

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรม
เคมีภัณฑ์ของประเทศไทย



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2557
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Foreign Direct Investment and Productivity Spillover in Thailand Chemical Industry

Mr. Varitnan Chumprasert



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

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการแพร่กระจาย ผลิิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของ ประเทศไทย
โดย	นายวริทธิ์นันท์ ชุมประเสริฐ
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรกรณ์ย์ ชีวะตระกูลพงษ์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็นส่วหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชโยดม สรรพศรี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรกรณ์ย์ ชีวะตระกูลพงษ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. อาชนัน เกาะไพบูลย์)

วรินทร์นันท์ ชุมประเสริฐ : การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการแพร่กระจายผลิตภาพ การผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย (Foreign Direct Investment and Productivity Spillover in Thailand Chemical Industry) อ.ที่ปริกษานิตยนิพนธ์
หลัก: ผศ. ดร. กรกรัณย์ ชีวะตระกูลพงษ์, 92 หน้า.

งานวิจัยฉบับนี้ได้ศึกษาผลกระทบจากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายสถานประกอบการจากสำมะโนอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2555 และประมาณค่าด้วยวิธี Ordinary Least Square (OLS) และ Two Stage Least Square (2SLS)

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยในส่วนที่ 1 ศึกษาผลกระทบจากการเข้ามาลงทุนของต่างชาติต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ พบว่าสถานประกอบการที่มีต่างชาติร่วมลงทุนจะมีผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่าสถานประกอบการที่ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุน และระดับมูลค่าการลงทุนของต่างชาติเป็นสิ่งสำคัญต่อการเพิ่มผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการ ในส่วนที่ 2 ศึกษาการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น พบว่าการเข้ามาของต่างชาติส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปสู่สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น ทำให้สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นมีผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การสะสมทุนมนุษย์ยังเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้การเข้ามาของต่างชาติส่งผลกระทบต่อการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นได้ดียิ่งขึ้น

CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาหลัก

5685165929 : MAJOR ECONOMICS

KEYWORDS: FOREIGN DIRECT INVESTMENT / PRODUCTIVITY SPILLOVER / LOCAL FIRM

VARITNAN CHUMPRASERT: Foreign Direct Investment and Productivity Spillover in Thailand Chemical Industry. ADVISOR: ASST. PROF. KORNKARUN CHEEWATRAKOOLPONG, Ph.D., 92 pp.

This paper aims to examine the impact of foreign direct investment (FDI) to productivity spillover in Thailand chemical industry. The study use firm-level data from industry census of Thailand in 2012 and employ Ordinary Least Square (OLS) and Two Stage Least Square method (2SLS) to answer two main questions.

First, study the impact of foreign share on productivity of chemical firms. The result shows that foreign owner chemical firms have productivity higher than local chemical firms and the participation level of foreign on investment is essential to increase productivity on firms. Second, study the spillover effect of Foreign Direct Investment (FDI) on productivity of local chemical firms. The result shows that local chemical firms benefit from FDI spillover that enable local firms more productivity. Moreover, human capital is the key factor to attract FDI.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Field of Study: Economics

Student's Signature

Academic Year: 2014

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ ต้องขอขอบคุณ ผศ.ดร.กรกรณ์ ชีวะตระกูลพงษ์ ที่กรุณารับเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งอาจารย์ได้สละเวลาให้คำปรึกษาด้วยดีมาโดยตลอด อีกทั้งยังช่วยตรวจทานวิทยานิพนธ์อย่างละเอียด นอกจากนี้ ต้องขอขอบคุณคำแนะนำจากอาจารย์และคณะกรรมการสอบท่านอื่นๆ ที่ช่วยทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความพร้อมในด้านสถานที่ในการทำวิทยานิพนธ์ และยังให้ทุนการศึกษา 1 ปีเต็ม อีกทั้งเจ้าหน้าที่ในคณะเศรษฐศาสตร์และเจ้าหน้าที่หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ทั้งพี่เบญ และพี่ปวี ที่ให้การช่วยเหลือประสานงานต่างๆ เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็วตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต 56 ที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับในการทำวิทยานิพนธ์ โดยเฉพาะ ณัฐจุศุภณ คำชื่น (อัน) ที่สละเวลาให้คำแนะนำมาโดยตลอด อีกทั้งยังมี ขวัญ ยืน ติว นานา แจน พิสิษฐ และพี่มิ่ง ที่อยู่กันเป็นเพื่อน จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณครอบครัว ทั้งพ่อ แม่ และพี่ชาย ที่ให้การสนับสนุนด้านการเรียนและกำลังใจเสมอมา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	8
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.4 ขอบเขตการศึกษา	9
1.5 นิยามศัพท์.....	9
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	10
2.1.1 ทฤษฎีการมีอำนาจผูกขาดของบริษัทข้ามชาติ	10
2.1.2 ทฤษฎีการเติบโตภายใน	11
2.1.2.1 ทฤษฎีการเติบโตภายในเนื่องจากทุนมนุษย์.....	12
2.1.3 แนวคิดการแพร่กระจายผลิภาพการผลิต	13
2.2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
2.2.1 ปัจจัยที่กำหนดการเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	14
2.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิภาพการผลิต.....	15
2.2.3 การแพร่กระจายผลิภาพการผลิตจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	16

2.2.4	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจากการเข้ามาของการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ.....	18
2.2.5	วิธีการส่งผ่านการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจากการลงทุนโดยตรงจาก ต่างประเทศ	19
2.2.6	กรอบแนวคิดของการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต.....	21
2.2.7	การศึกษาการวิจัยเชิงประจักษ์.....	22
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย	29
3.1	วิธีการศึกษา	29
3.2	แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา.....	32
3.3	ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปร	40
บทที่ 4	อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทย	47
4.1	ลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทย.....	47
4.2	โครงสร้างอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	48
4.3	การค้าเคมีภัณฑ์.....	50
4.4	การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์.....	52
4.5	ลักษณะของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	54
บทที่ 5	ผลการศึกษา	56
5.1	ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการ.....	56
5.2	การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต	64
5.3	สรุปผลการประมาณค่าแบบจำลอง	72
บทที่ 6	บทสรุป	74
6.1	สรุปผลการศึกษา.....	74
6.2	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	76
6.3	ข้อจำกัดในการศึกษาและแนวทางสำหรับการศึกษาในอนาคต	77

รายการอ้างอิง	78
ภาคผนวก.....	82
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	92



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 สมมติฐานของตัวแปรอธิบายที่คาดว่าจะส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์.....	35
ตารางที่ 3.2 สมมติฐานของตัวแปรอธิบายที่คาดว่าจะส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น	40
ตารางที่ 3.3 การร่วมลงทุนหรือถือหุ้นโดยต่างชาติ	41
ตารางที่ 3.4 ขนาดของสถานประกอบการ	43
ตารางที่ 4.1 สัดส่วนมูลค่าเคมีภัณฑ์โดยเฉลี่ยที่ใช้เป็นวัตถุดิบในแต่ละผลิตภัณฑ์	49
ตารางที่ 4.2 สินค้าส่งออก และสินค้านำเข้าที่สำคัญของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557	51
ตารางที่ 4.3 จำนวนสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์คงอยู่ ปี พ.ศ. 2557	54
ตารางที่ 4.4 มูลค่าทุนจดทะเบียนของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์คงอยู่ ปี พ.ศ. 2557	55
ตารางที่ 5.1 ผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี OLS.....	59
ตารางที่ 5.2 ผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี 2SLS	63
ตารางที่ 5.3 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี OLS.....	66
ตารางที่ 5.4 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี OLS (ต่อ)	67
ตารางที่ 5.5 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี 2SLS	69
ตารางที่ 5.6 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี 2SLS (ต่อ)...	70
ตารางที่ 5.7 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 1	72
ตารางที่ 5.8 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2	73
ตารางที่ ก1 สรุปค่าสถิติเบื้องต้นของการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 1	83
ตารางที่ ก2 สรุปค่าสถิติเบื้องต้นของการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 2	84

ตารางที่ ข1 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการผลิภาพการผลิตของการศึกษาในวัตถุประสงค์ ที่ 1.....	85
ตารางที่ ข2 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการผลิภาพการผลิตของการศึกษาในวัตถุประสงค์ ที่ 2.....	86
ตารางที่ ข3 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติของการศึกษา ในวัตถุประสงค์ที่ 1.....	87
ตารางที่ ข4 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของการศึกษา ในวัตถุประสงค์ที่ 2.....	87
ตารางที่ ค1 การตัดสินใจเข้ามาร่วมลงทุนหรือถือหุ้นของต่างชาติ	88
ตารางที่ ค2 การตัดสินใจเข้ามาลงทุนโดยตรงจาก.....	89
ตารางที่ ง1 ข้อมูลอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ย่อย	90
ตารางที่ ง2 ข้อมูลอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ย่อย (ต่อ).....	91

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1.1 การจ้างงานในโครงการของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยการส่งเสริมของ BOI.....	1
รูปที่ 1.2 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิและรายได้ต่อหัวประชากรในประเทศ	2
รูปที่ 1.3 โครงสร้างอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	3
รูปที่ 1.4 การลงทุนสะสมสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	5
รูปที่ 1.5 การส่งออกสินค้าเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย.....	6
รูปที่ 4.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์.....	48
รูปที่ 4.2 มูลค่าการส่งออกและการนำเข้าเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย	50
รูปที่ 4.3 การลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์.....	52
รูปที่ 4.4 การลงทุนโดยตรงสะสมสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์.....	53

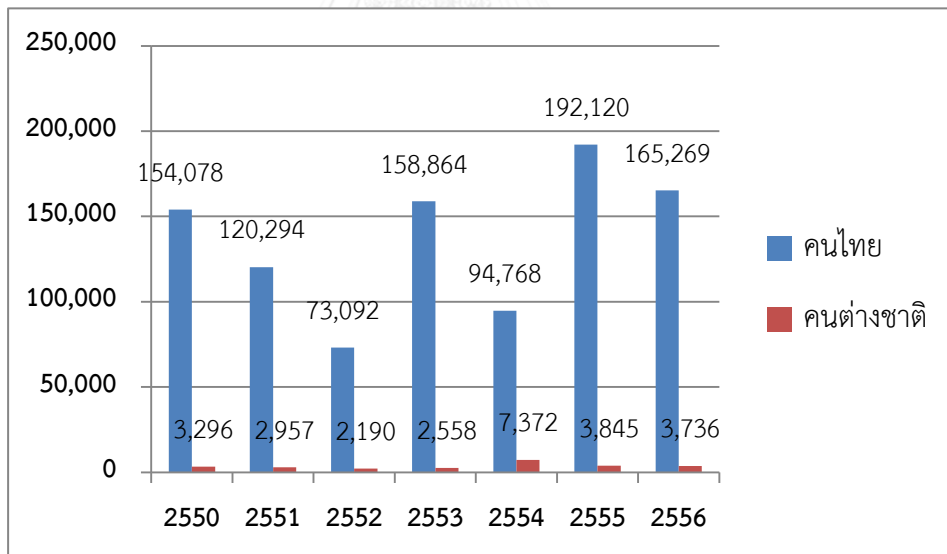
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) แม้ว่าจะไม่ใช่เรื่องใหม่ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย แต่ก็ยังคงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เศรษฐกิจของประเทศเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง เพราะการเข้ามาของทุนต่างชาติจะช่วยทำให้ธุรกิจขยายตัว โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาอย่างเช่นประเทศไทยจำเป็นต้องมีเงินทุนเพื่อใช้ในการขยายธุรกิจ แต่เนื่องด้วยเงินออมที่เป็นแหล่งเงินทุนในประเทศจำกัด เงินทุนจากต่างประเทศจึงถือเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ธุรกิจต่างๆ ภายในประเทศสามารถขยายตัวได้ ส่งผลให้การจ้างงานภายในประเทศเพิ่มขึ้น คนในประเทศมีรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อเนื่องไปยังเงินออมในประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตาม

รูปที่ 1.1 การจ้างงานในโครงการของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยการส่งเสริมของ BOI

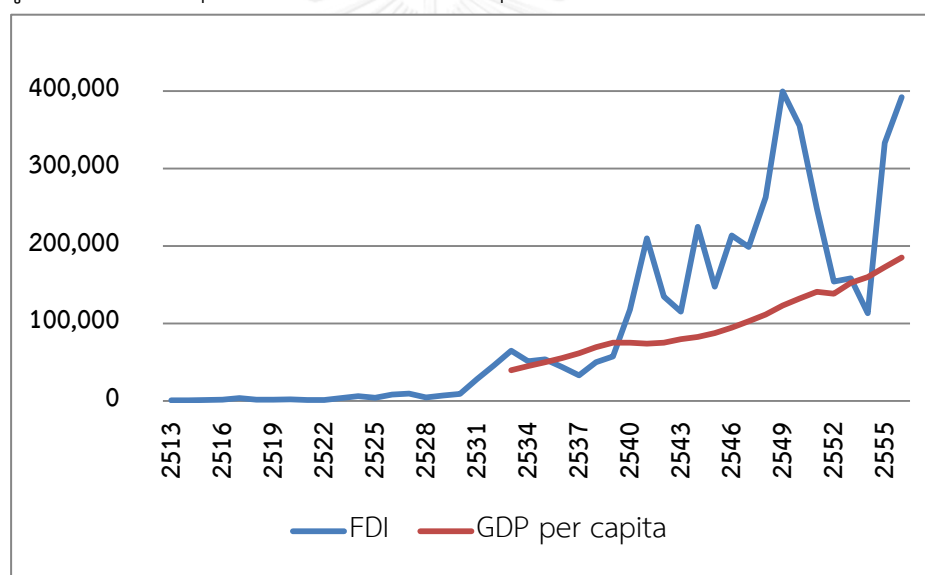


ที่มา: คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2557)

หมายเหตุ: หน่วย อัตรา

สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2557) กล่าวว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ช่วยกระตุ้นให้เกิดการลงทุนภายในประเทศ เพราะช่วยเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจภายในประเทศให้เปิดกว้างมากขึ้น รวมถึงความต้องการปัจจัยการผลิตภายในประเทศของบริษัทข้ามชาติ และยังช่วยเพิ่มการลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) ภายในประเทศอีกด้วย นอกจากนี้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศยังสนับสนุนให้มีการจ้างงานคนไทยกว่าแสนอัตราจากโครงการของบริษัทข้ามชาติที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนโดย BOI ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 1.1 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Borensztein, De Gregorio, and Lee (1998) ที่ได้ศึกษาการเติบโตของเศรษฐกิจภายในประเทศจากการเข้ามาของ FDI ซึ่งผลที่ได้ก็คือ FDI ส่งผลให้การลงทุนในประเทศเพิ่มขึ้น และเศรษฐกิจของประเทศผู้รับการลงทุนเติบโตขึ้นต่อเนื่อง

รูปที่ 1.2 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิและรายได้ต่อหัวประชากรในประเทศ



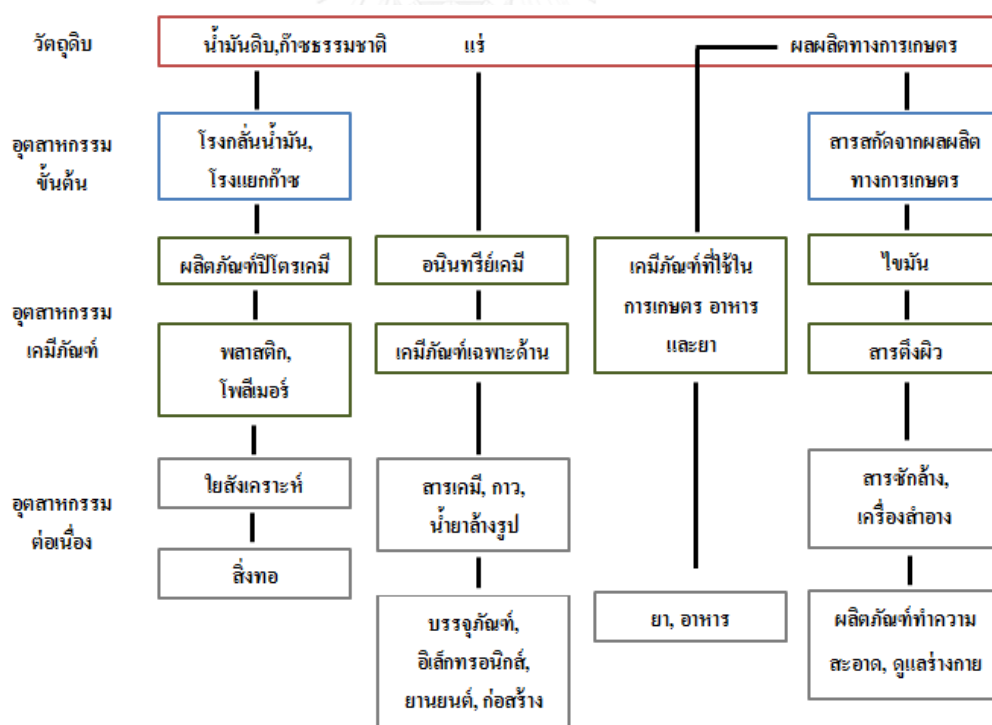
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2558)

หมายเหตุ: FDI หน่วย ล้านบาท ; GDP per capita หน่วย บาท

รายได้ต่อหัวประชากรในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 – 2556 ซึ่งรายได้ต่อหัวประชากรเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดของการเติบโตทางเศรษฐกิจ หรืออาจกล่าวได้ว่าเศรษฐกิจของประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 – 2556 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน แม้ว่ากระแสการลงทุนจะมีความผันผวนอยู่บ้างก็ตาม จึงมีความเป็นไปได้ว่า กระแส FDI สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และจากที่กล่าวมาข้างต้น กระแส FDI ได้สนับสนุนให้เกิดการผลิตและการจ้างงานในประเทศ ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันได้ว่า กระแส FDI เป็นส่วนหนึ่งที่สร้างความเติบโตทางเศรษฐกิจภายในประเทศได้ ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 1.2

อุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทยทุกอุตสาหกรรมได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2557) แต่อุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่และมีความสำคัญสูงต่อการค้าของประเทศไทยมีอยู่ประมาณ 10 อุตสาหกรรม (การค้าไทย, 2557) หนึ่งในนั้นคืออุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

รูปที่ 1.3 โครงสร้างอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์



ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2554)

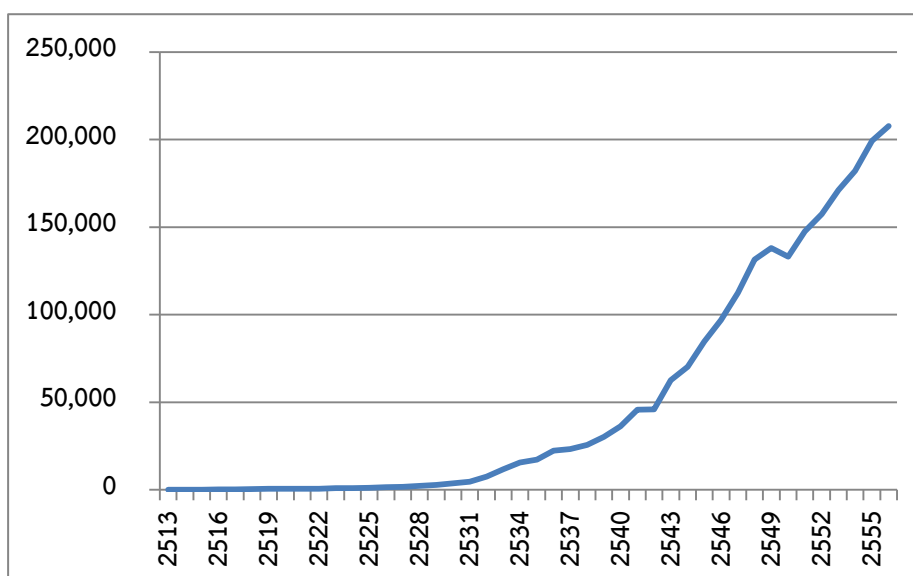
อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย เพราะอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ในหลายอุตสาหกรรม รวมถึงการใช้ในชีวิตประจำวันด้วย ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 1.3 และยังมีบทบาทสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า โดย การค้าไทย (2557) กล่าวว่าสินค้าเคมีภัณฑ์เป็น 1 ใน 10 ประเภทสินค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสูงสุดของประเทศ ซึ่งมีมูลค่าการนำเข้ากว่า 235,786.0 ล้านบาท ขณะที่มูลค่าการส่งออก 141,455.3 ล้านบาท

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2554) เปิดเผยว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นสถานประกอบการในอุตสาหกรรมขั้นปลาย คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 75 ซึ่งเน้นการผลิตเคมีภัณฑ์สำเร็จรูปที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีความซับซ้อนไม่มากนัก แตกต่างกับการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นปลายในต่างประเทศที่มักจะเป็นการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความหลากหลายเพื่อสนองความต้องการของตลาด อีกประมาณร้อยละ 25 เป็นการผลิตอุตสาหกรรมขั้นต้นและขั้นกลาง ซึ่งใช้บุคลากรที่มีฝีมือ เงินลงทุน และเทคโนโลยีการผลิตระดับสูง ตัวอย่างเช่น การผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ และคลอรีนเหลว มีสัดส่วนของต้นทุนวัตถุดิบประมาณร้อยละ 45 ต้นทุนพลังงานร้อยละ 50 และแรงงานร้อยละ 5 เป็นต้น

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์จึงเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้ทุนและเทคโนโลยีการผลิตที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ เป็นเพราะโครงสร้างที่มีความซับซ้อนของตัววัตถุดิบในการผลิต ขณะที่ประเทศไทยยังขาดการสนับสนุนการลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าว อีกทั้งคุณภาพของวัตถุดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศยังไม่มีมาตรฐานมากพอ ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศในจำนวนมาก

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสะสมสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 - 2556 ดังแสดงในรูปที่ 1.4 โดยมูลค่าการลงทุนโดยตรงสะสมสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 78.80 ล้านบาท ในปีพ.ศ. 2513 เป็น 207,649.28 ล้านบาท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 มูลค่าการลงทุนสะสมเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด อาจเป็นเพราะต่างชาติเห็นถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย ทั้งความได้เปรียบด้านความชำนาญในการการผลิต ความได้เปรียบของทรัพยากร รวมถึงนโยบายของรัฐที่เอื้อให้ FDI ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงพอจะกล่าวได้ว่า อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอย่างมากในกระแส FDI

รูปที่ 1.4 การลงทุนสะสมสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์



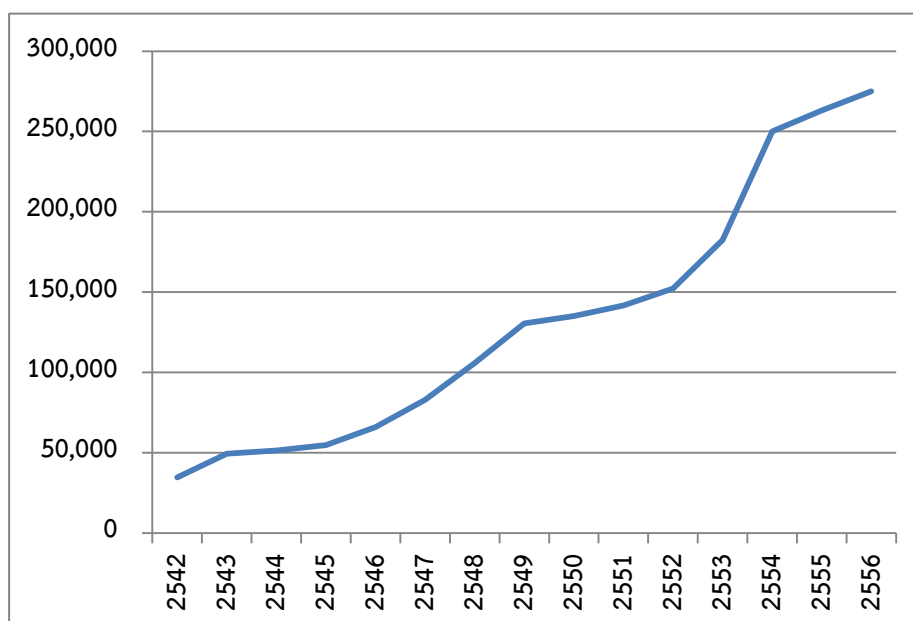
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

หมายเหตุ: FDI หน่วย ล้านบาท

งานวิจัยของ Blomström and Sjöholm (1999) เปิดเผยว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดยส่วนมากจะมาพร้อมกับเทคโนโลยีการผลิต วิทยาการใหม่ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตการผลิตให้กับสถานประกอบการในเครื่องหรือสถานประกอบการท้องถิ่นที่มีศักยภาพที่ร่วมลงทุนด้วย ทั้งศักยภาพด้านตลาดในประเทศ ความพึงพอใจของผู้บริโภค และการจัดการธุรกิจ นอกจากนี้การเข้ามาของบริษัทข้ามชาติยังสามารถไปรบกวนคุณภาพของตลาดในประเทศ นั่นคือเทคโนโลยี และวิทยาการใหม่ๆ อาจเข้ามาลดต้นทุนการผลิต หรือสร้างความหลากหลายของสินค้าในรูปแบบใหม่ ทำให้สถานประกอบการท้องถิ่นต้องมีการปรับตัวอย่างหนัก ตัวอย่างเช่น ต้องมีการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อลดต้นทุนในสถานประกอบการ เพื่อปกป้องส่วนแบ่งตลาดและกำไรของตน เหตุผลข้างต้นจะเป็นสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อทางอ้อมไปยังสถานประกอบการท้องถิ่น หรือที่เรียกว่า “Spillover” ซึ่งจะไปเพิ่มผลผลิตการผลิตให้กับสถานประกอบการท้องถิ่น การแพร่กระจายผลผลิตการผลิต (Productivity spillover) จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) นั้น อาจเกิดขึ้นจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น (Competition effect) การเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานในโรงงาน (Labor turnover) หรือการลอกเลียนแบบจากการเข้ามาของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม (Demonstration effect) อีกทั้งงานวิจัยของ Wooster and Diebel (2010); Görg and Strobl (2000) และ Xu and Sheng (2012) ที่ได้ศึกษาการแพร่กระจายผลผลิตการผลิต (Productivity spillover)

ภายในประเทศกำลังพัฒนา ได้ยืนยันอีกว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ส่งผลกระทบต่อทางบวกต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต (Productivity spillover) อย่างมีนัยสำคัญ

รูปที่ 1.5 การส่งออกสินค้าเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย



ที่มา: การค้าไทย (2557)

