111.37	103.64	124.96	43.35	70.95
2006	108.88	111.72	129.33	41.40	79.22
2007	106.44	109.69	125.20	41.75	100.57
2008	109.10	122.58	119.58	38.30	93.65
2009	116.98	132.64	139.16	38.19	105.60
2010	116.14	125.04	133.56	38.33	114.85
2011	128.21	128.61	137.88	38.78	99.79
2012	131.13	132.59	141.05	40.19	106.46
2013	134.54	133.01	143.79	41.06	117.02

ที่มา : The World Development Indicators

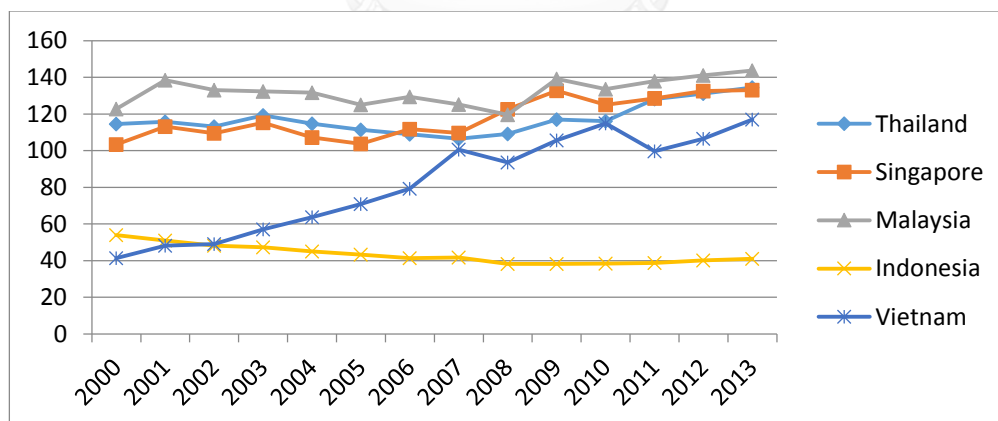
ประการแรก คือ ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ที่อยู่ในมือประชาชน และเงินฝากกระแสรายวัน รวมไปถึงเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำของประชาชนสะท้อนถึงขนาดของตลาดการเงิน โดยจากตารางที่ 4 และภาพที่ 15 พบว่า สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศโดยเฉลี่ยสูงสุดของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ในปี 2000-2013 คือ มาเลเซีย เท่ากับร้อยละ 132.34 รองลงมา คือ สิงคโปร์ ไทย เวียดนามและ

อินโดนีเซีย ซึ่งเท่ากับร้อยละ 117.71 117.16 81.95 และ 43.34 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่ามาเลเซีย สิงคโปร์ ไทยและเวียดนามมีสัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสูง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 143.79 133.01 134.54 และ 117.02 ในปี 2013 ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 41.06 ในปี ค.ศ. 2013 ซึ่งมีสัดส่วนของปริมาณเงินไม่ถึงร้อยละ 50 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

นอกจากนี้ จากตารางที่ 4 และภาพที่ 15 จะเห็นได้ว่า สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศเวียดนามในภาพรวมมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2001-2010 โดยในปี 2000 เท่ากับร้อยละ 41.33 และมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปี 2013 เท่ากับร้อยละ 117.02 ถือว่ามีการขยายตัวของสัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศค่อนข้างสูง ซึ่งแตกต่างจากประเทศไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย และอินโดนีเซียที่สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างน้อย

ภาพที่ 15 สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Liquidity) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013

หน่วย : ร้อยละ



ที่มา : The World Development Indicators

ตารางที่ 5 สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Private Credit) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013

หน่วย : ร้อยละ

Year	Thailand	Singapore	Malaysia	Indonesia	Vietnam
2000	108.26	96.29	135.00	19.90	32.67
2001	96.91	115.67	129.10	20.29	36.38
2002	102.53	102.68	121.82	21.27	39.85
2003	100.49	105.47	118.97	22.94	44.78
2004	101.95	96.43	111.93	26.39	53.97
2005	100.72	89.49	106.52	26.42	60.46
2006	95.20	84.76	103.66	24.60	65.35
2007	113.23	85.80	101.58	25.45	85.63
2008	113.05	98.57	96.74	26.55	82.87
2009	116.42	97.73	111.60	27.65	103.32
2010	123.77	96.21	110.36	29.01	114.72
2011	140.32	106.72	111.65	31.75	101.79
2012	148.26	116.19	117.67	35.00	94.83
2013	154.40	128.19	123.99	37.89	96.80

ที่มา : The World Development Indicators

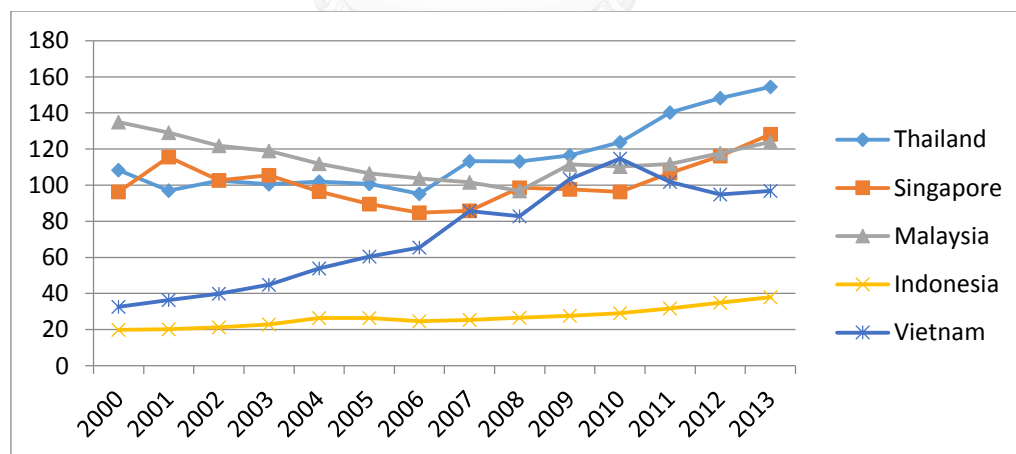
ประการที่สอง คือ ปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนสะท้อนถึงกิจกรรมการให้บริการทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ โดยจากตารางที่ 5 และภาพที่ 16 พบว่า สัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศโดยเฉลี่ยสูงสุดของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ในปี 2000-2013 คือ ไทย เท่ากับร้อยละ 115.39 รองลงมา คือ มาเลเซีย สิงคโปร์ เวียดนามและอินโดนีเซีย ซึ่งเท่ากับ ร้อยละ 114.32 101.44 72.38 และ 26.79 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าประเทศไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย

และเวียดนาม มีสัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศค่อนข้างใกล้เคียงกันซึ่งคิดเป็นร้อยละ 154.40 128.19 123.99 และ 96.80 ในปี 2013 ตามลำดับ และมีสัดส่วนที่สูงกว่าประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 37.89 ในปี ค.ศ. 2013 ซึ่งมีสัดส่วนของปริมาณสินเชื่อไม่ถึงร้อยละ 40 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

นอกจากนี้ จะเห็นได้ว่าเวียดนาม สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในภาพรวมมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2000-2013 โดยในปี 2001 เท่ากับร้อยละ 36.38 และมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนปี 2007 เท่ากับร้อยละ 85.63 ก่อนที่จะหดตัวลงเล็กน้อยในปี 2008 เหลือเพียงร้อยละ 82.87 จากนั้นปรับตัวสูงขึ้นในปีถัดไปเป็นร้อยละ 103.32 จนกระทั่งปี 2010 เท่ากับร้อยละ 114.72 ซึ่งถือว่าการขยายตัวของสัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประเทศอาเซียน-5

ภาพที่ 16 สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Private Credit) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013

หน่วย : ร้อยละ



ที่มา : The World Development Indicators

ตารางที่ 6 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และดอกเบี้ยเงินฝาก (Interest rate spread)  
ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013

หน่วย : ร้อยละ

Year	Thailand	Singapore	Malaysia	Indonesia	Vietnam
2000	4.54	4.12	4.31	5.95	6.89
2001	4.70	4.12	3.75	3.06	4.11
2002	4.89	4.47	3.32	3.44	2.61
2003	4.60	4.80	3.23	6.34	2.85
2004	4.50	4.89	3.04	7.68	3.55
2005	3.91	4.85	2.95	5.97	3.88
2006	2.91	4.74	3.33	4.56	3.54
2007	4.17	4.80	3.24	5.88	3.68
2008	4.56	4.96	2.95	5.10	3.05
2009	4.92	5.08	3.00	5.22	2.15
2010	4.92	5.17	2.49	6.23	1.94
2011	4.63	5.21	2.00	5.47	2.96
2012	4.30	5.24	1.80	5.84	2.96
2013	4.07	5.24	1.64	5.39	3.23

ที่มา : The World Development Indicators

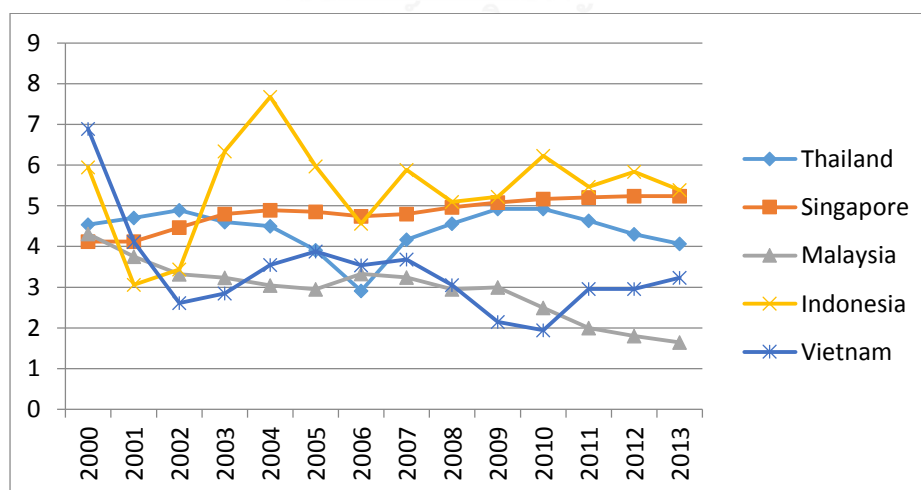
ประการที่สาม คือ ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย (Interest rate spread) ยังสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของตลาดเงินได้เช่นกัน ซึ่งส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยนี้จะสะท้อนถึงต้นทุนทางการเงิน และการแข่งขันของธุรกิจการเงินการธนาคาร ตลอดจนการกำกับดูแลและควบคุมการประกอบกิจการของสถาบันการเงิน โดยถ้าหากส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยมีช่วงกว้างจะส่งผลดีต่อผลการประกอบกิจการของภาคธนาคาร แต่จะกลายเป็นอุปสรรคในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเงิน



ฝากซึ่งเป็นผลตอบแทนที่ผู้ออมจะได้รับนั้นน้อยลง ทำให้ขาดแรงจูงใจในการออม ส่งผลให้การออมในระบบเศรษฐกิจโดยรวมลดลง ในขณะที่ผู้กู้ต้องรับภาระต้นทุนทางการเงินที่สูงขึ้น ทำให้ขาดแรงจูงใจในการลงทุน เมื่อการลงทุนในปัจจุบันลดลง การสะสมทุนของประเทศ และผลิตภาพการผลิตก็ย่อมลดลงตามไปด้วย ซึ่งจะส่งผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจในระยะยาว ดังนั้น การควบคุมส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยให้สมดุล จะส่งเสริมให้เกิดการออมและการลงทุนไปพร้อมกันได้ จากตารางที่ 6 และภาพที่ 17 พบว่า ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยโดยเฉลี่ยสูงสุดของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ในปี 2000-2013 คือ อินโดนีเซียเท่ากับร้อยละ 5.43 รองลงมา คือ สิงคโปร์ไทย เวียดนามและมาเลเซีย ซึ่งเท่ากับร้อยละ 4.83 4.40 3.38 และ 2.93 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในกรณีของไทย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม นั้น ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 4-6 ในส่วนของประเทศมาเลเซียมีส่วนต่างค่อนข้างแคบอยู่ที่ร้อยละ 2 อันเนื่องมาจากผลของการดำเนินนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจด้วยการปรับลดอัตราดอกเบี้ย การส่งเสริมการลงทุน และการส่งออกของประเทศที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 17 ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และดอกเบี้ยเงินฝาก (Interest rate spread) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2013

หน่วย : ร้อยละ



ที่มา : The World Development Indicators

ตารางที่ 7 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) และ  
ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 1994-2012

หน่วย : ร้อยละ

Country	Thailand	Singapore	Malaysia	Indonesia	Vietnam
1994	90.78	182.33	267.18	26.68	-
1995	84.22	168.39	250.73	32.94	-
1996	54.87	155.82	304.59	40.03	-
1997	15.60	106.14	93.45	13.49	-
1998	31.20	110.22	136.55	23.16	-
1999	47.59	229.94	183.76	45.78	-
2000	24.03	159.47	124.68	16.26	-
2001	31.46	131.42	129.34	14.34	-
2002	36.39	110.83	122.83	15.33	-
2003	84.99	236.42	152.79	23.28	0.36
2004	72.33	242.59	152.31	28.52	0.50
2005	70.80	248.52	126.27	28.48	0.80
2006	68.13	186.97	144.66	38.10	13.70
2007	79.38	196.40	168.26	48.98	25.24
2008	37.64	93.65	80.99	19.36	9.67
2009	52.40	161.52	126.55	33.02	20.00
2010	87.09	156.54	165.85	50.82	17.58
2011	77.67	112.50	136.58	46.12	13.51
2012	104.65	144.34	156.16	45.26	21.14

