

ผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตของไทย



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

Effects of Foreign Direct Investment on Labor Productivity in Thai Manufacturing
Sector.

Mr. Sirisak Poolsawat



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	ผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพ
	แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตของไทย
โดย	นายศิริศักดิ์ พูลสวัสดิ์
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกรณ์ย์ ชีวะตระกูลพงษ์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ)

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

.....กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล)

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

ศิริศักดิ์ พูลสวัสดิ์ : ผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตของไทย (Effects of Foreign Direct Investment on Labor Productivity in Thai Manufacturing Sector.) อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.กรกรณ์ย์ ชีวะตระกูลพงษ์, 71 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตของไทย ผ่านการแพร่กระจายเทคโนโลยี โดยทำการศึกษาทั้งการแพร่กระจายเทคโนโลยีภายในอุตสาหกรรม และการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรม รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อขนาดและทิศทางของการแพร่กระจายเทคโนโลยี โดยใช้ข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมผลิต ปี 2550 ในการศึกษา

การศึกษานี้พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานอย่างมีนัยสำคัญต่อบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันเท่านั้น แต่ไม่ส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมอื่นแต่อย่างใด โดยเงื่อนไขของการแพร่กระจายเทคโนโลยีคือ ความแตกต่างของเทคโนโลยี กล่าวคือบริษัทที่จะได้รับผลประโยชน์จากการแพร่กระจายเทคโนโลยีต้องมีระดับเทคโนโลยีที่แตกต่างจากบริษัทข้ามชาติพอสมควร หากมีความแตกต่างของเทคโนโลยีมากจนเกินไป จะไม่สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีได้ แต่หากมีความแตกต่างน้อยเกินไปก็จะสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีได้น้อย

แม้ว่าการศึกษานี้จะพบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานของบริษัทในประเทศอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่อาจสรุปได้ว่าบริษัทที่ไม่ได้รับผลกระทบจะไม่ได้รับการแพร่กระจายเทคโนโลยี เพราะมีความเป็นไปได้ว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีในช่องทางต่างๆหักล้างกัน

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์

ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

5585171529 : MAJOR ECONOMICS

KEYWORDS: FDI, SPILLOVER, 71 PRODUCTIVITY

SIRISAK POOLSAWAT: Effects of Foreign Direct Investment on Labor Productivity in Thai Manufacturing Sector.. ADVISOR: ASST. PROF.KORNKARUN CHEEWATRAKOOLPONG, Ph.D., pp.

This paper aims to uncover effects of foreign direct investment on labor productivity in Thai manufacturing sector, using a cross section data set of the 2007 industrial census. Both horizontal and vertical FDI technology spillovers are studied. Moreover, spillover determination factor is studied too.

From analysis, only horizontal FDI technology spillovers are found. Moreover, FDI technology spillovers depend on technology gap. In other words, technology spillovers require moderate technology gap. High technology gap result in unable to imitation and low technology gap result in low imitation.

Although this study found conditional spillovers, claiming that technology spillovers do not occur for some firms is irrational. Due to many channels of spillovers, they can wipe out each other.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Field of Study: Economics

Academic Year: 2014

Student's Signature

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของ ผศ.ดร. กรกรณ์ย์ ชีวะตระกูลพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานอีกด้วย ขอขอบคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์สำหรับข้อแนะนำและความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านในการทำวิจัย ขอขอบคุณสำนักงานสถิติแห่งชาติที่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลในการจัดทำ และท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมารดา ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	10
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	10
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	12
2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภาพแรงงาน.....	12
2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ.....	14
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
2.2.1 งานศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพโดย ใช้ข้อมูลในระดับมหภาค.....	17
2.2.2 งานศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพโดย ใช้ข้อมูลในระดับจุลภาคซึ่งศึกษาภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน	18
2.2.3 งานศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพโดย ใช้ข้อมูลในระดับจุลภาคซึ่งศึกษาภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและระหว่าง อุตสาหกรรม.....	20

2.3	กรอบแนวคิดการวิจัย	23
บทที่ 3	ประวัติการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม.....	25
3.1	ประวัติการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	25
3.2	นโยบายส่งเสริมการลงทุน	27
3.3	การเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม.....	28
บทที่ 4	วิธีการศึกษา.....	35
4.1	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	35
4.2	แบบจำลอง.....	36
4.3	สมมติฐานตัวแปรในการศึกษา	42
4.4	การประมวลผล	43
บทที่ 5	ผลการศึกษา.....	44
5.1	การเปรียบเทียบผลิตภาพแรงงาน	44
5.2	การศึกษาผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีต่อผลิตภาพแรงงาน.....	49
บทที่ 6	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	57
	รายการอ้างอิง	60
	ภาคผนวก.....	66
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	71

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1. 1	มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเทศ (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	5
ตารางที่ 1. 2	มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเภทธุรกิจ (ล้านบาท)	6
ตารางที่ 1. 3	อุตสาหกรรมที่ศึกษา	10
ตารางที่ 2. 1	สรุปทิศทางของการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (เฉพาะการศึกษาในระดับจุลภาคที่ทำการศึกษาภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและระหว่าง อุตสาหกรรม)	23
ตารางที่ 3. 1	ความเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมการผลิต (ร้อยละของการซื้อขาย ในภาคเศรษฐกิจต่างๆ)	30
ตารางที่ 4. 1	นิยามและการคำนวณตัวแปรในแบบจำลอง	39
ตารางที่ 4. 2	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในแบบจำลอง	40
ตารางที่ 4. 3	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง	41
ตารางที่ 4. 4	สมมติฐานของตัวแปรในการศึกษา	42
ตารางที่ 5. 1	ค่าเฉลี่ยของผลิตภาพแรงงานรายอุตสาหกรรมแยกตามทุนต่างประเทศ (บาท/ ชั่วโมง)	45
ตารางที่ 5. 2	ค่าเฉลี่ยผลิตภาพแรงงานรายอุตสาหกรรมแยกตามการส่งออกและทุนต่างประเทศ (บาท/ชั่วโมง)	47
ตารางที่ 5. 3	ผลการประมาณการณ์โดยวิธีกำลังสองน้อยสุด	50
ตารางที่ 5. 4	ผลการประมาณการณ์โดยวิธีกำลังสองน้อยสุดแบ่งตามทุนจากต่างประเทศ	52
ตารางที่ 5. 5	ผลการประมาณการณ์โดยวิธีกำลังสองน้อยสุดแบ่งตามการส่งออก	53
ตารางที่ 5. 6	ผลการประมาณการณ์โดยวิธีกำลังสองน้อยสุดแบ่งตามการส่งออกและทุนจาก ต่างประเทศ	54
ตารางที่ 5. 7	สรุปผลของการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อ ผลิตภาพแรงงาน	56

สารบัญรูปร่าง

หน้า

รูปที่ 1. 1 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (ล้านบาท).....	3
รูปที่ 1. 2 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (% of GDP).....	3
รูปที่ 1. 3 สถิติการขอยื่นคำขอรับการส่งเสริมการลงทุน (ล้านบาท).....	4
รูปที่ 1. 4 สถิติการขอยื่นคำขอรับการส่งเสริมการลงทุน (จำนวนโครงการ).....	4
รูปที่ 1. 5 ความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ปี 2545-2555.....	8
รูปที่ 2. 1 การหาผลิตภาพแรงงานเฉลี่ย และผลิตภาพแรงงานส่วนเพิ่มโดยวิธีการใช้กราฟ.....	13
รูปที่ 2. 2 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ.....	24
รูปที่ 3. 1 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้ามาในประเทศไทย (ล้านบาท).....	26
รูปที่ 3. 2 ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยานยนต์.....	34

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

มาตรฐานการครองชีพของประเทศขึ้นอยู่กับความสามารถในการผลิตของประเทศ ประเทศที่มีความสามารถในการผลิตมากกว่าย่อมมีมาตรฐานการครองชีพที่สูงกว่า โดยความสามารถในการผลิตนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักสองประการ คือ ปัจจัยการผลิต และเทคโนโลยี ส่งผลให้นานาประเทศมีความต้องการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นอย่างมาก เพราะนอกจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของทุนและการจ้างงาน ตลอดจนการนำเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพเข้ามาในประเทศ ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตแล้ว การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศยังก่อให้เกิดผลประโยชน์ในทางอ้อมต่อบริษัทในประเทศอีกด้วย กล่าวคือ การที่บริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนมักจะนำเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพเข้ามาด้วย ซึ่งเทคโนโลยีที่บริษัทข้ามชาตินำเข้ามาสามารถเกิดการแพร่กระจายไปยังบริษัทอื่นๆ ในประเทศได้ ซึ่งเมื่อบริษัทเหล่านั้นได้เรียนรู้และนำเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมาใช้ก็จะทำให้ผลผลิตของบริษัทเหล่านั้นเพิ่มสูงขึ้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะส่งผลให้ประเทศผู้รับการลงทุนสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนเพิ่มระดับสวัสดิการสังคมของประเทศได้อย่างยั่งยืน

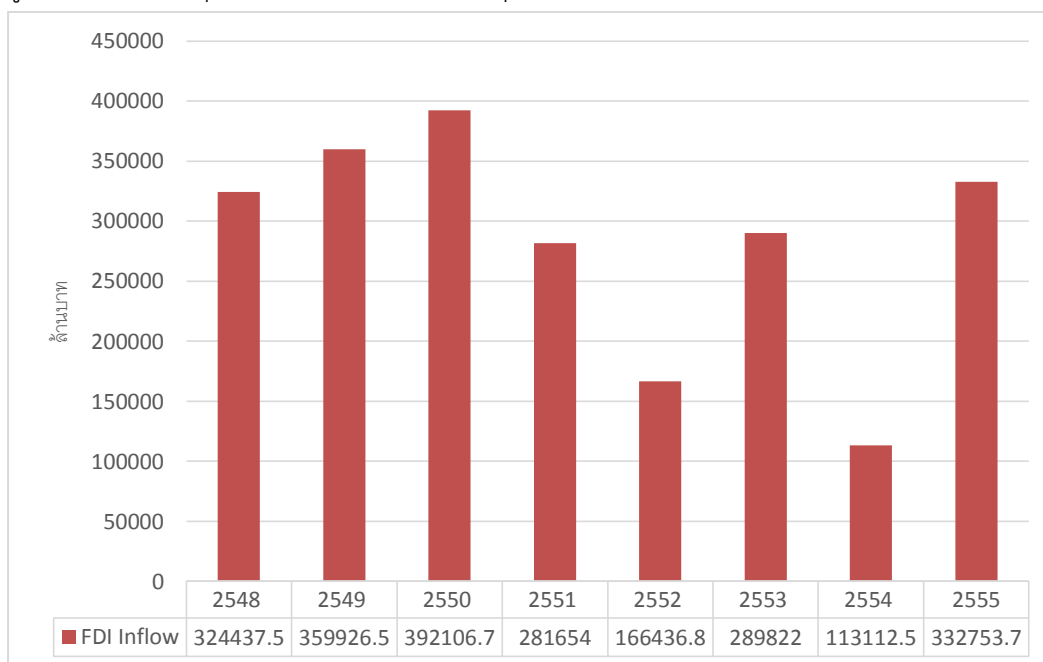
แม้ว่าการศึกษาเชิงประจักษ์ในอดีตจำนวนมากจะพบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นประโยชน์ต่อประเทศผู้รับการลงทุน แต่ก็มีการศึกษาที่พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลเสียต่อประเทศเช่นกัน ยกตัวเช่นการศึกษาของ Aitken and Harrison (1999) และการศึกษาของ Djankov and Hoekman (2000) เป็นต้น โดยเหตุผลที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลให้เกิดผลเสีย Crespo and Fontoura (2007) อธิบายว่า เมื่อบริษัทข้ามชาติเข้ามาทำการลงทุนโดยตรงในประเทศผู้รับการลงทุนจะทำให้แข่งขันในอุตสาหกรรมที่บริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนเพิ่มสูงขึ้น บริษัทในประเทศที่ใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้บริษัทสามารถอยู่รอดในภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้นได้ ส่งผลให้ผลผลิตของบริษัทในประเทศเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันนั้นการแข่งขันที่สูงขึ้นก็ทำให้ส่วนแบ่งตลาดของบริษัทในประเทศ

ลดลงทำให้เสียประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาดจนนำไปสู่การลดลงของผลิตภาพได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นหากผลกระทบในทางลบจากการแข่งขันมีมากก็อาจทำให้ผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลทางลบต่อประเทศได้เช่นกัน

ประเทศไทยถือเป็นประเทศที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากมาเป็นระยะเวลานาน โดยการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (The United Nations Conference on Trade and Development: UNCTAD) ได้จัดให้ประเทศไทยติดอันดับ 1 ใน 10 ของประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียที่ได้รับเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงสุดในระหว่างปี 2555-2556 ซึ่งเหตุผลที่ทำให้ประเทศไทยเป็นผู้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่สำคัญนั้น มาจากการที่ประเทศไทยมีจุดแข็งที่จะดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศหลายประการ อาทิ ศักยภาพของตลาดในประเทศ ความเชื่อมโยงกับตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะภูมิภาคอาเซียน ซึ่งเป็นตลาดขนาดใหญ่ ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน ประสิทธิภาพของแรงงาน ตลอดจนปัจจัยอื่นๆอีกมากมาย นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนยังมีการให้สิทธิประโยชน์เพื่อดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นการให้สิทธิพิเศษทางภาษีและมีใช้ภาษี การให้หลักประกัน และการให้ความคุ้มครอง เป็นต้น

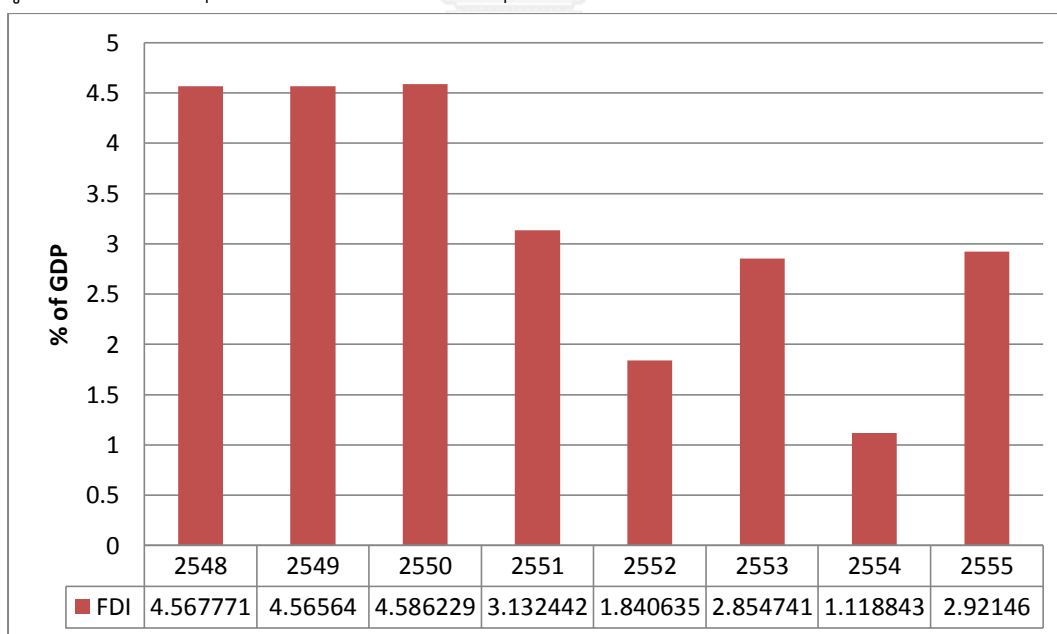
จากข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทยพบว่า ในปี 2555 มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยจำนวน 332,754 ล้านบาท หรือคิดเป็นเกือบร้อยละสาม ของผลผลิตมวลรวมในประเทศของไทย ซึ่งเงินลงทุนดังกล่าวเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมากว่าร้อยละ 23.5 เนื่องจากเศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัวขึ้นจากวิกฤติเศรษฐกิจที่ผ่านมา และจากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนยังพบว่าในประเทศไทยยังจะมีการลงทุนเพิ่มเติมในอนาคตอีกเป็นจำนวนมาก พิจารณาได้จากสถิติการขอลงทุน โดยพบว่า มีการยื่นขอส่งเสริมโครงการลงทุนในไทยต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในปี 2555 ถึง 2,582 โครงการ คิดเป็นมูลค่ารวม 1,476,622 ล้านบาท ซึ่งเป็นสถิติที่สูงที่สุด ทั้งในแง่ของจำนวนโครงการและมูลค่าการลงทุน ทั้งนี้เนื่องจากผู้ลงทุนต้องการใช้สิทธิภาพได้มาตรการส่งเสริมการลงทุนที่จะหมดอายุในปี 2555

รูปที่ 1.1 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (ล้านบาท)



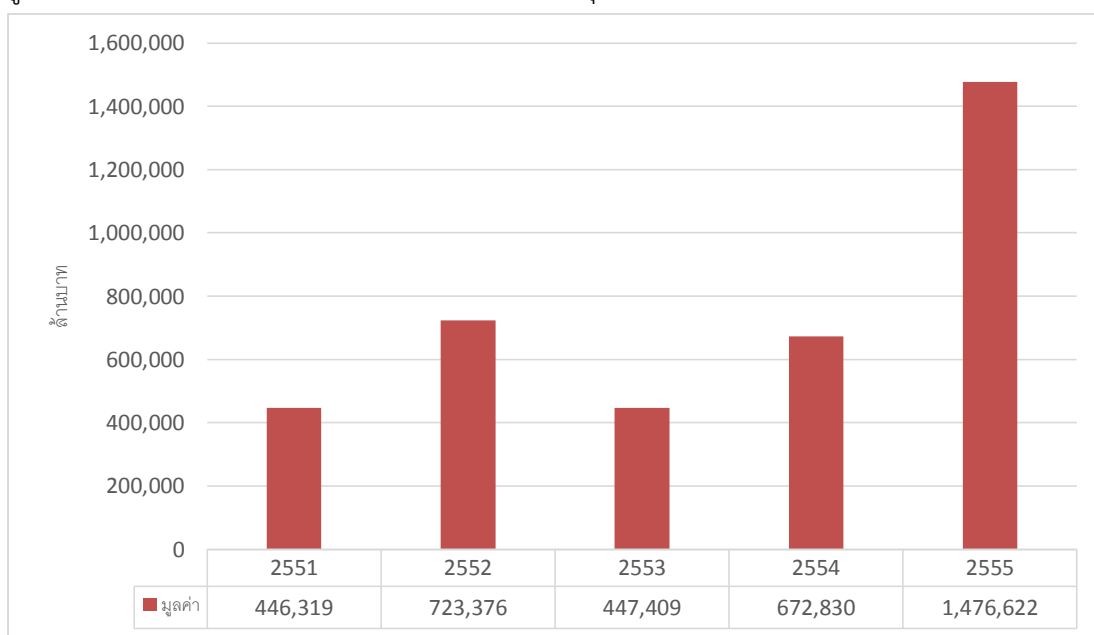
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

รูปที่ 1.2 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ (% of GDP)



