



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์

เศรษฐศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงาน  
นอกระบบการเกษตรของประเทศไทย

The Impact of Foreign Direct Investment on Non-Agricultural Employment of Thailand

นามผู้วิจัย นายอนรรฆ สินจำเริญ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( อาจารย์สุภาณี หาญพัฒนานุสรณ์, ศ.ค. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวลักษณ์ กู้เจริญประสิทธิ์, Ph.D. )

หัวหน้าภาควิชา

( รองศาสตราจารย์โสมสกว เพชรานนท์, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงาน  
นอกภาคการเกษตรของประเทศไทย

The Impact of Foreign Direct Investment on Non-Agricultural Employment of Thailand

โดย

นายอนรรฆ สินจำเริญ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อนรรฆ สีนจำเริญ 2555: ผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงาน  
นอภาคการเกษตรของประเทศไทย ปรินญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชา  
เศรษฐศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์สุภาณี หาญพัฒนานุสรณ์, ศ.ด. 101 หน้า

การจ้างงานที่สูงขึ้นเป็นเป้าหมายหนึ่งทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย โดยการบรรลุเป้าหมายนี้  
ต้องอาศัยเงินทุนมหาศาล รวมถึงเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ดังนั้นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์  
1) ศึกษาลักษณะทั่วไปของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการจ้างงานนอภาคการเกษตรของประเทศไทย 2) ศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยต่อปริมาณการจ้างงานนอภาค  
การเกษตร โดยใช้แบบจำลอง VAR ในการประมาณค่าเพื่อใช้วิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองและวิเคราะห์การ  
แยกส่วนของความแปรปรวน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2544 จนถึงเดือน  
ธันวาคม พ.ศ.2554

จากการศึกษาพบว่าตั้งแต่ ปีพ.ศ.2550 บทบาทของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีแนวโน้มลดลง  
ประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในประเทศไทยที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น อาเซียนและสหภาพยุโรป ขณะที่  
ปริมาณการจ้างงานนอภาคการเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง พบว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของดัชนีมูลค่าสินค้า  
ส่งออกอุตสาหกรรมและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับปริมาณการจ้างงาน  
นอภาคการเกษตร ขณะที่ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอภาคการเกษตรและเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ  
จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับปริมาณการจ้างงานนอภาคการเกษตร ทั้งนี้ภายในเดือนที่ 8 ผลกระทบของ  
เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอภาคการเกษตรจะหมดไป โดยค่าจ้างแรงงาน  
เฉลี่ยนอภาคการเกษตรจะเป็นปัจจัยที่มีขนาดของผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอภาคการเกษตรมากกว่า  
ตัวแปรอื่น

ผลการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน พบว่าความผันผวนของปริมาณการจ้างงาน  
นอภาคการเกษตรจะได้รับอิทธิพลมาจากตัวเองมากที่สุด รองลงมาคือค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอภาคการเกษตร  
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ  
ตามลำดับ

---

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Anak Sinjamrearn 2012: The Impact of Foreign Direct Investment on Non-Agricultural Employment of Thailand. Master of Economics, Major Field: Economics, Department of Economics.

Thesis Advisor: Miss Supanee Harnphattanusorn, Ph.D. 101 pages.

An increase in employment is one of the important economic goals of Thailand. To achieve this goal, a large amount of money is required involving Foreign Direct Investment (FDI). The objectives of this study are: 1) To study characteristics of FDI and non-agricultural employment of Thailand 2) To study the impact of FDI on non-agricultural employment of Thailand. The estimation method is vector autoregressive model (VAR) through the impulse response function and variance decomposition analysis by using monthly data from January 2001 to December 2011.

From the study, we find that the role of FDI has tendency to decrease since 2006. The major sources of FDI are Japan, ASEAN and European Union, while non-agricultural employment has tendency to increase.

Analysis from the impulse response function shows that shock of value of export industry index and the manufacturing production index have the positive effect on non-agricultural employment, while average wages of non-agricultural sector and net FDI have the negative effect on non-agricultural employment. In the 8<sup>st</sup> month, net FDI has no effects on non-agricultural employment. Average wages of non-agricultural sector is factor which has a scale of impact on non-agricultural employment more than other factors.

Furthermore, the analysis from the variance decomposition shows that the volatility of non-agricultural employment is mostly influenced by itself, average wages of non-agricultural sector, manufacturing production index, value of export industry index and net foreign direct investment, respectively.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำ คำปรึกษา และกำลังใจที่ดีจากหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร.สุภาณี หาญพัฒนานุสรณ์ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ และคำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ พร้อมทั้งได้ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องมาโดยตลอด รวมถึงความเอาใจใส่และการให้กำลังใจแก่ข้าพเจ้าเสมอมาจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ กุ้เจริญประสิทธิ์ ที่ให้คำปรึกษาต่างๆ รวมทั้งแนวคิดและคำแนะนำด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ประธานกรรมการสอบ อาจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ บุญพลากร สำหรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์เพื่อความสมบูรณ์ในการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ ดร.รัชพันธุ์ เขยจิตร สำหรับคำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์เพื่อความสมบูรณ์ในการศึกษาครั้งนี้ และขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกๆ ท่าน ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณครอบครัวของข้าพเจ้า คุณพ่อประดิษฐ์ศิลป์ สีนจำริญและคุณแม่ วราภรณ์ สีนจำริญ ที่สนับสนุนและให้โอกาสในการศึกษา รวมถึงเป็นกำลังใจที่ดีที่สุดสำหรับข้าพเจ้ามาโดยตลอด ขอขอบคุณกำลังใจจากน้องชาย รวมทั้งครอบครัวของข้าพเจ้าทุกท่านที่ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกมีกำลังใจเสมอมา ขอขอบคุณพี่แจน พี่ฉินซ์ พี่ไค้ พี่แดง พี่ปาล์ม สำหรับคำแนะนำตลอดการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งขอขอบพระคุณพี่หนูเล็ก พี่อริส และเจ้าหน้าที่ของโครงการบัณฑิตศึกษาทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ระหว่างการศึกษาเป็นอย่างดีมาโดยตลอด ขอขอบคุณเพื่อน MECON 70 และเพื่อนๆ MECON ทุกคน ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในทุกๆ เรื่อง ตลอดจนกำลังใจที่มีให้แก่ข้าพเจ้าอย่างจริงใจมาโดยตลอด ทั้งนี้หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียวและขออภัยไว้ ณ ที่นี้

อนรรฆ สีนจำริญ

กันยายน 2555

## สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
กรอบแนวคิดในการวิจัย	24
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	25
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	25
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	25
แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย	28
บทที่ 4 ข้อมูลทั่วไป	34
ลักษณะทั่วไปของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	34
ภาพรวมของการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย	47
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์	57
ส่วนที่ 1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary)	57
ส่วนที่ 2 การทดสอบความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR	58
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง	59
ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน	64

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	71
สรุปผลการวิจัย	71
ข้อเสนอแนะ	73
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	76
ภาคผนวก	79
ภาคผนวก ก วิธีการประมาณค่าแบบจำลอง	80
ภาคผนวก ข ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	92
ภาคผนวก ค ผลการประมาณค่าด้วยวิธี Vector Autoregressive Process	98
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	101

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สัดส่วนเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยเฉลี่ย ระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2554	2
2	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
3	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามรายประเทศและ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554	45
4	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554	46
5	ปริมาณการจ้างงานนอกระบบการเกษตรแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554	53
6	ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกระบบการเกษตรแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554	56
7	ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล ที่ระดับ level	58
8	ผลการเลือกความล่าช้าที่เหมาะสม	59
9	ส่วนประกอบของความผันผวนในตัวแปรปริมาณการจ้างงาน นอกระบบการเกษตร	69

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1	ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร ปริมาณการจ้างงาน นอกภาคการเกษตรและเงินลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ	93
2	ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลดัชนีมูลค่าสินค้า ส่งออกอุตสาหกรรมที่ระดับ level	99
3	ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ที่ระดับ level	99
4	ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย นอกภาคการเกษตร ที่ระดับ level	99
5	ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเงินลงทุน โดยตรง จากต่างประเทศสุทธิ ที่ระดับ level	99
6	ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลปริมาณการจ้างงาน นอกภาคการเกษตร ที่ระดับ level	100
7	ผลการทดสอบ Lag ที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR	100

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงการที่นักลงทุนต่างชาติขอขึ้นรับการลงทุน ระหว่าง ปี พ.ศ.2544 – 2554	3
2	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อ GDP และปริมาณการจ้างงาน นอกภาคการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2554	4
3	การเพิ่มขึ้นของการจ้างงานและผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้าย	8
4	กรอบแนวคิดในการวิจัย	24
5	สรุปขั้นตอนการศึกษา	27
6	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554	41
7	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ระหว่าง ปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554	42
8	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเทศ ระหว่าง ปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554	43
9	ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554	51
10	ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554	52

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
11	ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554	55
12	ผลการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรที่มีผลมาจากดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI)	65
13	ส่วนประกอบของความผันผวนในตัวแปรปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร	70

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเศรษฐกิจเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากกับทุกๆ ประเทศ ไม่ว่าประเทศนั้นจะมีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับใดก็ตาม สำหรับประเทศไทยจัดว่าเป็นประเทศกำลังพัฒนาและภายใต้การทำงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยทุกฉบับต่างมีวัตถุประสงค์หลักของการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ได้แก่ การเพิ่มรายได้ประชาชาติและรายได้ที่แท้จริงของบุคคล ยกกระดับมาตรฐานการดำเนินชีวิตของประชาชนให้สูงขึ้น กระจายความเจริญไปสู่ท้องถิ่นอย่างทั่วถึง กระจายรายได้ไปสู่ประชาชนอย่างยุติธรรม การจ้างงานที่เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงการมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ และการมีดุลการชำระเงินเกินดุล แต่ทั้งนี้การที่ประเทศไทยจะสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้มีความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพอย่างยั่งยืน จำเป็นจะต้องอาศัยเงินทุนจำนวนมากเพื่อนำมาใช้พัฒนาประเทศ ทั้งที่มาจากเงินออมภายในประเทศ เงินทุนจากภายนอกประเทศ ได้แก่ การกู้ยืมจากต่างประเทศ หรือแหล่งเงินทุนที่มาจากการลงทุนระหว่างประเทศ อาจเป็นการลงทุนโดยตรง (Direct Investment) หรือการลงทุนโดยอ้อม (Indirect Investment or Portfolio Investment) เป็นต้น

เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2554 และบรรเทาภาระด้านการคลังของรัฐบาล สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Thailand Board of Investment) ซึ่งมีหน้าที่ในการส่งเสริมการลงทุนทั้งการลงทุนของนักลงทุนไทย นักลงทุนต่างชาติในประเทศไทยและการลงทุนของนักลงทุนไทยในต่างประเทศ รวมถึงการกำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุนที่ทำให้เกิดการพัฒนที่สมดุล ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุน โดยการให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรแก่โครงการที่มีผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ การสนับสนุนให้อุตสาหกรรมพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐานการผลิตเพื่อแข่งขันในตลาดโลก การให้ความสำคัญแก่กิจการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์ กิจการสาธารณูปโภค สาธารณูปการและบริการพื้นฐาน เป็นต้น ซึ่งนโยบายส่งเสริมการลงทุนดังกล่าวจะส่งเสริมให้นักลงทุนไทยและนักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศไทยมากขึ้น

สัดส่วนเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยเฉลี่ย ระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2554 พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) ของประเทศไทย ได้รับการลงทุนจากทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา ได้แก่ เงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.86 มีมูลค่าเงินลงทุน 98,780.41 ล้านบาท รองลงมาคือกลุ่มประเทศอาเซียน ร้อยละ 22.33 มีมูลค่าเงินลงทุน 53,879.03 ล้านบาท กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป ร้อยละ 9.44 มีมูลค่าเงินลงทุน 22,786.27 ล้านบาท ประเทศสหรัฐอเมริกา ฮองกง ประเทศสวีเดน แลนด์ เกาหลีใต้ และประเทศออสเตรเลีย ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

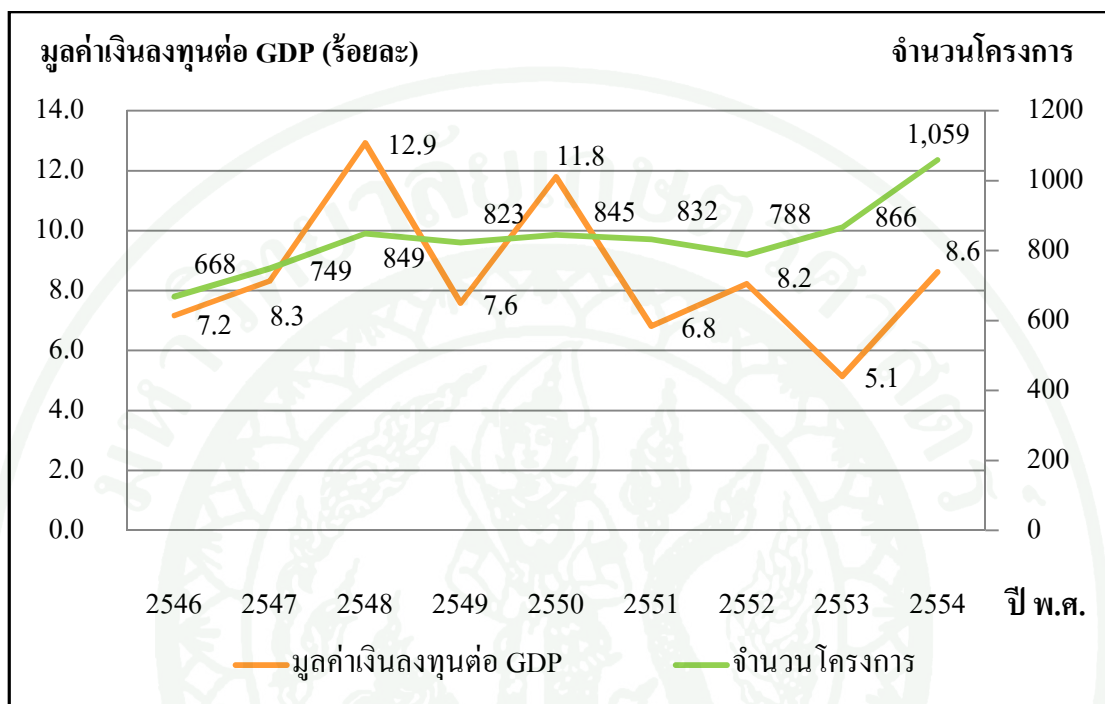
ตารางที่ 1 สัดส่วนเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยเฉลี่ย ระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2554

ประเทศ	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยเฉลี่ย (ล้านบาท)	ร้อยละ
ญี่ปุ่น	98,780.41	38.86
อาเซียน	53,879.03	22.33
สหภาพยุโรป	22,786.27	9.44
สหรัฐอเมริกา	12,074.21	5.00
ฮ่องกง	9,589.28	3.98
สวีเดน	5,336.17	2.21
เกาหลีใต้	4,602.76	1.91
ออสเตรเลีย	1,649.73	0.68
อื่น ๆ	37,633.60	15.59
รวม	241,331.48	100.00

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)

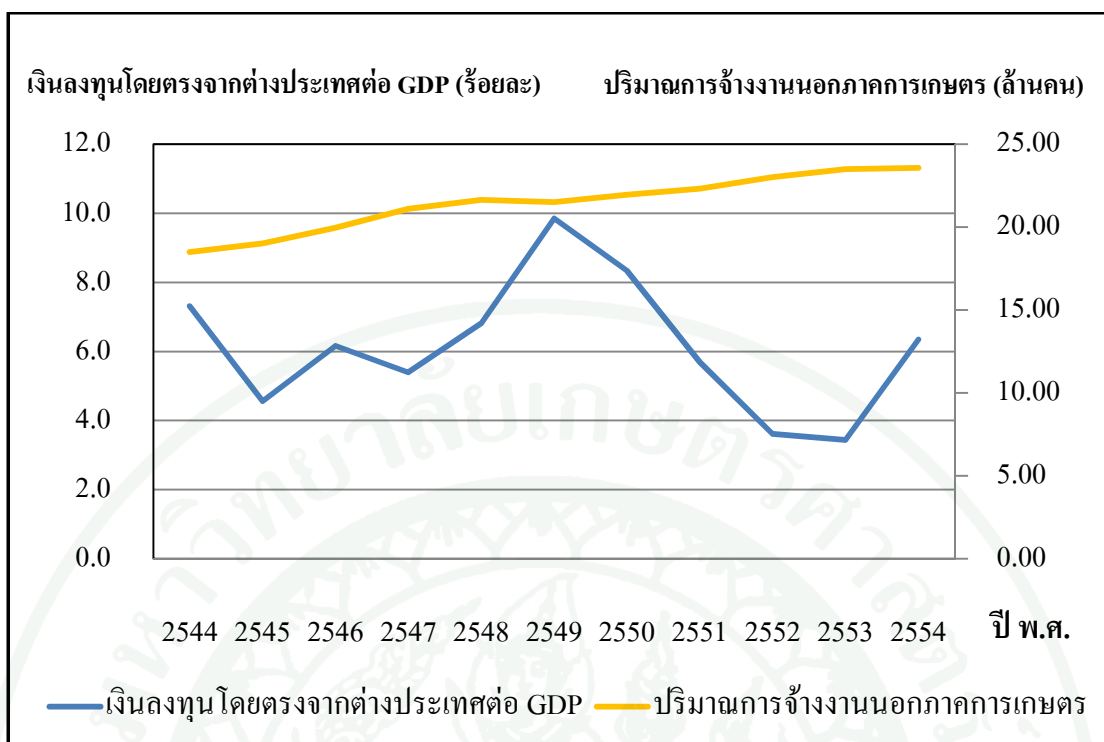
ภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ปี พ.ศ.2554 นักลงทุนต่างชาติให้ความสนใจขึ้นขอรับการส่งเสริมการลงทุนถึง 1,059 โครงการ เพิ่มขึ้นจากสถิติในปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 22.28 และเป็นสถิติที่สูงที่สุดในรอบ 10 ปี เป็นมูลค่าการลงทุนรวม 396,348 ล้านบาท หรือมูลค่าเงินลงทุนต่อ GDP คิดเป็นร้อยละ 8.6 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 68.63 ดังภาพที่ 1 ซึ่งเป็นโครงการการลงทุนที่เป็นหุ้นต่างชาติทั้งสิ้น 647 โครงการและเป็นโครงการร่วมทุนจำนวน 412 โครงการ การขยายตัวของจำนวนโครงการที่ขึ้นขอรับการส่งเสริมในปี พ.ศ.2554 ชี้ให้เห็นว่านักลงทุนต่างชาติกลับมาเชื่อมั่นการลงทุนในประเทศไทยเช่นเดิม โดยประมาณร้อยละ 56.34 ของทุนจดทะเบียน

ทั้งหมดเป็นการลงทุนของบริษัทต่างชาติ ดังนั้นการลงทุนจากต่างประเทศจึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งต่อความสำเร็จในการชักจูงให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้นในประเทศไทย แต่โครงการลงทุนโดยมากยังคงเป็นโครงการขนาดกลางและขนาดเล็กเนื่องจากตลาดโลกยังฟื้นตัวไม่เต็มที่นัก



ภาพที่ 1 โครงการที่นักลงทุนต่างชาติขอขึ้นรับการส่งเสริมการลงทุน ระหว่าง ปี พ.ศ.2544 – 2554  
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2555)

พิจารณามูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อ GDP และปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร จะพบความสัมพันธ์ใน 2 ลักษณะ คือความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน เช่น ในปี พ.ศ. 2547 ถึง ปี พ.ศ.2549 กล่าวคือ เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อ GDP มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและสูงสุดถึงร้อยละ 9.9 ในปี พ.ศ.2549 ซึ่งมีทิศทางเดียวกันกับปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม เช่น ในปี พ.ศ.2550 ถึง ปี พ.ศ.2553 โดยเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อ GDP มีแนวโน้มลดลง ขณะที่ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 จนถึงปี พ.ศ.2554 ซึ่งในปี พ.ศ.2554 มีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรสูงถึง 23.58 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 27.53 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2544 ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อ GDP และปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ.2544–2554  
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีประเด็นถกเถียงกันอยู่ว่า การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศก่อให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นแก่ประเทศผู้รับทุนจริงหรือ เพราะในทางทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เมื่อเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าประเทศไทยจะทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นผ่านการลงทุนที่เพิ่มขึ้น แต่เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ไหลเข้าประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 กลับลดลงอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากการแข่งขันกันของต่างชาติเพื่อดึงดูดการลงทุนของประเทศต่างๆ ที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น อุปสรรคเรื่องกฎระเบียบต่างๆ ที่ไม่เอื้อต่อการลงทุน ปัญหาทางการเมือง ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้น รวมถึงผลมาจากวิกฤตเศรษฐกิจในสหรัฐอเมริกาและวิกฤตหนี้สาธารณะของสหภาพยุโรปที่เกิดขึ้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเพื่อเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐในการออกนโยบายที่ส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและนโยบายที่ก่อให้เกิดการจ้างงานนอกภาคการเกษตร

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาลักษณะทั่วไปของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและภาพรวมของการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย
2. ศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย

## ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย โดยขอบเขตระยะเวลาของข้อมูลในการวิจัย จะใช้ข้อมูลทศวรรษ 1990 ซึ่งจะทำให้การศึกษาเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2544 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2554 เนื่องจากข้อมูลที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษามีการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2554 รวมเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 132 เดือน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงลักษณะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทย รวมถึงลักษณะการจ้างงานนอกภาคการเกษตรที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้ามายังประเทศไทยในอนาคต
2. ทำให้ทราบถึงผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเพื่อเป็นประโยชน์กับหน่วยงานของภาครัฐบาลในการสนับสนุนและส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ ตลอดจนการวางนโยบายสนับสนุนอันก่อให้เกิดการจ้างงานและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

## นิยามศัพท์

**การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ** (Foreign Direct Investment : FDI) หมายถึง การเข้าไปลงทุนในประเทศใดประเทศหนึ่งจากนักลงทุนต่างประเทศเพื่อเข้าไปลงทุนประกอบกิจการการผลิต โดยจะมีบทบาทการบริหารและควบคุมกิจการ ตลอดจนผลกำไรที่ได้รับจากการดำเนินกิจการที่เข้าไปลงทุน ซึ่งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ คือ การลงทุนในโครงการใหม่ การลงทุนในการควบรวมกิจการระหว่างประเทศ การลงทุนแบบร่วมกิจการระหว่างนักลงทุนต่างชาติและนักลงทุนไทย เป็นต้น

**การจ้างงาน** (Employment) หมายถึง การจ้างงานของภาคเอกชนในผู้มีงานทำ ซึ่งมีอายุ 15 ปีขึ้นไป โดยมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งคือได้ทำงานตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป โดยได้รับค่าจ้างเงินเดือน ผลตอบแทน เป็นเงินสดหรือสิ่งของหรือไม่ได้ทำงานหรือทำงานน้อยกว่า 1 ชั่วโมง แต่เป็นบุคคลที่ปกติแล้วมีงานประจำทำ

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

จากการศึกษาเรื่องผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ในส่วนของการตรวจเอกสารจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แนวคิดเกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและแนวคิดเกี่ยวกับฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb Douglas (Cobb-Douglas Production Function) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

##### 1.1 ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะทำให้เกิดผลกระทบต่อประเทศผู้รับทุนหลายประการ แต่ที่สำคัญ ได้แก่ ผลต่อการจ้างงานภายในประเทศและผลทางด้านเทคโนโลยี ดังนี้ (รัตนา สายคณิต, 2530)

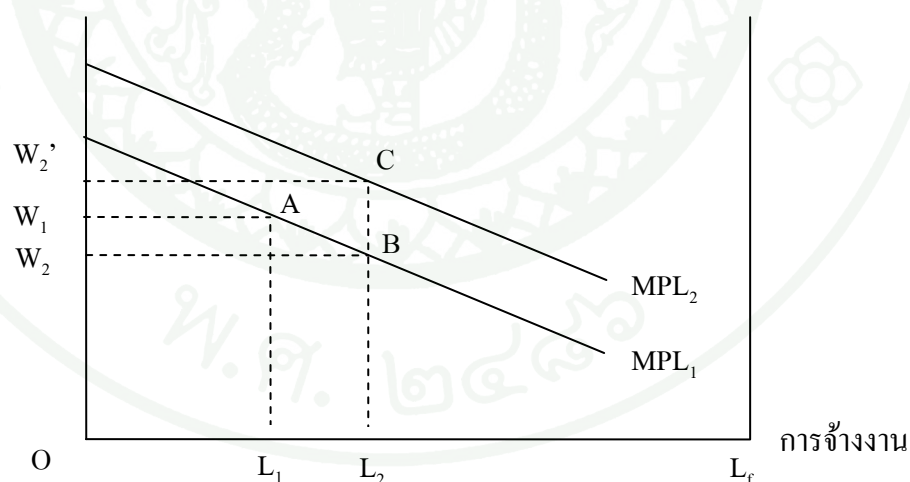
##### 1.1.1 ผลต่อการจ้างงานภายในประเทศ

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจ้างงานทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบโดยตรงเกิดจากการที่ชาวต่างประเทศเข้ามาลงทุนตั้งกิจการดำเนินการผลิตหรือประกอบธุรกิจ และจำเป็นต้องมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นสำหรับกิจการที่ตั้งใหม่ (ถ้าเป็นการลงทุนในรูปของการซื้อกิจการที่มีอยู่เดิมแล้วอาจไม่จำเป็นต้องมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นในตอนแรก) ผลกระทบโดยอ้อมที่เกิดจากการลงทุนดังกล่าวมีผลทำให้เกิดการขยายตัวในการผลิตอย่างต่อเนื่อง

และทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นอีกและทำให้ผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการได้รับการฝึกหัด การอบรมต่างๆ โดยการจ้างงานจะเพิ่มขึ้นควบคู่กับการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงาน ส่งผลให้แรงงานในประเทศได้รับประโยชน์มากขึ้น

สมมติให้ตลาดแรงงานเป็นตลาดแรงงานแข่งขันสมบูรณ์ เดิมการจ้างงานอยู่ที่  $OL_1$  ณ จุด A ต่อมามีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเข้ามาตั้งกิจการใหม่ ทำให้มีความต้องการแรงงานเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการจ้างงานของประเทศจะเพิ่มขึ้นจาก  $OL_1$  เป็น  $OL_2$  ณ จุด B ถ้าประเทศมีแรงงานทั้งหมดเท่ากับ  $OL_f$  จะเห็นได้ว่าผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทำให้การว่างงานของประเทศลดลงเท่ากับ  $L_2L_f$  และถ้าผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายยังคงเป็นไปตามเส้น  $MPL_1$  อัตราค่าจ้างที่แท้จริงจะลดต่ำลงจาก  $OW_1$  เป็น  $OW_2$  แต่ถ้าการเข้ามาของกิจการต่างประเทศก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี คนงานได้รับการฝึกอบรมมากขึ้นจนทำให้เส้นผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายเลื่อนสูงขึ้นเป็น  $MPL_2$  แล้ว อัตราค่าจ้างที่แท้จริงของแรงงานจะเพิ่มขึ้นเป็น  $OW_2'$  อย่างไรก็ตามถ้าการจ้างงานเพิ่มขึ้นมาก แม้ว่าอัตราค่าจ้างที่แท้จริงจะลดลงบ้าง ก็เป็นผลดีต่อแรงงานของประเทศนั้นและช่วยลดปัญหาการว่างงานของระบบเศรษฐกิจ ดังภาพที่ 3

ผลิตภาพแรงงานหน่วยสุดท้ายและค่าจ้างที่แท้จริง



ภาพที่ 3 การเพิ่มขึ้นของการจ้างงานและผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้าย

ที่มา: รัตนา สายคณิต (2530)