ที่มา : World Development Indicators

ประการที่สี่ คือ สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวคาดการณ์พัฒนาตลาดการเงิน อีกตัวหนึ่ง ซึ่งแสดงถึงขนาดของตลาดทุน จากตารางที่ 7 และภาพที่ 18 พบว่า สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศโดยเฉลี่ยสูงสุดของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ในปี 1994-2012 คือ สิงคโปร์เท่ากับร้อยละ 164.94 รองลงมา คือ มาเลเซีย ไทย อินโดนีเซีย และเวียดนามซึ่งเท่ากับร้อยละ 159.13 60.59 31.05 และ 12.25 ตามลำดับ โดยจะอธิบายเป็นรายประเทศ ได้ดังนี้

กรณีประเทศไทย เมื่อพิจารณาสัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 1994-2012 ดังตารางที่ 7 พบว่า ในปี 1996 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเท่ากับร้อยละ 54.87 ก่อนที่จะหดตัวลงเหลือเพียงร้อยละ 15.60 อันเป็นผลมาจากวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 จากนั้นปรับตัวแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี 2008 เกิดวิกฤตเศรษฐกิจโลก จึงทำให้หดตัวลงเหลือร้อยละ 37.64 และปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้งในปี 2012 เท่ากับร้อยละ 104.65

กรณีประเทศสิงคโปร์ จากภาพที่ 18 จะเห็นได้ว่า โดยภาพรวมสัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศสิงคโปร์มีค่าสูงกว่าประเทศอื่นๆในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์เป็นผู้นำของการจัดการการลงทุนในอาเซียน และตลาดหลักทรัพย์นานาชาติของเอเชีย ทั้งยังผู้บุกเบิกสำนักหักบัญชีแห่งแรกของเอเชียอีกด้วย โดยจากตารางที่ 7 พบว่า ในปี 2005 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสูงสุดถึงร้อยละ 248.52 ก่อนที่จะปรับตัวลดลงเหลือเพียงร้อยละ 93.65 ในปี 2008 และปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้งในปีถัดไปเท่ากับร้อยละ 161.52 หลังจากนั้นแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นจนปี 2012 เป็นร้อยละ 144.34

กรณีประเทศมาเลเซีย จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาสัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในปี 1994-2012 พบว่า ในปี 2007 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเท่ากับร้อยละ 168.26 จากนั้นปรับตัวลดลงเหลือเพียงร้อยละ 80.99 อันเป็นผลมาจากวิกฤตเศรษฐกิจโลกในปี 2008 และปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้งในปี 2012 เท่ากับร้อยละ 156.16 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศสิงคโปร์ พบว่า สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์

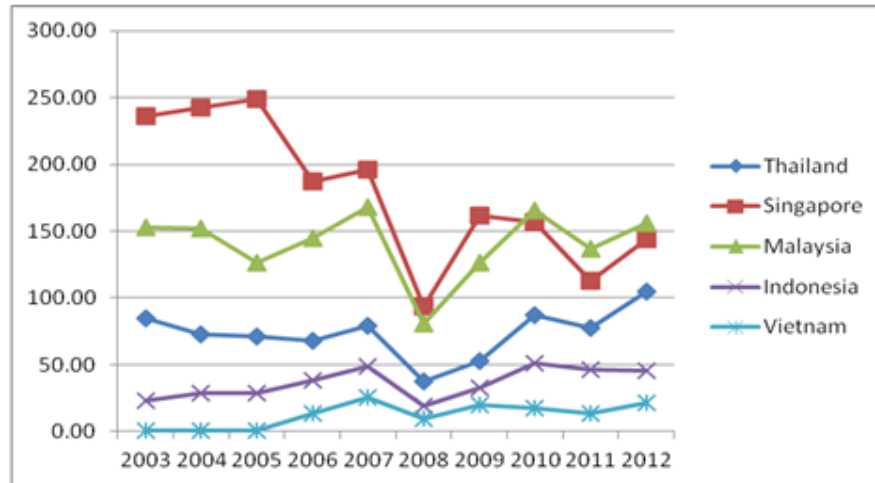
และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศมาเลเซียไม่แตกต่างจากประเทศสิงคโปร์มากนัก ทั้งนี้ ตลาดหลักทรัพย์เบอร์ชามาเลเซีย ทำหน้าที่ดำเนินการและควบคุมการซื้อขายแลกเปลี่ยนหลักทรัพย์ และการซื้อขายแลกเปลี่ยนล่วงหน้าในประเทศมาเลเซียที่ได้รับรวบรวมการให้บริการซื้อขายแลกเปลี่ยนหลักทรัพย์ไว้อย่างครบวงจร รวมถึงบริการทางการค้า การหักบัญชี การชำระเงิน และการรับฝาก จึงสามารถดึงดูดผู้ลงทุนมากกว่า 60 ประเทศทั่วโลกให้เข้ามาลงทุนเนื่องจากความพร้อมของตลาดหลักทรัพย์เบอร์ชามาเลเซียที่เพิ่มมากขึ้น

กรณีประเทศอินโดนีเซีย จากภาพที่ 18 พบว่า ประเทศอินโดนีเซียมีสัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสูงเป็นอันดับสี่ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 และจากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า ในปี 2007 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเท่ากับร้อยละ 48.98 จากนั้นปรับตัวลดลงเหลือเพียงร้อยละ 19.36 คิดเป็นอัตราการหดตัวเท่ากับร้อยละ 61.67 ในปี 2008 ต่อมาในปี 2011 ปรับตัวสูงขึ้นเป็นร้อยละ 46.12 ก่อนที่จะชะลอตัวลงเล็กน้อยในปี 2012 เหลือเพียงร้อยละ 45.26

กรณีประเทศเวียดนาม ปี ค.ศ. 2000 มีการจัดตั้งศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์โฮจิมินห์ขึ้น ซึ่งมีการเติบโต และบูรณาการเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์ทั่วโลก รัฐบาลเวียดนามจึงได้เปลี่ยนจากศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์โฮจิมินห์ให้เป็นตลาดหลักทรัพย์โฮจิมินห์ และเปิดตัวอย่างเป็นทางการในวันที่ 8 สิงหาคม ปี ค.ศ. 2007 ซึ่งจากตารางที่ 7 พบว่า ในปี 2007 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเท่ากับร้อยละ 25.24 ซึ่งปรับตัวสูงขึ้นจากปีที่ผ่านมาถึงร้อยละ 84.26 และหดตัวลงเหลือเพียงร้อยละ 9.67 อันเป็นผลมาจากวิกฤตเศรษฐกิจโลก และปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้งในปี 2012 เท่ากับร้อยละ 21.14

ภาพที่ 18 สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี ค.ศ.2003 - 2012

หน่วย : ร้อยละ



ที่มา : World Development Indicators



ตารางที่ 8 สัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (total value of shares traded) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2012

หน่วย : ร้อยละ

Year	Thailand	Singapore	Malaysia	Indonesia	Vietnam
2000	18.95	95.46	62.37	8.67	-
2001	30.90	70.99	22.38	6.02	-
2002	37.52	61.04	27.39	6.66	-
2003	67.70	90.57	45.49	6.29	0.03
2004	67.62	71.21	47.99	10.73	0.12
2005	50.63	94.03	34.81	14.65	0.15
2006	48.67	124.75	41.12	13.39	1.61
2007	43.81	213.48	77.49	26.11	16.25
2008	42.83	140.92	36.89	21.69	6.57
2009	51.16	131.11	36.07	21.37	20.47
2010	68.34	119.33	36.43	18.26	14.82
2011	67.24	92.59	44.52	16.50	4.21
2012	62.69	54.52	40.78	10.45	2.16

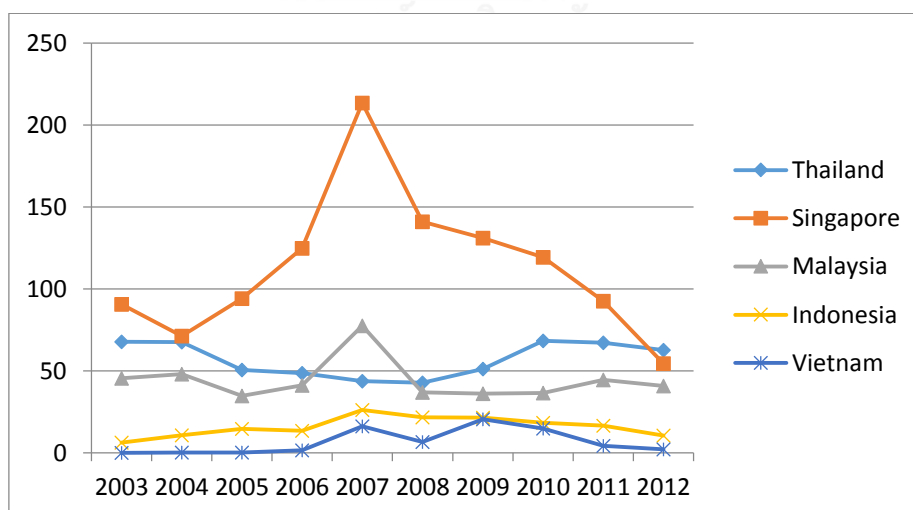
ที่มา : The World Development Indicators

ประการที่ห้า คือ สัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด (total value of shares traded) และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เป็นอีกตัววัดประมาณหนึ่งที แสดงถึงกิจกรรมของตลาดทุน ซึ่งบ่งบอกถึงการพัฒนาลาดการเงินได้ โดยจากตารางที่ 8 และภาพที่ 19 พบว่า สัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศโดยเฉลี่ยสูงสุดของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ในปี 2000-2012 คือ สิงคโปร์เท่ากับ

ร้อยละ 104.61 รองลงมา คือ ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และเวียดนามซึ่งเท่ากับร้อยละ 50.62 42.59 13.90 และ 6.63 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ประเทศที่มีสัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 คือ ประเทศสิงคโปร์ เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์เป็นตลาดหลักทรัพย์ที่ใหญ่ที่สุดของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 โดยในปี 2005 คิดเป็นร้อยละ 94.03 และขยายตัวสูงขึ้นจนกระทั่งในปี 2007 คิดเป็นร้อยละ 213.48 ก่อนจะหดตัวลงในปี 2008 ที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจโลก จนเหลือเพียงร้อยละ 140.92 และปรับตัวลงต่อเนื่องโดยในปี 2010 คิดเป็นร้อยละ 119.33 สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่มีสัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในปี 2012 คิดเป็นร้อยละ 62.69 สำหรับมาเลเซียในปี 2012 คิดเป็นร้อยละ 40.78 อินโดนีเซีย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10.45 และเวียดนามมีสัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่ำที่สุดในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.16 ในปี 2012

ภาพที่ 19 สัดส่วนระหว่างมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (total value of shares traded) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2012

หน่วย : ร้อยละ



ที่มา : The World Development Indicators

ตารางที่ 9 อัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (turnover ratio) ของกลุ่มประเทศ  
อาเซียน-5 ปี 2000-2012

หน่วย : ร้อยละ

Year	Thailand	Singapore	Malaysia	Indonesia	Vietnam
2000	52.94	52.09	44.59	31.47	-
2001	108.46	46.92	17.53	38.79	-
2002	115.39	51.20	22.65	49.21	-
2003	115.37	53.05	34.30	34.90	-
2004	91.71	32.11	33.41	43.09	31.18
2005	73.92	40.36	26.92	54.17	24.77
2006	75.79	62.18	32.11	44.32	22.39
2007	64.19	122.01	53.47	64.37	87.88
2008	78.20	101.55	33.23	71.30	44.76
2009	112.08	102.80	32.94	83.27	140.99
2010	104.80	82.87	27.06	48.10	82.68
2011	85.10	74.81	32.00	37.20	29.54
2012	70.44	43.30	28.57	23.30	13.18

ที่มา : World Development Indicators

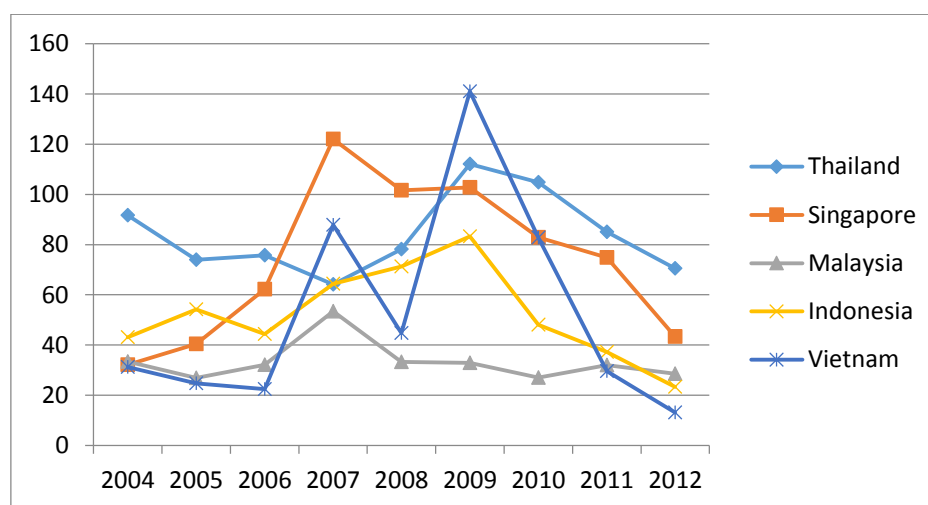
ประการสุดท้าย คือ อัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ แสดงถึงประสิทธิภาพ  
ของตลาดทุน โดยจากตารางที่ 9 และภาพที่ 20 พบว่า อัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาด  
หลักทรัพย์โดยเฉลี่ยสูงสุดของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ในปี 2000-2012 คือ ไทย เท่ากับร้อยละ  
88.33 รองลงมา คือ สิงคโปร์ เวียดนาม อินโดนีเซีย และมาเลเซียซึ่งเท่ากับร้อยละ 66.55 53.04  
47.96 และ 32.21 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าประเทศที่มีอัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาด  
หลักทรัพย์ สูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 คือ ประเทศไทย โดยใน  
ปี 2005 คิดเป็นร้อยละ 73.92 และขยายตัวสูงขึ้นจนกระทั่งในปี 2006 คิดเป็นร้อยละ 75.79 ก่อนจะ



หดตัวลงในปี 2007 จนเหลือเพียงร้อยละ 64.19 และปรับสูงขึ้นต่อเนื่องโดยในปี 2010 คิดเป็นร้อยละ 104.80