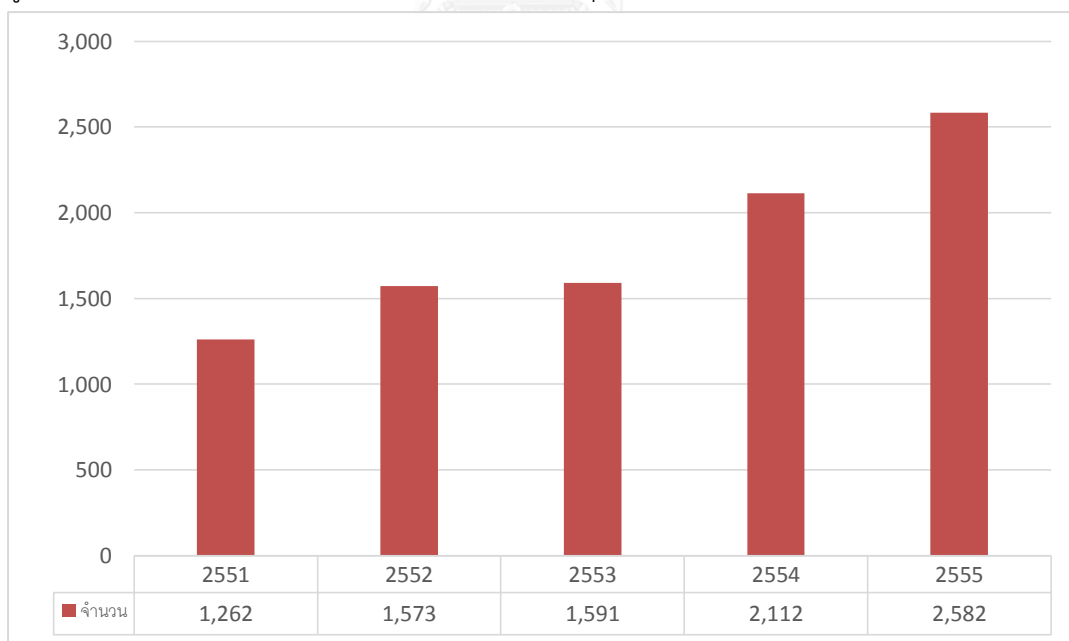
ที่มา: ธนาคารโลก

รูปที่ 1.3 สถิติการขอยื่นคำขอรับการส่งเสริมการลงทุน (ล้านบาท)



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

รูปที่ 1.4 สถิติการขอยื่นคำขอรับการส่งเสริมการลงทุน (จำนวนโครงการ)



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

เมื่อพิจารณารายละเอียดของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศพบว่า แหล่งที่มาของเงินลงทุนส่วนใหญ่มาจากประเทศที่พัฒนาแล้ว คือ ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นที่ทราบโดยทั่วไปว่า ประเทศเหล่านี้เป็นประเทศพัฒนาแล้วที่มีเทคโนโลยีในระดับสูง จึงมีความเป็นไปได้สูงที่ประเทศไทยจะได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เงินลงทุนที่เข้ามาส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยจากสถิติของธนาคารแห่งประเทศไทยในปี 2555 พบว่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในภาคอุตสาหกรรมมีมูลค่ากว่า 143,091 ล้านบาท ซึ่งเป็นจำนวนเกือบครึ่งหนึ่งของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งหมด โดยการเมื่อพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติม จะพบว่าเงินลงทุนส่วนใหญ่อยู่ในภาคการผลิตคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ และ อุปกรณ์ทัศนศาสตร์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ รถพ่วง และ รถกึ่งพ่วง ซึ่งประเทศไทยได้รับการลงทุนในลักษณะนี้ต่อเนื่องมาเป็นเวลานานแล้ว เห็นได้จากที่ข้อมูลสถิติของปีก่อนหน้าก็แสดงข้อมูลในลักษณะเดียวกัน

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเทศ (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)

ประเทศ	2551	2552	2553	2554	2555
ญี่ปุ่น	106,474.84	46,905.79	106,606.27	-31,304.91	157,807.35
สิงคโปร์	24,392.43	24,504.18	28,766.40	2,138.11	-30,164.38
สหรัฐอเมริกา	5,182.77	-16,985.29	32,752.30	13,196.38	35,314.15
เคย์แมน ไอส์แลนด์	37,214.21	8,558.53	8,528.22	20,727.29	6,024.87
สหราชอาณาจักร	3,658.06	342.37	-3,802.78	-6,147.52	-449.53
ฮ่องกง	33,606.08	-1,736.73	-4,122.12	14,183.26	12,684.79
สวิตเซอร์แลนด์	15,426.13	2,550.53	4,860.25	15,740.03	13,031.86
จีน	519.48	856.33	22,698.62	8,934.41	17,510.54
บริติช เวอร์จิน	-685.25	36,917.48	3,212.07	14,896.58	4,920.80
มาเลเซีย	6,156.02	25,434.15	10,269.85	-4,243.15	15,078.89

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1. 2 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเภทธุรกิจ (ล้านบาท)

ภาคธุรกิจ	2551	2552	2553	2554	2555
เกษตรกรรม การป่าไม้และการประมง	317.61	249.98	181.46	-78.35	98.98
การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	-176.30	22,011.66	13,400.34	6,654.87	1,036.41
การผลิต	162,094.90	82,812.61	146,321.81	121,098.57	143,091.36
การผลิตอาหาร	4,532.71	4,812.54	3,376.23	10,907.26	-4,173.00
การผลิตเครื่องดื่ม	1,336.14	1,859.60	1,159.08	-269.77	1,542.63
การผลิตกระดาษ	12,831.74	837.51	1,106.91	7,995.08	-192.49
การผลิตถ่านโค้กและปิโตรเลียม	-14,602.20	6,234.65	-656.00	5,973.15	4,199.30
การผลิตเคมีภัณฑ์	20,250.05	17,314.43	27,705.06	11,113.27	17,046.99
การผลิตเภสัชภัณฑ์	0.00	0.00	0.00	1,071.06	-451.93
การผลิตยางและพลาสติก	12,800.13	10,423.58	10,514.29	12,756.13	12,882.30
การผลิตคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ และ อุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์	11,460.91	1,296.91	31,233.60	19,201.07	43,836.14
การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า	42,907.82	9,990.63	-2,621.73	7,721.63	12,748.50
การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	3,938.75	6,570.73	2,052.99	17,784.62	3,542.80
การผลิตยานยนต์ รถพ่วงและรถกึ่งพ่วง	30,810.94	13,205.62	44,206.24	15,527.65	40,802.69

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1.2 (ต่อ) มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแยกตามประเภทธุรกิจ (ล้านบาท)

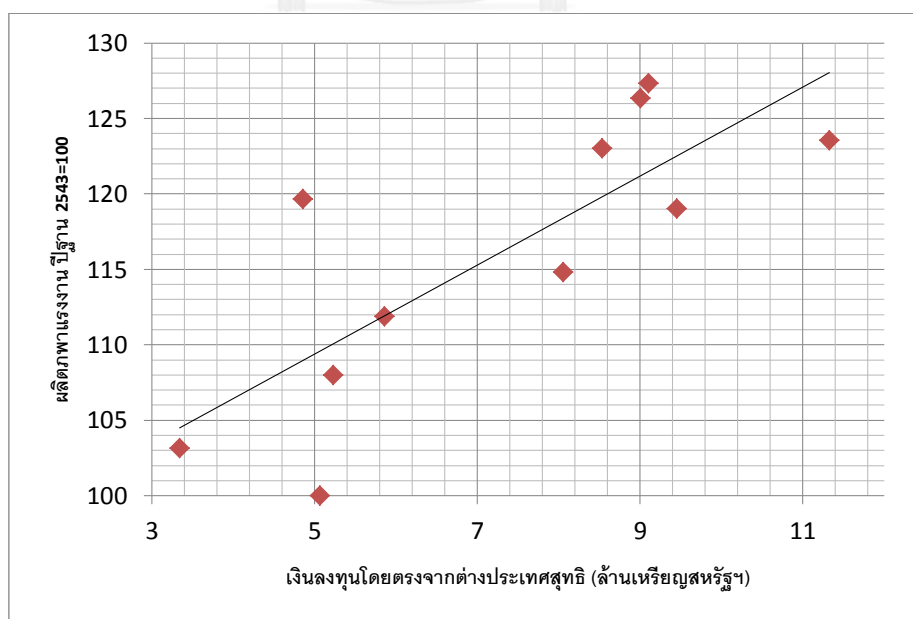
ภาคธุรกิจ	2551	2552	2553	2554	2555
การผลิตเพอร์นิเจอร์	-24.19	-99.30	220.34	900.50	-135.27
ไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำและระบบปรับอากาศ	6,638.93	7,605.73	-1,685.94	1,336.76	-857.22
การก่อสร้าง	-962.67	43.67	841.44	-997.43	-5,404.34
การขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์	4,240.39	11,845.90	-1,930.20	18,611.56	14,250.02
ขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า	14,890.23	4,011.47	-4,117.54	6,877.86	1,235.59
ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร	-1,957.63	1,579.62	3,587.69	-68.97	837.75
กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย	57,654.99	9,404.75	73,691.38	-66,315.49	38,815.10
กิจกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์	39,813.10	26,276.73	31,006.10	32,911.73	31,573.04
อื่นๆ	-899.58	594.67	28,525.50	-6,918.59	108,077.05
รวม	281,653.98	166,436.80	289,822.04	113,112.53	332,753.72

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากการที่บริษัทต่างชาติเลือกเข้ามาลงทุนในภาคการผลิตจำนวนมากตั้งแต่อดีตนั้นทำให้ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการพัฒนาจากประเทศที่พึ่งพาเกษตรกรรมไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมที่มีความเข้มแข็งจนสามารถทำการแข่งขันในตลาดโลกได้ ซึ่งเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่ามูลค่าเพิ่มในภาคการผลิตนั้นมากกว่ามูลค่าเพิ่มในภาคเกษตรเป็นอย่างมาก จึงกล่าวได้ว่าการที่ประเทศไทยสามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันส่วนหนึ่งมาจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดยจากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพบว่าในปี 2555 ภาคการผลิตมีมูลค่าเพิ่มถึง 2,599,334 ล้านบาท หรือคิดเป็น ร้อยละ 29 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศทั้งหมด

ในบริบทของประเทศไทยนั้นพบว่า หากพิจารณาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในระดับมหภาค การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้ผลในทิศทางบวกต่อผลิตภาพการผลิตของไทย (Puapan, 2014) ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพแรงงานที่ให้ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันดังแสดงในรูปที่ 1.5

รูปที่ 1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ปี 2545-2555



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

อย่างไรก็ดีการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับมหภาคมีข้อจำกัดในการศึกษาค่อนข้างมาก กล่าวคือไม่สามารถบอกได้ว่าการลงทุนที่เข้ามาทำให้ผลผลิตของบริษัทที่ไม่ได้รับการลงทุนดีขึ้นหรือไม่ เพราะเมื่อมีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะทำให้บริษัทที่ได้รับการลงทุนมีผลผลิตที่สูงขึ้น ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรมสูงขึ้นตามไปด้วย และอาจมีปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของข้อมูลคือ ไม่ทราบว่าผลผลิตหรือการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นเหตุเป็นผลของกันและกัน เนื่องจากบริษัทข้ามชาติมีแนวโน้มจะลงทุนในอุตสาหกรรมที่มีผลผลิตสูงมากกว่าอุตสาหกรรมที่มีผลผลิตต่ำ

เมื่อพิจารณาการศึกษาโดยใช้ข้อมูลระดับหน่วยผลิตในประเทศไทย พบว่าผลกระทบต่อจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลผลิตของบริษัทในประเทศไทยนั้นยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน โดย มณัญญา คำภีระ (2552) พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลให้ผลผลิตของบริษัทในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ ฌภัทร ตันติจารุภัทร์ (2548) กลับให้ผลการศึกษาที่ตรงกันข้าม นอกจากนี้ การศึกษาของ Kohpaiboon (2006a) ยังพบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่มีผลต่อผลผลิตของบริษัทในประเทศแต่อย่างใด แต่เมื่อพิจารณาร่วมกันนโยบายการค้าระหว่างประเทศจะพบว่าในอุตสาหกรรมที่รัฐมีนโยบายปกป้องอุตสาหกรรมจะทำให้ผลผลิตของบริษัทในประเทศลดลงหากมีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

นอกจากไม่สามารถสรุปผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้แล้ว การศึกษาที่ได้กล่าวมาข้างต้น ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่เช่นกัน เนื่องจากเมื่อบริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุน บริษัทข้ามชาติย่อมพยายามป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเทคโนโลยีอันจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับบริษัทในประเทศ ในขณะที่เดียวกันบริษัทข้ามชาติกลับไม่มีความพยายามที่จะป้องกันการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีแรงจูงใจที่จะถ่ายทอดความรู้ให้อีกด้วย ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ของการเกิดการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวตั้งสูงกว่าแนวนอน

ดังนั้นการศึกษผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เหมาะสมที่สุด คือ การศึกษาโดยใช้ข้อมูลระดับจุลภาคเพื่อทำการศึกษผลกระทบทั้งในอุตสาหกรรมเดียวกันและระหว่างอุตสาหกรรม แต่ในประเทศไทยพบว่าการศึกษาในลักษณะนี้ยังไม่แพร่หลาย โดยจากการ

ทบทวนวรรณกรรมของผู้ศึกษาพบว่า มีเพียงงานของ Kohpaiboon and Jongwanich (2013) เท่านั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาในลักษณะนี้เพิ่มเติมเป็นอย่างยิ่ง

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อผลิตภาพแรงงานของบริษัทในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดผลิตภาพแรงงานของบริษัทในประเทศไทย

1.3 ขอบเขตการศึกษา

บริษัทที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตปี 2550 ซึ่งเป็นปีที่มีการจัดทำสำมะโนอุตสาหกรรมการผลิต โดยข้อมูลประกอบด้วยอุตสาหกรรมจำนวน 125 อุตสาหกรรม จำแนกตามรหัส ISIC Rev.3 สี่หลัก ซึ่งการศึกษานี้ทำการรวมอุตสาหกรรมต่างๆจากรหัส ISIC เป็นรหัสตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของไทย ขนาด 58 อุตสาหกรรม โดยอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษามีทั้งหมด 28 อุตสาหกรรม ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1. 3 อุตสาหกรรมที่ศึกษา

รหัส I/O	อุตสาหกรรม	รหัส I/O	อุตสาหกรรม
16	แปรรูปและถนอมอาหาร	30	การกลั่นปิโตรเลียม
17	สีข้าวและธัญพืช	31	ยาง
18	การผลิตน้ำตาล	32	พลาสติก
19	อาหารประเภทอื่นๆ	33	ซีเมนต์ และคอนกรีต
20	อาหารสัตว์	34	ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่โลหะประเภทอื่นๆ
21	เครื่องดัด	35	เหล็กและเหล็กกล้า
22	ยาสูบ	36	โลหะนอกกลุ่มเหล็ก
23	ปั่นด้าย ทอผ้า ผอก ย้อม และพิมพ์ผ้า	37	ผลิตภัณฑ์โลหะผสม
24	สิ่งทอ	38	เครื่องจักรอุตสาหกรรม
25	กระดาษ	39	เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า
26	สิ่งพิมพ์	40	การผลิตและซ่อมแซมยานยนต์
27	เคมีพื้นฐาน	42	เครื่องหนัง
28	ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง	43	โรงเลื่อยและผลิตภัณฑ์จากไม้
29	เคมีประเภทอื่นๆ	44	การผลิตอื่นๆ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อจะได้ทราบผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อผลิตภาพ ตลอดจนอื่นๆปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง อันจะเป็นแนวทางในการจัดทำนโยบายสำหรับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศหรือนโยบายอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมในอนาคต



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภาพแรงงาน

ผลิตภาพ (Productivity) คือ อัตราส่วนของปริมาณผลผลิตที่ได้ (output) ต่อปริมาณสิ่งที่ใส่เข้าไป (Input) ในการดำเนินการผลิต หรืออาจกล่าวได้ว่าผลิตภาพคือขีดความสามารถในการผลิตของปัจจัยการผลิตหน่วยหนึ่งว่าจะก่อให้เกิดผลผลิตได้เท่าใด หรือเขียนเป็นสมการเชิงนิยามได้ดังนี้

$$\text{ผลิตภาพ (Productivity)} = \text{output} / \text{input} \quad (2.1)$$

การวัดผลิตภาพนั้นแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การวัดผลิตภาพรวม (Total Factor Productivity: TFP) ซึ่งเป็นการวัดการเพิ่มขึ้นของผลผลิต ที่มีได้มีที่มาจากเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิต และ ผลิตการวัดผลิตภาพบางส่วน (Partial Productivity) ซึ่งเป็นการวัดผลิตภาพการผลิตของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยที่ปัจจัยอื่นๆคงที่ โดยรูปแบบการวัดผลิตภาพบางส่วนที่เป็นที่นิยมโดยทั่วไปคือ การวัดผลิตภาพแรงงาน

โดยนิยาม ผลิตภาพแรงงาน หมายถึงการเปลี่ยนผลผลิตต่อหน่วยแรงงานเมื่อให้ปัจจัยอื่นๆคงที่ โดยการคำนวณผลิตภาพแรงงานนั้นสามารถคำนวณได้จากฟังก์ชันการผลิต โดยเพื่อความง่ายในการวิเคราะห์ สมมติฟังก์ชันการผลิตอย่างง่ายที่ประกอบด้วยสองปัจจัยการผลิตคือ เงินและแรงงาน ดังสมการที่ (2.2)

$$Q = f(K, L) \quad (2.2)$$

โดย Q = ผลผลิต

K = เงิน

L = แรงงาน

โดยจากนิยามของผลิตภาพแรงงานจะได้ว่าปัจจัยเงิน (K) เป็นค่าคงที่ หรือกล่าวได้ว่า ผลผลิตจะเป็นฟังก์ชันของแรงงานเพียงอย่างเดียว ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$Q = f(\bar{K}, L) \quad (2.3)$$

จากสมการที่ (2.3) เราสามารถวัดผลิตภาพแรงงานได้ 2 วิธีคือ การวัดผลิตภาพแรงงานเฉลี่ย (Average Product of Labor: AP_L) คือการวัดว่าแรงงานหนึ่งหน่วยให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่าใด และการวัดผลิตภาพแรงงานส่วนเพิ่ม (Marginal Product of Labor: MP_L) คือการวัดว่า การเพิ่มแรงงานขึ้นหนึ่งหน่วยจะให้ผลผลิตส่วนเพิ่มเท่าใด โดยรายละเอียดการวัดแต่ละวิธีการสามารถแสดงดังสมการ

$$AP_L = \frac{f(\bar{K}, L)}{L} \quad (2.4)$$

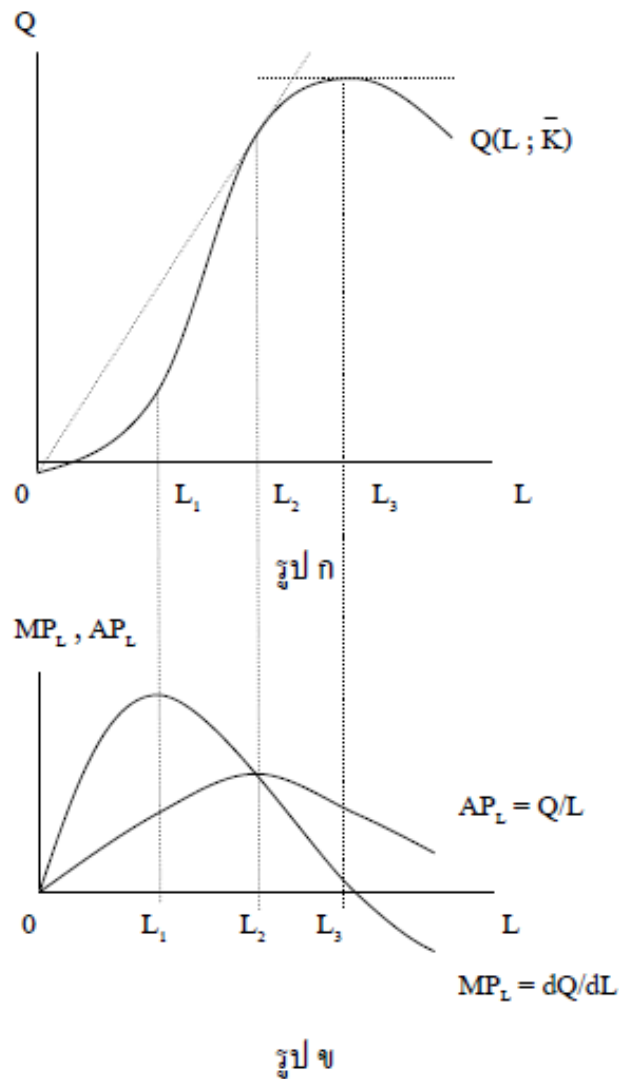
$$MP_L = f(\bar{K}, L + 1) - f(\bar{K}, L) \quad (2.5)$$