หมายเหตุ: หน่วย ล้านบาท

การส่งออกสินค้าเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - 2556 แสดงให้เห็นดังรูปที่ 1.5 ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่า กระแส FDI ที่เข้ามาในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย ทำให้สถานประกอบการผู้ผลิตสินค้าเคมีภัณฑ์ได้รับประโยชน์จากการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต (Productivity spillover) ผ่านการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ทำให้สามารถเพิ่มผลิตภาพการผลิต จนสามารถขยายการส่งออกให้เพิ่มขึ้นได้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Prasanna (2010) ที่ศึกษาการเข้ามาของ FDI ต่อศักยภาพการส่งออกในประเทศอินเดีย พบว่าการเข้ามาลงทุนของต่างชาติ ส่งผลกระทบในทิศทางบวกต่อการส่งออกของประเทศอินเดีย

ต่างชาติที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทยมีทั้งที่เข้ามาในรูปของบริษัทข้ามชาติที่ลงทุนเองทั้งหมด และเข้ามาร่วมลงทุนกับสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศ โดยการเข้ามาของต่างชาติไม่ได้อยู่เฉพาะในสถานประกอบการขนาดใหญ่ ซึ่งสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางก็มีต่างชาติร่วมลงทุนอยู่ด้วยเช่นกัน แม้ว่าสถานประกอบการท้องถิ่นส่วนใหญ่จะเป็นสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก แต่ก็มีหลายสถานประกอบการเช่นกันที่เป็นสถานประกอบการขนาดใหญ่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555)

ตลาดสินค้าเคมีภัณฑ์ แม้ว่าต่างชาติจะมีนวัตกรรม และเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ แต่สินค้าที่นำมาขายในตลาดไม่ได้แตกต่างจากสินค้าที่มาจากสถานประกอบการท้องถิ่นทั้งหมด ซึ่งแม้ว่าสถานประกอบการท้องถิ่นขนาดเล็กและขนาดกลางหลายสถานประกอบการจะนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศมาผสมเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าก็ตาม เพราะในอุตสาหกรรมย่อยเคมีภัณฑ์ทั้ง 20 อุตสาหกรรม มีสถานประกอบการต่างชาติและสถานประกอบการท้องถิ่นรวมอยู่ด้วย ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้สูงว่าสถานประกอบการต่างชาติและสถานประกอบการท้องถิ่นมีส่วนในการแข่งขันตลาดเดียวกันมากกว่าจะแบ่งแยกตลาดกันอย่างชัดเจน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555) ยกตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมสารเคมีเกษตร ก่อนที่ต่างชาติจะเข้ามาลงทุนนั้น สถานประกอบการท้องถิ่นจะเป็นผู้ถือครองตลาดในประเทศทั้งหมด แต่เมื่อต่างชาติเข้ามาลงทุน ผู้ประกอบการท้องถิ่นจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อรักษาส่วนแบ่งตลาด เช่น การรวมกลุ่มสร้างเครือข่ายเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มสถานประกอบการท้องถิ่น เช่น สมาคมคนไทยธุรกิจเกษตร สมาคมอารักขาพืชไทย เป็นต้น (เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, 2555)

จากการที่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าขั้นปลายที่ไม่ได้เน้นการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเหมือนในต่างประเทศ หากการเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ทำให้เกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ได้จริง จะได้มีการสนับสนุนนโยบายจากรัฐ เพื่อเอื้อให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเข้ามาในอุตสาหกรรมดังกล่าวมากขึ้น ทั้งอุตสาหกรรมขั้นต้นและขั้นกลางที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง และการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมขั้นปลายไปสู่อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตของสินค้าให้สูงขึ้นต่อไป

ดังนั้นจากการที่ FDI มีผลกระทบต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต (Productivity spillover) และ FDI ก็เป็นส่วนสำคัญในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย ผู้วิจัยจึงมีความพยายามที่จะศึกษาว่า สถานประกอบการท้องถิ่นในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยจะได้รับประโยชน์จากการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต (Productivity spillover) ผ่านการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) หรือไม่

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. ศึกษาผลกระทบจากการเข้ามาร่วมลงทุนหรือถือหุ้นโดยต่างชาติ (Foreign ownership) ต่อผลผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์
2. ศึกษาการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิต (Productivity spillover) จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign direct investment) และปัจจัยอื่นๆ ที่มีส่งผลกระทบต่อรวมภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สถานประกอบการภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์จะได้ทราบว่า สิ่งใดที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมดีขึ้น จะได้มีการวางแผน ปรับปรุงสาเหตุดังกล่าวเพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตต่อไป
2. สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นที่ดำเนินการผลิตเองภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กจะสามารถประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจากผลกระทบของการเข้ามาลงทุนของต่างชาติได้ หากผลจากการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมาจากต่างชาติสูง สถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กจะได้เตรียมพร้อมรับมือกับผลกระทบดังกล่าว เช่น ต้นทุนที่ต่ำกว่าของสถานประกอบการต่างชาติจากการปรับปรุงการผลิต
3. หากว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศผ่านอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ส่งผลให้การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ดีขึ้น รัฐบาลก็จะได้มีนโยบายต่างๆ เพื่อดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาเพิ่มขึ้น
4. ประเทศไทยจะได้เป็นฐานการผลิตที่เข้มแข็งในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของโลกจากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อไป

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยนั้น จะใช้ข้อมูลระดับรายสถานประกอบการ (Firm level) จากสำมะโนอุตสาหกรรม สำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยรวบรวมข้อมูลที่สนใจจากสถานประกอบการทั้งหมดที่สำนักงานสถิติแห่งชาติเก็บรวบรวมไว้จำนวน 2,609 สถานประกอบการ จากที่มีอยู่ทั้งหมด 5,326 สถานประกอบการที่ดำเนินกิจการอยู่ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของไทย (TSIC 20) ในปี พ.ศ. 2555

1.5 นิยามศัพท์

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ หมายถึง การที่สถานประกอบการในต่างประเทศต้องการที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศผู้รับการลงทุน เพื่อสร้างผลกำไรและส่งกลับไปยังสถานประกอบการในประเทศของตน
2. การแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิต หมายถึง ผลกระทบทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศผู้รับการลงทุนจากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เพราะเมื่อต่างประเทศเข้ามาลงทุน นั้นเท่ากับว่าสถานประกอบการท้องถิ่นจะมีคู่แข่งเพิ่มขึ้นในตลาด ส่งผลให้จำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อรักษาส่วนแบ่งตลาดและกำไรของสถานประกอบการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการปรับตัวนี้เองที่จะทำให้ผลผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นเพิ่มขึ้น เพราะหากไม่เป็นเช่นนั้นส่วนแบ่งตลาดและกำไรก็จะถูกแย่งชิงไปโดยสถานประกอบการต่างชาติ
3. อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ หมายถึง อุตสาหกรรมที่อยู่ในการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (TSIC) ปี พ.ศ. 2552 ซึ่งอยู่ในรหัสประเภท TSIC 20

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศตามความหมายของ มณัญญา คำภีระ (2552) หมายถึง การเคลื่อนย้ายทุนระหว่างประเทศที่มีเป้าหมายหลักเพื่อเข้าไปควบคุมการบริหารจัดการและการทำกำไรของสถานประกอบการ ซึ่งสามารถทำได้ในหลายวิธีดังนี้

1. การเข้าไปซื้อกิจการเดิมที่มีอยู่แล้วในประเทศผู้รับการลงทุน เพื่อจะได้บริหารกิจการได้ในทันที โดยทำการซื้อหุ้นของสถานประกอบการในปริมาณที่มากพอเพื่อให้สามารถมีส่วนร่วมในการบริหารและควบคุมกิจการในประเทศผู้รับการลงทุน

2. การตั้งบริษัทสาขาขึ้นในประเทศผู้รับการลงทุน ซึ่งบริษัทแม่ที่อยู่ในต่างประเทศจะสามารถบริหารจัดการได้อย่างเต็มที่ หรือการร่วมลงทุน (Join venture) ซึ่งสามารถบริหารจัดการได้ตามสัดส่วนที่ร่วมลงทุนตามกฎหมาย

3. การจัดตั้งธุรกิจใหม่ในประเทศผู้รับการลงทุน เช่น สร้างโรงงานใหม่ สำนักงานใหม่ เป็นต้น

ทฤษฎีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการศึกษา มีอยู่ด้วยกัน 3 ทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีการมีอำนาจผูกขาดของบรรษัทข้ามชาติ ทฤษฎีการเติบโตภายใน และแนวคิดการแพร่กระจายผลผลิตจากการผลิตจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

2.1.1 ทฤษฎีการมีอำนาจผูกขาดของบรรษัทข้ามชาติ

Caves (1974) อ้างถึงใน มณัญญา คำภีระ (2552) กล่าวว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในลักษณะของการผลิตสินค้าประเภทเดียวกันกับที่ผลิตอยู่ในประเทศผู้ลงทุนหรือที่เรียกว่า การลงทุนแนวนอน (Horizontal Direct Investment) มีสาเหตุมาจาก นักลงทุนมีความต้องการแสวงหาผลประโยชน์จากความได้เปรียบในสินทรัพย์บางประเภทที่ตนเป็นเจ้าของเหนือกว่าผู้ผลิตรายอื่น เช่น สิทธิบัตร ตราสินค้า เครื่องหมายการค้า ความสามารถในการผลิตที่เหนือกว่า โดยอาศัยเทคนิคการผลิต การวิจัยและพัฒนา ความมีประสิทธิภาพของบุคลากรในองค์กร ขณะที่การลงทุนในสินค้าชั้นกลางหรือวัตถุดิบหรือที่เรียกว่า การลงทุนแนวตั้ง (Vertical Direct Investment) มีสาเหตุมาจากสิ่งสำคัญ 2 ประการคือ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของตลาดปัจจัยการผลิตที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ หรือเพื่อสร้างอุปสรรคกีดขวางให้กับนักลงทุนรายใหม่ที่ผลิตสินค้า

ประเภทเดียวกัน โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ Knickerbocker (1973) ที่อธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการลงทุนภายในตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ หรือตลาดผู้ขายน้อยราย กล่าวคือ สาเหตุสำคัญที่ทำให้ นักลงทุนตัดสินใจลงทุนในต่างประเทศนั้น เพื่อตอบโต้ นักลงทุนคู่แข่งที่เข้าไปลงทุนก่อนหน้า รวมถึง การรักษาผลประโยชน์ในเรื่องส่วนแบ่งการตลาดในต่างประเทศของตนไม่ให้ถูกแย่งชิงโดยคู่แข่งรายอื่น

นอกจากนี้ Caves (1974) และ Hymer (1976) อ้างถึงใน มณัญญา คำภีระ (2552) ยังได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของนักลงทุนภายใต้ทฤษฎีการมีอำนาจผูกขาดของบริษัทข้ามชาติ โดยกล่าวว่า นักลงทุนจากประเทศที่พัฒนาแล้วมักจะเข้ามาลงทุนในประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากนักลงทุนจากประเทศที่พัฒนาแล้วมีความได้เปรียบในการเป็นเจ้าของสินทรัพย์บางประการ ซึ่งเกิดจากความไม่สมบูรณ์ของโครงสร้างตลาด ทำให้นักลงทุนเหล่านี้มีอำนาจที่เหนือกว่านักลงทุนท้องถิ่นที่อยู่ในประเทศผู้รับการลงทุน โดยความได้เปรียบในสินทรัพย์บางประการที่ทำให้นักลงทุนตัดสินใจเข้ามาลงทุนในประเทศผู้รับการลงทุน นั่นคือความได้เปรียบทางด้านเทคโนโลยีที่เหนือกว่า ทำให้สามารถผลิตสินค้าใหม่ๆ หรือพัฒนาตัวผลิตภัณฑ์ให้มีความแตกต่างจากผู้ผลิตรายอื่น ส่งผลให้สามารถเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดในอนาคต รวมถึงความชำนาญ ประสบการณ์ในการทำธุรกิจ และการบริหารจัดการที่ดีกว่าของผู้ลงทุน ต่างเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ลงทุนจากประเทศที่พัฒนาแล้วตัดสินใจเข้ามาแสวงหาผลประโยชน์ในประเทศกำลังพัฒนาทั้งสิ้น

2.1.2 ทฤษฎีการเติบโตภายใน

Grossman and Helpman (1991) อ้างถึงใน มณัญญา คำภีระ (2552) กล่าวว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นสิ่งสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นของทุนมนุษย์ (Human Capital) การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (Technology Changing) และการถ่ายทอดความรู้ แนวคิดต่างๆ ไปสู่ประเทศผู้รับการลงทุน ดังนั้นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมักจะถูกคาดการณ์ว่าจะสร้างความเติบโตทางเศรษฐกิจให้กับประเทศผู้รับการลงทุนผ่านการเพิ่มขึ้นของปัจจัยดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม ผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่สามารถเกิดขึ้นได้โดยอัตโนมัติ Wang and Blomström (1992) ได้ศึกษาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศผู้รับการลงทุนจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้น ขึ้นอยู่กับการตอบสนองและรับรู้ของผู้รับในประเทศผู้รับการลงทุน หากช่องว่างของเทคโนโลยีระหว่างประเทศผู้ลงทุนและผู้รับการลงทุนมากเกินไป การดูดซับการถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจถูกจำกัด แนวคิดดังกล่าวถูกนำไปใช้กับงานของ Rodríguez-Clare (1996) ในกรณีการลงทุนของ

บริษัทข้ามชาติ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการลงทุนของบริษัทข้ามชาติ ส่งผลต่อประเทศผู้รับการลงทุนโดยมีการสร้างความเชื่อมโยงทั้งการเชื่อมโยงไปข้างหน้ากับผู้บริโภค (Forward Linkage) และเชื่อมโยงไปข้างหลังกับ suppliers อื่นๆ (Backward Linkage) ซึ่งทำให้ประเทศผู้รับการลงทุนเกิดการเรียนรู้และสร้างความเชื่อมโยงได้โดยไม่ต้องผ่านบริษัทข้ามชาติในภายหลัง และยังทำให้เทคโนโลยีระหว่างประเทศผู้ลงทุนและผู้รับการลงทุนแคบลงด้วย โดย Ethier and Markusen (1996) ได้ยืนยันอีกว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศผู้ลงทุนไปสู่ประเทศผู้รับการลงทุนนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะภายในประเทศของประเทศผู้รับการลงทุน และนโยบายของประเทศผู้รับการลงทุนที่มีต่อบริษัทข้ามชาติ

2.1.2.1 ทฤษฎีการเติบโตภายในเนื่องจากทุนมนุษย์

แบบจำลองของ Lucas (1988) อ้างถึงใน ชัยยุทธ ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์ (2547) ได้ตีความการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีว่าถูกกำหนดมาจากทุนมนุษย์ (Human Capital) โดยอยู่ภายใต้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการพัฒนาความรู้ ซึ่งทั้งสองเป็นสิ่งที่แยกออกจากกันได้ยาก โดย Lucas ให้นิยามทุนมนุษย์คือ ความรู้และความชำนาญโดยเฉลี่ยที่อยู่ในแรงงาน ทุนมนุษย์จึงเป็นปัจจัยชนิดหนึ่งที่ใช้ในการผลิตสินค้า ความรู้หรือทักษะเหล่านี้ได้มาจากการตัดสินใจว่าแรงงานจะสะสมความรู้หรือทำงาน โดยหากเลือกสะสมความรู้ปัจจุบันก็ต้องยอมเสียสละลดการบริโภคในปัจจุบันเพื่อแลกกับผลตอบแทนในอนาคตที่เพิ่มขึ้น

แบบจำลองของ Lucas (1988) อ้างถึงใน ชัยยุทธ ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์ (2547) ได้เสนอว่าเทคโนโลยีของการสะสมทุนมนุษย์แยกออกเป็นสองลักษณะ โดยลักษณะแรกนั้น ไม่มีผลกระทบภายนอกจากการสะสมทุนมนุษย์ ส่วนลักษณะที่สองกำหนดให้มีผลกระทบภายนอกเนื่องจากการสะสมทุนมนุษย์ที่เพิ่มขึ้น โดยลักษณะที่สองนี้ ทุนมนุษย์จะเพิ่มขึ้นหากคนส่วนใหญ่ในสังคมมีทักษะเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงว่าการผลิตของหน่วยผลิตนอกจากจะขึ้นอยู่กับระดับทุนมนุษย์แล้ว ยังขึ้นอยู่กับทุนมนุษย์เฉลี่ยต่อหัวของระบบเศรษฐกิจด้วย ในกรณีที่เทคโนโลยีการสะสมทุนมนุษย์ได้รับผลกระทบจากภายนอก การลงทุนด้านการศึกษาจะอยู่ต่ำกว่าที่สังคมควรเลือกลงทุน

ในแบบจำลองของ Lucas (1988) การเพิ่มอัตราการออมมีผลต่อการเพิ่มอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ขณะที่แบบจำลองนีโอคลาสสิกนั้น การเพิ่มอัตราการออมจะเพิ่มเฉพาะระดับรายได้เท่านั้น การที่การเติบโตทางเศรษฐกิจสามารถกำหนดได้โดยปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ทำให้นโยบายของรัฐสามารถมีผลต่อการกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว เช่น

นโยบายการเพิ่มอัตราการออม หรือนโยบายที่มีผลต่อผลิตภาพของทุน เช่นการลดภาษีรายได้ จะมีผลทำให้อัตราการสะสมทุนเพิ่มขึ้น และอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

งานวิจัยของ Borensztein et al. (1998) ที่ได้ศึกษาการเติบโตทางเศรษฐกิจจากการเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ได้ยืนยันว่าการสะสมทุนมนุษย์ที่เพิ่มขึ้นของประเทศผู้รับการลงทุนจะเป็นตัวส่งผ่านให้การเข้ามาของการลงทุนจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจในทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม หากระดับการสะสมทุนมนุษย์สูงกว่าระดับอ้างอิง

2.1.3 แนวคิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต

การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจากบริษัทข้ามชาติไปยังสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศผู้รับการลงทุน ซึ่งประเทศผู้รับการลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นประเทศกำลังพัฒนา โดยบริษัทข้ามชาติจากประเทศที่พัฒนาแล้วจะทำหน้าที่เป็นผู้แพร่กระจายผลิตภาพการผลิตด้วยการนำเอาเทคโนโลยีและรูปแบบการจัดการที่ดีกว่า โดย Blomström and Sjöholm (1999) เปิดเผยว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยส่วนมากจะมาพร้อมกับเทคโนโลยีการผลิต วิทยาการใหม่ๆ เพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต ให้กับสถานประกอบการในเครือหรือสถานประกอบการท้องถิ่นที่มีศักยภาพที่ร่วมลงทุนด้วย ทั้งศักยภาพด้านตลาดภายในประเทศ ความพึงพอใจของผู้บริโภค และการจัดการธุรกิจ นอกจากนี้การเข้ามาของบริษัทข้ามชาติยังสามารถไปรบกวนคุณภาพของตลาดในประเทศ นั่นคือเทคโนโลยี และวิทยาการใหม่ๆ อาจเข้ามาลดต้นทุนการผลิต หรือสร้างความหลากหลายของสินค้าในรูปแบบใหม่ ทำให้สถานประกอบการท้องถิ่นต้องมีการปรับตัวอย่างหนัก ตัวอย่างเช่น ต้องมีการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อลดต้นทุนในสถานประกอบการ เพื่อปกป้องส่วนแบ่งตลาดและกำไรของตน เหตุผลข้างต้นจะเป็นสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่ออ้อมไปยังสถานประกอบการท้องถิ่น หรือที่เรียกว่า “Spillover” ซึ่งจะไปเพิ่มผลิตภาพการผลิตให้กับสถานประกอบการท้องถิ่น การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต (Productivity spillover) จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) นั้น อาจเกิดขึ้นจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น (Competition effect) การเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานในโรงงาน (Labor turnover) หรือการลอกเลียนแบบจากการเข้ามาของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม (Demonstration effect)

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปยังประเทศผู้รับการลงทุน โดยรูปแบบการเข้ามาลงทุนของต่างชาติมีประมาณ 9 รูปแบบ ดังนี้ (มณัญญา คำภีระ, 2552)

1. การเป็นเจ้าของทั้งหมดโดยบริษัทข้ามชาติ (Owned Foreign Subsidiaries)
2. บริษัทถือหุ้นหลักโดยคนไทย (Foreign Minority Holding)
3. การทำสัญญาร่วมทุน (Contracture Join Venture)
4. ข้อตกลง Fading-out (Fading-out Agreement)
5. สิทธิบัตร (License)
6. เฟรนไชส์ (Franchising)
7. การทำสัญญาบริหาร (Management Contracts)
8. การทำข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี (Turnkey Venture)
9. การทำสัญญารับช่วงการผลิตระหว่างประเทศ (International Subcontracting)

2.2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ปัจจัยที่กำหนดการเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ปัจจัยภายในของประเทศผู้รับการลงทุนถือเป็นสิ่งสำคัญต่อการตัดสินใจเข้ามาลงทุนของต่างชาติ เพราะปัจจัยต่างๆ ภายในประเทศผู้รับการลงทุนจะส่งผลต่อทิศทางการทำธุรกิจและกำไรของผู้ประกอบการที่จะเข้ามาลงทุนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยตัวอย่างปัจจัยภายในประเทศผู้รับการลงทุน ยกตัวอย่างเช่น

1. นโยบายการลงทุนต่างชาติ (Foreign investment policy) เช่น การยกเว้นภาษี การจูงใจทางการเงิน การยกเว้นอากรขาเข้า การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และการอุดหนุนการฝึกอบรม ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ต่างชาติตัดสินใจเข้ามาลงทุนในประเทศเพิ่มขึ้น (Alfaro & Charlton, 2007)
2. นโยบายการค้าของรัฐ (Trade policy regime) เป็นอีกหนึ่งส่วนสำคัญต่อการตัดสินใจเข้ามาลงทุนของต่างชาติ เช่น การใช้นโยบายทดแทนการนำเข้า นโยบายส่งเสริมการส่งออก เป็นต้น

โดย Nominal rate of protection (NRP) และ Effective rate of protection (ERP) มักจะถูกนำมาใช้เป็นตัวแทนของการศึกษา (Kohpaiboon, 2006a)

3. ระดับการสะสมทุนมนุษย์ (Human capital) ของประเทศผู้รับการลงทุน มักจะถูกคาดการณ์ว่าจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเข้ามาลงทุนของต่างชาติ เนื่องจากประเทศที่มีการสะสมทุนมนุษย์สูงมีแนวโน้มที่จะสร้างประโยชน์ให้กับต่างชาติได้มากขึ้น เพราะทุนมนุษย์ถือเป็นแรงงานที่มีทักษะ ซึ่งสามารถทำงานร่วมกับทุนและเทคโนโลยีของต่างชาติได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าแรงงานไร้ทักษะนั่นเอง (Kohpaiboon, 2006a)

4. ขนาดตลาด (Market size) ก็เป็นสิ่งสำคัญต่อการตัดสินใจของต่างชาติในการเข้ามาลงทุนในประเทศผู้รับการลงทุนเช่นกัน เพราะอุตสาหกรรมที่มีตลาดขนาดใหญ่จะสามารถสร้างผลประโยชน์ต่อการเข้ามาลงทุนแข่งขันได้มากกว่า (Kohpaiboon, 2006a)

5. ต้นทุนแรงงาน (Labor cost) เป็นตัวกำหนดทิศทางที่สำคัญของการเข้ามาลงทุนต่างชาติเช่นกัน (Kinishita & Lu, 2006) หากพบว่าต้นทุนแรงงานของประเทศผู้รับการลงทุนสูง การตัดสินใจเข้าไปลงทุนของต่างชาติยังประเทศผู้รับการลงทุนก็มีแนวโน้มที่น้อยลง แต่หากต่างชาติรับรู้ว่าจะประเทศที่จะเข้าไปลงทุนมีแรงงานทักษะที่เหมาะสมกับการผลิต แม้ว່ค่าจ้างแรงงานจะสูงกว่าประเทศอื่นๆ แต่เขาก็อาจจะยินดีเข้าไปลงทุน เพราะมีแนวโน้มที่แรงงานที่มีทักษะจะสร้างผลกำไรให้ได้มากกว่า

6. การดำเนินงานตามเป้าหมายของอุตสาหกรรม (Industry targeting) โดย Alfaro and Charlton (2007) กล่าวไว้ว่า หากอุตสาหกรรมสามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมายในช่วงเวลาที่กำหนดก็จะยิ่งสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ต่างชาติที่อยากเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมนั้นมากขึ้น

2.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพการผลิต

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมักจะถูกคาดการณ์ว่าจะสร้างความเติบโตทางเศรษฐกิจให้กับประเทศผู้รับการลงทุน ผ่านการเพิ่มขึ้นของทุนมนุษย์ (Human Capital) การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (Technology Changing) และการถ่ายทอดความรู้ แนวคิดต่างๆ ไปสู่ประเทศผู้รับการลงทุน (Grossman & Helpman, 1991) โดยงานวิจัยของ Borensztein et al. (1998) ที่ได้ศึกษาการเติบโตของเศรษฐกิจภายในประเทศกำลังพัฒนาจำนวน 69 ประเทศจากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ได้ยืนยันว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้ส่งผลให้เกิดการลงทุนในประเทศเพิ่มขึ้น และเศรษฐกิจของประเทศผู้รับการลงทุนเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นตัวแปรที่ถูกใช้แทนผลผลิตภาพการผลิตของอุตสาหกรรมระดับประเทศ โดยงานวิจัยของ Borensztein et al. (1998) และ Kinishita and Lu (2006) ได้ใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ต่อหัวประชากร (GDP per capita) ขณะที่ Alfaro and Charlton (2007) ได้ใช้อัตราการเติบโตของมูลค่าเพิ่มในแต่ละอุตสาหกรรม ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวคือการเข้ามาของต่างชาติผ่านการลงทุนโดยตรงนั้น จะส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศผู้รับการลงทุนเติบโตขึ้น Borensztein et al. (1998) และ Kinishita and Lu (2006) ยังเพิ่มเติมอีกว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและระดับความแตกต่างของเทคโนโลยีระหว่างประเทศผู้ลงทุนและประเทศผู้รับการลงทุน เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายเทคโนโลยีการผลิตมายังประเทศผู้รับการลงทุน

สำหรับการศึกษาในระดับสถานประกอบการ Blomström and Sjöholm (1999) ที่ได้ศึกษาผลผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการจากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ พบว่าสถานประกอบการที่มีต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุนจะมีผลผลิตภาพการผลิตสูงกว่าสถานประกอบการที่ไม่ต่างชาติร่วมลงทุน อีกทั้งขนาดการร่วมลงทุนที่เพิ่มขึ้น ก็ได้ส่งผลต่อผลผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย เพราะต่างชาติที่เข้ามาร่วมลงทุนมักจะเข้ามาพร้อมกับเทคโนโลยีการผลิตและวิทยาการใหม่ๆ รวมถึงการบริหารจัดการภายในองค์กรที่ดีกว่าเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตให้กับสถานประกอบการที่ร่วมลงทุน ซึ่งหากต่างชาติมีการร่วมลงทุนมาก ก็จะมีอำนาจในการจัดการที่มากขึ้น ส่งผลให้กระบวนการผลิตภายในสถานประกอบการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และต่อเนื่องไปยังผลผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นด้วย