ภาพที่ 20 อัตราการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (turnover ratio) ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ปี 2000-2012

หน่วย : ร้อยละ



ที่มา : World Development Indicators

จากการศึกษาการพัฒนาตลาดเงินซึ่งประกอบด้วยตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน 6 ประการที่กล่าวมาข้างต้นของประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 กล่าวโดยสรุปได้ว่าประเทศที่มีการพัฒนาตลาดการเงินสูงสุดในกลุ่มประเทศอาเซียน-5 คือ ประเทศสิงคโปร์ รองลงมา คือ มาเลเซีย และไทย ตามลำดับ ทั้งการพิจารณาจากสัดส่วนของปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และที่เห็นได้ชัดเจนอีกประการหนึ่ง คือ ในช่วงหลังๆ ประเทศเวียดนามมีการพัฒนาตลาดเงินสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็ว

ทั้งนี้ งานศึกษาของ Hermes and Lensink (2003) ใช้สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาทางการเงิน (Proxy) เพียงตัวแปรเดียว งานศึกษาของ Alfaro et al. (2004) ใช้ตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาด

การเงินทั้งสี่ประการที่กล่าวมาข้างต้น และงานศึกษาของ Yen Li Chee (2010) ตัวแปรคาด  
ประมาณของการพัฒนาภาคการเงิน ประกอบด้วย 1) Liquid liabilities 2) Private credit

อย่างไรก็ตาม สำหรับงานศึกษานี้ ใช้ตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน 3 ตัวคาด  
ประมาณ คือ สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ สัดส่วนของปริมาณสินเชื่อ  
ภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และสัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาด  
หลักทรัพย์ (Market Capitalization) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ



บทที่ 4  
ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการวิจัยในงานศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงิน และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว โดยในบทนี้จะกล่าวถึง แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ขั้นตอนในการศึกษา สมมติฐาน ตามด้วยข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากแนวคิดทฤษฎีข้างต้นในบทที่ 2 จึงนำไปสู่แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ โดยจะประยุกต์ใช้ตัวแปรและระบบสมการที่คล้ายคลึงกับงานศึกษาของ Alfaro et al. (2004) และ Yen Li Chee (2010) โดยแบบจำลองของสมการการพัฒนาตลาดการเงิน การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังนี้

$$\text{MPI}_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \text{FDI}_t + \alpha_3 \text{FMD}_t + \alpha_4 (\text{FDI}_t * \text{FMD}_t) + \alpha_5 \text{GOV}_t + \alpha_6 \text{TRADE}_t + \alpha_7 \text{GFCF}_t + \alpha_8 \text{LABOUR}_t + \mu_{it}$$

กำหนดให้  $i$  = ประเภทของการผลิต ( $i = 1, 2, \dots, 18$ )

$t$  = ช่วงเวลา ( $t = 2001, 2012, \dots, 2014$ )

โดยที่ MPI คือ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index)  
FDI คือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment)  
FMD คือ การพัฒนาตลาดการเงิน (Financial Market Development)  
 $\alpha_i$  คือ ค่าพารามิเตอร์ (parameter)

- GOV คือ สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Government expenditure)
- TRADE คือ สัดส่วนของมูลค่าการค้าหรือมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Trade Openness)
- GFCF คือ สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross fixed capital formation)
- LABOUR คือ อัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate)
- $\mu$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error term)

4.1.1 แบบจำลองที่ใช้สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวคาดประมาณของการพัฒนาตลาดการเงิน

$$MPI_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 FDI_t + \alpha_3 M2_t + \alpha_4 (FDI_t * M2_t) + \alpha_5 GOV_t + \alpha_6 TRADE_t + \alpha_7 GFCF_t + \alpha_8 LABOUR_t + \mu_{it}$$

4.1.2 แบบจำลองที่ใช้สัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวคาดประมาณของการพัฒนาตลาดการเงิน

$$MPI_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 FDI_t + \alpha_3 PRI_t + \alpha_4 (FDI_t * PRI_t) + \alpha_5 GOV_t + \alpha_6 TRADE_t + \alpha_7 GFCF_t + \alpha_8 LABOUR_t + \mu_{it}$$

4.1.3 แบบจำลองที่ใช้สัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวคาดประมาณของการพัฒนาตลาดการเงิน

$$MPI_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 FDI_t + \alpha_3 MC_t + \alpha_4 (FDI_t * MC_t) + \alpha_5 GOV_t + \alpha_6 TRADE_t + \alpha_7 GFCF_t + \alpha_8 LABOUR_t + \mu_{it}$$

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) ของงานศึกษานี้ คือ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index) ซึ่งเป็นดัชนีที่ใช้ชี้วัดระดับการ

ผลิตในภาคอุตสาหกรรม โดยจำแนกเป็นรายอุตสาหกรรม ตามการจัดประเภทอุตสาหกรรมของกิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกประเภทตามมาตรฐานสากล (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities: ISIC) ซึ่งงานศึกษานี้จำแนกเป็น 18 ประเภท ได้แก่

- 1) การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม
- 2) การป่น การทอ และการแต่งสำเร็จสิ่งทอ
- 3) การผลิตเครื่องแต่งกาย รวมทั้งการตกแต่งและย้อมสีขนสัตว์
- 4) การฟอกและตกแต่งหนังฟอก รวมทั้งการผลิตกระเป๋าเดินทาง กระเป๋าถืออานม้า เครื่องเทียมลากและรองเท้า
- 5) การผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้และไม้ก๊อก ยกเว้นเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งการผลิตสิ่งของที่ทำจากฟางและวัสดุถักสานอื่น ๆ
- 6) การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ
- 7) การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมและเชื้อเพลิงปรมาณู
- 8) การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี
- 9) การผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก
- 10) การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ
- 11) การผลิตโลหะขั้นมูลฐาน
- 12) การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโลหะประดิษฐ์ ยกเว้น เครื่องจักรและอุปกรณ์
- 13) การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ที่อื่น
- 14) การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ที่อื่น
- 15) การผลิตอุปกรณ์ที่ใช้ในทางการแพทย์ การวัดความเที่ยงและอุปกรณ์ที่ใช้ในทางทัศนศาสตร์

หมายเหตุ : สำหรับประเทศเวียดนามจำแนกประเภทการผลิตอุตสาหกรรม 12 ประเภท ซึ่งไม่มีข้อ 5, 8, 10, 13, 14 และ 17

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment) คือ สัดส่วนของเงินทุนไหลเข้าสู่สุทธิที่ได้จากการลงทุนถาวร (โดยการถือหุ้นสามัญ ซึ่งแสดงสิทธิความเป็นเจ้าของร้อยละ 10 ขึ้นไป) ในการดำเนินกิจการจากผู้ประกอบการประเทศอื่น ซึ่งหมายถึงผลรวมของสินทรัพย์ทุน การลงทุนใหม่ ทุนอื่นๆ ทั้งในระยะยาว และระยะสั้นที่แสดงอยู่ในดุลการชำระเงิน World Bank, 2012) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

การพัฒนาตลาดการเงิน คือ การทำหน้าที่ได้เป็นอย่างดีของระบบการเงินในการให้บริการ และทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่าย ทำให้ต้นทุนการทำธุรกรรมลดลง ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มการจัดสรรทรัพยากร และช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งระบบการเงินประกอบด้วย ระบบการธนาคาร และตลาดหลักทรัพย์ (World Bank, 2012) โดยตัวชี้วัดของการพัฒนาตลาดการเงินในงานศึกษานี้ (Beck and Levine , 2000) ได้แก่

- 1) สัดส่วนของปริมาณเงินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (M2)
- 2) ปริมาณสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (PRI)
- 3) สัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (MC)

สำหรับตัวแปรควบคุม (P) ประกอบด้วย สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Government Expenditure), สัดส่วนของมูลค่าการค้า (Trade) หรือมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness), สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross fixed capital formation) และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate)

#### 4.2 ขั้นตอนในการศึกษา

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงิน และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีของประเทศในกลุ่มอาเซียนรายประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวางร่วมกับข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

พามาจากแบบจำลอง Panel data ได้แก่ Fixed-Effects Model และ Random Effects Model ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1) Fixed Effects Model คือ รูปแบบสมการที่จุดตัดแกน (intercept) จะแตกต่างกันในแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) โดยที่จุดตัดแกนที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรม จะเป็นการแสดงถึงคุณลักษณะพิเศษที่ไม่เหมือนกันหรือจุดเริ่มต้นที่ไม่เหมือนกันของแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา โดยมีรูปแบบดังสมการ (4.1)

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \mu_{it} \quad (4.1)$$

จะเห็นได้ว่า สมการ (4.1) ตรงที่จุดตัดแกนเป็น  $\beta_{1i}$  หรือก็คือจุดตัดแกนของแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง จะแตกต่างกันออกไป

2) Random Effects Model คือ รูปแบบสมการที่จุดตัดแกน (Intercept) จะแตกต่างกันในแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) เหมือนกับ Fixed Effects Model (ดังสมการ (4.1)) แต่รูปแบบนี้จุดตัดแกน  $\beta_{1i}$  จะเป็นตัวแปรสุ่ม (Random variable) แทนที่จะถูกกำหนดให้มีค่า fixed เหมือนใน Fixed Effect Model โดย  $\beta_{1i}$  จะประกอบด้วยค่าเฉลี่ยของ  $\beta_1$  และ ค่าจุดตัดสำหรับแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง ดังสมการ (4.2)

$$\beta_{1i} = \beta_1 + \varepsilon_i \quad (4.2)$$

ทำให้รูปแบบสมการ Random Effects Model สามารถเขียนได้ดังสมการ (4.3)

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_i + \mu_{it} \quad (4.3)$$

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มีการแบ่งประเภทการผลิตรายอุตสาหกรรม ซึ่งแต่ละประเภทการผลิตมีคุณลักษณะพิเศษที่ไม่เหมือนกันหรือจุดเริ่มต้นที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้น ผลการประมาณแบบ Fixed Effects Model ให้ผลการประมาณการที่เหมาะสม

กว่า Random Effects Model โดยงานศึกษานี้จะทำการประมาณแบบจำลอง และอธิบายผลการวิเคราะห์ตามแบบจำลอง Fixed Effects Model เท่านั้น

นอกจากนี้เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงปัญหาความสัมพันธ์เชิงมารยา (Spurious regression) ที่จะทำให้ผลการประมาณการที่ได้ขาดความน่าเชื่อถือ จึงได้ทำการทดสอบถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Panel Cointegration) ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา เพราะถึงแม้ว่าข้อมูลจะมีลักษณะไม่นิ่งหรือไม่มีเสถียรภาพ (Nonstationary) แต่ถ้าตัวแปรที่นำมาศึกษามีคุณสมบัติ Cointegration ผลการวิเคราะห์ที่ได้ก็จะไม่มีปัญหาความสัมพันธ์เชิงมารยา โดยในยุคแรกแนวความคิดนี้ถูกพัฒนาโดยนักเศรษฐมิติ 2 ท่าน คือ Engle และ Granger (1987) ซึ่งได้ให้ข้อสรุปทางทฤษฎีว่า ข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไปอาจมีความสัมพันธ์เคลื่อนไหวไปพร้อมๆกันในสภาพที่แน่นอน แม้ว่าข้อมูลจะมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) โดยเรียกความสัมพันธ์ดังกล่าวว่า ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) (อัศรพงศ์ อันทอง, 2546) ในงานศึกษานี้จะทำการทดสอบ Panel Cointegration ตามแนวทาง residual based panel cointegration test ตามวิธีของ Kao โดยความคลาดเคลื่อนที่ประมาณการได้จากสมการตั้งต้นจะถูกนำไปทดสอบความนิ่ง (Stationary) โดยถ้าความคลาดเคลื่อนมีคุณสมบัติความนิ่งที่ Level หรือ  $I(0)$  แสดงว่าตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) แต่หากความคลาดเคลื่อน มีคุณสมบัติ  $I(1)$  หรือมีคุณสมบัติความนิ่งที่ First Difference แสดงว่าตัวแปรตัวแปรตามและตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (No cointegration)



### 4.3 สมมติฐาน

สำหรับคำถามของงานศึกษานี้คือ การพัฒนาตลาดการเงินเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมให้ Host Country ได้รับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (ในงานศึกษานี้ คือ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม) หรือไม่ ซึ่งแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มีตัวแปร  $FDI * FMD$  ซึ่งแสดงถึงปฏิสัมพันธ์ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงิน โดยจะศึกษาว่าปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวจะมีผลต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมในทิศทางใด โดยมีสมมติฐานสำคัญผ่านการอธิบายจากแนวคิดทฤษฎีในงานศึกษานี้ อ้างอิงจากงานศึกษาของ Alfaro et al. (2004) ซึ่งกล่าวในบทที่ 2 กล่าวคือ จากสมการที่ 17 ในบทที่ 2 จะเห็นได้ว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทำให้ผลผลิตภายในประเทศสูงขึ้น แต่เมื่อนำความไม่มีประสิทธิภาพของภาคการเงินมาวิเคราะห์ด้วยตามสมการที่ 18 และ 19 พบว่า ทำให้ผลผลิตส่วนเพิ่มที่เกิดจากการลงทุนจากต่างประเทศลดลง ดังนั้นจึงนำไปสู่ข้อสมมติฐานที่ว่า ความมีประสิทธิภาพของภาคการเงิน หรือ การพัฒนาตลาดการเงิน จะเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ได้รับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตภายในประเทศที่สูงขึ้น กล่าวคือ ปฏิสัมพันธ์ของการพัฒนาตลาดการเงิน และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ( $FDI * FMD$ ) จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม มีค่ามากกว่าศูนย์ หรือ  $\frac{\partial MPI}{\partial FDI * FMD} > 0$  โดยจากงานศึกษาของ Yen Li Chee (2010) ได้ศึกษาถึงผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาภาคการเงินต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศเอเชียและโอเชียเนีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการทดสอบความสำคัญของการพัฒนาภาคการเงินซึ่งเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นก่อนที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งข้อสรุปของงานศึกษานี้พบว่า การพัฒนาของภาคการเงินมีบทบาทในการทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ

สำหรับสมมติฐานที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม (Dependent variable) และตัวแปรอิสระอื่นๆ (Independent variable) มีดังนี้

1) การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นเชิงบวก กล่าวคือสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเข้า (FDI) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีค่ามากกว่าศูนย์ หรือ  $\frac{\partial MPI}{\partial FDI} > 0$  เนื่องจากการลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) มักจะมาพร้อมกับเทคโนโลยี (Technology) และการถ่ายทอดความรู้ (Know-how) จากต่างประเทศ ทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ซึ่งส่งผลให้เกิดการจ้างงานและนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว

2) การพัฒนาตลาดการเงิน

ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงินและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นเชิงบวก กล่าวคือ การพัฒนาตลาดการเงิน (FMD) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของการพัฒนาตลาดการเงินที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีค่ามากกว่าศูนย์ หรือ  $\frac{\partial MPI}{\partial FMD} > 0$  เนื่องจากปัจจัยทุนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ของประเทศ อันจะส่งผลต่อระดับรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน ซึ่งเป็นผลจากการที่การเพิ่มขึ้นของการลงทุนจะส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิต ภาวะการจ้างงาน และตัวแปรอื่นๆในเศรษฐกิจมหภาค ดังนั้นตลาดการเงิน (Financial Market) จึงเป็นแหล่งเงินทุนทั้งในด้านการระดมทุนของผู้ต้องการเงินทุนและเป็นแหล่งการปล่อยเงินทุนสำหรับผู้ที่ต้องการปล่อยเงินทุนส่วนเกินที่ตนมีอยู่ ตลอดจนเป็นแหล่งอำนวยความสะดวกแก่บุคคลทั้งสองฝ่ายให้สามารถทำธุรกรรมได้สะดวกขึ้น ทั้งนี้ ตลาดการเงินซึ่งมีสถาบันการเงินเป็นสื่อกลางในการระดมเงินออมจากประชาชน ภาคธุรกิจ และภาครัฐบาล ซึ่งตลาดการเงินมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย (ศุภชัย ศรีสุชาติ, 2546)

3) สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของสัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีค่ามากกว่าศูนย์ หรือ  $\frac{\partial MPI}{\partial GOV} > 0$  เนื่องจากการใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลเป็นเครื่องมือหนึ่งของนโยบายการคลังเพื่อเสริมสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ยกตัวอย่างเช่น รัฐบาลสามารถใช้นโยบายการคลังเพิ่มการใช้จ่ายและขยายการลงทุนในภาครัฐโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาด้านสาธารณูปโภคเพื่ออำนวยความสะดวกแก่การลงทุนและการผลิตของภาคเอกชน ซึ่งจะนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

4) สัดส่วนของมูลค่าการค้า (Trade) หรือมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

สัดส่วนของมูลค่าการค้า (Trade) หรือมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของสัดส่วนของมูลค่าการค้า (Trade) หรือมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีค่ามากกว่าศูนย์ หรือ  $\frac{\partial MPI}{\partial TRADE} > 0$  เนื่องจากทำให้ประชาชนได้ใช้สินค้าคุณภาพดีในราคาถูก กล่าวคือแต่ละประเทศอาจไม่สามารถผลิตสินค้าได้ทุกชนิด เนื่องจากความชำนาญของแต่ละประเทศในการผลิตสินค้าแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน บางประเทศอาจผลิตสินค้าหนึ่งได้ดีและมีต้นทุนต่ำ ส่วนอีกประเทศอาจผลิตสินค้าชนิดอื่นได้ดีและมีต้นทุนต่ำ การที่ทั้งสองประเทศจะเลือกผลิตสินค้าที่ตนมีความชำนาญ และมีการขายหรือแลกเปลี่ยนกันจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งสองประเทศ และส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งสองประเทศด้วยเช่นกัน

5) สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross fixed capital formation/GDP)

สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross fixed capital formation/GDP) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีค่ามากกว่าศูนย์ หรือ  $\frac{\partial MPI}{\partial GFCF} > 0$  กล่าวคือ การสะสมทุนเบื้องต้นหมายถึงรายจ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินประเภททุนถาวรที่มีอายุใช้งานเกินกว่า 1 ปี ประกอบด้วย เครื่องจักร เครื่องมือ สิ่งก่อสร้าง เป็นต้น โดยจากงานศึกษาของ Yen Li Chee (2010) พบว่าหากประเทศใดมีการสะสมทุนเบื้องต้นมาก จะนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในที่สุด

#### 6) อัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate)

อัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรมที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีค่ามากกว่าศูนย์ หรือ  $\frac{\partial MPI}{\partial LABOUR} > 0$  เนื่องจากปัจจัยแรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่มีความแตกต่างจากปัจจัยการผลิตอื่นๆ เนื่องจากทำหน้าที่เป็นทั้งปัจจัยการผลิต และผู้บริโภคในเวลาเดียวกัน หากประเทศใดๆ ดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรมในระดับสูง และประเทศนั้นๆ มีความเข้าใจ และวางนโยบายการบริหารจัดการการแรงงานในประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะสามารถสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ (ศุภศิริ สุวรรณเกษตร, 2556)

#### 4.4 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

การวิเคราะห์จะเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการศึกษาศึกษาเพื่อศึกษาผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงิน และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ที่มีต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม

กรณีของประเทศไทย จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปีค.ศ. 2001 – 2014 โดยจะแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 18 กลุ่ม โดยรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, ธนาคารแห่งประเทศไทย (Bank of Thailand), ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand) และ World Development Indicators

กรณีของประเทศสิงคโปร์ จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปีค.ศ. 2001 – 2014 โดยจะแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 18 กลุ่ม โดยรวบรวมข้อมูลจาก Monetary Authority of Singapore (MAS), Singapore Exchange (SGX), องค์การการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (UNCTAD), Department of Statistics และ World Development Indicators

กรณีของประเทศมาเลเซีย จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปีค.ศ. 2001 – 2014 โดยจะแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 18 กลุ่ม โดยรวบรวมข้อมูลจาก Bank Negara Malaysia (BNM), Malaysian Industrial Development Authority, Bursa Malaysia (MYX), องค์การการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (UNCTAD) และ World Development Indicators

กรณีของประเทศอินโดนีเซีย จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปีค.ศ. 2001 – 2014 โดยจะแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 18 กลุ่ม โดยรวบรวมข้อมูลจาก Bank Indonesia (BI), Central Bureau of Statistics, Indonesia Investment Coordinating Board, Indonesia Stock Exchange (IDX) และ World Development Indicators

กรณีของประเทศเวียดนาม จะใช้ข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ปีค.ศ. 2008 – 2012 โดยจะแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 12 กลุ่ม โดยรวบรวมข้อมูลจาก The State Bank of Vietnam, Hochiminh Stock Exchange (HOSE), General Statistics Office, Foreign Investment Agency และ World Development Indicators

## บทที่ 5 ผลการศึกษา

ในบทนี้เป็นการรายงานผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) ประกอบด้วยผลการทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงิน กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชัน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 5.1 ผลการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่หนึ่ง

จากผลการประมาณแบบจำลอง โดยมีดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเป็นตัวแปรตามซึ่งแทนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และใช้สัดส่วนระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวคาดประมาณของการพัฒนาตลาดการเงิน โดยจะอธิบายผลการทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงิน กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นรายประเทศ ดังต่อไปนี้

#### 5.1.1 ผลการศึกษา กรณีประเทศไทย

จากผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทย สรุปผลการประมาณแบบจำลองได้ดังตารางต่อไปนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.778837 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทยที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_{it} = & 408.0095 - 14.03285^{***} \text{FDI}_t - 0.383527^{**} \text{M2}_t + 0.112007^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ & - 1.790633 \text{GOV}_t - 0.130681 \text{TRADE}_t + 5.438189^{***} \text{GFCF}_t - 4.361282 \text{LABOUR}_t \end{aligned}$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 14.03285 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปริมาณเงินตามความหมายกว้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 0.383527 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.112007 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ, มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม

ภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 5.438189 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.797414 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทย ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$MPI_{it} = -181.1231 - 4.686923^{***} FDI_t + 0.058975 PRI_t + 0.080635^{***} (FDI_t * PRI_t) + 2.055661 GOV_t + 0.491413^{**} TRADE_t + 0.884684 GFCF_t + 2.704299 LABOUR_t$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 4.686923 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าการพัฒนาลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้ เนื่องจากผลการทดสอบพบว่า การพัฒนาลาดการเงินไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและสินเชื่อภาคเอกชนซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงกิจกรรมของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.080635 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่



สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ, สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.491413 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

- 3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.783452 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทย ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$MPI_{it} = 804.8279 - 30.76663^{**} FDI_t - 1.530461^{**} MC_t + 0.553839^{**} (FDI_t * MC_t) - 1.020279 GOV_t + 2.720994^{**} TRADE_t - 9.0774383 GFCF_t - 9.742781 LABOUR_t$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 30.76663 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อ

สัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 1.530461 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดทุนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.553839 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ, สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 2.720994 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

กล่าวโดยสรุป จากผลการศึกษาในตารางที่ 10 พบว่า ทั้งปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาค้นคว้าคล้อยกันว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมนั้น เกิดจากบริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุน

ใน Host Country มีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำกว่าบริษัทท้องถิ่นใน Host Country จึงทำให้ความสามารถในการผลิตของบริษัทท้องถิ่นต่ำกว่า (Aitken and Harrison, 1999)

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงินและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ในกรณีที่ใช้ปริมาณเงิน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์เป็นตัววัดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ปริมาณเงินตามความหมายกว้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเนื่องจากเกิดจากความเปราะบางของตลาดการเงิน (Financial Fragility) ในประเทศท้องถิ่น ที่เคยประสบปัญหาวิกฤตทางการเงินมาก่อนหน้า จึงส่งผลกระทบต่อทางลบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Loayza and Ranciere, 2006)

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงิน และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กรณีที่ใช้ปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัววัดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาค้นคว้าว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม เนื่องจากการพัฒนาของภาคการเงินมีบทบาทในการเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี และแนวคิดของ Alfaro et al. ที่กล่าวว่า ตลาดการเงินที่มีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจะส่งผลกระทบต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ก่อให้เกิดผลผลิตมากขึ้น และนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในที่สุด นอกจากนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับงานศึกษาที่ผ่านมา ได้แก่ James B. Ang (2008) ซึ่งเป็นงานที่ศึกษาถึงบทบาทของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงินที่นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ กรณีของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการทดสอบว่าระบบการเงินที่มีการพัฒนาดีขึ้นจะช่วยให้เศรษฐกิจได้รับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทศวรรษแบบรายปี ในช่วงเวลา ปี ค.ศ. 1970-2004 และใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Unrestricted Error-Correction model ผลการศึกษาพบว่า การมีระบบการเงินที่มีการพัฒนามากกว่าจะสามารถรับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้เศรษฐกิจเติบโตได้ดี

## ตารางที่ 10 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทย

Dependent variable – Manufacturing Production Index (MPI)

	Liquid Liabilities (M2)		Private Credit (PRI)		Market Capitalization (MC)	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
FDI	-0.103593 (-0.081486)	-14.03285*** (-2.741907)	0.414392 (0.132222)	-4.686923*** (-3.840176)	0.946123 (1.497468)	-30.76663** (-2.252198)
FMD	0.060974 (0.389251)	-0.383527** (-1.993738)	0.446824 (1.603813)	0.058975 (0.493134)	0.034164 (1.217705)	-1.530461** (-1.978930)
FDI*FMD		0.112007*** (3.105529)		0.080635*** (4.922968)		0.553839** (2.443238)
GOV	2.829173** (1.977817)	-1.790633 (-0.874325)	-3.492203 (-0.686698)	2.055661 (1.098554)	-7.001199*** (-4.692788)	-1.020279 (-0.289580)
TRADE	-0.111382 (-0.355635)	-0.130681 (-0.442767)	-0.354737 (-0.430530)	0.491413** (2.024441)	-0.018850 (-0.146261)	2.720994** (2.356713)
GFCF	5.044229*** (3.065237)	5.438189*** (3.027518)	7.785989** (1.838485)	0.884684 (0.709018)	0.286762 (0.363166)	-9.074383 (-1.520148)
LABOUR	-2.257944 (-0.666841)	-4.361282 (-1.432104)	-2.169487 (-0.275728)	2.704299 (1.986020)	2.669486*** (2.628744)	-9.742781 (-1.027060)
R-squared	0.778837	0.788446	0.775791	0.797414	0.964132	0.783452
Adjusted R-squared	0.756526	0.766079	0.753174	0.775996	0.959157	0.760557

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t-statistics และ \*\*\*, \*\*, \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99, 95, 90 ตามลำดับ

### 5.1.2 ผลการศึกษา กรณีประเทศสิงคโปร์

จากผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศสิงคโปร์ สรุปผลการประมาณแบบจำลองได้ดังตารางต่อไปนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.605781 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศสิงคโปร์ ที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{MPI}_{it} = 35.61258 - 5.911140^{***} \text{FDI}_t - 0.818084^{***} \text{M2}_t + 0.055364^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) - 3.310810 \text{GOV}_t + 0.127870^{***} \text{TRADE}_t + 1.401034^{**} \text{GFCF}_t + 1.411539 \text{LABOUR}_t$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 5.911140 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปริมาณเงินตามความหมายกว้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม จากการศึกษาพบว่า เมื่อสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 0.818084 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

0.055364 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และ อัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.127870 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

และสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 1.401034 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.589882 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศสิงคโปร์ ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$MPI_{it} = -85.69464 - 2.044942 FDI_t - 0.333163 PRI_t + 0.025109 * (FDI_t * PRI_t) - 1.793755 GOV_t + 0.094266^{***} TRADE_t - 0.124497 GFCF_t + 2.875361^{***} LABOUR_t$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

สัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าการพัฒนาตลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและสินเชื่อภาคเอกชนซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงกิจกรรมของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.025109 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.094266 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 2.875361 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

- 3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.588444 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศสิงคโปร์ ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_{it} = & 18.28840 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828 * (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\ & - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929 * \text{TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \end{aligned}$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

สัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การพัฒนาตลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและสินเชื่อภาคเอกชนซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงกิจกรรมของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.011828 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่



สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และ สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.092929 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

กล่าวโดยสรุป จากผลการศึกษาในตารางที่ 11 พบว่า ในกรณีที่ใช้ปริมาณเงินเป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมนั้น ถึงแม้ว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับแรงงานท้องถิ่น แต่บริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในประเทศท้องถิ่นมีความต้องการแรงงานที่มีคุณภาพดี โดยยื่นข้อเสนอค่าจ้างแรงงานที่สูงกว่าบริษัทท้องถิ่น จึงทำให้แรงงานคุณภาพดีย้ายไปทำงานกับบริษัทต่างชาติมากขึ้น และหากบริษัทท้องถิ่นเพิ่มค่าจ้างแรงงานเพื่อรักษาแรงงานคุณภาพดีไว้ ก็เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต ซึ่งทำให้ความสามารถในการผลิตลดลงได้ (Lipsey and Sjöholm, 2004)

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดการเงินและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ในกรณีที่ใช้ปริมาณเงินเป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากแม้ว่าขนาดของภาคการเงินมีผลกระทบทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคต แต่หากขนาดของภาคการเงินใหญ่ขึ้น ประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง (Jon Wongswan et al. , 2013)

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงิน และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กรณีที่ใช้ปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัววัดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาค้นคว้าคล้ายคลึงกันว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม เนื่องจากการพัฒนาของภาคการเงินมีบทบาทในการเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี และแนวคิดของ Alfaro et al. และงานศึกษาที่ผ่านมา ได้แก่ Alfaro et al. (2004) และ Hermes and Lensink (2003) พบว่าระบบเศรษฐกิจมีการพัฒนาทางการเงินที่ดีจะส่งเสริมให้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มาพร้อมกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อันจะก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ



ตารางที่ 11 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทยสองปี

Dependent variable – Manufacturing Production Index (MPI)

	Liqud Liabilities (M2)		Private Credit (PRI)		Market Capitalization (MC)	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
FDI	0.394687*** (3.420869)	-5.911140*** (-2.804850)	0.399958*** (3.194495)	-2.044942 (-1.464970)	0.440721* (1.950307)	-0.691846 (-0.977416)
FMD	-0.027659 (-0.123383)	-0.818084*** (-3.906008)	0.220243** (2.479743)	-0.333163 (-0.997800)	-0.037482 (-1.273830)	-0.045288 (-1.538220)
FDI*FMD		0.055364*** (2.999853)		0.025109* (1.696875)		0.011828* (1.682810)
GOV	-1.089336 (-0.552921)	-3.310810 (-1.512861)	-2.077390 (-1.426209)	-1.793755 (-1.347252)	-2.193800 (-0.801631)	-2.954621 (-1.070012)
TRADE	0.079059** (2.089724)	0.127870*** (3.231167)	0.096578*** (4.070328)	0.094266*** (3.906298)	0.090137* (1.826336)	0.092929* (1.899789)
GFCF	0.483388 (0.890430)	1.401034** (2.480402)	0.037677 (0.076259)	-0.124497 (-0.273568)	-0.308459 (-0.340651)	-0.938249 (-0.965070)
LABOUR	3.121130* (1.689492)	1.411539 (0.928124)	2.752793** (2.244620)	2.875361*** (3.023514)	1.168500 (0.582553)	1.381153 (0.694298)
R-squared	0.578634	0.605781	0.598811	0.589882	0.582823	0.588444
Adjusted R-squared	0.530248	0.558399	0.552742	0.540590	0.534917	0.538979

ที่มา : จากการศึกษา

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t-statistics และ \*\*\*, \*\*, \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99, 95, 90 ตามลำดับ

### 5.1.3 ผลการศึกษา กรณีประเทศมาเลเซีย

จากผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศมาเลเซีย สรุปผลการประมาณแบบจำลองได้ดังตารางต่อไปนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.754413 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศมาเลเซีย ที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงินเขียวนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} MPI_{it} = & 28.57187 - 40.99595* FDI_t - 0.297530 M2_t + 0.315803* (FDI_t*M2_t) \\ & - 1.203253 GOV_t + 0.185792 TRADE_t + 4.429033*** GFCF_t + 0.215629 LABOUR_t \end{aligned}$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 40.99595 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปริมาณเงินตามความหมายกว้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การพัฒนาตลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

0.315803 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 4.429033 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.753245 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศมาเลเซีย ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$MPI_{it} = 79.04266 - 0.013884 FDI_t - 0.865936 PRI_t + 0.015762 * (FDI_t * PRI_t)$$

$$- 1.555577 GOV_t + 0.230800 TRADE_t + 3.073177^{**} GFCF_t - 2.445411 LABOUR_t$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมไม่สามารถระบุได้อย่าง

ชัดเจนว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

สัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผลการศึกษากการวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าการพัฒนาตลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและสินเชื่อภาคเอกชนซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงกิจกรรมของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.015762 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 3.073177 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

- 3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.730565 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศมาเลเซีย ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$MPl_{it} = 237.8585 - 0.539956 FDI_t - 0.062672 MC_t + 0.009017^{**} (FDI_t * MC_t) + 2.351355 GOV_t + 0.040111 TRADE_t + 3.106347^{***} GFCF_t - 3.917971 LABOUR_t$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

สัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การพัฒนาตลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและสินเชื่อภาคเอกชนซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงกิจกรรมของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.009017 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดง

ถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 3.106347 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวโดยสรุป จากผลการศึกษาในตารางที่ 12 พบว่า ในกรณีที่ใช้ปริมาณเงินเป็นตัววัดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งได้ผลการศึกษาสอดคล้องกับ Hermes and Lensink (2003) ที่ได้ผลการศึกษาว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทางลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาลาดการเงินและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ในกรณีที่ใช้ปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ เป็นตัววัดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน พบว่า การพัฒนาลาดการเงินมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาลาดการเงินต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การพัฒนาลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาลาดการเงิน และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กรณีที่ใช้ปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัววัดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาคล้ายคลึงกันว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาลาดการเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ซึ่งได้ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานของ Choong, Yusop and Soo (2004) ซึ่งศึกษาบทบาทของระบบการเงินภายในประเทศที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการไหลเข้าของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและนำไปสู่การเจริญเติบโตทาง



เศรษฐกิจ กรณีของประเทศมาเลเซีย โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ในช่วงเวลาปี ค.ศ. 1970-2001 และประยุกต์ใช้การทดสอบ bound test หรือ unrestricted error correction model (UECM) ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีแนวโน้มที่จะส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อประเทศที่ต่างชาติเข้าไปลงทุน (Host Country) มีการพัฒนาภาคการเงินที่ดี



ตารางที่ 12 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทยเฉลี่ย

Dependent variable – Manufacturing Production Index (MPI)

	Liquid Liabilities (M2)		Private Credit (PRI)		Market Capitalization (MC)	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
FDI	0.227969 (0.763143)	-40.99595* (-1.732767)	0.051741 (0.248201)	-0.013884 (-0.046964)	1.611118 (1.599184)	0.539956 (1.928084)
FMD	0.052561 (0.126151)	-0.297530 (-0.582249)	0.684143 (1.220153)	0.865936 (1.356414)	0.005951 (0.111257)	-0.062672 (-0.988614)
FDI*FMD		0.315803* (1.821606)		0.015762* (1.845078)		0.009017** (2.091645)
GOV	1.567763 (0.432849)	-1.203253 (-0.424006)	-0.884966 (-0.288311)	-1.555577 (-0.448704)	2.351674 (1.419140)	2.351355 (1.429425)
TRADE	0.249072 (1.012392)	0.185792 (0.827230)	0.397928* (1.687228)	0.230800 (0.822374)	0.177618 (1.161703)	0.040111 (0.316731)
GFCF	3.899354*** (2.854455)	4.429033*** (4.883809)	3.105449** (2.065495)	3.073177** (2.057193)	4.844978*** (3.029046)	3.106347*** (3.872939)
LABOUR	-0.153213 (-0.036070)	0.215629 (0.064931)	-1.627007 (-0.591232)	-2.445411 (-0.552018)	-0.579602 (-0.071247)	-3.917971 (-1.611784)
R-squared	0.747851	0.754413	0.749271	0.753245	0.749727	0.730565
Adjusted R-squared	0.718896	0.724896	0.720480	0.723587	0.720987	0.698180

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t-statistics และ \*\*\*, \*\*, \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99, 95, 90 ตามลำดับ

#### 5.1.4 ผลการศึกษา กรณีประเทศอินโดนีเซีย

จากผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศอินโดนีเซีย สรุปผลการประมาณแบบจำลองได้ดังตารางต่อไปนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.663534 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศอินโดนีเซียที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงินเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} MPI_{it} = & 485.7689 - 44.69592^{**} FDI_t - 5.827431^{**} M2_t + 1.172678^{**} (FDI_t * M2_t) \\ & + 13.91182 * GOV_t + 0.362617 TRADE_t - 3.788281 GFCF_t - 2.275478 LABOUR_t \end{aligned}$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 44.69592 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปริมาณเงินตามความหมายกว้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม จากการศึกษาพบว่า เมื่อสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 5.827431 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

1.172678 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 13.91182 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.678362 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศอินโดนีเซีย ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$MPI_{it} = 10134.26 - 23.61380 FDI_t - 6.056480^{***} PRI_t + 1.216284 * (FDI_t * PRI_t) + 57.88469^{***} GOV_t + 1.148744 TRADE_t + 2.539943 GFCF_t - 155.1593^{***} LABOUR_t$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมไม่สามารถระบุได้อย่าง

ชัดเจนว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

สัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อสัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 6.056480 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและสินเชื่อภาคเอกชนซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงกิจกรรมของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 1.216284 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) และสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือสัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 57.88469 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

อัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคืออัตราการมีส่วนร่วมของแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 155.1593 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

- 3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.611612 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศอินโดนีเซีย ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_{it} = & -3,972.920 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\ & - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \end{aligned}$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 19.91080 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 1.478008 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดทุนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 0.700684 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ, มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) และสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่อัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคืออัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 63.16714 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กล่าวโดยสรุป จากผลการศึกษาในตารางที่ 13 พบว่า ทั้งปริมาณเงิน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาคล้ายคลึงกันว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งคล้ายคลึงกับงานของ Alfaro *et al.* (2004) ที่ได้ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจว่าไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาลาดการเงินและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ในกรณีที่ใช้ปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาลาดการเงิน และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กรณีที่ใช้ปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาคล้ายคลึงกันว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาลาดการเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาที่ผ่านมา ได้แก่ Hermes and Lensink (2003) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจาก

ต่างประเทศ การพัฒนาทางการเงิน และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทางการเงินเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นที่ทำให้ประเทศสามารถรับประโยชน์ หรือผลกระทบทางบวกจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป ซึ่งงานศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลเป็นข้อมูลทิวภูมิแบบรายประเทศ 67 ประเทศ LDCs ในช่วงเวลา ปี ค.ศ. 1970-1995 โดยใช้แบบจำลอง Simple model of technological change ด้วยวิธีวิเคราะห์ข้อมูลแบบพาดแนล (Panel data) พบว่าระบบเศรษฐกิจมีการพัฒนาทางการเงินที่ดี จะส่งเสริมให้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มาพร้อมกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อันจะก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ





ตารางที่ 13 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทยโตมิเซีย

Dependent variable – Manufacturing Production Index (MPI)

	Liquid Liabilities (M2)		Private Credit (PRI)		Market Capitalization (MC)	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
FDI	-0.425697 (-0.135819)	-44.69592*** (-2.047186)	13.92101 (1.229523)	-23.61380 (-0.987225)	-2.923069 (-0.486443)	-19.91080*** (-2.453272)
FMD	-5.611296 (-1.480615)	-5.827431*** (-2.272287)	-4.496709* (-1.813001)	-6.056480*** (-4.264263)	-0.270090 (-0.668887)	-1.478008*** (-2.571520)
FDI*FMD		1.172678** (2.254978)		1.216284* (1.889949)		0.700684*** (2.253151)
GOV	5.227760 (0.442851)	13.91182* (1.741051)	27.93572 (1.001157)	57.88469*** (4.577077)	-21.00863 (-1.272502)	-4.714159 (-0.349452)
TRADE	-0.052312 (-0.080435)	0.362617 (1.069747)	0.211174 (0.193863)	1.148744 (2.485787)	-1.197580 (-0.835310)	-0.314945 (-0.460290)
GFCF	-5.607976 (-1.394147)	-3.788281 (-1.456410)	-0.472761 (-0.238742)	2.539943 (1.403008)	-1.881402 (-0.899997)	-2.216319 (-1.673191)
LABOUR	25.62221* (1.724321)	-2.275478 (-0.191836)	-44.31468 (-0.636819)	-155.1593*** (-3.216598)	72.37547** (2.022444)	63.16714*** (2.752128)
R-squared	0.696845	0.663534	0.699419	0.678362	0.694580	0.611612
Adjusted R-squared	0.662033	0.623093	0.657720	0.631612	0.652210	0.557731

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t-statistics และ \*\*\*, \*\*, \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99, 95, 90 ตามลำดับ

### 5.1.5 ผลการศึกษา กรณีประเทศเวียดนาม

จากผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศเวียดนาม สรุปผลการประมาณแบบจำลองได้ดังตารางต่อไปนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.769502 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศเวียดนามที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงินเขียวนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_{it} = & 170.0455 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ & - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \end{aligned}$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 397.7291 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปริมาณเงินตามความหมายกว้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินต่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การพัฒนาตลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 26.93361 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ, สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.678362 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศเวียดนาม ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} MPI_{it} = & 77.59459 - 241.9449 * FDI_t + 26.90287 PRI_t + 302.2754^{**} (FDI_t * PRI_t) \\ & - 35.71346 GOV_t + 42.89934 TRADE_t - 2,586.565 GFCF_t + 0.800078 LABOUR_t \end{aligned}$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 241.9449 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สินเชื่อภาคเอกชนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผลการศึกษากาวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาลาดการเงินต่อดัชนี