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะช่วยเพิ่มการจ้างงานโดยตรงมากขึ้นเพียงใด นอกจากนี้จะขึ้นอยู่กับประเภทของการลงทุนคือ เป็นการลงทุนในรูปของการตั้งกิจการขึ้นใหม่แล้ว ยังขึ้นอยู่กับรูปแบบของเทคโนโลยีที่กิจการต่างประเทศนำมาใช้ด้วย ถ้าเป็นเทคโนโลยีที่กิจการต่างประเทศนำมาใช้ในกิจการนั้นเป็นเทคโนโลยีแบบเน้นใช้ปัจจัยทุนมากกว่าปัจจัยแรงงานจัดเป็นเทคโนโลยีระดับสูงที่ไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานที่มีทักษะสูงทำการผลิตร่วมกับปัจจัยทุน ดังนั้นการลงทุนโดยตรงของกิจการต่างประเทศมีส่วนช่วยเพิ่มการจ้างงานและยกระดับผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ในทางตรงกันข้ามถ้าเป็นเทคโนโลยีที่กิจการต่างประเทศนำมาใช้ในกิจการนั้นเป็นเทคโนโลยีแบบเน้นใช้ปัจจัยแรงงานมากกว่าปัจจัยทุน เป็นเทคโนโลยีระดับกลางที่สามารถถ่ายทอดไปยังการผลิตต่างๆ ได้ง่ายและเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยฝึกฝนความมีทักษะของแรงงาน การลงทุนโดยตรงของกิจการต่างประเทศก็จะมีส่วนช่วยเพิ่มการจ้างงานและยกระดับผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายได้อย่างมาก

### 1.1.2 ผลด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดผลดีแก่ประเทศผู้รับทุนอีกประการหนึ่ง คือ ทำให้ผู้รับทุนได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยที่ประเทศนั้นไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายและเวลาในการคิดค้นเทคโนโลยีขึ้นมาเอง ประเทศนั้นสามารถรับเอาเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้โดยอาศัยวิธีการสำคัญต่างๆ ได้แก่ การนำเข้าสินค้าที่เป็นผลผลิตจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น เครื่องจักร การนำเข้าเทคโนโลยีหรือความรู้ต่างๆ โดยตรง เช่น การซื้อสิทธิบัตรโดยอาศัยการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เป็นต้น

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เทคโนโลยีจะช่วยให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วสำหรับประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งจะต้องเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศผู้รับทุน กล่าวคือ ต้องเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ทุนน้อย ใช้แรงงานมาก จึงจะเป็นเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการผลิตที่มีขนาดเล็ก เหมาะกับสภาพการผลิตของประเทศกำลังพัฒนาและเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ได้มีอยู่ในเฉพาะเครื่องจักรและสินค้าประเภททุนเท่านั้น แต่รวมถึงความรู้ ประสบการณ์และความมีทักษะต่างๆ ซึ่งถ่ายทอดไปยังประเทศกำลังพัฒนาโดยผ่านการลงทุนโดยตรงในลักษณะการลงทุนแบบร่วมทุน (Joint Venture)

จากผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้กล่าวมา ถือว่าประเทศผู้รับทุนได้รับประโยชน์อย่างมาก ซึ่งเงินลงทุนในรูปแบบเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นเงินทุนที่เข้ามาลงทุน โดยมีเป้าหมายของการลงทุนระยะยาว การลงทุนนั้นเป็นทรัพย์สินและเป็นทุนที่สะสมภายในประเทศ (Capital Formation) ซึ่งเข้ามาพร้อมประโยชน์ของการจ้างงานและขยายโอกาสทางการค้าจากการขยายตลาดการส่งออก การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในประเทศ เช่น ได้ผ่านการร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติหรือทำธุรกิจร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ

## 1.2 ทฤษฎีการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศในวัฏจักรของผลิตภัณฑ์

Vernon อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศและการค้าระหว่างประเทศ ตามวัฏจักรของผลิตภัณฑ์ (Product Cycle) แบ่งออกเป็น 3 ช่วง (Vernon, 1966 อ้างใน รัตนา สายคณิต, 2530) ดังนี้

1. ช่วงแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นช่วงแรกของการนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด ผู้ผลิตต้องเผชิญกับเงื่อนไขหรือภาวะที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ยังไม่มีความชำนาญมากนัก เนื่องจากเป็นช่วงเริ่มต้นของการผลิต การใช้วัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิต และรูปแบบของผลิตภัณฑ์ยังต้องเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงอยู่ตลอด จึงทำให้มีผลต่อการเลือกแหล่งที่ตั้งโรงงาน ทั้งนี้ผู้ผลิตที่ทำการผลิตสินค้าใหม่ออกสู่ตลาดจึงมักเลือกแหล่งที่ตั้งโรงงานที่สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ผลิตและตลาดได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ในช่วงแนะนำผลิตภัณฑ์ องค์การธุรกิจซึ่งเป็นผู้ริเริ่มผลิตสินค้าใหม่ๆ จะทำการลงทุนในประเทศของตนและทำการผลิตเพื่อตลาดในประเทศเท่านั้น จะยังไม่ขยายการลงทุนหรือการค้าไปยังต่างประเทศ

2. ช่วงผลิตภัณฑ์เติบโตเต็มที่ ในช่วงนี้อุปสงค์ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ขยายตัวเพิ่มขึ้นและการผลิตสินค้าของบริษัทได้มาตรฐานจนเป็นที่ยอมรับในตลาดท้องถิ่น ทั้งยังมีการเพิ่มวิทยาการในการผลิตสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจนทำให้ต้นทุนการผลิตของบริษัทลดลง สามารถผลิตสินค้าได้มากขึ้นเกินความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศ ทำให้บริษัทมีความจำเป็นต้องขยายตลาดออกสู่ต่างประเทศ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าองค์การธุรกิจจะไปตั้งโรงงานใหม่ในต่างประเทศที่มีต้นทุนแรงงานต่ำกว่าและทำการผลิตสินค้าที่มีใช้เพื่อป้อนตลาดของประเทศเท่านั้น

3. ช่วงระยะเวลาการลงทุนในต่างประเทศ เป็นช่วงที่กระบวนการผลิต เช่น การใช้เครื่องจักร เทคโนโลยี เทคนิคการผลิตที่ผู้ผลิตนำมาใช้ค่อนข้างอยู่ในระดับเดียวกันกับประเทศต้นแบบ แต่จะใช้ประโยชน์จากค่าจ้างแรงงานในประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นฐานการผลิตและการแข่งขันมีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้ผู้ผลิตจะให้ความสำคัญต่อด้านทุนการผลิตและด้านการตลาดมากขึ้น ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ผลิตในประเทศที่พัฒนาแล้วขยายการลงทุนทางตรงโดยไปตั้งโรงงานในประเทศกำลังพัฒนาเพราะมีค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าค่าจ้างแรงงานในประเทศพัฒนาแล้ว โดยสินค้าที่ผลิตได้จะกลายเป็นสินค้าส่งออกของประเทศกำลังพัฒนา

ในส่วนของแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ สามารถอธิบายได้ว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทยจะส่งผลให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้น เนื่องจากการมาลงทุนในประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนา ก็เพื่อทำการขยายการผลิตโดยทำการตั้งโรงงานใหม่หรือลงทุนแบบร่วมทุนในประเทศที่มีต้นทุนแรงงานต่ำกว่าประเทศบ้านและยังคงรักษาผลิตผลให้ได้มาตรฐานเดิม แล้วส่งออกสินค้าที่ผลิตได้ไปยังประเทศต่างๆ รวมถึงเพื่อป้อนสินค้าให้ตลาดในประเทศไทยเช่นกัน ตามทฤษฎีของเวนเนอร์

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb Douglas (Cobb-Douglas Production Function)

ในทางเศรษฐศาสตร์ฟังก์ชันการผลิต (Production Function) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลิตผลที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิต โดยฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb Douglas นั้นเป็นแบบที่ได้รับความนิยมมากและถึงแม้จะเป็นฟังก์ชันการผลิตที่ไม่ใช่เชิงเส้น แต่สามารถประมาณการตัวสัมพันธ์ของตัวแปรโดยการแปลงให้อยู่ในรูปของลอการิทึม

Greenaway *et al.* (1999), Milner and Wright (1998) ได้ประมาณการผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการส่งออกที่มีต่อการจ้างงาน โดยเริ่มทำการศึกษาจาก ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb Douglas (Fu and Balasubramanyam, 2002 cited Greenaway *et al.*, 1999 and Milner and Wright, 1998) ได้ดังนี้

$$Q_t = A_t^\gamma K_t^\alpha N_t^\beta \quad (1)$$

โดยที่

$Q_t$	=	ผลผลิตที่แท้จริง ณ เวลา $t$ (Real Output at time $t$ )
$K_t$	=	ปัจจัยทุน ณ เวลา $t$ (Capital Stock at time $t$ )
$N_t$	=	ปัจจัยแรงงาน ณ เวลา $t$ (Labour Input at time $t$ )
$A_t$	=	ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต (Efficiency of the Production Process)
$\alpha, \beta$	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิต (Factor share Coefficient)
$\gamma$	=	ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต (Factor Changing the Efficiency of the Production Process)

ภายใต้ข้อสมมติ ปริมาณทุนทั้งหมด (Total Capital:  $K_t$ ) ประกอบด้วยทุนภายในประเทศ (Domestic Capital:  $K_d$ ) และทุนจากต่างประเทศ (Foreign Capital:  $K_f$ ) ทั้งนี้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) จะอยู่ในรูปทุนจากต่างประเทศ ( $K_f$ ) สามารถเขียนความสัมพันธ์ได้ดังสมการ (2)

$$K_t = K_d + K_f \quad (2)$$

สมมติว่าในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่ง ธุรกิจจะใช้ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนในการผลิต ดังนั้นเป้าหมายของผู้ผลิตจะเลือกใช้ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนจำนวนเท่าใดโดยใช้ต้นทุนรวมที่มีอย่างจำกัดให้น้อยที่สุด ภายใต้การผลิตสินค้า สามารถเขียนเป็นสมการเป้าหมายและสมการข้อจำกัด ได้ดังสมการ (3) และสมการ (4)

เป้าหมาย  $\text{Min } TC_t = w_t N_t + cK_t \quad (3)$

ภายใต้ข้อจำกัด  $Q_t = A_t^\gamma K_t^\alpha N_t^\beta \quad (4)$

โดยที่

$w_t$	=	ผลตอบแทนของปัจจัยแรงงานหรือค่าจ้าง (Wage)
-------	---	---

$c$  = ผลตอบแทนของปัจจัยทุนหรือต้นทุนที่เกิดจากการใช้ปัจจัยทุน (Costs of Capital) เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ จะกำหนดให้  $c$  เป็นค่าคงที่ค่าหนึ่ง

สำหรับการหาคุณภาพของผู้ผลิตโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ จากสมการ (3) และ สมการ (4) สามารถหาระดับการใช้ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนที่ใช้ต้นทุนรวมในการผลิตต่ำที่สุด โดยมีข้อจำกัดคือผลผลิต ด้วยวิธีลากรางจ์ (Lagrange Method)

$$\mathcal{L}(K, N, \lambda) = w_t N_t + cK_t + \lambda(Q_t - A_t^\gamma K_t^\alpha N_t^\beta) \quad (5)$$

โดยที่  $\lambda$  คือ ตัวลากรางจ์ (Lagrange Multiplier) แก้สมการ (6) เพื่อหาปัจจัยทุน ( $K_t$ )

$$\mathcal{L}(K, N, \lambda) = w_t N_t + cK_t + \lambda(Q_t - A_t^\gamma K_t^\alpha N_t^\beta) \quad (6)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial N_t} = w_t - \lambda \beta N_t^{\beta-1} A_t^\gamma K_t^\alpha = 0 \quad (7)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial K_t} = c - \lambda \alpha K_t^{\alpha-1} A_t^\gamma N_t^\beta = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = Q_t - A_t^\gamma K_t^\alpha N_t^\beta = 0 \quad (9)$$

นำสมการ (7) หารสมการ (8) จะได้สมการ (10)

$$\frac{\lambda \beta N_t^{\beta-1} A_t^\gamma K_t^\alpha}{\lambda \alpha K_t^{\alpha-1} A_t^\gamma N_t^\beta} = \frac{w_t}{c} \quad (10)$$

$$\frac{\beta K_t^\alpha K_t^{1-\alpha}}{\alpha N_t^\beta N_t^{1-\beta}} = \frac{w_t}{c} \quad (11)$$

$$K_t = \frac{\alpha N_t}{\beta} \cdot \frac{w_t}{c} \quad (12)$$

แทนค่า  $K_t = \frac{\alpha N_t}{\beta} \cdot \frac{w_t}{c}$  ในสมการ (4) จะได้ สมการ (13) เพื่อหาปริมาณการจ้างงานที่  
ดุลยภาพ ( $N_t^*$ ) หรือความต้องการจ้างงาน

$$\text{จาก} \quad Q_t = A_t^\gamma K_t^\alpha N_t^\beta \quad (4)$$

$$Q_t = A_t^\gamma \left( \frac{\alpha N_t}{\beta} \cdot \frac{w_t}{c} \right)^\alpha N_t^\beta \quad (13)$$

Take Logarithms

$$\ln Q_t = \gamma \ln A_t + \alpha \ln \left( \frac{\alpha N_t}{\beta} \cdot \frac{w_t}{c} \right) + \beta \ln N_t \quad (14)$$

$$\ln Q_t = \gamma \ln A_t + \alpha \ln \left( \frac{\alpha N_t}{\beta} \right) + \alpha \ln \left( \frac{w_t}{c} \right) + \beta \ln N_t \quad (15)$$

$$\ln Q_t = \gamma \ln A_t + \alpha \ln \alpha + \alpha \ln N_t - \alpha \ln \beta + \alpha \ln w_t - \alpha \ln c + \beta \ln N_t \quad (16)$$

$$\alpha \ln N_t + \beta \ln N_t = \ln Q_t - \gamma \ln A_t - \alpha \ln \alpha + \alpha \ln \beta - \alpha \ln w_t + \alpha \ln c \quad (17)$$

$$(\alpha + \beta) \ln N_t = -\gamma \ln A_t - \alpha \ln \alpha + \alpha \ln \beta - \alpha \ln w_t + \alpha \ln c + \ln Q_t \quad (18)$$

$$\ln N_t^* = \frac{-\left(\gamma \ln A_t + \alpha \ln \alpha - \alpha \ln \beta\right)}{\alpha + \beta} - \left(\frac{\alpha}{\alpha + \beta}\right) \ln \left(\frac{w_t}{c}\right) + \frac{\ln Q_t}{\alpha + \beta} \quad (19)$$

กำหนดให้

$$\phi_0 = \frac{-\left(\gamma \ln A_t + \alpha \ln \alpha - \alpha \ln \beta\right)}{\alpha + \beta} ; \quad \phi_1 = \frac{-\alpha}{\alpha + \beta} ; \quad \phi_2 = \frac{1}{\alpha + \beta}$$

และ  $\varepsilon_t$  คือ Disturbance Term

แทนค่า  $\phi_0, \phi_1, \phi_2$  ในสมการ (19) จะได้สมการอุปสงค์ของแรงงาน ดังสมการ (20)

$$\ln N_t^* = \phi_0 + \phi_1 \ln \left( \frac{w_t}{c} \right) + \phi_2 \ln Q_t + \varepsilon_t \quad (20)$$

Greenaway-Milner-Wright Model ได้อธิบายถึงปัจจัยการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และปัจจัยด้านการส่งออกที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการจ้างงาน กล่าวคือ เมื่อประเทศใดประเทศหนึ่ง ทำค้าแบบเปิดประเทศมากขึ้น โดยการขยายตัวของส่งออก (Export Expansion) และการถ่ายทอดทางเทคโนโลยี (Technology Transfer) ผ่านทางการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) ซึ่งช่วยให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคของกระบวนการผลิตดีขึ้น เนื่องจากมีการถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการนำเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI-funded)

$$A_t = e^{\delta_0 T} X S_t^{\delta_1} F D I_t^{\delta_2}, \quad \delta_0, \delta_1, \delta_2 > 0 \quad (21)$$

โดยที่

$T$	=	Time Trend
$X S_t$	=	มูลค่าการส่งออก
$F D I_t$	=	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

แทนค่า  $A_t = e^{\delta_0 T} X S_t^{\delta_1} F D I_t^{\delta_2}$  ในสมการ (18) จะได้

$$(\alpha + \beta) \ln N_t = -\gamma \ln A_t - \alpha \ln \alpha + \alpha \ln \beta - \alpha \ln w_t + \alpha \ln c + \ln Q_t \quad (18)$$

$$(\alpha + \beta) \ln N_t = -\gamma \ln(e^{\delta_0 T} X S_t^{\delta_1} F D I_t^{\delta_2}) - \alpha \ln \alpha + \alpha \ln \beta - \alpha \ln w_t + \alpha \ln c + \ln Q_t \quad (22)$$

$$\begin{aligned} (\alpha + \beta) \ln N_t = & -(\gamma \delta_0 T + \gamma \delta_1 \ln X S_t + \gamma \delta_2 \ln F D I_t) - \alpha \ln \alpha + \alpha \ln \beta \\ & - \alpha \ln w_t + \alpha \ln c + \ln Q_t \end{aligned} \quad (23)$$

$$\begin{aligned} (\alpha + \beta) \ln N_t = & -\alpha \ln \alpha + \alpha \ln \beta - \alpha \ln w_t + \alpha \ln c + \ln Q_t \\ & - \gamma \delta_0 T - \gamma \delta_1 \ln X S_t - \gamma \delta_2 \ln F D I_t \end{aligned} \quad (24)$$

$$\ln N_t = \frac{-(\alpha \ln \alpha - \alpha \ln \beta)}{(\alpha + \beta)} - \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right) \ln \left( \frac{w_t}{c} \right) + \left( \frac{1}{\alpha + \beta} \right) \ln Q_t - \left( \frac{\gamma}{\alpha + \beta} \right) (\delta_0 T + \delta_1 \ln XS_t + \delta_2 \ln FDI_t) \quad (25)$$

กำหนดให้

$$\phi_0^* = \frac{-(\alpha \ln \alpha - \alpha \ln \beta)}{(\alpha + \beta)} ; \quad \phi_1 = \frac{-\alpha}{(\alpha + \beta)} ; \quad \phi_2 = \frac{1}{(\alpha + \beta)}$$

$$\mu = \frac{-\gamma}{(\alpha + \beta)} ; \quad \mu_0 = \mu \delta_0 ; \quad \mu_1 = \mu \delta_1 ; \quad \mu_2 = \mu \delta_2$$

แทนค่า  $\phi_0^*, \phi_1, \phi_2, \mu_0, \mu_1, \mu_2$  ในสมการ (25) จะได้สมการอุปสงค์ของแรงงาน ดังสมการ (26)

$$\ln N_t^* = \phi_0^* + \phi_1 \ln \left( \frac{w_t}{c} \right) + \phi_2 \ln Q_t + \mu_1 \ln XS_t + \mu_2 \ln FDI_t + \mu_0 T + \varepsilon_t \quad (26)$$

จากสมการที่ 26 จะเห็นว่า ปริมาณการจ้างงาน ( $N$ ) ขึ้นอยู่กับค่าจ้างแรงงาน ( $w$ ) ผลผลิตที่แท้จริง ( $Q$ ) มูลค่าการส่งออก ( $XS$ ) และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ( $FDI$ ) ซึ่งสามารถเขียนอยู่ในรูปฟังก์ชันได้ คือ

$$N = f(w, Q, XS, FDI)$$

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ผู้วิจัยได้แบ่งงานที่เกี่ยวข้องออกเป็น 2 ส่วน คือ งานศึกษาวิจัยของประเทศไทย และงานศึกษาวิจัยของต่างประเทศ ซึ่งสามารถอธิบาย ได้ดังนี้

### งานศึกษาวิจัยของประเทศไทย

รุจิรา จันทรพล (2554) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยกำหนดการเคลื่อนย้ายเงินทุนต่างประเทศในประเทศไทยและผลกระทบของเงินลงทุนต่างประเทศต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในการศึกษาแบ่งเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เงินลงทุนในหลักทรัพย์จากต่างประเทศและเงินกู้ยืมจากต่างประเทศ ซึ่งใช้ข้อมูลทศวรรษตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2543 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ.2552 จำนวน 40 ไตรมาส โดยอาศัยการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Square)

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยกำหนดเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ คือ อัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริงและวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงิน ปัจจัยกำหนดเงินลงทุนในหลักทรัพย์จากต่างประเทศ คือ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงิน ส่วนปัจจัยกำหนดเงินกู้ยืมจากต่างประเทศ คือ มูลค่าการส่งออกและวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงิน ส่วนการศึกษาผลกระทบของเงินทุนต่างประเทศต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบว่าเงินทุนเคลื่อนย้ายจากต่างประเทศไม่มีผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่เมื่อพิจารณาวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงินพบว่ามีผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในทิศทางเดียวกัน

### งานศึกษาวิจัยของต่างประเทศ

Feasel and Kim (2002) ทำการศึกษาเรื่องการลงทุน การส่งออกและผลผลิตของประเทศเกาหลีใต้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ในระหว่างปี 1956 - 1996 โดยใช้ตัวแปร 3 ตัว คือ การลงทุน การส่งออกและผลผลิต โดยใช้แบบจำลอง VAR (Vector Autoregressive Model) และทำการวิเคราะห์ห้ปฏิกิริยาตอบสนอง (Impulse Response

Function) และวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน (Variance Decomposition) โดยจัดเรียงลำดับตัวแปรจาก การลงทุน การส่งออกและผลผลิต

ผลการศึกษาพบว่าในระยะสั้น อัตราการลงทุนและอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตต่อหัว (Output per Capita) โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกและ มีนัยสำคัญทางสถิติ และในระยะยาวพบว่าภายในปีที่ 4 ผลกระทบของอัตราการลงทุนและอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกจะไม่ส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตต่อหัว โดยในการศึกษาครั้งนี้จะสอดคล้องกับทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโซโลว์ (Solow Growth Model) แต่จะไม่สอดคล้องกับทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแนวใหม่ (Endogenous Growth Theory) เนื่องจากผลการศึกษาที่ได้ไม่ก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว

Liwei and He (2006) ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการจ้างงานของประเทศไทย ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ในระหว่างปี 1984 - 2004 โดยใช้ตัวแปร 3 ตัว คือ เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment) จำนวนการจ้างงานของสถานประกอบการที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Investment Enterprises: FIEs) และจำนวนการจ้างงานทั้งหมดในประเทศไทย มีวิธีการศึกษาดังนี้ 1) ใช้ Augmented Dickey – Fuller (ADF) เพื่อทดสอบ Unit Root หรือลักษณะความนิ่ง (Stationary) ของตัวแปรที่นำมาศึกษา 2) สร้าง Cointegration Model เพื่อหาดุลยภาพระยะยาว 3) สร้าง Standard Error Correction Model และ 4) ทดสอบความเป็นเหตุและเป็นผลของตัวแปร โดยใช้ Standard Granger Causality Test เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการจ้างงาน

ผลการศึกษาพบว่าในดุลยภาพระยะสั้น การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีโอกาสเพิ่มปริมาณการจ้างงานให้กับสถานประกอบการที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Investment Enterprises: FIEs) และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลทางบวกต่อการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ดุลยภาพในระยะยาวพบว่าเมื่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 อัตราการเติบโตของการจ้างงานในสถานประกอบการที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FIEs) สูงขึ้นร้อยละ 1.27 และอัตราการเจริญเติบโตของการจ้างงานทั้งหมดของประเทศไทยสูงขึ้นร้อยละ 0.04

Bahmani-Oskooee and Oyolola (2007) ทำการศึกษาเรื่องอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกและอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) แบบรายปี ระหว่างปี 1960 - 2002 จากประเทศกำลังพัฒนา 44 ประเทศ ทำการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกและอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต โดยใช้ Cointegration Test และ Error Correction Model

ผลการศึกษาพบว่าความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสม เท่ากับ lag ที่ 3 และจากการประมาณการในระยะสั้นอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเป็นสาเหตุให้เกิดอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 ทุกประเทศ ยกเว้น ประเทศแอลจีเรีย (Algeria) บังกลาเทศ (Bangladesh) บรุนดี (Burundi) สาธารณรัฐโดมินิกัน (Dominican Republic) เคนยา (Kenya) โมร็อกโก (Morocco)

ในระยะยาวพบว่า อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกมีความสัมพันธ์กันกับอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตในทิศทางบวก ณ ระดับนัยสำคัญที่น้อยกว่า 0.10 ในจำนวน 29 ประเทศ

Jayaraman and Singh (2007) ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการสร้างปริมาณการจ้างงานของกลุ่มประเทศ (Pacific Island Countries: PICs) กรณีศึกษาประเทศฟีจี ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ในระหว่างปี 1970 - 2003 จำนวน 34 ปี โดยหาความสัมพันธ์จากตัวแปร 3 ตัว คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment) และปริมาณการจ้างงาน มีวิธีการศึกษาดังนี้ 1) ใช้ Augmented Dickey – Fuller (ADF) เพื่อทดสอบ Unit Root หรือลักษณะความนิ่ง (Stationary) ของตัวแปรที่นำมาศึกษา 2) ทดสอบโดยวิธี Cointegration เพื่อหาคุณภาพระยะยาว และสร้าง Unrestricted Error Correction Model (UECM) 3) ทำการประมาณการในระยะยาว โดยใช้ Autoregressive Distributed lag Model (ARDL) และ 4) ทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล โดยใช้ Granger Causality Test เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Real FDI) และปริมาณการจ้างงาน

ผลการศึกษาพบว่าจากวิธี Augmented Dickey – Fuller ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Real FDI) และปริมาณการจ้างงานมีลักษณะของคุณสมบัติ Stationary

เมื่อทำการทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาวโดยใช้ Cointegration พบความสัมพันธ์คือ ปริมาณการจ้างงานและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) จะเป็นตัวแปรภายนอก เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Real FDI) เป็นตัวแปรภายใน

จากการประมาณการโดยใช้ Autoregressive Distributed lag Model (ARDL) พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Real FDI) มีผลต่อปริมาณการจ้างงานของประเทศพิจินทิศทางบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อทดสอบโดยใช้ Granger Causality Test พบว่า เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Real FDI) เป็นสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานซึ่งมีทิศทางเดียวกันกับการประมาณการในระยะยาวและเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Real FDI) มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) ในทิศทางเดียวกันในระยะสั้น

Eduardo and Rivero (2007) ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการจ้างงานในกลุ่มประเทศละตินอเมริกา ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ในระหว่างปี 1980 - 2002 ใน 17 ประเทศตัวอย่าง ของกลุ่มประเทศละตินอเมริกา การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้วิธีการแบบข้อมูลอนุกรมภาคตัดขวาง (Panel Data Methods) ในการควบคุมให้เวลาคงที่และลักษณะเฉพาะประเทศที่มีต่อการจ้างงาน ตามแบบจำลองสมการถดถอย (Equation Regression Model) และใช้วิธีการทางเศรษฐมิติเป็นพื้นฐานต่อ Revenga's Empirical Model (1997) โดยมีแบบจำลองทางเศรษฐมิติ ดังนี้

$$\begin{aligned} emp_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 emp_{i,t-1} + \alpha_2 \ln GDP_{i,t} + \alpha_3 wage_{i,t} + \alpha_4 DI_{i,t} + \alpha_5 EX_{i,t} \\ & + \alpha_6 TOT_{i,t} + \alpha_7 OPEN_{i,t} + \alpha_8 FDI_{i,t} + \beta \tau_t + \varepsilon_t \end{aligned}$$

กำหนดให้

$emp_{i,t}$  คือ อัตราการจ้างงานในประเทศ  $i$  ณ เวลาที่  $t$

$emp_{i,t-1}$  คือ อัตราการจ้างงานในประเทศ  $i$  ณ เวลาที่  $t-1$

$\ln GDP_{i,t}$	คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ กำหนดโดย logarithm ของ GDP ของประเทศ $i$ ณ เวลาที่ $t$
$wage_{i,t}$	คือ ค่าจ้างเฉลี่ยในแต่ละประเทศ กำหนดโดยค่าตอบแทนที่แท้จริงของประเทศ $i$ ณ เวลาที่ $t$
$DI_{i,t}$	คือ การลงทุนในประเทศต่อ GDP ของประเทศ $i$ ณ เวลาที่ $t$
$EX_{i,t}$	คือ การส่งออกของประเทศต่อ GDP ของประเทศ $i$ ณ เวลาที่ $t$
$TOT_{i,t}$	คือ อัตราการค้า (Term of Trade) โดยอาจใช้ดัชนีราคาสินค้าแทนได้ของประเทศ $i$ ณ เวลาที่ $t$
$OPEN_{i,t}$	คือ การเปิดกว้างทางการค้า (การนำเข้าและส่งออก) ของประเทศ $i$ ณ เวลาที่ $t$
$FDI_{i,t}$	คือ เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อ GDP ของประเทศ $i$ ณ เวลาที่ $t$
$\tau_t$	คือ เวกเตอร์ของตัวแปรหุ่น (เวลา) ในการควบคุมผลกระทบของเวลาที่แตกต่างกัน ณ เวลาที่ $t$
$\varepsilon_t$	คือ ค่าความคลาดเคลื่อน ณ เวลาที่ $t$

ผลการศึกษาพบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการจ้างงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน รวมถึงค่าตอบแทนที่แท้จริง การลงทุนในประเทศและการส่งออก ก็มีผลทางบวกต่อการจ้างงานเช่นกัน ทั้งนี้ผลทางบวกของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจ

จากแนวคิดเกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ แนวคิดเกี่ยวกับฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb Douglas และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศยังพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการจ้างงาน ได้แก่ ผลผลิตหรือรายได้ประชาชาติ ค่าจ้างแรงงาน มูลค่าการส่งออก และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ทั้งนี้ในการศึกษาครั้งนี้จึงนำตัวแปรทั้ง 4 ตัว ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการจ้างงานมาทำการศึกษา โดยใช้แบบจำลอง Vector Autoregression (VAR)

ตารางที่ 2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้วิจัย	ศึกษาเรื่อง	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
รุจิรา จันทรพล (2554)	ปัจจัยกำหนดการเคลื่อนย้ายเงินทุนต่างประเทศในประเทศไทยและผลกระทบของเงินลงทุนต่างประเทศต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ	ใช้ข้อมูลรายไตรมาส และวิเคราะห์เชิงปริมาณใช้วิธี OLS	ปัจจัยกำหนดเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ คืออัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริงและวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงิน
Feasel and Kim (2002)	การลงทุน การส่งออกและผลผลิตของประเทศเกาหลีใต้	ใช้ข้อมูลรายไตรมาส วิเคราะห์เชิงปริมาณ ใช้แบบจำลอง VAR ทำการวิเคราะห์ปฏิริยาตอบสนอง และวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน	อัตราการลงทุนและอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตต่อหัวโดยมีความสัมพันธ์ทางบวกและในระยะยาวพบว่าภายในปีที่ 4 ผลกระทบของอัตราการลงทุนและอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตต่อหัวจะหายไปหรือไม่ส่งผลกระทบนั่นเอง
Liwei and He (2006)	ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการจ้างงานของประเทศจีน	-ใช้ ADF Test เพื่อทดสอบ Unit Root -สร้าง Cointegration Model -สร้าง Standard Error Correction Model -ทดสอบความเป็นเหตุและเป็นผลของตัวแปร โดยใช้ Standard Granger Causality Test	คุณภาพระยะสั้น การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีโอกาสเพิ่มปริมาณการจ้างงานให้กับสถานประกอบการที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลกระทบต่อการทำงานภาคอุตสาหกรรมของประเทศจีน และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

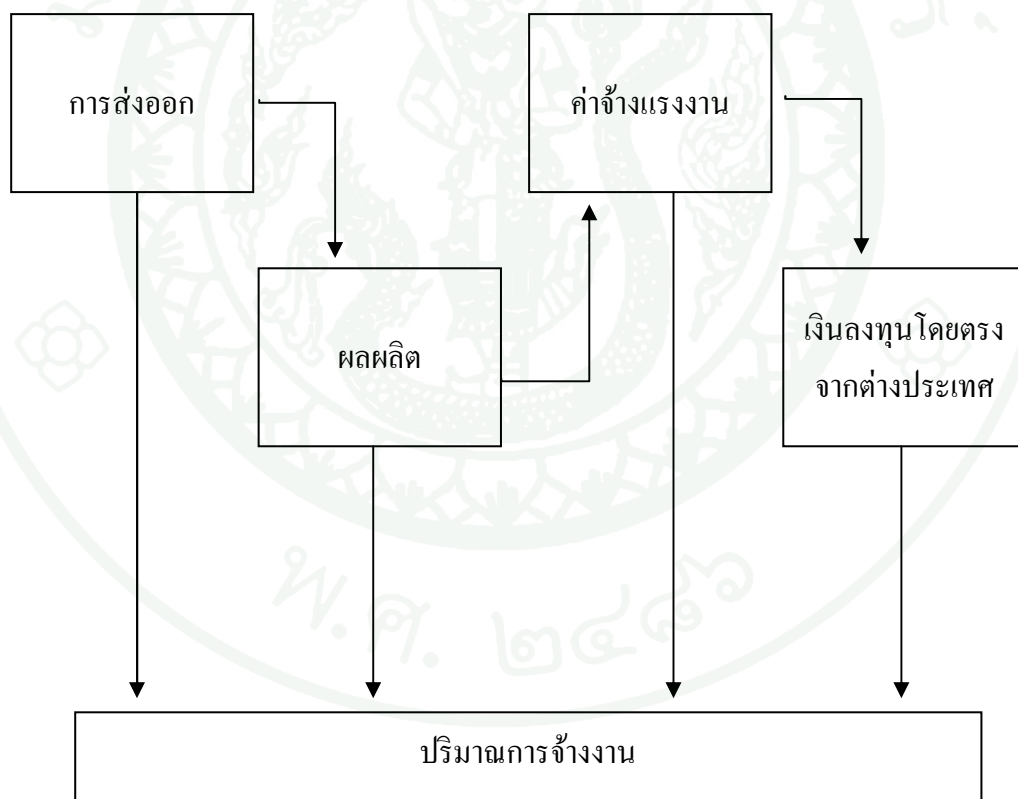
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ศึกษาเรื่อง	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
Bahmani-Oskooee and Oyolola (2007)	อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออก และอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต	ใช้ข้อมูลทศนิยม และใช้ Cointegration Test และ Error Correction Model	ในระยะสั้นและระยะยาวอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเป็นสาเหตุให้เกิดอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต มีความสัมพันธ์ทางบวก
Jayaraman and Singh (2007)	ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการสร้างปริมาณการจ้างงานของกลุ่มประเทศ (Pacific Island Countries: PICs) กรณีศึกษา ประเทศฟีจี	-ใช้ ADF และ Cointegration -สร้าง Unrestricted Error Correction Model (UECM) -ใช้ Autoregressive Distributed lag Model (ARDL) -ใช้ Granger Causality Test	- จาก ARDL พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ มีผลต่อปริมาณการจ้างงานของประเทศฟีจีในทิศทางบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ - Granger Causality Test พบว่า เงินลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Real FDI) ส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานซึ่งมีทิศทางเดียวกันกับการประมาณการในระยะยาวและเงินลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (Real FDI) มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) ในทิศทางเดียวกันในระยะสั้น
Eduardo and Rivero (2007)	ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการจ้างงานในกลุ่มประเทศละตินอเมริกา	-ใช้ข้อมูลทศนิยม ใน 17 ประเทศของกลุ่มประเทศละตินอเมริกา -การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้วิธีการแบบข้อมูลอนุกรมภาคตัดขวาง (Panel Data Methods)	สำหรับกลุ่มประเทศละตินอเมริกา การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการจ้างงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่าตอบแทนที่แท้จริง (real wage) การลงทุนในประเทศ และการส่งออก ก็มีผลทางบวกต่อการจ้างงาน ทั้งนี้ผลทางบวกของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจ

ที่มา: จากการเรียบเรียง

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแนวคิดทางทฤษฎีและการตรวจเอกสาร นำมาซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 4 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ โดยในการศึกษาจะพิจารณาจากการเกิดอุปสงค์ส่วนเกิน (Excess Demand) ของสินค้าไทยในต่างประเทศ ซึ่งเป็นผลให้ประเทศไทยต้องทำการส่งออกสินค้าชนิดนั้นเพิ่มขึ้น ทั้งนี้การส่งออกที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ผู้ผลิตทำการผลิตที่เพิ่มขึ้น การผลิตที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อค่าจ้างแรงงานเนื่องจากธุรกิจมีรายได้จากการผลิตสูงขึ้น ทั้งนี้ค่าจ้างแรงงานจะเป็นปัจจัยที่กำหนดการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนี้เอง เช่น การตั้งโรงงานใหม่ การควบรวมกิจการ เป็นต้น จะส่งผลต่อปริมาณการจ้างงานในประเทศไทย โดยในการวิจัยจะพิจารณาผลกระทบของการส่งออก ผลผลิต ค่าจ้างแรงงานและเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงาน



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: จากการเรียบเรียง

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

ในการศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ผู้วิจัยจะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

##### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ได้แก่ ข้อมูลปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ข้อมูลปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร ข้อมูลดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ข้อมูลค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร ข้อมูลดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ซึ่งจะใช้ข้อมูลดังกล่าวนำมาประมาณการด้วยกระบวนการทางเศรษฐมิติที่เรียกว่า Vector Autoregressive Process (VAR) โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2544 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2554 เนื่องจากข้อมูลที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษามีการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2554 รวมเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 132 เดือน โดยมีแหล่งข้อมูลดังนี้

ข้อมูลดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ข้อมูลปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ข้อมูลปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร ข้อมูลค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร จะรวบรวมข้อมูลทางสถิติจากธนาคารแห่งประเทศไทยและสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ข้อมูลดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม จะรวบรวมข้อมูลทางสถิติจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

##### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

## 1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาเป็นการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยทำศึกษาลักษณะทั่วไปของการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศและภาพรวมของการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง กราฟและการบรรยายประกอบ

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยทำการศึกษาผลกระทบของการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) ตามแบบจำลอง VAR (Vector Autoregressive Model) ด้วยสาเหตุที่ว่า การสร้างแบบจำลอง VAR มีความได้เปรียบในกรณีที่เราไม่ทราบความสัมพันธ์ที่แท้จริงในระหว่างตัวแปรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกัน หรืออาจไม่ทราบว่าตัวแปรใดเป็น Endogenous Variable หรือ Exogenous Variable แต่ทราบว่าโดยรวมแล้วตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน โดยขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณมี 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) เพื่อดูความมีเสถียรภาพของข้อมูลอนุกรมเวลา ด้วยการทดสอบ Unit Root Test ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller Test (ADF Test) ข้อมูลอนุกรมเวลามักจะขึ้นกับค่าแนวโน้มและมีความสัมพันธ์กันในแต่ละช่วงเวลา นั่นคือค่า ณ เวลาปัจจุบันจะขึ้นอยู่กับค่าในอดีต ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้จะเรียกว่าเป็น Non-Stationary แต่เนื่องจากการอ้างอิงค่าสถิติทางเศรษฐมิติส่วนใหญ่มีพื้นฐานจากข้อสมมติว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ก่อน

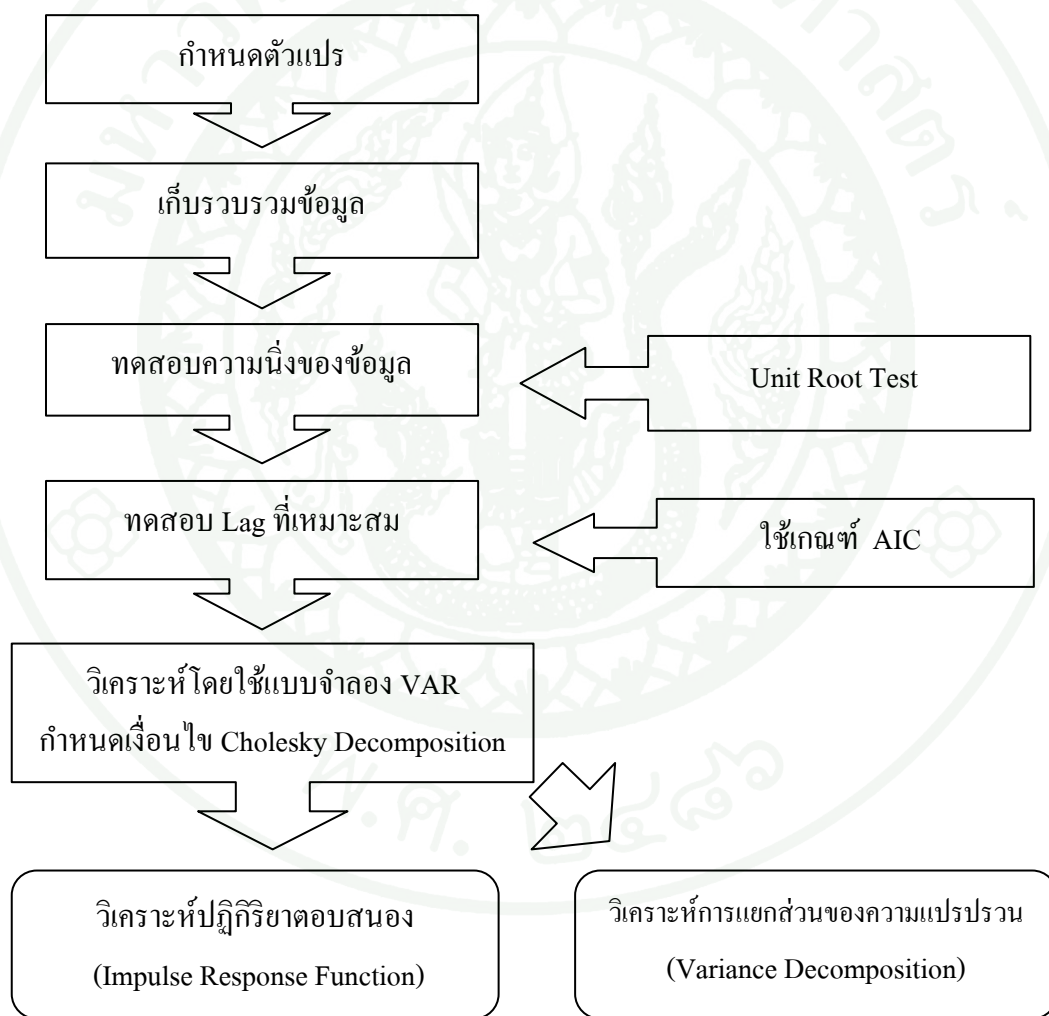
ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR โดยจะพิจารณาจากค่า Akaike Information Criterion (AIC) ในการตัดสินใจ ซึ่งจะพิจารณาเลือก Lag ที่ให้ค่า AIC ต่ำสุด เนื่องจากเหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มีขนาดเล็ก

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง (Impulse Response Function) เพื่อศึกษาว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของตัวแปรหนึ่งเท่ากับหนึ่งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) จะส่งผลต่อการตอบสนองของตัวแปรอื่นในแบบจำลองใน

ทิศทางใด ขนาดเท่าใด และตัวแปรดังกล่าวจะใช้ระยะเวลานานเท่าใดในการปรับตัวเข้าสู่ค่าเฉลี่ยในระยะยาว

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน (Variance Decomposition) เพื่อวิเคราะห์ว่าความผันผวนของตัวแปรภายในตัวหนึ่งๆ จะได้รับอิทธิพลมาจากความผันผวนในตัวแปรและตัวแปรอื่นๆ อย่างไร

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปเป็นขั้นตอนในการศึกษาได้ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 สรุปขั้นตอนการศึกษา

ที่มา: จากการเรียบเรียง

### แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอภาคการเกษตรของประเทศไทย จะใช้แบบจำลอง VAR (The Vector Autoregressive Model) ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่ทราบลักษณะความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง แต่ทราบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีความเชื่อมโยงกันทางทฤษฎี โดยที่ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองถูกสมมติให้เป็นตัวแปรภายใน (Endogenous Variable) และตัวแปรหนึ่งๆ จะถูกกำหนดจากค่าอดีตของตัวเองและตัวแปรตัวอื่นๆ โดยมีความสัมพันธ์ในรูปแบบสมการเส้นตรง ซึ่งตัวแปรภายในจะถูกกำหนดจากสมการ ดังนี้

$$y_t = [X_t, Q_t, W_t, FDI_t, N_t] \quad (27)$$

โดยจะกำหนดตัวแปรทั้งหมด 5 ตัว ได้แก่

$X_t$	คือ	ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม
$Q_t$	คือ	ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม
$W_t$	คือ	ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอภาคการเกษตร (หน่วย: บาท)
$FDI_t$	คือ	เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (หน่วย: ล้านบาท)
$N_t$	คือ	ปริมาณการจ้างงานนอภาคการเกษตร (หน่วย: พันคน)
$y_t$	คือ	เวกเตอร์ตัวแปร Endogenous ขนาด $5 \times 1$

แบบจำลอง VAR จะจัดเรียงลำดับ (Ordering) จากดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ( $X_t$ ) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ( $Q_t$ ) ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอภาคการเกษตร ( $W_t$ ) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ ( $FDI_t$ ) และปริมาณการจ้างงานนอภาคการเกษตร ( $N_t$ ) จากกรอบแนวคิดของการวิจัยที่อธิบายไว้ก่อนหน้า โดยมีพื้นฐานทางความคิดมาจากการตรวจเอกสาร

กล่าวคือ เดิมสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นสินค้าส่งออกของไทย ต่อมาเกิดอุปสงค์ส่วนเกินในสินค้านั้นในต่างประเทศทำให้สินค้าไทยในตลาดต่างประเทศขาดตลาด ผู้ผลิตของไทยต้องทำการผลิตสินค้านั้นเพิ่มขึ้นเพื่อส่งออกไปยังประเทศคู่ค้า ด้านผู้ผลิตเมื่อทำการผลิตและส่งออกได้เพิ่มขึ้นก็เท่ากับว่าธุรกิจมีรายได้เพิ่มขึ้น ธุรกิจสามารถเพิ่มค่าจ้างให้กับแรงงานหรือจ่ายค่าจ้างแรงงานในอัตราเท่าเดิมก็ได้ ทั้งนี้ในมุมมองของนักลงทุนต่างชาติอาจมองว่าค่าจ้างแรงงาน

ของไทยถูกกว่าโดยเปรียบเทียบกับค่าจ้างแรงงานในประเทศของนักลงทุนเอง เนื่องแรงงานไทยมีทักษะและความชำนาญเฉพาะในการผลิต อีกทั้งประเทศไทยมีความสามารถในการผลิตและส่งออกได้มาก จะจูงใจให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนทางตรงยังประเทศไทย เช่น การตั้งโรงงานใหม่เพื่อทำการผลิต หรือการควบรวมกิจการ เป็นต้น อันจะส่งผลให้ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศผู้รับทุนเกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเข้าไปลงทุนจำเป็นต้องใช้ปัจจัยแรงงานเพื่อใช้ในการผลิตสินค้า

พิจารณาแบบจำลอง Primitive VAR Model หรือแบบจำลอง VAR ในรูป Structural VAR ดังสมการ (28) ของระบบ Multivariate System ซึ่งตัวแปรภายในจะถูกกำหนดจากตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในปัจจุบัน และค่าในอดีตหรือค่าความล่าช้า (Lag) ของตัวแปรภายในตัวนั้นเองและตัวแปรภายในตัวอื่นๆ ในแบบจำลอง ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$Ay_t = \Gamma_0 + \sum_{i=1}^p \Gamma_i y_{t-i} + u_t \quad (28)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{15} \\ a_{21} & 1 & a_{23} & a_{24} & a_{25} \\ a_{31} & a_{32} & 1 & a_{34} & a_{35} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & a_{45} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_t \\ Q_t \\ W_t \\ FDI_t \\ N_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \\ a_{30} \\ a_{40} \\ a_{50} \end{bmatrix} + \sum_{i=1}^p \begin{bmatrix} \Gamma_{11} & \Gamma_{12} & \Gamma_{13} & \Gamma_{14} & \Gamma_{15} \\ \Gamma_{21} & \Gamma_{22} & \Gamma_{23} & \Gamma_{24} & \Gamma_{25} \\ \Gamma_{31} & \Gamma_{32} & \Gamma_{33} & \Gamma_{34} & \Gamma_{35} \\ \Gamma_{41} & \Gamma_{42} & \Gamma_{43} & \Gamma_{44} & \Gamma_{45} \\ \Gamma_{51} & \Gamma_{52} & \Gamma_{53} & \Gamma_{54} & \Gamma_{55} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-i} \\ Q_{t-i} \\ W_{t-i} \\ FDI_{t-i} \\ N_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{X,t} \\ u_{Q,t} \\ u_{W,t} \\ u_{FDI,t} \\ u_{N,t} \end{bmatrix} \quad (29)$$

โดยที่

- $A$  คือ เมทริกซ์สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Endogenous ในเวลาปัจจุบันที่ ( $y_t$ ) มี  
มีขนาด  $5 \times 5$  โดยพจน์ที่อยู่บนเส้นทแยงมุม (diagonal) เท่ากับ 1
- $y_t$  คือ เวกเตอร์ตัวแปร Endogenous มีขนาด  $5 \times 1$
- $\Gamma_0$  คือ เวกเตอร์ค่าคงที่ มีขนาด  $5 \times 1$

- $\Gamma_i$  คือ เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ของตัวแปร endogenous ในเวลาอดีตที่ ( $y_{t-i}$ ) ที่มี  
มีขนาด  $5 \times 5$
- $u_t$  คือ เวกเตอร์ของ shock หรือค่าความคลาดเคลื่อน มีขนาด  $5 \times 1$
- $i$  คือ จำนวนความล่าช้า (Lag) ของตัวแปรภายในระบบ
- $t$  คือ เวลาในปัจจุบัน
- $t-1$  คือ เวลาในอดีต

แบบจำลอง Primitive VAR ดังกล่าว ยังไม่สามารถนำมาประมาณค่าได้ เพราะมี Contemporaneous Effects ระหว่างตัวแปร ทำให้ตัวแปรอิสระในแต่ละสมการมีความสัมพันธ์กับ ตัวรบกวน (Disturbance Term) ในสมการ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์มีลักษณะเป็น Biased และ Inconsistent เราจึงต้องคูณสมการ (28) ด้วย matrix  $A^{-1}$  จะได้แบบจำลอง VAR ในรูปแบบ Reduced Form

$$y_t = B_0 + \sum_{i=1}^p B_i y_{t-i} + e_t \quad (30)$$

$$\begin{bmatrix} X_t \\ Q_t \\ W_t \\ FDI_t \\ N_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \\ b_{30} \\ b_{40} \\ b_{50} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b_{11}(L) & b_{12}(L) & b_{13}(L) & b_{14}(L) & b_{15}(L) \\ b_{21}(L) & b_{22}(L) & b_{23}(L) & b_{24}(L) & b_{25}(L) \\ b_{31}(L) & b_{32}(L) & b_{33}(L) & b_{34}(L) & b_{35}(L) \\ b_{41}(L) & b_{42}(L) & b_{43}(L) & b_{44}(L) & b_{45}(L) \\ b_{51}(L) & b_{52}(L) & b_{53}(L) & b_{54}(L) & b_{55}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-i} \\ Q_{t-i} \\ W_{t-i} \\ FDI_{t-i} \\ N_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{X,t} \\ e_{Q,t} \\ e_{W,t} \\ e_{FDI,t} \\ e_{N,t} \end{bmatrix} \quad (31)$$

โดยที่  $B_0 = A^{-1}\Gamma_0$ ,  $B_i = A^{-1}\Gamma_i$ ,  $e_t = A^{-1}u_t$  และ  $B_i(L)$  ถูกกำหนดจากค่าในอดีต (Lagged Value) ของตัวเองและตัวแปรภายใน (Endogenous) ตัวอื่น

$$B_0 = A^{-1}\Gamma_0$$

$$\begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \\ b_{30} \\ b_{40} \\ b_{50} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \\ a_{30} \\ a_{40} \\ a_{50} \end{bmatrix} \quad (32)$$

$$B_i = A^{-1}\Gamma_i$$

$$\begin{bmatrix} b_{11}(L) & b_{12}(L) & b_{13}(L) & b_{14}(L) & b_{15}(L) \\ b_{21}(L) & b_{22}(L) & b_{23}(L) & b_{24}(L) & b_{25}(L) \\ b_{31}(L) & b_{32}(L) & b_{33}(L) & b_{34}(L) & b_{35}(L) \\ b_{41}(L) & b_{42}(L) & b_{43}(L) & b_{44}(L) & b_{45}(L) \\ b_{51}(L) & b_{52}(L) & b_{53}(L) & b_{54}(L) & b_{55}(L) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Gamma_{11} & \Gamma_{12} & \Gamma_{13} & \Gamma_{14} & \Gamma_{15} \\ \Gamma_{21} & \Gamma_{22} & \Gamma_{23} & \Gamma_{24} & \Gamma_{25} \\ \Gamma_{31} & \Gamma_{32} & \Gamma_{33} & \Gamma_{34} & \Gamma_{35} \\ \Gamma_{41} & \Gamma_{42} & \Gamma_{43} & \Gamma_{44} & \Gamma_{45} \\ \Gamma_{51} & \Gamma_{52} & \Gamma_{53} & \Gamma_{54} & \Gamma_{55} \end{bmatrix} \quad (33)$$

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์แบบจำลอง VAR จำเป็นต้องใช้วิธี Cholesky Decomposition ซึ่งมี การกำหนดเงื่อนไขโดยจาก  $e_t = A^{-1}u_t$  กำหนดคิห้องค์ประกอบของเมตริกซ์ A เหนือกว่า diagonal เท่ากับ ศูนย์ และ matrix  $C = A^{-1}$  จะได้  $e_t = Cu_t$

$$\begin{bmatrix} e_{X,t} \\ e_{Q,t} \\ e_{W,t} \\ e_{FDI,t} \\ e_{N,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ c_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ c_{31} & c_{32} & 1 & 0 & 0 \\ c_{41} & c_{42} & c_{43} & 1 & 0 \\ c_{51} & c_{52} & c_{53} & c_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{X,t} \\ u_{Q,t} \\ u_{W,t} \\ u_{FDI,t} \\ u_{N,t} \end{bmatrix} \quad (34)$$

ซึ่งหมายความว่า

$$e_{X,t} = u_{X,t}$$

$$e_{Q,t} = c_{21}u_{X,t} + u_{Q,t}$$

$$e_{W,t} = c_{31}u_{X,t} + c_{32}u_{Q,t} + u_{W,t}$$

$$e_{FDI,t} = c_{41}u_{X,t} + c_{42}u_{Q,t} + c_{43}u_{W,t} + u_{FDI,t}$$

$$e_{N,t} = c_{51}u_{X,t} + c_{52}u_{Q,t} + c_{53}u_{W,t} + c_{54}u_{FDI,t} + u_{N,t}$$

ตามวิธี Cholesky Decomposition จะพบว่าลำดับของตัวแปรมีผลต่อการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง (Impulse Response Function) ดังนี้

Shock ของ  $u_{X,t}$  จะส่งผลกระทบต่อ  $e_{X,t}, e_{Q,t}, e_{W,t}, e_{FDI,t}, e_{N,t}$

Shock ของ  $u_{Q,t}$  จะส่งผลกระทบต่อ  $e_{Q,t}, e_{W,t}, e_{FDI,t}, e_{N,t}$

Shock ของ  $u_{W,t}$  จะส่งผลกระทบต่อ  $e_{W,t}, e_{FDI,t}, e_{N,t}$

Shock ของ  $u_{FDI,t}$  จะส่งผลกระทบต่อ  $e_{FDI,t}, e_{N,t}$

Shock ของ  $u_{N,t}$  จะส่งผลกระทบต่อ  $e_{N,t}$

จะเห็นว่าผลของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shocks) ของดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ( $u_{X,t}$ ), ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ( $u_{Q,t}$ ), ค่าจ้างแรงงานเคลื่อนนอกภาคการเกษตร ( $u_{W,t}$ ), เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ ( $u_{FDI,t}$ ) และปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเอง ( $u_{N,t}$ ) จะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันรวมของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร ( $e_{N,t}$ ) ดังนั้นจึงสามารถเขียนอธิบายได้ในรูปสมการได้ดังนี้

จากสมการ (34) นำมาเขียนสมการอธิบายผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shocks) ของตัวแปรต่างๆ ที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร ดังสมการ (35)

$$e_{N,t} = c_{51}u_{X,t} + c_{52}u_{Q,t} + c_{53}u_{W,t} + c_{54}u_{FDI,t} + (1)u_{N,t} \quad (35)$$

จากความสัมพันธ์ข้างต้น ทำให้ทราบถึงผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย

กำหนดให้ ผลกระทบของดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรมมีผลต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเป็น  $c_{51}$  กล่าวคือ ปริมาณการส่งออกที่เพิ่มมากขึ้น แสดงว่าธุรกิจกำลังเจริญเติบโต ดังนั้นเพื่อรองรับกับปริมาณการส่งออกที่เพิ่มขึ้นธุรกิจจึงจำเป็นต้องขยายกำลังการผลิตส่งผลให้เกิดการจ้างงานที่เพิ่มขึ้นตามมา

ผลกระทบของดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมีผลต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร เป็น  $c_{52}$  กล่าวคือ หากธุรกิจใดผู้บริโภครู้สึกมีความต้องการในสินค้าชนิดนั้นมาก ธุรกิจนั้นจะทำการผลิตสินค้าชนิดนั้นเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น แต่หากผู้บริโภครู้สึกมีความต้องการในสินค้าชนิดนั้นลดลง ผู้ผลิตต้องลดกำลังการผลิตและปลดคนงานออก

ผลกระทบจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรมีผลต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเป็น  $c_{53}$  กล่าวคือ ค่าจ้างเป็นต้นทุนประเภทหนึ่งของธุรกิจที่ต้องจ่ายแก่แรงงานเป็นประจำทุกเดือน ดังนั้นค่าจ้างแรงงานจึงมีผลต่อการจ้างงานของผู้ผลิต

ผลกระทบของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิมีผลต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเป็น  $c_{54}$  กล่าวคือการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้น และนอกจากนี้ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจะมีผลกระทบต่อตัวเองเท่ากับ 1 โดยนำมาเขียนเป็นสมการ (36)

$$e_{N,t} = c_{51}u_{X,t} + c_{52}u_{Q,t} + c_{53}u_{W,t} + c_{54}u_{FDI,t} + u_{N,t} \quad (36)$$

## บทที่ 4

### ข้อมูลทั่วไป

ในบทนี้เป็นการศึกษาลักษณะทั่วไปของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและภาพรวมของการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย

#### ลักษณะทั่วไปของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

##### ลักษณะของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

การลงทุนโดยตรง คือ การลงทุนที่ผู้ลงทุนสามารถควบคุมการดำเนินงานของบริษัทที่เข้าไปลงทุน ปกติจะใช้ส่วนการถือหุ้นเป็นส่วนตัวหรือตัวกำหนด โดยมีลักษณะพิเศษ 2 ประการ คือ (จรัสศักดิ์ พงษ์พิชญพิจิตร, 2543)

1. การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ เป็นการเคลื่อนย้ายปัจจัยทุนที่รวมเอาบทบาทของการจัดการธุรกิจ ในแง่ที่ว่า การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศไม่ได้เป็นการลงทุนที่เป็นตัวเงินเพื่อสร้างโรงงานและซื้อเครื่องจักรเท่านั้น แต่ยังมีถ่ายทอดความรู้ ความชำนาญในการจัดการเทคโนโลยีและการเข้าถึงตลาดต่างประเทศ

2. การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศเป็นเรื่องเฉพาะอุตสาหกรรม (Industry Specific) คือ เป็นการเคลื่อนย้ายปัจจัยทุนและปัจจัยอื่นๆทั้งหมดจากอุตสาหกรรม X ในประเทศ A ไปยังอุตสาหกรรม X ในประเทศ B โดยทั่วไปอาจแบ่งการลงทุนเป็นสองแบบ คือ

2.1 การลงทุนแบบแนวนอน (Horizontal Investment) คือ การลงทุนโดยผู้ลงทุนจะทำการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันกับที่บริษัทแม่ผลิต คือ บริษัทแม่ตั้งอยู่ในประเทศ A ทำการผลิตสินค้า X และเมื่อบริษัทแม่ไปลงทุนโดยตรงในประเทศ B บริษัทลูกก็จะผลิตสินค้า X เช่นกัน

2.2 การลงทุนแบบแนวตั้ง (Vertical Investment) คือ การลงทุนโดยตั้งบริษัทเครือข่ายผลิตสินค้าขั้นต่อไป (Next Stage Forward) หรือผลิตสินค้าในขั้นย้อนหลัง (Next Stage Backward)

ซึ่งเป็นการลงทุนที่มีความเกี่ยวเนื่องกับการผลิตในประเทศแม่หรือในบริษัทเครือข่ายในประเทศอื่น เช่น การตั้งโรงงานประกอบชิ้นส่วนที่ส่งมาจากต่างประเทศหรือผลิตชิ้นส่วนส่งบริษัทแม่ในต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ของการลงทุนโดยตรงอาจแบ่งเป็น 3 กรณี คือ

1. เพื่อทดแทนการส่งสินค้าออกของประเทศผู้ลงทุน โดยประเทศผู้ลงทุนจะเข้าไปลงทุนตั้งโรงงานเพื่อผลิตสินค้าในประเทศที่เป็นตลาดของตน วิธีนี้จึงเป็นการทดแทนการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศหรือทดแทนการส่งสินค้านำเข้าสำหรับประเทศที่ได้รับการลงทุน
2. เพื่อเพิ่มการส่งสินค้าเข้าของประเทศผู้ลงทุน การลงทุนโดยมีวัตถุประสงค์เช่นนี้มักเป็นการลงทุนในสินค้าประเภทที่ประเทศผู้ลงทุนสามารถผลิตได้น้อยลงหรือไม่สามารถผลิตได้เลย จึงต้องลงทุนผลิตสินค้านั้นในประเทศที่มีปัจจัยการผลิตต่างๆที่เหมาะสมและประเทศผู้ลงทุนก็จะส่งสินค้านั้นจากประเทศที่ได้รับการลงทุนเข้าสู่ประเทศของตน
3. เพื่อเหตุผลอื่นๆ เช่น การเข้าไปลงทุนผลิตสินค้าเพื่อจะส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศต่างๆ เนื่องจากต้นทุนการผลิตในประเทศที่เข้าไปทำการผลิตต่ำกว่าต้นทุนการผลิตในประเทศผู้ลงทุนหรืออาจเข้าไปลงทุนโดยมุ่งหวังผลทางการเมือง เป็นต้น

### ประเภทของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

การลงทุนโดยจากต่างประเทศแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ การลงทุนตั้งกิจการใหม่หรือสร้างโรงงานใหม่ในต่างประเทศ การลงทุนเพื่อให้ได้กิจการเดิมที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น และการตั้งกิจการร่วมลงทุน (รัตนาศายคณิต, 2530)

#### 1. การลงทุนตั้งกิจการใหม่ในต่างประเทศ

การลงทุนทางตรงในรูปของการลงทุนตั้งกิจการใหม่หรือสร้างโรงงานใหม่ หมายถึง การลงทุนที่ธุรกิจต่างประเทศเข้ามาดำเนินการตั้งแต่การซื้อหรือเช่าที่ดิน การก่อสร้างอาคารสำนักงานหรือโรงงาน การจ้างแรงงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น กิจการที่ตั้งขึ้นใหม่นี้เป็น

กิจการสาขาของกิจการแม่ในต่างประเทศ โดยกิจการแม่ในต่างประเทศเป็นเจ้าของกิจการสาขาเองทั้งหมดและมีอำนาจในการบริหารกิจการสาขาอย่างเต็มที่

## 2. การลงทุนเพื่อให้ได้กิจการเดิมที่มีอยู่

การลงทุนทางตรงเพื่อให้ได้กิจการเดิมที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น หมายถึง การลงทุนทางตรงในรูปของการซื้อกิจการเดิมท้องถิ่นหรือการเข้าควบคุมกิจการของท้องถิ่น การควบคุมกิจการทำได้สองวิธี กล่าวคือ

วิธีแรก กิจการต่างประเทศควบคุมกิจการท้องถิ่นกิจการหนึ่งแล้วยุบกิจการของท้องถิ่นนั้นแล้วตั้งกิจการใหม่ขึ้นมาแทน

วิธีที่สอง กิจการต่างประเทศควบคุมกิจการท้องถิ่น ซึ่งกิจการที่ควบคุมมีมากกว่าสองกิจการขึ้นไป และใช้ชื่อของกิจการใดกิจการหนึ่ง ซึ่งวิธีนี้มียุ่งยากจำเป็นต้องอาศัยผู้มีความรู้ ความชำนาญด้านต่างๆ มาร่วมให้ความปรึกษาในการทำสัญญาและข้อตกลงต่างๆ เช่น นักกฎหมาย นายธนาคาร นักบัญชี และบริษัทที่ปรึกษาการลงทุน เป็นต้น

## 3. การตั้งกิจการร่วมลงทุน

การตั้งกิจการร่วมลงทุน หมายถึง องค์การธุรกิจสองแห่งหรือมากกว่า ตกลงทำธุรกิจร่วมกันและร่วมกันลงทุนจัดตั้งกิจการขึ้นใหม่ กิจการที่ตั้งขึ้นใหม่นี้เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายแยกเป็นอิสระจากกิจการเดิม โดยมีองค์การธุรกิจที่ก่อตั้งร่วมเป็นเจ้าของ ซึ่งแต่ละกิจการที่ร่วมเป็นเจ้าของต่างมีวัตถุประสงค์ของตนเองแต่กิจการเหล่านั้นมีความเห็นตรงกันว่า การร่วมมือกันทำธุรกิจจะเป็นวิถีทางที่จะทำให้แต่ละกิจการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของตนเองได้ดีกว่าการทำธุรกิจโดยลำพัง กิจการร่วมลงทุนเป็นวิธีการอย่างหนึ่งของการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ

### ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะก่อให้เกิดผลได้และผลเสียต่อประเทศเจ้าบ้านหรือประเทศผู้รับทุน ซึ่งแยกพิจารณา ได้ดังนี้ (สันติยา เอกอัคร, 2543)

## ผลได้ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ผลได้ที่ประเทศเจ้าบ้านจะได้รับจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ คือ

1. ก่อให้เกิดการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศ ซึ่งจะทำให้ประเทศเจ้าบ้านมีเงินที่จะนำไปลงทุนมากขึ้นและทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศดีขึ้น
2. มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ทันสมัย คือ เมื่อบริษัทต่างชาติเข้ามาทำการผลิตในประเทศไทยย่อมทำให้คนงานที่ทำงานกับบริษัทนั้นๆ ได้รับความรู้ในการทำงาน โดยความรู้ในการทำงานยังรวมถึงเรื่องเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งจะทำให้ประเทศเจ้าบ้านสามารถผลิตสินค้าที่มีมาตรฐานสูงขึ้น และทำให้สินค้าที่ผลิตในอุตสาหกรรมนั้นสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้มากขึ้น
3. การลงทุนในธุรกิจการผลิต เพื่อทดแทนการนำเข้าจะมีส่วนช่วยประหยัดเงินตราที่ต้องสูญเสียไปจากการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ ขณะเดียวกันจะเป็นการนำทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์
4. ขยายตลาดส่งออกสินค้าในต่างประเทศ เนื่องจากบริษัทที่เข้ามาลงทุนทำการผลิตในประเทศไทย มักมีตลาดส่งออกในต่างประเทศอยู่แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อบริษัทลงทุนในธุรกิจที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกจะทำให้ประเทศเจ้าบ้านได้รับเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้นจากการส่งออกที่เพิ่มขึ้น ดุลบัญชีเดินสะพัดก็จะดีขึ้น
5. ทำให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ คือ เมื่อมีการลงทุนทำการผลิตสินค้าหรือบริการ ประชาชนที่เป็นแรงงานจะมีรายได้ นำมาใช้จ่ายในการบริโภคซื้อสินค้าและบริการต่างๆ เกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจ อันจะก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตามมา
6. นักลงทุนจากต่างประเทศมักมีบทบาทในกิจการประเภทบุกเบิก (pioneer) คือกล้าเสี่ยงในกิจการที่นักธุรกิจในประเทศยังไม่กล้าทำ จึงทำให้เกิดการผลิตสินค้าใหม่ขึ้น
7. สามารถลดการผูกขาดของผู้ผลิตภายในประเทศ คือ หากเดิมประเทศเจ้าบ้านมีผู้ผลิตที่เป็นผู้ผูกขาดในตลาดสินค้านั้นๆอยู่ การเข้าไปลงทุนของบริษัทต่างชาติด้วยเงินทุนจำนวนมาก จะ

ช่วยสนับสนุนให้เกิดการผลิตขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ระดับราคาสินค้าที่มีการผูกขาดภายในประเทศลดลง การผูกขาดดังกล่าวจะบรรเทาความรุนแรงลง

8. เพิ่มรายรับภาษีของประเทศเจ้าบ้าน คือ เมื่อธุรกิจที่เกิดจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีผลกำไรเกิดขึ้น ธุรกิจนั้นจะต้องเสียภาษีรายได้แก่รัฐบาลของประเทศนั้นๆด้วย

9. เพิ่มปริมาณการจ้างงาน คือ เมื่อมีการลงทุนเพื่อทำการผลิตสินค้า ผู้ผลิตจำเป็นต้องใช้แรงงานในการผลิตสินค้า และหากธุรกิจมีการขยายกิจการเนื่องจากความเจริญเติบโตของยอดขาย ธุรกิจนั้นๆ ก็จะมีความต้องการแรงงานเพื่อใช้ในการผลิตที่เพิ่มขึ้นด้วย

10. เกิดการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) เนื่องจากเงินทุนจำนวนมากและเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ ทำให้สามารถทำการผลิตได้จำนวนมาก (Mass Production) และต้นทุนต่อหน่วยก็ต่ำลง ซึ่งจะทำให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพในระดับที่แข่งขันกับต่างประเทศได้ ขณะเดียวกันผู้บริโภคในประเทศก็ได้ประโยชน์จากการได้บริโภคสินค้าคุณภาพดีและราคาถูก

### ผลเสียของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

แม้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะมีผลประโยชน์แก่ท้องถิ่นที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน แต่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก็ก่อให้เกิดผลเสียต่อประเทศเจ้าบ้าน คือ

1. เมื่อนักลงทุนต่างชาติดำเนินงานได้รับผลกำไร แทนที่จะนำผลกำไรไปลงทุนเพื่อขยายกิจการต่อไป กลับส่งผลกำไรไปยังประเทศของตนในรูปเงินปันผล ดอกเบี้ย ค่าธรรมเนียม และเงินเดือนของพนักงานของต่างประเทศ โดยจะส่งผลเสียต่อดุลการชำระเงินของประเทศเจ้าบ้าน

2. ถึงแม้จะมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและวิธีการบริหารงานให้แก่พนักงานของบริษัทซึ่งเป็นบุคคลท้องถิ่นก็ตาม แต่เทคโนโลยีเหล่านั้นเป็นเพียงเทคโนโลยีระดับกลาง คือ เป็นการถ่ายทอดในรูปของการให้การฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรด้วยจุดประสงค์เพียงเพื่อให้สามารถควบคุมเครื่องจักรเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีระดับสูงจะมีความยุ่งยาก บริษัทต่างชาติจะใช้วิศวกรจากต่างประเทศของเขาดำเนินการควบคุมเอง

3. ธุรกิจที่ดำเนินงานโดยนักลงทุนต่างชาติ มักจ่ายเงินค่าตอบแทนแก่พนักงานในอัตราสูงกว่าธุรกิจที่ดำเนินงานโดยบุคคลในท้องถิ่น ทำให้พนักงานที่มีความสามารถสูงถูกซื้อตัวไปทำงานกับธุรกิจต่างชาติ ธุรกิจท้องถิ่นจึงเสียเปรียบเพราะขาดแคลนพนักงานที่มีความสามารถในการทำงาน

4. ประเทศเจ้าบ้านต้องสูญเสียภาษีอากรที่ควรจะได้รับบางส่วนหรือทั้งหมดไปเพราะการใช้มาตรการส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ โดยการงดเว้นหรือการลดหย่อนภาษีอากรสำหรับสินค้าทุนหรือวัตถุดิบที่จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

5. การเข้ามาลงทุนในกิจการเกี่ยวกับการผลิตสินค้าพื้นฐานหรือวัตถุดิบ โดยเฉพาะป่าไม้และเหมืองแร่ นำไปสู่การเสื่อมสูญของทรัพยากรธรรมชาติ

6. ถ้าธุรกิจต่างชาติใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เน้นเครื่องมือเครื่องใช้ประเภททุนมากกว่าแรงงาน (Capital Intensive) ในประเทศที่มีอัตราการว่างงานสูง ก็จะยิ่งซ้ำเติมปัญหาการว่างงานของประเทศนั้นๆ ให้รุนแรงยิ่งขึ้น

7. ผลเสียต่อแบบแผนการบริโภค การเข้ามาขององค์กรธุรกิจต่างประเทศเพื่อผลิตสินค้าต่างๆ ภายในประเทศจะกระตุ้นการบริโภคของประเทศนั้นเพิ่มขึ้น เนื่องจากธุรกิจสามารถเข้าถึงตลาดภายในประเทศและเกิดการเลียนแบบการบริโภคสินค้าต่างประเทศ เพราะสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศเจ้าบ้านมักเป็นสินค้าชนิดเดียวกันกับการผลิตที่ขายในประเทศผู้ลงทุน โดยเฉพาะสินค้าอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าของประเทศผู้รับทุน (รัตน สหายคณิต, 2530)

8. ผลเสียที่เกิดจากการแข่งขัน เมื่อธุรกิจต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศเจ้าบ้านจะก่อให้เกิดการแข่งขันภายในประเทศ แต่เนื่องจากธุรกิจต่างประเทศมีความได้เปรียบด้านเงินทุน เทคโนโลยี การบริหารจัดการ ทำให้ผลิตสินค้าได้อย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐาน ทั้งมีต้นทุนการผลิตต่ำจึงสามารถขายสินค้าได้ราคาต่ำ ขณะที่ผู้ประกอบการในประเทศมีประสิทธิภาพการผลิตต่ำกว่าและต้องซื้อปัจจัยการผลิตในราคาสูงกว่า ทำให้สินค้าที่ผลิตได้อาจไม่มีมาตรฐาน ผู้บริโภคภายในประเทศจึงสนใจซื้อสินค้าที่ผลิตโดยผู้ประกอบการต่างชาติมากกว่า ทำให้ธุรกิจท้องถิ่นไม่สามารถขายสินค้าแข่งขันกับองค์กรธุรกิจต่างชาติได้ ต้องสูญเสียส่วนแบ่งตลาด กำไรที่ได้ก็ลดลงในระยะยาวธุรกิจท้องถิ่นอาจต้องเลิกกิจการไป (รัตน สหายคณิต, 2530)

## ภาพรวมของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย

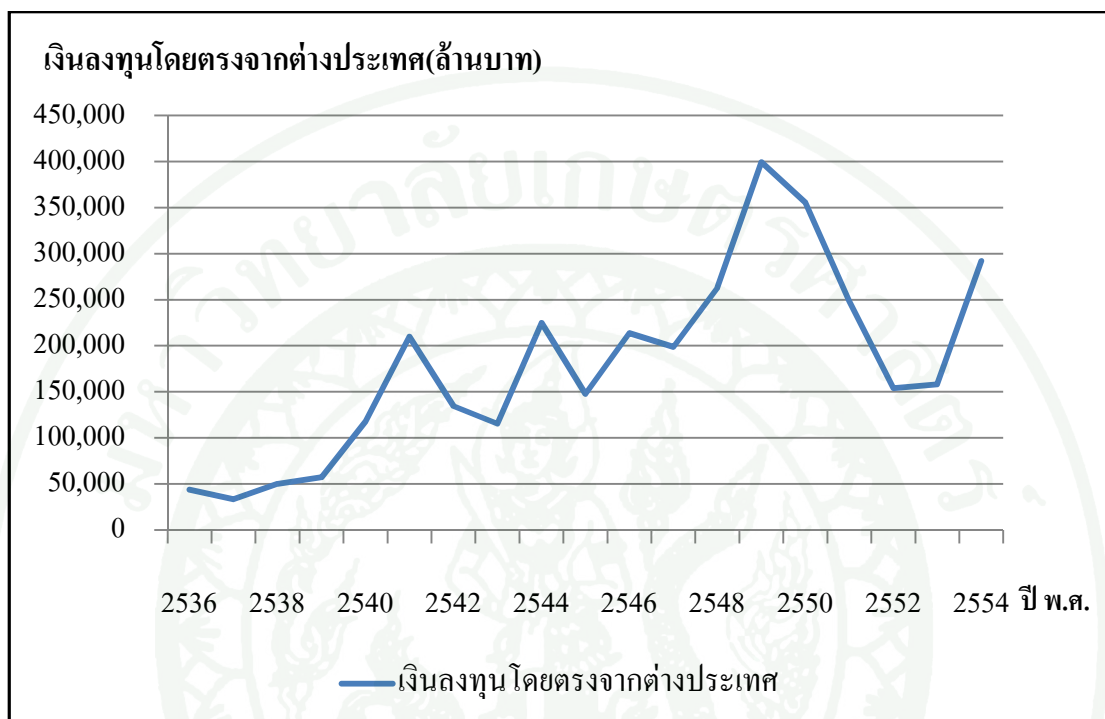
ประเทศไทยให้การส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมาโดยตลอด เนื่องจากเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะนำมาซึ่งเงินทุนจากต่างประเทศเพื่อการพัฒนาประเทศ และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศยังมีการส่งผ่านเทคโนโลยีในการผลิตสมัยใหม่ เกิดการพัฒนารูปแบบการผลิต ทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง

ประเทศไทยได้ทำการเปิดเสรีทางการเงินระหว่างประเทศ ในปี พ.ศ.2535 และจัดตั้งกิจการวิเทศธนกิจ (Bangkok International Banking Facility: BIBF) ขึ้นในประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 8 กันยายน พ.ศ.2535 เพื่อดำเนินธุรกิจการเงินระหว่างประเทศซึ่งส่งผลให้มีเงินไหลเข้าออกอย่างเสรี จึงทำให้มีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 ถึง พ.ศ.2549 โดยเพิ่มขึ้น กล่าวคือในปี พ.ศ.2536 มีมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 43,812 ล้านบาท และในปี พ.ศ.2549 มีมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 399,381 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 811 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2536 ดังภาพที่ 6

แต่ในช่วงปี พ.ศ.2542 ถึงปี พ.ศ.2543 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศปรับตัวลดลง เนื่องจากวิกฤตการณ์ทางการเงินในเอเชียหรือเรียกทั่วไปในประเทศไทยว่า วิกฤตต้มยำกุ้ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อหลายประเทศในทวีปเอเชีย เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2540 ก่อให้เกิดความกลัวว่าจะเกิดการล่มสลายทางเศรษฐกิจทั่วโลก ทำให้นักลงทุนต่างประเทศเริ่มชะลอการนำเงินลงทุนมาลงทุนยังประเทศไทย

ในปี พ.ศ.2549 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงที่สุดในรอบ 10 ปี เป็นเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมูลค่า 399,381 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 52 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2548 ที่มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมูลค่า 262,597 ล้านบาท และปลายปีพ.ศ.2549 ประเทศสหรัฐอเมริกาเกิดวิกฤตซับไพร์ม (Subprime Crisis) เนื่องจากการปล่อยสินเชื่อด้วยคุณภาพเพื่อที่อยู่อาศัยในสหรัฐอเมริกาให้แก่ลูกหนี้คุณภาพต่ำที่ไม่สามารถกู้ยืมผ่านตลาดสินเชื่อปกติได้เพราะมีประวัติการกู้ยืมไม่ดีพอ ความเสียหายได้แผ่กว้างไปในหลายประเทศที่สถาบันการเงินเข้าไปลงทุนในสินเชื่อหรือที่เรียกว่า ตราสารหนี้ซีดีโอ (Collateralized Debt Obligations: CDOs) ส่งผลให้เศรษฐกิจโลกชะลอตัวลง ทำให้ช่วงปี พ.ศ.2550 ถึงปีพ.ศ. 2552 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ไหลเข้ามาในประเทศไทยก็ปรับตัวลดลง

สำหรับปี พ.ศ.2553 ถึงปี พ.ศ.2554 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2554 มีมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 291,865.81 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 84.63 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2553 มีมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 158,085.27 ล้านบาท



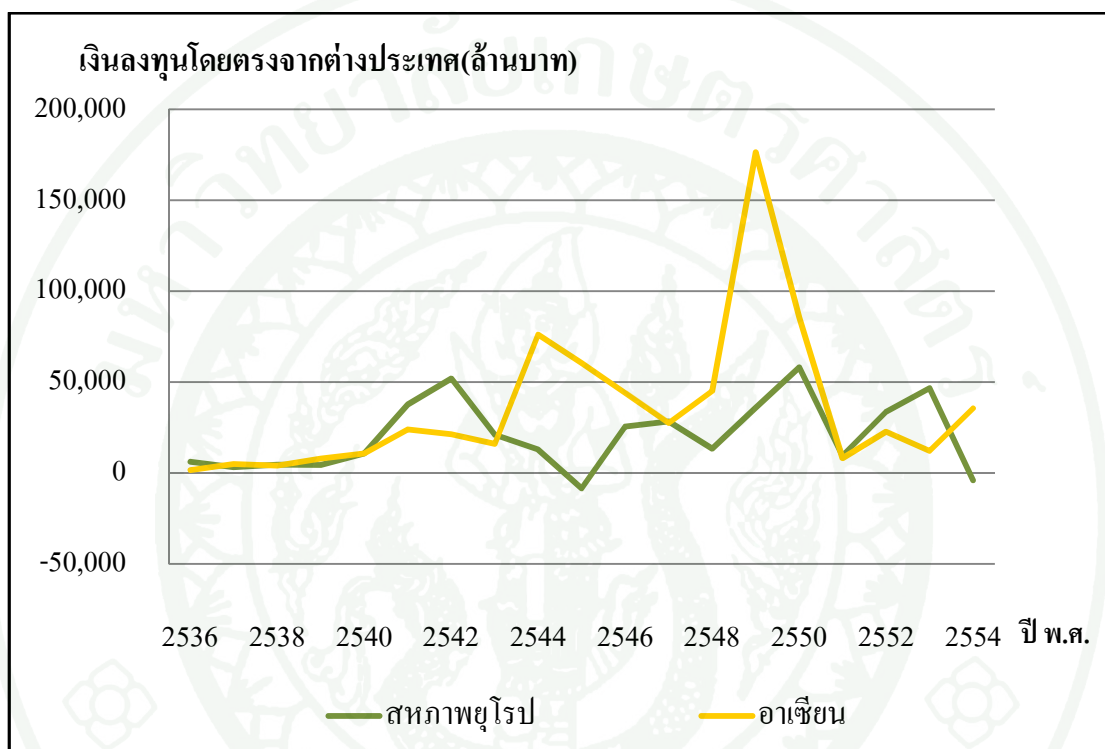
ภาพที่ 6 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)

หากพิจารณาเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554 ดังภาพที่ 7 พบว่าในปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2539 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจสหภาพยุโรปและอาเซียนยังอยู่ในระดับต่ำ ระหว่างปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ.2551 พบว่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะมาจากกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียนเป็นสัดส่วนที่มากกว่าสหภาพยุโรป

โดยในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2542 กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปได้ประกาศใช้เงินตราสกุลยูโร จึงส่งผลกระทบต่อความผันผวนในการลงทุนทำให้นักลงทุนของสหภาพยุโรปชะลอการลงทุนในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ.2545 และตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 สหภาพยุโรปก็เริ่มเกิดปัญหาหนี้สาธารณะจึงทำให้นักลงทุนของสหภาพยุโรปชะลอการลงทุนอีกครั้งจนถึงปี พ.ศ.2554

ปี พ.ศ.2544 ประเทศสิงคโปร์เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ เกิดการว่างงานในประเทศเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้นักลงทุนสิงคโปร์นำเงินเข้ามาลงทุนยังประเทศไทยลดลง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 ถึงปี พ.ศ. 2546 และผลจากวิกฤตการณ์ทางการเงินของสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปลายปี พ.ศ.2549 ก็เป็นอีกปัจจัยที่กระทบความเชื่อมั่นของกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียนและสหภาพยุโรปในการเข้ามาลงทุนยังประเทศไทย



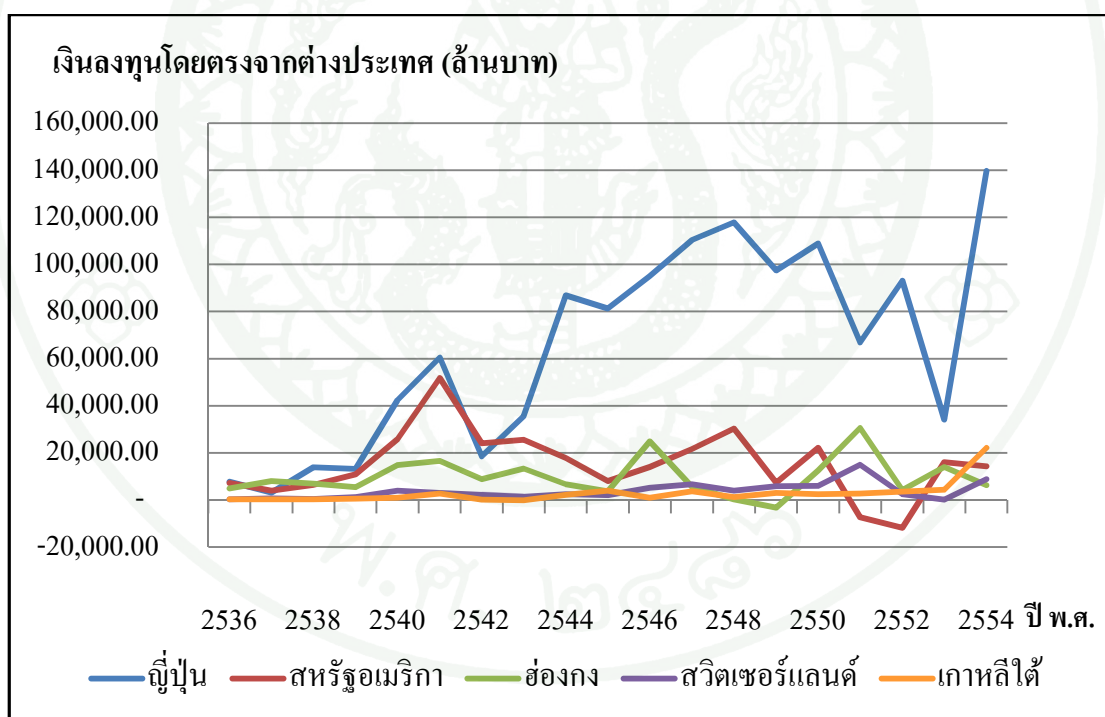
ภาพที่ 7 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)

พิจารณาเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามรายประเทศระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554 ดังภาพที่ 8 พบว่าแหล่งเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยในแต่ละปี จะมาจากประเทศญี่ปุ่นเป็นอันดับหนึ่ง ในปี พ.ศ.2536 มีมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ 7,732 ล้านบาท ซึ่งเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 ถึงปี พ.ศ.2553 เนื่องจากเป็นช่วงที่ประเทศญี่ปุ่นประสบภัยธรรมชาติ เช่น สึนามิ แผ่นดินไหว เป็นต้น ซึ่งสร้างความเสียหายต่ออุตสาหกรรมในประเทศแม่เป็นจำนวนมาก ทำให้ประเทศญี่ปุ่นต้องลดการลงทุนในประเทศไทยแต่นำเงินทุนจำนวนดังกล่าวใช้ไปเพื่อซ่อมแซมความเสียหายอันเกิดจาก

ภัยธรรมชาติ และในปี พ.ศ.2554 มีเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นไหลเข้าประเทศไทยมูลค่า 139,750 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 310 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2553 เนื่องจากในปีดังกล่าวประเทศไทยประสบปัญหาหน้าท่วมหนักในนิคมอุตสาหกรรมหลายจังหวัด ทำให้อุตสาหกรรมลูกของประเทศญี่ปุ่นซึ่งตั้งโรงงานในไทยได้รับความเสียหาย ทั้งเครื่องจักร โรงงาน คลังสินค้า รวมถึงสินค้า เป็นต้น ดังนั้นในปี พ.ศ.2554 บริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่นจึงนำเงินมาลงทุนในประเทศไทยเพื่อซ่อมแซมความเสียหายเป็นจำนวนมากกว่าปกติเมื่อเทียบกับปีก่อนๆ

รองลงมาคือเงินลงทุน โดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2541 และในปี พ.ศ.2541 เป็นปีที่เงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาไหลเข้ามาในประเทศไทยมากที่สุดเมื่อเทียบกับทุกๆปี และตั้งแต่ปี พ.ศ.2542 การไหลเข้าของเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มลดลง เนื่องจากปัญหาวิกฤตการณ์ทางการเงินในเอเชียและสหรัฐอเมริกา ทำให้ความเชื่อมั่นที่มีต่อการลงทุนของนักลงทุนสหรัฐอเมริกาดลดลง



ภาพที่ 8 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเทศ ระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554  
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)

นับแต่ประเทศไทยเปิดเสรีทางการเงินระหว่างประเทศ และจัดตั้งกิจการวิเทศธนกิจ (BIBF) ขึ้นในปี พ.ศ.2535 จะเห็นว่าในปี พ.ศ.2554 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้ามายังประเทศไทยเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ.2536 โดยในปี พ.ศ.2540 เกิดวิกฤตต้มยำกุ้งซึ่งเป็นวิกฤตการณ์ทางการเงินที่ก่อให้เกิดความผันผวนทางเศรษฐกิจและเกิดความผันผวนของเงินทุนเคลื่อนย้ายต่างประเทศและในปลายปี พ.ศ.2549 ประเทศสหรัฐอเมริกาเกิดวิกฤตซับไพร์มและเป็นวิกฤตการณ์ทางการเงินที่สำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่อประเทศคู่ค้าประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้วิกฤตการณ์ทางการเงินครั้งนี้ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจนำเงินมาลงทุนในประเทศไทยโดยทันที แต่ส่งผลกระทบต่อเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในปี พ.ศ.2551 พบว่าประเทศที่นำเงินมาลงทุนยังประเทศไทยลดลงอย่างชัดเจน ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น กลุ่มสหภาพยุโรป ประเทศสหรัฐอเมริกา และกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียน ดังตารางที่ 3

ปี พ.ศ.2554 ประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงที่สำคัญเป็นอันแรกคือประเทศญี่ปุ่น รองลงมาคือกลุ่มประเทศอาเซียน เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา สวิตเซอร์แลนด์ ฮังการี และสหภาพยุโรป ตามลำดับ และเป็นที่น่าสังเกตว่าในปี พ.ศ.2554 สหภาพยุโรปนำเงินมาลงทุนในประเทศไทยน้อยลงมาก เงินลงทุนโดยตรงจากสหภาพยุโรปขาดดุล 4,055 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 1,249 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2553 ซึ่งเป็นเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศมูลค่า 46,631 ล้านบาท เนื่องจากปัญหาวิกฤตหนี้สาธารณะที่มีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้นักลงทุนของสหภาพยุโรปลดจำนวนเงินลงทุนในต่างประเทศและหันไปลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง เช่น ทองคำ มากขึ้น

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มาลงทุนในประเทศไทย พบว่าช่วงปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554 สาขาการผลิตเป็นภาคเศรษฐกิจที่นักลงทุนต่างชาติให้ความสนใจมากที่สุด โดยมีมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้ามามากที่สุดเมื่อเทียบกับภาคธุรกิจอื่น และในปี พ.ศ.2554 นักลงทุนต่างชาตินำเงินมาลงทุนในสาขาการผลิตมากที่สุด รองลงมาคือสาขาสถาบันการเงิน สาขาอสังหาริมทรัพย์ สาขาเหมืองแร่และย่อยหิน สาขาการก่อสร้างและสาขาการค้า ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามรายประเทศและการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	ญี่ปุ่น	สหรัฐอเมริกา	ฮ่องกง	สวิตเซอร์แลนด์	เกาหลีใต้	สหภาพยุโรป	อาเซียน	อื่นๆ	รวม
2536	7,732.90	7,235.90	4,898.40	274.70	368.80	6,153.20	1,521.60	15,626.50	43,812.00
2537	3,091.20	3,908.70	8,004.20	672.50	323.00	3,050.60	4,918.80	9,272.00	33,241.00
2538	13,855.80	6,471.20	6,948.20	396.60	308.20	4,479.00	3,988.70	13,439.30	49,887.00
2539	13,250.30	10,870.00	5,443.90	1,315.90	628.40	4,256.50	7,804.20	13,902.80	57,472.00
2540	42,371.00	25,835.20	14,815.98	3,942.71	914.32	10,713.10	10,674.97	8,429.00	117,696.28
2541	60,477.83	51,800.39	16,571.21	3,078.22	2,799.35	37,570.75	23,817.04	13,773.47	209,888.26
2542	18,558.02	24,137.15	8,862.13	2,267.93	205.29	51,941.70	21,259.93	7,359.53	134,591.68
2543	35,493.35	25,577.01	13,355.89	1,338.19	- 165.65	20,968.07	16,044.79	2,674.51	115,286.16
2544	86,800.74	17,872.55	6,708.66	2,473.57	2,253.70	12,789.38	75,942.63	20,000.76	224,841.99
2545	81,346.12	8,077.21	3,698.05	2,059.14	4,017.25	- 8,538.43	60,353.89	- 3,487.23	147,526.00
2546	95,051.51	13,983.02	24,872.55	5,158.09	966.80	25,494.74	43,882.33	4,313.96	213,723.00
2547	110,409.09	21,649.09	5,555.39	6,718.34	3,761.59	28,238.36	27,425.13	- 4,876.99	198,880.00
2548	117,814.87	30,366.14	323.40	4,008.72	1,203.67	13,280.30	44,937.46	50,662.54	262,597.10
2549	97,422.43	7,403.07	- 3,259.65	5,815.03	2,982.36	35,776.75	176,338.44	76,903.26	399,381.69
2550	108,919.01	22,236.81	12,563.19	5,961.39	2,519.02	57,980.94	85,478.37	59,742.31	355,401.04
2551	66,860.86	- 7,358.06	30,548.63	14,985.65	2,725.68	9,415.81	8,035.80	123,115.56	248,329.93
2552	93,130.46	- 11,761.11	4,271.78	2,514.53	3,615.99	33,634.79	22,666.95	5,941.08	154,014.47
2553	34,078.70	15,997.27	13,975.06	108.69	4,416.82	46,631.43	12,019.28	30,858.02	158,085.27
2554	139,750.76	14,350.37	6,225.06	8,894.76	22,167.52	- 4,055.05	35,589.04	68,943.35	291,865.81

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)

ตารางที่ 4 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2536 ถึงปี พ.ศ.2554

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	การผลิต	สถาบันการเงิน	การค้า	การก่อสร้าง	เหมืองแร่และย่อยหิน	อสังหาริมทรัพย์	อื่นๆ	รวม
2536	11,430.20	1,641.80	5,546.70	3,853.20	3,175.70	17,592.40	572.00	43,812.00
2537	12,873.10	171.20	8,561.00	1,751.60	1,310.30	11,862.60	- 3,288.80	33,241.00
2538	14,114.30	642.80	11,111.60	906.10	1,418.60	21,245.90	447.70	49,887.00
2539	17,941.80	1,822.70	13,797.60	1,782.50	489.50	19,054.00	2,583.90	57,472.00
2540	58,322.62	3,732.48	33,957.05	5,796.97	653.72	3,467.24	11,766.20	117,696.28
2541	89,562.58	34,504.23	42,645.08	8,233.92	1,012.22	1,124.84	32,805.39	209,888.26
2542	47,948.60	9,252.76	39,383.61	- 5,853.23	- 1,587.40	5,659.86	39,787.48	134,591.68
2543	75,138.39	5,267.48	2,089.95	- 4.66	- 11,051.65	2,724.62	41,122.03	115,286.16
2544	131,748.51	- 8,130.66	47,678.22	197.11	33,821.29	3,193.00	16,334.53	224,842.00
2545	79,394.80	3,010.95	28,845.61	826.32	6,269.73	2,884.09	26,294.50	147,526.00
2546	99,727.00	- 1,018.45	34,586.09	1,763.86	11,233.47	5,093.68	62,337.35	213,723.00
2547	151,827.31	9,043.02	7,241.00	2,838.11	7,889.39	- 13,732.92	33,774.09	198,880.00
2548	138,150.57	62,627.56	12,048.24	1,221.22	- 4,683.84	1,877.04	51,356.31	262,597.10
2549	153,594.02	94,665.74	30,696.46	- 3,257.97	7,892.05	9,535.44	106,255.95	399,381.69
2550	128,337.73	63,557.24	20,731.81	1,251.52	29,369.52	41,664.38	70,488.84	355,401.04
2551	196,743.19	9,193.18	1,156.56	- 1,054.96	- 96.71	33,956.71	8,431.96	248,329.93
2552	133,246.52	- 36,534.14	11,201.66	754.90	18,896.01	24,973.93	1,475.59	154,014.47
2553	101,059.88	- 5,044.05	18,065.07	- 7,302.20	10,878.55	19,625.76	20,802.26	158,085.27
2554	191,911.83	51,453.59	- 15,750.79	861.91	12,890.87	27,588.72	22,909.68	291,865.81

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)

## ภาพรวมของการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย

### ความหมายของแรงงาน

ในแนวคิดของวิชาเศรษฐศาสตร์แรงงาน คำว่า แรงงาน หมายถึง ความพยายามของมนุษย์ หรือการออกแรง ในการผลิตและจำหน่ายสินค้าและบริการเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและผู้ที่ดำเนินการจะได้รับค่าตอบแทน โดยได้แบ่งประเภทของแรงงานออกเป็น 3 ประเภท คือ (นิคม จันทรวิฑูร, 2536)

1. แรงงานฝีมือ (Skilled Labor) หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ ทั้งนี้ ความชำนาญในงานอาชีพสามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานด้วยตนเองได้
2. แรงงานกึ่งฝีมือ (Semi-skilled Labor) หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติที่มีความชำนาญเพียงบางส่วนของงานอาชีพ
3. แรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor) หมายถึง ผู้ที่ทำงานโดยใช้กำลังกาย ไม่จำเป็นต้องใช้ความรู้ความชำนาญ เพียงได้รับคำแนะนำบ้างเล็กน้อยก็สามารถทำงานได้

### ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย

ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ประกอบด้วย 1.สาขาการผลิต 2.สาขาการขนส่ง และการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ 3.สาขากิจกรรมโรงแรม และการบริการด้านอาหาร 4.สาขาการบริหารราชการ สาขาป้องกันประเทศ 5.สาขาการศึกษา และสาขาอื่นๆ

แนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2554 จะแสดงด้วยภาพที่ 9 ภาพที่ 10 และตารางที่ 5 โดยอธิบายได้ดังนี้

ปี พ.ศ.2544 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 18,492.41 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.90 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ประกอบด้วยการทำงานในสาขาการผลิต มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.95 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการ

ขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.18 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรม และการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.95 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 8.04 โดยหดตัวลดลงจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 6.79 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2545 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 19,019.04 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 2.85 ลดลงจากปีก่อน ประกอบด้วยการจ้างงานในสาขาการผลิต มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 2.55 ลดลงจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.50 ลดลงจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรมและการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 6.53 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 3.96 โดยหดตัวลดลงจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการหดตัวร้อยละ 3.39 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2546 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 19,960.93 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.95 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ประกอบด้วยการจ้างงานในสาขาการผลิต มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.85 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.13 ลดลงจากปีก่อนเล็กน้อย สาขากิจกรรมโรงแรมและการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.10 ลดลงจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 2.05 โดยหดตัวลดลงจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 1.92 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2547 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 21,094.95 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.68 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ประกอบด้วยการจ้างงานในสาขาการผลิต มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.35 ลดลงจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 6.56 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรมและการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.06 ลดลงจากปีก่อนเล็กน้อย สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.19 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 6.00 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2548 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 21,640.21 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 2.58 ลดลงจากปีก่อน ประกอบด้วยการจ้าง

งานในสาขาการผลิต มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 2.04 ลดลงจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 0.23 ลดลงจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรมและการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.11 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 11.65 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 1.24 ลดลงจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2549 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 21,515.02 พันคน ลดลงจากปีก่อน โดยมีอัตราการหดตัวร้อยละ 0.58 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน ประกอบด้วย การจ้างงานในสาขาการผลิต มีอัตราการหดตัวร้อยละ 1.5 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 0.71 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรม และการบริการด้านอาหาร มีอัตราการหดตัวร้อยละ 3.14 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.17 ลดลงจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการหดตัวร้อยละ 0.06 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2550 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 21,943.44 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 1.99 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ประกอบด้วย การจ้างงานในสาขาการผลิต มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 2.09 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 1.10 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรม และการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.00 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 8.21 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 0.22 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2551 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 22,317.50 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 1.70 ลดลงจากปีก่อน ประกอบด้วย การจ้างงานในสาขาการผลิต มีอัตราการหดตัวร้อยละ 2.95 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.23 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรมและการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 1.76 ลดลงจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.86 ลดลงจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 1.49 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2552 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 23,013.79 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.12 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ประกอบด้วยการทำงานในสาขาการผลิต มีอัตราการหดตัวร้อยละ 1.46 โดยหดตัวลดลงจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.10 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรมและการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 8.75 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.8 ลดลงจากปีก่อนเล็กน้อย และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 6.7 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน

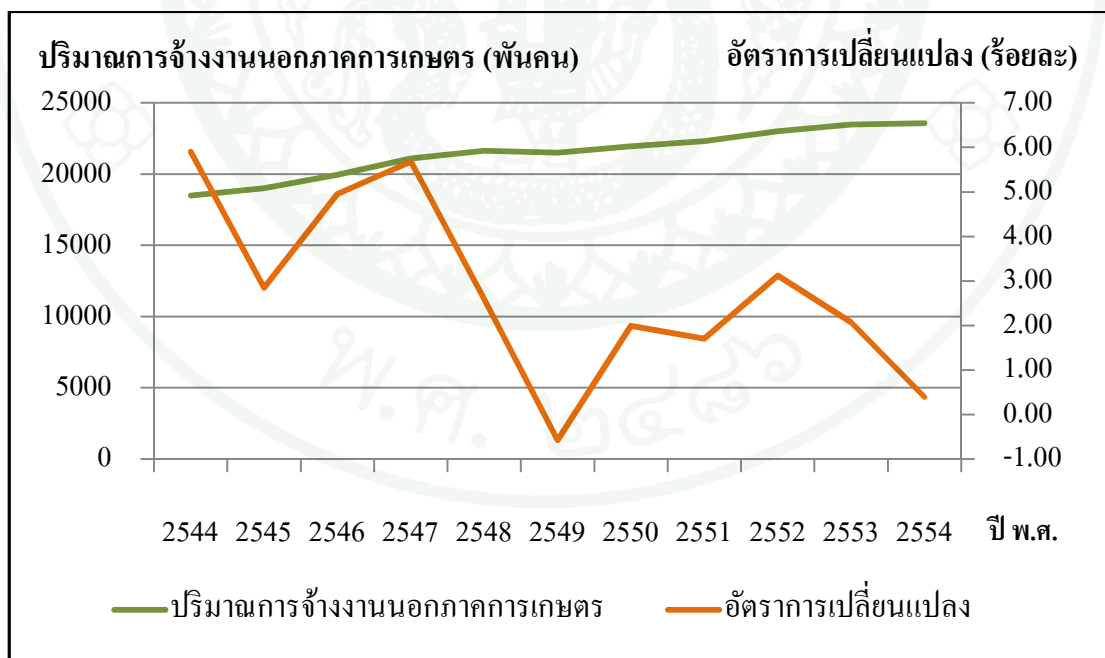
ปี พ.ศ.2553 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 23,489.64 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 2.07 ลดลงจากปีก่อน ประกอบด้วยการทำงานในสาขาการผลิต มีอัตราการหดตัวร้อยละ 0.47 โดยหดตัวลดลงจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.12 ลดลงจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรม และการบริการด้านอาหาร มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 2.36 ลดลงจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 10.36 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 10.01 เพิ่มขึ้นจากปีก่อน

ปี พ.ศ.2554 ประเทศไทยมีปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจำนวน 23,581.55 พันคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 0.39 ลดลงจากปีก่อน ประกอบด้วยการทำงานในสาขาการผลิต มีอัตราการหดตัวร้อยละ 0.89 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 3.20 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขากิจกรรมโรงแรมและการบริการด้านอาหาร มีอัตราการหดตัวร้อยละ 4.09 โดยหดตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.26 ลดลงจากปีก่อน และสาขาการศึกษา มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 3.32 ลดลงจากปีก่อน

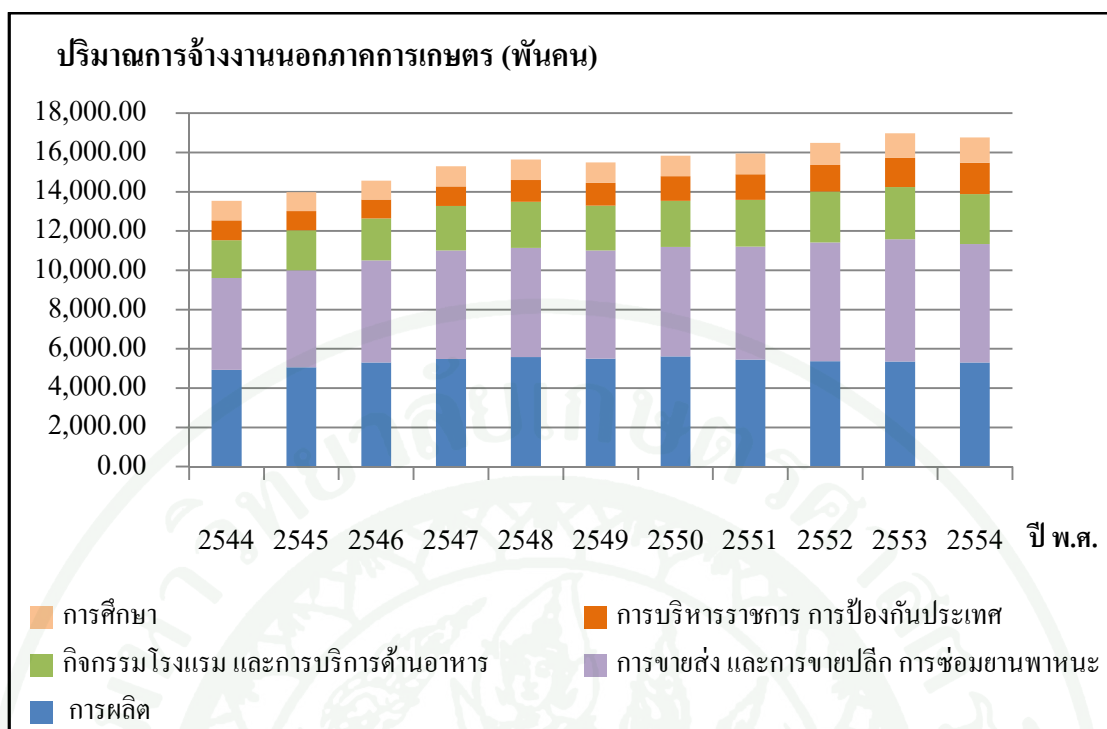
จะเห็นว่าปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและมีอัตราการขยายตัวในอัตราที่ลดลง โดยในปี พ.ศ.2544 สาขาการผลิตจะเป็นสาขาที่มีปริมาณการจ้างงานมากที่สุด รองลงมาคือสาขาการขนส่งและการขายปลีก ซ่อมยานพาหนะ สาขากิจกรรมโรงแรมและการบริการด้านอาหาร สาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศและสาขาการศึกษา ตามลำดับ

ปี พ.ศ.2549 เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศสหรัฐอเมริกาส่งผลต่อภาวะเศรษฐกิจของโลก หลายประเทศรวมถึงประเทศไทยด้วย เนื่องจากประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศคู่ค้าสำคัญของไทย ผลกระทบดังกล่าวส่งผลให้ยอดคำสั่งซื้อจากทั่วโลกลดลง ประเทศไทยในฐานะประเทศผู้ส่งออกจึงได้รับผลกระทบจากวิกฤตดังกล่าว ทำให้ในปี พ.ศ.2549 ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทยมีอัตราการหดตัว ร้อยละ 0.58 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2548 ทั้งนี้เกือบทุกสาขาจะมีปริมาณการจ้างงานที่ลดลง ยกเว้นสาขาการบริหารราชการ การป้องกันประเทศที่มีปริมาณการจ้างงานเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นส่วนราชการและเกี่ยวกับความมั่นคงของประเทศ

ทั้งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 ถึงปี พ.ศ.2552 ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากรัฐบาลได้ออกมาตรการและนโยบายต่างๆ ในการกระตุ้นเศรษฐกิจสำหรับกระทรวงแรงงานได้ออกมาตรการในการช่วยเหลือผู้ประกอบการที่เผชิญกับปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจ ได้แก่ นโยบาย 3 ลด 3 เพิ่ม โครงการสินเชื่อชะลอการเลิกจ้างแรงงาน การลดอัตราเงินสมทบกองทุนประกันสังคมเหลือร้อยละ 3 โครงการค้ำมืออาชีพ เป็นต้น และตั้งแต่ปี พ.ศ.2553 ถึงปี พ.ศ.2554 ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรมีอัตราการขยายตัวลดลงเนื่องจากวิกฤตหนี้สาธารณะของสหภาพยุโรปทำให้ผู้ผลิตไทยชะลอการผลิตสินค้าในบางสาขา



ภาพที่ 9 ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554  
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)



**ภาพที่ 10** ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554  
 ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555)

ตารางที่ 5 ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554

(หน่วย: พันคน)

ปี พ.ศ.	การผลิต	การขายส่ง และการขายปลีก การซ่อมยานพาหนะ	กิจกรรมโรงแรม และ การบริการด้านอาหาร	การบริหารราชการ การป้องกันประเทศ	การศึกษา	อื่นๆ	รวม
2544	4,926.93 (5.95)	4,687.61 (7.18)	1,917.98 (5.95)	1,014.10 (-8.04)	988.23 (6.79)	4,957.56 (7.77)	18,492.41 (5.90)
2545	5,052.37 (2.55)	4,945.58 (5.50)	2,043.14 (6.53)	973.92 (-3.96)	954.70 (-3.39)	5,049.33 (1.85)	19,019.04 (2.85)
2546	5,298.72 (4.88)	5,199.18 (5.13)	2,147.24 (5.10)	953.99 (-2.05)	973.01 (1.92)	5,388.79 (6.72)	19,960.93 (4.95)
2547	5,476.14 (3.35)	5,540.31 (6.56)	2,255.89 (5.06)	993.98 (4.19)	1,031.41 (6.00)	5,797.22 (7.58)	21,094.95 (5.68)
2548	5,587.89 (2.04)	5,553.27 (0.23)	2,348.53 (4.11)	1,109.78 (11.65)	1,044.25 (1.24)	5,996.49 (3.44)	21,640.21 (2.58)
2549	5,504.13 (-1.50)	5,513.60 (-0.71)	2,274.67 (-3.14)	1,156.01 (4.17)	1,043.65 (-0.06)	6,022.96 (0.44)	21,515.02 (-0.58)
2550	5,619.23 (2.09)	5,574.40 (1.10)	2,342.96 (3.00)	1,250.96 (8.21)	1,045.93 (0.22)	6,109.96 (1.44)	21,943.44 (1.99)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(หน่วย: พันคน)

ปี พ.ศ.	การผลิต	การขายส่ง และการขายปลีก การซ่อมยานพาหนะ	กิจกรรมโรงแรม และ การบริการด้านอาหาร	การบริหารราชการ การป้องกันประเทศ	การศึกษา	อื่นๆ	รวม
2551	5,453.27 (-2.95)	5,754.28 (3.23)	2,384.25 (1.76)	1,299.30 (3.86)	1,061.56 (1.49)	6,364.84 (4.17)	22,317.50 (1.70)
2552	5,373.91 (-1.46)	6,047.63 (5.10)	2,592.91 (8.75)	1,348.69 (3.80)	1,132.67 (6.70)	6,517.98 (2.41)	23,013.79 (3.12)
2553	5,348.79 (-0.47)	6,236.29 (3.12)	2,654.16 (2.36)	1,488.39 (10.36)	1,246.06 (10.01)	6,515.95 (-0.03)	23,489.64 (2.07)
2554	5,301.37 (-0.89)	6,037.02 (-3.20)	2,545.71 (-4.09)	1,596.39 (7.26)	1,287.40 (3.32)	6,813.66 (4.57)	23,581.55 (0.39)

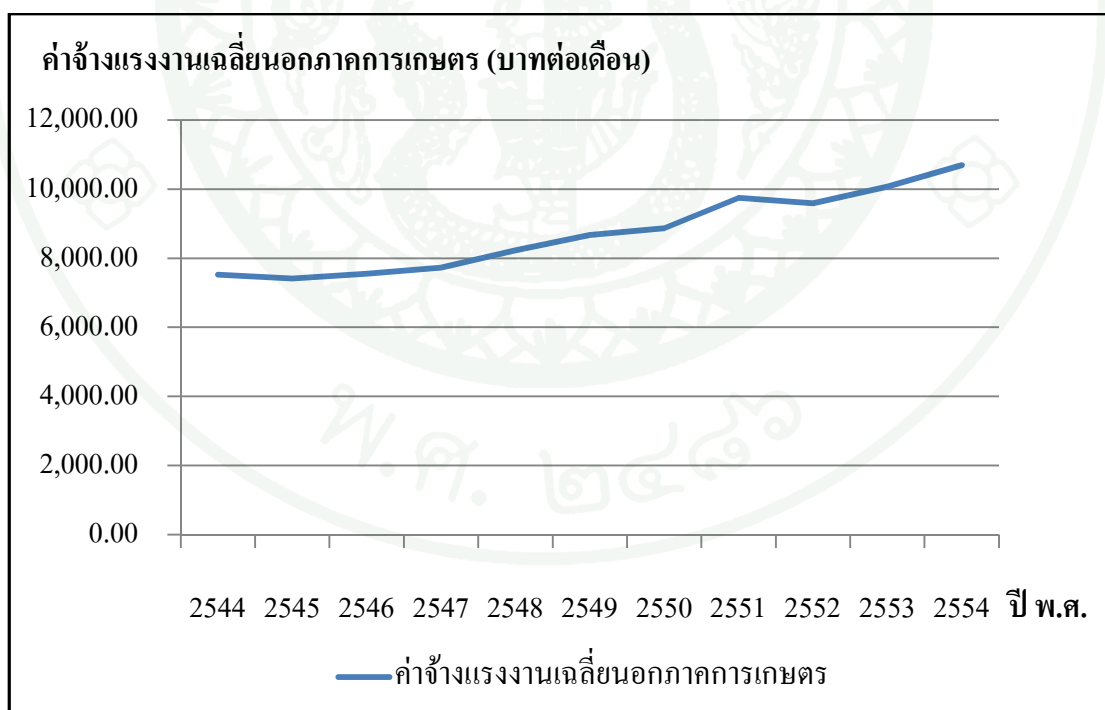
หมายเหตุ: ตัวเลขภายในวงเล็บหมายถึงอัตราการขยายตัว (หน่วย: ร้อยละ)