2.2.3 การแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิตจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

การเข้ามาของต่างชาติผ่านการลงทุนโดยตรงในประเทศผู้รับการลงทุนนั้น ส่วนมากจะมีการนำเทคโนโลยี วิทยาการ และองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่ช่วยในการผลิตเข้ามาด้วย โดยผ่านสถานประกอบการในเครือหรือสถานประกอบการหุ้นส่วนที่ทำการผลิตในประเทศผู้รับการลงทุน ซึ่งประเทศผู้รับการลงทุนส่วนใหญ่มักจะเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ซับซ้อนมากนัก จากงานวิจัยของ Wooster and Diebel (2010); Görg and Strobl (2000); Blomström and Sjöholm (1999) และ Xu and Sheng (2012) ที่ได้ศึกษาการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิตภายในประเทศกำลังพัฒนาพบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ส่งผลกระทบทางบวกต่อการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญ โดย Wooster and Diebel (2010) เพิ่มเติมว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลกระทบอย่างมาก หากให้ผลผลิต (output) เป็นตัวแทนของการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิต (Spillover) ขณะที่งานของ Görg and Strobl (2000) ได้ใช้

ผลิตภาพแรงงาน (Labor productivity) เป็นตัวแทนของการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตเท่านั้น โดยผลการศึกษาเพิ่มเติมจาก Blomström and Sjöholm (1999) พบว่า ผลกระทบจากการเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้น สถานประกอบการท้องถิ่นที่ร่วมลงทุนกับต่างชาติจะได้รับประโยชน์จากการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตได้ดีกว่าสถานประกอบการท้องถิ่นที่ไม่มีต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุน และยังพบอีกว่าสถานประกอบการท้องถิ่นที่ไม่ได้ผลิตเพื่อการส่งออก จะได้รับประโยชน์จากการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตมากกว่าสถานประกอบการท้องถิ่นที่มีการส่งออก เป็นเพราะสถานประกอบการท้องถิ่นที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกมีการแข่งขันกับตลาดโลกอยู่แล้ว ส่งผลให้ต้องมีการปรับตัวในหลายๆ ด้าน เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก จึงไม่จำเป็นต้องมีการปรับตัวอีก สำหรับการศึกษานี้ของ Li, Liu, and Parker (2001) ในอุตสาหกรรมของประเทศจีน พบว่าประเทศจีนมีความต้องการที่จะให้การเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่อด้านการแข่งขัน เพื่อกระตุ้นให้สถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศได้พัฒนาตัวเองจนสามารถเพิ่มผลิตภาพการผลิตเพื่อแข่งขันกับต่างประเทศได้ต่อไป เช่นเดียวกับงานของ Blomström and Kokko (2002) ได้ช่วยยืนยันว่า การเข้ามาของบรรษัทข้ามชาติผ่านการลงทุนโดยตรงนั้นจะก่อให้เกิดผลดีในระดับการพัฒนาความสามารถและการแข่งขันของสถานประกอบการท้องถิ่น

การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Horizontal spillover) จากงานวิจัยของ Javorcik (2004) ที่ศึกษาในอุตสาหกรรมของประเทศลิทัวเนียและ Girma, Görg, and Pisu (2008) ที่ศึกษาในอุตสาหกรรมของสหราชอาณาจักร ไม่พบหลักฐานดังกล่าว แต่พบว่าการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตข้ามอุตสาหกรรม (Vertical spillover) โดยการแพร่กระจายดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อไปยังอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมที่ได้รับการลงทุน เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวเกิดขึ้นในประเทศที่พัฒนาแล้ว ดังนั้นสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศที่พัฒนาแล้วมักจะมีความสามารถในการผลิตตั้งแต่ต้น การเข้ามาของต่างชาติจึงไม่ได้ทำให้สถานประกอบการท้องถิ่นต้องมีการปรับตัวแต่อย่างใด ขณะที่งานวิจัยของ Blomström and Sjöholm (1999) ที่ศึกษาในอุตสาหกรรมของประเทศอินโดนีเซีย และ Xu and Sheng (2012) ที่ศึกษาในอุตสาหกรรมของประเทศจีน พบว่าการเข้ามาลงทุนของต่างชาติสามารถทำให้เกิดการแพร่กระจายของผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเดียวกันได้ เพราะทั้งสองการศึกษานี้ ได้ศึกษาในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งสถานประกอบการท้องถิ่นที่อยู่ในประเทศดังกล่าวส่วนมากยังไม่มีเทคโนโลยีและความชำนาญในการผลิตมากเท่ากับสถานประกอบการที่อยู่ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ดังนั้นการเข้ามาของต่างชาติจึงทำให้เกิดการแข่งขันในตลาดกับสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศผู้รับการลงทุน

2.2.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจากการเข้ามาของการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ

ลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการท้องถิ่น ถือเป็นสิ่งสำคัญต่อความสามารถในการดูดซับ เทคโนโลยี (Absorptive capacity) และวิทยาการต่างๆ ที่ต่างชาตินำเข้ามาในประเทศผู้รับการลงทุน โดย Wang and Blomström (1992) ที่ได้ศึกษาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการถ่ายทอด เทคโนโลยี พบว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศผู้รับการลงทุน จากต่างชาตินั้น การตอบสนองและรับรู้ของสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศผู้รับการลงทุนถือเป็นสิ่งสำคัญ หากช่องว่างของเทคโนโลยีระหว่างประเทศผู้ลงทุนและผู้รับการลงทุนมากเกินไป ความสามารถในการดูดซับเทคโนโลยีอาจจะถูกจำกัด

การปรับตัวและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตัวเองให้สามารถอยู่ได้ในตลาดในขณะที่มีการเข้ามา ของต่างชาตินั้น ลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการท้องถิ่นถือสิ่งสำคัญ ซึ่งลักษณะเฉพาะดังกล่าว จะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความสามารถของสถานประกอบการนั้นๆ ยกตัวอย่างเช่น

1. ระดับการสะสมทุนมนุษย์ (Human capital) พบว่าหากสถานประกอบการท้องถิ่นใดมี แรงงานที่มีทักษะอยู่มาก ก็จะทำให้สถานประกอบการนั้นสามารถเพิ่มผลิตภาพการผลิตได้มากขึ้น เพราะแรงงานที่มีทักษะจะสามารถหาทางออกเพื่อช่วยให้สถานประกอบการคงอยู่ได้ในตลาด ในขณะที่มีต่างชาติเข้ามาแข่งขัน โดย Borensztein et al. (1998) อ้างว่าระดับของการสะสมทุนมนุษย์จะ ส่งผลกระทบทางบวกต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ หากทุนมนุษย์อยู่ในระดับที่สูงกว่าระดับอ้างอิง มี งานวิจัยของ Blomström and Sjöholm (1999) และ Alfaro and Charlton (2007) ที่พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและผลิตภาพการผลิตเกิดขึ้นในอุตสาหกรรม ที่ใช้ทักษะแรงงาน (Labor skill) สูง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kohpaiboon (2006a) ที่พบว่าทุน มนุษย์ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพการผลิตของอุตสาหกรรม

2. การวิจัยและพัฒนา (R&D) มีส่วนสำคัญต่อการเพิ่มผลิตภาพการผลิตของสถาน ประกอบการท้องถิ่น ซึ่งการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาถือเป็นสิ่งสำคัญต่อการแข่งขันจากการเข้า มาลงทุนของต่างชาติ เพราะการลงทุนในการวิจัยและพัฒนานั้น สามารถเข้าไปลดต้นทุนการผลิตหรือ สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับสถานประกอบการได้ พบหลักฐานจากงานวิจัยของ Barrios, Görg, and Strobl (2003) ว่า สถานประกอบการในประเทศสเปนได้รับประโยชน์ด้านการส่งออกจากการ แพร่กระจายของการลงทุนใน R&D โดยการแพร่กระจายของ R&D ส่งผลกระทบทางบวกกับการ ส่งออกของสถานประกอบการ ผลกระทบส่วนเพิ่มขนาดใหญ่เกิดขึ้นกับสถานประกอบการที่ส่งออกไป ยังกลุ่มประเทศ OECD มากกว่าการส่งออกไปยังประเทศอื่นๆ ของโลก

3. มูลค่าทุน, ความสามารถในการผลิต รวมถึงขนาดของการผลิต ล้วนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลิตภาพการผลิตของทั้งสถานประกอบการและอุตสาหกรรม (Blomström & Sjöholm, 1999) เพราะหากสถานประกอบการใดมีปัจจัยเหล่านี้สูง นั้นหมายความว่าสถานประกอบการนั้นมีความพร้อมในการแข่งขันที่อาจจะเพิ่มขึ้นจากการเข้ามาลงทุนของต่างชาติ

4. อายุของสถานประกอบการ (Age) ถือเป็นตัวแทนของประสบการณ์ความชำนาญในการทำธุรกิจ หากสถานประกอบการมีประสบการณ์ในการทำธุรกิจภายในอุตสาหกรรมตัวเองสูง ก็มีแนวโน้มที่จะสามารถดำเนินการผลิตได้ดีกว่าสถานประกอบการที่มีประสบการณ์ต่ำ (Barrios et al., 2003) จึงคาดการณ์ได้ว่า หากมีการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ สถานประกอบการท้องถิ่นที่มีประสบการณ์ในการทำธุรกิจยาวนาน จะสามารถรองรับการแข่งขันที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ดีกว่าสถานประกอบการที่มีประสบการณ์ในธุรกิจน้อย

5. การส่งออก (Export) Blomström and Sjöholm (1999) กล่าวว่า สถานประกอบการท้องถิ่นที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกจะได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตน้อยกว่าสถานประกอบการท้องถิ่นที่ไม่ได้ผลิตเพื่อการส่งออก เป็นเพราะสถานประกอบการที่ผลิตเพื่อการส่งออกได้เผชิญกับการแข่งขันในตลาดโลกอยู่แล้ว ทำให้ผู้ผลิตมีความสามารถในการผลิตตั้งแต่ต้น ขณะที่สถานประกอบการท้องถิ่นที่ไม่ได้มีการผลิตเพื่อการส่งออก จำเป็นต้องพัฒนาตัวเองมากขึ้นหลังจากที่ต่างชาติเข้ามาลงทุนแข่งขันในตลาด

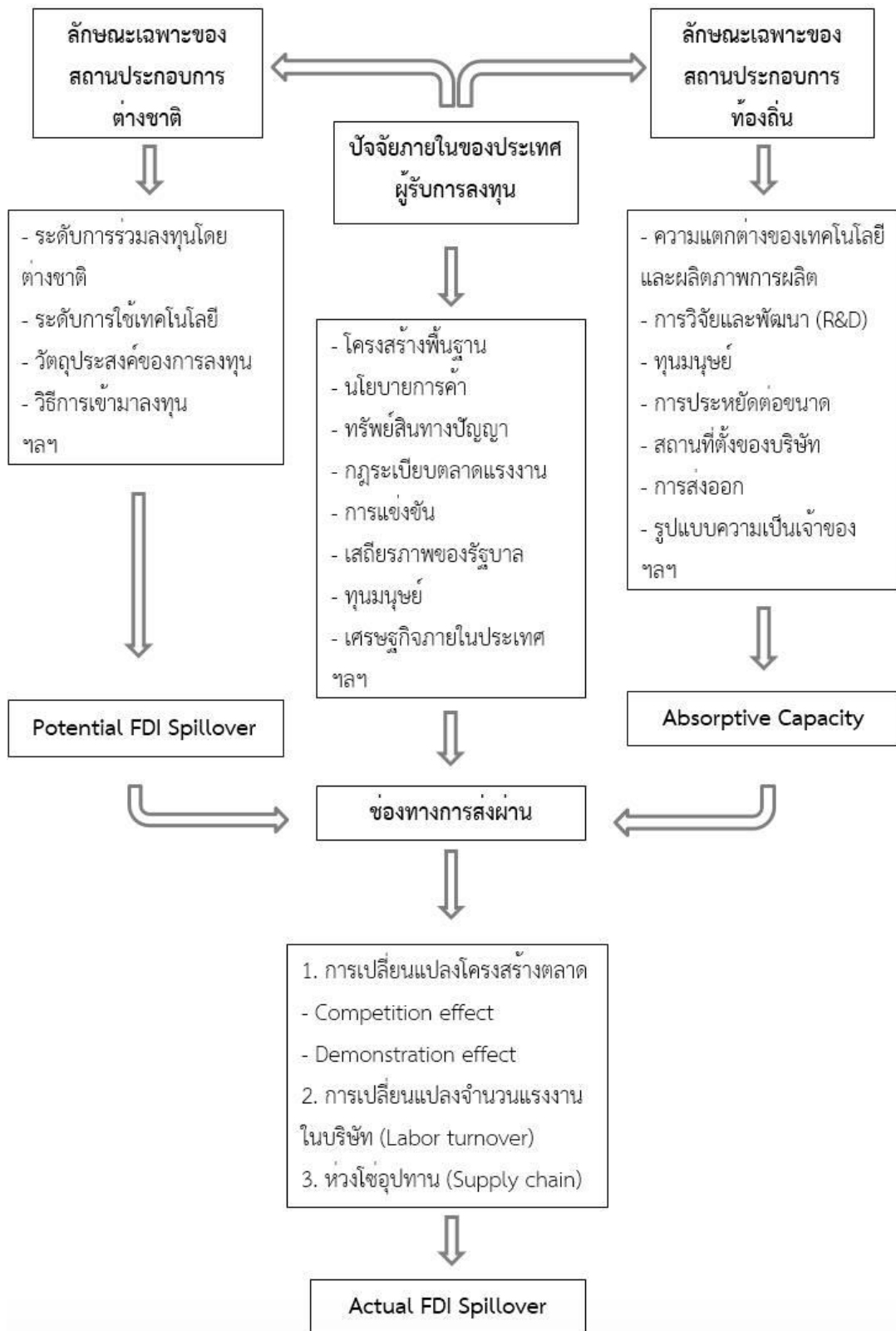
2.2.5 วิธีการส่งผ่านการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

หลังจากต่างชาติได้ตัดสินใจเข้ามาลงทุนในประเทศผู้รับการลงทุนแล้ว รูปแบบการเข้ามาลงทุนของต่างชาติถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของสถานประกอบการท้องถิ่น โดย Blomström and Sjöholm (1999) กล่าวว่า การเข้ามาลงทุนของต่างชาติ โดยส่วนมากจะมาพร้อมกับเทคโนโลยี และวิทยาการใหม่ๆ รวมถึงการบริหารจัดการในองค์กรเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิตให้กับสถานประกอบการในเครือหรือสถานประกอบการท้องถิ่นที่มีศักยภาพที่จะร่วมลงทุนด้วย ส่งผลให้คุณภาพของตลาดในประเทศผู้รับการลงทุนถูกรบกวน นั่นคือเทคโนโลยี และวิทยาการใหม่ๆ อาจเข้ามาลดต้นทุนการผลิต หรือสร้างความหลากหลายของสินค้าในรูปแบบใหม่ ทำให้สถานประกอบการท้องถิ่นต้องมีการปรับตัว

Kohpaiboon (2006b) กล่าวว่า การเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ได้เข้าไปเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาด (Market restructuring) เปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงาน (Labor Turnover) และการเปลี่ยนแปลงในห่วงโซ่อุปทาน (Supply chains) โดยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาดนั้น เป็นเพราะต่างชาติมีการนำเข้าเทคโนโลยีและการจัดการที่ดีกว่าเข้ามาช่วยในการผลิต ทำให้สินค้าที่ออกมาจากสถานประกอบการต่างชาติมีราคาถูกกว่าและอาจมีคุณภาพสูงกว่า ด้วยเหตุนี้จึงทำให้สถานประกอบการท้องถิ่นมีแนวโน้มที่จะสูญเสียส่วนแบ่งตลาดหากไม่มีการปรับตัว โดยการปรับตัวในระยะสั้น อาจกระทำโดยการบังคับให้แรงงานทำงานมากขึ้น รวมถึงการลดต้นทุนการจัดการที่ไม่จำเป็นออก ขณะที่การปรับตัวในระยะยาว จำเป็นต้องมีการทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตการผลิตให้สูงขึ้น สำหรับการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานนั้น โดยปกติเมื่อต่างชาติเข้ามาลงทุนก็มักจะนำแรงงานท้องถิ่นเข้ามาฝึกอบรมและทำงานด้วย ทำให้แรงงานดังกล่าวมีทักษะที่สูงพอกับเทคโนโลยีการผลิตที่ต่างชาตินำเข้ามา โดยการแพร่กระจายผลผลิตการผลิตจะเกิดขึ้นเมื่อแรงงานที่อยู่ในสถานประกอบการต่างชาติดูแลไปทำงานกับสถานประกอบการท้องถิ่นหรือออกไปทำธุรกิจของตัวเอง ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงในห่วงโซ่อุปทานนั้น ยกตัวอย่างเช่น สถานประกอบการท้องถิ่นเป็นสถานประกอบการที่ผลิตสินค้าต้นน้ำ เมื่อต่างชาติเข้ามาลงทุนในการผลิตสินค้าปลายน้ำ ส่งผลให้มีความต้องการวัตถุดิบมากขึ้น รวมถึงคุณภาพและการขนส่งที่ดีขึ้น สิ่งนี้เองที่เป็นสาเหตุให้สถานประกอบการต้นน้ำคล้ายกับถูกบังคับจากสถานประกอบการปลายน้ำให้เพิ่มผลผลิตการผลิตให้สูงขึ้น

สรุปได้ว่า รูปแบบการเข้ามาของต่างชาติที่ได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยภายในประเทศผู้รับการลงทุน ได้เข้าไปเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาด เปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงาน และห่วงโซ่อุปทาน ขณะที่ลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการท้องถิ่นเป็นส่วนสำคัญต่อการความสามารถในการดูดซับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว และส่งผลต่อเนื่องไปยังผลผลิตการผลิตภายในสถานประกอบการท้องถิ่น ซึ่งผลผลิตการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปนี้คือผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการได้รับการแพร่กระจายผลผลิตการผลิตนั่นเอง

2.2.6 กรอบแนวคิดของการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิต



ที่มา: Farole and Winkler (2012)

2.2.7 การศึกษาการวิจัยเชิงประจักษ์

หลักฐานจากหลายงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต (Productivity spillover) ภายในประเทศผู้รับการลงทุน พบว่าตัวแปรการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) และตัวแปรที่เป็นตัวแทนการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตนั้น มีปัญหาที่ต่างอาจเป็นสาเหตุของกันและกันหรือที่เรียกว่า “Endogeneity” (Borensztein et al., 1998); (Kohpaiboon, 2006a); (Kinishita & Lu, 2006); (Alfaro & Charlton, 2007); (Farole & Winkler, 2012) ดังนั้นหลายงานวิจัยที่ทำการศึกษาเรื่องนี้ จึงใช้วิธีการประมาณค่าสมการด้วยวิธี Two Stage Least Square (2SLS) เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

ผลิตภาพแรงงาน (Labor Productivity) ถูกใช้เป็นตัวแทน (Proxy) ของการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต (Productivity Spillover) ภายในแต่ละอุตสาหกรรม (Blomström & Sjöholm, 1999); (Li et al., 2001); (Kohpaiboon, 2006a); (Farole & Winkler, 2012) แต่ยังมีตัวแปรผลผลิต (output) และผลิตภาพการผลิตรวม (Total factor productivity) ที่สามารถเป็นตัวแทนของการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตได้เช่นกัน (Wooster & Diebel, 2010) สำหรับการศึกษาภาพรวมของอุตสาหกรรมทั้งประเทศนั้น ส่วนใหญ่จะการใช้การเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economics Growth) เป็นตัวแทนของการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต ซึ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจอาจจะเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ต่อหัวประชากร (GDP per capita) อัตราการเติบโตของมูลค่าเพิ่มในแต่ละอุตสาหกรรม เป็นต้น (Borensztein et al., 1998); (Alfaro & Charlton, 2007)

เนื่องจากตัวแปร FDI ที่ส่งผลต่อผลิตภาพแรงงาน จะทำให้เกิดปัญหา Endogeneity ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างสมการ FDI ผ่านตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปร FDI เอง จากวรรณกรรมปริทัศน์พบว่า นโยบายการค้า (Trade Policy) ภาษีนำเข้า (Import Tariff) ขนาดของตลาดภายในอุตสาหกรรม (Market Size) ทักษะแรงงาน (Labor Quality) ค่าจ้างแรงงาน (Wage) ดัชนีการคอร์รัปชัน (Corruption index) ดัชนีความมีเสถียรภาพของรัฐบาล (Government stability index) ดัชนีการบังคับใช้กฎหมาย (Rule of law index) ต่างมีผลต่อการเข้ามาของ FDI ภายในอุตสาหกรรม (Kohpaiboon, 2006a); (Aminian, Fung, Iizaka, & Siu, 2008) โดยการศึกษาการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเดียวกันนั้น (Horizontal productivity spillover) งานวิจัยต่างๆ จะใช้ตัวแปรแทน FDI ดังนี้ สัดส่วนผลผลิตโดยต่างชาติต่อผลผลิตทั้งหมดในบริษัท $[\sum(\text{สัดส่วนการถือหุ้นโดยต่างชาติ} \times \text{มูลค่าขายผลผลิตของบริษัท}) / \text{มูลค่าผลผลิตทั้งหมดภายในอุตสาหกรรม}]$ (Blomström & Sjöholm, 1999); (Xu & Sheng, 2012); (Farole & Winkler, 2012)

ปัญหา Endogeneity ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระนั้น อาจถูกลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ด้วยวิธี interaction กันระหว่างตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยงานวิจัยของ Borensztein et al. (1998) ได้แก้ปัญหาคอสมอสระหว่างการค้าเสรีทางเศรษฐกิจและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดย interaction กันระหว่างตัวแปรการสะสมทุนมนุษย์ (Human capital) และตัวแปรการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) เพราะงานวิจัยดังกล่าวเสนอว่า ทุนมนุษย์มีส่วนสนับสนุนการเข้ามาลงทุนของต่างชาติ จึงนำตัวแปรทั้งสองมาคูณกันเพื่อลดผล endogeneity และสรุปว่าระดับการสะสมทุนมนุษย์ที่สูงขึ้น จะส่งผลกระทบต่อระดับผลกระทบของ FDI ที่สูงขึ้นในการเติบโตทางเศรษฐกิจนั่นเอง



ผู้วิจัย	หัวข้อวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
Görg and Strobl (2000)	Multinational Companies and Productivity Spillovers: A Meta-Analysis with a Test for Publication Bias	Meta-Analysis	การเข้ามาของต่างชาติส่งผลกระทบต่อ การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตใน ประเทศผู้รับการลงทุนอย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาด้วยข้อมูล Cross-section ให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่สูงกว่า Panel โดยช่องว่างเทคโนโลยีระดับ ปานกลางส่งผลให้การแพร่กระจายผลิต ภาพการผลิตดีกว่าช่องว่างเทคโนโลยี ระดับต่ำ บริษัทเล็กได้รับประโยชน์ มากกว่าบริษัทใหญ่
Wooster and Diebel (2010)	Productivity Spillover from Foreign Direct Investment in Developing Countries: a Meta-Regression Analysis	Meta-Analysis	พบหลักฐานว่า FDI ส่งผลต่อการ แพร่กระจายผลิตภาพการผลิตใน ประเทศกำลังพัฒนาภายใน อุตสาหกรรมเดียวกัน โดยชุดข้อมูลที่มี degree of freedom มากกว่า จะ ส่งผลต่อการแพร่กระจายของ FDI ที่ น้อยกว่า และ FDI จะส่งผลต่อการ แพร่กระจายผลิตภาพการผลิตได้ดี หากให้ผลผลิตเป็นตัวแทนของ การศึกษา
Blomström and Kokko (2002)	Multinational Corporations and Spillovers	Descriptive study	พบว่าการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจาก FDI โดยมีการแพร่กระจาย ผลิตภาพอย่างเป็นระบบระหว่าง ประเทศและอุตสาหกรรม และมี แนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามระดับ ความสามารถและการแข่งขันของสถาน ประกอบการท้องถิ่นของประเทศผู้รับ การลงทุน

ผู้วิจัย	หัวข้อวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
Blomström and Sjöholm (1999)	Technology transfer and spillovers: Does local participation with multinationals matter?	OLS	สถานประกอบการต่างชาติมีผลิตภาพแรงงานที่สูงกว่าสถานประกอบการในประเทศที่ได้รับประโยชน์จากการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต โดยสถานประกอบการท้องถิ่นที่ไม่ได้ผลิตเพื่อส่งออกได้รับประโยชน์สูงกว่า เพราะสถานประกอบการท้องถิ่นที่ผลิตเพื่อส่งออกได้เผชิญกับการแข่งขันในตลาดโลกอยู่แล้ว
Girma et al. (2008)	Exporting, linkages and productivity spillovers from foreign direct investment	OLS and FDI interact with Absorptive capacity	FDI ส่งผลต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตทั้งแนวตั้งและแนวนอน โดยการแพร่กระจายมีความเกี่ยวข้องกับทิศทางการส่งออกของสถานประกอบการในประเทศและสถานประกอบการในเครือต่างชาติอีกด้วย เพราะหากมีการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตสูง แนวโน้มการส่งออกก็จะสูงขึ้นด้วย โดยตลาดภายในประเทศจะได้รับการแพร่กระจายผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหลัง ทั้งสถานประกอบการท้องถิ่นที่เป็นผู้ส่งออกและไม่ได้เป็นผู้ส่งออก
Borensztein et al. (1998)	How does foreign direct investment affect economic growth?	OLS and FDI interact with Human Capital	ผลกระทบจาก FDI ต่อการเติบโตของเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับระดับการสะสมทุนมนุษย์ของประเทศกำลังพัฒนา และยังพบอีกว่า FDI ทำให้เกิดการลงทุนในประเทศเพิ่มขึ้น โดยประโยชน์ที่ได้รับจาก FDI มีประสิทธิภาพที่สูงมากกว่าการสะสมทุนในประเทศ