หรือ

$$MP_L = \frac{df(\bar{K}, L)}{dL} \quad (2.6)$$

นอกจากการคำนวณผลิตภาพแรงงานโดยใช้คณิตศาสตร์แล้ว เรายังสามารถพิจารณาผลิตภาพแรงงานได้โดยอาศัยกราฟ โดยที่ผลิตภาพแรงงานเฉลี่ยคือความลาดของเส้นที่ลากจากจุดกำเนิดไปยังจุดใด ๆ บนเส้นฟังก์ชันการผลิต ซึ่งในระยะแรกนั้นผลิตภาพแรงงานเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นจะลดลง และสำหรับผลิตภาพส่วนเพิ่มของแรงงานนั้น คือ ความชัน ณ จุดใดๆบนเส้นผลผลิตดังรูปที่ 2.1

รูปที่ 2.1 การหาผลิตภาพแรงงานเฉลี่ย และผลิตภาพแรงงานส่วนเพิ่มโดยวิธีการใช้กราฟ



ที่มา: Ferguson and Maurice (1978)

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

การที่บริษัทข้ามชาติเลือกจะทำการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้นแสดงว่าบริษัทข้ามชาติมีความได้เปรียบเหนือกว่าบริษัทในประเทศที่เข้าไปลงทุนโดยความได้เปรียบนั้นเกิดจากสาเหตุหลายประการ โดยปัจจัยสำคัญประการหนึ่งคือ ความได้เปรียบทางเทคโนโลยี (Dunning, 1981) ซึ่งความหมายของเทคโนโลยีนั้นมีได้หมายถึงเทคโนโลยีในการผลิตเท่านั้น แต่ยังรวมถึง การบริหารจัดการ องค์กร การตลาด หรือกระบวนการใดที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนวัตถุดิบเป็นผลผลิต ดังนั้นการแพร่กระจายเทคโนโลยีจึงสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในอุตสาหกรรมเดียวกัน และระหว่างอุตสาหกรรม เพราะเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมหนึ่งๆสามารถนำไปปรับใช้ในอุตสาหกรรมอื่นได้ (Jacobs, 1970) ดังนั้นเมื่อบริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนโดยตรงย่อมมีการแพร่กระจายเทคโนโลยีเกิดขึ้น โดยสามารถแพร่กระจายไปสู่บริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกันหรืออุตสาหกรรมที่แตกต่างกันก็ได้ โดย Crespo and Fontoura (2007) ได้แบ่งช่องทางการแพร่กระจายเทคโนโลยีมีออกเป็น 5 ช่องทาง คือ การแสดงให้เห็นเทคโนโลยีใหม่ การเคลื่อนย้ายแรงงาน การนำตลาดส่งออก การแข่งขัน และการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม

1. การแสดงให้เห็นเทคโนโลยีใหม่ (Demonstration)

การเข้ามาลงทุนของบริษัทข้ามชาติเป็นการเปิดโอกาสให้บริษัทในประเทศได้เห็นเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าที่มีในประเทศ เนื่องจากในบางครั้งบริษัทในประเทศไม่สามารถรับรู้ถึงเทคโนโลยีใหม่ที่มีประสิทธิภาพได้จนกว่าเทคโนโลยีนั้นจะเข้ามาในประเทศผ่านการนำมาใช้ของบริษัทข้ามชาติที่เข้ามาลงทุน หรือในบางครั้งแม้ว่าบริษัทในประเทศจะทราบแล้วว่ามีเทคโนโลยีใหม่ แต่ก็ไม่สามารถตัดสินใจว่าจะนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ดีหรือไม่ เนื่องจากตลาดของเทคโนโลยีนั้นมีมีความไม่สมมาตรของข้อมูล กล่าวคือ ผู้ซื้อเทคโนโลยีนั้นไม่ทราบข้อมูลทั้งหมดของเทคโนโลยี จึงไม่อาจประเมินมูลค่าที่ถูกต้องได้ หรืออาจประเมินมูลค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ในขณะที่ผู้คิดค้นเทคโนโลยีพยายามจะขายเทคโนโลยีในราคาที่สูงที่สุด จึงทำให้ราคาของเทคโนโลยีใหม่สูง จนไม่เกิดการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ แต่เมื่อบริษัทข้ามชาตินำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ จะทำให้บริษัทในประเทศสามารถประเมินมูลค่าของเทคโนโลยีได้มากขึ้น และหากเห็นว่าเทคโนโลยีใหม่คุ้มค่านำมาใช้ก็จะทำการปรับเปลี่ยนเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. การเคลื่อนย้ายแรงงาน

บริษัทข้ามชาติมักให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพแรงงานสูงกว่าบริษัทในประเทศ เมื่อบริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนและมีการจ้างงานจึงมักจะทำการให้การศึกษาหรือการฝึกอบรมเพื่อให้แรงงานมีศักยภาพที่สูงขึ้นมากกว่าบริษัทในประเทศ ดังนั้นเมื่อบริษัทในประเทศมีการจ้างแรงงานที่ผ่านการศึกษาและฝึกอบรมจากบริษัทข้ามชาติมาแล้วก็จะเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่

บริษัทในประเทศ อย่างไรก็ตามบริษัทข้ามชาติมักจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าบริษัทในประเทศจึงมีความเป็นไปได้ไม่มากนักที่บริษัทในประเทศจะสามารถจ้างแรงงานที่ทำงานอยู่ในบริษัทข้ามชาติได้ นอกจากนี้การที่บริษัทข้ามชาติให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าบริษัทในประเทศยังทำให้มีโอกาสที่แรงงานที่มีศักยภาพสูงจากบริษัทในประเทศออกจากบริษัทไปทำงานกับบริษัทข้ามชาติ จึงอาจทำให้ผลของการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเคลื่อนย้ายแรงงานเป็นลบได้

3. การนำตลาดส่งออก

การส่งออกไปยังประเทศที่ยังไม่เคยส่งออกมาก่อนนั้นประกอบด้วยกิจกรรมย่อยหลายกิจกรรมที่มีต้นทุน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างการเครือข่ายการจัดจำหน่าย การสร้างโครงสร้างการขนส่ง การศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของลูกค้าในต่างประเทศ หรือ แม้แต่การศึกษากฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ แต่เมื่อบริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนในประเทศและทำการส่งออกไปยังประเทศเหล่านั้น ก็จะทำให้บริษัทในประเทศมีข้อมูลมากขึ้นคล้ายคลึงกับการแสดงเทคโนโลยีใหม่ที่ได้กล่าวมาแล้ว อันจะเป็นการลดต้นทุนการเข้าสู่ตลาดส่งออกใหม่ๆของบริษัทในประเทศ ซึ่งเมื่อบริษัทในประเทศมีการเข้าสู่ตลาดส่งออกก็จะมีผลผลิตภาพที่สูงขึ้นได้

4. การแข่งขัน

เมื่อบริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนในประเทศจะทำให้การแข่งขันในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งการแข่งขันที่สูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อบริษัทในประเทศในสองทิศทาง สำหรับทิศทางแรกนั้นเป็นการบังคับให้บริษัทในประเทศที่มีการใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีประสิทธิภาพทำการพัฒนาเทคโนโลยีให้ดีขึ้นเพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดต่อไปได้ ทำให้ผลผลิตภาพของบริษัทในประเทศเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นเป็นการแย่งส่วนแบ่งการตลาดที่มีอยู่ของบริษัทในประเทศ หรือ เป็นการลดอำนาจตลาดของบริษัทในประเทศ อันจะเป็นการลดผลผลิตภาพของบริษัทในประเทศได้ ซึ่งผลของการแข่งขันนั้นมักจะเกิดขึ้นพร้อมกับการแสดงให้เห็นเทคโนโลยีใหม่ ทำให้มีบางการศึกษารวมช่องทางการแพร่กระจายเทคโนโลยีทั้งสองช่องทางไว้ด้วยกัน

5. การเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าเทคโนโลยีไม่ได้หมายถึงเทคโนโลยีในการผลิตเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการเปลี่ยนปัจจัยนำเข้าให้เป็นผลผลิต ดังนั้นเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมหนึ่งๆจึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆได้ ดังนั้นเมื่อบริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนในก็สามารถแพร่กระจายเทคโนโลยีไปสู่อุตสาหกรรมอื่นๆได้เช่นกัน โดยหากเป็นการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากบริษัทข้ามชาติไปยังอุตสาหกรรมที่เป็นปลายน้ำ (Upstream) จะเรียกว่าการเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) แต่หากเป็นการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากบริษัทข้าม

ชาติไปยังอุตสาหกรรมที่เป็นต้นน้ำ (Downstream) จะเรียกว่าการเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Backward Linkage)

การเชื่อมโยงในแนวตั้งนั้นเกิดขึ้นจากการที่บริษัทข้ามชาติมีเทคโนโลยีที่สูงกว่าบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกันจึงสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่า ราคาต่ำกว่า หรือทั้งคู่ได้ ทำให้บริษัทที่เป็นปลายน้ำที่ซื้อวัตถุดิบจากบริษัทข้ามชาติมีต้นทุนที่ต่ำลง หรือสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดีขึ้น ซึ่งจำทำให้ราคาขายของสินค้าที่ผลิตสูงขึ้นได้

การเชื่อมโยงไปข้างหลังนั้นสามารถเกิดขึ้นได้สองแนวทาง โดยแนวทางแรกนั้นเป็นการให้การสนับสนุนบริษัทที่เป็นต้นน้ำโดยตรงโดยการ เช่นการจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพสูงขึ้น การให้คำแนะนำในการบริหารจัดการ หรือแม้แต่การถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตให้ ทำให้บริษัทเหล่านั้นมีเทคโนโลยีที่ดีขึ้น และมีผลิตภาพที่สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทข้ามชาติคาดหวังให้บริษัทที่เป็นต้นน้ำสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูง ราคาถูก และสามารถผลิตได้ตรงความต้องการของบริษัทข้ามชาติ ส่วนแนวทางมีสองนั้นเกิดจากการที่บริษัทข้ามชาติมีความต้องการวัตถุดิบที่มีคุณภาพสูง เชื่อถือได้ และมีความตรงเวลาในการส่งวัตถุดิบ ทำให้บริษัทในประเทศจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีด้วยตนเองเพื่อให้สามารถทำธุรกิจกับบริษัทข้ามชาติได้

เมื่อรวมการเชื่อมโยงไปข้างหน้า และการเชื่อมโยงไปข้างหลังเข้าด้วยกันจะได้ผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อจากบริษัทข้ามชาติในอุตสาหกรรมอื่นที่ไม่ใช่อุตสาหกรรมที่บริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนทั้งหมด หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการเชื่อมโยงรวม ซึ่งมีชื่อเรียกว่า การแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวตั้ง (Vertical Spillover)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสามารถแบ่ง สามารถแบ่งตามผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในแนวนอน (Horizontal FDI) ซึ่งเป็นการลงทุนเพื่อทำการผลิตสินค้าในประเทศผู้รับการลงทุนเช่นเดียวกับในประเทศแม่ การลงทุนลักษณะนี้จะเน้นการขายในประเทศหรือกลุ่มประเทศที่เข้าไปลงทุนเป็นหลัก สำหรับการลงทุนประเภทที่สอง คือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในแนวตั้ง (Vertical FDI) โดยบริษัทข้ามชาติจะเข้ามาลงทุนในประเทศผู้รับการลงทุนเพื่อ ใช้ประเทศผู้รับการลงทุนเป็นฐานการผลิตแล้วจึงทำการส่งออกกลับไปยังประเทศของผู้ลงทุนเองหรือไปยังประเทศอื่นๆ เพื่อทำการผลิตต่อเนื่อง โดยการลงทุนประเภทนี้มักเกิดขึ้นจากความแตกต่างของปัจจัยการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงานในประเทศผู้รับการลงทุนต่ำกว่า

จากการที่การลงทุนทั้งสองแบบนี้มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันทำให้เทคโนโลยีที่บริษัทข้ามชาติจะนำเข้ามาในประเทศที่รับการลงทุนแตกต่างกันออกไป คือ การลงทุนในแนวนอนมักจะนำมาซึ่ง

เทคโนโลยีที่ดีกว่าการลงทุนในแนวตั้ง ทั้งนี้เนื่องจากการลงทุนในแนวนอนมีการผลิตเช่นเดียวกับบริษัทแม่ แต่ในกรณีของแนวตั้งเป็นการผลิตเฉพาะบางส่วน ซึ่งโดยปกติแล้วบริษัทข้ามชาติจะย้ายการผลิตในส่วนที่ใช้เทคโนโลยีต่ำไปยังประเทศอื่น เช่น การผลิตชิ้นส่วนที่เน้นการใช้แรงงาน แต่สำหรับการผลิตที่ต้องใช้ระดับเทคโนโลยีสูงจะกระทำในประเทศแม่ เช่น การวิจัยและพัฒนา และการทำการตลาด เป็นต้น

จากการศึกษาเชิงประจักษ์พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะการลงทุนแนวนอนมากกว่าแนวตั้ง โดย Brainard (1993) ได้ทำการศึกษาบริษัทข้ามชาติในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีเพียงร้อยละ 13 ของการผลิตในต่างประเทศเท่านั้นที่มีการส่งกลับมายังสหรัฐอเมริกา และบริษัทข้ามชาติที่มาจากอเมริกาที่มีการส่งสินค้ากลับไปยังประเทศแม่ในต่างประเทศเพียงร้อยละ 2-8 เท่านั้น

อย่างไรก็ดีการแบ่งลักษณะการลงทุนเป็นแนวตั้งและแนวนอนไม่อาจแบ่งได้เป็นบางครั้ง เนื่องจากมีลักษณะทั้งแนวตั้งและแนวนอนในบริษัทเดียวกัน กล่าวคือ บริษัทที่ได้รับทุนจากต่างประเทศอาจทำการผลิตสินค้าเช่นเดียวกับบริษัทในประเทศแม่เพื่อขายในตลาดของประเทศที่รับการลงทุน ร่วมทำการผลิตเพื่อส่งให้กับบริษัทแม่ผลิตไปใช้ในการผลิตต่อเนื่องในเวลาเดียวกัน (Protsenko, 2004)

อย่างไรก็ดี ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนในลักษณะใดก็ตาม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่อประเทศผู้รับการลงทุนอย่างแน่นอน โดยการศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพของประเทศผู้รับการลงทุนนั้นมีการศึกษามาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน โดยสามารถแบ่ง การศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพของประเทศผู้รับการลงทุนได้เป็นลักษณะ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ การศึกษาโดยอาศัยข้อมูลในระดับมหภาคในระดับประเทศ หรือ อุตสาหกรรม การศึกษาโดยใช้ข้อมูลระดับจุลภาคโดยศึกษาผลกระทบเฉพาะภายในอุตสาหกรรม และการศึกษาโดยอาศัยข้อมูลระดับจุลภาคโดยศึกษาผลกระทบทั้งภายในและระหว่างอุตสาหกรรม ซึ่งการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ นั้นสามารถสรุปได้ดังนี้

2.2.1 งานศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพ โดยใช้ข้อมูลในระดับมหภาค

การศึกษาในลักษณะนี้เป็นการศึกษาในยุคแรกๆ โดย Blomström and Persson (1983) Caves (1974) และ Kokko (1996) ตลอดจนวิจัยอื่นๆ ส่วนใหญ่ ให้ผลในทิศทางเดียวกันว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้นส่งผลให้ผลิตภาพของบริษัทในประเทศดีขึ้น หากประเทศผู้รับการลงทุนมีความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่มากพอ

สำหรับประเทศไทย Paupan (2014) ได้ทำการศึกษาโดยอาศัยข้อมูลผสมตั้งแต่ปี 2005-2013 จำนวน 9 ภาคเศรษฐกิจพบว่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทำให้ผลผลิตของประเทศไทยในภาพรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่เมื่อมองในภาพภาคเศรษฐกิจต่างๆ พบว่าภาคการก่อสร้าง การผลิต การบริการ และ การขายส่งให้ผลเหมือนกับภาพรวมของประเทศ ในขณะที่ภาคการเกษตรพบว่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้ผลทางลบต่อผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ภาคเศรษฐกิจอื่นๆไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ดีการศึกษาข้อมูลระดับมหภาคมีข้อบกพร่องบางประการ คือ ไม่สามารถระบุได้ว่าผลิตภาพที่เปลี่ยนไปในระดับมหภาคนั้น เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพของบริษัทในประเทศหรือไม่ด้วยเหตุผลหลักสองประการ คือ การที่บรรษัทระหว่างประเทศซึ่งมีเทคโนโลยีในระดับสูงเข้ามาทำการผลิตย่อมทำให้ผลิตภาพโดยเฉลี่ยในระดับมหภาคเพิ่มมากขึ้น หรือการแข่งขันในอุตสาหกรรมที่สูงขึ้นทำให้บริษัทในประเทศที่มีผลิตภาพต่ำไม่สามารถอยู่ในตลาดได้ จึงต้องทำการปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือ ออกจากตลาดไป ให้ผลิตภาพเฉลี่ยในระดับมหภาคสูงขึ้น

2.2.2 งานศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพ โดยใช้ข้อมูลในระดับจุลภาคซึ่งศึกษาภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

เพื่อแก้ปัญหาการศึกษาที่ได้ผลไม่ชัดเจนจากการศึกษาข้อมูลในระดับมหภาค จึงมีการศึกษาข้อมูลในระดับจุลภาคเพื่อแก้ปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยทำการศึกษาข้อมูลผลิตผลของบริษัทในอุตสาหกรรมที่ได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อันจะทำให้เห็นว่าผลิตภาพของบริษัทภายในประเทศเปลี่ยนแปลงหรือไม่ และเป็นผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศหรือไม่

การศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพของบริษัทในประเทศนั้นยังไม่มีชัดเจน โดย Djankov and Hoekman (2000) ได้ทำการศึกษาในสาธารณรัฐเช็ก พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลทางบวกต่อผลิตภาพของบริษัทที่มีทุนต่างชาติเท่านั้น หากบริษัทใดไม่มีทุนของต่างชาติจะได้รับผลในทางลบ โดยอธิบายว่าบริษัทที่มีทุนต่างชาติมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า และ มีการฝึกอบรมพนักงานมากกว่า จึงมี ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ (Absorptive Capacities) ที่ดีกว่า

Kokko, Zejan, and Tansini (2001) ได้ทำการศึกษาในอูรุกวัย พบว่าเมื่อพิจารณาโดยภาพรวม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทำให้ผลิตภาพของบริษัทในประเทศดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อแบ่งข้อมูลออกเป็นสองช่วงตามลักษณะของนโยบายการค้าระหว่างประเทศแล้วพบว่า ในช่วงที่ประเทศมีการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้านั้นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้ผลในทางบวกต่อผลิตภาพ แต่ในช่วงที่ประเทศมีการปรับเปลี่ยนนโยบายเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกพบว่าการลงทุน