ผลผลิตอุตสาหกรรม ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การพัฒนาตลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของสินเชื่อภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 302.2754 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และสัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) และอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

- 3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.733849 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศเวียดนาม ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$MPI_{it} = 213.4960^{***} - 127.2979^{**} FDI_t - 1.206886 * MC_t + 11.42323 * (FDI_t * MC_t)$$

$$+ 55.96025 GOV_t - 39.77447 TRADE_t - 1,822.204 GFCF_t - 0.481328 LABOUR_t$$

ผลการทดสอบข้างต้น พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนี

ผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 127.2979 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เมื่อสัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมลดลง 1.206886 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวคาดประมาณที่แสดงขนาดของตลาดทุนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กล่าวคือ เมื่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและสัดส่วนของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 11.42323 จุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มูลค่าการนำเข้ารวมกับมูลค่าการส่งออกต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการเปิดประเทศด้านการค้า (Trade openness) , สัดส่วนของการสะสมทุนเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและอัตราการมีส่วนร่วมของแรงงาน (Labour participation rate) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กล่าวโดยสรุป จากผลการศึกษาในตารางที่ 14 พบว่า กรณีที่ใช้ปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาค้ำยคลึงกันว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Hermes and Lensink (2003) และ Alfaro et al. (2004)

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงิน และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม กรณีที่ใช้ปริมาณเงิน สินเชื่อภาคเอกชน และมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นตัววัดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน ได้ผลการศึกษาค้นคว้าคล้ายคลึงกันว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Alfaro et al. (2004) ที่ศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างผลกระทบภายนอกของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ตลาดเงิน และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการทดสอบว่า ระบบเศรษฐกิจที่มีการพัฒนาตลาดเงินที่ดีกว่าจะมีความสามารถในการรับประโยชน์จากการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศได้ดีกว่า โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิแบบรายประเทศ ประกอบด้วย 20 ประเทศในกลุ่ม OECD และ 51 ประเทศนอกกลุ่ม OECD ในช่วงเวลา ปี ค.ศ. 1975-1995 โดยใช้แบบจำลอง Linear interaction model ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบ OLS พบว่า ตัวแปรที่แสดงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ และตลาดเงินที่สร้างขึ้นนั้น ส่งผลกระทบในทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 14 ผลการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทยตาม

Dependent variable – Manufacturing Production Index (MPI)

	Liquid Liabilities (M2)		Private Credit (PRI)		Market Capitalization (MC)	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
FDI	2.838047 (0.175824)	-397.7291** (-2.450788)	12.83881 (0.783185)	-241.9449* (-1.945171)	-25.48175* (-1.800611)	-127.2979** (-2.082109)
FMD	2.295619 (0.875289)	-1.931175 (-0.622671)	74.70143* (1.808729)	26.90287 (0.570914)	-0.522455 (-1.055637)	-1.206886* (-1.876747)
FDI*FMD		26.93361** (2.481054)		302.2754** (2.065901)		11.42323* (1.782969)
GOV	57.44195 (0.980189)	-15.59569 (-0.239195)	1.884505 (0.029363)	-35.71346 (-0.537414)	104.1095*** (3.420869)	55.96025 (1.170065)
TRADE	-13.06380 (-0.308296)	75.57769 (1.368755)	-4.744847 (-0.115138)	42.89934 (0.916286)	-14.00326 (-0.262970)	-39.77447 (-0.843370)
GFCF	-703.0999 (-0.538384)	1,753.417 (-1.288377)	-2,625.729 (-1.478932)	-2,586.565 (-1.468029)	-574.1810 (-0.609570)	-1,822.204 (-1.417998)
LABOUR	-0.481345 (-0.250244)	-0.097646 (-0.051000)	0.874905 (0.470660)	0.800078 (0.431926)	-0.825433 (-1.027650)	-0.481328 (-0.538909)
R-squared	0.761842	0.769502	0.765037	0.770341	0.730374	0.733849
Adjusted R-squared	0.738669	0.745701	0.742176	0.746626	0.707224	0.709531

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t-statistics และ \*\*\*, \*\*, \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.9, 95.90 ตามลำดับ

## 5.2 ผลการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่สอง

วิทยานิพนธ์นี้ยังมีวัตถุประสงค์เพิ่มเติม คือศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการทดสอบ Panel Cointegration คือ การทดสอบ stationary ของค่า error term ของสมการความสัมพันธ์ในระยะยาว จากการทดสอบ Cointegration โดยวิธี Kao Test ซึ่งจากผลการทดสอบ Panel Cointegration แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การพัฒนาตลาดการเงิน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงินด้วยวิธี Kao test ได้ผลการทดสอบดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบ Panel Cointegration ด้วยวิธี Kao test

	ADF-statistic	t-statistic	Prob.
ไทย	M2	-2.741724	0.0031
	PRI	-3.543690	0.0002
	MC	-3.032675	0.0012
สิงคโปร์	M2	-2.952750	0.0016
	PRI	-2.885347	0.0020
	MC	-2.985189	0.0014
มาเลเซีย	M2	-1.995885	0.0230
	PRI	-1.664773	0.0480
	MC	-1.657265	0.0487
อินโดนีเซีย	M2	-3.125595	0.0009
	PRI	-3.869729	0.0001
	MC	-2.759066	0.0029
เวียดนาม	M2	-3.716289	0.0001
	PRI	-3.315223	0.0005
	MC	-3.246019	0.0006

ที่มา : จากการคำนวณ



โดยผลการทดสอบ Panel Cointegration แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การพัฒนาตลาดการเงิน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงินพบว่า ค่าสถิติ ADF-statistic มีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้นตัวแปรในแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การพัฒนาตลาดการเงิน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงินมีโคอินทิเกรชันหรือมีความสัมพันธ์ในระยะยาวทั้งในประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม อันเป็นการแสดงว่าผลการประมาณไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์เชิงมารยา (Spurious regression) ที่จะทำให้ผลการประมาณการที่ได้ขาดความน่าเชื่อถือ

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษานี้อาจพบปัญหา Endogeneity คือ ตัวแปรอิสระไม่อิสระจริงหรือไม่ได้เป็นตัวแปรที่เป็นปัจจัยภายนอก แต่ถูกกำหนดจากตัวแปรในแบบจำลองนั้นๆ กล่าวคือ ในงานศึกษานี้อาจพบความสัมพันธ์ที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีส่วนในการกำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงิน ซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหานี้ทำได้โดยการขยายจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากการแบ่งประเภทการผลิตรายอุตสาหกรรม ซึ่งรายละเอียดนี้อยู่ในส่วนของภาคผนวก

## บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงสรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 6.1 สรุปผลการศึกษา

ประเทศที่เป็นเจ้าของเงินลงทุน (Home Country) ส่วนใหญ่มักเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือเป็นประเทศที่มีการพัฒนามากกว่าประเทศที่เป็นผู้รับเงินลงทุน (Host Country) การนำเงินไปลงทุนในต่างประเทศของประเทศเจ้าของเงินลงทุน จึงมักไม่ได้มีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศเท่าใดนัก เนื่องจากประเทศเจ้าของเงินลงทุนมักมีฐานะการเงินที่มั่นคง ตรงกันข้ามกับประเทศที่รับการลงทุนซึ่งมักเป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่ต่ำกว่า นอกจากนี้การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศเจ้าของเงินลงทุนจะทำให้ประเทศผู้รับเงินลงทุนได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ การเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตต่างชาติดัง Supplier ในประเทศ การเชื่อมโยงระหว่างบริษัทที่ผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมเดียวกัน การเคลื่อนย้ายแรงงานมีทักษะหรือการที่แรงงานมีทักษะออกจากบริษัทไปเป็นผู้ประกอบการ และการร่วมมือวิจัยและพัฒนาระหว่างประเทศ ซึ่งเทคโนโลยีที่ได้รับจากประเทศผู้เป็นเจ้าของเงินลงทุนนั้นมักมีการพัฒนามากกว่าประเทศผู้รับเงินลงทุน ดังนั้นจึงเกิดผลดีต่อประเทศผู้รับเงินลงทุนที่จะได้เรียนรู้และพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีภายในประเทศให้ดีขึ้น เพื่อสามารถแข่งขันกับบริษัทของประเทศที่เป็นเจ้าของเงินลงทุน รวมไปถึงการแข่งขันในตลาดโลกอีกด้วย ดังนั้น ในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน ประเทศในกลุ่มอาเซียน-5 มักอาศัยการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นแรงกระตุ้นการเพิ่มขีดความสามารถทางเศรษฐกิจของประเทศ และผลักดันกิจกรรมต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจให้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในขณะที่ประเทศประสบกับภาวะเศรษฐกิจถดถอยและกำลังตกต่ำ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้เศรษฐกิจฟื้นตัว โดยทำให้ประเทศมีเงินทุนไหลเข้ามากขึ้น เป็นการเพิ่มสภาพคล่องให้แก่ตลาดเงินภายในประเทศและกิจการที่ประสบปัญหาทางการเงิน การขยายกิจการหรือลงทุนใหม่ๆ ทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะมีผลประโยชน์ต่อประเทศผู้รับเงินลงทุนหลายประการก็ตาม แต่หากประเทศผู้รับเงินลงทุน (Host country) ไม่สามารถรับผลประโยชน์ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทของประเทศผู้เป็นเจ้าของเงินทุน (Home country) อันเนื่องมาจากมีข้อจำกัดทางการเงิน กล่าวคือ เมื่อมีบริษัทต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศผู้รับเงินลงทุน ซึ่งมาพร้อมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่เทคโนโลยีดังกล่าวมีต้นทุนในการได้นั้นสูง เช่น ราคาเครื่องจักร ราคาอุปกรณ์ที่รองรับกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่อง ค่าใช้จ่ายในการอบรมหรือฝึกงานพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีที่ทันสมัย และสามารถใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใหม่ได้ ดังนั้น การที่ประเทศผู้รับเงินลงทุนจะรับประโยชน์จากเทคโนโลยีได้นั้น ต้องมีเงินทุนจำนวนหนึ่งที่ครอบคลุมเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีของบริษัทท้องถิ่นให้ทัดเทียมกับบริษัทต่างชาติด้วย จึงสรุปได้ว่า สำหรับประเทศผู้รับเงินลงทุนควรมีความพร้อมและมีความมั่นคงทางการเงินในการรับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีของต่างชาติ เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมาตรฐานเป็นสินค้าที่มีคุณภาพสามารถแข่งขันภายในประเทศและตลาดโลกได้ ซึ่งนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในที่สุด

ในทางกลับกัน หากประเทศท้องถิ่นมีการพัฒนาตลาดการเงินเพียงอย่างเดียว มีแหล่งเงินทุนที่พร้อมสนับสนุนกิจการในประเทศ แต่ขาดการเทคโนโลยีที่ทันสมัย เนื่องจากไม่มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มักมาพร้อมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพราะประเทศที่มีการพัฒนาต่ำกว่าประเทศที่เป็นเจ้าของเงินลงทุนจำเป็นต้องพึ่งพิงเทคโนโลยีที่เข้ามาพร้อมกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยตลอด และไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นใช้เองได้ ดังนั้นจึงสรุปว่าการพัฒนาตลาดการเงินเพียงปัจจัยเดียวไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าจะส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงินต้องเกิดขึ้นพร้อมกันและควบคู่กันไปจึงทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการพัฒนาตลาดการเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของงานศึกษานี้ นอกจากนี้จากการทดสอบ Panel Cointegration พบว่าตัวแปรที่ใช้

ในการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงดูลยภาพในระยะยาว ทำให้การประมาณการนี้ไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์เชิงมารยา (spurious regression) ผลการศึกษาครั้งนี้จึงมีความน่าเชื่อถือ

จากผลการศึกษาข้างต้น สรุปได้ว่าตลาดการเงินเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจ โดยเป็นกลไกในการขับเคลื่อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้สามารถดำเนินการไปได้อย่างราบรื่น เป็นแหล่งที่ผู้มีเงินเหลือและผู้ที่ต้องการเงินมาพบและตกลงกู้ยืม หรือซื้อขายหลักทรัพย์หรือตราสารรูปแบบต่างๆ ระหว่างกัน กล่าวคือ เมื่อมีตลาดการเงินเข้ามาทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยง ทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การพัฒนาตลาดการเงินให้ทำหน้าที่เป็นตัวกลางทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจึงมีบทบาทสำคัญต่อการช่วยให้เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโต และอาจกล่าวได้ว่า ระบบเศรษฐกิจจะไม่สามารถเติบโตอย่างยั่งยืนได้หากปราศจากตลาดการเงินที่แข็งแกร่ง รวมทั้งปัจจัยที่ช่วยเกื้อหนุนให้มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

## 6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการศึกษา และวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาตลาดการเงินและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้ ดังนี้

ผู้วางนโยบายของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาทางการเงินภายในประเทศ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เนื่องจากระดับการพัฒนาทางการเงินภายในประเทศจะเป็นตัวกลางที่สำคัญที่จะเชื่อมโยงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ก่อให้เกิดการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อันจะนำมาซึ่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมักจะมาพร้อมกับเทคโนโลยี (Technology) และการถ่ายทอดความรู้ (Know-how) จากต่างประเทศ ทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันภายในประเทศ ซึ่งนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวในกลุ่มประเทศอาเซียน-5

### 6.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ในการวิจัยนี้มีข้อจำกัดทางด้านข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เนื่องจากในบางประเทศไม่มีการบันทึกสถิติในช่วงเวลาที่ผ่านมา ซึ่งทำให้จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์น้อยเกินไป ดังนั้น หากการศึกษาในอนาคตเมื่อสามารถนำข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีระยะเวลายาวมากขึ้นมาใช้ในการศึกษา ผลการศึกษาอาจมีความละเอียดสมบูรณ์มากขึ้น



## รายการอ้างอิง

Adam, A., M., and Tweneboah George (2009). "Foreign Direct Investment and Stock Market Development: Ghana's Evidence." International Research Journal of Finance and Economics 26: 179-185.