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555)

## ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย

พิจารณาค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554 ดังภาพที่ 11 พบว่าค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2554 แรงงานไทยนอกภาคการเกษตรจะได้รับค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 10,689.37 บาทต่อเดือน เพิ่มขึ้นร้อยละ 42.11 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2544 แรงงานไทยนอกภาคการเกษตรจะได้รับค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 7,522.10 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554 ดังตารางที่ 6 พบว่าสาขากิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย เป็นสาขาที่แรงงานได้รับค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือสาขาไฟฟ้า ก๊าซ สาขาการศึกษา สาขาการบริหารราชการ ตามลำดับ ทั้งนี้สาขาการก่อสร้าง แรงงานจะได้รับค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยน้อยที่สุด เนื่องจากแรงงานในสาขาการก่อสร้างจัดเป็นประเภทแรงงานไร้ฝีมือ เน้นใช้กำลังกายในการทำงาน ผลตอบแทนที่ได้จึงน้อยกว่าเมื่อเทียบกับสาขาอื่นๆ



ภาพที่ 11 ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554  
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555)

ตารางที่ 6 ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรแยกตามประเภทธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554

(หน่วย: บาทต่อเดือน)

ปี พ.ศ.	การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	การผลิต	ไฟฟ้า ก๊าซไอน้ำ และระบบปรับอากาศ		การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานพาหนะ		กิจกรรมโรงแรม และ การบริการด้านอาหาร		กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย		กิจกรรมอสังหาริมทรัพย์		การบริหารราชการ การป้องกันประเทศ		การศึกษา
			การก่อสร้าง												
2544	8,528.95	6,164.67	15,037.63	4,628.33	6,536.56	5,106.96	16,568.76	8,991.71	9,948.03	12,520.21					
2545	5,623.66	6,041.60	15,140.56	4,649.93	6,588.21	5,197.14	15,931.35	9,061.53	10,326.22	12,593.05					
2546	8,513.41	6,187.26	14,894.95	4,729.72	6,659.27	5,130.91	16,513.94	8,706.78	10,738.33	13,029.57					
2547	7,792.89	6,162.63	16,122.41	4,889.02	6,559.46	5,336.68	17,555.29	9,459.23	10,797.17	13,961.18					
2548	7,977.40	6,506.02	18,393.73	5,016.37	6,739.89	5,487.98	19,393.28	9,922.44	11,531.22	15,171.94					
2549	7,681.42	6,783.42	19,498.13	5,326.42	7,303.42	5,901.02	18,632.47	10,594.95	11,755.77	16,215.96					
2550	9,328.65	7,018.55	18,940.26	5,564.69	7,467.26	5,999.52	18,738.61	10,828.05	11,934.20	16,756.00					
2551	12,678.54	7,684.59	20,108.16	5,953.98	8,128.18	6,843.14	19,941.57	12,395.32	12,833.17	18,059.75					
2552	12,199.20	7,701.44	20,924.39	5,880.11	7,857.50	6,525.76	21,563.95	11,886.75	12,381.78	17,756.84					
2553	11,974.58	7,938.07	21,662.22	6,308.14	8,082.93	6,881.62	22,533.87	12,556.90	12,804.42	17,890.09					
2554	12,532.64	8,361.12	23,833.51	6,537.67	8,614.03	7,383.98	21,943.84	13,085.62	13,344.33	19,281.78					

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555)

## บทที่ 5

### ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะประกอบด้วยผลของการวิเคราะห์ที่ได้จากแบบจำลอง เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ของการวิจัย เพื่อศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย โดยใช้แบบจำลอง VAR (Vector Autoregressive Model) ซึ่งจะกล่าวถึงการเลือกลักษณะของแบบจำลองและการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง โดยขั้นตอนในการวิเคราะห์จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary)

ส่วนที่ 2 การทดสอบความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน

#### ส่วนที่ 1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary)

การทดสอบความนิ่งของข้อมูล เป็นการทดสอบตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคเพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่นำมาศึกษามีความนิ่ง (Stationary) หรือไม่นิ่ง เพื่อหลีกเลี่ยงข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ย (Means) และความแปรปรวน (Variances) ที่ไม่คงที่เมื่อเวลาเปลี่ยนไป รวมถึงหลีกเลี่ยงปัญหาการลงความเห็นที่ผิดพลาดและมีความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) คือค่า  $R^2$ , t-statistic และ F-statistic ที่ได้จะไม่ถูกต้องและไม่น่าเชื่อถือ จึงต้องทำการทดสอบข้อมูลว่ามีความนิ่งหรือ Stationary หรือไม่ โดยทำการทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test ใช้แบบจำลองที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของเวลา ในการทดสอบมีการตั้งสมมติฐานดังต่อไปนี้

$$H_0 : \theta = 0 \quad (\text{Non-Stationary})$$

$$H_1 : \theta < 0 \quad (\text{Stationary})$$

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล พบว่าตัวแปรทั้งหมด ได้แก่ ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออก อุตสาหกรรม (X) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) และปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) มีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ level หรือ I(0) โดยค่าสัมบูรณ์ของค่า ADF Test Statistic มากกว่าค่า MacKinnon Critical ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 7 จึงสามารถนำตัวแปรทั้งหมดไปประมาณค่าด้วยแบบจำลอง VAR ได้

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล ที่ระดับ level

ตัวแปร	ADF Test Statistic	Critical Value at 5%	ผลการทดสอบ สมมติฐาน	ผลการทดสอบ ความนิ่ง
X	-3.744115	-3.4452	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	Stationary
Q	-3.702149	-3.4447	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	Stationary
W	-5.986174	-3.4445	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	Stationary
FDI	-4.670647	-3.4447	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	Stationary
N	-6.527485	-3.4447	ปฏิเสธสมมติฐานหลัก	Stationary

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eview

## ส่วนที่ 2 การทดสอบความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR

การประมาณค่าแบบจำลองที่เป็นอนุกรมเวลาต้องคำนึงถึงการเลือกความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสม เนื่องจากในระบบเศรษฐกิจจริงจะเกิดความล่าช้าในการรับรู้ผลกระทบที่เกิดขึ้น การกำหนด Lag ที่เหมาะสมต่อการประมาณค่าแบบจำลอง VAR จะพิจารณาจากค่า Akaike Information Criterion (AIC) ในการตัดสินใจ ซึ่งจะพิจารณาเลือก Lag ที่ให้ค่า AIC ต่ำสุด เนื่องจากเหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มีขนาดเล็ก

ผลการทดสอบความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR พบว่าจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลองคือ Lag ที่ 3 ซึ่งให้ค่า AIC ต่ำสุด เท่ากับ 64.42555 ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเลือกความล่าช้าที่เหมาะสม

ค่าความล่าช้า (Lag)	ค่า Akaike information criterion
0	71.10734
1	64.86467
2	64.49023
3	64.42555*
4	64.43761

หมายเหตุ: \* คือ ลำดับความล่าช้าเหมาะสม

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eview

### ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง

การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง (Impulse Response Function) เพื่อศึกษาว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของตัวแปรหนึ่งเท่ากับหนึ่งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) จะส่งผลกระทบต่อตอบสนองของตัวแปรอื่นในแบบจำลองในทิศทางใด ขนาดเท่าใด และตัวแปรดังกล่าวจะใช้ระยะเวลานานเท่าใดในการปรับตัวเข้าสู่ค่าเฉลี่ยในระยะยาว

จากสมการที่ 30 สามารถเขียนแบบจำลอง VAR ให้อยู่ในรูปแบบ Vector Moving Average (VMA) ที่ตัวแปรต่างๆ จะถูกกำหนดจากค่าคงที่และตัวรบกวน (Disturbance Terms) ได้ดังนี้

$$y_t = B_0 + \sum_{i=1}^p B_i y_{t-i} + e_t \quad (30)$$

พิจารณา เวลา (i) = 1 จะได้

$$y_t = B_0 + B_1 y_{t-1} + e_t \quad (37)$$

พิจารณา เวลา (i) = 2 จะได้

$$y_{t-1} = B_0 + B_1 y_{t-2} + e_{t-1} \quad (38)$$

แทนค่า  $y_{t-1}$  จากสมการ (38) ในสมการ (37) จะได้

$$y_t = B_0 + B_i(B_0 + B_i y_{t-2} + e_{t-1}) + e_t \quad (39)$$

$$y_t = B_0 + B_i B_0 + B_i^2 y_{t-2} + B_i e_{t-1} + e_t \quad (40)$$

$$y_t = (I + B_i)B_0 + B_i^2 y_{t-2} + B_i e_{t-1} + e_t \quad (41)$$

ถ้าพิจารณา ช่วงเวลา (i) ตั้งแต่คาบเวลาที่ 0 จนถึงคาบเวลาที่  $p$  จะได้

$$y_t = (I + B_i + B_i^2 + \dots + B_i^p)B_0 + B_i^{p+1} y_{t-n-1} + \sum_{i=0}^p B_i e_{t-i} \quad (42)$$

แทนค่า  $\bar{y}_t = E_t y_t = (I + B_i + B_i^2 + \dots + B_i^p)B_0 + B_i^{p+1} y_{t-n-1}$  ในสมการ (42) จะได้

$$y_t = \bar{y}_t + \sum_{i=0}^p B_i e_{t-i} \quad (43)$$

ถ้าพิจารณา ช่วงเวลา (i) ตั้งแต่คาบเวลาที่ 0 จนถึงคาบเวลาที่  $\infty$  จะได้แบบจำลอง VAR ให้ อยู่ในรูปแบบ Vector Moving Average (VMA) ดังสมการ (44)

$$y_t = \bar{y} + \sum_{i=0}^{\infty} B_i e_{t-i} \quad (44)$$

โดยที่  $\bar{y}$  คือ เวกเตอร์ของค่าที่ดุลยภาพระยะยาว (Steady State) ของตัวแปรภายใน (Endogenous) แต่ละตัว แทนค่า  $e_t = A^{-1}u_t$  ในสมการ (44) จะได้

$$y_t = \bar{y} + \sum_{i=0}^{\infty} B_i A^{-1} u_{t-i} \quad (45)$$

โดยที่  $\phi_i = B_i A^{-1}$

$$y_t = \bar{y} + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i u_{t-i} \quad (46)$$

เราสามารถเขียนสมการ (46) ให้อยู่ในรูปเมตริกซ์ที่จะใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} X_t \\ Q_t \\ W_t \\ FDI_t \\ N_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{X} \\ \bar{Q} \\ \bar{W} \\ \bar{FDI} \\ \bar{N} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}(i) & \phi_{12}(i) & \phi_{13}(i) & \phi_{14}(i) & \phi_{15}(i) \\ \phi_{21}(i) & \phi_{22}(i) & \phi_{23}(i) & \phi_{24}(i) & \phi_{25}(i) \\ \phi_{31}(i) & \phi_{32}(i) & \phi_{33}(i) & \phi_{34}(i) & \phi_{35}(i) \\ \phi_{41}(i) & \phi_{42}(i) & \phi_{43}(i) & \phi_{44}(i) & \phi_{45}(i) \\ \phi_{51}(i) & \phi_{52}(i) & \phi_{53}(i) & \phi_{54}(i) & \phi_{55}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{X,t-i} \\ u_{Q,t-i} \\ u_{W,t-i} \\ u_{FDI,t-i} \\ u_{N,t-i} \end{bmatrix} \quad (47)$$

โดยที่  $\phi_{jk}$  คือ ค่า Impact Multiplier หรือ Impulse Response Function ที่แสดงให้เห็นถึงผลกระทบอย่างฉับพลันของตัวแปรหนึ่งในเวลาอดีต ( $t - i$ ) ที่มีผลต่ออีกตัวแปรในเวลาดังปัจจุบัน ( $t$ ) โดยเวลา ( $i$ ) ตั้งแต่ค่าเวลาที่ 0 จนถึงค่าเวลาที่ผลกระทบของ Shock หหมดไป

ดังนั้นหากทำการพจน์กราฟของ Impulse Response Function โดยกราฟมีแกนตั้งเป็น  $\phi_{jk}(i)$  และแกนนอนเป็นเวลา ( $i$ ) ก็จะทำให้สามารถทราบการตอบสนองของตัวแปรหนึ่งๆ ที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ ได้

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย จะเห็นว่า Impulse Response Function ที่เราสนใจคือ  $\phi_{51}(i), \phi_{52}(i), \phi_{53}(i)$  และ  $\phi_{54}(i)$  สามารถเขียนในรูปสมการได้ดังสมการ (48)

$$\begin{aligned} N_t = & \bar{N} + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_{51}(i)u_{X,t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_{52}(i)u_{Q,t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_{53}(i)u_{W,t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_{54}(i)u_{FDI,t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_{55}(i)u_{N,t-i} \end{aligned} \quad (48)$$

กล่าวคือ  $\phi_{51}(i)$  แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรมในเวลาอดีต ( $t - i$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $t$ ) ยกตัวอย่าง เช่น  $\phi_{51}(0)$  คือ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นทันทีในเวลาปัจจุบัน ( $u_{X,t}$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $N_t$ ) และ  $\phi_{51}(2)$  แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรมในเวลาอดีต ( $u_{X,t-2}$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $N_t$ )

$\phi_{52}(i)$  แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมในเวลาอดีต ( $t - i$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $t$ ) ยกตัวอย่าง เช่น  $\phi_{52}(0)$  คือ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นทันทีในเวลาปัจจุบัน ( $u_{O,t}$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $N_t$ ) และ  $\phi_{52}(2)$  แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมในเวลาอดีต ( $u_{O,t-2}$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $N_t$ )

$\phi_{53}(i)$  แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรในเวลาอดีต ( $t - i$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $t$ ) ยกตัวอย่าง เช่น  $\phi_{53}(0)$  คือ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรที่เกิดขึ้นทันทีในเวลาปัจจุบัน ( $u_{W,t}$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $N_t$ ) และ  $\phi_{53}(2)$  แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรในเวลาอดีต ( $u_{W,t-2}$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $N_t$ )

$\phi_{54}(i)$  แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิในเวลาอดีต ( $t - i$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $t$ ) ยกตัวอย่าง เช่น  $\phi_{54}(0)$  คือ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิที่เกิดขึ้นทันทีในเวลาปัจจุบัน ( $u_{FDI,t}$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $N_t$ ) และ  $\phi_{54}(2)$  แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิในเวลาอดีต ( $u_{FDI,t-2}$ ) ที่มีต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในเวลาปัจจุบัน ( $N_t$ )

จากสมการ (48) จะแสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง กล่าวคือ ผลการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) มีผลมาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในระยะยาว และการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออก อุตสาหกรรม (X) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) จะแสดงด้วยภาพที่ 12 โดยอธิบายได้ดังนี้

1. ผลการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรที่มีผลมาจากดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม พบว่า ในเดือนที่ 1 เมื่อดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) เกิดการเปลี่ยนแปลงเท่ากับหนึ่งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่งผลให้ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) จะเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 105.9425 หน่วย

จนกระทั่งเดือนที่ 6 ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจะมากกว่าค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 134.2302 หน่วย และมีการตอบสนองในทิศทางบวก หลังจากนั้นจะปรับตัวเข้าสู่ค่าเฉลี่ยของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในระยะยาว

2. ผลการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรที่มีผลมาจากดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม พบว่า ในเดือนที่ 1 เมื่อดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) เกิดการเปลี่ยนแปลงเท่ากับหนึ่งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่งผลให้ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) จะมีค่าต่ำมากกว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ -31.19113 หน่วย และมีการตอบสนองในทิศทางลบ

จนกระทั่งเดือนที่ 2 ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจะเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 97.65016 หน่วย และมีการตอบสนองในทิศทางบวก โดยปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนที่ 5 เท่ากับ 183.1666 หน่วย หลังจากนั้นจะปรับตัวเข้าสู่ค่าเฉลี่ยของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในระยะยาว

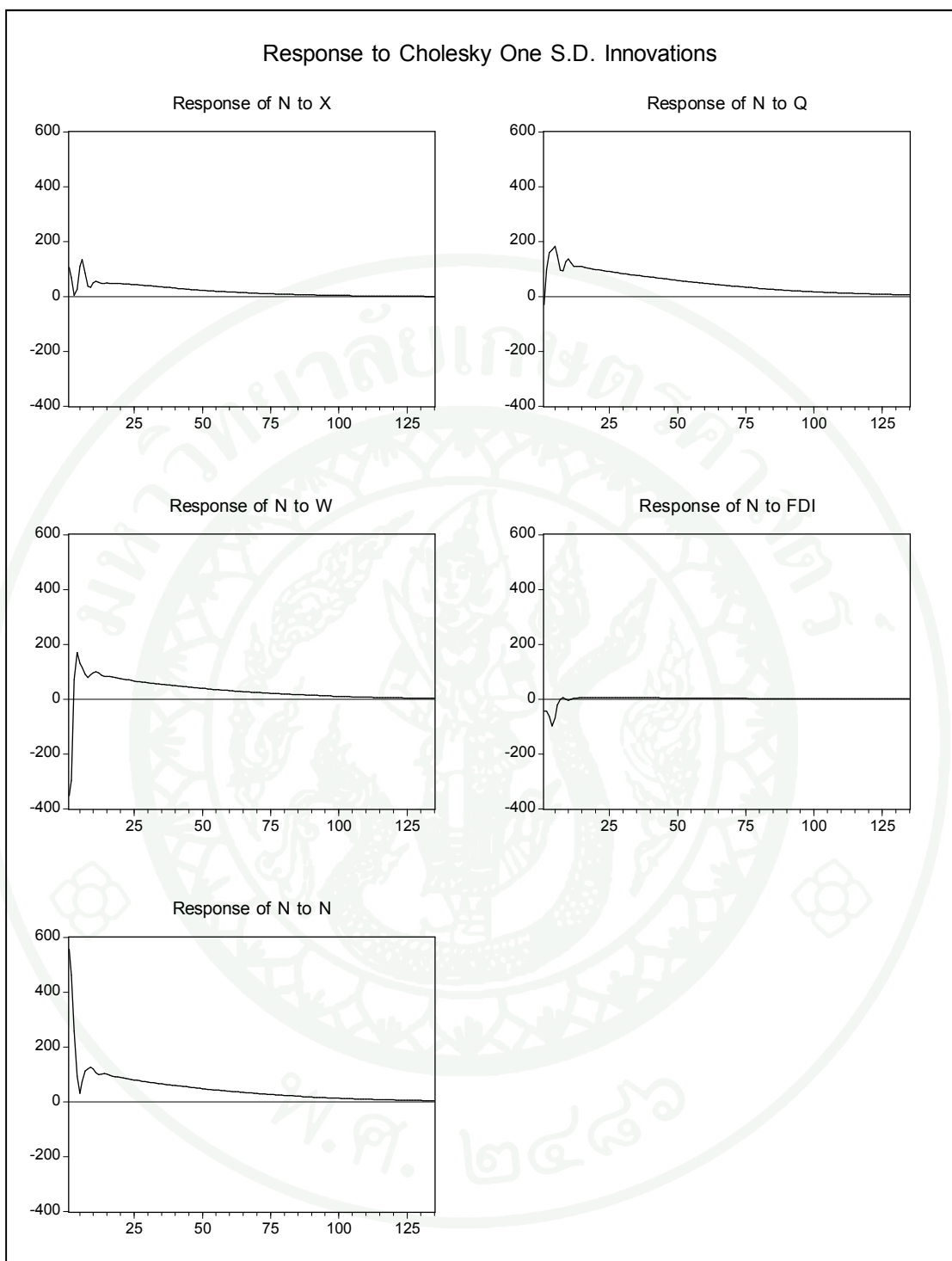
3. ผลการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรที่มีผลมาจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร พบว่า ในเดือนที่ 1 เมื่อค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) เกิดการเปลี่ยนแปลงเท่ากับหนึ่งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่งผลให้ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) จะต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ -354.0713 หน่วย ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากที่สุด และมีการตอบสนองในทิศทางลบ

จนกระทั่งเดือนที่ 3 ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจะเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.42757 หน่วย และมีการตอบสนองในทิศทางบวก โดยปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนที่ 4 เท่ากับ 170.8276 หลังจากนั้นจะปรับตัวเข้าสู่ค่าเฉลี่ยของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในระยะยาว

4. ผลการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรที่มีผลมาจากเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ พบว่า ในเดือนที่ 1 เมื่อเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) เกิดการเปลี่ยนแปลงเท่ากับหนึ่งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่งผลให้ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) จะต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ -43.91161 หน่วย โดยปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร มีค่าลดลงอย่างต่อเนื่องและมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนที่ 4 เท่ากับ -98.18947 หน่วย และมีการตอบสนองในทิศทางลบ หลังจากนั้นจะปรับตัวเข้าสู่ค่าเฉลี่ยของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในระยะยาวในเดือนที่ 8 หรือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจะไม่ส่งผลต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร ตั้งแต่เดือนที่ 8 เป็นต้นไป

จากผลการศึกษาที่ได้เสนอมา พบว่าค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) จะส่งผลต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในทิศทางลบ โดยมีค่าลดลงมากที่สุดเท่ากับ -354.0713 หน่วย ในเดือนที่ 1 เนื่องจากค่าจ้างที่สูงขึ้นจะทำให้ต้นทุนการผลิตของธุรกิจสูงขึ้นเช่นกัน ธุรกิจจึงจำเป็นต้องลดต้นทุนโดยการปลดคนงานออก สำหรับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) และดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) จะส่งผลต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในทิศทางบวก โดยมีค่าสูงมากที่สุดเท่ากับ 183.1666 หน่วย ในเดือนที่ 5 และ 134.2302 หน่วย ในเดือนที่ 6 ตามลำดับ เนื่องจากผลผลิตและการส่งออกที่สูงขึ้น ธุรกิจจำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นเพื่อขยายกำลังการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการของสินค้า

ขณะที่เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) จะส่งผลต่อการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในทิศทางลบ โดยมีค่าลดลงมากที่สุดเท่ากับ -98.18947 หน่วย ในเดือนที่ 4 เนื่องจากเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) ที่เข้ามาในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นลงทุนในเครื่องจักรและการก่อสร้างโรงงานเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นมากกว่าการจ้างงาน ซึ่งอาจทำให้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิส่งผลทางลบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรได้ ทั้งนี้ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร เป็นตัวแปรที่มีขนาดของผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรมากที่สุด รองลงมาคือ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมและดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ตามลำดับ ทั้งนี้ผลกระทบของค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมและดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม จะส่งต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเป็นระยะเวลานานกว่าผลกระทบจากเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ โดยผลกระทบของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ จะไม่ส่งผลต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร ตั้งแต่เดือนที่ 8 เป็นต้นไป



**ภาพที่ 12** ผลการตอบสนองของปริมาณการจ้างงานนอภาคการเกษตรที่มีผลมาจากดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอภาคการเกษตร (W) และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

#### ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน

การศึกษาในส่วนนี้จะใช้วิธีการแยกส่วนของความแปรปรวน (Variance Decomposition) ในการพิจารณาว่า ในช่วงเวลาหนึ่งๆ ความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร(N) ถูกกำหนดจากตัวแปรภายใน (Endogenous Variables) ในระบบสมการ ได้แก่ ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) ซึ่งรวมถึงตัวมันเองเป็นสัดส่วนเท่าใด แนวทางการแยกส่วนประกอบของความแปรปรวน เป็นดังนี้

จากสมการที่ 46 เขียนในรูปทั่วไป ในช่วงเวลาที่ n จะได้

$$y_{t+n} = \bar{y} + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i u_{t+n-i} \quad (49)$$

ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ในช่วงเวลาที่ n (n-Period Forecast Error) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$y_{t+n} - E_t y_{t+n} = \sum_{i=0}^{n-1} \phi_i u_{t+n-i} \quad (50)$$

โดยที่  $E_t$  คือ Conditional Expectation of  $y_{t+n}$

หากพิจารณาเฉพาะตัวแปรตัวหนึ่งในเวกเตอร์ เราจะได้ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ในช่วงเวลาที่ n (n-Step Ahead Forecast Error) ซึ่งการศึกษาค้างนี้จะทำการศึกษาว่าความผันผวน ในปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) ได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองคิด เป็นสัดส่วนเท่าใด ดังนั้นความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} N_{t+n} - E_t N_{t+n} &= \phi_{51}(0)u_{X,t+n} + \phi_{51}(1)u_{X,t+n-1} + \dots + \phi_{51}(n-1)u_{X,t+1} \\ &+ \phi_{52}(0)u_{Q,t+n} + \phi_{52}(1)u_{Q,t+n-1} + \dots + \phi_{52}(n-1)u_{Q,t+1} \\ &+ \phi_{53}(0)u_{W,t+n} + \phi_{53}(1)u_{W,t+n-1} + \dots + \phi_{53}(n-1)u_{W,t+1} \\ &+ \phi_{54}(0)u_{FDI,t+n} + \phi_{54}(1)u_{FDI,t+n-1} + \dots + \phi_{54}(n-1)u_{FDI,t+1} \\ &+ \phi_{55}(0)u_{N,t+n} + \phi_{55}(1)u_{N,t+n-1} + \dots + \phi_{55}(n-1)u_{N,t+1} \end{aligned} \quad (51)$$

ถ้ากำหนดให้  $\sigma_N(n)^2$  คือ ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ของตัวแปรปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร ในช่วงเวลาที่  $n$  จะได้ว่า

$$\begin{aligned}\sigma_N(n)^2 = & \sigma_X^2[\phi_{51}(0)^2 + \phi_{51}(1)^2 + \dots + \phi_{51}(n-1)^2] \\ & + \sigma_Q^2[\phi_{52}(0)^2 + \phi_{52}(1)^2 + \dots + \phi_{52}(n-1)^2] \\ & + \sigma_W^2[\phi_{53}(0)^2 + \phi_{53}(1)^2 + \dots + \phi_{53}(n-1)^2] \\ & + \sigma_{FDI}^2[\phi_{54}(0)^2 + \phi_{54}(1)^2 + \dots + \phi_{54}(n-1)^2] \\ & + \sigma_N^2[\phi_{55}(0)^2 + \phi_{55}(1)^2 + \dots + \phi_{55}(n-1)^2]\end{aligned}\quad (52)$$

เนื่องจากทุกค่าของ  $\phi_{jk}(i)^2$  มีค่าไม่เป็นลบ ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์จะเพิ่มขึ้น เมื่อ  $n$  เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงสามารถแยกส่วนประกอบของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาที่  $n$  ของตัวแปรปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรอันเนื่องจาก Shock ในตัวแปรแต่ละตัวได้ดังนี้

สัดส่วนของ  $\sigma_N(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปรดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) หรือ  $(u_{X,t})$  เท่ากับ

$$\frac{\sigma_X^2[\phi_{51}(0)^2 + \phi_{51}(1)^2 + \dots + \phi_{51}(n-1)^2]}{\sigma_N(n)^2}$$

สัดส่วนของ  $\sigma_N(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปรดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) หรือ  $(u_{Q,t})$  เท่ากับ

$$\frac{\sigma_Q^2[\phi_{52}(0)^2 + \phi_{52}(1)^2 + \dots + \phi_{52}(n-1)^2]}{\sigma_N(n)^2}$$

สัดส่วนของ  $\sigma_N(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปรค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) หรือ  $(u_{W,t})$  เท่ากับ

$$\frac{\sigma_W^2[\phi_{53}(0)^2 + \phi_{53}(1)^2 + \dots + \phi_{53}(n-1)^2]}{\sigma_N(n)^2}$$

สัดส่วนของ  $\sigma_N(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปรเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) หรือ ( $u_{FDI,t}$ ) เท่ากับ

$$\frac{\sigma_{FDI}^2 [\phi_{54}(0)^2 + \phi_{54}(1)^2 + \dots + \phi_{54}(n-1)^2]}{\sigma_N(n)^2}$$