โดยตรงจากต่างประเทศทำให้ผลผลิตของบริษัทในประเทศลดลง โดยให้เหตุผลว่า บริษัทที่เข้ามาลงทุนในช่วงนโยบายการผลิตเพื่อการส่งออกนั้นเน้นการส่งออกเป็นหลัก จึงมีโอกาที่จะเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆได้น้อย

Haddad and Harrison (1993) ได้ทำการศึกษาในประเทศโมร็อกโกพบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้นมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีอื่นจะก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของผลผลิตของบริษัทในประเทศได้ แต่เนื่องจากทุนต่างชาติเข้ามาแย่งสัดส่วนการตลาดของบริษัทในประเทศ ผลลัพธ์ของโดยรวมจึงเป็นลบ

Blomström and Sjöholm (1999) ทำการศึกษาในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดผลทางบวกต่อผลผลิตของบริษัทในประเทศ โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่ขึ้นอยู่กับสัดส่วนทุนต่างประเทศของในบริษัทที่มีทุนต่างประเทศ กล่าวคือ ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนโดยตรงในรูปแบบใดก็จะให้ในลักษณะเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบว่า มีเพียงบริษัทที่ไม่มีการส่งออกเท่านั้นที่ได้รับประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดยให้คำอธิบายว่าบริษัทที่มีการส่งออกมีการแข่งขันในตลาดโลกอยู่แล้ว จึงมีผลผลิตการผลิตที่สูงกว่าบริษัทที่ไม่มีการส่งออก เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของการแข่งขันในประเทศจากการเข้ามาลงทุนโดยตรง บริษัทที่มีการส่งออกจึงไม่จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ ต่างจากบริษัทที่ไม่มีการส่งออกซึ่งมีผลผลิตที่ต่ำกว่าจึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนาผลผลิตภาพเพื่อให้สามารถอยู่รอดในภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้นได้

Konings (2001) ได้ทำการศึกษาในประเทศโปแลนด์ บัลแกเรีย และโรมาเนีย พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลให้ผลผลิตภาพของประเทศบัลแกเรีย และโรมาเนียลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ประเทศโปแลนด์ไม่ได้รับผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแต่อย่างใด

สำหรับการศึกษาโดยใช้ข้อมูลของประเทศไทยนั้นก็ไม่สามารถสรุปผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลผลิตภาพของบริษัทในประเทศได้เช่นกัน เนื่องจากการศึกษาแต่ละงานให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกันออกไป ยกตัวอย่างเช่น มณัญญา คำภีระ (2552) พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลให้ผลผลิตภาพของบริษัทในประเทศเพิ่มสูงขึ้น โดยได้ระบุว่า การเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพนั้นเกิดจากการเคลื่อนย้ายแรงงานที่ได้รับการฝึกอบรมจากบริษัทข้ามชาติ ในขณะที่การศึกษาของ ณิชภัทร ตันติจารุภักดิ์ (2548) ให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาทำการศึกษาโดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2546 แยกคนละแบบจำลอง พบว่ามีเพียงปี 2544 เท่านั้นที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลทางบวกต่อผลผลิตภาพของบริษัทในประเทศ โดยสำหรับปีอื่นๆนั้นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้ผลทางลบทั้งหมด ส่วนการศึกษาของ Kohpaiboon (2006) ก็ให้ผลที่แตกต่างออกไปจากการศึกษาที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ เมื่อพิจารณาใน

ภาพรวม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่ทำให้ผลิตภาพแรงงานของบริษัทในประเทศเปลี่ยนแปลงแต่ประการใด แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับนโยบายการค้าระหว่างประเทศแล้วพบว่า ในอุตสาหกรรมที่มีการใช้นโยบายปกป้องอุตสาหกรรม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะทำให้ผลิตภาพแรงงานต่ำลง

2.2.3 งานศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภาพ โดยใช้ข้อมูลในระดับจุลภาคซึ่งศึกษาภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและระหว่างอุตสาหกรรม

เนื่องจากการศึกษาผลจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศภายในอุตสาหกรรมเพียงอย่างเดียวให้ผลที่แตกต่างกันออกไป จนไม่สามารถสรุปแนวทางได้อย่างชัดเจน ทำให้มีการพัฒนาการศึกษาในรูปแบบใหม่ขึ้น โดยทำการศึกษาผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งในแนวนอน (Horizontal) และแนวตั้ง (Vertical) โดยผลการศึกษาในลักษณะนี้เป็นดังต่อไปนี้

Javorcik (2004) ได้ทำการศึกษาในประเทศลิทัวเนีย พบว่าการเชื่อมโยงไปข้างหน้าส่งผลให้ผลิตภาพของบริษัทในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติจากการเชื่อมโยงไปข้างหน้า หรือในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่อย่างใด นอกจากนี้ยังพบว่าขนาดของผลกระทบขึ้นอยู่กับสัดส่วนทุนต่างประเทศ โดยบริษัทที่มีสัดส่วนทุนที่เป็นของต่างชาติสูงจะมีการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีต่ำกว่าบริษัทที่มีสัดส่วนทุนในประเทศต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานของ (Javorcik & Spatareanu, 2005) ที่ทำการศึกษาในประเทศโรมาเนียที่พบว่าการเชื่อมโยงในแนวตั้ง แต่บริษัทที่มีทุนต่างประเทศเต็มจำนวนไม่ได้รับผลประโยชน์แต่อย่างใด แต่ส่วนที่แตกต่างกันคือ การศึกษาในประเทศโรมาเนียนั้นพบว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเดียวกันทำให้ผลิตภาพของบริษัทในประเทศลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

Marcin (2008) ได้ในประเทศโปแลนด์พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีการส่งผ่านผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในทิศทางทางบวกผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหลัง และ การเชื่อมโยงในแนวนอนอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการเชื่อมโยงไปข้างหน้า นอกจากนี้ Marcin ยังพบว่าการวิจัยและพัฒนาจะทำให้บริษัทได้รับผลทางบวกจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมมากขึ้น แต่จะไม่ส่งผลต่อการแพร่กระจายเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเดียวกัน และในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะได้รับผลดีจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหลังมากกว่า แต่อุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันต่ำจะได้รับประโยชน์จากการเชื่อมโยงไปข้างหน้ามากกว่า

Görg and Strobl (2005) ได้ทำการศึกษาในประเทศอิตาลี โดยทำการศึกษาการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเคลื่อนย้ายของแรงงานเท่านั้นพบว่า บริษัทที่มีเจ้าของเคยทำงานอยู่

ในบริษัทข้ามชาติ แล้วออกมาเปิดกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกันกับที่เคยทำงานจะมีผลดีกว่าบริษัทอื่นๆ แต่หากไปเปิดกิจการในอุตสาหกรรมอื่นจะมีผลดีกว่าไม่แตกต่างจากบริษัทอื่นๆแต่อย่างใด

การศึกษาของ Damijan, Rojec, Majcen, and Knell (2013) ในประเทศ Transition Economies จำนวน 10 ประเทศ โดยทำการศึกษาเป็นแนวนอน และแนวตั้ง โดยการศึกษาแนวตั้งนั้นจะใช้การเชื่อมโยงไปข้างหลังเท่านั้น การศึกษานี้พบว่า แต่ละประเทศได้รับผลจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่างกัน กล่าวคือ บางประเทศพบนัยสำคัญทางสถิติจากการส่งผ่านในแนวนอนเท่านั้น บางประเทศพบนัยสำคัญทางสถิติจากการส่งผ่านในแนวตั้งเท่านั้น ในขณะที่บางประเทศพบนัยสำคัญทางสถิติจากทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งมีทั้งที่ให้ผลในทางบวกและทางลบแตกต่างกันออกไป แต่พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นผลดีต่อบริษัทในประเทศ และการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอนนั้นมีมากกว่าแนวตั้ง นอกจากนี้ยังพบว่าผลผลิตของบริษัทที่มีผลต่อทิศทางของผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญกล่าวคือ สำหรับการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอน บริษัทที่มีผลผลิตต่ำจะได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในเชิงลบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในขณะที่บริษัทที่มีผลผลิตสูงจะได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในเชิงบวกเนื่องจากมี Absorptive Capacities เพียงพอ แต่สำหรับการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวตั้งนั้น บริษัทขนาดเล็กที่มีผลผลิตการผลผลิตสูงจะได้ผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีเชิงบวก แต่บริษัทขนาดใหญ่ที่มีผลผลิตต่ำจะได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในเชิงลบ

อย่างไรก็ดีการศึกษาผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีที่ได้กล่าวมาข้างต้นเป็นการศึกษาโดยภาพรวม ซึ่งอาจทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่ดีเท่าใดนัก Liu (2008) จึงทำการศึกษาผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในจีน โดยทำการแยกผลของผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในลักษณะของ Level Effect และ Growth Effect ออกจากกัน พบว่า การแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอนนั้น จะส่งผลให้เกิดการลดลงของผลผลิตภาพในระยะสั้น แต่จะเพิ่มขึ้นในระยะยาว กล่าวคือ มี Negative Level Effect และ Positive Growth Effect ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทในประเทศต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับตัว ดังนั้นในระยะยาวการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอนจะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพของบริษัทในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าการเชื่อมโยงไปข้างหลังมีนัยสำคัญ และยังพบว่าบริษัทที่มีสัดส่วนทุนที่เป็นของต่างชาติสูงจะมีการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่ำกว่าบริษัทที่มีสัดส่วนทุนในประเทศสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Javorcik (2004) ทั้งในส่วนของการทิศทางของผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีและปัจจัยกำหนด

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะพบว่าการศึกษาส่วนใหญ่จะพบว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหน้ามักจะส่งผลดีต่อบริษัทในประเทศ หรือหากไม่ส่งผลดีก็จะไม่ส่งผลเสียแต่อย่างใด แต่ก็มีงานศึกษาบางส่วนที่พบว่าการศึกษาเชื่อมโยงไปข้างหน้าส่งผลให้ผลผลิตของบริษัทในประเทศลดลงเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น Stancik (2009) ที่กำการศึกษาในสาธารณรัฐเช็ก พบว่า การเชื่อมโยงไปข้างหน้าทำให้ผลผลิตของบริษัทในประเทศลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากบริษัทข้ามชาตินั้นมีการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นหลักจึงทำให้บริษัทในประเทศขายวัตถุดิบได้น้อยลง ส่วนการเชื่อมโยงไม่ข้างหน้านั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และการแพร่กระจายเทคโนโลยีภายในอุตสาหกรรมนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะการเข้ามาลงทุนของบริษัทข้ามชาติ กล่าวคือ การลงทุนใหม่ (Greenfield Investment) จะให้ผลในทางลบ ในขณะที่การลงทุนในลักษณะอื่นจะให้ผลในทางบวก

สำหรับประเทศไทยใช้ข้อมูลระดับจุลภาคในการศึกษาผลของการแพร่กระจายเทคโนโลยีทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน พบว่ามีเพียงการศึกษาของ Kohpaiboon and Jongwanich (2013) เท่านั้น โดยผลการศึกษาพบว่า การส่งผ่านผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอนส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตของบริษัทภายในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบการนัยสำคัญทางสถิติจากการส่งผ่านผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวดิ่งแต่อย่างใด อีกทั้งยังได้ข้อสรุปนโยบายภาครัฐบาลยังมีส่วนสำคัญในการกำหนดขนาดของผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีที่มีต่อผลผลิตของบริษัทภายในประเทศอีกด้วย กล่าวคือ นโยบายการค้าและการลงทุนแบบเสรีมีแนวโน้มสนับสนุนให้เกิดผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีเชิงบวกมากกว่าการใช้นโยบายปกป้องอุตสาหกรรม

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลผลิตภาพของบริษัทในประเทศนั้นแตกต่างกันออกไป แต่โดยส่วนใหญ่มักจะพบว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหน้ามักให้ผลดีต่อบริษัทในประเทศ ในขณะที่การแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการเชื่อมโยงในแนวนอนอาจให้ผลที่เป็นบวกหรือลบก็ได้ ส่วนการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหน้าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังที่แสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2. 1 สรุปทิศทางของการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ
(เฉพาะการศึกษาในระดับจุลภาคที่ทำการศึกษาภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและระหว่างอุตสาหกรรม)

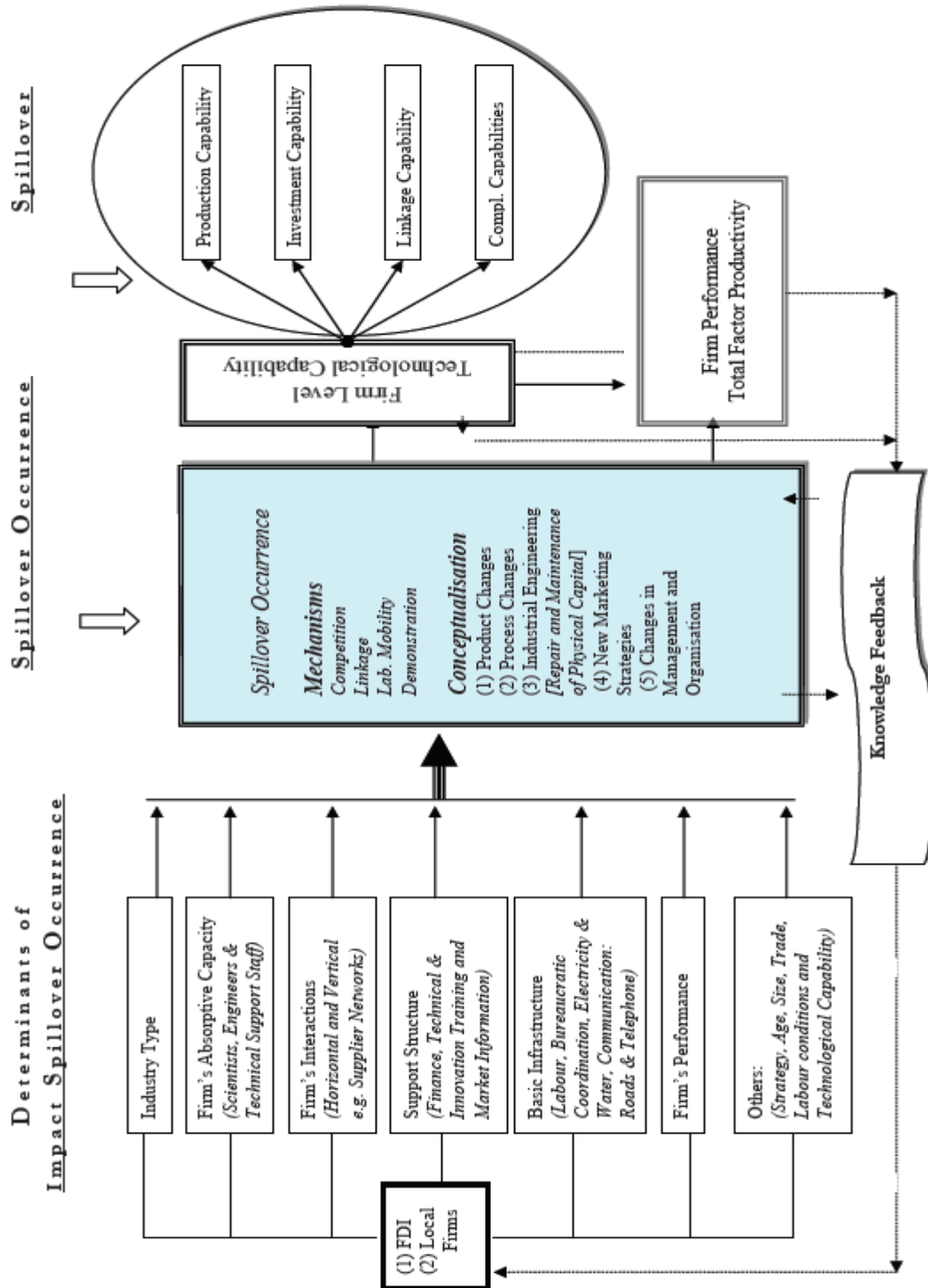
การศึกษา	ช่องทางการแพร่กระจายเทคโนโลยี		
	Horizontal	Backward	Forward
Javorcik (2004)	0	+	0
Marcin (2008)	+	+	0
Grog and Strobl (2005)	+	0	0
Damijan et. al. (2012)	+/-	+/-	ไม่ได้ทำการศึกษา
Liu (2008)	+/-	+	0
Stančik (2009)	+/-	-	0
Kohpaiboon and Jongwanich (2013)	0/+	0	0

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + - 0 แสดงว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลต่อผลิตภาพของ
บริษัทในประเทศ เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ และไม่มีนัยสำคัญตามลำดับ แต่
หากมีเครื่องหมายมากกว่าหนึ่งเครื่องหมายแสดงว่าผลที่ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข

2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

Gachino (2010) เสนอว่า ผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพของการ
ผลิตนั้นขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของบริษัทที่เข้ามาลงทุน บริษัทในอุตสาหกรรม โครงสร้างอุตสาหกรรม
ช่องทางการส่งผ่านผลภายนอก และคุณลักษณะของบริษัทที่ได้รับผลกระทบเอง โดยความสัมพันธ์
ดังกล่าวแสดง ไว้ดังรูปที่ 2.2

รูปที่ 2. 2 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ



ที่มา: (Gachino, 2010)

บทที่ 3

ประวัติการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม

3.1 ประวัติการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ประวัติการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทยนั้นอาจกล่าวได้ว่าเริ่มต้นขึ้นเมื่อปี 2497 โดยรัฐบาลไทยได้ออก พระราชบัญญัติส่งเสริมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2479 ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการลงทุนของเอกชนทั้งในและต่างประเทศ พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมขึ้นเพื่อรับผิดชอบพิจารณาการส่งเสริมการลงทุน แต่ไม่ประสบผลสำเร็จในการส่งเสริมการลงทุนภาคเอกชน โดยระหว่างปี 2497 - 2501 มีกิจการขอขึ้นรับสิทธิและส่งเสริมการลงทุนเพียง 9 ราย และได้รับการอนุมัติเพียง 4 ราย เนื่องจากพระราชบัญญัติฉบับนี้กำหนดขึ้น ตอนการอนุมัติค่อนข้างยุ่งยากประกอบขณะนั้นประเทศไทยมีปัญหาด้านเศรษฐกิจ

ต่อมาในปี 2501 รัฐบาลจอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ ได้มีนโยบาย สนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชน โดยให้ภาครัฐบทบาทการลงทุนในอุตสาหกรรมเอง มาเป็นการสนับสนุนภาคเอกชนให้ประกอบการอุตสาหกรรม และได้ออก ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 33 โดยมีสาระสำคัญ คือ

1. แต่งตั้ง “คณะกรรมการที่ปรึกษาเศรษฐกิจ” มีอำนาจหน้าที่ให้การส่งเสริมการลงทุน
2. กำหนดระยะเวลาเวนคืนภาษีเงินได้นิติบุคคล 2 - 5 ปี
3. ให้หลักประกันว่า รัฐจะไม่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นใหม่เพื่อแข่งขันและจะไม่โอนกิจการอุตสาหกรรมของเอกชนมาเป็นของรัฐ

จากนั้นก็มีการปรับข้อกำหนดเกี่ยวกับการส่งเสริมการลงทุนอีกหลายครั้ง โดยกฎหมายที่มีความสำคัญฉบับหนึ่งคือ พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2503 โดยแต่งตั้ง คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเพื่อ กิจการอุตสาหกรรม ปรับระยะเวลาเวนคืนภาษีนิติบุคคลเป็น 5 ปี และได้มีการจัดตั้ง สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรม ในปี 2509