ผู้วิจัย	หัวข้อวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
Li et al. (2001)	Foreign direct investment and productivity spillovers in the Chinese manufacturing sector	3SLS	ขอบเขตการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจาก FDI เกิดขึ้นแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบความเป็นเจ้าของสถานประกอบการ ซึ่ง FDI ก่อให้เกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตผ่านการแข่งขันกับสถานประกอบการท้องถิ่น
Kohpaiboon (2006a)	Foreign direct investment and Technology Spillover: A Cross-industry Analysis of Thai Manufacturing	2SLS	การกีดกันทางการค้าและขนาดของตลาดในประเทศเป็นบทบาทสำคัญในการกำหนดความแตกต่างของการเข้ามาของ FDI ในแต่ละอุตสาหกรรมผลิต การเปิดเสรีการลงทุนยังเป็นนโยบายสำคัญที่ทำให้ FDI เข้ามาในประเทศ และส่งผลต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตในประเทศผู้รับการลงทุน
Alfaro and Charlton (2007)	Growth and the Quality of Foreign Direct Investment: Is All FDI Equal?	2SLS	FDI ที่เข้ามาในระดับอุตสาหกรรม เกี่ยวข้องกับการเติบโตทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นในมูลค่าเพิ่ม โดยมีความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานทักษะสูง และพึ่งพาทุนจากภายนอกสูง
Farole and Winkler (2012)	The Role of Mediating Factors for FDI Spillovers in Low- and Middle-Income Countries	2SLS	FDI ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการในประเทศ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบของปัจจัยที่เกี่ยวข้องขึ้นอยู่กับผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการในประเทศและโครงสร้างความเป็นเจ้าของโดยต่างชาติ

ผู้วิจัย	หัวข้อวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
Kinishita and Lu (2006)	On the Role of Absorptive Capacity: FDI Matters to Growth	2SLS	ระดับของการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตขึ้นอยู่กับขนาดของการเข้ามาของ FDI และช่องว่างทางเทคโนโลยีระหว่างประเทศผู้รับการลงทุนและประเทศเจ้าของทุน รวมถึงเงื่อนไขระดับโครงสร้างพื้นฐานในประเทศผู้รับการลงทุน หากประเทศกำลังพัฒนา มีการลงทุนของภาครัฐในโครงสร้างพื้นฐานเพิ่ม ก็จะดึงดูดให้ FDI เข้ามาเพิ่ม
Barrios et al. (2003)	Explaining Firms' Export Behaviour: R&D, Spillovers and the Destination Market	Probit estimation	การทำ R&D มีความสำคัญต่อการส่งออกของสถานประกอบการ เพราะจะทำให้สถานประกอบการที่ไม่ได้เป็นผู้ส่งออกลายเป็นสถานประกอบการส่งออกได้ในภายหลัง โดยการแพร่กระจาย R&D ส่งผลกระทบต่อทางบวกต่อการส่งออก และจะส่งผลกระทบมากในกลุ่ม EU และ OECD
Javorcik (2004)	Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers Through Backward Linkages	Olley-Pakes (OP) Method	การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตผ่านการลงทุนโดยตรงจากต่างชาตินั้นเกิดขึ้นผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหลัง โดยเป็นการเชื่อมโยงกันระหว่างสถานประกอบการในเครือต่างชาติกับ Supplier ที่องถิ่นในอุตสาหกรรมต้นน้ำของประเทศผู้รับการลงทุน

ผู้วิจัย	หัวข้อวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
Xu and Sheng (2012)	Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment: Evidence from Firm-Level Data in China	Levinsohn and Petrin (LP) method	FDI ส่งผลต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศจีน การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการต่างชาติได้ให้ประโยชน์แก่สถานประกอบการที่เข้ามาใหม่ในตลาดมากกว่าสถานประกอบการที่คงอยู่เดิมถึงสองเท่า การแพร่กระจายในแนวตั้งนั้นผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหน้ามากกว่าการเชื่อมโยงไปข้างหลัง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้เครื่องมือต่างๆในการศึกษา เช่น การศึกษาด้วยวิธี Meta-Analysis, Descriptive Analysis, OLS method, 2SLS method, 3SLS method, Probit method, OP และ LP method เป็นต้น โดยในการเลือกใช้เครื่องมือ นั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา เครื่องมือที่เหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้คือ LS method เพราะการศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบจากข้อมูลระดับย่อยโดยตรง ดังนั้น LS method จึงเป็นเสมือนเครื่องมืออย่างง่ายที่เพียงพอต่อการศึกษา โดยเริ่มจาก OLS method ก่อน แต่ OLS method อาจให้ผลการประมาณค่าที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากเป็นการศึกษาผลกระทบระหว่างผลิตภาพการผลิตและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อาจทำให้เกิดปัญหา Endogeneity ได้ โดยจะใช้ 2SLS method เข้ามาแก้ไขปัญหาดังกล่าวอีกครั้ง สำหรับ 3SLS method ก็ไม่จำเป็นต่อการศึกษา เพราะงานวิจัยศึกษาเพียงแค่ผลกระทบจากตัวแปรหลักสำคัญสองตัวแปร โดยวิธีการศึกษาอื่นๆเช่น Meta-Analysis ใช้ศึกษากับงานวิจัยที่ต้องการทดสอบงานวิจัยอื่นๆ ที่เผยแพร่ออกสู่สาธารณะชนแล้ว ทั้งที่ได้ตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ เพื่อยืนยันว่าผลการวิจัยที่ได้จากงานวิจัยต่างๆ ยังคงเป็นจริงและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในส่วนของ Descriptive Analysis จะเป็นการศึกษาที่นำงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาทำการศึกษาถึงรูปแบบของการวิจัยและผลการวิจัยที่ได้ เพื่อนำมาสรุปสร้างความเชื่อมโยงกัน ซึ่งทั้ง 2 เครื่องมือต่างไม่ได้เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์และข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา สำหรับ OP และ LP method นั้น จำเป็นต้องมีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องในการศึกษาด้วย แต่เนื่องจากการศึกษานี้ใช้ข้อมูล Cross-section ซึ่งไม่ได้มีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้นเครื่องมือดังกล่าวจึงไม่เหมาะสมสำหรับการศึกษานี้เช่นกัน

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 วิธีการศึกษา

การวิเคราะห์การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นในประเทศไทย (Productivity spillover) ของงานวิจัยนี้ได้ดัดแปลงจากงานวิจัยของ Kohpaiboon (2006a) โดยเริ่มต้นจากฟังก์ชันการผลิต (Production function) ดังนี้

กำหนดให้ฟังก์ชันการผลิตภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นเป็น Cobb-Douglas production function:

$$Y_i = A_i(L_i)^\alpha(K_i)^\beta e^{\varepsilon_i} \quad (1)$$

โดยที่ Y_i แทนมูลค่าผลผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่น i , A_i แทนผลิตภาพปัจจัยการผลิต (TFP) ในสถานประกอบการท้องถิ่น i , L_i แทนจำนวนแรงงานในสถานประกอบการท้องถิ่น i , K_i แทนมูลค่าทุนในสถานประกอบการท้องถิ่น i และ ε_i แทน random disturbance term ในสถานประกอบการท้องถิ่น i

เมื่อต้องการฟังก์ชันผลิตภาพแรงงาน (Labor productivity function) ดังนั้นจึงต้องนำ L_i มารั้งสมการ (1) ดังนี้

$$\frac{Y_i}{L_i} = A_i \left(\frac{K_i^\beta}{L_i^{1-\alpha}} \right) e^{\varepsilon_i} \quad (2)$$

$$\frac{Y_i}{L_i} = A_i \left(\frac{K_i}{L_i} \right)^{1-\alpha} K_i^{\alpha+\beta-1} e^{\varepsilon_i} \quad (3)$$

เมื่อต้องการให้อยู่ในรูปค่าความยืดหยุ่น ดังนั้นจึงต้อง Take logarithm ทั้งสมการ (3) ดังนี้

$$\ln \left(\frac{Y_i}{L_i} \right) = \ln(A_i) + (1 - \alpha) \ln \left(\frac{K_i}{L_i} \right) + (\alpha + \beta - 1) \ln K_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$LP_i = TFP_i + \delta_1 \left(\frac{k_i}{l_i}\right) + \delta_2 k_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

โดยที่ LP_i แทนผลิตภาพแรงงาน (Labor productivity) ของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น i , TFP_i แทน $\ln(A_i)$; $\left(\frac{k_i}{l_i}\right)$ และ k_i แทน $\ln\left(\frac{K_i}{L_i}\right)$ และ $\ln K_i$ ตามลำดับ

งานวิจัยของ Kohpaiboon (2006) ได้อ้างหลักฐานจาก Sachs and Warner (1995) และ Edwards (1998) ว่า ระดับของเทคโนโลยีที่ถูกแทนด้วย TFP นั้น ได้รับผลจากการเข้ามาของต่างชาติ (Foreign presence) และรูปแบบนโยบายการค้า (Trade policy regime) ของประเทศ ผู้รับการลงทุน โดยตัวแปร Foreign presence (FDI) และ Trade policy proxy (TP) ในสมการ TFP เป็นดังนี้

$$TFP_j = \delta_0 + \delta_3 FDI_j + \delta_4 FDI_j * TP_j + \delta_5 TP_j \quad (6)$$

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เท่านั้น ดังนั้น นโยบายการค้า (Trade policy) ที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพปัจจัยการผลิต (TFP) จะเหมือนกันทั้งอุตสาหกรรม อย่างเช่น อัตราการคุ้มครอง (rate of protection) ที่เป็นอัตราเดียวกันในทุกสถานประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน จึงนำตัวแปรดังกล่าวออกจากสมการ TFP

เมื่อนำสมการ (6) ไปใส่ในสมการ (5) จะได้ดังนี้

$$LP_i = \delta_0 + \delta_1 \left(\frac{k_i}{l_i}\right) + \delta_2 k_i + \delta_3 FDI_j + \gamma X_i + \varepsilon_i \quad (7)$$

โดยที่ X_i แทน Set ของตัวแปรอธิบายที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพแรงงาน (Labor productivity) ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น i

ผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ต่อผลิตภาพการผลิต (Productivity) ภายในอุตสาหกรรมเป็นดังนี้

$$\frac{\partial LP_i}{\partial FDI_j} = \delta_3 \quad (8)$$

ดังนั้น หากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมย่อย j เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลกระทบให้ผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการท้องถิ่น i เพิ่มขึ้น δ_3 หน่วย

การเข้ามาของต่างชาติ (Foreign presence) ถูกคำนวณจากมูลค่าผลผลิตโดยต่างชาติในอุตสาหกรรม j ดังนี้

$$Hor_j = \frac{\sum(\text{Foreign_share}_i \times Y_i)}{\sum(Y_i)}$$

เนื่องจากตัวแปร Hor และ LP มีความสัมพันธ์ที่อาจจะก่อให้เกิดปัญหา Endogeneity (Borensztein et al., 1998); (Kohpaiboon, 2006a); (Kinoshita & Lu, 2006); (Alfaro & Charlton, 2007); (Farole & Winkler, 2012) ดังนั้นจึงอาจจำเป็นต้องแก้ปัญหาดังกล่าว โดยสร้างสมการ Hor ที่ตัวแปรอิสระไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรอื่นๆ ในสมการ LP แต่มีอิทธิพลและมีความสัมพันธ์กันสูงกับตัวแปร Hor อย่างเช่น ทักษะแรงงาน ค่าจ้างแรงงาน ขนาดของอุตสาหกรรม เป็นต้น

3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในงานวิจัยนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

1. การศึกษาผลกระทบจากการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติ (Foreign ownership) ต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ เพื่อศึกษาว่าการที่มีต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุนและไม่มีต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุนนั้น ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการจะแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร และขนาดของการร่วมลงทุนจากต่างชาติจะส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตอย่างไร โดยใช้ข้อมูลสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ (TSIC 20) ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมจำนวน 2,609 สถานประกอบการในการประมาณค่า

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ประยุกต์จากแบบจำลองของ Blomström and Sjöholm (1999) ดังนี้

$$\ln \text{Prod}_i = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{KL}_i + \beta_2 \ln \text{K}_i + \beta_3 \text{Skill}_i + \beta_4 \text{Mseg}_{ij} + \beta_5 \ln \text{R\&D}_i \\ + \beta_6 \text{Age}_i + \beta_7 \text{Export}_i + \beta_8 \text{Capacity}_i + \beta_9 \text{For_owner}_i \\ + \beta_{10} \text{Share}_i + \mathbf{Z}_i + \varepsilon_i$$

โดยที่ $\text{Prod}_i = Y_i/L_i$ สัดส่วนมูลค่าขายผลผลิตทั้งหมดต่อแรงงานทั้งหมดในสถาน

ประกอบการ i

$\text{KL}_i = K_i/L_i$ สัดส่วนมูลค่าทุนทั้งหมดต่อจำนวนแรงงานทั้งหมดในสถาน

ประกอบการ i

K_i มูลค่าทุนทั้งหมดในสถานประกอบการ i

Skill_i สัดส่วนร้อยละของแรงงานฝีมือต่อแรงงานทั้งหมดในสถาน

ประกอบการ i

$\text{Mseg}_{ij} = Y_i/Y$ อำนาจทางการตลาด เท่ากับสัดส่วนร้อยละของมูลค่าขาย

ผลผลิตของสถานประกอบการ i ต่อมูลค่าผลผลิตทั้งหมดใน

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ย่อย j

$R\&D_i$	สัดส่วนของงบประมาณเพื่อการวิจัยต่อยอดขายทั้งหมดในสถานประกอบการ i
Age_i	ระยะเวลาในการดำเนินกิจการของสถานประกอบการ i
$Export_i$	ตัวแปรหุ่นการส่งผลผลิตออกไปจำหน่ายต่างประเทศ เท่ากับ 1 หากสถานประกอบการ i ส่งออกผลผลิตไปยังต่างประเทศ เท่ากับ 0 อื่นๆ
$Capacity_i$	อัตราการใช้กำลังการผลิตเฉลี่ยของสถานประกอบการ i
For_owner_i	ตัวแปรหุ่น เท่ากับ 1 หากสถานประกอบการมีการร่วมลงทุนกับต่างประเทศ เท่ากับ 0 อื่นๆ
$Share_i$	สัดส่วนร้อยละของการร่วมลงทุนหรือถือหุ้นโดยต่างชาติในสถานประกอบการ i
Z_i	เป็นชุดตัวแปรอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตการผลิตของสถานประกอบการ i
ε_i	Error term

ปัญหา Endogeneity

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการเข้ามาลงทุนของต่างชาติและตัวแปรผลผลิตการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์อาจทำให้เกิดปัญหาต่างเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกันหรือที่เรียกว่า Endogeneity ในที่นี้จะให้ตัวแปร Share เป็นตัวแทนการเข้ามาของต่างชาติ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้าง Instrument variable ที่ไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรอื่น แต่มีอิทธิพลต่อตัวแปร Share เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว จากการศึกษาวิจัยของ Borensztein et al. (1998); Kohpaiboon (2006a); Kinishita and Lu (2006); Alfaro and Charlton (2007) และ Farole and Winkler (2012) พบว่าวิธี Two Stage Least Square (2SLS) สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธี 2SLS ในการประมาณค่าแบบจำลองเพื่อทดสอบความแตกต่างที่เกิดขึ้นกับแบบจำลอง OLS ในตอนต้น โดยแบบจำลอง 2SLS ของงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์จากแบบจำลองของ Blomström and Sjöholm (1999) และ Kohpaiboon (2006a) ดังนี้

$$\ln\text{Prod}_i = \beta_0 + \beta_1 \ln\text{KL}_i + \beta_2 \ln\text{K}_i + \beta_3 \text{Skill}_i + \beta_4 \text{Mseg}_{ij} + \beta_5 \ln\text{R\&D}_i \\ + \beta_6 \text{Age}_i + \beta_7 \text{Export}_i + \beta_8 \text{Capacity}_i + \beta_9 \text{Share}_i + \mathbf{Z}_i + \varepsilon_i$$

$$\text{Share}_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln\text{Wage}_i + \alpha_2 \text{Skill}_i + \alpha_3 \text{Mseg}_{ij} + \alpha_4 \text{BOI}_i + \mathbf{X}_i + \varepsilon_i$$

โดยที่	Share_i	สัดส่วนการร่วมลงทุนหรือถือหุ้นโดยต่างชาติในสถานประกอบการ i
	Wage_i	ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อคนต่อปีภายในสถานประกอบการ i
	$\text{Mseg}_{ij} = Y_i/Y_j$	อำนาจทางการตลาด เท่ากับสัดส่วนร้อยละของมูลค่าขายผลผลิตของสถานประกอบการ i ต่อมูลค่าผลผลิตทั้งหมดในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ย่อย j
	BOI_i	เป็นตัวแปรหุ่น เท่ากับ 1 หากสถานประกอบการ i ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI เท่ากับ 0 อื่นๆ
	\mathbf{X}_i	ชุดตัวแปรอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ FDI ในสถานประกอบการ i
	ε_i	Error term

การศึกษาในส่วนที่หนึ่งนี้ แบบจำลองจะถูกประมาณค่าด้วยวิธี OLS และ 2SLS เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยแบบจำลอง OLS จะประมาณค่าออกมาทั้งหมด 4 แบบจำลองดังนี้

แบบจำลองที่ 1 ไม่ใส่ตัวแปรหุ่น For_owner และตัวแปร Share ซึ่งเป็นตัวแปรการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติ เพื่อศึกษาก่อนว่า ปัจจัยภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์อย่างไร

แบบจำลองที่ 2 เพิ่มตัวแปรหุ่น For_owner และตัวแปร Share เข้าไปควบคุมการเข้ามาร่วมลงทุนหรือถือหุ้นโดยต่างชาติ เพื่อศึกษาว่า หากภายในสถานประกอบการที่ดำเนินการผลิตอยู่นั้นมีต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุนด้วย ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการจะแตกต่างหรือไม่อย่างไรกับสถานประกอบการที่ไม่มีต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุน และสัดส่วนการร่วมลงทุนหรือถือหุ้นโดยต่างชาติส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอย่างไร

แบบจำลองที่ 3 เพิ่มเฉพาะตัวแปรหุ้น For_owner ขณะที่แบบจำลองที่ 4 เพิ่มเฉพาะตัวแปร Share เพราะผู้วิจัยคาดว่าตัวแปรทั้ง 2 อาจสร้างปัญหา Multicollinearity ได้ เป็นผลทำให้การประมาณค่าไม่ถูกต้องนัก

สำหรับแบบจำลอง 2SLS จะประมาณค่าออกมา 2 แบบจำลอง โดยแบบจำลองที่ 1 จะประมาณค่าทุกตัวแปรในแบบจำลอง ขณะที่แบบจำลองที่ 2 จะนำตัวแปร Skill และ Mseg ออกจากแบบจำลองผลิตภาพการผลิต เพราะผู้วิจัยต้องการทดสอบว่า การประมาณค่าจะเป็นอย่างไร หากตัวแปรที่เหมือนกันไม่ได้อยู่พร้อมกันทั้ง 2 stage

ตารางที่ 3.1 สมมติฐานของตัวแปรอธิบายที่คาดว่าจะส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

ตัวแปร	ทิศทางของผลกระทบ
สัดส่วนทุนต่อแรงงาน (K/L)	+
มูลค่าทุน (K)	+
สัดส่วนแรงงานฝีมือ (Skill)	+
อำนาจทางการตลาด (Mseg)	+
การวิจัยและพัฒนา (R&D)	+
อายุของสถานประกอบการ (Age)	+
การส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ (Export)	+
อัตราการใช้กำลังการผลิตเฉลี่ย (Capacity)	+
การร่วมลงทุนโดยต่างชาติ (For_owner)	+
สัดส่วนการร่วมลงทุนโดยต่างชาติ (Share)	+

2. การศึกษาการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น (Productivity spillover) จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) นั้น พบว่าผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพการผลิตนั้นเกี่ยวข้องกับระดับการสะสมทุนมนุษย์ นั่นคือระดับการสะสมทุนมนุษย์ที่สูงขึ้น จะส่งผลต่อระดับของผลกระทบของ FDI ต่อผลิตภาพการผลิตที่สูงขึ้นด้วย (Borensztein et al., 1998) โดยการประมาณค่าจะใช้ข้อมูลสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ (TSIC 20) เฉพาะสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศไทยที่มีอยู่ในฐานข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมจำนวน 1,964 สถานประกอบการในการประมาณค่า เพื่อให้เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงกับสถานประกอบการท้องถิ่นในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของไทย ว่าการเข้ามาของต่างชาติผ่านการลงทุนโดยตรงนั้น ทำให้เกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปสู่สถานประกอบการท้องถิ่นหรือไม่อย่างไร

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ประยุกต์จากแบบจำลองของ Blomström and Sjöholm (1999) และ Borensztein et al. (1998) ดังนี้

$$\ln \text{Prod}_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{KL}_{ij} + \beta_2 \ln \text{K}_{ij} + \beta_3 \text{Skill}_{ij} + \beta_4 \text{Mseg}_{ij} + \beta_5 \ln \text{R\&D}_{ij} + \beta_6 \text{Age}_{ij} + \beta_7 \text{Export}_{ij} + \beta_8 \text{Capacity}_{ij} + \beta_9 \text{Industry size}_j + \beta_{10} \text{Hor}_j + \beta_{11} (\text{Hor}_j \times \text{Skill}_{ij}) + \mathbf{Z}_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

จากการศึกษาของ Blomström and Sjöholm (1999); Xu and Sheng (2012) และ Farole and Winkler (2012) พบว่าตัวแปรการลงทุน Horizontal FDI ในการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Horizontal Spillover) แทนด้วยมูลค่าผลผลิตโดยต่างชาติต่อมูลค่าผลผลิตทั้งหมดภายในอุตสาหกรรม ดังนี้

$$\text{Hor}_j = \frac{\sum (\text{Foreign_share}_{ij} \times Y_{ij})}{\sum (Y_{ij})}$$

โดยที่ $\text{Prod}_{ij} = \frac{Y_{ij}}{L_{ij}}$ สัดส่วนมูลค่าขายผลผลิตทั้งหมดต่อแรงงานทั้งหมดในสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j

K_{ij} มูลค่าทุนทั้งหมดของสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j

$KL_{ij} = K_{ij}/L_{ij}$	สัดส่วนมูลค่าทุนทั้งหมดต่อจำนวนแรงงานทั้งหมดในสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j
$Skill_{ij}$	สัดส่วนร้อยละของแรงงานฝีมือต่อแรงงานทั้งหมดในสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j
$Mseg_{ij} = Y_{ij}/Y_j$	อำนาจทางการตลาด เท่ากับสัดส่วนมูลค่าขายผลผลิตของสถานประกอบการ i ต่อมูลค่าขายผลผลิตทั้งหมดในอุตสาหกรรมย่อย j
$R\&D_{ij}$	สัดส่วนของงบประมาณเพื่อการวิจัยต่อยอดขายทั้งหมดในสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j
Age_{ij}	ระยะเวลาในการดำเนินกิจการของสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j
$Export_{ij}$	ตัวแปรหุ่นการส่งผลผลิตออกไปจำหน่ายต่างประเทศ เท่ากับ 1 หากสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j ส่งออกผลผลิตไปยังต่างประเทศ เท่ากับ 0 อื่นๆ
$Capacity_{ij}$	อัตราการใช้กำลังการผลิตเฉลี่ยของสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j
$Industry\ size_j = Y_j/Y$	ขนาดของอุตสาหกรรมย่อย เท่ากับสัดส่วนร้อยละของมูลค่าขายผลผลิตภายในอุตสาหกรรมย่อย j ต่อมูลค่าผลผลิตทั้งหมดในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์
Hor_j	การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศภายในอุตสาหกรรมย่อย j
Z_{ij}	เป็นชุดตัวแปรอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการ i อุตสาหกรรมย่อย j
ϵ_{ij}	Error term

ปัญหา Endogeneity

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร FDI และตัวแปรผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นอาจทำให้เกิดปัญหา Endogeneity เช่นเดียวกับที่เคยกล่าวมาแล้วในตอนกำหนดแบบจำลองสำหรับการศึกษาวัตถุประสงค์ที่ 1 ดังนั้นแบบจำลอง 2SLS สำหรับการประมาณค่าการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปสู่สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น ที่ได้ประยุกต์แบบจำลองของ Blomström and Sjöholm (1999) และ Kohpaiboon (2006a) เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \ln \text{Prod}_{ij} = & \beta_0 + \beta_1 \ln \text{KL}_{ij} + \beta_2 \ln \text{K}_{ij} + \beta_3 \text{Skill}_{ij} + \beta_4 \text{Mseg}_{ij} + \beta_5 \ln \text{R\&D}_{ij} \\ & + \beta_6 \text{Age}_{ij} + \beta_7 \text{Export}_{ij} + \beta_8 \text{Capacity}_{ij} + \beta_9 \text{Industry size}_j \\ & + \beta_{10} \text{Hor}_j + \beta_{11} (\text{Hor}_j \times \text{Skill}_{ij}) + \mathbf{Z}_{ij} + \varepsilon_{ij} \end{aligned}$$

$$\text{Hor}_j = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{Wagesector}_j + \alpha_2 \text{Skillsector}_j + \alpha_3 \ln \text{Ysector}_j + \mathbf{X}_j + \varepsilon_j$$

โดยที่	Hor_j	การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศภายในอุตสาหกรรมย่อย j
	Wagesector_j	ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยภายในอุตสาหกรรมย่อย j
	Skillsector_j	สัดส่วนร้อยละของแรงงานฝีมือทั้งหมดในอุตสาหกรรมย่อย j ต่อแรงงานทั้งหมดในอุตสาหกรรมย่อย j
	Ysector_j	มูลค่าขายผลผลิตภายในอุตสาหกรรมย่อย j ใช้เป็นตัวแทนของ GDP ในอุตสาหกรรมย่อย
	\mathbf{X}_j	ชุดตัวแปรอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ Horizontal FDI ใน อุตสาหกรรมย่อย j
	ε_j	Error term

การศึกษาในส่วนที่สองนี้ แบบจำลองจะถูกประมาณค่าด้วยวิธี OLS และ 2SLS เหมือนกับการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการประมาณทั้ง 2 วิธี โดยในการประมาณค่าด้วยวิธี OLS จะประมาณค่าออกมาทั้งหมด 4 แบบจำลอง ดังนี้

แบบจำลองที่ 1 ไม่ใส่ตัวแปร Hor และ Horxskill ซึ่งเป็นตัวแปรการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เพื่อศึกษาพฤติกรรมของตัวแปรภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ก่อนว่า ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่น

แบบจำลองที่ 2 เพิ่มตัวแปร Hor และ Horxskill เข้าไปในแบบจำลอง เพื่อศึกษาว่า เมื่อมีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเข้ามาในอุตสาหกรรมย่อยเคมีภัณฑ์ ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นจะเป็นอย่างไร และจะทำให้ทราบว่า การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตเกิดขึ้นหรือไม่ รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอธิบายอื่นๆ ด้วยหรือไม่อย่างไร

แบบจำลองที่ 3 เอาตัวแปร Horxskill ออกจากการประมาณค่า ขณะที่แบบจำลองที่ 4 เอาตัวแปร Skill ออกจากการประมาณค่า เพราะผู้วิจัยคาดว่าตัวแปร Skill และ Horxskill อาจสร้างปัญหา Multicollinearity ได้ เป็นผลทำให้การประมาณค่าไม่ถูกต้องนัก