สัดส่วนของ  $\sigma_N(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปรปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) หรือ ( $u_{N,t}$ ) เท่ากับ

$$\frac{\sigma_N^2 [\phi_{55}(0)^2 + \phi_{55}(1)^2 + \dots + \phi_{55}(n-1)^2]}{\sigma_N(n)^2}$$

ผลการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวนจะแสดงด้วยตารางที่ 9 และภาพที่ 13

ทั้งนี้ความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) ไม่ได้ถูกกำหนดจากตัวแปรภายใน ในระบบสมการ VAR Model แต่เพียงกลุ่มเดียว แต่ยังถูกกำหนดจากตัวแปรทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ด้วย ดังนั้นในการศึกษาในส่วนนี้ จึงสมมติให้ตัวแปรอื่นที่อยู่นอกเหนือระบบสมการ VAR Model มีค่าคงที่

ในเดือนที่ 1 ความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) จะได้รับอิทธิพลจากตัวของมันเองมากที่สุดร้อยละ 68.78 ในขณะที่ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) มีส่วนกำหนดความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) ร้อยละ 28.06, 2.51, 0.43 และ 0.22 ตามลำดับ แต่เมื่อเวลาผ่านไป ความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) จะกำหนดความผันผวนของตัวเองลดลง

ในเดือนที่ 8 ความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) จะได้รับอิทธิพลจากตัวของมันเองลดลงเหลือร้อยละ 55.30 ขณะที่ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม(Q) ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) มีส่วนกำหนดความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 12.15, 4.83 และ 2.01

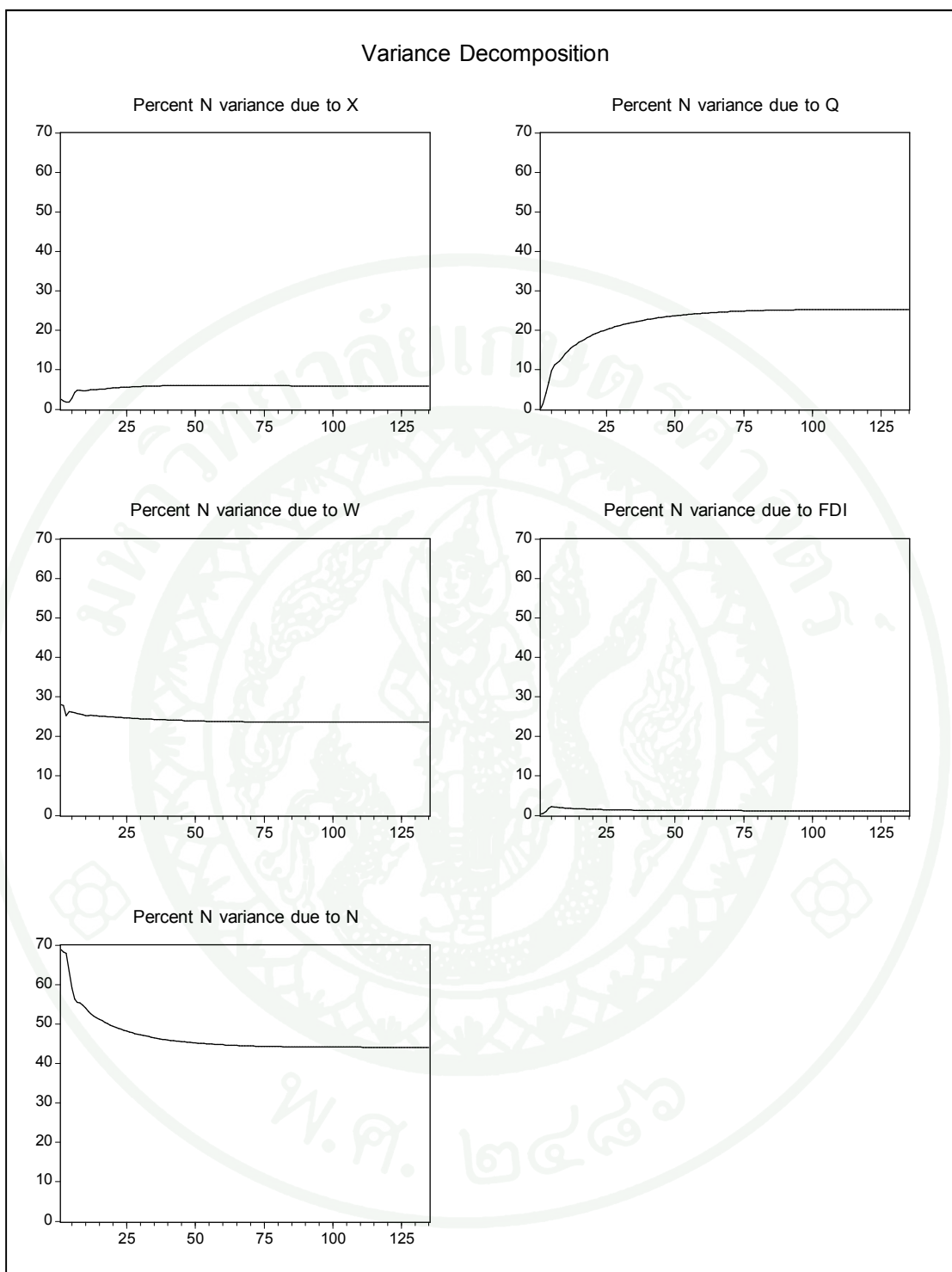
ตามลำดับ สำหรับค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) มีส่วนกำหนดความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) ลดลงเป็นร้อยละ 25.70

แสดงให้เห็นว่าความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในช่วงเวลาก่อน รองลงมาคือค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร (W) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Q) ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) ตามลำดับ กล่าวคือในช่วงเวลาที่ผ่านมา ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม (X) และเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (FDI) ยังไม่ได้เป็นช่องทางสำคัญในการดำเนินนโยบายของรัฐบาลเพื่อเพิ่มปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร (N) ที่สำคัญในประเทศไทย

ตารางที่ 9 ส่วนประกอบของความผันผวนในตัวแปรปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร

ระยะเวลา (period)	X	Q	W	FDI	N
1 เดือน	2.511958	0.217738	28.05779	0.431550	68.78096
2 เดือน	2.069687	1.375540	27.90208	0.508952	68.14374
3 เดือน	1.831409	4.149140	25.24101	0.912140	67.86630
4 เดือน	1.750688	6.901382	26.26599	1.861173	63.22076
5 เดือน	2.810393	9.760082	26.15599	2.215519	59.05802
6 เดือน	4.338662	11.27268	25.96516	2.138953	56.28454
7 เดือน	4.831095	11.70673	25.86132	2.068487	55.53236
8 เดือน	4.825174	12.15453	25.70175	2.014654	55.30390
9 เดือน	4.748816	13.06815	25.47393	1.945380	54.76372
10 เดือน	4.766659	14.10587	25.29967	1.876778	53.95102
11 เดือน	4.867950	14.86060	25.28544	1.818932	53.16708
12 เดือน	4.947472	15.41272	25.32151	1.772069	52.54623

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ



ภาพที่ 13 ส่วนประกอบของความผันผวนในตัวแปรปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร  
ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การจ้างงานที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นเป้าหมายที่สำคัญอย่างยิ่งของประเทศไทย โดยการบรรลุเป้าหมายนี้ต้องอาศัยเงินทุนมหาศาล ทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เนื่องนักลงทุนต่างชาติจะนำเงินทุนเข้ามาลงทุนในประเทศไทย โดยการตั้งโรงงานใหม่ การควบรวมกิจการกับกิจการท้องถิ่นหรือการร่วมทุนกับกิจการท้องถิ่น โดยวัตถุประสงค์หลักคือการขยายฐานการผลิตจากประเทศแม่และผลจากการเข้ามาลงทุนดังกล่าวจะทำให้ธุรกิจจำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นเพื่อใช้เป็นปัจจัยสำหรับการผลิต

การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 2 ข้อ คือ ข้อที่หนึ่งศึกษาลักษณะทั่วไปของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและภาพรวมของการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทยโดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาและข้อที่สองศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยแบบจำลอง VAR (The Vector Autoregressive Model) โดยใช้ข้อมูลแบบรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2544 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2554 ทำให้สามารถวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ได้

ผลการศึกษาข้อที่หนึ่ง พบว่า การที่ประเทศไทยเปิดเสรีทางการเงินและจัดตั้งกิจการวิเทศชนกิจในปี พ.ศ.2535 ทำให้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าประเทศไทย โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 ถึง พ.ศ.2549 ยกเว้นช่วงปี พ.ศ.2542 ถึงปี พ.ศ.2543 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศปรับตัวลดลงเนื่องจากวิกฤตการณ์ทางการเงินในเอเชีย และมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 เนื่องจากวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศสหรัฐอเมริกาและปัญหาหนี้สาธารณะของสหภาพยุโรป ส่งผลให้เศรษฐกิจโลกชะลอตัวลงทำให้ช่วงปี พ.ศ.2550 ถึงปีพ.ศ.2552 มีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ไหลเข้ามาในประเทศไทยลดลง ทั้งนี้ในปีพ.ศ.2554 มีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 84.63 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2553 เนื่องจากในปี พ.ศ.2554 เกิดน้ำท่วมในนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่ง ซึ่งสร้างความเสียหายเป็น

จำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการส่งเงินทุนจำนวนมากจากบริษัทในประเทศแม่มาซ่อมแซมส่วนที่ได้รับ ความเสียหาย โดยประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่นำเงินเข้ามาลงทุนยังประเทศไทยมากที่สุด รองลงมา คือกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียนและสหภาพยุโรป ตามลำดับ ขณะที่ปริมาณการจ้างงานนอกภาค การเกษตร ตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ.2554 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยมีอัตราการ ขยายตัวในอัตราที่ลดลง

ผลการศึกษาข้อที่สอง พบว่า ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล ตัวแปรทุกตัว ได้แก่ ดัชนี มูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร เงินลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศสุทธิและปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร มีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับ level

ผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง พบว่าดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ดัชนี ผลผลิตอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร เมื่อ กำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ ภายนอกแบบจำลองคงที่ อาจอธิบายได้ว่า การที่ประเทศไทยมีปริมาณการ ส่งออกและการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นด้วย และค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับปริมาณการจ้างงาน นอกภาคการเกษตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ ภายนอกแบบจำลองคงที่ อาจอธิบายได้ว่า ค่าจ้าง แรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรที่สูงขึ้นจะทำให้ผู้ประกอบการทำการจ้างแรงงานลดลง เนื่องจาก ธุรกิจมีต้นทุนรายจ่ายในด้านค่าจ้างเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ตัวแปรค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรจะ เป็นปัจจัยที่มีขนาดของผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรมากกว่าตัวแปรอื่น

เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับปริมาณการจ้าง งานนอกภาคการเกษตร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ ภายนอกแบบจำลองคงที่ เนื่องจากเงินลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศสุทธิที่เข้ามาในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นลงทุนในเครื่องจักรมากกว่า การจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นหรือกล่าวได้ว่าการผลิตที่เกิดขึ้นจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อาจจะเน้นใช้ปัจจัยทุนมากกว่าปัจจัยแรงงานเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น โดยผู้ประกอบการจะจ้าง คนงานเพิ่มขึ้นในปริมาณไม่มาก ซึ่งอาจทำให้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิส่งผลทางลบ ต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรได้ และผลกระทบของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ สุทธิจะไม่ส่งผลต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรตั้งแต่เดือนที่ 8 เป็นต้นไป ในขณะที่ตัว แปรอื่นๆ จะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรเป็นระยะเวลานาน

ผลการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน พบว่าความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร จะได้รับอิทธิพลมาจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรมากที่สุด รองลงมาคือดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรมและเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ ตามลำดับ จึงอาจสรุปได้ว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจะมีบทบาทในการเพิ่มปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรของประเทศไทยได้ไม่มากนัก ทั้งนี้รัฐบาลจะใช้ตัวแปรค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรเป็นเครื่องมือในการเพิ่มปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรมากกว่า

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้

1.1 ผลจากการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง จะเห็นว่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในทิศทางลบ และผลกระทบของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในระยะสั้นเพียง 8 เดือน เท่านั้น ซึ่งใช้เวลาเร็วกว่าผลกระทบจากตัวแปรอื่นและผลจากการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน พบว่าความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรจะได้รับอิทธิพลมาจากเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิน้อยที่สุด

ดังนั้นรัฐบาลจึงไม่ควรส่งเสริมการลงทุนการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมากเกินไป ไม่ว่าจะเป็นด้านการลดหย่อนภาษี การปล่อยสินเชื่อในอัตราดอกเบี้ยต่ำ ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะมองว่าการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะสร้างรายได้จากภาษีสินค้าในการส่งออกหรือจำหน่ายในประเทศไทยเอง ให้กับรัฐบาลหรือเป็นการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจก็ตาม แต่การลงทุนดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในทิศทางลบและผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานในช่วงสั้นๆ เท่านั้น อาจเป็นเพราะในช่วงแรกเมื่อมีการลงทุนใหม่ๆ ในเครื่องจักรหรือตั้งโรงงานใหม่จำเป็นต้องจ้างแรงงานเพื่อควบคุมเครื่องจักรในการผลิต แต่เมื่อธุรกิจขยายการผลิต ธุรกิจจะจ้างแรงงานในจำนวนเท่าเดิมแต่อาจจะไปเพิ่มในส่วนของการขายได้ของคณงานรุ่นก่อนหรือค่าล่วงเวลาในการทำงานแทน

1.2 ผลจากการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง จะเห็นว่าค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในทิศทางลบ อีกทั้งขนาดและระยะเวลาของผลกระทบที่มีต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรก็มากที่สุดและใช้เวลานาน สำหรับผลจากการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน พบว่าความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร จะได้รับอิทธิพลมาจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรมากที่สุด

ดังนั้นหากรัฐบาลต้องการเพิ่มการจ้างงาน ควรให้ความสำคัญกับนโยบายเกี่ยวกับค่าจ้างแรงงานเป็นอันดับหนึ่ง เพราะการเพิ่มหรือลดค่าจ้างแรงงานจะมีขนาดของผลกระทบมากที่สุด ซึ่งผลจากการใช้นโยบายค่าจ้างจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรรวดเร็วที่สุด อีกทั้งผลจากการศึกษาครั้งนี้จะตรงกับผลงานวิจัยของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) ที่ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของการขึ้นค่าจ้างขั้นต่ำต่อการเคลื่อนไหวในตลาดแรงงาน ผลการศึกษาพบว่า การจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมลดลง หากค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะส่งผลให้แรงงานกลุ่มคนงานอายุระหว่าง 15-24 ปี ตกงานร้อยละ 3 ดังนั้นในการใช้นโยบายเกี่ยวกับค่าจ้างแรงงาน รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรคำนวณหาค่าจ้างระดับที่เหมาะสมและต้องเป็นอัตราค่าจ้างที่ไม่กระทบทั้งฝ่ายแรงงานและฝ่ายผู้ผลิตจนเกินไป

1.3 ผลจากการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง จะเห็นว่าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในทิศทางบวกและมีขนาดของผลกระทบรองลงมาจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร สำหรับผลจากการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน พบว่าความผันผวนของปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร จะได้รับอิทธิพลมาจากดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมรองลงมาจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร

ดังนั้นนโยบายที่ส่งเสริมการผลิตจึงเป็นนโยบายที่สำคัญรองลงมาจากนโยบายเกี่ยวกับค่าจ้างแรงงาน เช่น การลดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อการลงทุนในอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานเป็นจำนวนมาก การลงทุนของรัฐบาลในโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เช่น ถนน รถไฟฟ้า โทรคมนาคม ไฟฟ้า ประปา เป็นต้น ซึ่งต้องใช้แรงงานในการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก เป็นต้น

1.4 ผลจากการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง จะเห็นว่าดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรมจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรในทิศทางบวกและขนาดของผลกระทบรองลงมาจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมตามลำดับ สำหรับผลจากการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน พบว่าความผันผวนของ

ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร จะได้รับอิทธิพลมาจากดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออก อุตสาหกรรมรองลงมาจากค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตรและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดังนั้นนโยบายที่ส่งเสริมการส่งออกจึงเป็นนโยบายที่สำคัญรองลงมาจากนโยบายที่ส่งเสริมการผลิต เช่น การปล่อยสินเชื่อในอัตราดอกเบี้ยต่ำให้กับธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่ทำการผลิตเพื่อส่งออกโดยที่อุตสาหกรรมนั้นต้องมีการคนงานในจำนวนมาก หรือ รัฐบาลอาจจัดกิจกรรม Road Show ทั้งในต่างประเทศเพื่อให้ผู้ประกอบการไทยและผู้บริโภคต่างประเทศสามารถเจรจาซื้อขายกันได้ง่ายขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป

2.1 เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ ตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษาอาจไม่ครอบคลุมในทุกภาคเศรษฐกิจ จึงอาจเพิ่มตัวแปรในระบบเศรษฐกิจให้มีความหลากหลาย และครอบคลุมทุกภาคเศรษฐกิจให้มากขึ้น เช่น ตัวแปรด้านนโยบายการเงินและนโยบายการคลัง เป็นต้น

2.2 การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แบบจำลอง VAR ในการวิเคราะห์ ทำให้ผลการประมาณการอาจไม่สอดคล้องกับทฤษฎีได้ เนื่องจากแบบจำลอง VAR จะกำหนดลำดับของตัวแปรตามความสัมพันธ์ภายใต้แนวคิดและทฤษฎีโดยจะนำตัวแปรที่มีความสำคัญมากที่สุดหรือเป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อทุกตัวแปรในแบบจำลอง VAR เรียงเป็นลำดับแรกและตัวแปรที่มีความสำคัญรองลงมาเรียงเป็นลำดับที่สอง ทั้งนี้ตัวแปรที่ถูกเรียงในลำดับสุดท้ายจะเป็นตัวแปรที่ได้รับผลกระทบจากทุกๆตัวแปร แต่ตัวแปรดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรอื่นเลย ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรวิเคราะห์ภายใต้แบบจำลอง Structural VAR ซึ่งจะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ดีขึ้นและผลที่ได้จะแม่นยำกว่า เนื่องจากจะมีการกำหนดเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรให้เป็นไปตามทฤษฎีมากกว่าแบบจำลอง VAR

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

จิรศักดิ์ พงษ์พิชญพิจิตร. 2543. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศขั้นสูง. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2555. ข้อมูลเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทย (Online). [www.bot.or.th](http://www.bot.or.th), 2 มิถุนายน 2555.

\_\_\_\_\_. 2555. ข้อมูลด้านแรงงาน (Online). [www.bot.or.th](http://www.bot.or.th), 2 มิถุนายน 2555.

\_\_\_\_\_. 2555. ข้อมูลดัชนีมูลค่าสินค้าออกอุตสาหกรรม (Online). [www.bot.or.th](http://www.bot.or.th), 2 มิถุนายน 2555.

นิคม จันทร์วิฑูร. 2554. ความหมายของแรงงาน (Online). <http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=660>, 1 กันยายน 2554.

รุจิรา จันทร์พล. 2554. ปัจจัยกำหนดการเคลื่อนย้ายเงินทุนต่างประเทศในประเทศไทยและผลกระทบของเงินลงทุนต่างประเทศต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รัตนา สายคณิต. 2530. เศรษฐศาสตร์การลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

\_\_\_\_\_. 2539. เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2548. เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2550. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศปี พ.ศ.2549 (Online).  
[http://www.bangkokbiznews.com/2006/10/25/e002\\_147603.php?news\\_id=147603](http://www.bangkokbiznews.com/2006/10/25/e002_147603.php?news_id=147603).,  
 1 มิถุนายน 2555.
- สันติยา เอกอัคร. 2543. เศรษฐศาสตร์การจัดการ. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักความร่วมมือการลงทุนต่างประเทศ. 2554. เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ จำแนก  
 ตามประเภทธุรกิจ (Online). <http://www.boi.go.th>., 1 กันยายน 2554.
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. 2555. นโยบายส่งเสริมการลงทุน (Online).  
<http://www.boi.go.th>., 1 มิถุนายน 2555.
- \_\_\_\_\_. 2555. นโยบายส่งเสริมการลงทุน (Online). <http://www.boi.go.th>., 1 มิถุนายน 2555.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2555. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Online). [www.oie.go.th](http://www.oie.go.th).,  
 15 พฤษภาคม 2555.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2555. ผู้มีงานทำในภาคอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2553 (Online).  
<http://www.nso.go.th>., 9 เมษายน 2555.
- \_\_\_\_\_. 2555. ข้อมูลค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยภาคอุตสาหกรรมและผลิตภาพแรงงาน (Online).  
<http://www.nso.go.th>., 9 เมษายน 2555.
- Bahmani-Oskooee, M. and M. Oyolola. 2007. “Export Growth and Output Growth: An  
 Application of Bounds Testing Approach.” Journal of Economics and Finance 37:  
 1-11.

- Eduardo, D. and V. Rivero. 2007. **“Foreign Direct Investment’s Effect On Employment.”** Capital Flows to Latin American countries: Effects Of Foreign Direct Investment And Remittances On Growth And Development. ProQuest Information and Learning Company, 57-85.
- Feasel, E. and Y. Kim. 2002. **“Investment, Exports and Output in South Korea: A VAR Approach to Growth Empirics.”** Journal of Economics: 1-29.
- Fu, X. and V.N. Balasubramanyam. 2002. **“Exports, Foreign Direct Investment and Employment: The Case of China.”** Blackwell Publishing Ltd 2005, Oxford , OX4 2DQ.
- Greenaway, D., R. Hine and P. Wright. 1999. **“An Empirical Assessment of the Impact of Trade on Employment in the United Kingdom.”** European Journal of Political Economy, 15, 3, 485-500.
- Jayaraman, T.K. and B. Singh. 2007. **“Foreign Direct Investment and Employment Creation in Pacific Island Countries: An empirical study of Fiji.”** Asia-Pacific Research and Training Network on Trade Working Paper Series, No.35, May 2007, 1-17.
- Johnston, J. and J. Dinardo . 1997. **Econometric Methods.** 4<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill.
- Liwei, C. and L. He. 2006. **“Empirical Investigation of FDI Impact on China’s Employment.”** Management Science and Engineering. ICMSE’06.2006, 1123-1127.
- Milner, C. and P. Wright .1998. **“Modelling Labour Market Adjustment to Trade Liberalization in an Industrializing Economic Journal.”** 108, 447, 509-528.





ภาคผนวก ก  
วิธีการประมาณค่าแบบจำลอง

## วิธีการประมาณค่าแบบจำลอง

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลานั้น ข้อมูลจะต้องมีลักษณะนิ่ง เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมาจากกระบวนการเชิงสุ่ม (Random Process) การนำข้อมูลอนุกรมเวลาไปใช้โดยไม่ได้ทำการตรวจสอบว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่งนั้น ค่าสถิติที่เกิดขึ้นจะมีการแจกแจงไม่มาตรฐาน (non-standard distribution) ซึ่งทำให้การนำไปใช้เปรียบเทียบกับค่าในตารางมาตรฐานไม่ถูกต้อง เนื่องจากค่าต่าง ๆ นั้น มีสมมติฐานว่าข้อมูลนั้นมีการแจกแจงแบบมาตรฐาน (standard distributions) ทำให้นำไปสู่การลงความเห็นที่ผิดพลาดและมีความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious regression) กล่าวคือ  $R^2$  มีค่าสูงมากและได้ค่าสถิติ t-test มีนัยสำคัญหรือสูงเกินกว่าความเป็นจริง

### 1. การทดสอบ Unit Root

การทดสอบ unit root นั้น จะเป็นการทดสอบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาที่จะใช้มีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือไม่ ซึ่งหากข้อมูลมีลักษณะนิ่งจะสามารถดูได้จาก

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ย (Mean)} & : E(X_t) = \mu \\ \text{ความแปรปรวน (Variance)} & : V(X_t) = E(X_t - \mu) = \sigma^2 \\ \text{ความแปรปรวนร่วม (Covariance)} & : COV(X_t, X_{t+k}) = E(X_t - \mu)(X_{t+k} - \mu) = \sigma_k - \mu \end{aligned}$$

โดยที่  $X_t$  แทนข้อมูลอนุกรมเวลาซึ่งเป็นกระบวนการเชิงสุ่ม

ถ้าตัวแปรนั้นมีลักษณะนิ่ง จะมีค่าเฉลี่ย (Means) และค่าความแปรปรวน (Variances) คงที่เมื่อเวลาเปลี่ยนไป ในขณะที่ค่าความแปรปรวนร่วม (Covariance) ระหว่างสองคาบเวลาขึ้นอยู่กับช่วงว่างระหว่างคาบเวลานั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเวลาที่เกิดขึ้นจริง แต่หากเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่งไม่เป็นไปตามที่กล่าวมา แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรนั้นจะมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary)

การทดสอบว่าข้อมูลที่นำมาศึกษามีความนิ่งหรือไม่ สามารถทำได้โดยการทดสอบ Unit Root ซึ่งทำได้โดยการใช้การทดสอบ DF (Dickey-Fuller Test) ซึ่งเสนอโดย Dickey และ Fuller ในปี 1981 และทำวิธีการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller Test) ซึ่งเสนอโดย Said และ Dickey ในปี 1984

### 1.1 การทดสอบ DF (Dickey-Fuller Test)

กรณีตัวแปรไม่คงที่  $X_t = \rho X_{t-1} + e_t$  (53)

โดยที่

$X_t, X_{t+1}$  คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา t และ t-1  
 $e_t$  คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (random error)  
 $\rho$  คือ สัมประสิทธิ์อัตโนมัติสัมพันธ์ (autocorrelation coefficient)

กำหนดสมมติฐานคือ  $H_0 : \rho = 1$   
 $H_1 : |\rho| < 1$  หรือ  $-1 < \rho < 1$

ในการทดสอบสมมติฐาน เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ต้องการศึกษา ( $X_t$ ) นั้นมี unit root หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า  $\rho$

ถ้ายอมรับ  $H_0 : \rho = 1$  แสดงว่าข้อมูล ( $X_t$ ) มีลักษณะไม่นิ่งหรือ  $X_t$  มี unit root

แต่ถ้าปฏิเสธ  $H_0 : \rho = 1$  หรือยอมรับ  $H_1 : |\rho| < 1$  แสดงว่าข้อมูล ( $X_t$ ) นั้นมีลักษณะนิ่งหรือไม่มี unit root จากการเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีลักษณะนิ่ง

อย่างไรก็ตาม การทดสอบ unit root ดังกล่าวข้างต้น สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่งคือ

$$\text{ให้ } \rho = (1 + \theta)$$

โดยที่  $\theta$  คือ พารามิเตอร์ และมีค่าอยู่ระหว่าง -1 กับ 0 ( $-1 < \theta < 0$ )

จากสมการ (53) แทนค่า  $\rho = (1 + \theta)$  จะได้

$$X_t = (1 + \theta)X_{t-1} + e_t \quad (54)$$

$$X_t = X_{t-1} + \theta X_{t-1} + e_t \quad (55)$$

$$X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + e_t \quad (56)$$

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \quad (57)$$

จากสมการ (57) จะได้สมมติฐานการทดสอบของ Dickey-Fuller ใหม่ คือ

กำหนดสมมติฐาน

$$H_0 : \theta = 0 \quad (X_t \text{ มี unit root หรือ } X_t \text{ มีลักษณะไม่นิ่ง})$$

$$H_1 : \theta < 0 \quad (X_t \text{ ไม่มี unit root หรือ } X_t \text{ มีลักษณะนิ่ง})$$

ถ้ายอมรับ  $H_0 : \theta = 0$  จะให้ความหมายเช่นเดียวกับ  $H_0 : \rho = 1$  คือ  $X_t$  มี unit root หรือ  $X_t$  มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้ายอมรับ  $H_1 : \theta < 0$  จะให้ความหมายเช่นเดียวกับ  $H_1 : |\rho| < 1$  คือ  $X_t$  ไม่มี unit root หรือ  $X_t$  มีลักษณะนิ่ง

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา มีความสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา  $t-1$  ดังนั้น วิธีของ Dickey-Fuller จะใช้สมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกัน ในการทดสอบว่ามี unit root หรือไม่ ซึ่ง 3 สมการดังกล่าวได้แก่

กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (random walk Process)

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \quad (58)$$

กรณีมีเฉพาะค่าคงที่ (random walk with drift)

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t \quad (59)$$

กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (random walk with drift and time trend)