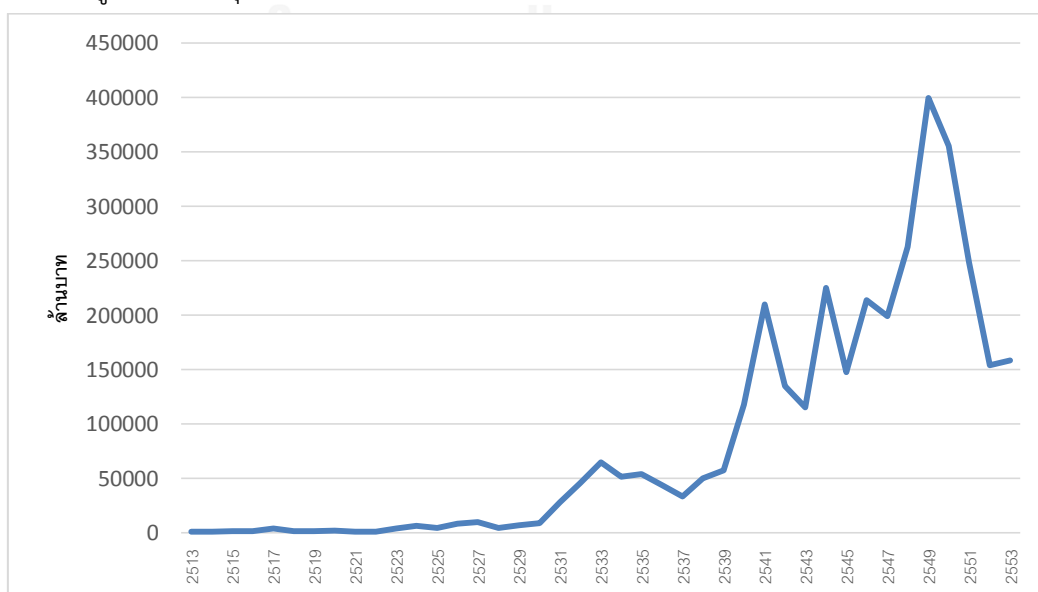
ต่อมาในปี 2515 รัฐบาลได้ประกาศใช้ พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนฉบับใหม่ โดยออกเป็นประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 227 มีสาระสำคัญคือ การกำหนดสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมแก่กิจการส่งออก และการลงทุนในส่วนภูมิภาค และขยายขอบเขตเรื่องการลงทุนให้กว้างขวางกว่าเดิม โดยตัดคำว่า “เพื่อกิจการอุตสาหกรรม” ออก ดังนั้นการลงทุนจึงคลุมกว้างขวางขึ้น โดยรวมสาขาการเกษตร เหมือนแร่ และการบริการ ไว้ด้วย ซึ่งนับได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงนโยบายส่งเสริมการลงทุนของไทยจากการลงทุนเพื่อทดแทนการนำเข้าเป็นการลงทุนเพื่อส่งเสริมการส่งออก

การเพิ่มขึ้นของเงินลงทุนจากต่างประเทศในประเทศไทย เริ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในปี 2528 อันเนื่องมาจากเหตุการณ์ Plaza Accord ที่ญี่ปุ่นถูกกดดันให้แข็งค่าเงินเยนขึ้น ทำให้ความสามารถในการแข่งขันของญี่ปุ่นในตลาดโลกลดลงเป็นอย่างมากเนื่องจากค่าเงินที่แข็งค่าขึ้นทำให้สินค้าของญี่ปุ่นมีราคาแพงเมื่อเทียบกับคู่แข่งสำคัญ ญี่ปุ่นจึงจำเป็นต้องย้ายฐานการผลิตสินค้าที่เน้นแรงงานเป็นหลัก (Labor Intensive) มายังประเทศในภูมิภาคเอเชีย เพื่อลดต้นทุนการผลิตสินค้าเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ โดยประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ญี่ปุ่นเลือกเป็นฐานการผลิตส่งผลให้เงินลงทุนจากญี่ปุ่นไหลเข้ามาในประเทศไทยเป็นจำนวนมากส่งผลให้มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทยเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และยังคงส่งผลญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีการลงทุนในประเทศไทยเป็นอันดับหนึ่งจนถึงปัจจุบัน

อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2540 เกิดวิกฤติเศรษฐกิจขึ้นในประเทศไทยและทวีปเอเชีย ส่งผลการลงทุนใหม่ในช่วงเวลาดังกล่าวหดตัวลงเนื่องจากการลดลงของการลงทุนใหม่ แล้วจึงเพิ่มขึ้นหลังจากนั้นแต่เพิ่มขึ้นได้ไม่นานนักเนื่องจากในปี 2544 ประเทศจีนได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) จึงทำให้เงินลงทุนส่วนหนึ่งถูกโยกย้ายไปยังประเทศจีน นอกจากนี้ในปี 2551 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้ามาในประเทศไทยก็ได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญอีกครั้งเนื่องจากวิกฤติเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ส่งผลให้ผู้ลงทุนหลักของไทย คือ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และ สหภาพยุโรปซึ่งประสบปัญหาเศรษฐกิจลดการลงทุนลงอย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจุบันเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยเริ่มฟื้นตัว และแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากประเทศผู้ลงทุนหลักเริ่มฟื้นตัวจากภาวะเศรษฐกิจถดถอย และการรวมกลุ่มเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของไทย

รูปที่ 3. 1 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้ามาในประเทศไทย (ล้านบาท)



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

3.2 นโยบายส่งเสริมการลงทุน

เนื่องจากนโยบายส่งเสริมการลงทุนของประเทศไทยมีการใช้มาเป็นเวลานาน ไม่สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันของประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จึงมีนโยบายจะปรับนโยบายส่งเสริมการลงทุนตามแผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุนในระยะ 5 ปี พ.ศ. 2556-2560 ซึ่งวางแผนจะนำมาใช้ตั้งแต่ช่วงกลางปี 2556 แต่เนื่องจากมีประเด็นโต้แย้งจากภาคธุรกิจที่จะเสียประโยชน์จากการนำนโยบายใหม่มาใช้ ประกอบกับปัญหาทางการเมืองภายในประเทศ ทำให้ไม่สามารถนำยุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุนฯ มาใช้ได้ตามแผนการ อย่างไรก็ตามในปี 2557 รัฐบาลพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา มีนโยบายให้ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจัดทำนโยบายส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบัน อันจะส่งผลให้ประเทศไทยได้รับผลประโยชน์จากการลงทุนอย่างเต็มที่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจึงได้จัดทำยุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุนระยะ 7 ปี พ.ศ. 2558-2564 ขึ้น

สำหรับการเปลี่ยนแปลงยุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุนระยะ 7 ปี พ.ศ. 2558-2564 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้ให้วิสัยทัศน์สำหรับยุทธศาสตร์ฯ คือ

“ส่งเสริมการลงทุนที่มีคุณค่า ทั้งในประเทศและการลงทุน ของไทยในต่างประเทศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ก้าวพ้นการเป็นประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลาง (Middle Income Trap) และเติบโตอย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”

ทั้งนี้ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุนระยะ 7 ปี พ.ศ. 2558-2564 มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. ส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา การสร้างนวัตกรรม การสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ และการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ตลอดจนส่งเสริมการแข่งขันที่เป็นธรรม และการลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม
2. ส่งเสริมกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีการประหยัดพลังงานหรือใช้พลังงานทดแทน เพื่อการเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน
3. ส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มของการลงทุน (Cluster) ที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ และสร้างความเข้มแข็งของห่วงโซ่มูลค่า
4. ส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจท้องถิ่นที่เกื้อกูลต่อการสร้างความมั่นคงในพื้นที่

5. ส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ โดยเฉพาะพื้นที่ชายแดน ทั้งในและนอกนิคมอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน และรองรับการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
6. ส่งเสริมการลงทุนของไทยในต่างประเทศ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจไทย และเพิ่มบทบาทของประเทศไทยในเวทีโลก

จากหลักการที่ได้กล่าวมาข้างต้นอาจสรุปได้ว่ายุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุนใหม่นั้นมีความแตกต่างจากยุทธศาสตร์ที่เคยใช้เดิม 2 ประการหลักๆ คือ

1. เปลี่ยนจากการให้สิทธิประโยชน์ครอบคลุมทุกกิจการเป็นการให้สิทธิประโยชน์ตามความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และเพิ่มการให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพของกิจการ
2. เปลี่ยนจากการกำหนดพื้นที่แบบโซน เป็นการส่งเสริมให้เกิดคลัสเตอร์อุตสาหกรรม และมุ่งเน้นให้เกิดการลงทุนในพื้นที่นอกเมือง เนื่องจากการให้ระบบโซนนี้การลงทุนจะกระจุกตัวอยู่แต่ในเมืองใหญ่ ทำให้ไม่มีการพัฒนาในพื้นที่อื่นๆ

3.3 การเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม

ในการศึกษาผลของการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องแสดงให้เห็นว่ามีการเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทานระหว่างอุตสาหกรรมต่างๆจริง เพราะหากไม่มีการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานในสัดส่วนที่มากพอก็มีโอกาสที่จะไม่พบการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมได้ โดยในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์โดยอาศัยการคำนวณจากข้อมูลตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2550 เพื่อตรวจสอบว่ามีการเชื่อมโยงกันในอุตสาหกรรมการผลิตจริงหรือไม่ และ ยกตัวอย่างประกอบเฉพาะบางอุตสาหกรรมที่มีความน่าสนใจเท่านั้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมพบว่าห่วงโซ่อุปทานการผลิตของบริษัทในภาคอุตสาหกรรมการผลิตส่วนใหญ่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ไม่ใช่อุตสาหกรรมเดียวกัน โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 37.08 ซึ่งมากกว่าการ ห่วงโซ่อุปทานภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน และภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 33.75 และ 29.17 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาในระดับอุตสาหกรรมพบว่าอุตสาหกรรมที่มีการซื้อสินค้าจากบริษัทในภาคอุตสาหกรรมการผลิตอื่นที่ไม่ใช่อุตสาหกรรมเดียวกันมากกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆโดยเปรียบเทียบ ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะผสม อุตสาหกรรมพลาสติก และ อุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งมีสัดส่วนการซื้อวัตถุดิบเท่ากับร้อยละ 91.08 86.88 81.62 และ 81.09 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบส่วนใหญ่ของอุตสาหกรรมข้างต้นพบว่า อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์มีการซื้อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมกระดาษ และ อุตสาหกรรมเคมีเป็นหลัก โดยมีสัดส่วนการซื้อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมทั้งสองร้อยละ 54.10 และ 26.01 ตามลำดับ อุตสาหกรรมโลหะผสมซื้อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมโลหะนอกกลุ่มเหล็กในสัดส่วนร้อยละ 59.33 และ 15.59 ตามลำดับ อุตสาหกรรมพลาสติกซื้อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมร้อยละ 69.64 และ อุตสาหกรรมสิ่งทอซื้อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรม ปั่นด้าย ทอผ้า ฟอก ย้อมและพิมพ์ผ้า ร้อยละ 67.62

สำหรับอุตสาหกรรมที่มีการซื้อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมอื่นในภาคอุตสาหกรรมการผลิตน้อยกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมการกลั่นปิโตรเลียม และอุตสาหกรรมสีข้าวและธัญพืช ที่มีสัดส่วนการซื้อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมการผลิตอื่นเพียงร้อยละ 1.07 และ 2.24 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล่านี้เน้นใช้วัตถุดิบจากการผลิตภาคปฐมภูมิเป็นหลัก

ในส่วนของอุตสาหกรรมที่มีการขายวัตถุดิบให้กับบริษัทในภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ไม่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันสูงสุดได้แก่ อุตสาหกรรมโลหะนอกกลุ่มเหล็ก อุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล และอุตสาหกรรมปั่นด้าย ทอผ้า ฟอก ย้อมและพิมพ์ผ้า โดยมีสัดส่วนการขายอยู่ที่ร้อยละ 91.55 86.43 และ 79.14 ตามลำดับ โดยอุตสาหกรรมโลหะนอกกลุ่มเหล็กมีการขายปัจจัยการผลิตให้กับอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ และ อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นหลัก โดยมีสัดส่วนการขายวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมทั้งสองอยู่ที่ร้อยละ 44.99 และ 18.51 ตามลำดับ อุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาลเน้นการขายวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มเป็นหลัก โดยมีสัดส่วนการขายวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมแปรรูปและถนอมอาหาร และอุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่นๆ ในสัดส่วนร้อยละ 45.72 22.55 และ 15.18 ตามลำดับ สำหรับอุตสาหกรรมปั่นด้าย ทอผ้า ฟอก ย้อมและพิมพ์ผ้านั้นมีการขายวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นหลักโดยมีสัดส่วนการขายที่ร้อยละ 67.62

สำหรับอุตสาหกรรมที่มีการขายวัตถุดิบให้กับบริษัทในภาคอุตสาหกรรมการผลิตอื่นต่ำสุดได้แก่ อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมยาสูบ อุตสาหกรรมปุ๋ยและยาฆ่าแมลง และ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ โดยพบว่ามีสัดส่วนการขายที่ต่ำมาก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยาสูบที่มีการขายวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมการผลิตอื่นเพียง 0.001% เท่านั้น โดยมีการขายให้กับอุตสาหกรรมแปรรูปและถนอมอาหาร ในขณะที่อุตสาหกรรมปุ๋ยและยาฆ่าแมลง อุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีสัดส่วนการขายต่ำมากเช่นกันโดยอยู่ที่เพียงร้อยละ 0.02 และ 0.06 ตามลำดับ โดยทั้งสองอุตสาหกรรมนี้มีการขายวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมเคมีเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต

ตารางที่ 3. 1 ความเชื่อมโยงของห่วงโซ่คุณค่าในอุตสาหกรรมการผลิต (ร้อยละของการซื้อขายในภาคเศรษฐกิจต่างๆ)

ภาคอุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมเดียวกัน		อุตสาหกรรมการผลิตอื่น		ภาคเศรษฐกิจอื่น	
	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย
แปรรูปและถนอมอาหาร	22.09%	53.27%	18.00%	26.68%	59.92%	20.04%
สีข้าวและธัญพืช	5.88%	17.81%	2.24%	33.63%	91.88%	48.56%
การผลิตน้ำตาล	8.98%	9.36%	18.95%	86.43%	72.07%	4.21%
อาหารประเภทอื่นๆ	24.12%	33.88%	43.35%	12.86%	32.53%	53.25%
อาหารสัตว์	13.61%	9.97%	49.66%	0.06%	36.73%	89.97%
เครื่องดื่ม	19.31%	30.88%	62.86%	0.11%	17.83%	69.01%
ยาสูบ	46.80%	56.04%	16.78%	0.00%	36.42%	43.96%
ปั่นด้าย ทอผ้า ผัก ย้อม และพิมพ์ผ้า	34.82%	19.74%	29.48%	79.14%	35.70%	1.12%
สิ่งทอ	7.45%	33.73%	81.09%	23.64%	11.46%	42.62%
กระดาษ	61.76%	34.27%	19.76%	36.58%	18.48%	29.15%
สิ่งพิมพ์	0.03%	0.02%	91.08%	5.07%	8.90%	94.90%
เคมีพื้นฐาน	65.51%	30.35%	15.71%	65.52%	18.78%	4.12%
ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง	18.74%	2.82%	59.44%	0.02%	21.83%	97.16%
เคมีประเภทอื่นๆ	21.21%	12.25%	49.42%	47.40%	29.37%	40.34%
การกลั่นปิโตรเลียม	7.78%	7.97%	1.07%	17.44%	91.16%	74.59%
ยาง	13.77%	25.19%	26.50%	49.28%	59.73%	25.53%

ที่มา: จากการค้าขนาด

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) ความเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมการผลิต (ร้อยละของการซื้อขายในภาคเศรษฐกิจต่างๆ)

ภาคอุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมเดียวกัน		อุตสาหกรรมการผลิตอื่น		ภาคเศรษฐกิจอื่น	
	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย
พลาสติก	3.98%	2.94%	81.26%	64.67%	14.76%	32.40%
ซีเมนต์ และคอนกรีต	15.47%	11.58%	26.30%	6.73%	58.23%	81.69%
ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่โลหะประเภทอื่นๆ	6.52%	5.70%	49.36%	46.59%	44.12%	47.72%
เหล็กและเหล็กกล้า	73.20%	27.42%	12.30%	57.97%	14.50%	14.61%
โลหะนอกกลุ่มเหล็ก	28.19%	4.33%	10.01%	91.55%	61.80%	4.12%
ผลิตภัณฑ์โลหะผสม	6.04%	4.60%	86.88%	62.50%	7.08%	32.90%
เครื่องจักรอุตสาหกรรม	45.95%	34.35%	45.94%	51.83%	8.10%	13.82%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า	76.22%	83.91%	19.75%	5.75%	4.03%	10.34%
การผลิตและซ่อมแซมยานยนต์	37.43%	68.76%	55.03%	3.44%	7.55%	27.80%
เครื่องหนัง	23.67%	62.94%	58.25%	9.70%	18.08%	27.36%
โรงเลื่อยและผลิตภัณฑ์จากไม้	39.62%	52.88%	25.75%	13.43%	34.63%	33.69%
การผลิตอื่นๆ	40.90%	63.84%	47.97%	21.42%	11.13%	14.74%
รวม	33.75%	33.75%	37.08%	37.08%	29.17%	29.17%

ที่มา: จากการค้าคำนวณ

จากที่ได้กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าการเชื่อมโยงในภาคอุตสาหกรรมการผลิตนั้น ในแต่ละอุตสาหกรรมมักจะมีการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมหลักเพียงไม่กี่อุตสาหกรรมเท่านั้น และบางอุตสาหกรรมแทบไม่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆเลย แต่ก็ยังมีบางอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมอื่นๆจำนวนมากเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมโลหะผสม และอุตสาหกรรมพลาสติก โดยอุตสาหกรรมโลหะผสมมีสัดส่วนการขายวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมอื่นในภาคการผลิตสูงถึงร้อยละ 62.50 โดยมีการขายกระจายออกไปในเกือบทุกอุตสาหกรรมการผลิต โดยอุตสาหกรรมที่มีการขายวัตถุดิบให้สูงสุดนั้นคือ อุตสาหกรรมการผลิตและซ่อมแซมยานยนต์ที่มีสัดส่วนการขายวัตถุดิบเพียงร้อยละ 10.80 เท่านั้น ส่วนอุตสาหกรรมพลาสติกนั้นมีการขายวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมการผลิตอื่นอยู่ที่ร้อยละ 64.67 โดยมีการขายให้กับเกือบทุกอุตสาหกรรมการผลิต เช่นกันเดียวกัน และสำหรับอุตสาหกรรมที่มีการขายให้มากที่สุดคือ อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ร้อยละ 19.37%