สำหรับแบบจำลอง 2SLS จะประมาณค่าออกมา 3 แบบจำลอง โดยแบบจำลองที่ 1 ประมาณค่าทุกตัวแปรในสมการ ขณะที่แบบจำลองที่ 2 เอาตัวแปร Horxskill ออกจากแบบจำลอง และแบบจำลองที่ 3 เอาตัวแปร Skill ออกจากแบบจำลอง โดยเหตุผลเช่นเดียวกับการประมาณค่าด้วยวิธี OLS นั่นคือ ตัวแปร Skill และ Horxskill อาจสร้างปัญหา Multicollinearity ได้

ตารางที่ 3.2 สมมติฐานของตัวแปรอธิบายที่คาดว่าจะส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น

ตัวแปร	ทิศทางของผลกระทบ
สัดส่วนทุนต่อแรงงาน (K/L)	+
มูลค่าทุน (K)	+
สัดส่วนแรงงานฝีมือ (Skill)	+
อำนาจทางการตลาด (Mseg)	+
สัดส่วนงบประมาณเพื่อการวิจัย (R&D)	+
อายุของสถานประกอบการ (Age)	+
การส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ (Export)	+
อัตราการใช้กำลังการผลิตเฉลี่ย (Capacity)	+
ขนาดของอุตสาหกรรมย่อย (Industry size)	+
การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Hor)	+
Horxskill	+

3.3 ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปร

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ จากการสำรวจสำมะโนอุตสาหกรรม สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2555 ซึ่งเป็นข้อมูลรายสถานประกอบการ (Firm Level) ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติเก็บรวบรวมไว้จำนวน 2,609 สถานประกอบการ จากที่มีอยู่ทั้งหมด 5,326 สถานประกอบการที่ดำเนินกิจการอยู่ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของไทย (TSIC 20) โดยลักษณะของข้อมูลเป็นข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-section data)

สำหรับการศึกษาการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตนั้น ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time-series data) ถือเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเข้ามาเกี่ยวข้องกับด้วยเสมอ เนื่องจากธรรมชาติของการปรับตัวและการเรียนรู้ นั้นจำเป็นต้องอาศัยเวลาในการแพร่กระจาย ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาจึงควรเป็น Panel data ซึ่งได้รวม Cross-section data และ Time-series data ไว้ด้วยกัน (Kohpaiboon, 2006a) แต่ด้วยข้อจำกัดทางด้านข้อมูลที่มีอยู่ ทำให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลที่ต้องการได้ เพราะการจัดทำสำมะโน

อุตสาหกรรมของประเทศไทยมีขึ้นเพียง 4 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2507, 2540, 2550 และ 2555 ซึ่งช่วงห่างของแต่ละปีที่จัดทำนั้นไม่เท่ากัน อีกทั้งช่วงห่างก็มากเกินไปจนทำให้เกิดสถานประกอบการใหม่ๆ เข้ามาในตลาดมาก แม้ว่าข้อมูลของปี พ.ศ. 2550 และปี พ.ศ. 2555 อาจนำมาใช้ร่วมกันได้ แต่ทางสำนักงานสถิติแห่งชาติไม่สามารถให้รหัสของสถานประกอบการได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถเชื่อมข้อมูลของสถานประกอบการใน 2 ปีนี้ได้ แต่เนื่องด้วยจำนวนสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในปี พ.ศ. 2555 ที่มีอยู่ 2,609 สถานประกอบการ จึงเพียงพอที่จะนำไปประมาณค่าด้วยข้อมูล Cross-section data

สำมะโนอุตสาหกรรมในบางสำมะโนไม่ได้ตอบแบบสอบถามครบถ้วน ซึ่งมีจำนวน 457 สถานประกอบการที่ไม่ตอบข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ทำให้ต้องเอาสถานประกอบการดังกล่าวออกจากการศึกษา ดังนั้นจำนวนสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการศึกษานี้มีทั้งหมด 2,152 สถานประกอบการ

ตารางที่ 3.3 พบว่า สถานประกอบการจำนวน 2,152 สถานประกอบการนั้น เป็นสถานประกอบการที่มีต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้นจำนวน 188 สถานประกอบการ อีก 1,964 สถานประกอบการ ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้น เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาหาผลิตภาพแรงงานเฉลี่ย พบว่าการมีต่างชาติร่วมลงทุนส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานที่สูงกว่าการที่ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุน ซึ่งผลิตภาพแรงงานเมื่อมีต่างชาติร่วมลงทุนเท่ากับ 5,705,573.38 บาท ในขณะที่ผลิตภาพแรงงานเมื่อไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนเท่ากับ 1,563,628.35 บาท ในจำนวนของสถานประกอบการที่มีต่างชาติร่วมลงทุน มีการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศร่วมกับการส่งออกและหรือเพื่อการส่งออกเท่านั้นจำนวน 103 สถานประกอบการ และในจำนวนของสถานประกอบการที่ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุน มีการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศร่วมกับการส่งออกและหรือเพื่อการส่งออกเท่านั้นจำนวน 171 สถานประกอบการ เห็นได้ว่า สถานประกอบการที่มีต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้นนั้น ส่วนมากจะเน้นการผลิตเพื่อนำไปจำหน่ายต่อยังต่างประเทศ ขณะที่สถานประกอบการที่ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้นจะเน้นผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศมากกว่า

ตารางที่ 3.3 การร่วมลงทุนหรือถือหุ้นโดยต่างชาติ

	ต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้น	ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้น
จำนวนสถานประกอบการ	188	1,964
ผลิตภาพแรงงานเฉลี่ย	5,705,573.38	1,563,628.35
มีการส่งออก	103	171

ที่มา: สำมะโนอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2555

ตารางที่ 3.4 พบว่า สถานประกอบการจำนวน 2,152 สถานประกอบการนั้น เป็นสถานประกอบการขนาดเล็กจำนวน 1,785 สถานประกอบการ เป็นสถานประกอบการขนาดกลางจำนวน 216 สถานประกอบการ และเป็นสถานประกอบการขนาดใหญ่จำนวน 151 สถานประกอบการ ซึ่งสถานประกอบการขนาดเล็กจะมีผลิภาพการผลิตเฉลี่ยน้อยกว่าสถานประกอบการขนาดกลาง และสถานประกอบการขนาดกลางจะมีผลิภาพการผลิตเฉลี่ยน้อยกว่าสถานประกอบการขนาดใหญ่ นั้นเป็นเพราะว่าสถานประกอบการที่มีขนาดใหญ่ขึ้นจะมีการประหยัดต่อขนาดมากกว่าสถานประกอบการที่มีขนาดเล็กกว่า อีกทั้งเมื่อพิจารณาขนาดของสถานประกอบการระหว่างการผลิตมีต่างชาติร่วมลงทุนกับไม่มีต่างชาติร่วมลงทุน พบว่าสถานประกอบการที่มีต่างชาติร่วมลงทุนมีผลิภาพการผลิตสูงกว่าสถานประกอบการที่ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนในทุกขนาดของสถานประกอบการ เป็นเพราะต่างชาติมักจะเข้ามาพร้อมกับเทคโนโลยีและการจัดการที่ดีกว่าประเทศกำลังพัฒนาอย่างเช่นประเทศไทย ทำให้สามารถเพิ่มผลิภาพการผลิตได้มากขึ้นกว่าเดิม

จำแนกสถานประกอบการที่มีต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้นได้ดังนี้ สถานประกอบการขนาดเล็กมีผลิภาพการผลิตเฉลี่ย 3,008,190.77 บาท ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จำนวน 22 สถานประกอบการ มีการส่งออกพร้อมด้วยจำนวน 30 สถานประกอบการและมีสัดส่วนแรงงานฝีมือต่อแรงงานทั้งหมดเฉลี่ย 0.50 คน สถานประกอบการขนาดกลางมีผลิภาพการผลิตเฉลี่ย 6,996,523.71 บาท ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จำนวน 18 สถานประกอบการ มีการส่งออกพร้อมด้วยจำนวน 31 สถานประกอบการ และมีสัดส่วนแรงงานฝีมือต่อแรงงานทั้งหมดเฉลี่ย 0.42 คน ส่วนสถานประกอบการขนาดใหญ่มีผลิภาพการผลิตเฉลี่ย 8,476,254.15 บาท ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จำนวน 20 สถานประกอบการ มีการส่งออกพร้อมด้วยจำนวน 42 สถานประกอบการ และมีสัดส่วนแรงงานฝีมือต่อแรงงานทั้งหมดเฉลี่ย 0.43 คน

จำแนกสถานประกอบการที่เป็นสถานประกอบการท้องถิ่นได้ดังนี้ สถานประกอบการขนาดเล็กมีผลิภาพการผลิตเฉลี่ย 998,977.25 บาท ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จำนวน 35 สถานประกอบการ มีการส่งออกพร้อมด้วยจำนวน 81 สถานประกอบการและมีสัดส่วนแรงงานฝีมือต่อแรงงานทั้งหมดเฉลี่ย 0.37 คน สถานประกอบการขนาดกลางมีผลิภาพการผลิตเฉลี่ย 4,464,268.21 บาท ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จำนวน 19 สถานประกอบการ มีการส่งออกพร้อมด้วยจำนวน 54 สถานประกอบการ และมีสัดส่วนแรงงานฝีมือต่อแรงงานทั้งหมดเฉลี่ย 0.51 คน ส่วนสถานประกอบการขนาดใหญ่มีผลิภาพการผลิตเฉลี่ย 6,640,160.12 บาท ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จำนวน 34 สถานประกอบการ มีการส่งออกพร้อมด้วยจำนวน 36 สถานประกอบการ และมีสัดส่วนแรงงานฝีมือต่อแรงงานทั้งหมดเฉลี่ย 0.53 คน

ตารางที่ 3.4 ขนาดของสถานประกอบการ

	ต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้น			ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้น		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่
จำนวนสถานประกอบการ	82	49	57	1,703	167	94
ผลิตภาพแรงงานเฉลี่ย	3,008,190 .77	6,996,523 .71	8,476,254 .15	998,977 .25	4,464,268 .21	6,640,160 .12
ได้รับการส่งเสริม BOI	22	18	20	35	19	34
มีการส่งออก	30	31	42	81	54	36
สัดส่วนแรงงานฝีมือ	0.50	0.42	0.43	0.37	0.51	0.53

ที่มา: สำมะโนอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2555

หมายเหตุ: ขนาดสถานประกอบการแบ่งตามสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

ตั้งนี้ สถานประกอบการขนาดเล็ก สินทรัพย์ถาวรน้อยกว่า 51 ล้านบาท,

สถานประกอบการขนาดกลาง สินทรัพย์ถาวรระหว่าง 51 – 200 ล้านบาท,

สถานประกอบการขนาดใหญ่ สินทรัพย์ถาวรมากกว่า 200 ล้านบาท

ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งได้มาจากวรรณกรรมปริทัศน์ ดังนี้

ตัวแปร KL เป็นตัวแปรทุนต่อแรงงาน พบว่าหากสถานประกอบการมีทุนต่อแรงงานสูง ก็จะช่วยให้สามารถขยายการผลิตของสถานประกอบการได้เพิ่มขึ้น อีกทั้งอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนสูงมากเมื่อเทียบกับจำนวนแรงงาน ดังนั้นการที่สถานประกอบการมีทุนเข้ามามากขึ้น ก็จะเป็นผลดีต่อผลิตภาพการผลิตได้มากกว่าอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น

ตัวแปร K เป็นตัวแปรมูลค่าทุนของสถานประกอบการ หากสถานประกอบการมีทุนเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ผลผลิตของสถานประกอบการเพิ่มขึ้นด้วย

ตัวแปร Skill หรือทักษะแรงงานนั้น มีส่วนช่วยให้สถานประกอบการเพิ่มมูลค่าผลผลิตได้มากขึ้น เพราะแรงงานที่มีทักษะจะสามารถทำงานร่วมกับเครื่องจักรที่ซับซ้อนได้ดี อีกทั้งยังสามารถหาวิธีการจัดการเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิตได้ดีกว่าแรงงานไร้ทักษะ

ตัวแปร Mseg เป็นตัวแปรการมีอำนาจทางการตลาด (Market segmentation) ของสถานประกอบการ โดยตัดแปลงมาจาก Market size ของอุตสาหกรรม เพราะสถานประกอบการที่สามารถครองตลาดได้มากกว่า เท่ากับว่าสถานประกอบการนั้นเป็นสถานประกอบการที่มีขนาดใหญ่กว่า ซึ่งสถานประกอบการขนาดใหญ่มักจะมีการจัดการ รวมถึงเทคโนโลยีการผลิตที่ดี ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการมากขึ้น

ตัวแปร R&D เป็นตัวแปรการให้ความสำคัญกับการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมถึงการลดต้นทุนจากการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตให้มากกว่าปัจจุบันที่เป็นอยู่ ส่งผลให้มูลค่าผลผลิตเพิ่มขึ้นในอนาคต และผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน

ตัวแปร Age เป็นตัวแทนของประสบการณ์ความชำนาญในการทำธุรกิจ หากสถานประกอบการมีประสบการณ์ในการทำธุรกิจในอุตสาหกรรมสูง ก็จะสามารถดำเนินการผลิตและการจัดจำหน่ายได้ดียิ่งขึ้น สามารถลดต้นทุนต่างๆ ที่ไม่จำเป็นได้ อีกทั้งยังมีเครือข่ายการผลิตและการจัดจำหน่ายในกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้องกัน

ตัวแปรหุ่่น Export ควรจะมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับผลิตภาพการผลิต เพราะสถานประกอบการที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกพร้อมด้วยนั้น จำเป็นต้องเผชิญกับการแข่งขันในตลาดโลก ซึ่งมีการแข่งขันที่สูงกว่าการแข่งขันภายในประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตต่างๆ เพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิตให้สูงขึ้น ไมเช่นนั้นเขาจะไม่สามารถอยู่ได้ในตลาดโลก

ตัวแปร Capacity เป็นตัวแปรอัตราการใช้กำลังการผลิตของสถานประกอบการ ดังนั้น หากสถานประกอบการได้ดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิต นั้นหมายความว่า ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการในขณะนั้นสูงที่สุด

ตัวแปรหุ่น For_owner เป็นตัวแทนการเข้ามาร่วมลงทุนหรือถือหุ้นโดยต่างชาติ หมายความว่า เมื่อต่างชาติมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการภายในสถานประกอบการ ก็จะทำให้สถานประกอบการนั้นมีรูปแบบการบริหารจัดการใหม่ รวมทั้งอาจจะมีเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ เข้ามาด้วย ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการที่ดีขึ้น

ตัวแปร Industry size เป็นตัวแปรขนาดของอุตสาหกรรมย่อย โดยหากอุตสาหกรรมย่อยมีขนาดใหญ่ ก็จะส่งผลให้สถานประกอบการท้องถิ่นภายในอุตสาหกรรมย่อยนั้นมีโอกาสได้รับประโยชน์จากการเกิดผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้นจากภายนอก (External increasing return)

ตัวแปร Share สะท้อนความเป็นเจ้าของโดยต่างชาติในสถานประกอบการ หากต่างชาติมีความเป็นเจ้าของในสถานประกอบการสูง เท่ากับว่าเขาสามารถควบคุมการทำงาน การบริหารจัดการต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลให้ความสามารถของการทำงานภายในองค์กรเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตที่ดีกว่าเดิม

ตัวแปร Hor เป็นตัวแปรการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศภายในอุตสาหกรรมย่อย ซึ่งการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้น จะส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการท้องถิ่นที่ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนหรือถือหุ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นสถานประกอบการท้องถิ่นที่ต้องการอยู่รอดในตลาด จำเป็นต้องปรับตัวอย่างมากเพื่อแข่งขันกับสถานประกอบการต่างชาติ และสิ่งนี้เองที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปสู่สถานประกอบการท้องถิ่น

ตัวแปรที่ส่งผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ซึ่งได้มาจากวรรณกรรมปริทัศน์ ดังนี้

ตัวแปร Wage สะท้อนค่าจ้างแรงงานของสถานประกอบการหรืออุตสาหกรรม หากค่าจ้างของสถานประกอบการหรืออุตสาหกรรมในประเทศผู้รับการลงทุนสูง แนวโน้มที่ต่างชาติจะเข้ามา ก็จะลดลง เนื่องจากค่าจ้าง เป็นต้นทุนการผลิต ดังนั้นเมื่อต้นทุนการผลิตสูง ราคาสินค้าก็สูงขึ้นด้วย จนไม่สามารถขยายตลาดได้ เมื่อต่างชาติคาดการณ์ว่าการเข้ามาลงทุนไม่ก่อให้เกิดกำไร จึงลดหรือยกเลิกเข้ามาลงทุน

ตัวแปร Skill เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อทั้งผลิตภาพการผลิตและการเข้ามาของต่างชาติ หากสถานประกอบการหรืออุตสาหกรรมในประเทศผู้รับการลงทุนมีแรงงานที่มีทักษะสูงอยู่มาก แนวโน้มที่ต่างชาติจะเข้ามาลงทุนก็มากเช่นกัน เพราะแรงงานมีฝีมือสามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีที่ซับซ้อนได้ดีจนเพิ่มมูลค่าผลผลิตให้สูงขึ้นได้ ต่างชาติจึงสนใจเข้ามาร่วมลงทุนมากขึ้น

ตัวแปร Mseg เป็นตัวแปรการมีอำนาจทางการตลาดของสถานประกอบการ โดยสถานประกอบการที่สามารถครองตลาดได้มาก เท่ากับว่าสถานประกอบการนั้นเป็นสถานประกอบการขนาดใหญ่ที่มีการจัดการ รวมถึงเทคโนโลยีการผลิตที่ดี ต่างชาติจึงเห็นว่าการเข้ามาร่วมลงทุนกับสถานประกอบการดังกล่าวจะทำให้ความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น และสามารถขยายการผลิตได้เร็วยิ่งขึ้น

ตัวแปร BOI ซึ่งเป็นตัวแปรการส่งเสริมการลงทุนของรัฐ ที่สนับสนุนให้มีการลงทุนภายในประเทศ หากว่าสถานประกอบการได้รับการสนับสนุนการลงทุนโดยรัฐ เท่ากับว่าสถานประกอบการนั้นจะได้รับสิทธิพิเศษต่างๆ เพิ่มขึ้นจากการลงทุน อาจทำให้ต่างชาติสนใจเข้ามาร่วมลงทุนกับสถานประกอบการนั้นเพิ่มขึ้นได้

ตัวแปร Y เป็นมูลค่าผลผลิตรวมของอุตสาหกรรมย่อย หรือจะกล่าวได้ว่าเป็น GDP ของอุตสาหกรรมย่อยนั่นเอง เพราะตัวแปรดังกล่าวสามารถบอกรายได้คล้ายกับตัวแปร Industry size พบว่าหากอุตสาหกรรมย่อยใดมีมูลค่าผลผลิตรวมสูง เท่ากับว่าตลาดของอุตสาหกรรมย่อยดังกล่าวมีขนาดใหญ่เช่นกัน จึงทำให้มีความน่าสนใจต่อการเข้ามาลงทุนของต่างชาตินั่นเอง

บทที่ 4

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทย

4.1 ลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในประเทศไทย

สถานประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยเป็นสถานประกอบการในอุตสาหกรรมขั้นปลาย คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 75 ซึ่งเน้นการผลิตเคมีภัณฑ์สำเร็จรูปที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีความซับซ้อนไม่มากนัก แตกต่างกับการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นปลายในต่างประเทศที่มักจะเป็นการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความหลากหลายเพื่อสนองความต้องการของตลาด อีกประมาณร้อยละ 25 เป็นการผลิตอุตสาหกรรมขั้นต้นและขั้นกลาง ซึ่งใช้บุคลากรที่มีฝีมือ เงินลงทุน และเทคโนโลยีการผลิตระดับสูง ตัวอย่างเช่น การผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ และคลอรีนเหลว มีสัดส่วนของต้นทุนวัตถุดิบประมาณร้อยละ 45 ต้นทุนพลังงานร้อยละ 50 และแรงงานร้อยละ 5 เป็นต้น ส่วนเคมีภัณฑ์ขั้นปลายที่ใช้ต้นทุนวัตถุดิบค่อนข้างสูงเช่น การผลิตผงซักฟอง สี เคมีกำจัดศัตรูพืช เครื่องสำอาง และปุ๋ยเคมี โดยมีสัดส่วนต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 73, 82, 85, 70 และ 85 ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2554)

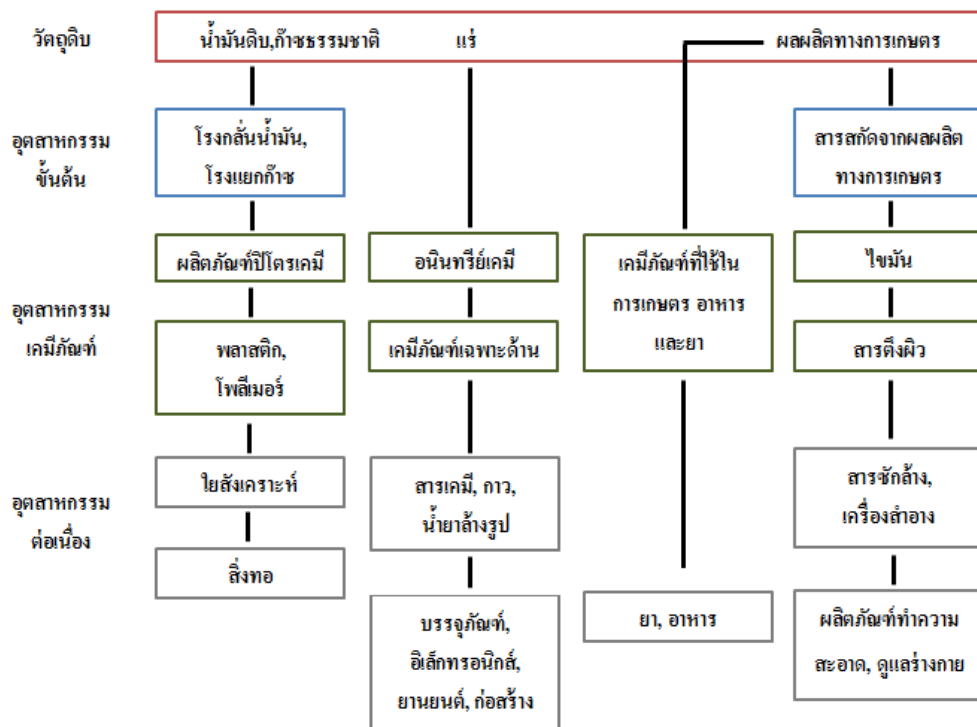
สาเหตุที่อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มีต้นทุนวัตถุดิบที่สูงนั้น เนื่องจากวัตถุดิบส่วนใหญ่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เพราะคุณภาพของวัตถุดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศยังไม่มีมาตรฐานมากพอ ซึ่งวัตถุดิบดังกล่าวถูกผูกขาดหรือมีจำนวนผู้ขายเพียงน้อยรายในตลาดโลก และสาเหตุที่ต้นทุนพลังงานสูง นั้นก็เพราะว่าการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นต้นจำเป็นต้องมีการผลิตตลอด 24 ชั่วโมง สถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่บริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รองลงมาคือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2554)

4.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

สินค้าเคมีภัณฑ์ผลิตมาจากวัตถุดิบที่สำคัญ 3 แหล่ง ได้แก่ น้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ แร่ และ ผลผลิตทางการเกษตร แสดงให้เห็นดังรูปที่ 4.1

1. ผลผลิตที่เหลือจากการกลั่นน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ ถูกใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี พลาสติกและโพลีเมอร์
2. แร่ ถูกใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอนินทรีย์เคมี และผลิตภัณฑ์เฉพาะด้าน
3. ผลผลิตทางการเกษตร ถูกใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการเกษตร อาหาร และยา และหลังจากสกัดผลผลิตทางการเกษตร ยังสามารถได้ไขมัน และสารตั้งตัวอีกด้วย

รูปที่ 4.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์



ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2554)

ตารางที่ 4.1 สัดส่วนมูลค่าเคมีภัณฑ์โดยเฉลี่ยที่ใช้เป็นวัตถุดิบในแต่ละผลิตภัณฑ์

สินค้าอุตสาหกรรม	เคมีภัณฑ์ (%)	สินค้าอุตสาหกรรม	เคมีภัณฑ์ (%)
ยาสำเร็จรูป	84	สิ่งพิมพ์/เครื่องเขียน	21
ขวดพลาสติก	78	เฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์กีฬา	22
พรมปูพื้น	47	ยานยนต์/เครื่องใช้ครัวเรือน	16
เทป/ซีดี	44	อุปกรณ์เกี่ยวกับสายตา	14
ผ้าฆ่า	37	อาหาร/กระเป๋าหนัง	11-13
รองเท้า (รวมรองเท้ากีฬา)	35	คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	11-13
Semiconductors	33	เครื่องใช้ไฟฟ้า/เครื่องดนตรี	11-13
สินค้าเกษตร/วัตถุดิบตัวยาล	30	คาร์บูเรเตอร์	11-13
เสื้อผ้า	28	ไม้อัด	6

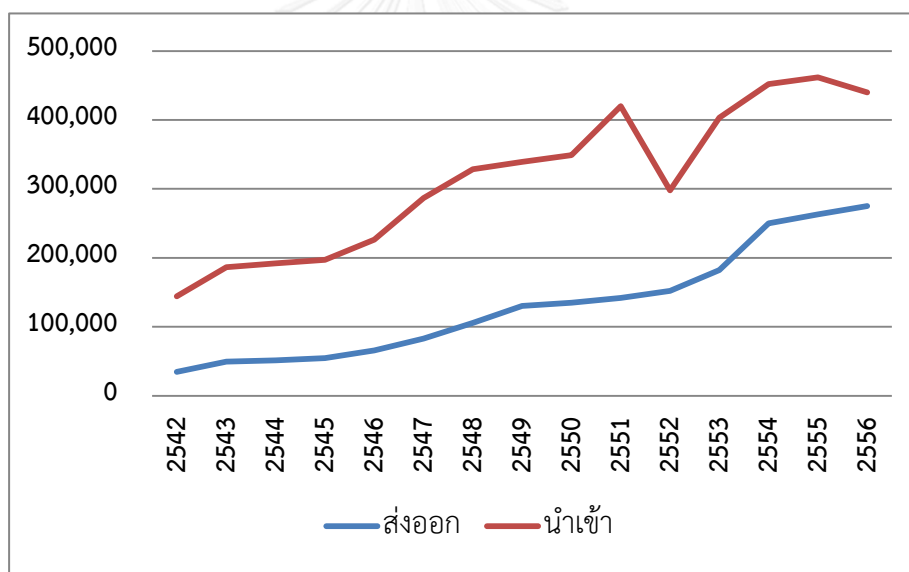
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2554)

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ในหลายอุตสาหกรรม รวมถึงการใช้ในชีวิตประจำวันด้วย ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 4.1 เห็นได้ว่า หลายผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตขึ้นมานั้น มีการใช้วัตถุดิบจากสินค้าเคมีภัณฑ์ร่วมด้วย โดยจะมีสัดส่วนการใช้ที่แตกต่างกันออกไป ยาสำเร็จรูปมีส่วนผสมของมูลค่าเคมีภัณฑ์สูงที่สุดคือ ร้อยละ 84 ของมูลค่าวัตถุดิบในการผลิตทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ขวดพลาสติก พรมปูพื้น เทป/ซีดี ผ้าฆ่า ตามลำดับ