Agung, F. and J. Ford (1998). Financial Development, Liberalization And Economic Development in Indonesia , 1966-1996: Cointegration and Causality, University Of Birmingham.

Aitken, Brian J., and Ann E. Harrison. (1999). "Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela." *American Economic Review*, 89(3): 605-618.

Akaike, H. (1974). A New Look at the Statistical Model Identification, IEEE Transactions on Automatic Control.

Alfaro, L., Chanda, A, Kalemli-Ozcan, S. & Sayek, S. (2006). "How Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth? Exploring the Effects of Financial Markets on Linkages." National Bureau of Economic Research.

Alfaro, L., Chanda, A, Kalemli-Ozcan, S. & Sayek, S. (2004). "FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets." Journal of International Economics 64: 89-112.

Ali Raza (2012). "The Role of FDI on Stock Market Development: The Case of Pakistan." Journal of Economics and Behavioral Studies 4(1): 26-33.

Beck, T. and R. Levine. (2000). "A new Data base on Financial development and structure." World Bank Economic Review 54(3): 597-605.

Chee, Y. L. and M. Nair. (2010). "The Impact of FDI and Financial Sector Development on Economic Growth: Empirical Evidence from Asia and Oceania." International Journal of Economics and Finance 2(2): 107-119.

Choong, C.-K., Yusop, Z. & Soo, S-C. (2005). "Foreign Direct Investment and Economic Growth in Malaysia: The Role of Domestic Financial Sector." The Singapore Economic Review 50: 245-268.

Dunning, J. (1972). The location of international firms in an enlarged EEC. Manchester, Manchester Statistical Society: 45.

Engle, R. F. (1987). Co-integration and Error correction model : Representation, Estimation and testing.

Gazi Salah Uddin (2009). International Trade, Financial Development and Economic Growth nexus in Bangladesh: Empirical Evidence From Time Series Approach, School of Business University of Liberal Arts Bangladesh.

Gujarati, N. and C. Porter (2009). Basic Econometrics. New York, McGraw-Hill.

Hannan, E. J. and B. G. Quinn (1979). "The Determination of the Order of an Autoregression." Journal of the Royal Statistical Society 41(2): 190-195.

Hermes, N. and R. Lensink (2003). "Foreign Direct Investment, Financial Development and Economic Growth." The Journal of Development Studies 40(1): 142-163.

James B. Ang (2008). "Foreign direct investment and its impact on the Thai economy: the role of financial development." J Econ Finance(33): 316-323.

Jon Wongswan, Pipat Luengnaruemitchai and Watcharida Boonthaveepat. (2013). Financial Development and Long-term Economic Growth. The Bank of Thailand Symposium 2013.

Lipsey, R.E and F. Sjöholm (2004), "FDI and Wage Spillovers in Indonesian Manufacturing", Review of World Economics, Vol. 140 (2), pp. 321-332.

Loayza, N. V. and R. Ranciere (2006). "Financial Development, Financial Fragility and Growth." Journal of Money, Credit and Banking 38: 1051-1076.

Schwarz, G. E. (1987). Estimating the Dimension of a Model.

Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality.

Singh, A. (1997). "Financial Liberalisation, Stock Markets, and Economic Development." The Economic Journal(107).

World Bank (2012). "Financial Sector (Online)." Retrieved 15 August 2014, from [www.data.worldbank.org](http://www.data.worldbank.org).



กীরดี ทวีทรัพย์ (2555). "การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศสมาชิกอาเซียน." from <http://www.thai-aec.com/520>.

ทศพล วิกรมกิจสิน (2549). ผลกระทบของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศผ่านตลาดการเงินต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ. สาขาวิชาการเงิน ภาควิชาการธนาคารและการเงิน. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

เทียนทิพ สุพานิช (2554). ปัญหาตลาดทุนไทยและการพัฒนาในระยะต่อไป. กรุงเทพมหานคร, ฝ่ายวิจัยเศรษฐกิจ ธนาคารแห่งประเทศไทย.

มารวย ผดุงสิทธิ์ (2548). ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อดีต ปัจจุบัน และอนาคต. กรุงเทพมหานคร, อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.

ศุภชัย ศรีสุชาติ (2546). ตลาดหลักทรัพย์กับการพัฒนาเศรษฐกิจไทย. กรุงเทพมหานคร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศุภศิวิ์ สุวรรณเกษร (2556). การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรกับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มอาเซียน. พิษณุโลก, มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

เสาวรินทร์ สายรังษี (2537). การลงทุนทางตรงในต่างประเทศของบริษัทไทย กรุงเทพมหานคร, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### การวิเคราะห์ผลการศึกษารายกลุ่มอุตสาหกรรม (Sector Analysis)

ในงานศึกษานี้อาจพบปัญหา Endogeneity คือ ตัวแปรอิสระไม่มีอิสระจริง หรือ ไม่ได้เป็นตัวแปรที่เป็นปัจจัยภายนอก แต่ถูกกำหนดจากตัวแปรในแบบจำลองนั้นๆ ซึ่งปัญหา Endogeneity มีสามสาเหตุหลัก ได้แก่ ปัญหา Causalities, ปัญหา Omitted variable (การละทิ้งตัวแปรที่สำคัญบางตัวไป) และปัญหา Measurement error (การวัดค่าที่ผิดพลาด) สำหรับงานศึกษานี้อาจพบความสัมพันธ์ที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีส่วนในการกำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการพัฒนาตลาดการเงิน ซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหานี้ คือการขยายจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยงานศึกษานี้มีการแบ่งประเภทการผลิตรายอุตสาหกรรม โดยอธิบายผลการศึกษารายกลุ่มอุตสาหกรรม เป็นรายประเทศ ดังนี้

- กรณีประเทศไทย

กรณีของประเทศไทย จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปีค.ศ. 2001 – 2014 และแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 18 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีค่าคงที่ที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม ซึ่งจากผลการทดสอบในตารางที่ 10 ผลที่ได้ของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ดังนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.778837 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทยที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_1 &= 402.843373 - 14.03285^{***} \text{FDI}_t - 0.383527^{**} \text{M2}_t + 0.112007^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 1.790633 \text{GOV}_t - 0.130681 \text{TRADE}_t + 5.438189^{***} \text{GFCF}_t - 4.361282 \text{LABOUR}_t \\ \text{MPI}_2 &= 343.30194 - 14.03285^{***} \text{FDI}_t - 0.383527^{**} \text{M2}_t + 0.112007^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 1.790633 \text{GOV}_t - 0.130681 \text{TRADE}_t + 5.438189^{***} \text{GFCF}_t - 4.361282 \text{LABOUR}_t \\ \text{MPI}_3 &= 393.39194 - 14.03285^{***} \text{FDI}_t - 0.383527^{**} \text{M2}_t + 0.112007^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 1.790633 \text{GOV}_t - 0.130681 \text{TRADE}_t + 5.438189^{***} \text{GFCF}_t - 4.361282 \text{LABOUR}_t \end{aligned}$$



- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.797414 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทย ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{MPI}_1 &= -186.279727 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_2 &= -245.82116 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_3 &= -195.73116 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_4 &= -270.10758 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_5 &= -254.55401 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_6 &= -203.02187 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_7 &= -185.275441 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_8 &= -169.47616 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_9 &= -196.62687 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_{10} &= -167.29758 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_{11} &= -194.5733 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_{12} &= -184.149727 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= -147.77187 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= -198.69044 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= -106.48544 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= -24.5754 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= -70.0376 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= -259.74044 - 4.686923^{***} \text{FDI}_t + 0.058975 \text{PRI}_t + 0.080635^{***} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad + 2.055661 \text{GOV}_t + 0.491413^{**} \text{TRADE}_t + 0.884684 \text{GFCF}_t + 2.704299 \text{LABOUR}_t
\end{aligned}$$

3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.783452 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทย ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงิน เขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_{11} &= 799.671273 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 740.12984 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 790.21984 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 715.84342 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_5 &= 731.39699 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= 782.92913 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= 800.675559 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= 816.47484 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= 789.32413 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= 818.65342 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= 791.3777 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 801.801273 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 838.17913 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 787.26056 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= 879.46556 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= 961.3756 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= 915.9134 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= 726.21056 - 30.76663^{**} \text{FDI}_t - 1.530461^{**} \text{MC}_t + 0.553839^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 1.020279 \text{GOV}_t + 2.720994^{**} \text{TRADE}_t - 9.0774383 \text{GFCF}_t - 9.742781 \text{LABOUR}_t
\end{aligned}$$

รูปแบบสมการที่จุดตัดแกน (intercept) จะแตกต่างกันในแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) โดยที่จุดตัดแกนที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรม จะเป็นการ

แสดงถึงคุณลักษณะพิเศษที่ไม่เหมือนกันหรือจุดเริ่มต้นที่ไม่เหมือนกันของแต่ละประเภทของการผลิต รายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ซึ่งผลการศึกษา กรณีประเทศไทยพบว่า การผลิตรายอุตสาหกรรมที่มีค่าคงที่สูงเป็นสามอันดับแรก ได้แก่ อันดับแรก คือ กลุ่มที่ 16 การผลิตยานยนต์ รถพ่วงและรถกึ่งรถพ่วง อันดับที่สอง คือ กลุ่มที่ 17 การผลิตเครื่องอุปกรณ์การขนส่งอื่นๆ และอันดับที่สาม คือ กลุ่มที่ 15 การผลิตอุปกรณ์ที่ใช้ในทางการแพทย์ การวัดความเที่ยงและอุปกรณ์ที่ใช้ในทางทัศนศาสตร์ นาฬิกา

- กรณีประเทศสิงคโปร์

กรณีของประเทศสิงคโปร์ จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปีค.ศ. 2001 – 2014 และแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 18 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีค่าคงที่ที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม ซึ่งจากผลการทดสอบในตารางที่ 11 ผลที่ได้ของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ดังนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.605781 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศสิงคโปร์ที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_1 &= 36.711781 - 5.911140^{***} \text{FDI}_t - 0.818084^{***} \text{M2}_t + 0.055364^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &- 3.310810 \text{GOV}_t + 0.127870^{***} \text{TRADE}_t + 1.401034^{**} \text{GFCF}_t + 1.411539 \text{LABOUR}_t \\ \text{MPI}_2 &= 49.18058 - 5.911140^{***} \text{FDI}_t - 0.818084^{***} \text{M2}_t + 0.055364^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &- 3.310810 \text{GOV}_t + 0.127870^{***} \text{TRADE}_t + 1.401034^{**} \text{GFCF}_t + 1.411539 \text{LABOUR}_t \\ \text{MPI}_3 &= 22.50069 - 5.911140^{***} \text{FDI}_t - 0.818084^{***} \text{M2}_t + 0.055364^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &- 3.310810 \text{GOV}_t + 0.127870^{***} \text{TRADE}_t + 1.401034^{**} \text{GFCF}_t + 1.411539 \text{LABOUR}_t \\ \text{MPI}_4 &= 22.82067 - 5.911140^{***} \text{FDI}_t - 0.818084^{***} \text{M2}_t + 0.055364^{***} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &- 3.310810 \text{GOV}_t + 0.127870^{***} \text{TRADE}_t + 1.401034^{**} \text{GFCF}_t + 1.411539 \text{LABOUR}_t \end{aligned}$$





- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.589882 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศสิงคโปร์ ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{MPI}_1 &= -84.558872 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_2 &= -72.80695 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_3 &= -99.61655 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_4 &= -98.86275 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_5 &= -92.008373 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_6 &= -86.28868 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_7 &= -90.515827 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_8 &= -77.677156 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_9 &= -89.492531 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_{10} &= -83.876985 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_{11} &= -88.651245 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109 * (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266^{***} \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361^{***} \text{ LABOUR}_t
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_{12} &= -87.004429 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266*** \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361*** \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= -86.348518 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266*** \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361*** \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= -77.199544 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266*** \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361*** \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= -69.09547 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266*** \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361*** \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= -79.392085 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266*** \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361*** \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= -93.464164 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266*** \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361*** \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= -85.643395 - 2.044942 \text{ FDI}_t - 0.333163 \text{ PRI}_t + 0.025109* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&- 1.793755 \text{ GOV}_t + 0.094266*** \text{ TRADE}_t - 0.124497 \text{ GFCF}_t + 2.875361*** \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.783452 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศสิงคโปร์ ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_{11} &= 19.667871 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&- 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 30.28973 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&- 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= -1.03182 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&- 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 2.61313 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&- 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_5 &= 12.37722 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= 18.601923 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= 12.880004 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= 26.642214 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= 14.179922 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= 18.084607 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= 14.216986 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 16.466647 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 19.802842 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 28.72946 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= 39.51969 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= 27.98161 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= 11.138643 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= 17.030534 - 0.691846 \text{ FDI}_t - 0.045288 \text{ MC}_t + 0.011828* (\text{FDI}_t*\text{MC}_t) \\
&\quad - 2.954621 \text{ GOV}_t + 0.092929* \text{ TRADE}_t - 0.938249 \text{ GFCF}_t + 1.381153 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

รูปแบบสมการที่จุดตัดแกน (intercept) จะแตกต่างกันในแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) โดยที่จุดตัดแกนที่ต่างกันในแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรม จะเป็นการแสดงถึงคุณลักษณะพิเศษที่ไม่เหมือนกันหรือจุดเริ่มต้นที่ไม่เหมือนกันของแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ซึ่งผลการศึกษา กรณีประเทศสิงคโปร์พบว่า การผลิตรายอุตสาหกรรมที่มีค่าคงที่สูงเป็นสามอันดับแรก ได้แก่ อันดับแรก คือ กลุ่มที่ 15 การผลิตอุปกรณ์ที่ใช้ในทางการแพทย์ การวัดความเที่ยงและอุปกรณ์ที่ใช้ในทางทัศนศาสตร์ นาฬิกา อันดับที่สอง คือ กลุ่มที่ 2 การปั้น การทอ และการแต่งสำเร็จสิ่งทอ และอันดับที่สาม คือ กลุ่มที่ 14 การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ที่อื่น