อย่างไรก็ดีการวิเคราะห์การเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมโดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขนาด 58 อุตสาหกรรมนั้นมีปัญหาอยู่ประการหนึ่งคือ ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขนาด 58 อุตสาหกรรมนั้นมีการรวมอุตสาหกรรมที่คล้ายคลึงกันแต่มีการผลิตต่อเนื่องกันจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขนาด 180 อุตสาหกรรมไว้ด้วยกัน ทำให้หลายๆอุตสาหกรรมที่ควรจะมีการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมเมื่อพิจารณาด้วยขนาด 180 อุตสาหกรรมสูงมารวมอยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่นในอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กและเหล็กกล้าขนาด 58 อุตสาหกรรม มีการรวมจะพบว่าอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า กับอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้าจากขนาด 180 อุตสาหกรรมเอาไว้ด้วยกัน หรือในอุตสาหกรรม เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาด 58 อุตสาหกรรมก็มีการรวมอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นการผลิตที่ต่อเนื่องกัน และมีความเชื่อมโยงระหว่างกันสูงมาก แต่เมื่อนำมารวมกันแล้วความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมเหล่านี้จึงหายไป ส่งผลให้ว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นๆในภาคการผลิตไม่มากเท่าใดนัก

ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมโดยอาศัยข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเท่านั้น ทำให้อาจยังไม่เห็นภาพความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมต่างๆเท่าใดนัก ดังนั้นเพื่อให้เห็นภาพความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมชัดเจนขึ้นจึงขอยกตัวอย่างความเชื่อมโยงในอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อเป็นกรณีศึกษา

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสูงสุดเมื่อเทียบกับการผลิตอื่นๆ และยังเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทยเป็นอย่างมากเนื่องจากมีมูลค่าเพิ่มจำนวนมาก และมีการตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาศักยภาพยานยนต์

และบุคคลากรในอุตสาหกรรมจากบริษัทข้ามชาติอื่นจะเป็นการพัฒนาผลิตภาพของอุตสาหกรรมให้สูงขึ้น ตลอดจนมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่หลากหลาย โดยหวังโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นสามารถสรุปได้พอสังเขปดังนี้

อุตสาหกรรมยานยนต์นั้นประกอบด้วยสองกิจกรรมหลัก คือ กิจกรรมการประกอบยานยนต์ ซึ่งเป็นบริษัทข้ามชาติหรือบริษัทร่วมทุนทั้งหมด และ กิจกรรมการผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์ ซึ่งประกอบด้วยบริษัทที่มีทุนต่างชาติและบริษัทไทย แต่มีสัดส่วนบริษัทที่มีทุนต่างชาติสูง โดยกิจกรรมการผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์นั้นสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 กิจกรรมคือ

1. ผู้ผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่รถยนต์ (Replacement Equipment Manufacturer: REM) จัดเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่ 1 (Tier I) ทำหน้าที่จัดหาหรือผู้ผลิตชิ้นส่วนประเภทอุปกรณ์และจัดส่งให้แก่โรงงานประกอบยานยนต์โดยตรง เช่น เครื่องยนต์ เบรก ล้อรถยนต์ และ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่ 1 ซึ่งต้องมีความสามารถทางเทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานตามที่ผู้ประกอบรถยนต์กำหนด

2. ผู้ผลิตชิ้นส่วนตามแบบ (Original Equipment Manufacturing: OEM) แบ่งออกเป็นสองประเภทย่อยคือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่ 2 (Tier II) ทำหน้าที่จัดหาหรือผู้ผลิตชิ้นส่วนย่อย (Individual part) เพื่อจัดส่งให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่ 1 เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลและโลหะการ พลาสติก ยาง เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์ แก้ว และกระจก เป็นต้น และ ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับที่ 3 (Tier III) คือ ผู้จัดหาและผู้ผลิตวัตถุดิบเพื่อจัดส่ง ให้แก่ผู้จัดหาวัตถุดิบในลำดับที่ 1 และ 2

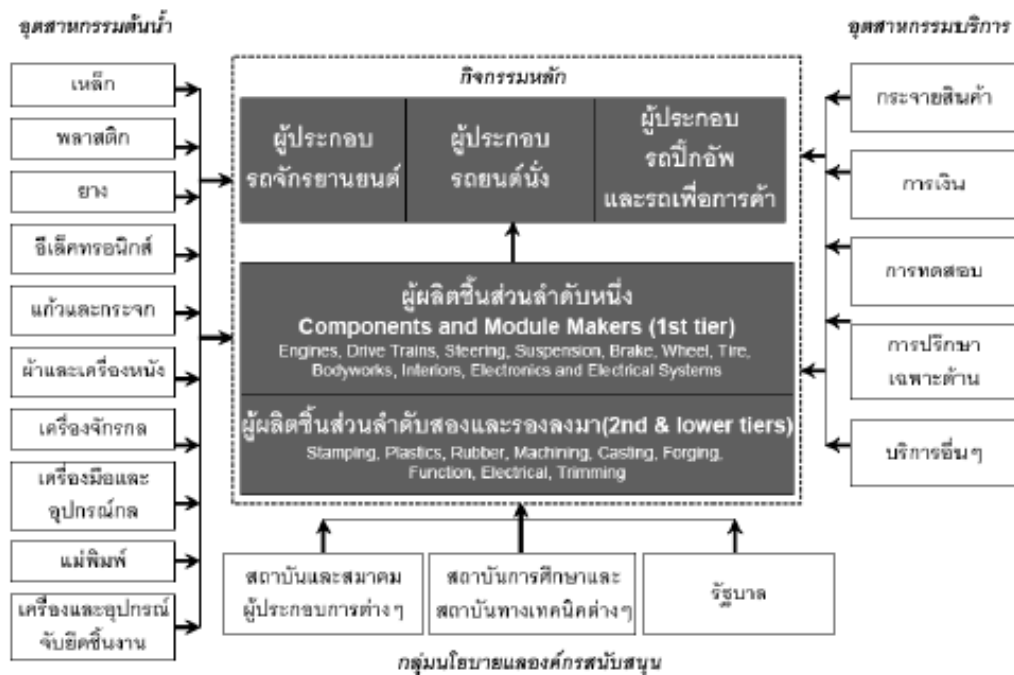
สำหรับปัจจัยการผลิตสำหรับการผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่รถยนต์นั้นมาจากหลายอุตสาหกรรมโดยปัจจัยการผลิตสำคัญๆสามารถสรุปได้พอสังเขปดังนี้

1. เหล็ก เป็นวัตถุดิบที่สำคัญที่สุดในกระบวนการผลิต แต่เนื่องจากเหล็กที่ผลิตในประเทศมีคุณภาพต่ำเกินไปที่จะใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จึงต้องทำการนำเข้าเหล็กจากต่างประเทศ โดยมีการนำเข้าทั้งเหล็กดิบ และเศษเหล็กเพื่อนำมาผสมกับเหล็กดิบเพื่อลดต้นทุนในการผลิต
2. พลาสติก เป็นวัตถุดิบที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ
3. ยาง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ยางพาราและยางสังเคราะห์ โดยยางพารานั้นมีการซื้อจากผู้ประกอบการในประเทศ แต่ในส่วนของยางสังเคราะห์นั้นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากคุณภาพยางสังเคราะห์ที่ผลิตในประเทศไม่ได้มาตรฐาน

4. แก้วและกระจก เป็นวัตถุดิบที่สามารถผลิตได้ในประเทศ
5. ผ้าและเครื่องหนัง ใช้สำหรับหุ้มเบาะรถยนต์ เป็นวัตถุดิบที่สามารถผลิตได้ในประเทศ
6. อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่พร้อมใช้งานหรือประกอบได้เลย อาศัยการนำเข้าเป็นหลัก
7. อุปกรณ์ในการผลิต ประกอบด้วยอุปกรณ์ขนาดเล็กไปจนถึงเครื่องจักรขนาดใหญ่ โดยอุปกรณ์ทั่วไป เช่น อุปกรณ์ยึดจับชิ้นงานหรือแม่พิมพ์นั้นสามารถผลิตขึ้นได้เองในประเทศ แต่เครื่องจักรขนาดใหญ่ก็ยังอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นหลัก

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นว่าปัจจัยการผลิตสำคัญในอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นมาจากการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นหลัก มีแค่บางส่วนเท่านั้นที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ และยังเป็นปัจจัยการผลิตที่มีราคาต่ำเมื่อเทียบกับปัจจัยการผลิตอื่นๆ จึงไม่น่าแปลกใจที่จะพบว่าอุตสาหกรรมยานยนต์มีการซื้อวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมอื่นๆ ในภาคการผลิตเพียงร้อยละ 7.55 เท่านั้น และในส่วนของ การขายให้กับอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ก็ต่ำเช่นเดียวกัน เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์มีความเชื่อมโยงของโซ่อุปทานภายในอุตสาหกรรมสูง นอกจากนี้ลูกค้าหลักของอุตสาหกรรมยานยนต์ยังเป็นภาคการขนส่งซึ่งอยู่นอกภาคการผลิตอีกด้วย

รูปที่ 3. 2 ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยานยนต์



ที่มา: พิชราภรณ์ เนียมมณี and วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ (2557)

บทที่ 4 วิธีการศึกษา

4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

แม้ว่าจะมีการจัดทำสำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรมในปี 2557 แต่เนื่องจากไม่มีตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตในช่วงเวลาใกล้เคียงเพื่อใช้ในการคำนวณการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม ทำให้ข้อมูลดังกล่าวไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเลือกใช้ข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมการผลิตปี 2550 ซึ่งเป็นชุดข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดที่มีจำนวนตัวอย่างมากพอที่จะใช้ในการศึกษา

สำมะโนอุตสาหกรรมการผลิตปี 2550 นั้นจัดทำขึ้นโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยอาศัยการใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อมูลรายระดับบริษัทจำนวน 73,931 บริษัท ซึ่งจัดเก็บตามรหัส ISIC Rev.3 ในระดับหมู่ย่อย (4 หลัก) จำนวน 125 อุตสาหกรรม แต่เนื่องจากข้อมูลจำนวนมากไม่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้จึงต้องทำการกรองข้อมูลก่อน โดยเบื้องต้นผู้ศึกษาได้ทำการกรองบริษัทที่การจ้างงานน้อยกว่า 10 คนออก ทำให้เหลือจำนวนตัวอย่างอยู่ที่ 37,420 บริษัท จากนั้นจึงทำการกรองตัวแปรหลักที่ต้องใช้ในการศึกษาที่มีค่าผิดปกติออกไปซึ่งประกอบด้วย ยอดขาย ทุน และ วัตถุประสงค์ แล้วจึงเปรียบเทียบรหัส ISIC Rev.3 กับรหัส I/O ขนาด 58 อุตสาหกรรม แล้วเลือกเฉพาะอุตสาหกรรมที่สร้างความสัมพันธ์ในลักษณะกลุ่มต่อหนึ่ง หรือ หนึ่งต่อหนึ่งระหว่างอุตสาหกรรมตามรหัส ISIC กับ I/O ได้ กล่าวคือ สำหรับอุตสาหกรรมตามรหัส ISIC นั้นจะมีความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมตามรหัส I/O ได้เพียงรหัสเดียว ในขณะที่อุตสาหกรรมตามรหัส I/O สามารถมีความสัมพันธ์จำนวนมากกับอุตสาหกรรมตามรหัส ISIC ได้ ทำให้เหลือข้อมูลสำหรับใช้ในการวิเคราะห์จำนวน 19,676 บริษัท

สาเหตุที่ผู้ศึกษาเลือกใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2548 ขนาด 58 อุตสาหกรรมนั้น เนื่องจากเป็นปีที่ใกล้เคียงกับข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมการผลิตปี 2550 มากที่สุด และมีหากเลือกใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขนาดอื่นๆจะมีปัญหามากกว่า กล่าวคือ หากเลือกใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขนาด 180 อุตสาหกรรมจะไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ตามที่ต้องการข้างต้นได้ ส่วนการใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตขนาดเล็กกว่า 58 อุตสาหกรรมไม่มีความแตกต่างกันของจำนวนอุตสาหกรรมที่ถูกตัดทิ้งมากนัก แต่ความหลากหลายของอุตสาหกรรมจำลองลงเป็นอย่างมาก โดยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรมนั้นทำให้มีอุตสาหกรรมตามรหัส I/O ถูกตัดทิ้งจำนวน 2 อุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมโรงฆ่าสัตว์(รหัส 15) และอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ขนส่งอื่นๆ(รหัส 41) โดยการจัดอุตสาหกรรมตามรหัส ISIC ให้เป็นรหัส I/O เป็นดังตาราง ก. ในภาคผนวก

4.2 แบบจำลอง

ในส่วนของแบบจำลองนั้นผู้ศึกษาเลือกใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยการผลิตจำนวน 2 ปัจจัยคือทุนและแรงงาน ดังสมการ

$$Y_{ij} = A_{ij}K_{ij}^{\beta_1}L_{ij}^{\beta_2}e^{\varepsilon_{ij}} \quad (4.1)$$

โดย	Y_{ij}	=	ผลผลิตของบริษัท i อุตสาหกรรม j
	A_{ij}	=	ผลิตภาพรวมของบริษัท i อุตสาหกรรม j
	K_{ij}	=	ทุนของบริษัท i อุตสาหกรรม j
	L_{ij}	=	แรงงานของบริษัท i อุตสาหกรรม j
	ε_{ij}	=	ตัวรบกวนของบริษัท i อุตสาหกรรม j
	β_1	=	ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อทุน
	β_2	=	ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อแรงงาน

เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพแรงงาน ดังนั้นจึงทำการหารทั้งสองข้างของสมการด้วยแรงงาน จะได้

$$\frac{Y_{ij}}{L_{ij}} = A_{ij}K_{ij}^{\beta_1}L_{ij}^{\beta_2-1}e^{\varepsilon_{ij}} \quad (4.2)$$

สมมติให้ฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale) จะได้ว่า $\beta_2 = 1 - \beta_1$ แล้วนำไปแทนในสมการที่ (4.2) จะได้

$$\frac{Y_{ij}}{L_{ij}} = A_{ij}K_{ij}^{\beta_1}L_{ij}^{-\beta_1}e^{\varepsilon_{ij}} \quad (4.3)$$

กำหนดให้ $y_{ij} = \frac{Y_{ij}}{L_{ij}}$ และ $k_{ij} = \frac{K_{ij}}{L_{ij}}$ จะได้

$$y_{ij} = A_{ij}k_{ijt}^{\beta_1}e^{\varepsilon_{ij}} \quad (4.4)$$

โดย	y_{ij}	=	ผลิตภาพแรงงานของบริษัท i อุตสาหกรรม j
	k_{ij}	=	ทุนต่อแรงงานของบริษัท i อุตสาหกรรม j

ทำการใส่ลอการิทึมฐานธรรมชาติทั้งสองข้างของสมการจะได้

$$\ln y_{ij} = \ln A_{ij} + \beta_1 \ln k_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (4.5)$$

เนื่องจาก A_{ij} หมายถึง ผลิตภาพรวม หรือ ก็คือ ปัจจัยอื่นๆนอกจากปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อผลผลิต ซึ่งในที่นี้จะแยกเป็นสองส่วน คือ ผลจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และคุณลักษณะของบริษัท โดยในส่วนของ การแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้นจะทำการศึกษาทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน

การศึกษาการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอนขึ้นอยู่กับขนาดของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของบริษัทข้ามชาติเปรียบเทียบกับบริษัทที่ไม่มีทุนจากต่างประเทศ โดยใช้ทั่วไปจะใช้สัดส่วนผลผลิตที่ถูกผลิตโดยทุนจากต่างประเทศต่อผลผลิตทั้งหมดในอุตสาหกรรมเป็นตัวแทน หากสัดส่วนผลผลิตในอุตสาหกรรมใดมีสัดส่วนการผลิตที่มาจากทุนของต่างประเทศมาก การแพร่กระจายเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมนั้นก็ยิ่งมากตามไปด้วย ในขณะที่การแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวตั้งเป็นการศึกษาผ่านความเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทานระหว่างบริษัทข้ามชาติกับบริษัทในอุตสาหกรรมอื่นๆ หรือกล่าวได้ว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมจะขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องของบริษัทข้ามชาติกับบริษัทในอุตสาหกรรมอื่น

การศึกษาการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่มักจะศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมที่ทำการขายปัจจัยการผลิตหรือซื้อปัจจัยการผลิตจากบริษัทข้ามชาติโดยตรงเท่านั้น แต่ก็มีแนวคิดที่ว่า การแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมนั้นสามารถเกิดขึ้นกับบริษัทในอุตสาหกรรมที่ไม่ได้มีการทำธุรกรรมโดยตรงกับบริษัทข้ามชาติได้เช่นกัน กล่าวคือ เมื่อเกิดการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากบริษัทข้ามชาติไปยังบริษัทที่ทำธุรกรรมกับบริษัทข้ามชาติโดยตรง บริษัทที่การทำธุรกรรมกับบริษัทที่ได้รับการแพร่กระจายเทคโนโลยีมาจากบริษัทข้ามชาติก็จะได้รับการแพร่กระจายเทคโนโลยีต่อเนื่องไปด้วย และจะแพร่กระจายไปยังบริษัทในอุตสาหกรรมที่อยู่ห่วงโซ่อุปทานเดียวกันต่อไป

อย่างไรก็ตามการศึกษาการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมในรูปแบบหลังยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักและยังไม่มีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบกับวิธีแรกกว่าวิธีใดให้ผลที่ดีกว่า นอกจากนี้การแพร่กระจายเทคโนโลยีให้กับบริษัทที่มีการทำธุรกรรมกับบริษัทข้ามชาติโดยตรงควร จะได้รับการแพร่กระจายของเทคโนโลยีมากกว่าบริษัทที่ไม่ได้มีธุรกรรมกับบริษัทข้ามชาติโดยตรง โดยเปรียบเทียบ เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่บริษัทข้ามชาติจะเข้าไปช่วยเหลือในการพัฒนาผลิตภาพของบริษัทที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรง ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเลือกใช้การแพร่กระจายเทคโนโลยีรูปแบบแรกในการศึกษา โดยเลือกใช้ตัวแทนตามการศึกษาของ Javorcik (2004) ซึ่งประกอบด้วย การถ่ายทอดเทคโนโลยีในแนวนอน (Horizontal Spillover) การถ่ายทอดเทคโนโลยีในแนวตั้ง (Vertical Spillover) ซึ่งประกอบด้วย การเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage) และการการเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

$$\text{horizontal}_j = \frac{\sum_{i \text{ for all } i \in j} \text{Foreign Share} * Y_i}{\sum_{i \text{ for all } i \in j} Y_i} \quad (4.6)$$

$$\text{backward}_j = \sum_{k \text{ if } k \neq j} \alpha_{jk} * \text{Horizontal}_k \quad (4.7)$$

$$\text{forward}_j = \frac{\sum_{m \text{ if } m \neq j} \sigma_{jm} [\sum_{i \text{ for all } i \in m} \text{Foreign Share} * (Y_i - \text{Export}_i)]}{\sum_{i \text{ for all } i \in m} (Y_i - \text{Export}_i)} \quad (4.8)$$

$$\begin{aligned} \text{โดย } \alpha_{jk} &= \text{สัดส่วนปัจจัยการผลิตที่อุตสาหกรรม } k \text{ ชื้อจากอุตสาหกรรม } j \\ \sigma_{jm} &= \text{สัดส่วนปัจจัยการผลิตที่อุตสาหกรรม } j \text{ ชื้อจากอุตสาหกรรม } m \\ \text{export}_i &= \text{มูลค่าการผลิตเพื่อส่งออกของของบริษัท } i \end{aligned}$$