4.3 การค้าเคมีภัณฑ์

แนวโน้มมูลค่าการส่งออกเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 14 ปีที่ผ่านมา ส่วนมูลค่าการนำเข้าก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน แม้ว่าในบางปีความต้องการนำเข้าลดลงไปบ้างก็ตาม ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 4.2 และยังพบอีกว่า มูลค่าการนำเข้าสูงกว่ามูลค่าการส่งออกตลอดระยะเวลา 14 ปีที่ผ่านมา ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เคมีภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ผลิตในประเทศไทยเป็นเคมีภัณฑ์ชั้นปลาย วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมีการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการนำเข้าสูงกว่าการส่งออกนั่นเอง จากงานของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2554) เพิ่มเติมอีกว่า ปัจจุบันการผลิตในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ดังนั้นจึงอาจเป็นสาเหตุให้การนำเข้าเคมีภัณฑ์จากต่างประเทศลดลงได้ในภายหลัง

รูปที่ 4.2 มูลค่าการส่งออกและการนำเข้าเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย



ที่มา: การค้าไทย (2557)

หมายเหตุ: หน่วย ล้านบาท

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า เคมีภัณฑ์เป็นสินค้าที่มีการส่งออก และการนำเข้าอยู่ใน 10 อันดับสินค้าที่มีการค้ากับต่างประเทศสูงสุด โดยในปี พ.ศ. 2557 มูลค่าการส่งออกเคมีภัณฑ์อยู่ในลำดับที่ 6 และมูลค่าการนำเข้าอยู่ในลำดับที่ 4 โดยมูลค่านำเข้าเคมีภัณฑ์ยังคงสูงกว่าการส่งออกเช่นเดียวกับที่แสดงในรูปที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สินค้าส่งออก และสินค้านำเข้าที่สำคัญของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557

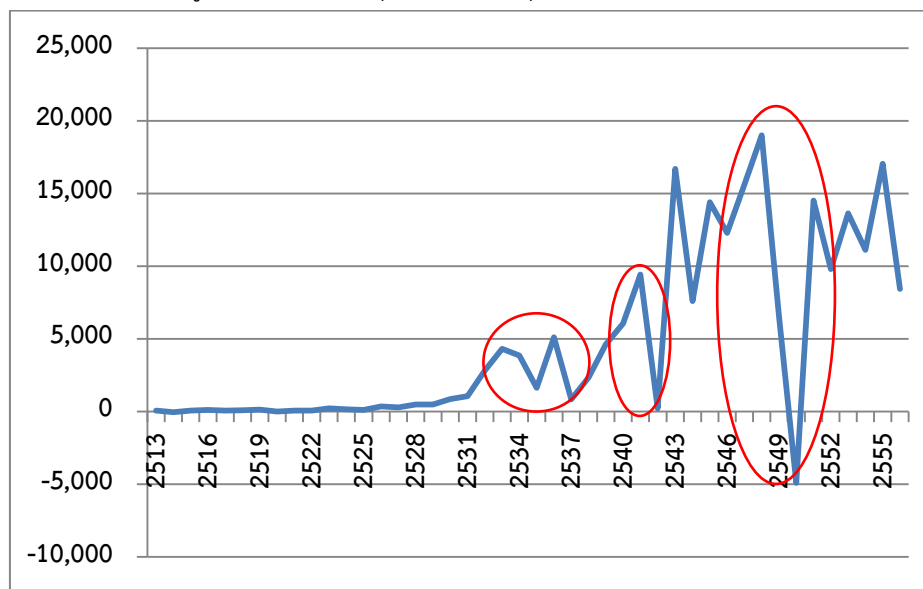
สินค้าส่งออกสำคัญ	มูลค่า	สินค้านำเข้าสำคัญ	มูลค่า
รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	523,952.3	น้ำมันดิบ	757,722.2
คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	384,304.3	เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ	468,963.1
น้ำมันสำเร็จรูป	237,230.9	เครื่องจักรไฟฟ้าและ ส่วนประกอบ	325,412.4
อัญมณีและเครื่องประดับ	215,988.2	เคมีภัณฑ์	315,239.1
เม็ดพลาสติก	208,882.0	เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	268,550.7
เคมีภัณฑ์	187,347.3	แผงวงจรไฟฟ้า	202,306.4
ผลิตภัณฑ์ยาง	172,340.1	ส่วนประกอบและอุปกรณ์ยาน ยนต์	193,811.9
เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ ของเครื่องจักรกล	153,597.8	เครื่องเพชรพลอย อัญมณี เงิน แท่งและทองคำ	167,728.0
แผงวงจรไฟฟ้า	153,082.6	สินแร่โลหะอื่นๆ เศษโลหะและ ผลิตภัณฑ์	166,167.3
ยางพารา	135,776.7	คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	165,613.4

ที่มา: การค้าไทย (2557)

หมายเหตุ: มูลค่า หน่วย ล้านบาท

4.4 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

รูปที่ 4.3 การลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์



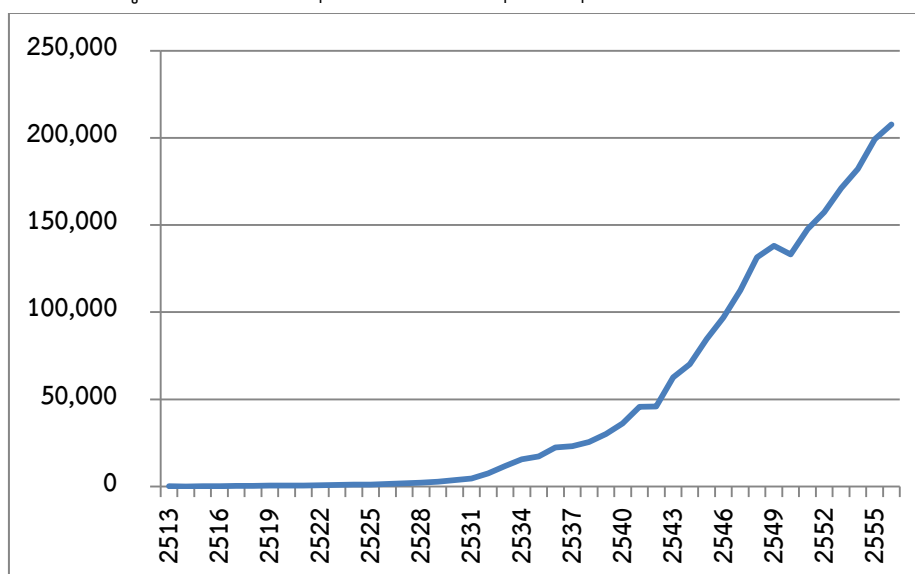
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2557)

หมายเหตุ: FDI หน่วย ล้านบาท

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลา กว่า 40 ปีที่ผ่านมา แม้ว่าจะมีความผันผวนของกระแสการลงทุนอยู่บ้างก็ตาม ในรูปที่ 4.3 จะเห็นว่า หลังจากปีพ.ศ. 2513 ในช่วงประมาณ 18 ปีนั้น กระแสการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์น้อยมาก เพราะประเทศไทยยังเป็นประเทศที่ไม่น่าสนใจในการเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมดังกล่าว เพราะในช่วงเวลานี้ประเทศไทยมีการใช้นโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยตั้งกำแพงภาษีสำหรับสินค้านำเข้าในอัตราที่สูงมาก จึงไม่จูงใจให้ต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2530 เป็นต้นมา ประเทศไทยได้เริ่มเปลี่ยนนโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามาเป็นการส่งเสริมการส่งออก อัตราภาษีนำเข้าในสินค้าและวัตถุดิบต่างๆ ได้ลดลงอย่างมาก ทำให้กระแสการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมาก

วิกฤติเศรษฐกิจในประเทศไทยมีอยู่ด้วยกัน 3 ช่วง นั้นคือในช่วงปีพ.ศ. 2530, 2540 และ 2550 โดยในช่วงเวลาดังกล่าวกระแสการลงทุนลดลงและมีความผันผวนอย่างมาก แต่เมื่อผ่านวิกฤติไปได้ กระแสการลงทุนก็กลับมาอีกครั้งและแนวโน้มก็สูงกว่าที่สูญหายไป ทำให้แนวโน้มของการเข้ามาลงทุนในภาพรวมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

รูปที่ 4.4 การลงทุนโดยตรงสะสมสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2557)

หมายเหตุ: FDI หน่วย ล้านบาท

การลงทุนโดยตรงสะสมสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลากว่า 40 ปีที่ผ่านมา ดังแสดงในรูปที่ 4.4 โดยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2513 ถึงประมาณปีพ.ศ. 2530 กระแสการลงทุนสะสมยังคงน้อยมาก สาเหตุอาจเป็นเพราะนโยบายของรัฐที่ไม่เอื้อต่อการลงทุนดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่หลังจากปีพ.ศ. 2530 เป็นต้นมา กระแสการลงทุนสะสมในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด ซึ่งเป็นช่วงหลังที่มีการเปลี่ยนนโยบายการค้าที่เน้นส่งเสริมการส่งออกมากขึ้นและลดกำแพงภาษีต่างๆ เพื่อจูงใจให้ต่างชาติเข้ามาลงทุน จึงพอจะกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มีส่วนสำคัญในการสร้างความเติบโตทางเศรษฐกิจให้กับประเทศไทยผ่านการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาที่ผ่านมานั่นเอง

4.5 ลักษณะของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

สถานประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นสถานประกอบการที่อยู่ในรูปแบบบริษัทจำกัด รองลงมาเป็นห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด และห้างหุ้นส่วนสามัญ ตามลำดับ โดยสถานที่ตั้งส่วนใหญ่ จะอยู่บริเวณกรุงเทพมหานคร รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.3 เห็นได้ว่าสถานประกอบการขนาดเล็ก เช่น ห้างหุ้นส่วนสามัญ และห้างหุ้นส่วนจำกัด มีรวมกันอยู่ทั้งสิ้น 849 สถานประกอบการ ซึ่งมีจำนวนมากพอสมควรและส่วนใหญ่จะเป็นสถานประกอบการท้องถิ่นที่ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนด้วย ดังนั้นการเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อาจส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการเหล่านี้ และส่งผลให้สถานประกอบการขนาดเล็กเหล่านี้ จำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถอยู่รอดได้ในตลาดเคมีภัณฑ์ เหตุผลดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ว่า การเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะทำให้เกิดประโยชน์ในแง่ของการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปสู่สถานประกอบการท้องถิ่นที่อยู่ในประเทศไทยนั่นเอง

ตารางที่ 4.3 จำนวนสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์คงอยู่ ปี พ.ศ. 2557

สถานที่ตั้ง	จำนวนนิติบุคคลคงอยู่ (ราย)				รวม
	ห้างหุ้นส่วน สามัญ	ห้างหุ้นส่วน จำกัด	บริษัทจำกัด	บริษัท มหาชนจำกัด	
กรุงเทพมหานคร	2	234	2,043	19	2,298
ภาคกลาง	-	268	1,491	5	1,764
ภาคตะวันออก	-	54	350	2	406
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1	80	134	-	215
ภาคเหนือ	1	107	199	-	307
ภาคใต้	-	36	91	-	127
ภาคตะวันตก	-	66	143	-	209
รวม	4	845	4,451	26	5,326

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2557)

มูลค่าทุนจดทะเบียนของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ มากที่สุดอยู่ในรูปของบริษัทจำกัด รองลงมาคือบริษัทมหาชนจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด และห้างหุ้นส่วนสามัญ ตามลำดับ ซึ่งทุนดังกล่าวสะสมอยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานครมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.4 เห็นได้ว่า แม้ว่าบริษัทมหาชนจำกัดจะมีอยู่เพียง 26 ราย ขณะที่บริษัทจำกัดมีอยู่ 4,451 ราย แต่สินทรัพย์รวมของบริษัทมหาชนจำกัดมีอยู่เกือบครึ่งหนึ่งของบริษัทจำกัด มีความเป็นไปได้ว่าสถานประกอบการในประเภทของบริษัทจำกัด ซึ่งเป็นสถานประกอบการขนาดเล็กที่ไม่มีต่างชาติร่วมลงทุนอยู่เป็นจำนวนมาก แต่บริษัทดังกล่าวรวมถึงห้างหุ้นส่วนจำกัด และห้างหุ้นส่วนสามัญ ยังคงอยู่และดำเนินการกิจการอยู่ได้ภายในตลาด ดังนั้นมีความเป็นไปได้ที่สถานประกอบการเหล่านี้ ซึ่งอาจจะเป็นสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศไทย จะได้รับประโยชน์จากการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิตจริง

ตารางที่ 4.4 มูลค่าทุนจดทะเบียนของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์คงอยู่ ปี พ.ศ. 2557

สถานที่ตั้ง	จำนวนนิติบุคคลคงอยู่ (ราย)			บริษัท มหาชน จำกัด	รวม
	ห้าง หุ้นส่วน สามัญ	ห้างหุ้นส่วน จำกัด	บริษัทจำกัด		
กรุงเทพมหานคร	12.9	235.08	126,201.8	80639.39	207,089.2
ภาคกลาง	-	352.28	28,750.52	4587.34	33,690.14
ภาคตะวันออก	-	74.36	30,103.37	486.82	30,664.55
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1.5	111.5	1,433.43	-	1,546.43
ภาคเหนือ	1	182.33	1,185.31	-	1,368.64
ภาคใต้	-	401.64	2,304.5	-	2,706.14
ภาคตะวันตก	-	119.06	1,845.2	-	1,964.26
รวม	15.4	1,476.25	19,1824.1	85713.55	279,029.3

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2557)

บทที่ 5

ผลการศึกษา

5.1 ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการ

การศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ซึ่งมุ่งเป้าไปที่การทำความเข้าใจถึงผลกระทบจากการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติ และผลกระทบอื่นๆ ที่เกิดขึ้นกับผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์นั้น พบว่าการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการไม่สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง โดยตัวแปรอื่นๆ ก็มีผลในการช่วยสนับสนุนการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เช่นกัน

ตารางที่ 5.1 ได้ประมาณค่าแบบจำลองเพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ที่ 1 โดยประมาณค่าแบบจำลองออกเป็น 4 แบบจำลอง โดยในแบบจำลองที่ 1 ประมาณค่าเฉพาะตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ แบบจำลองที่ 2 ได้เพิ่มตัวแปรการเข้ามาร่วมลงทุนโดยต่างชาติเข้าไปในแบบจำลอง ทั้งตัวแปร For_owner และ Share ในแบบจำลองที่ 3 ได้เอาตัวแปร Share ซึ่งเป็นตัวแปรขนาดการเข้ามาร่วมลงทุนโดยต่างชาติออกจากแบบจำลอง ขณะที่แบบจำลองที่ 4 ได้เอาตัวแปร For_owner ซึ่งเป็นตัวแปรหุ้นการเข้ามาร่วมลงทุนโดยต่างชาติออกจากแบบจำลองแทนตัวแปร Share

พิจารณาตัวแปร $\ln(KL)$ และ ตัวแปร $\ln(K)$ พบว่าตัวแปรทั้งสองในทุกแบบจำลองให้ค่าสัมประสิทธิ์รวมกันน้อยกว่า 1 นั้นหมายความว่า การผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ทำให้ผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale) สาเหตุที่เป็นไปได้เนื่องจากสถานประกอบการส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) พิจารณาได้จากตารางที่ 3.4 ซึ่งสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กเป็นสถานประกอบการที่มีทุนไม่สูงมาก การเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้ามาเพื่อเพิ่มผลผลิตนั้น ทำให้ปัจจัยการผลิตไม่สามารถทำงานร่วมกับทุนที่มีอยู่จำกัดได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเพิ่มขึ้นไม่มากนัก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Taymaz (2005) ที่ศึกษาศักยภาพการผลิตของสถานประกอบการขนาดเล็กในประเทศตุรกี พบว่าเกือบทุกอุตสาหกรรมการผลิตให้ผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale) และในเกือบทุกอุตสาหกรรมนั้น สัดส่วนของสถานประกอบการขนาดเล็กก็สูงมากเช่นกัน

พิจารณาแบบจำลองที่ 1 ซึ่งประมาณค่าเฉพาะตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการ พบว่าตัวแปรต่างๆมีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ที่ระดับนัยสำคัญ 1% มีเพียงตัวแปร $\ln(R\&D)$ ที่ไม่มีนัยสำคัญในการประมาณค่า เมื่อสังเกตทั้ง 4 แบบจำลองพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันมากนักในแต่ละแบบจำลอง ขณะที่ตัวแปร $\ln(R\&D)$ ไม่มีนัยสำคัญในการประมาณค่าเช่นเดิม

ตัวแปร $\ln(KL)$ ซึ่งเป็นตัวแปรสัดส่วนทุนต่อแรงงาน และตัวแปร Export ซึ่งเป็นตัวแปรหุ่นของสถานประกอบการที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกพร้อมด้วย ได้ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์สูงกว่าตัวแปรอื่นๆมาก และทิศทางก็เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ในตอนต้น สาเหตุเป็นเพราะอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนสูงมากในการผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับแรงงานที่ใช้ ดังนั้นสถานประกอบการที่มีทุนสูงจะสามารถเพิ่มผลิตภาพการผลิตได้มากกว่าสถานประกอบการที่มีทุนต่ำ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Blomström and Sjöholm (1999) และ Kohpaiboon (2006a) ที่ยืนยันว่าสัดส่วนทุนต่อแรงงานมีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับสาเหตุที่ตัวแปร Export ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพสูงนั้น เพราะสถานประกอบการที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกพร้อมด้วย จำเป็นต้องเผชิญกับการแข่งขันในตลาดโลก ซึ่งมีการแข่งขันที่สูงกว่าการผลิตเพื่อขายเฉพาะในประเทศ ทำให้สถานประกอบการที่มีการส่งออกจำเป็นต้องปรับตัวมากกว่าทั้งด้านคุณภาพและต้นทุนการผลิต เป็นผลทำให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการดังกล่าวสูงกว่าสถานประกอบการที่มีการผลิตเพื่อขายเฉพาะในประเทศเท่านั้น โดยแตกต่างจากงานวิจัยของ Blomström and Sjöholm (1999) ที่กล่าวว่าสถานประกอบการที่ไม่มีการผลิตเพื่อการส่งออกจะได้รับผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่า เพราะ Blomström and Sjöholm (1999) ศึกษาเฉพาะผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสถานประกอบการท้องถิ่น และสรุปว่าสถานประกอบการที่มีการผลิตเพื่อการส่งออกได้เผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดโลกอยู่แล้ว ทำให้ไม่ได้รับการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต ดังนั้นผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการจึงไม่เพิ่มขึ้น

ตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ Skill ซึ่งเป็นตัวแปรของการสะสมทุนมนุษย์ของสถานประกอบการ, Mseg ซึ่งเป็นตัวแปรของขนาดของสถานประกอบการ, Age ซึ่งเป็นตัวแปรของอายุของสถานประกอบการ และ Capacity ซึ่งเป็นตัวแปรความสามารถในการผลิตของสถานประกอบการ ต่างก็ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์อย่างมีนัยสำคัญและเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Borensztein et al. (1998); Blomström and Sjöholm (1999); Barrios et al. (2003); Kohpaiboon (2006a); Kinishita and Lu (2006) และ Alfaro and Charlton (2007) ได้ชี้ให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผลิต

ภาพการผลิตของสถานประกอบการอย่างมีนัยสำคัญ โดยตัวแปร Skill อธิบายได้ว่าสถานประกอบการที่มีทุนมนุษย์สูง จะช่วยให้กระบวนการผลิตของสถานประกอบการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แรงงานที่มีทักษะสามารถทำงานร่วมกับเครื่องจักรที่มีความซับซ้อนได้ดีกว่า รวมทั้งการคิดค้นกระบวนการผลิตใหม่ๆ เพื่อช่วยให้การผลิตง่ายขึ้นและเพิ่มการผลิตที่มากขึ้น ก็ล้วนมาจากทุนมนุษย์ทั้งสิ้น ตัวแปร Mseg อธิบายได้ว่าสถานประกอบการที่มีอำนาจทางการตลาดมาก ซึ่งสามารถอุปมาได้ว่าสถานประกอบการนั้นเป็นสถานประกอบการขนาดใหญ่ ดังนั้นสถานประกอบการดังกล่าวจะสามารถจัดการกระบวนการผลิตภายในสถานประกอบการได้ดีกว่าสถานประกอบการขนาดเล็ก หรือที่เรียกว่ามีการประหยัดต่อขนาด ทำให้ผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่านั่นเอง ตัวแปร Age อธิบายได้ว่าเมื่อสถานประกอบการมีอายุการทำงานมากขึ้น เขาจะสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิตและช่องทางการจัดจำหน่ายได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งมีเครือข่ายต่างๆของสถานประกอบการเพิ่มมากขึ้น ทำให้สามารถลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นและเพิ่มการผลิตได้ดีกว่าในอดีตที่ผ่านมา และตัวแปร Capacity อธิบายได้ว่าสถานประกอบการที่ใช้กำลังการผลิตเต็มประสิทธิภาพจะสามารถเพิ่มผลิตภาพได้สูงสุดเท่าที่สถานประกอบการสามารถทำได้นั่นเอง

ตัวแปร ln(R&D) ไม่มีผลต่อการอธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการได้เลย ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ในตอนต้น สาเหตุเป็นเพราะมูลค่าการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา (R&D) ของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์น้อยเกินไป โดยสัดส่วนการลงทุนใน R&D ต่ำกว่าของสถานประกอบการน้อยมากจนเข้าใกล้ศูนย์ อีกทั้งสถานประกอบการที่ลงทุนใน R&D มีเพียง 214 สถานประกอบการเท่านั้น ทำให้ตัวแปรดังกล่าวไม่มีแรงที่มากพอต่อการส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิต แสดงให้เห็นว่าสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา แต่หากสถานประกอบการที่มีการลงทุนใน R&D เพิ่มการลงทุนใน R&D มากขึ้น รวมทั้งสถานประกอบการที่ยังไม่เคยลงทุนใน R&D ได้เพิ่มการลงทุนในส่วนนี้เข้าไป ผู้วิจัยก็เชื่อว่าตัวแปร R&D จะส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ได้ ซึ่งหลักฐานจากงานวิจัย Barrios et al. (2003) ได้ชี้ให้เห็นว่า R&D จะส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการ

ตารางที่ 5.1 ผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี OLS

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Constant	1.473 (0.291)***	1.600 (0.291)***	1.607 (0.291)***	1.543 (0.290)***
ln(KL)	0.832 (0.047)***	0.833 (0.046)***	0.834 (0.046)***	0.831 (0.046)***
ln(K)	-0.052 (0.046)	-0.065 (0.046)	-0.066 (0.045)	-0.059 (0.045)
Skill	0.011 (0.001)***	0.011 (0.001)***	0.011 (0.001)***	0.011 (0.001)***
Mseg	0.073 (0.010)***	0.069 (0.010)***	0.068 (0.010)***	0.071 (0.010)***
ln(R&D)	-0.282 (5.343)	-0.395 (5.318)	-0.246 (5.311)	-0.913 (5.319)
Age	0.029 (0.004)***	0.029 (0.004)***	0.029 (0.004)***	0.030 (0.004)***
Export	0.687 (0.127)***	0.463 (0.135)***	0.478 (0.133)***	0.462 (0.136)***
Capacity	0.010 (0.002)***	0.011 (0.002)***	0.011 (0.002)***	0.011 (0.002)***
For_owner	-	0.638 (0.273)**	0.770 (0.149)***	-
Share	-	0.003 (0.004)	-	0.011 (0.002)***
Adj. R-sq.	0.661	0.665	0.665	0.664
No. obs	2,152	2,152	2,152	2,152

หมายเหตุ: แบบจำลองใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า, ตัวแปรตามคือผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการ; ln(Prod), * มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, () แทน standard error

พิจารณาการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ โดยในแบบจำลองที่ 2 ตารางที่ 5.1 ได้เพิ่มตัวแปร For_owner และ Share เข้าไปในแบบจำลอง พบว่าตัวแปร Share ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบาย ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ ขณะที่ตัวแปร For_owner มีนัยสำคัญในการอธิบายที่ระดับ 5% แต่เมื่อสังเกตความสัมพันธ์ของทั้งสองตัวแปร พบว่า ทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูงมาก โดย Correlation อยู่ที่ 0.86 ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity ดังนั้นการตัดตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งจะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้

แบบจำลองที่ 3 และแบบจำลองที่ 4 ได้สลับเอาตัวแปรการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติออกจากแบบจำลอง และพบว่าตัวแปรทั้ง 2 ตัว ซึ่งเป็นตัวแปรแทนการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 1% ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่วางไว้ตั้งแต่ต้น หมายความว่าสถานประกอบการที่เป็นสถานประกอบการของต่างชาติและหรือมีต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุนด้วยจะส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการนั้นสูงกว่าสถานประกอบการที่ไม่มีต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุน ขณะที่ตัวแปร Share ก็อธิบายเพิ่มเติมได้อีกว่าสถานประกอบการที่มีต่างชาติร่วมลงทุนสูงจะยิ่งส่งผลดีให้กับการผลิตของสถานประกอบการนั้น เพราะการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติ มักจะมาพร้อมกับเทคโนโลยีและการจัดการใหม่ๆ เพื่อช่วยเพิ่มผลิตภาพการผลิตให้กับสถานประกอบการที่ร่วมลงทุนด้วย และหากมีการร่วมลงทุนมากก็จะมีอำนาจในการจัดการที่มากขึ้น ส่งผลให้กระบวนการผลิตภายในสถานประกอบการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และต่อเนื่องไปยังผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นด้วย โดยมีหลายงานวิจัย อย่างเช่น Wooster and Diebel (2010); Görg and Strobl (2000); Blomström and Sjöholm (1999); Xu and Sheng (2012); Borensztein et al. (1998); Kinishita and Lu (2006); Alfaro and Charlton (2007); Javorcik (2004) และ Girma et al. (2008) ที่สนับสนุนเช่นเดียวกับผลการประมาณค่าดังกล่าว