- กรณีประเทศมาเลเซีย

กรณีของประเทศมาเลเซีย จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปีค.ศ. 2001 – 2014 และแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 18 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีค่าคงที่ที่ต่างกันในแต่ละกลุ่ม ซึ่งจากผลการทดสอบในตารางที่ 12 ผลที่ได้ของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ดังนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.754413 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศมาเลเซียที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_1 &= 31.73599 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\ \text{MPI}_2 &= -5.90928 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\ \text{MPI}_3 &= 12.19813 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\ \text{MPI}_4 &= 15.55066 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_5 &= 4.49386 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= 23.494751 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= 25.494161 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= 24.289197 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= 50.29898 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= 32.398874 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= 8.36918 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 77.55539 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 16.89566 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 25.923808 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= 50.53344 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= 10.7486 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= 112.93784 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= -2.71557 - 40.99595 * \text{FDI}_t - 0.297530 \text{ M2}_t + 0.315803 * (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 1.203253 \text{ GOV}_t + 0.185792 \text{ TRADE}_t + 4.429033^{***} \text{ GFCF}_t + 0.215629 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.753245 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศมาเลเซีย ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{MPI}_1 &= 82.153059 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_2 &= 44.42788 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_3 &= 62.51124 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_4 &= 66.08872 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_5 &= 54.88538 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_6 &= 73.920839 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_7 &= 75.890939 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_8 &= 74.733322 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_9 &= 100.81751 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_{10} &= 82.801163 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
 \text{MPI}_{11} &= 58.71385 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
 &\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_{12} &= 128.08017 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t^* \text{PRI}_t) \\
&\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 67.33753 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t^* \text{PRI}_t) \\
&\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 76.434568 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t^* \text{PRI}_t) \\
&\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= 101.17321 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t^* \text{PRI}_t) \\
&\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= 61.17469 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t^* \text{PRI}_t) \\
&\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= 163.95889 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t^* \text{PRI}_t) \\
&\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= 47.66493 - 0.013884 \text{ FDI}_t - 0.865936 \text{ PRI}_t + 0.015762^* (\text{FDI}_t^* \text{PRI}_t) \\
&\quad - 1.555577 \text{ GOV}_t + 0.230800 \text{ TRADE}_t + 3.073177^{**} \text{ GFCF}_t - 2.445411 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.730565 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศมาเลเซีย ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_{11} &= 243.86707 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t^* \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 210.45311 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t^* \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 229.833883 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t^* \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 221.27509 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t^* \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
\text{MPI}_5 &= 217.97789 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= 235.148317 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= 238.699647 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= 234.987736 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= 250.87258 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= 245.312546 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= 224.33363 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 283.98283 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 227.71358 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 233.094049 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= 257.05803 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= 222.40216 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= 293.08875 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= 211.35209 - 0.539956 \text{ FDI}_t - 0.062672 \text{ MC}_t + 0.009017^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 2.351355 \text{ GOV}_t + 0.040111 \text{ TRADE}_t + 3.106347^{***} \text{ GFCF}_t - 3.917971 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

รูปแบบสมการที่จุดตัดแกน (intercept) จะแตกต่างกันในแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) โดยที่จุดตัดแกนที่ต่างกันในแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรม จะเป็นการแสดงถึงคุณลักษณะพิเศษที่ไม่เหมือนกันหรือจุดเริ่มต้นที่ไม่เหมือนกันของแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ซึ่งผลการศึกษา กรณีประเทศมาเลเซียพบว่า การผลิตรายอุตสาหกรรมที่มีค่าคงที่สูงเป็นสามอันดับแรก ได้แก่ อันดับแรก คือ กลุ่มที่ 17 การผลิตเครื่องอุปกรณ์การขนส่งอื่นๆ อันดับที่สอง คือ กลุ่มที่ 12 การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโลหะประดิษฐ์ ยกเว้นเครื่องจักรและอุปกรณ์ และอันดับที่สาม คือ กลุ่มที่ 15 การผลิตอุปกรณ์ที่ใช้ในทางการแพทย์ การวัดความเที่ยงและอุปกรณ์ที่ใช้ในทางทัศนศาสตร์ นาฬิกา

- กรณีประเทศอินโดนีเซีย

กรณีของประเทศอินโดนีเซีย จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปีค.ศ. 2001 – 2014 และแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 18 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีค่าคงที่ที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม ซึ่งจากผลการทดสอบในตารางที่ 13 ผลที่ได้ของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ดังนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.663534 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศอินโดนีเซียที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_1 &= 565.41094 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad + 13.91182 * \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\ \text{MPI}_2 &= 438.99847 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad + 13.91182 * \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\ \text{MPI}_3 &= 460.19656 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad + 13.91182 * \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\ \text{MPI}_4 &= 478.248232 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad + 13.91182 * \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_5 &= 420.15995 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= 461.14977 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= 469.3296 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= 570.28209 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= 459.57808 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= 471.27532 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= 486.483749 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 445.23791 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 558.25047 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 492.397341 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= 494.436836 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= 485.677899 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= 453.11596 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= 533.611 - 44.69592^{**} \text{FDI}_t - 5.827431^{**} \text{M2}_t + 1.172678^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad + 13.91182^* \text{GOV}_t + 0.362617 \text{TRADE}_t - 3.788281 \text{GFCF}_t - 2.275478 \text{LABOUR}_t
\end{aligned}$$

- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.678362 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศอินโดนีเซีย ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\text{MPI}_1 = 10,221.55832 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_2 = 10,086.79203 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_3 = 10,106.9619 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_4 = 10,119.04815 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_5 = 10,064.46346 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_6 = 10,108.51685 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_7 = 10,115.37034 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_8 = 10,230.29087 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_9 = 10,104.63911 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_{10} = 10,116.11561 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\text{MPI}_{11} = 10,138.362922 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) + 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_{12} &= 10,087.85144 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&+ 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= 10,211.2266 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&+ 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= 10,133.741521 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&+ 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= 10,146.57195 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&+ 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= 10,134.031683 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&+ 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= 10,105.01134 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&+ 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= 10,186.1259 - 23.61380 \text{ FDI}_t - 6.056480^{***} \text{ PRI}_t + 1.216284^* (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&+ 57.88469^{***} \text{ GOV}_t + 1.148744 \text{ TRADE}_t + 2.539943 \text{ GFCF}_t - 155.1593^{***} \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.611612 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศอินโดนีเซีย ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_{11} &= -3,885.45675 - 19.91080^{**} \text{ FDI}_t - 1.478008^{**} \text{ MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&- 4.714159 \text{ GOV}_t - 0.314945 \text{ TRADE}_t - 2.216319 \text{ GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= -4,019.18084 - 19.91080^{**} \text{ FDI}_t - 1.478008^{**} \text{ MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&- 4.714159 \text{ GOV}_t - 0.314945 \text{ TRADE}_t - 2.216319 \text{ GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= -4,003.67221 - 19.91080^{**} \text{ FDI}_t - 1.478008^{**} \text{ MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&- 4.714159 \text{ GOV}_t - 0.314945 \text{ TRADE}_t - 2.216319 \text{ GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= -3,986.84903 - 19.91080^{**} \text{ FDI}_t - 1.478008^{**} \text{ MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&- 4.714159 \text{ GOV}_t - 0.314945 \text{ TRADE}_t - 2.216319 \text{ GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_5 &= -4,040.91366 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= -3,994.73712 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= -3,994.07593 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= -3,874.65457 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= -4,001.89721 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= -3,993.58366 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= -3,969.022207 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= -4,023.1493 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{13} &= -3,891.3093 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{14} &= -3,973.773843 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{15} &= -3,965.219389 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{16} &= -3,976.392753 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{17} &= -4,001.20839 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{18} &= -3,917.46384 - 19.91080^{**} \text{FDI}_t - 1.478008^{**} \text{MC}_t + 0.700684^{**} (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad - 4.714159 \text{GOV}_t - 0.314945 \text{TRADE}_t - 2.216319 \text{GFCF}_t + 63.16714^{***} \text{LABOUR}_t
\end{aligned}$$

รูปแบบสมการที่จุดตัดแกน (intercept) จะแตกต่างกันในแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) โดยที่จุดตัดแกนที่ต่างกันในแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรม จะเป็นการแสดงถึงคุณลักษณะพิเศษที่ไม่เหมือนกันหรือจุดเริ่มต้นที่ไม่เหมือนกันของแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ซึ่งผลการศึกษา กรณีประเทศอินโดนีเซียพบว่า การผลิตรายอุตสาหกรรมที่มีค่าคงที่สูงเป็นสามอันดับแรก ได้แก่ อันดับแรก คือ กลุ่มที่ 8 การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี อันดับที่สอง คือ กลุ่มที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม และอันดับที่สาม คือ กลุ่มที่ 13 การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ที่อื่น

- กรณีประเทศเวียดนาม

กรณีของประเทศเวียดนาม จะใช้ข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ปีค.ศ. 2008 – 2012 และแบ่งเป็นการผลิตรายอุตสาหกรรม 12 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีค่าคงที่ที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม ซึ่งจากผลการทดสอบในตารางที่ 14 ผลที่ได้ของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ดังนี้

- 1) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.769502 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศเวียดนามที่ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Liquid Liabilities) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{MPI}_1 &= 187.33299 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MPI}_2 &= 177.942911 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MPI}_3 &= 231.37117 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MPI}_4 &= 168.228512 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\ &\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_5 &= 160.541734 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= 132.52165 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= 192.53576 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= 129.07106 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= 151.24402 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= 182.55758 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= 181.92086 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 145.27774 - 397.7291^{**}\text{FDI}_t - 1.931175 \text{ M2}_t + 26.93361^{**} (\text{FDI}_t * \text{M2}_t) \\
&\quad - 15.59569 \text{ GOV}_t + 75.57769 \text{ TRADE}_t - 1,753.417 \text{ GFCF}_t - 0.097646 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

- 2) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.678362 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศไทยดนาม ที่ใช้สินเชื่อภาคเอกชน (Private Credit) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาลาดการเงินเขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_1 &= 94.90361 - 241.9449^* \text{ FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_2 &= 85.508108 - 241.9449^* \text{ FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_3 &= 138.87547 - 241.9449^* \text{ FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
\text{MPI}_4 &= 75.756077 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_5 &= 68.088323 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= 40.06818 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= 100.06451 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= 36.61558 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= 58.80742 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= 90.08411 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= 89.53396 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 52.82973 - 241.9449* \text{FDI}_t + 26.90287 \text{ PRI}_t + 302.2754^{**} (\text{FDI}_t * \text{PRI}_t) \\
&\quad - 35.71346 \text{ GOV}_t + 42.89934 \text{ TRADE}_t - 2,586.565 \text{ GFCF}_t + 0.800078 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

- 3) ผลการประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณ

จากผลการทดสอบในตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่า Chi square จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง มีค่าเท่ากับ 0.733849 ซึ่งผลของการประมาณแบบจำลอง Fixed effect กรณีประเทศเวียดนาม ที่ใช้มูลค่าหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (Market Capitalization) เป็นตัวคาดประมาณการพัฒนาตลาดการเงิน เขียนเป็นสมการรายอุตสาหกรรมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_1 &= 233.02624 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 * \text{MC}_t + 11.42323 * (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{ GOV}_t - 39.77447 \text{ TRADE}_t - 1,822.204 \text{ GFCF}_t - 0.481328 \text{ LABOUR}_t \\
\text{MPI}_2 &= 221.726074 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 * \text{MC}_t + 11.42323 * (\text{FDI}_t * \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{ GOV}_t - 39.77447 \text{ TRADE}_t - 1,822.204 \text{ GFCF}_t - 0.481328 \text{ LABOUR}_t
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{MPI}_3 &= 271.36919 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_4 &= 210.680407 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_5 &= 203.845574 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_6 &= 175.69746 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_7 &= 234.2938 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_8 &= 171.73352 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_9 &= 195.78274 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{10} &= 224.22285 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{11} &= 230.82069 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t \\
\text{MPI}_{12} &= 188.75346 - 127.2979^{**} \text{FDI}_t - 1.206886 \text{MC}_t + 11.42323^* (\text{FDI}_t \text{MC}_t) \\
&\quad + 55.96025 \text{GOV}_t - 39.77447 \text{TRADE}_t - 1,822.204 \text{GFCF}_t - 0.481328 \text{LABOUR}_t
\end{aligned}$$

รูปแบบสมการที่จุดตัดแกน (intercept) จะแตกต่างกันในแต่ละข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section) โดยที่จุดตัดแกนที่ต่างกันในแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรม จะเป็นการแสดงถึงคุณลักษณะพิเศษที่ไม่เหมือนกันหรือจุดเริ่มต้นที่ไม่เหมือนกันของแต่ละประเภทของการผลิตรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา ซึ่งผลการศึกษา กรณีประเทศเวียดนามพบว่า การผลิตรายอุตสาหกรรมที่มีค่าคงที่สูงเป็นสามอันดับแรก ได้แก่ อันดับแรก คือ กลุ่มที่ 3 การผลิตเครื่องแต่งกาย รวมทั้งการตกแต่งและย้อมสีขนสัตว์ อันดับที่สอง คือ กลุ่มที่ 7 การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านโค้ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมและเชื้อเพลิงปริมาณ และอันดับที่สาม คือ กลุ่มที่ 1 การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวทัศนีย์ ตั้งจิตพิชัย เกิดเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2531 จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนสตรีวิทยา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปี พ.ศ.2553 และเข้าทำงานที่บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาสำนักงานใหญ่ ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ธุรกิจให้เข้าซื้อในปี พ.ศ.2554-2555 จากนั้นเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปี พ.ศ.2556