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + e_t \quad (60)$$

โดยที่

- $\Delta X_t$  = First differencing ของตัวแปรที่ทำการศึกษา  
 $X_{t-1}$  = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลาที่ t-1  
 $\alpha, \beta, \theta$  = ค่าพารามิเตอร์  
 $t$  = แนวโน้มเวลา (Time trend)  
 $e_t$  = ตัวแปรสุ่ม (error terms) ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และค่าความแปรปรวนคงที่

โดยตัวพารามิเตอร์ที่อยู่ในความสนใจในทุกสมการ คือ  $\theta$  นั่นคือ  $\theta=0$ ;  $X_t$  จะมี unit root โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ t ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey-Fuller หรือค่าวิกฤติ Mackinnon

## 1.2 การทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller Test)

เป็นการทดสอบ Unit Root อีกวิธีหนึ่ง que พัฒนามาจากวิธี Dickey-Fuller Test เนื่องจากวิธี Dickey-Fuller Test ไม่สามารถทำการทดสอบตัวแปรในกรณีที่เป็น Serial Correlation ในค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ที่มีความสัมพันธ์กันเองในระดับสูง ดังนั้นการทดสอบด้วยวิธี ADF (Augmented Dickey-Fuller Test) จึงได้มีการปรับสมการใหม่ โดยการใส่ตัวแปร (lag) เข้าไปในลำดับที่สูงขึ้น ได้สมการ 3 รูปแบบดังนี้

$$\text{(random walk process)} \quad \Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (61)$$

$$\text{(random walk with drift)} \quad \Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (62)$$

(random walk with drift and time trend)

$$\Delta X_t = \alpha + \beta + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (63)$$

โดยที่

$\Delta X_t$	=	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 ของตัวแปรที่ทำการศึกษา
$X_t$	=	ข้อมูลตัวแปร ณ เวลาที่ t
$X_{t-1}$	=	ข้อมูลตัวแปร ณ เวลาที่ t-1
$\alpha, \beta, \theta, \phi$	=	ค่าคงที่ หรือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร
t	=	ค่าแนวโน้มเวลา (Time trend)
$e_t$	=	ตัวแปรสุ่ม (error terms) ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และค่าความแปรปรวนคงที่

ซึ่งจำนวน lagged term (p) ที่เพิ่มเข้าไปในสมการจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละงานวิจัยหรือสามารถใส่จำนวน lag ไปได้จนกว่าส่วนของค่าความคลาดเคลื่อนจะไม่เกิดปัญหา Autocorrelation

การทดสอบจะพิจารณาค่า  $\theta$  โดยเปรียบเทียบค่า t-statistic ที่คำนวณได้กับค่าวิกฤต Mackinnon (MacKinnon critical values) มีสมมติฐานในการทดสอบดังนี้

กำหนดสมมติฐาน

$$H_0 : \theta = 0 \quad (X_t \text{ มี unit root หรือ } X_t \text{ มีลักษณะไม่นิ่ง})$$

$$H_1 : \theta < 0 \quad (X_t \text{ ไม่มี unit root หรือ } X_t \text{ มีลักษณะนิ่ง})$$

## 2. The Vector Autoregressive Model (VAR)

แบบจำลอง VAR คิดขึ้นครั้งแรกโดย Sims (1980) เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ศึกษาที่ไม่ทราบลักษณะความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง แต่ทราบว่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการศึกษามีความเกี่ยวข้องกันในทางทฤษฎี โดยที่ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองถูกสมมติให้เป็นตัวแปรภายใน (Endogenous Variable) และตัวแปรหนึ่งๆ จะถูกกำหนดจากค่าอดีตของตัวเองและตัวแปรตัวอื่นๆ โดยมีความสัมพันธ์ในรูปแบบสมการเส้นตรง แต่แบบจำลอง VAR อาจจะไม่ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงต้องอาศัยเครื่องมืออื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในภาพรวมได้ชัดเจนขึ้น โดยเครื่องมือที่

จะนำมาใช้ในการศึกษา ได้แก่ การวิเคราะห์การตอบสนอง (Impulse Response Function) และการวิเคราะห์การแยกส่วนของความแปรปรวน (Variance Decomposition)

แบบจำลอง Primitive VAR Model ของระบบ Multivariate System ซึ่งตัวแปรตามจะต้องถูกกำหนดจากตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในปัจจุบัน และค่าในอดีต ดังสมการ (64)

$$Ay_t = \Gamma_0 + \sum_{i=1}^p \Gamma_i y_{t-i} + u_t \quad (64)$$

โดยที่

- $A$  คือ เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Endogenous ในเวลาปัจจุบันที่ ( $y_t$ ) มีขนาด  $n \times n$  โดยพจน์ที่อยู่บนเส้นทแยงมุม (diagonal) เท่ากับ 1
- $y_t$  คือ เวกเตอร์ตัวแปร Endogenous ขนาด  $n \times 1$
- $\Gamma_0$  คือ เวกเตอร์ค่าคงที่ ขนาด  $n \times 1$
- $\Gamma_i$  คือ เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ของตัวแปร endogenous ในเวลาอดีตที่ ( $y_{t-i}$ ) ที่มีขนาด  $n \times n$
- $u_t$  คือ เวกเตอร์ของ shock หรือค่าความคลาดเคลื่อนของแบบจำลอง ขนาด  $n \times 1$

หากคูณสมการ (64) ด้วย matrix  $A^{-1}$  จะได้แบบจำลอง VAR ในรูปแบบ Reduced Form

$$y_t = B_0 + \sum_{i=1}^p B_i y_{t-i} + e_t \quad (65)$$

โดยที่  $B_0 = A^{-1}\Gamma_0$ ,  $B_i = A^{-1}\Gamma_i$  และ  $e_t = A^{-1}u_t$

แบบจำลอง VAR ในรูปแบบ Reduced Form ในสมการ (65) สามารถเขียนในรูปเมตริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \cdot \\ \cdot \\ y_{nt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \\ \cdot \\ \cdot \\ b_{n0} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b_{11}(L) & b_{12}(L) & \cdot & \cdot & b_{1n}(L) \\ b_{21}(L) & b_{22}(L) & \cdot & \cdot & b_{2n}(L) \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ b_{n1}(L) & b_{n2}(L) & \cdot & \cdot & b_{nn}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-i} \\ y_{2t-i} \\ \cdot \\ \cdot \\ y_{nt-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ \cdot \\ \cdot \\ e_{nt} \end{bmatrix} \quad (66)$$

โดยที่  $b_{ij}(L)$  คือ The Polynomials in the Lag Operator  $L$

สมการที่ 65 แสดงให้เห็นว่าค่าของตัวแปร Endogenous ตัวหนึ่งจะถูกกำหนดจากค่าในอดีต (Lagged Values) ทั้งจากตัวของมันเองและตัวแปร Endogenous ตัวอื่น ดังนั้นการกำหนดให้ Lag ที่มากขึ้นจะทำให้ความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมเชิงพลวัตของแบบจำลอง VAR ในรูปของ Reduced Form สูงขึ้นแต่ในขณะเดียวกัน Degree of Freedom จะลดลง เนื่องจากมีจำนวนสัมประสิทธิ์ที่ถูกประมาณค่าจะสูงขึ้น ทำให้ผลการประมาณมีความน่าเชื่อถือลดลง ดังนั้นเราจึงต้องหาค่าจำนวน Lag ที่เหมาะสม เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีขนาดเล็ก

## 2.1 การเลือกระดับ Lag ที่เหมาะสม

Akaike Information Criterion (AIC) เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของจำนวนความล่าช้าหรือ Lag ของแบบจำลอง โดยมีสูตรดังนี้

$$AIC = T * \log|\Sigma| + 2N$$

โดย

$T$	คือ	จำนวน Usable Observations
$ \Sigma $	คือ	Determinant of the Variance/Covariance Matrix of the Residual
$N$	คือ	จำนวนสัมประสิทธิ์ที่ถูกประมาณค่า

เมื่อจำนวน Lag สูงขึ้น ทำให้  $|\Sigma|$  ลดลง (ความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมของตัวแปรต่างๆ จะมากขึ้น) และจำนวนสัมประสิทธิ์ที่ถูกประมาณค่า ( $N$ ) สูงขึ้น (Degree of Freedom ลดลง ความน่าเชื่อถือของผลการประมาณค่าจะลดลง) ค่า AIC ที่ต่ำจึงแสดงถึงความเหมาะสมของ

จำนวน Lag ที่ใช้ ดังนั้นจึงต้องประมาณค่า Reduced Form VAR Model โดยใช้ Lag ต่างๆ กัน และเลือกเอา Lag ที่ให้ค่า  $AIC$  ต่ำสุด

## 2.2 การวิเคราะห์ Impulse Response Function

Impulse Response Function มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ซึ่งวัดในรูป One Standard Deviation มีผลกระทบต่อตัวแปรอื่นๆ ในระบบทั้งในช่วงเวลาเดียวกัน และช่วงเวลาอนาคตอย่างไร นั่นคือ เป็นการวิเคราะห์การตอบสนอง (response) ของตัวแปรหนึ่ง เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง (shock หรือ innovation) ของอีกตัวแปรหนึ่งในระบบ

สามารถเขียน VAR Model ให้อยู่ในรูปแบบ Vector Moving Average (VMA) ที่ตัวแปรต่างๆ จะถูกกำหนดจากค่าคงที่และตัวรบกวน (Disturbance Terms) ดังนี้

$$y_t = \bar{y} + \sum_{i=0}^{\infty} B_i e_{t-i} \quad (67)$$

โดยที่  $\bar{y}$  คือ เวกเตอร์ของค่าที่ดุลยภาพระยะยาว (Steady State) ของตัวแปร Endogenous แต่ละตัว ดังนั้นทำให้ทราบว่าค่าปัจจุบันของตัวแปร Endogenous แตกต่างจากค่าที่ดุลยภาพในระยะยาว (Steady State) เพราะเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (Shocks) ในตัวแปร Endogenous แต่ละตัว แทนค่า  $e_t = A^{-1}u_t$  ในสมการ (67) จะได้

$$y_t = \bar{y} + \sum_{i=0}^{\infty} B_i A^{-1} u_{t-i} \quad (68)$$

โดยที่  $\phi_i = B_i A^{-1}$

$$y_t = \bar{y} + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i u_{t-i} \quad (69)$$

จากสมการ (69) สามารถเขียนในรูปเมตริกซ์ ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \cdot \\ \cdot \\ y_{nt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y}_1 \\ \bar{y}_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \bar{y}_n \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}(i) & \phi_{12}(i) & \cdot & \cdot & \phi_{1n}(i) \\ \phi_{21}(i) & \phi_{22}(i) & \cdot & \cdot & \phi_{2n}(i) \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \phi_{n1}(i) & \phi_{n2}(i) & \cdot & \cdot & \phi_{nn}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{1t-i} \\ u_{2t-i} \\ \cdot \\ \cdot \\ u_{nt-i} \end{bmatrix} \quad (70)$$

โดยค่าสัมประสิทธิ์  $\phi_{jk}(0)$  เรียกว่า impact multiplier ซึ่งแสดงการตอบสนองของระบบโดยทันทีต่อ innovation ที่เกิดขึ้นในระยยะเวลานั้น และค่าสัมประสิทธิ์  $\phi_{jk}(i)$  เรียกว่า impact response functions ซึ่งแสดงการตอบสนองต่อ innovation ที่เกิดขึ้นในระยยะเวลาก่อนหน้า นั้น โดยมี lag เท่ากับ  $i$

ทั้งนี้การตอบสนองของตัวแปรภายในแบบจำลอง ( $y$ ) จะขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยในระยยะยาวของตัวเอง ( $\bar{y}$ ) และค่าผลรวมของ impact response functions คูณกับค่า shock ของตัวแปรภายในแบบจำลองตัวอื่นๆ รวมถึงตัวมันเองของช่วงเวลาในอดีต ( $t-i$ )

### 2.3 การวิเคราะห์ Variance Decomposition

Variance Decomposition จะวิเคราะห์ว่าความผันผวนของตัวแปร Endogenous ตัวหนึ่งๆ จะมีอิทธิพลมาจากความผันผวนในตัวเองและตัวแปรอื่นๆ อย่างไร แต่จะทราบเพียงขนาดของอิทธิพลนั้น โดยไม่ทราบถึงทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ดังนั้น Impulse Response Function จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าว

จากสมการที่ 69 เขียนในรูปทั่วไป ในช่วงเวลาที่  $n$  จะได้

$$y_{t+n} = \bar{y} + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i u_{t+n-i} \quad (71)$$

ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ในช่วงเวลาที่  $n$  ( $n$ -Period Forecast Error) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$y_{t+n} - E_t y_{t+n} = \sum_{i=0}^{n-1} \phi_i u_{t+n-i} \quad (72)$$



สัดส่วนของ  $\sigma_{y_1}(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปร  $y_2$  หรือ  $(u_{y_2,t})$  เท่ากับ

$$\frac{\sigma_{y_2}^2 [\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2]}{\sigma_{y_1}(n)^2}$$

สัดส่วนของ  $\sigma_{y_1}(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปร  $y_3$  หรือ  $(u_{y_3,t})$  เท่ากับ

$$\frac{\sigma_{y_3}^2 [\phi_{13}(0)^2 + \phi_{13}(1)^2 + \dots + \phi_{13}(n-1)^2]}{\sigma_{y_1}(n)^2}$$

สัดส่วนของ  $\sigma_{y_1}(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปร  $y_4$  หรือ  $(u_{y_4,t})$  เท่ากับ

$$\frac{\sigma_{y_4}^2 [\phi_{14}(0)^2 + \phi_{14}(1)^2 + \dots + \phi_{14}(n-1)^2]}{\sigma_{y_1}(n)^2}$$

สัดส่วนของ  $\sigma_{y_1}(n)^2$  เนื่องจาก Shock ในตัวแปร  $y_n$  หรือ  $(u_{y_n,t})$  เท่ากับ

$$\frac{\sigma_{y_n}^2 [\phi_{1n}(0)^2 + \phi_{1n}(1)^2 + \dots + \phi_{1n}(n-1)^2]}{\sigma_{y_1}(n)^2}$$



ภาคผนวก ข  
ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

**ตารางผนวกที่ 1** ดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาค  
การเกษตร ปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตรและเงินลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ

ปี พ.ศ.	เดือน ที่	ดัชนีมูลค่า สินค้าส่งออก อุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิต อุตสาหกรรม	ค่าจ้างแรงงาน เฉลี่ยนอกภาค การเกษตร (บาท ต่อเดือน)	เงินลงทุนโดยตรง จากต่างประเทศ สุทธิ (ล้านบาท)	ปริมาณ การจ้างงานนอก ภาคการเกษตร (พันคน)
2544	1	42.89	103.09	7,482.85	4,943.00	18,859.76
	2	43.32	103.24	7,424.99	11,930.99	19,276.40
	3	44.21	103.69	7,144.64	27,537.00	19,563.14
	4	41.00	97.92	7,373.69	18,086.00	19,762.79
	5	41.43	103.74	7,425.25	27,147.00	18,797.74
	6	41.89	104.06	7,474.84	20,174.99	18,301.55
	7	40.66	103.51	7,783.96	19,190.99	17,761.68
	8	40.67	104.28	7,883.04	10,062.99	18,248.91
	9	39.21	102.64	7,387.87	14,917.99	18,759.72
	10	39.16	105.33	7,427.48	23,951.00	19,229.52
	11	39.88	103.21	7,856.32	19,915.99	18,257.36
	12	38.83	103.25	8,229.94	26,984.00	17,613.93
2545	1	39.86	104.75	7,246.92	11,486.00	19,319.77
	2	39.34	106.25	7,495.78	16,713.00	20,168.77
	3	41.32	108.64	7,021.24	7,873.00	19,926.84
	4	41.10	113.83	7,106.31	13,941.00	20,039.68
	5	43.71	116.16	7,627.51	15,272.00	19,503.37
	6	42.74	113.79	7,469.89	10,985.00	18,722.98
	7	43.24	117.64	7,417.81	-4,423.00	18,334.84
	8	44.35	121.55	7,799.11	10,160.00	18,514.10
	9	44.84	119.08	7,402.81	9,943.00	18,962.71
	10	45.37	121.10	7,271.33	23,063.00	19,537.02
	11	45.97	121.64	7,685.65	21,336.00	19,118.78
	12	43.26	117.90	7,879.50	11,177.00	18,032.51
2546	1	49.68	126.04	7,389.81	16,643.00	20,219.36
	2	47.92	122.96	7,502.33	15,405.99	21,021.30
	3	47.09	127.05	7,309.30	11,842.99	20,829.23

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	เดือน ที่	ดัชนีมูลค่า สินค้าส่งออก อุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิต อุตสาหกรรม	ค่าจ้างแรงงาน เฉลี่ยนอกภาค การเกษตร (บาท ต่อเดือน)	เงินลงทุนโดยตรง จากต่างประเทศ สุทธิ (ล้านบาท)	ปริมาณ การจ้างงานนอก ภาคการเกษตร (พันคน)	
2546	4	50.35	129.28	7,453.35	18,120.00	21,069.85	
	5	49.10	124.87	7,553.71	25,550.99	20,781.11	
	6	49.21	126.74	7,476.26	15,601.99	19,799.94	
	7	50.01	130.72	7,696.19	13,569.99	18,809.01	
	8	47.28	125.20	7,911.12	19,201.00	19,241.10	
	9	51.85	133.42	7,580.14	23,261.99	19,887.77	
	10	54.06	133.81	7,412.43	17,016.99	20,561.11	
	11	53.87	129.35	7,709.64	18,942.00	20,320.78	
	12	56.00	143.79	7,985.55	18,566.00	19,169.32	
	2547	1	58.99	139.86	7,524.22	16,318.00	21,102.86
		2	60.38	143.01	7,678.95	14,350.00	22,133.32
		3	57.96	136.22	7,456.26	15,055.00	22,014.27
4		60.27	139.88	7,241.15	23,437.00	22,709.46	
5		60.09	140.49	7,640.81	13,514.00	22,095.07	
6		62.07	142.72	7,821.47	13,639.00	20,851.74	
7		61.70	142.61	8,000.98	-10,455.00	20,438.02	
8		59.55	138.32	7,925.45	18,165.00	20,636.25	
9		62.21	143.00	7,633.55	20,658.00	21,379.69	
10		64.90	148.53	7,951.04	26,254.00	21,444.75	
11		65.28	150.35	8,297.92	21,555.00	20,596.25	
12		66.78	157.28	8,174.19	26,390.00	20,716.41	
2548	1	66.39	151.89	7,966.92	12,076.93	21,974.17	
	2	65.38	145.33	7,948.18	14,415.31	22,826.56	
	3	71.00	155.91	8,170.81	16,262.00	23,165.05	
	4	72.23	155.25	8,037.21	24,441.01	23,318.55	
	5	70.50	154.84	7,985.40	24,656.13	22,894.95	
	6	71.81	160.73	8,331.86	32,999.63	21,676.60	
	7	72.85	157.36	8,751.50	24,006.01	21,223.21	

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	เดือน ที่	ดัชนีมูลค่า สินค้าส่งออก อุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิต อุตสาหกรรม	ค่าจ้างแรงงาน เฉลี่ยนอกภาค การเกษตร (บาท ต่อเดือน)	เงินลงทุนโดยตรง จากต่างประเทศ สุทธิ (ล้านบาท)	ปริมาณ การจ้างงานนอก ภาคการเกษตร (พันคน)
2548	8	73.83	159.82	8,569.24	22,303.57	20,709.16
	9	75.89	160.31	8,079.35	14,195.18	21,679.70
	10	71.45	158.27	8,224.61	20,452.63	21,873.25
	11	74.25	160.10	8,692.60	24,056.25	20,725.31
	12	76.40	160.68	8,506.40	32,732.39	20,780.25
2549	1	75.54	159.70	8,522.46	74,961.10	20,751.23
	2	80.26	165.50	8,284.80	18,146.73	21,317.11
	3	80.28	167.50	8,525.40	63,826.38	22,010.57
	4	77.99	164.40	8,413.41	34,818.64	21,810.50
	5	81.93	169.64	8,424.07	38,429.37	21,156.70
	6	82.89	164.17	8,997.51	18,240.39	21,053.63
	7	83.59	163.57	8,822.00	30,708.49	21,263.11
	8	86.02	169.42	8,758.71	49,879.77	22,099.32
	9	86.03	166.48	8,645.57	-12,965.26	22,874.98
	10	85.24	166.14	8,811.93	22,817.97	22,898.46
	11	90.77	165.76	8,808.66	23,957.54	22,725.10
	12	90.38	166.64	9,205.85	36,560.52	21,919.48
2550	1	90.52	171.13	8,439.20	28,481.18	22,810.01
	2	94.89	168.49	8,562.96	34,508.34	23,109.15
	3	95.73	169.82	8,324.72	53,498.26	22,754.68
	4	93.88	167.94	8,501.33	28,278.85	23,324.23
	5	97.97	171.67	8,832.89	34,833.28	22,370.41
	6	97.17	170.02	8,865.56	16,532.39	21,715.35
	7	90.76	172.77	9,172.44	25,848.15	21,764.86
	8	103.27	177.77	9,152.50	32,830.67	21,842.87
	9	95.55	176.75	8,931.26	32,473.35	22,343.99
	10	110.70	182.11	8,897.21	26,242.05	22,679.44
	11	116.72	185.93	9,292.59	28,706.94	21,877.78

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	เดือน ที่	ดัชนีมูลค่า สินค้าส่งออก อุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิต อุตสาหกรรม	ค่าจ้างแรงงาน เฉลี่ยนอกภาค การเกษตร (บาท ต่อเดือน)	เงินลงทุนโดยตรง จากต่างประเทศ สุทธิ (ล้านบาท)	ปริมาณ การจ้างงานนอก ภาคการเกษตร (พันคน)
2550	12	111.55	186.84	9,675.48	13,167.53	21,074.53
2551	1	121.10	194.10	10,220.37	20,492.08	23,451.05
	2	113.40	193.48	9,528.45	35,103.62	23,418.68
	3	110.42	188.39	9,517.44	28,149.72	23,471.29
	4	122.12	188.49	9,090.35	33,909.01	24,242.09
	5	121.49	189.25	9,630.19	9,806.98	23,267.67
	6	121.38	184.70	9,883.00	25,381.88	21,845.20
	7	124.43	189.06	10,325.78	25,100.23	21,719.69
	8	117.16	181.45	9,951.67	18,077.33	22,404.72
	9	113.49	177.84	9,641.36	32,027.99	22,347.87
	10	112.46	180.27	9,602.46	8,204.56	23,181.21
	11	94.82	168.77	9,824.25	13,814.47	22,239.51
	12	90.62	149.12	10,356.54	-1,737.99	21,221.82
2552	1	85.77	145.38	9,397.96	9,679.10	23,719.75
	2	84.41	145.36	9,204.73	17,069.51	24,306.04
	3	84.05	145.01	9,563.14	18,219.32	24,060.61
	4	91.65	155.63	9,150.75	8,304.83	24,732.15
	5	89.65	156.36	9,150.27	9,621.45	23,790.47
	6	92.08	160.54	10,008.51	9,603.39	22,384.85
	7	95.59	162.07	10,061.41	23,578.77	22,403.11
	8	95.44	167.97	9,765.61	16,204.34	22,845.60
	9	100.44	175.94	10,145.48	-6,840.27	23,244.97
	10	108.93	180.03	9,632.65	15,996.18	23,941.95
	11	108.80	182.29	9,783.32	15,381.46	23,272.23
	12	118.58	196.19	10,285.82	17,196.33	22,548.41
2553	1	119.19	189.09	9,656.15	15,173.91	24,128.47
	2	121.80	194.79	9,649.08	14,658.82	25,190.70
	3	119.09	199.38	9,724.48	20,535.95	24,537.72

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	เดือน ที่	ดัชนีมูลค่า สินค้าส่งออก อุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิต อุตสาหกรรม	ค่าจ้างแรงงาน เฉลี่ยนอกภาค การเกษตร (บาท ต่อเดือน)	เงินลงทุนโดยตรง จากต่างประเทศ สุทธิ (ล้านบาท)	ปริมาณ การจ้างงานนอก ภาคการเกษตร (พันคน)	
2553	4	114.94	199.50	9,538.40	17,302.45	24,778.67	
	5	119.82	191.61	9,948.65	727.67	24,789.90	
	6	130.20	190.50	10,151.53	11,335.42	23,551.38	
	7	117.24	188.33	10,323.23	9,771.11	23,405.27	
	8	121.34	187.13	10,643.80	16,797.05	22,890.54	
	9	124.43	191.16	10,011.09	20,630.57	22,704.89	
	10	124.04	193.65	10,570.51	7,802.50	23,602.36	
	11	136.57	198.04	10,690.42	13,134.92	22,997.12	
	12	135.67	197.26	10,567.08	10,214.85	22,241.96	
	2554	1	144.35	201.57	10,013.18	-17,638.98	24,066.78
		2	146.68	196.09	10,554.98	26,823.54	24,622.95
		3	147.16	190.91	10,149.37	18,528.79	24,740.60
4		146.59	179.97	10,008.96	16,208.27	24,711.62	
5		146.52	178.14	10,501.45	25,235.70	24,192.85	
6		150.51	196.07	10,582.74	34,785.89	23,054.19	
7		151.82	190.37	11,066.42	24,748.39	23,003.46	
8		152.92	205.03	11,064.64	15,665.13	23,405.05	
9		148.68	200.55	11,031.74	28,070.11	24,100.31	
10		122.94	131.49	11,053.89	26,672.67	24,015.44	
11		116.13	102.47	11,615.87	48,453.65	23,448.96	
12		136.32	150.19	11,186.67	44,312.64	22,695.72	

หมายเหตุ: - ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ใช้ฐานเฉลี่ยรายเดือนปี 2543 ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิตและปรับฤดูกาล  
 - ดัชนีมูลค่าส่งออกอุตสาหกรรม ใช้ฐานปี 2550 ตามดัชนีราคาส่งออกและปรับฤดูกาล  
 - การใช้ข้อมูลดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมและดัชนีมูลค่าส่งออกอุตสาหกรรมซึ่งมีเลขปีฐานต่างกันจะเป็นข้อจำกัดของงานวิจัย

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555)



ภาคผนวก ค

ผลการประมาณค่าด้วยวิธี Vector Autoregressive Process

**ตารางผนวกที่ 2** ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลดัชนีมูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรม  
ที่ระดับ level

ADF Test Statistic	-3.744115	1% Critical Value*	-4.0320
		5% Critical Value	-3.4452
		10% Critical Value	-3.1473

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eview

**ตารางผนวกที่ 3** ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ที่ระดับ level

ADF Test Statistic	-3.702149	1% Critical Value*	-4.0309
		5% Critical Value	-3.4447
		10% Critical Value	-3.1469

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eview

**ตารางผนวกที่ 4** ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยนอกภาคการเกษตร  
ที่ระดับ level

ADF Test Statistic	-5.986174	1% Critical Value*	-4.0303
		5% Critical Value	-3.4445
		10% Critical Value	-3.1468

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eview

**ตารางผนวกที่ 5** ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ  
ที่ระดับ level

ADF Test Statistic	-4.670647	1% Critical Value*	-4.0309
		5% Critical Value	-3.4447
		10% Critical Value	-3.1469

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eview

ตารางผนวกที่ 6 ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลปริมาณการจ้างงานนอกภาคการเกษตร  
ที่ระดับ level

ADF Test Statistic	-6.527485	1% Critical Value*	-4.0309
		5% Critical Value	-3.4447
		10% Critical Value	-3.1469

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eview

ตารางผนวกที่ 7 ผลการทดสอบ Lag ที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR

VAR Lag Order Selection Criteria  
Endogenous variables: X Q W FDI N  
Exogenous variables: C  
Date: 06/17/12 Time: 19:21  
Sample: 2544:01 2554:12  
Included observations: 124

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-4403.655	NA	5.24E+24	71.10734	71.22106	71.15354
1	-3991.610	784.2151	1.02E+22	64.86467	65.54700*	65.14185
2	-3943.394	87.87697	7.02E+21	64.49023	65.74116	64.99839*
3	-3914.384	50.53412	6.61E+21*	64.42555*	66.24508	65.16468
4	-3890.132	40.28967	6.76E+21	64.43761	66.82575	65.40773
5	-3870.185	31.52936	7.44E+21	64.51911	67.47585	65.72021
6	-3854.098	24.12960	8.79E+21	64.66287	68.18823	66.09496
7	-3826.439	39.25780*	8.69E+21	64.61999	68.71395	66.28305
8	-3804.824	28.93618	9.58E+21	64.67459	69.33715	66.56863

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

ที่มา: จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eview

## ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล

นายอนรรฆ สินจำเริญ

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 9 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2530

สถานที่เกิด

จังหวัดพังงา

ประวัติการศึกษา

เศรษฐศาสตรบัณฑิต

สาขาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