ปัญหา Endogeneity

หลักฐานจากหลายงานวิจัยอย่างเช่น Borensztein et al. (1998); Kohpaiboon (2006a); Kinishita and Lu (2006); Alfaro and Charlton (2007) และ Farole and Winkler (2012) แสดงให้เห็นว่าผลิตภาพการผลิตและการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติจะทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือที่เรียกว่า Endogeneity ซึ่งจะทำให้ผลการประมาณค่าผิดพลาดได้ จึงจำเป็นต้องใช้ Instrument variable ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น แม้ว่า Correlation ของทั้ง 2 ตัวแปร จะอยู่ที่ 0.25 ซึ่งไม่สูงมาก โดยแสดงในตารางที่ ข1 แต่เมื่อทดสอบโดยการประมาณค่าแบบจำลอง โดยสลับให้ตัวแปร Share เป็นตัวแปรตาม และให้ตัวแปร $\ln(\text{Prod})$ เป็นตัวแปรอิสระ พบว่าแบบจำลองมีนัยสำคัญในการอธิบาย แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรดังกล่าวมีโอกาสที่จะสร้างปัญหา Endogeneity สูง ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธี 2SLS ในการประมาณค่าอีกครั้ง เพื่อยืนยันคำตอบของวัตถุประสงค์ให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น โดยผลของการประมาณค่าที่ได้จากการใช้วิธี Two Stage Least Square (2SLS) ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีแก้ปัญหานี้ พบว่าการเข้ามาของต่างชาติส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ได้ดีกว่าการใช้วิธี Ordinary Least Square (OLS) อย่างมีนัยสำคัญ เป็นเพราะวิธี 2SLS ได้เข้าไปแก้ปัญหาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นนั่นเอง

ตารางที่ 5.2 แสดงวิธีประมาณค่าด้วยวิธี 2SLS โดยในแบบจำลองที่ 1 พบว่าตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการยังคงส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ ยกเว้นตัวแปร $\ln(\text{R\&D})$ ที่ไม่มีผลต่อการอธิบายเช่นเดียวกับการประมาณค่าด้วยวิธี OLS และเมื่อพิจารณาทั้ง 2 แบบจำลองข้างต้น พบว่าตัวแปรที่อธิบายลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยังคงให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ไม่แตกต่างกันมากนัก และทิศทางของผลกระทบยังคงเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ในตอนต้นด้วย

การผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ยังคงให้ค่าผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale) ซึ่งสาเหตุเป็นเพราะภายในอุตสาหกรรมมีสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กอยู่เป็นจำนวนมากดังที่ได้กล่าวมาแล้วในการอธิบายตารางที่ 5.1

ตัวแปร $\ln(\text{KL})$ ยังคงให้ค่าสัมประสิทธิ์สูงกว่าตัวแปรอธิบายอื่นๆมาก เพราะอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนในการผลิตในอัตราที่สูงมาก จากที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ ตัวแปร Skill, Mseg, Age และ Capacity ยังคงส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์อย่างมีนัยสำคัญและเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ ซึ่งค่าอธิบายยังคงเหมือนกันในตอนต้นของการประมาณค่าด้วยวิธี OLS

ตัวแปร $\ln(R\&D)$ ซึ่งเป็นตัวแปรของการวิจัยและพัฒนา ยังคงไม่มีผลต่อการอธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ จากที่ได้กล่าวในตอนต้นว่าต้นทุนในการวิจัยและพัฒนาของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์น้อยมากเมื่อเทียบกับยอดขายสินค้า รวมถึงสถานประกอบการที่มีการลงทุนในการทำการวิจัยและพัฒนา ก็มีน้อยมากเช่นกัน

แบบจำลองที่ 2 ได้เอาตัวแปร Skill และ Mseg ออกจาก Second Stage เพราะในแบบจำลองที่ 1 ทั้งสองตัวแปรอยู่ในทั้ง First Stage และ Second Stage ผู้วิจัยต้องการทดสอบว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไรหากไม่มีตัวแปรที่เหมือนกันอยู่พร้อมกันทั้งสอง Stage พบว่าผลกระทบจากการเข้ามาร่วมลงทุนหรือถือหุ้นของต่างชาติส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตไม่แตกต่างจากแบบจำลองที่ 1 มากนัก โดยการเข้ามาร่วมลงทุนหรือถือหุ้นของต่างชาติภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์นี้ ยังคงส่งผลกระทบทางบวกต่อผลิตภาพการผลิตตามสมมติฐานที่วางไว้ในตอนต้น

สรุปได้ว่าการประมาณค่าทั้งวิธี OLS และ 2SLS ให้ผลการประมาณที่ตรงกัน นั่นคือการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ เพราะต่างชาติที่เข้ามาร่วมลงทุนมักจะเข้ามาพร้อมกับเทคโนโลยีและการจัดการที่ดีกว่าผู้ประกอบการในประเทศผู้รับการลงทุนซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนา ส่งผลให้สถานประกอบการที่มีการลงทุนโดยต่างชาติหรือร่วมลงทุนโดยต่างชาติสามารถจัดการกับต้นทุนที่เสียเปล่า อีกทั้งยังเพิ่มการผลิตได้มากกว่าในเวลาเท่ากันทำให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5.2 ผลิตภาพการผลิตภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี 2SLS

Variables	Model 1	Model 2
Constant	2.116 (0.296)***	2.257 (0.301)***
ln(KL)	0.836 (0.046)***	0.970 (0.044)***
ln(K)	-0.110 (0.045)**	-0.194 (0.045)***
Skill	0.011 (0.001)***	-
Mseg	0.050 (0.010)***	-
ln(R&D)	0.138 (5.256)	1.629 (5.413)
Age	0.030 (0.004)***	0.032 (0.004)***
Export	0.407 (0.129)***	0.506 (0.133)**
Capacity	0.010 (0.002)***	0.010 (0.002)***
\widehat{Share}	0.062 (0.007)***	0.074 (0.007)***
Adj. R-sq.	0.672	0.651
No. obs	2,152	2,152

หมายเหตุ: แบบจำลองใช้วิธี Two Stage Least Squares (2SLS) ในการประมาณค่า, ตัวแปรตามคือผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการ; ln(Prod), * มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, () แทน standard error

5.2 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต

การศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2 ที่มุ่งเข้าไปที่การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ที่มีต่อสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นในประเทศ พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นอย่างมีนัยสำคัญ เท่ากับว่าการเข้ามาลงทุนโดยตรงของต่างชาติอาจจะเข้าไปเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาด เปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานในสถานประกอบการ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในห่วงโซ่อุปทาน จนทำให้สถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด ซึ่งผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศได้มีการปรับตัวในทางที่ดีขึ้นนั่นเอง โดยผลจากการประมาณค่าที่ได้ตรงกับการศึกษาของ Wooster and Diebel (2010); Görg and Strobl (2000); Blomström and Sjöholm (1999) และ Xu and Sheng (2012)

ตารางที่ 5.3 แสดงการประมาณค่าแบบจำลองเพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นในประเทศจากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดยแบบจำลองที่ 1 ประมาณค่าเฉพาะตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการ แบบจำลองที่ 2 ได้เพิ่มตัวแปรการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมย่อยเคมีภัณฑ์เข้าไปในแบบจำลอง สำหรับแบบจำลองที่ 3 ได้เอาตัวแปร Horxskill ออกจากแบบจำลอง ขณะที่แบบจำลองที่ 4 ได้เอาตัวแปร Skill ออกจากแบบจำลอง เพราะตัวแปร Skill และ Horxskill อาจจะทำให้สร้างปัญหา Multicollinearity ระหว่างกัน

พิจารณาแบบจำลองที่ 1 ตารางที่ 5.3 พบว่าตัวแปรต่างๆ มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น ยกเว้นตัวแปร R&D ที่ไม่ส่งผลต่อการอธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่นเดียวกับการประมาณค่าในตอนต้น และเมื่อพิจารณาทั้ง 3 แบบจำลอง พบว่าตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการท้องถิ่นยังคงให้ค่าสัมประสิทธิ์ไม่แตกต่างกันมากนัก และนัยสำคัญในการอธิบายยังคงเหมือนเดิม รวมทั้งทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ยังตรงกับสมมติฐานที่วางไว้ในตอนต้น สำหรับการอธิบายผลกระทบของตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะต่างๆ ของสถานประกอบการยังคงเหมือนกับการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 1 เพียงแต่เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศเท่านั้น ไม่มีสถานประกอบการต่างชาติรวมอยู่ด้วย

ตัวแปร $\ln(R\&D)$ ซึ่งไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้น เหตุผลยังคงเหมือนที่กล่าวมาแล้วในตอนต้นว่า สถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ที่มีการลงทุนใน R&D มีจำนวนน้อยมาก และจำนวนเงินลงทุนเมื่อเปรียบเทียบกับยอดขายของสถานประกอบการยังน้อยมากเช่นกัน

จนเกือบเข้าใกล้ศูนย์ แต่หากสถานประกอบการที่มีการลงทุนใน R&D เพิ่มการลงทุนใน R&D มากขึ้น รวมทั้งสถานประกอบการที่ยังไม่เคยลงทุนใน R&D ได้เพิ่มการลงทุนในส่วนนี้เข้าไป ก็จะทำให้ตัว R&D ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของสถานประกอบการได้ ซึ่งหลักฐานจากงานวิจัยของ Barrios et al. (2003) ได้ชี้ว่า R&D จะส่งผลกระทบทางบวกต่อประสิทธิภาพการผลิตของสถานประกอบการ

พิจารณาตัวแปร $\ln(KL)$ และ ตัวแปร $\ln(K)$ พบว่าตัวแปรทั้งสองในทุกแบบจำลองให้ค่าสัมประสิทธิ์รวมกันน้อยกว่า 1 นั้นหมายความว่า การผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นทำให้ผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale) เนื่องจากสถานประกอบการท้องถิ่นส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) พิจารณาได้จากตารางที่ 3.4 อาจจะไม่สามารถเพิ่มผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตได้เต็มประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับการอธิบายในตารางที่ 5.1

พิจารณาตัวแปร Industry size พบว่า ขนาดของอุตสาหกรรมย่อยเคมีภัณฑ์ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 1% ซึ่งสนับสนุนการเกิดผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้นจากภายนอก (External increasing return) นั้นเท่ากับว่าอุตสาหกรรมย่อยขนาดใหญ่จะช่วยดึงดูดเทคโนโลยีการผลิตที่ดีเข้ามาเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น อีกทั้งอุตสาหกรรมย่อยขนาดใหญ่ยังสามารถดึงดูดแรงงานให้เข้ามาภายในอุตสาหกรรมได้มากขึ้น ทำให้สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นสามารถลดต้นทุนการจัดหาแรงงานและต้นทุนค่าจ้างแรงงานลงได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้ความรู้เกิดการแพร่กระจายระหว่างแรงงานในสถานประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมย่อยขนาดใหญ่ได้อีกด้วย ซึ่ง Deardorff (2003) กล่าวว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยในอุตสาหกรรมจะลดลงเมื่อมีการผลิตของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีกับสถานประกอบการในอุตสาหกรรมนั้น

ดังนั้นจากการที่การผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นเป็นแบบผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสถานประกอบการท้องถิ่นส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพการผลิตไม่สูงมาก แต่อุตสาหกรรมย่อยเคมีภัณฑ์มีผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้นจากภายนอก (External increasing return) นั่นคือปัจจัยภายนอกสถานประกอบการมีส่วนช่วยให้สถานประกอบการภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ดีขึ้น จึงพอที่จะยืนยันได้ว่าสถานประกอบการท้องถิ่นในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ได้รับประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจากปัจจัยภายนอกสถานประกอบการร่วมด้วย ซึ่งการเข้ามาลงทุนของต่างชาติก็เป็นส่วนที่จะทำให้อุตสาหกรรมย่อยเคมีภัณฑ์มีขนาดใหญ่ขึ้น จึงเป็นไปได้ว่าการเข้ามาลงทุนของต่างชาติจะสร้างประโยชน์ให้กับสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นได้จริง

ตารางที่ 5.3 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี OLS

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Constant	2.015 (0.300)***	1.751 (0.298)***	1.863 (0.298)***	2.126 (0.302)***
ln(KL)	0.909 (0.049)***	0.928 (0.049)***	0.917 (0.049)***	1.010 (0.049)***
ln(K)	-0.199 (0.049)	-0.218 (0.049)***	-0.204 (0.049)***	-0.270 (0.050)***
Skill	0.011 (0.001)***	0.017 (0.002)***	0.010 (0.001)***	-
Mseg	0.127 (0.013)***	0.129 (0.012)***	0.130 (0.013)***	0.133 (0.013)***
ln(R&D)	4.347 (5.796)	4.287 (5.716)	3.371 (5.741)	3.878 (5.847)
Age	0.034 (0.004)***	0.034 (0.004)***	0.034 (0.004)***	0.034 (0.004)***
Export	0.737 (0.149)***	0.731 (0.147)***	0.713 (0.147)***	0.766 (0.150)***
Capacity	0.010 (0.002)***	0.009 (0.002)***	0.009 (0.002)***	0.009 (0.002)***
Industrysize	0.100 (0.009)***	0.076 (0.009)***	0.076 (0.009)***	0.079 (0.009)***

หมายเหตุ: แบบจำลองใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า, ตัวแปรตามคือผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศ; ln(Prod), * มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, () แทน standard error

ตารางที่ 5.4 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี OLS (ต่อ)

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Hor	-	0.040 (0.005)***	0.025 (0.004)***	0.017 (0.005)***
Horxskill	-	-0.043 (0.009)***	-	0.029 (0.006)***
Adj. R-sq.	0.674	0.683	0.680	0.668
No. obs	1,964	1,964	1,964	1,964

หมายเหตุ: แบบจำลองใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า, ตัวแปรตามคือผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศ; ln(Prod), * มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, () แทน standard error

แบบจำลองที่ 2 ตารางที่ 5.3 ได้เพิ่มตัวแปร Hor เข้าไปซึ่งเป็นตัวแปร Horizontal FDI หรือการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเดียวกันโดยในที่นี้ก็คืออุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และตัวแปร Horxskill ซึ่งจากการศึกษาวิจัยของ Borensztein et al. (1998) พบว่าทุนมนุษย์เป็นตัวส่งผ่านให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการในทางที่ดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงเพิ่มตัวแปรดังกล่าวเข้ามาด้วย แต่จากการประมาณค่าแบบจำลองพบว่าตัวแปร Horxskill ให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ ซึ่งไม่สมเหตุสมผล แต่เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร Skill และ Horxskill พบว่ามีค่า Correlation ระหว่างกันสูง พิจารณาได้จากตารางที่ ข2 ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity ได้

แบบจำลองที่ 3 ตารางที่ 5.3 ได้นำตัวแปร Horxskill ออกจากการประมาณค่า พบว่าตัวแปร Hor ยังคงให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก อธิบายได้ว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่อทางอ้อมให้กับสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น ทำให้สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นปรับตัวจนเพิ่มผลิตภาพการผลิตได้ เมื่อพิจารณาตัวแปร Skill พบว่าให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกเช่นกัน นั่นคือสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นจะสามารถเพิ่มผลิตภาพการผลิตได้หากมีแรงงานที่มีทักษะอยู่ในสถานประกอบการ แม้ว่าจะมีการลงทุนจากต่างชาติเข้ามา แต่สถานประกอบการท้องถิ่นที่มีแรงงานที่มีทักษะก็จะสามารถปรับตัวได้นั่นเอง

แบบจำลองที่ 4 ตารางที่ 5.3 ได้นำตัวแปร Skill ออกจากการประมาณค่าเพื่อลดปัญหาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปร Skill และ Horxskill พบว่าตัวแปร Horxskill ให้ทิศทางของสัมประสิทธิ์เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ เป็นการยืนยันได้ว่า แม้ว่าการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะทำให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นดีขึ้น แต่ Skill ซึ่งเป็นตัวแปรแทนการสะสมทุนมนุษย์จะเป็นตัวช่วยส่งผ่านให้การเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นได้ดียิ่งขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Borensztein et al. (1998) เพราะแรงงานที่มีทักษะจะสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีและการจัดการใหม่ๆ จากการเข้ามาของต่างชาติได้รวดเร็วและดีกว่าแรงงานไร้ทักษะ รวมถึงการปรับตัวของสถานประกอบการท้องถิ่นเพื่อแข่งขันกับสถานประกอบการต่างชาติ ซึ่งแรงงานที่มีทักษะจะสามารถหาทางออกได้เร็วกว่า

ปัญหา Endogeneity

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร Hor ซึ่งเป็นตัวแปรการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และตัวแปร $\ln(\text{Prod})$ ซึ่งเป็นตัวแปรผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นอาจสร้างปัญหาความสัมพันธ์ในการเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกันหรือที่เรียกว่า Endogeneity อาจจะทำให้การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี OLS ผิดพลาดได้ โดยหลักฐานจากงานวิจัยของ Borensztein et al. (1998); Kohpaiboon (2006a); Kinishita and Lu (2006); Alfaro and Charlton (2007) และ Farole and Winkler (2012) ยืนยันว่าความสัมพันธ์ของทั้งสองตัวแปรจะสร้างปัญหาจากการทดสอบโดยการประมาณค่าสมการที่เปลี่ยนให้ตัวแปร Hor เป็นตัวแปรตาม และให้ตัวแปร $\ln(\text{Prod})$ เป็นตัวแปรอิสระ พบว่าแบบจำลองมีนัยสำคัญในการอธิบาย นั้นหมายความว่าความสัมพันธ์ของสองตัวแปรดังกล่าวมีโอกาสที่จะมีปัญหา Endogeneity สูง ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธี 2SLS เข้ามาประมาณค่าแบบจำลองอีกครั้งเพื่อแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างการประมาณค่าด้วยวิธี OLS และ 2SLS

ตารางที่ 5.5 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี 2SLS

Variables	Model 1	Model 2	Model 3
Constant	1.725 (0.298)***	1.789 (0.289)***	2.020 (0.291)***
ln(KL)	0.929 (0.048)***	0.928 (0.048)***	0.949 (0.048)***
ln(K)	-0.256 (0.048)***	-0.256 (0.048)***	-0.275 (0.048)***
Skill	0.012 (0.003)***	0.010 (0.001)***	-
Mseg	0.120 (0.012)***	0.120 (0.012)***	0.120 (0.012)***
ln(R&D)	4.204 (5.606)	4.170 (5.613)	4.356 (5.630)
Age	0.036 (0.004)***	0.036 (0.004)***	0.036 (0.004)***
Export	0.648 (0.144)***	0.641 (0.144)***	0.633 (0.145)***
Capacity	0.009 (0.002)***	0.009 (0.002)***	0.009 (0.002)***
Industry size	0.054 (0.009)***	0.054 (0.009)***	0.054 (0.009)***

หมายเหตุ: แบบจำลองใช้วิธี Two Stage Least Squares (2SLS) ในการประมาณค่า, ตัวแปรตามคือผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศ; ln(Prod), * มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, () แทน standard error

ตารางที่ 5.6 การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ด้วยวิธี 2SLS (ต่อ)

Variables	Model 1	Model 2	Model 3
\widehat{Hor}	0.092 (0.008)***	0.088 (0.007)***	0.079 (0.008)***
$\widehat{Hor} \times Skill$	-0.019 (0.019)	-	0.055 (0.007)***
Adj. R-sq.	0.694	0.694	0.692
No. obs	1,964	1,964	1,964

หมายเหตุ: แบบจำลองใช้วิธี Two Stage Least Squares (2SLS) ในการประมาณค่า, ตัวแปรตามคือผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นในประเทศ; $\ln(\text{Prod})$, * มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%, () แทน standard error

ตารางที่ 5.4 แสดงวิธีประมาณค่าผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น โดยในแบบจำลองที่ 1 ได้ประมาณค่าตัวแปรทั้งหมดในสมการ พบว่าตัวแปรที่อธิบายลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นยังคงให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในตอนต้น ยกเว้นตัวแปร $\ln(\text{R\&D})$ ที่ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายเช่นเคย ขณะที่แบบจำลองที่ 2 ได้เอาตัวแปร $\widehat{Hor} \times Skill$ ออกจากแบบจำลอง และแบบจำลองที่ 3 ได้เอาตัวแปร $Skill$ ออกจากแบบจำลอง เพราะคาดว่าตัวแปร $Skill$ และ $\widehat{Hor} \times Skill$ จะสร้างปัญหา Multicollinearity เนื่องจาก $\widehat{Hor} \times Skill$ ในแบบจำลองที่ 1 ให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบซึ่งไม่สมเหตุสมผลในการอธิบาย

ตัวแปร $\ln(KL)$ และตัวแปร $\ln(K)$ ยังคงให้ผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale) ขณะที่ตัวแปร $\ln(\text{Industry size})$ ยังคงให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก และทิศทางเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ในตอนต้น ซึ่งผลจากการประมาณค่าได้สนับสนุนการเกิดผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้นจากภายนอก (External increasing return) เช่นเดียวกับการประมาณค่าด้วยวิธี OLS นั่นคือสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กอาจจะได้รับประโยชน์ในการเพิ่มผลิตภาพการผลิตจากภายนอกสถานประกอบการได้ ซึ่งสนับสนุนการเกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตนั่นเอง

พิจารณาตัวแปร \widehat{Hor} ในแบบจำลองที่ 1 ตารางที่ 5.4 พบว่าให้ค่าสัมประสิทธิ์สูงกว่าการประมาณค่าด้วยวิธี OLS และมีนัยสำคัญในการอธิบายที่ระดับ 1% ในขณะที่ตัวแปร $\widehat{Hor} \times Skill$ ให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ ซึ่งไม่สมเหตุสมผลในการอธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้น แต่เมื่อพิจารณา Correlation ระหว่างตัวแปร Skill และตัวแปร $\widehat{Hor} \times Skill$ พบว่ามีความสัมพันธ์กันสูงมากที่ระดับ 0.924 จึงน่าจะทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity ได้

แบบจำลองที่ 2 ตารางที่ 5.4 ได้เอาตัวแปร $\widehat{Hor} \times Skill$ ออกจากแบบจำลอง พบว่าตัวแปร Hor ยังคงให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกและมีนัยสำคัญในการอธิบาย นั่นคือการเข้ามาของต่างชาติได้ส่งผลกระทบต่อให้สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นเพิ่มผลผลิตภาพการผลิต ขณะที่แบบจำลองที่ 3 ได้เอาตัวแปร Skill ออกจากแบบจำลอง และพบว่าตัวแปร $\widehat{Hor} \times Skill$ ให้ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกและมีนัยสำคัญในการอธิบายเช่นกัน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้สูงกว่าการประมาณค่าด้วยวิธี OLS ในตอนต้น ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ Borensztein et al. (1998) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การสะสมทุนมนุษย์จะเป็นตัวส่งผ่านให้การเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลต่อการเติบโตที่เพิ่มขึ้นในประเทศผู้รับการลงทุน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นได้รับการแพร่กระจายผลผลิตภาพการผลิตมาจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Wooster and Diebel (2010); Görg and Strobl (2000); Blomström and Sjöholm (1999) และ Xu and Sheng (2012) ที่ได้สนับสนุนผลการประมาณค่าดังกล่าว

สรุปได้ว่าการประมาณค่าด้วยวิธี OLS และ 2SLS ให้ผลการประมาณค่าที่ตรงกัน นั่นคือการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีส่วนทำให้ผลผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นเพิ่มขึ้น อีกทั้งทุนมนุษย์ที่สะสมอยู่ในสถานประกอบการท้องถิ่นก็มีส่วนทำให้ผลผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการท้องถิ่นเพิ่มได้ดียิ่งขึ้น

5.3 สรุปผลการประมาณค่าแบบจำลอง

การประมาณค่าแบบจำลองต่างๆ ในตอนต้นสามารถนำมาอธิบายได้ว่า การเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้ส่งผลกระทบต่อการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปสู่สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งสถานประกอบการที่ได้รับการร่วมลงทุนจากต่างประเทศจะได้รับผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่าสถานประกอบการที่ไม่ได้รับการร่วมลงทุนกับต่างประเทศ โดยมีตัวแปรสนับสนุนอื่นๆ ที่ช่วยให้การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปสู่สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นดีขึ้น ซึ่งทุนมนุษย์เป็นตัวแปรสำคัญในการสนับสนุนให้การเข้ามาของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นอีกด้วย ดังนั้น หากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้รับการสนับสนุนเพิ่มมากขึ้น ก็จะช่วยให้สถานประกอบการท้องถิ่นในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยได้พัฒนาตัวเองขึ้นจากการที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตเคมีภัณฑ์พื้นฐานที่ใช้เทคโนโลยีทั่วไปไปสู่การเป็นผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนมากขึ้นจนสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกและเป็นฐานการผลิตเคมีภัณฑ์ที่เข้มแข็งของประเทศไทยต่อไป

ตารางที่ 5.7 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 1

ตัวแปร	สมมติฐาน	OLS	2SLS
สัดส่วนทุนต่อแรงงาน (K/L)	+	+	+
มูลค่าทุน (K)	+	no effect	-
สัดส่วนแรงงานฝีมือ (Skill)	+	+	+
การประหยัดต่อขนาด (Mseg)	+	+	+
งบประมาณเพื่อการวิจัย (R&D)	+	no effect	no effect
อายุของสถานประกอบการ (Age)	+	+	+
การส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ (Export)	+	+	+
อัตราการใช้จ่ายการผลิตเฉลี่ย (Capacity)	+	+	+
การร่วมลงทุนโดยต่างชาติ (For_owner)	+	+	
สัดส่วนการร่วมลงทุนโดยต่างชาติ (Share)	+	+	+

หมายเหตุ: + ส่งผลกระทบต่อทางบวก, - ส่งผลกระทบต่อทางลบ, no effect ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายระดับ 10%

ตารางที่ 5.8 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2

ตัวแปร	สมมติฐาน	OLS	2SLS
สัดส่วนทุนต่อแรงงาน (K/L)	+	+	+
มูลค่าทุน (K)	+	-	-
สัดส่วนแรงงานฝีมือ (Skill)	+	+	+
การประหยัดต่อขนาด (Mseg)	+	+	+
งบประมาณเพื่อการวิจัย (R&D)	+	no effect	no effect
อายุของสถานประกอบการ (Age)	+	+	+
การส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ (Export)	+	+	+
อัตราการใช้จ่ายกำลังการผลิตเฉลี่ย (Capacity)	+	+	+
ขนาดของอุตสาหกรรมย่อย (Industrysize)	+	+	+
การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Hor)	+	+	+
Horxskill	+	+	+

หมายเหตุ: + ส่งผลกระทบทางบวก, - ส่งผลกระทบทางลบ, no effect ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายทั้งระดับ 10%

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผลการศึกษา

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสำคัญต่อการเติบโตของประเทศกำลังพัฒนาอย่างเช่นประเทศไทยเป็นอย่างมาก มีหลักฐานจากหลายงานวิจัยได้ข้อสรุปที่ตรงกันว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศช่วยให้เศรษฐกิจของประเทศผู้รับการลงทุนเติบโตขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจของประเทศ มีมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสูง ขณะที่มูลค่าการเข้ามาลงทุนของต่างประเทศก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสินค้าเคมีภัณฑ์ยังใช้เป็นวัตถุดิบต่อเนื่องในอุตสาหกรรมอื่นๆ อีกหลายอุตสาหกรรม

งานวิจัยนี้มีความเชื่อที่ว่า หาก FDI ทำให้เศรษฐกิจของประเทศโดยรวมเติบโตขึ้นได้จริง FDI ก็สามารทำให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้นได้เช่นกัน และการเข้ามาของ FDI ก็ส่งผลกระทบต่อทางอ้อมไปยังสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นให้มีการปรับตัวเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิตเพื่อให้สามารถอยู่รอดต่อไปได้ในตลาดได้ด้วย ดังนั้นสมมติฐานที่สำคัญของงานวิจัยนี้คือ FDI ช่วยทำให้ผลิตภาพการผลิตโดยรวมของสถานประกอบการท้องถิ่นภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้น ซึ่งหากเป็นจริงก็สามารถกล่าวได้ว่า สถานประกอบการท้องถิ่นที่ยังคงอยู่ได้ในตลาดเคมีภัณฑ์จะได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิต (Productivity Spillover) ในการปรับปรุงประสิทธิภาพจากการเข้ามาของ FDI เพราะหากสถานประกอบการท้องถิ่นไม่มีการปรับตัว ก็จะไม่สามารถแข่งขันกับสถานประกอบการขนาดใหญ่ที่ได้รับการลงทุนจากต่างประเทศได้เลย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายสถานประกอบการจากการสำรวจสำมะโนอุตสาหกรรม สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2555 และประมาณค่าด้วยวิธี OLS และ 2SLS

ผลจากการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ผลกระทบจากการเข้ามาร่วมลงทุนหรือถือหุ้นของต่างชาติต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย พบว่าผลกระทบดังกล่าวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ ทุน แรงงานฝีมือ การมีอำนาจทางการตลาด อายุของสถานประกอบการ การเป็นผู้ผลิตเพื่อส่งออก และอัตราการใช้กำลังการผลิต เป็นตัวแปรที่ช่วยสนับสนุนการเพิ่มขึ้นของผลิต

ภาพการผลิตภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เช่นกัน โดยการที่สถานประกอบการต่างชาติมีผลิตภาพการผลิตสูงกว่าสถานประกอบการท้องถิ่น เพราะต่างชาติที่เข้ามาร่วมลงทุนมักจะเข้ามาพร้อมกับเทคโนโลยีและการจัดการที่ดีกว่าผู้ประกอบการท้องถิ่นในประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนา ส่งผลให้สถานประกอบการที่มีการลงทุนโดยต่างชาติหรือร่วมลงทุนโดยต่างชาติสามารถจัดการกับต้นทุนที่เสียเปล่า อีกทั้งยังเพิ่มการผลิตได้มากกว่าในเวลาเท่ากัน และหากสถานประกอบการได้รับการร่วมลงทุนจากต่างชาติมากขึ้น ผลิตภาพการผลิตก็จะมากขึ้นตามไปด้วย เพราะข้อจำกัดในการบริหารจัดการต่างๆ ได้ผ่อนคลายลง ทำให้ต่างชาติเข้ามาจัดการภายในสถานประกอบการได้มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม

2. การแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ของประเทศไทย พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ เท่ากับว่าการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอาจจะเข้าไปเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาด หรือเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานภายในสถานประกอบการ จนทำให้สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นในประเทศไทยต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด ซึ่งผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นในประเทศไทยได้มีการปรับตัวในทางที่ดีขึ้นนั่นเอง มีหลักฐานจากงานวิจัยชี้ว่าทุนมนุษย์เป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยเพิ่มผลิตภาพการผลิตให้กับสถานประกอบการจากการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้ดีขึ้นกว่าเดิม ซึ่งผลจากการประมาณค่าแบบจำลองก็พบว่า ทุนมนุษย์ซึ่งแทนด้วยสัดส่วนแรงงานที่มีฝีมือนั้น ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นที่เพิ่มขึ้น และเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้การเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลให้สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นดีขึ้น ดังนั้นจากการประมาณค่าแบบจำลองจึงสรุปได้ว่าสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นของประเทศไทยได้รับการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตมาจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญ

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลที่ได้จากการศึกษานำมาสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายดังนี้

1. สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นในประเทศเมื่อได้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่เป็นสาเหตุให้ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการดีขึ้นก็ควรที่จะพัฒนาปรับปรุงปัจจัยดังกล่าว ยกตัวอย่างเช่น การหาตลาดใหม่ให้กับสินค้า ซึ่งไม่ได้อยู่เฉพาะตลาดภายในประเทศเท่านั้น เมื่อความต้องการสินค้าของสถานประกอบการเพิ่มขึ้น แนวโน้มที่สถาบันการเงินจะให้การสนับสนุนด้านเงินทุนเพื่อเพิ่มผลิตภาพในการผลิตก็จะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สถานประกอบการมีขนาดใหญ่พอที่จะจัดการกับต้นทุนที่เสียเปล่า และสามารถแข่งขันกับสถานประกอบการต่างชาติได้ในอนาคต

2. สถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นในประเทศควรหาพันธมิตรร่วมลงทุนจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นพันธมิตรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการผลิตเคมีภัณฑ์ในด้านที่จะทำให้สถานประกอบการดังกล่าวได้รับประโยชน์จากการร่วมลงทุน ยกตัวอย่างเช่น สถานประกอบการเป็นผู้ผลิตเส้นใยประดิษฐ์ พันธมิตรที่ควรเข้ามาร่วมลงทุนก็ควรที่จะเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการผลิตเส้นใยประดิษฐ์ รวมถึงการมีเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ๆ เพื่อเสริมให้สถานประกอบการมีสินค้าที่แปลกใหม่และเพิ่มการผลิตออกสู่ตลาดได้มากขึ้น

3. รัฐบาลควรมีนโยบายสนับสนุนให้ต่างชาติเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เพิ่มขึ้น เพื่อให้เกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตไปยังสถานประกอบการท้องถิ่นให้ดีขึ้น อีกทั้งควรมีนโยบายให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการนำเข้ามาของต่างชาติ เช่น ต้องมีกฎระเบียบให้คนไทยได้เข้าไปทำงานร่วมกับต่างชาติในส่วนที่จะได้เรียนรู้เทคโนโลยีดังกล่าว เพราะเมื่อคนไทยได้มีความรู้ดังกล่าวแล้ว และอยากจะทำธุรกิจของตัวเองหรือไปทำงานในสถานประกอบการท้องถิ่น ก็จะทำให้เกิดการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตดังกล่าวออกไปด้วย

4. รัฐบาลควรสนับสนุนการลงทุนในทุนมนุษย์ให้มากขึ้น ตัวอย่างเช่น การจัดอบรมทักษะแรงงาน การสนับสนุนทุนการศึกษาและทุนวิจัย เป็นต้น เพื่อช่วยให้ประเทศไทยสามารถสะสมทุนมนุษย์ได้มากขึ้น ซึ่งจะเป็ผลดีให้กับอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ในประเทศ เพราะแรงงานที่มีทักษะจะสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการหาหนทางเพื่อเพิ่มผลกำไรให้กับสถานประกอบการ ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับที่ต่างชาติเข้ามาลงทุนเพื่อแข่งขันภายในอุตสาหกรรม

6.3 ข้อจำกัดในการศึกษาและแนวทางสำหรับการศึกษาในอนาคต

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-section Data) ซึ่งอาจทำให้ผลการประมาณค่าไม่สามารถอธิบายเหตุการณ์ในระยะยาวได้ เพราะธรรมชาติของการแพร่กระจายผลิตภาพการผลิตจำเป็นต้องใช้เวลาในการแพร่กระจาย ดังนั้นการศึกษาดังกล่าวควรที่จะมีข้อมูลเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

การศึกษาในครั้งต่อไป ควรจะใช้ข้อมูล Panel ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการรวมข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-section) และข้อมูลเวลา (Time series) ไว้ด้วยกัน จะทำให้การประมาณค่าถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

2. เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะภายในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่ง ซึ่งอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มีอุตสาหกรรมย่อยเพียง 20 อุตสาหกรรมย่อยเท่านั้น ส่งผลให้ผลการประมาณค่าตัวแปร FDI ที่เข้ามาในอุตสาหกรรมย่อยมีความน่าเชื่อถือน้อยลง

การศึกษาในครั้งต่อไป หากพบว่าอุตสาหกรรมที่กำลังจะศึกษามีอุตสาหกรรมย่อยไม่มากนัก ก็ควรที่จะนำอุตสาหกรรมใกล้เคียงมารวมศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ผลการประมาณค่าการเข้ามาของ FDI มีความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้น

3. ผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการเคมีภัณฑ์ท้องถิ่นที่เพิ่มขึ้นจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อาจไม่ได้ทำให้ทุกสถานประกอบการท้องถิ่นได้รับประโยชน์ เป็นไปได้ว่าผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นนั้น เกิดขึ้นจากสถานประกอบการท้องถิ่นที่มีศักยภาพ ในขณะที่สถานประกอบการท้องถิ่นที่ไม่มีศักยภาพในการแข่งขันต้องออกไปจากตลาด ดังนั้นผลการประมาณค่าที่ได้ อาจจะไม่ได้แสดงผลิตภาพการผลิตที่แท้จริงของสถานประกอบการท้องถิ่น

การศึกษาในครั้งต่อไป ควรให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวด้วย เพราะไม่เช่นนั้น ผลการประมาณค่าจากแบบจำลองอาจไม่ได้ให้ผลที่ถูกต้อง

รายการอ้างอิง

- Alfaro, L., & Charlton, A. (2007). Growth and the Quality of Foreign Direct Investment: Is All FDI Equal? Centre for Economic Performance: London School of Economics and Political Science.
- Aminian, N., Fung, K. C., Iizaka, H., & Siu, A. (2008). Foreign direct investment, intraregional trade and production sharing in East Asia. Macao Regional Knowledge Hub: Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.
- Barrios, S., Görg, H., & Strobl, E. (2003). Explaining Firms' Export Behaviour: R&D, Spillovers and the Destination Market*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 65(4), 475-496. doi: 10.1111/1468-0084.t01-1-00058
- Blomström, M., & Kokko, A. (2002). MULTINATIONAL CORPORATIONS AND SPILLOVERS. *Journal of Economic Surveys*, 12(3), 247-277.
- Blomström, M., & Sjöholm, F. (1999). Technology transfer and spillovers: Does local participation with multinationals matter?1. *European Economic Review*, 43(4-6), 915-923. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0014-2921\(98\)00104-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0014-2921(98)00104-4)
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth?1. *Journal of International Economics*, 45(1), 115-135. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00033-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00033-0)
- Caves, R. E. (1974). Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host-Country Markets. *Economica*, 41(162), 176-193. doi: 10.2307/2553765
- Deardorff, A. V. (2003). *Introduction to External Increasing Returns* University of Michigan
- Edwards, S. (1998). Openness, Productivity and Growth: What do We Really Know? *The Economic Journal*, 108(447), 383-398. doi: 10.2307/2565567
- Ethier, W. J., & Markusen, J. R. (1996). Multinational firms, technology diffusion and trade. *Journal of International Economics*, 41(1-2), 1-28. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0022-1996\(95\)01411-X](http://dx.doi.org/10.1016/0022-1996(95)01411-X)

- Farole, T., & Winkler, D. (2012). *Foreign Firm Characteristics, Absorptive Capacity and the Institutional Framework: The Role of Mediating Factors for FDI Spillovers in Low- and Middle-Income Countries*: The World Bank.
- Girma, S., Görg, H., & Pisu, M. (2008). Exporting, linkages and productivity spillovers from foreign direct investment Exportation, effets d'entraînement, et effets externes de productivité en provenance de l'investissement direct de l'étranger. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 41(1), 320-340. doi: 10.1111/j.1365-2966.2008.00465.x
- Görg, H., & Strobl, E. (2000). *Multinational Companies and Productivity Spillovers: A Meta-Analysis with a Test for Publication Bias*. Centre for Research on Globalisation and Labour Markets: School of Economics, University of Nottingham.
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge: The MIT Press.
- Hymer, S. H. (1976). *The international operations of national firms: A study of direct foreign investment*. MIT Press: Cambridge.
- Javorcik, B. S. (2004). Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages. *The American Economic Review*, 94(3), 605-627. doi: 10.2307/3592945
- Kinishita, Y., & Lu, C.-H. (2006). On the Role of Absorptive Capacity: FDI Matters to Growth. Institute of Economics, Academia Sinica, Taipei, Taiwan.
- Knickerbocker, F. T. (1973). Oligopolistic reaction and multinational enterprise. *The International Executive*, 15(2), 7-9. doi: 10.1002/tie.5060150205
- Kohpaiboon, A. (2006a). Foreign direct investment and technology spillover: A cross-industry analysis of Thai manufacturing. *World Development*, 34(3), 541-556.
- Kohpaiboon, A. (2006b). *Multinational Enterprises and Industrial Transformation: Evidence from Thailand*: Edward Elgar, Cheltenham.
- Li, X., Liu, X., & Parker, D. (2001). Foreign direct investment and productivity spillovers in the Chinese manufacturing sector. *Economic Systems*, 25(4), 305-321.
- Lucas, R. E. (1988). ON THE MECHANICS OF ECONOMIC DEVELOPMENT. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.

- Markusen, J. R. (2002). Foreign direct investment and trade centre of International economics studies. *Journal of Policy Discussion*, 19(4), 213-262.
- Prasanna, N. (2010). Impact of Foreign Direct Investment on Export Performance in India. *The Social Science Journal*, 24(1), 65-71.
- Rodríguez-Clare, A. (1996). Multinationals, Linkages, and Economic Development. *American Economic Review*, 86(4), 852-873.
- Sachs, J. D., & Warner, A. (1995). Economic Reform and the Process of Global Integration. *Brookings Papers on Economic Activity*, 26(1), 1-118.
- Taymaz, E. (2005). Are Small Firms Really Less Productive? *Small Business Economics*, 25, 429-445. doi: 10.1007/s11187-004-6492-x
- Wang, J. Y., & Blomström, M. (1992). Foreign direct investment and technology transfer. *European Economic Review*, 36(6), 137-155.
- Wooster, R. B., & Diebel, D. S. (2010). Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment in Developing Countries: A Meta-Regression Analysis. *Review of Development Economics*, 14(s1), 640-655.
- Xu, X., & Sheng, Y. (2012). Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment: Evidence from Firm-Level Data in China. *World Development*, 40(1), 62-74.
- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2557). สถิติการจดทะเบียน ระบบคลังข้อมูลธุรกิจ. จาก กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ <http://datawarehouse.dbd.go.th/bdw/menu/est/1.html>
- การค้าไทย. (2557). สินค้าสำคัญ 10 อันดับแรกของไทย. จาก การค้าไทย กระทรวงพาณิชย์ <http://www2.ops3.moc.go.th/>
- คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. (2557). การจ้างงานที่เกิดขึ้นในการลงทุนจากต่างประเทศที่ได้รับ การส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) Academic Focus เข้าถึงได้จาก http://library2.parliament.go.th/ejournal/content_af/2557/may2557-2.pdf.
- เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. (2555). อุตสาหกรรมเคมีเกษตรระดับโลก. เข้าถึงเมื่อ 16 พฤษภาคม, 2558, จาก <http://www.thaipan.org/node/327>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2553). เงินลงทุนในหุ้นเรือนหุ้นจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเภทธุรกิจ. จาก ธนาคารแห่งประเทศไทย https://www.bot.or.th/Thai/Statistics/Discontinued/DocLib_DiscontinuedSeries/XLS_XT_013_TH_S.xls

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2557). เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามประเภทธุรกิจในประเทศไทย.

http://www2.bot.or.th/statistics/Download/EC_XT_058_TH_ALL.XLS

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2558). เครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคของไทย.

<http://www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=409&language=TH>

ชัยยุทธ ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์ (2547). ทฤษฎีการเจริญเติบโตแนวใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มณัญญา คำภีระ (2552). ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพแรงงานในระดับหน่วยผลิตภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย. (ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2557). การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (*Foreign Direct Investment: FDI*) ในประเทศไทย. Academic Focus เข้าถึงได้จาก http://library2.parliament.go.th/ejournal/content_af/2557/may2557-2.pdf.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2554). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์. กระทรวงอุตสาหกรรม เข้าถึงได้จาก http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/IndustBasicKnowledge/Master_12.pdf.

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. วิสาหกิจชุมชน กับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เหมือนกันไหมนี่? เข้าถึงเมื่อ 25 พฤศจิกายน, 2557, จาก <http://www.sme.go.th/Lists/EditorInput/DispF.aspx?List=15dca7fb-bf2e-464e-97e5-440321040570&ID=1781>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2555). สำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ ก1 สรุปค่าสถิติเบื้องต้นของการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 1

Variable	Unit	Mean	S.D.	Min	Max
lnProd	(log) บาท/แรงงาน	11.980	3.049	-4.605	17.959
lnKL	(log) บาท/แรงงาน	11.381	2.553	2.216	19.544
lnK	(log) บาท	15.254	2.684	6.908	23.891
Skill	สัดส่วนร้อยละ	39.218	39.477	0	100
Mseg	สัดส่วนร้อยละ	0.929	3.940	5.77e-09	84.925
lnR&D	(log) บาท/มูลค่าผลิต	0.001	0.007	0	0.2712
Age	ปี	14.170	10.723	1	99
Export	-	0.127	0.333	0	1
Capacity	ร้อยละ	77.990	19.894	1	100
Foreign_owner	-	0.088	0.282	0	1
Share	ร้อยละ	4.744	17.747	0	100
lnWage	(log) บาท/แรงงาน/ปี	10.535	1.670	4.566	13.097
BOI	-	0.069	0.253	0	1

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีทั้งหมด 2,152 ข้อมูล

ตารางที่ ก2 สรุปค่าสถิติเบื้องต้นของการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 2

Variable	Unit	Obs.	Mean	S.D.	Min	Max
lnProd	(log) บาท/แรงงาน	1,964	11.713	3.031	-4.605	17.959
lnKL	(log) บาท/แรงงาน	1,964	11.187	2.542	2.216	19.104
lnK	(log) บาท	1,964	15.013	2.617	6.908	23.891
Skill	สัดส่วนร้อยละ	1,964	38.592	39.929	0	100
Mseg	สัดส่วนร้อยละ	1,964	0.713	3.311	5.77e-09	61.497
lnR&D	(log) บาท/มูลค่าผลผลิต	1,964	0.001	0.007	0	0.271
Age	ปี	1,964	13.802	10.657	1	99
Export	-	1,964	0.087	0.282	0	1
Capacity	ร้อยละ	1,964	77.950	20.387	1	100
IndustrySize	สัดส่วนร้อยละ	1,964	7.079	4.843	0.037	16.780
Hor	สัดส่วนร้อยละ	1,964	14.520	10.608	0	45.376
HorxSkill	สัดส่วนร้อยละ	1,964	5.966	8.213	0	45.376
lnWagesector	(log) บาท/แรงงาน/ปี	20	11.182	0.5319	9.766	11.783
Skillsector	สัดส่วนร้อยละ	20	39.092	9.682	14.839	50.973
lnYsector	(log) บาท	20	23.719	1.065	18.847	24.956

หมายเหตุ: lnWagesector, Skillsector และ IndustrySize เป็นตัวแปรประมาณค่า Hor ในระดับอุตสาหกรรมย่อยจำนวน 20 อุตสาหกรรมย่อย

ตารางที่ ข1 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการผลิตคุณภาพการผลิตของการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 1

	lnProd	lnKL	lnK	Skill	Mseg	lnR&D	Age	Export	Capacity	Foreign_owner	Share
lnProd	1.000										
lnKL	0.783	1.000									
lnK	0.741	0.936	1.000								
Skill	0.385	0.327	0.232	1.000							
Mseg	0.270	0.215	0.281	0.051	1.000						
lnR&D	0.047	0.056	0.057	0.047	-0.001	1.000					
Age	0.343	0.310	0.357	0.093	0.139	0.010	1.000				
Export	0.324	0.302	0.382	0.114	0.188	0.036	0.194	1.000			
Capacity	0.138	0.100	0.127	0.000	0.052	0.015	0.005	0.025	1.000		
Foreign_owner	0.282	0.247	0.290	0.051	0.177	0.018	0.111	0.390	0.007	1.000	
Share	0.249	0.214	0.251	0.053	0.135	0.042	0.069	0.421	0.002	0.864	1.000

ตารางที่ ข2 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการผลิตภาพการผลิตของการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 2

	lnProd	lnKL	lnK	Skill	Mseg	lnR&D	Age	Export	Capacity	Industrysize	Hor	HorxSkill
lnProd	1.000											
lnKL	0.773	1.000										
lnK	0.729	0.939	1.000									
Skill	0.402	0.341	0.243	1.000								
Mseg	0.267	0.202	0.265	0.045	1.000							
lnR&D	0.055	0.054	0.058	0.045	-0.001	1.000						
Age	0.333	0.291	0.337	0.103	0.128	0.013	1.000					
Export	0.275	0.252	0.317	0.104	0.151	0.022	0.185	1.000				
Capacity	0.145	0.103	0.134	0.006	0.047	0.009	-0.003	0.019	1.000			
Industrysize	0.303	0.229	0.268	0.096	-0.092	0.024	0.036	0.060	0.092	1.000		
Hor	0.209	0.098	0.118	0.086	-0.066	0.037	0.021	0.052	0.072	0.434	1.000	
HorxSkill	0.338	0.270	0.200	0.751	-0.013	0.065	0.084	0.099	0.026	0.243	0.498	1.000

ตารางที่ ข3 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการการเข้ามาร่วมลงทุนของต่างชาติของการศึกษาในวิถูปริญญาตรีที่ 1

	Share	lnWage	Skill	Mseg	BOI
Share	1.000				
lnWage	0.208	1.000			
Skill	0.053	0.375	1.000		
Mseg	0.135	0.182	0.051	1.000	
BOI	0.325	0.189	0.070	0.123	1.000

ตารางที่ ข4 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของการศึกษาในวิถูปริญญาตรีที่ 2

	Hor	lnWagesector	Skillsector	lnYsector
Hor	1.000			
lnWagesector	0.541	1.000		
Skillsector	0.396	0.575	1.000	
lnYsector	0.346	0.708	0.621	1.000

ตารางที่ ค1 การตัดสินใจเข้ามาร่วมลงทุนหรือถือหุ้นของต่างชาติ
ภายในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

Variables	Regression
Constant	-13.333 (2.381)***
ln(Wage)	1.600 (0.237)***
Skill	-0.012 (0.010)
Mseg	0.332 (0.092)***
boi	20.293 (1.440)***
Adj. R-sq.	0.132
No. obs	2,152

หมายเหตุ: แบบจำลองใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า,
ตัวแปรตามคือสัดส่วนร้อยละการร่วมลงทุนหรือถือหุ้นของต่างชาติ; Hor, * มีนัยสำคัญ
ที่ระดับ 10%, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%

ตารางที่ ค2 การตัดสินใจเข้ามาลงทุนโดยตรงจาก
ต่างประเทศภายในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ย่อย

Variables	Regression
Constant	-79.656 (5.508)***
ln(Wagesector)	10.914 (0.545)***
Skillsector	0.190 (0.027)***
lnYsector	-1.489 (0.284)***
Adj. R-sq.	0.312
No. obs	20

หมายเหตุ: แบบจำลองใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า,
ตัวแปรตามคือการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ; Hor, * มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%,
** มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 1%

ตารางที่ ง1 ข้อมูลอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ย่อย

TSC 20	ชื่ออุตสาหกรรมย่อย	Horizontal FDI (%)	ผลิตภาพการผลิตเฉลี่ย (บาท/แรงงาน)	ขนาดอุตสาหกรรมย่อย (%)	ขนาดสถานประกอบการ		
					เล็ก	กลาง	ใหญ่
20111	การผลิตก๊าซที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม	30.03	1,438,745.37	1.35	46	10	7
20112	การผลิตสีย้อมผ้าและสีผง	14.96	4,112,015.00	1.39	48	9	7
20113	การผลิตเคมีภัณฑ์อินทรีย์ขั้นมูลฐานอื่นๆ	5.09	4,088,982.20	2.59	22	4	7
20114	การผลิตแอลกอฮอล์และเอสเทอร์	0.65	3,980,183.55	2.46	1	1	11
20115	การผลิตเคมีภัณฑ์อินทรีย์ขั้นมูลฐานอื่นๆ	0.96	1,465,607.48	0.79	86	1	10
20121	การผลิตปุ๋ยเคมี	0.11	1,652,355.54	2.19	197	21	5
20122	การผลิตสารประกอบไนโตรเจน	0.00	2,493,967.65	0.01	4	0	0
20131	การผลิตเม็ดพลาสติกและพลาสติกขั้นต้น	22.32	1,903,710.70	58.69	230	25	33
20132	การผลิตยางสังเคราะห์ขั้นต้น	16.65	902,324.13	0.13	12	2	0
20210	การผลิตยาปราบศัตรูพืชและเคมีภัณฑ์อื่น ๆ เพื่อการเกษตร	14.66	5,060,149.60	2.08	54	18	8
20221	การผลิตสีน้ำมันสีกันเงาและสารเคลือบประเภทเดียวกัน หมึกพิมพ์และน้ำมันทาไม้	25.41	1,946,330.94	4.47	193	31	19

ที่มา: สำมะโนอุตสาหกรรม สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 2 ข้อมูลอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ย่อย (ต่อ)

TSIC 20	ชื่ออุตสาหกรรมย่อย	Horizontal FDI (%)	ผลิตภาพการผลิตเฉลี่ย (บาท/แรงงาน)	ขนาดอุตสาหกรรมย่อย (%)	ขนาดสถานประกอบการ		
					เล็ก	กลาง	ใหญ่
20222	การผลิตหมึกพิมพ์และผงหมึก	20.04	1,162,404.66	0.36	51	7	0
20231	การผลิตสบูและสารซักฟอกผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการทำความสะอาด และขัดเงา	13.04	831292.4553	1.64	296	13	3
20232	การผลิตเครื่องหอม เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ในหอม้า	22.23	1,402,485.50	2.71	226	16	15
20291	การผลิตผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับระเบิด	0.11	235,113.14	0.18	181	2	0
20292	การผลิตกาบและเจลาติน	45.38	2,774,653.23	0.78	41	9	4
20293	การผลิตน้ำมันหอมระเหย	33.97	244,156.27	0.06	15	1	0
20294	การผลิตเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการถ่ายรูป	18.99	2,979,444.67	0.04	8	0	0
20299	การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์อื่นๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	10.06	4,061,166.24	2.58	64	37	12
20300	การผลิตเส้นใยประดิษฐ์	3.76	9,555,385.42	15.52	10	5	14

ที่มา: สำนักอุตสาหกรรม สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายวิรัตน์นันท ชุมประเสริฐ เกิดเมื่อวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2533 ภูมิลำเนาอยู่ที่จังหวัดพัทลุง จบการศึกษาระดับมัธยมจากโรงเรียนพัทลุง หลังจากนั้นเข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเศรษฐศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อจบการศึกษาจึงตัดสินใจเข้ารับการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ วิชาเอก เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