จากสมการข้างต้นจะเห็นว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีนั้นอยู่ภายใต้ข้อสมมติว่า ภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะได้รับการแพร่กระจายเทคโนโลยีในรูปแบบเดียวกันซึ่งในความเป็นจริงอาจไม่เป็นเช่นนั้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จำต้องสร้าง interaction term ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายเทคโนโลยีกับตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลต่อการแพร่กระจายเทคโนโลยี ซึ่งการศึกษาในอดีตมีการใช้ตัวแปรต่างๆ มาเป็น interaction term จำนวนมาก ซึ่งตัวแปรเกี่ยวกับความแตกต่างของเทคโนโลยีถือเป็นตัวแปรที่นิยมนำมาศึกษาตัวแปรหนึ่ง โดยความแตกต่างของเทคโนโลยีนั้นสามารถคำนวณได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบผลิตภาพแรงงาน การเปรียบเทียบทุนต่อแรงงาน หรือการเปรียบเทียบผลิตภาพรวม ๆ ซึ่งในที่นี้เลือกใช้ผลิตภาพแรงงานเป็นตัวเปรียบเทียบ โดยทำการเปรียบเทียบผลิตภาพแรงงานของแต่ละบริษัท กับผลิตภาพแรงงานเฉลี่ยของบริษัทที่มีทุนต่างประเทศที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน (\bar{y}_j^f) โดยสมการสำหรับคำนวณความแตกต่างของเทคโนโลยี (TG) แสดงดังสมการที่ (4.9)

$$TG_{ij} = \frac{\bar{y}_j^f - y_{ij}}{\bar{y}_j^f} \quad (4.9)$$

สำหรับคุณลักษณะของบริษัทที่กำหนดผลิตภาพแรงงานนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมและ พิจารณาข้อมูลเบื้องต้น พบว่าปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะที่ส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่สำคัญได้แก่ การเป็นบริษัทขนาดใหญ่ การมีแรงงานที่มีคุณภาพ การมีทุนของต่างประเทศ การส่งออก และลักษณะการผลิตที่เน้นการใช้ทุนเข้มข้น เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น หากสมมติให้ $A_{ij} = e^{\beta X}$ โดยที่ β และ X เป็นเวกเตอร์ของสัมประสิทธิ์ และปัจจัยที่กำหนดผลิตภาพรวมดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น แล้วนำไปแทนในสมการที่ (4.5) จากนั้นทำการจัดรูปให้เหมาะสมจะได้ดังสมการที่ (4.10) ซึ่งเป็นสมการที่จะใช้ในการประมาณการณ โดยตัวแปรแต่ละตัวมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.1-4.3

$$\ln y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln k_{ij} + \beta_2 \text{size}L_{ij} + \beta_3 \text{skill}_{ij} + \beta_4 \text{foreign}_{ij} + \beta_5 \text{export}_{ij} + \beta_6 \text{CI}_{ij} + \beta_7 \text{horizontal}_j + \beta_8 \text{backward}_j + \beta_9 \text{forward}_j + \beta_{10} TG_{ij} + \beta_{10} \text{horizontal}_j * TG_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (4.10)$$

ตารางที่ 4. 1 นิยามและการคำนวณตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปร	การคำนวณ	หน่วย
ผลิตภาพแรงงาน(y)	ยอดขายหักด้วยมูลค่าวัตถุดิบ แล้วหารด้วยชั่วโมงการทำงานตลอดปีของสถานประกอบการ	บาท/ชั่วโมง
ทุนต่อแรงงาน(k)	สินทรัพย์ถาวรหารด้วยชั่วโมงการทำงานตลอดปีของสถานประกอบการ	บาท/ชั่วโมง
บริษัทขนาดใหญ่ (size L)	ตัวแปรหุ่นแสดงการเป็นบริษัทขนาดใหญ่ตามเกณฑ์ของ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) โดยหากเป็นบริษัทขนาดใหญ่มีค่าเป็น 1	ไม่มีหน่วย
คุณภาพแรงงาน(skill)	จำนวนแรงงานที่มีฝีมือในกระบวนการผลิต หารด้วยจำนวนแรงงานในกระบวนการผลิตทั้งหมด	ไม่มีหน่วย
ทุนต่างประเทศ (Foreign)	สัดส่วนการถือหุ้นของต่างประเทศในบริษัท	เปอร์เซ็นต์
การส่งออก (Export)	ตัวแปรหุ่นแสดงการส่งออกของบริษัท เป็น 1 เมื่อบริษัทมีการส่งออก	ไม่มีหน่วย
อุตสาหกรรมทุนเข้มข้น (CI)	ตัวแปรหุ่นแสดงการเป็นอุตสาหกรรมทุนเข้มข้น โดยหากสัดส่วนทุนต่อแรงงานมากกว่าหนึ่ง ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมทุนเข้มข้น ตัวแปรมีค่าเป็น 1	ไม่มีหน่วย
การแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอน(horizontal)	ตั้งสมการที่ 4.6	ไม่มีหน่วย
การแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหลัง (backward)	ตั้งสมการที่ 4.7	ไม่มีหน่วย
การแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหน้า (forward)	ตั้งสมการที่ 4.8	ไม่มีหน่วย
ความแตกต่างของเทคโนโลยี (TG)	ตั้งสมการที่ 4.9	ไม่มีหน่วย

ตารางที่ 4. 2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปร	จำนวนตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ln(y)	19,605	4.7693	1.3618	-2.5799	11.4153
ln(k)	19,605	3.0682	2.0465	-3.9564	12.1051
size L	19,605	0.0555	0.2291	0	1
skill	19,605	0.7064	0.3724	0	1
foreign	19,605	5.8465	20.7385	0	100
export	19,605	0.2036	0.4027	0	1
CI	19,605	0.2007	0.4005	0	1
horizontal	19,605	0.2029	0.1495	0.0093	0.6308
backward	19,605	0.1337	0.0941	0.0030	0.3972
forward	19,605	0.0655	0.0790	0.0012	0.3437
TG	19,605	0.3437	1.6669	-118.8525	0.9998

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4. 3 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง

	ln(y)	ln(k)	size L	skill	export	foreign	CI	hor	back	for	gap
ln(y)	1.0000										
ln(k)	0.6079	1.0000									
size L	0.2357	0.2844	1.0000								
skill	0.0254	0.0152	-0.0109	1.0000							
export	0.2630	0.2286	0.3063	-0.0018	1.0000						
foreign	0.2149	0.2353	0.2738	0.0036	0.3629	1.0000					
CI	0.1246	0.1242	0.0512	-0.0398	-0.0229	-0.0310	1.0000				
hor	0.1678	0.1181	0.1589	0.0049	0.1760	0.2954	-0.2046	1.0000			
back	-0.0770	-0.0862	-0.0513	0.0603	-0.0262	-0.0325	-0.2963	0.0308	1.0000		
for	0.0488	0.0312	0.1400	0.0490	0.1408	0.2419	-0.2458	0.6192	0.2261	1.0000	
gap	-0.4141	-0.2414	-0.1344	-0.0203	-0.1023	-0.0903	-0.0730	0.0281	0.0299	0.0110	1.0000

ที่มา: จากคำนวณ

4.3 สมมติฐานตัวแปรในการศึกษา

สำหรับสมมติฐานของตัวแปรในการศึกษา แสดงดังตาราง 4.4

ตารางที่ 4. 4 สมมติฐานของตัวแปรในการศึกษา

ตัวแปรตาม : ผลผลิตภาพแรงงาน		
ตัวแปรอิสระ	ความสัมพันธ์	เหตุผล
k	+	ปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้นทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น
size L	+	บริษัทขนาดใหญ่ได้ประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด
skill	+	แรงงานมีฝีมือมีผลิตภาพแรงงานสูงกว่าแรงงานไร้ฝีมือ
foreign	+	บรรษัทข้ามชาติมีเทคโนโลยีที่สูงกว่าบริษัทในประเทศ
export	+	บริษัทที่มีการส่งออกจะต้องมีผลิตภาพที่ดีในระดับหนึ่งจึงจะทำการส่งออกได้ และเมื่อมีการส่งออกผลิตภาพจะเพิ่มขึ้นได้
CI		อุตสาหกรรมที่เงินทุนเข้มข้นแสดงว่ามีสัดส่วนทุนต่อแรงงานสูง
horizontal	?	<ul style="list-style-type: none"> - บรรษัทข้ามชาติมีแรงจูงใจที่จะป้องกันการแพร่กระจายเทคโนโลยี เพื่อไม่ให้บริษัทในประเทศมีความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น - การแพร่กระจายเทคโนโลยีส่งผลทั้งทางบวกและทางลบในเวลาเดียวกัน
backward	+	บรรษัทข้ามชาติไม่มีแรงจูงใจในการป้องกันการแพร่กระจายเทคโนโลยีให้สู่บริษัทที่เป็นผู้ขายปัจจัยการผลิต อีกทั้งยังมีแรงจูงใจที่จะช่วยพัฒนาผลิตภาพของบริษัทเหล่านั้น เพื่อจะได้ปัจจัยการผลิตที่ดีขึ้น หรือ ถูกลง หรือได้รับปัจจัยการผลิตตรงเวลามากขึ้น
forward	+	บรรษัทข้ามชาติมีเทคโนโลยีที่ดีกว่าบริษัทในประเทศ ทำให้สามารถผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพสูงกว่า หรือราคาถูกกว่าทำให้ต้นทุนของบริษัทที่ซื้อวัตถุดิบไปลดลง นอกจากนี้บรรษัทข้ามชาติยังไม่มีแรงจูงใจที่จะป้องกันการแพร่กระจายเทคโนโลยีสู่บริษัทที่ไม่ใช่คู่แข่งอีกด้วย
TG	-	ความแตกต่างของเทคโนโลยีของบริษัทเมื่อเทียบกับบริษัทต่างชาตินั้นยิ่งมากแสดงว่าเทคโนโลยีของบริษัทต่ำ

TG*horizontal	?	บริษัทจะได้รับผลดีจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีก็ต่อเมื่อความแตกต่างของเทคโนโลยีมีมากพอสมควร กล่าวคือ หากน้อยเกินไปจะมีเทคโนโลยีให้เรียนรู้ได้น้อย แต่หากมากเกินไปจะไม่สามารถเรียนรู้ได้
---------------	---	--

4.4 การประมวลผล

ในการประมวลผลประกอบด้วยสองส่วนคือการวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาเป็นการเปรียบเทียบผลผลิตภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตโดยใช้อาศัยข้อมูลสถิติเบื้องต้นซึ่งคำนวณจากข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมการผลิตปี 2550 โดยแยกข้อมูลออกเป็นกลุ่มต่างๆ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มคือ ทุนต่างประเทศ และการส่งออก จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณเกี่ยวกับผลของการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลผลิตภาพแรงงาน และ ปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อผลผลิตภาพแรงงาน โดยอาศัยเครื่องมือทางเศรษฐมิติ คือ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression Analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Analysis) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ และนัยสำคัญของตัวแปรต่างๆ แล้วจึงเปรียบเทียบผลกับงานวิจัยที่ผ่านมา

บทที่ 5

ผลการศึกษา

5.1 การเปรียบเทียบผลผลิตภาพแรงงาน

ก่อนจะทำการศึกษาว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลต่อผลผลิตภาพแรงงานของบริษัทในประเทศไทยอย่างไรนั้นจำเป็นต้องทำการตรวจสอบก่อนว่า บริษัทข้ามชาติที่เข้ามาลงมีเทคโนโลยีที่ดีกว่าบริษัทในประเทศหรือไม่ แต่การจะตรวจสอบเทคโนโลยีโดยตรงนั้นทำได้ยากจึงได้ทำการเปรียบเทียบโดยใช้ผลผลิตภาพแรงงานแทน เนื่องจากหากเทคโนโลยีของบริษัทข้ามชาติดีกว่าบริษัทในประเทศก็หมายความว่าบริษัทต่างชาตินั้นมีผลผลิตภาพรวมสูงกว่า และผลผลิตภาพรวมที่สูงก็ย่อมส่งผลให้ผลผลิตภาพแรงงานสูงตามไปด้วย ซึ่งจากการเปรียบเทียบผลผลิตภาพแรงงานระหว่างบริษัทที่มีทุนจากต่างประเทศกับบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศพบว่าบริษัทที่มีทุนต่างประเทศนั้นมีผลผลิตภาพสูงกว่าเป็นอย่างมาก โดยจากตารางที่ 5.1 จะพบว่าเมื่อพิจารณาทั้งภาคอุตสาหกรรมการผลิต ผลผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่มีทุนต่างประเทศนั้นอยู่ที่ 681.43 บาท/ชั่วโมง ในขณะที่ผลผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศนั้นอยู่ที่ 225.21 บาท/ชั่วโมง กล่าวได้ว่าผลผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่มีทุนต่างประเทศมากกว่าบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศเกือบ 2.5 เท่า

เมื่อพิจารณาผลผลิตภาพแรงงานเป็นอุตสาหกรรมย่อย พบว่าในส่วนใหญ่ผลผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่มีทุนต่างประเทศนั้นสูงกว่าผลผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่ไม่มีทุนเกือบทั้งหมด โดยอุตสาหกรรมที่มีผลผลิตภาพแรงงานระหว่างบริษัทที่มีทุนต่างชาติกับบริษัทที่ไม่มีทุนต่างชาติสูงสุดสามลำดับแรกคือ อุตสาหกรรมปุ๋ยและยาฆ่าแมลง อุตสาหกรรมอาหารอื่นๆ และอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม โดยมีบริษัทที่มีทุนต่างชาติมีผลผลิตภาพเป็น 4.87 4.62 และ 4.10 เท่าของบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศตามลำดับ

อย่างไรก็ตามมีอุตสาหกรรมที่ผลผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่มีทุนต่างประเทศต่ำกว่าบริษัทที่ไม่มีทุนต่างชาติมีทั้งหมด 4 อุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมการสีข้าวและธัญพืช อุตสาหกรรมยาสูบ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง และอุตสาหกรรมอื่นๆ อธิบายได้ว่า อุตสาหกรรมสีข้าวและธัญพืชนั้นไทยมีความชำนาญอยู่มากเนื่องจากเป็นผู้ส่งออกข้าวสำคัญ อุตสาหกรรมยาสูบโรงงานยาสูบซึ่งเป็นบริษัทของไทยมีอำนาจตลาดมากกว่าบริษัทคู่แข่งอื่นๆ อุตสาหกรรมเครื่องหนังเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นแรงงาน ผลผลิตภาพส่วนใหญ่จึงขึ้นอยู่กับแรงงานเป็นหลัก ในขณะที่อุตสาหกรรมอื่นๆ นั้นมีอุตสาหกรรมที่ผลผลิตภาพขึ้นกับฝีมือแรงงานเป็นหลักเช่นเดียวกับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง เช่น อุตสาหกรรมเครื่องประดับ เป็นต้น จึงไม่ใช่เรื่องผิดปกติที่อุตสาหกรรมเหล่านี้จะมีลักษณะแตกต่างจากอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ

ตารางที่ 5. 1 ค่าเฉลี่ยของผลิตภาพแรงงานรายอุตสาหกรรมแยกตามทุนต่างประเทศ (บาท/ชั่วโมง)

อุตสาหกรรม	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ	รวม
แปรรูปและถนอมอาหาร	280.49	296.22	281.61
สีข้าวและธัญพืช	370.00	336.13	369.51
การผลิตน้ำตาล	305.88	506.44	319.61
อาหารประเภทอื่นๆ	185.11	825.98	213.11
อาหารสัตว์	798.11	905.79	805.85
เครื่องดื่ม	320.43	1314.35	343.25
ยาสูบ	370.81	71.76	336.30
ปั่นด้าย ทอผ้า ฝอก และพิมพ์	139.07	414.29	154.64
สิ่งทอ	106.84	259.38	113.59
กระดาษ	273.16	736.98	307.68
สิ่งพิมพ์	221.11	299.42	223.07
เคมีพื้นฐาน	1107.44	1850.30	1233.62
ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง	322.87	1571.96	547.06
เคมีประเภทอื่นๆ	395.55	1534.60	524.99
การกลั่นปิโตรเลียม	185.66	188.55	185.95
ยาง	286.32	599.00	337.88
พลาสติก	205.58	439.84	230.74
ซีเมนต์ และคอนกรีต	416.72	640.06	421.29
ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่โลหะประเภทอื่นๆ	192.01	286.97	198.37
เหล็กและเหล็กกล้า	422.68	637.07	446.87
โลหะนอกกลุ่มเหล็ก	352.16	789.21	458.62
ผลิตภัณฑ์โลหะผสม	211.32	560.37	245.57
เครื่องจักรอุตสาหกรรม	222.48	370.54	238.64
เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า	287.38	484.51	369.00
การผลิตและซ่อมแซมยานยนต์	331.71	1199.69	567.83

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) ค่าเฉลี่ยของผลิตภาพแรงงานรายอุตสาหกรรมแยกตามทุนต่างประเทศ (บาท/ชั่วโมง)

อุตสาหกรรม	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ	รวม
เครื่องหนัง	173.87	114.15	169.85
โรงเลื่อยและผลิตภัณฑ์จากไม้	147.06	387.21	151.93
การผลิตอื่นๆ	284.95	279.06	283.06
รวม	225.21	681.43	291.88

ที่มา: จากการคำนวณ

นอกจากจะการเปรียบเทียบบริษัทที่มีทุนต่างประเทศและไม่มีทุนต่างประเทศนั้น การเปรียบเทียบบริษัทที่มีการส่งออกและไม่มีการส่งออกก็เป็นสิ่งที่จำเป็นเนื่องจากเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าบริษัทที่มีการส่งออกนั้นมีผลิตภาพสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีการส่งออก จึงมีความเป็นไปได้ว่าบริษัทที่มีการส่งออกจะผลิตภาพที่ทัดเทียมกับบริษัทที่มีทุนจากต่างประเทศเนื่องจากมีผลิตภาพเพียงพอที่จะทำการแข่งขันในตลาดโลกได้ ซึ่งจากข้อมูลพบว่าผลิตภาพแรงงานเฉลี่ยของบริษัทที่มีการส่งออก และไม่มีการส่งออกนั้นอยู่ที่ 551.56 และ 235.81 หรือกล่าวได้ว่าผลิตภาพแรงงานของบริษัทที่มีการส่งออกนั้นสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีการส่งออกถึง 2.83 เท่า นอกจากนี้เมื่อพิจารณาแต่ละอุตสาหกรรมจะพบว่าบริษัทที่มีการส่งออกมีผลิตภาพแรงงานสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีการส่งออกในทุกอุตสาหกรรมยกเว้นอุตสาหกรรมการกลั่นปิโตรเลียมเพียงอุตสาหกรรมเดียว

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาสัดส่วนของบริษัทที่มีทุนต่างชาติในกลุ่มบริษัทที่มีการส่งออกและไม่มีการส่งออกนั้นพบว่า สัดส่วนบริษัทที่มีทุนต่างประเทศในกลุ่มบริษัทที่มีการส่งออกนั้นมากกว่ากลุ่มบริษัทที่มีการส่งออกเป็นอย่างมากจึงมีความเป็นไปได้ว่าการที่บริษัทที่มีการส่งออกมีผลิตภาพแรงงานสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีการส่งออกนั้นเป็นเพราะสัดส่วนบริษัทที่มีทุนต่างชาติจำนวนมากกว่า จึงควรทำการเปรียบเทียบบริษัทที่มีการส่งออกและไม่มีการส่งออกแยกเป็นบริษัทที่มีทุนต่างประเทศและไม่มีทุนต่างประเทศ

จากตารางที่ 5.2 จะพบว่าโดยภาพรวมบริษัทที่มีการส่งออกและมีทุนต่างประเทศมีผลิตภาพแรงงานสูงสุด ตามด้วยบริษัทที่ไม่มีการส่งออกและมีทุนต่างประเทศ บริษัทที่มีการส่งออกและไม่มีทุนต่างประเทศ และบริษัทที่ไม่มีการส่งออกและไม่มีทุนต่างประเทศตามลำดับ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าบริษัทที่มีทุนต่างประเทศนั้นมีเทคโนโลยีที่สูงกว่าบริษัทในประเทศจริงจึงมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทที่มีทุนต่างประเทศไปยังบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศ

ตารางที่ 5. 2 ค่าเฉลี่ยผลิตภาพแรงงานรายอุตสาหกรรมแยกตามการส่งออกและทุนต่างประเทศ(บาท/ชั่วโมง)

อุตสาหกรรม	มีการส่งออก			ไม่มีการส่งออก		
	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ	รวม	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ	รวม
	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ	รวม	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ	รวม
แปรรูปและถนอมอาหาร	257.92	140.04	256.71	338.40	312.95	333.35
สีข้าวและธัญพืช	348.57	285.35	348.08	635.42	386.92	613.49
การผลิตน้ำตาล	236.79	29.19	229.10	348.65	625.75	372.74
อาหารประเภทอื่นๆ	164.62	324.22	167.49	361.28	1107.46	524.88
อาหารสัตว์	757.00	1169.51	772.42	960.94	729.97	917.63
เครื่องดื่ม	230.52	690.51	236.94	1378.42	2094.15	1462.62
ยาสูบ	138.12	28.19	133.12	2813.99	93.55	1453.77
ปั่นด้าย ทอผ้า ผอก และพิมพ์	117.12	167.99	118.43	332.51	576.63	396.45
สิ่งทอ	93.98	133.09	94.44	159.12	292.33	180.00
กระดาษ	253.94	416.95	261.27	431.27	1086.10	602.78
สิ่งพิมพ์	216.86	233.37	217.19	350.99	519.58	377.61
เคมีพื้นฐาน	477.08	2315.08	590.19	2600.72	1715.09	2292.43
ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง	319.09	1990.76	438.49	339.26	1404.44	823.43
เคมีประเภทอื่นๆ	350.10	644.36	362.61	535.94	1849.89	902.62
การกลั่นปิโตรเลียม	196.12	-	196.12	101.99	188.55	145.27
ยาง	257.57	370.45	262.88	351.93	647.12	454.84

ที่มา: จากการค้านวน

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) ค่าเฉลี่ยผลิตภาพแรงงานแยกตามการส่งออกและทุนต่างประเทศ

อุตสาหกรรม	มีการส่งออก			ไม่มีการส่งออก		
	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ	รวม	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ	รวม
พลาสติก	199.78	524.94	216.93	235.93	385.75	283.07
ซีเมนต์ และคอนกรีต	394.55	721.83	398.22	1031.80	550.11	924.76
ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่โลหะประเภทอื่นๆ	145.81	335.37	149.35	394.29	273.66	366.24
เหล็กและเหล็กกล้า	362.06	583.34	377.19	769.74	689.01	745.27
โลหะนอกกลุ่มเหล็ก	309.36	694.80	349.35	528.98	827.67	690.27
ผลิตภัณฑ์โลหะผสม	184.94	501.85	202.14	419.05	611.87	484.48
เครื่องจักรอุตสาหกรรม	218.90	445.76	233.40	237.77	308.60	256.30
เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า	234.60	447.62	278.40	428.67	497.93	474.09
การผลิตและซ่อมแซมยานยนต์	314.98	2027.78	540.42	398.24	802.59	623.46
เครื่องหนัง	141.38	84.39	140.31	256.68	121.16	233.41
โรงเลื่อยและผลิตภัณฑ์จากไม้	127.05	427.18	130.46	236.25	353.91	243.07
การผลิตอื่นๆ	203.59	253.25	207.49	426.58	282.39	349.52
รวม	217.05	712.47	235.81	443.24	666.38	511.56

ที่มา: จากการคำนวณ

5.2 การศึกษาผลกระทบจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีต่อผลิตภาพแรงงาน

จากการประมาณการณโดยวิธีกำลังสองน้อยสุดพบว่า เมื่อพิจารณาในภาพรวมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลให้ผลิตภาพแรงงานในอุตสาหกรรมเดียวกันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ พิจารณาได้จากสัมประสิทธิ์ที่เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญของตัวแปร Horizontal ในขณะที่ไม่พบการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมทั้งในลักษณะของการเชื่อมโยงไปข้างหน้า และการเชื่อมโยงไปข้างหลังแต่อย่างใด พิจารณาได้จากตัวแปร Backward และ Forward ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังไม่พบว่าความแตกต่างของเทคโนโลยีมีผลต่อการแพร่กระจายเทคโนโลยีอีกด้วย ซึ่งผลที่ได้แตกต่างจากงานศึกษาทั่วไปที่มักจะการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแนวตั้ง โดยเฉพาะการเชื่อมโยงไปข้างหลัง แต่ไม่พบการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแนวนอนแต่อย่างใด (Javorcik, 2004; Marcin, 2008) แต่ทั้งนี้การศึกษาเหล่านี้มีได้อยู่ในประเทศไทยแต่อย่างใด

เมื่อพิจารณางานที่มีการศึกษาการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยในแนวตั้งและแนวนอนในเวลาเดียวกัน พบว่ามีงานของ Kohpaiboon and Jongwanich (2013) เท่านั้น โดยผลการศึกษาที่ได้สรุปได้ว่า มีเพียงบางบริษัทเท่านั้นที่จะได้รับผลประโยชน์จากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเดียวกัน แต่ไม่พบว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมแต่อย่างใด ซึ่งมีความใกล้เคียงกับผลการวิจัยของผู้ศึกษา

นอกจากนี้เมื่อพิจารณา งานวิจัยของ (Damijan et al., 2013) ที่ ทำการศึกษาจากข้อมูลประเทศเศรษฐกิจเปลี่ยนผ่าน จำนวน 10 ประเทศพบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลให้ผลิตภาพของบริษัทในประเทศเพิ่มสูงขึ้น แต่มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป กล่าวคือบางประเทศพบนัยสำคัญทางสถิติจากการส่งผ่านในแนวนอนเท่านั้น บางประเทศพบนัยสำคัญทางสถิติจากการส่งผ่านในแนวตั้งเท่านั้น ในขณะที่บางประเทศพบนัยสำคัญทางสถิติจากทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง จึงอาจสรุปได้ว่าการที่ประเทศไทยมีการแพร่กระจายเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเดียวกัน แต่ไม่มีการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมนั้นเป็นลักษณะเฉพาะของประเทศไทย

ในส่วนของคุณลักษณะบริษัทพบว่าบริษัท สัดส่วนทุนต่อแรงงาน การส่งออก และการเป็นอุตสาหกรรมใช้ทุนเข้มข้นมีผลในทางบวกต่อผลิตภาพแรงงานอย่างชัดเจน เห็นได้จากการที่ตัวแปรเหล่านี้มีนัยสำคัญสำหรับทุกสมการในตารางที่ 5.3 ในขณะที่ตัวแปรคุณลักษณะอื่นๆ แม้จะมีนัยสำคัญแค่ในบางสมการแต่ก็ล้วนมีค่าเป็นบวกทั้งสิ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 5. 3 ผลการประมาณการณ้โดยวิธีกำลังสองน้อยสุด

ตัวแปรตาม: ln(y)				
	สมการ 1	สมการ 2	สมการ 3	สมการ 4
c	3.4383 (0.1448)***	3.4153 (0.1623)***	3.2793 (0.1928)***	3.4953 (0.1834)***
ln(k)	0.3708 (0.0229)***	0.3944 (0.2400)***	0.3657 (0.0231)***	0.3261 (0.0243)***
size L	0.1751 (0.0892)***		0.1504 (0.0888)*	0.0274 (0.0969)
skill	0.0717 (0.0516)***		0.0803 (0.0431)	0.0601 (0.0432)
export	0.3887 (0.0467)***		0.3754 (0.0537)***	0.3433 (0.0415)***
foreign	0.0023 (0.0011)***		0.0011 (0.0013)	0.0003 (0.0012)
CI	0.1986 (0.1041)***		0.2451 (0.0988)**	0.2123 (0.1005)**
horizontal		1.1353 (0.3852)***	1.0893 (0.4224)**	1.3647 (0.4684)***
backward		-0.291 (-0.4484)	0.0404 (-0.5809)	0.0327 (0.6059)
forward		-0.7294 (-0.7650)	-0.8573 (-0.7698)	-0.9503 (-0.8719)
TG				(-0.2081) (-0.0859)**
TG*hor				-0.1501 (-0.3068)
r-square	0.3914	0.3808	0.4	0.4752
F-stat	(82.33)***	(81.59)***	(72.31)***	(69.11)***
Obs.	19,605	19,605	19,605	19,605

หมายเหตุ:

- 1) ตัวเลขในวงเล็บแสดงความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error) ซึ่งคำนวณแยกตามรหัสอุตสาหกรรมตามรหัส I/O 58 อุตสาหกรรม
- 2) *** และ ** แสดงระดับนัยสำคัญที่ 1% และ 5% ตามลำดับ

เมื่อแยกวิเคราะห์บริษัทที่มีทุนจากต่างประเทศ และไม่มีทุนต่างประเทศออกจากกัน พบว่ามีเพียงบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศเท่านั้นที่ได้รับผลจากการแพร่กระจายเทคโนโลยี โดยพบเฉพาะการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอนเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ในภาพรวม แต่แตกต่างกันที่ความแตกต่างของเทคโนโลยีส่งผลในทางลบต่อผลิตภาพแรงงาน กล่าวคือ ยิ่งเทคโนโลยีของบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศต่ำกว่าบริษัทข้ามชาติมากเท่าใดผลได้จากการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอนจะยิ่งลดลง และหากความแตกต่างของเทคโนโลยีมีมากถึงระดับหนึ่งจะทำให้ผลของการแพร่กระจายเทคโนโลยีกลายเป็นลบ ดังตารางที่ 5.4

สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างบริษัทที่มีการส่งออกและไม่มีการส่งออกนั้นพบว่า บริษัทที่ไม่มีการส่งออกมิได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแนวนอนเพียงอย่างเดียว ในขณะที่บริษัทที่มีการส่งออกไม่ได้รับประโยชน์แต่อย่างใด ดังแสดงในตารางที่ 5.5

อย่างไรก็ตามการที่จะบอกว่าผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับการมีทุนต่างประเทศ หรือ การส่งออก หรือทั้งทุนต่างประเทศและการส่งออกนั้นไม่สามารถกระทำได้ เพราะการที่ผลออกมาตามที่กล่าวไปแล้วข้างต้นอาจเป็นไปได้ว่าเพราะสัดส่วนบริษัทที่มีทุนต่างชาติที่แตกต่างกันสำหรับบริษัทที่มีการส่งออกและไม่มีการส่งออก กล่าวคือ บริษัทที่มีทุนต่างชาติร้อยละ 67.53 มีการส่งออก ในขณะที่บริษัทที่ไม่มีทุนต่างชาตินี้มีเพียงร้อยละ 15.53 เท่านั้นที่มีการส่งออก

ดังนั้นเพื่อจะหาความสัมพันธ์ของการแพร่กระจายเทคโนโลยีกับทุนต่างประเทศ และการส่งออกจึงต้องทำการวิเคราะห์แยกเป็นกรณีย่อยๆ กล่าวคือ ทำการประมาณการโดยใช้ข้อมูลบริษัทที่ไม่มีการส่งออกและมีทุนต่างประเทศ บริษัทที่มีการส่งออกและไม่มีทุนต่างประเทศ และบริษัทที่ไม่มีการส่งออกและไม่มีทุนต่างประเทศ

จากการแยกวิเคราะห์เป็นกรณีย่อยๆ นั้นพบว่า ในประเทศไทยมีเพียงการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวนอนเท่านั้น แต่ไม่มีการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวตั้งแต่อย่างใด โดยปัจจัยหลักที่กำหนดผลของการแพร่กระจายเทคโนโลยีคือ ทุนต่างประเทศ เนื่องจากเมื่อพิจารณาที่ตัวแปร Hor จะพบว่ามีเพียงบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศที่ตัวแปรนี้มีนัยสำคัญ ในขณะที่เครื่องหมายของ Interaction term นั้นเปลี่ยนไปตามทุนของต่างประเทศเช่นกัน โดยสำหรับปัจจัยที่เป็นคุณลักษณะของบริษัทที่กำหนดผลิตภาพแรงงานนั้นพบว่ามีเพียงทุนต่อแรงงานเท่านั้นที่มีผลต่อผลิตภาพแรงงานอย่างชัดเจน เห็นได้จากตัวการที่นัยสำคัญของตัวแปรทุนต่อแรงงานเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ 1% ในทุกรูปแบบของข้อมูล ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ นั้นมีนัยสำคัญเปลี่ยนไปตามเมื่อเปลี่ยนขอบเขตข้อมูล แต่โดยส่วนใหญ่แล้วจะให้ค่าเป็นบวก หรือเป็นลบอย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่อาจสรุปเกี่ยวกับคุณลักษณะของบริษัทที่มีผลต่อผลิตภาพแรงงานได้

ตารางที่ 5. 4 ผลการประมาณการณ้โดยวิธีกำลังสองน้อยสุดแบ่งตามทุนจากต่างประเทศ

ตัวแปรตาม: ln(y)		
	ไม่มีทุนต่างประเทศ	มีทุนต่างประเทศ
c	3.4787 (0.1930)***	4.321 (0.2594)***
ln(k)	0.3214 (0.0255)***	0.2223 (0.0251)***
size L	0.0117 (0.0893)	0.1309 (0.0814)
skill	0.0573 (0.0455)	0.0736 (0.0845)
export	0.3288 (0.0433)***	0.1282 (0.0842)
foreign		0.0001 (0.0012)
CI	0.2061 (0.1032)*	0.2586 (0.1619)
horizontal	1.9000 (0.5305)***	0.3496 (0.7311)
backward	-0.0568 (-0.6135)	0.5876 (0.7679)
forward	-0.9444 (-0.8844)	-0.2764 (-1.2696)
TG	-0.1623 (-0.0754)**	-0.5096 (-0.1207)***
TG*hor	-0.9170 (-0.4258)***	(-0.6953) 0.3533
r-square	0.4688	(0.4431)*
F-stat	(70.44)***	(131.72)***
Obs.	17,791	1,814

หมายเหตุ:

- 1) ตัวเลขในวงเล็บแสดงความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error) ซึ่งคำนวณแยกตามรหัสอุตสาหกรรมตามรหัส I/O 58 อุตสาหกรรม
- 2) *** และ ** แสดงระดับนัยสำคัญที่ 1% และ 5% ตามลำดับ

ตารางที่ 5.5 ผลการประมาณการโดยวิธีกำลังสองน้อยสุดแบ่งตามการส่งออก

ตัวแปรตาม: $\ln(y)$		
	ไม่มีการส่งออก	มีการส่งออก
c	3.419 (0.1974)***	4.3031 (0.1269)***
$\ln(k)$	0.3432 (0.0274)***	0.2275 (0.0259)***
size L	0.2831 (0.1272)	0.0273 (0.0740)
skill	0.0773 (0.0478)	-0.0212 (-0.0475)
foreign	0.0013 (0.0022)	0.0011 (0.0006)*
CI	0.1778 (0.1044)*	0.4352 (0.1378)***
horizontal	1.4619 (0.5061)***	1.0100 (0.5172)
backward	0.0358 (0.6642)	-0.164 (-0.4408)
forward	-1.0690 (-0.8967)	-0.3892 (-1.045)
TG	-0.2108 (-0.1102)*	-0.1976 (-0.0938)**
TG*hor	-0.1035 (-0.4397)	-0.2755 (-0.2880)
r-square	0.4295	0.5136
F-stat	(47.3)***	(60.86)***
Obs.	15,613	3,992

หมายเหตุ:

- 1) ตัวเลขในวงเล็บแสดงความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error) ซึ่งคำนวณแยกตามรหัสอุตสาหกรรมตามรหัส I/O 58 อุตสาหกรรม
- 2) *** ** และ * แสดงระดับนัยสำคัญที่ 1% 5% และ 10% ตามลำดับ

ตารางที่ 5. 6 ผลการประมาณการณโดยวิธีกำลังสองน้อยสุดแบ่งตามการส่งออกและทุนจากต่างประเทศ

ตัวแปรตาม: $\ln(y)$				
	ไม่มีทุนต่างประเทศ		มีทุนต่างประเทศ	
	ไม่มีการส่งออก	มีการส่งออก	ไม่มีการส่งออก	มีการส่งออก
c	3.4138 (0.2014)***	4.359 (0.1173)***	4.7245 (0.3234)***	4.3901 (0.2319)***
$\ln(k)$	0.3352 (0.0271)***	0.2017 (0.0283)***	0.1504 (0.0256)***	0.2356 (0.0241)***
size L	0.1608 (0.1191)	0.0909 (0.0786)	0.6646 (0.2224)***	-0.0176 (-0.0771)
skill	0.0738 (0.0494)	-0.0622 (0.0506)	0.0496 (0.1798)	0.0581 (0.0592)
foreign			-0.0015 (-0.0018)	0.0005 (0.0010)
ci	0.1709 (0.1066)	0.5086 (0.1323)***	0.2664 (0.1457)*	0.2886 (0.1903)
horizontal	2.1759 (0.6466)***	1.5364 (0.4532)***	0.3844 (0.8209)	0.2856 (0.7161)
backward	-0.0380 (-0.6649)	-0.4166 (-0.3259)	0.9242 (0.7626)	0.2667 (0.8626)
forward	-0.9299 (-0.9516)	-0.8342 (-0.8077)	-1.1141 (-1.4263)	0.3891 (1.3687)
TG	-0.1544 (-0.0946)	-0.1548 (-0.0844)*	-0.653 (0.2442)**	-0.5251 (-0.0783)***
TG*hor	-1.262 (-0.7184)*	-0.5695 (0.3692)	1.1357 (0.5935)*	0.4249 (0.1439)***
r-square	0.4483	0.5093	0.3696	0.5487
F-stat	(38.00)***	(50.93)***	(73.14)***	(57.97)***
Obs.	15,024	2,767	589	1,225

หมายเหตุ:

- 1) ตัวเลขในวงเล็บแสดงความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error) ซึ่งคำนวณแยกตามรหัสอุตสาหกรรมตามรหัส I/O 58 อุตสาหกรรม
- 2) *** ** และ * แสดงระดับนัยสำคัญที่ 1% 5% และ 10% ตามลำดับ

สำหรับสาเหตุที่ทุนต่างชาติเป็นปัจจัยกำหนดการแพร่กระจายเทคโนโลยีนั้นอธิบายได้ด้วยแนวคิดเรื่องความแตกต่างของเทคโนโลยีกล่าวคือบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศนั้นมีผลิตภาพที่ต่ำกว่าบริษัทต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญจึงสามารถเห็นเทคโนโลยีที่ดีกว่าที่มีอยู่มากกว่าบริษัทที่มีทุนต่างประเทศจึงเป็นสาเหตุให้ตัวแปร horizontal เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ แต่เนื่องจากความแตกต่างของเทคโนโลยีที่มีมากทำให้ Interaction Term มีค่าเป็นลบ เนื่องจากหากระดับเทคโนโลยีห่างกันมากจนเกินไปจะทำให้ไม่สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ได้ ในขณะที่บริษัทที่มีทุนต่างประเทศนั้นมีผลิตภาพแรงงานที่สูงจึงไม่อาจเห็นเทคโนโลยีใหม่ได้มาก แต่หากระดับเทคโนโลยีต่างกันมากพอก็สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ได้เช่นกัน ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Kokko (1994) ที่สรุปว่าการที่บริษัทในประเทศมีระดับเทคโนโลยีที่แตกต่างบริษัทข้ามชาติมากเพียงพอเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้บริษัทในประเทศได้รับผลประโยชน์จากการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการศึกษาของ Lai, Wang, and Zhu (2009) ที่กล่าวว่าบริษัทในประเทศจะได้รับผลจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีนั้นจะต้องมีความแตกต่างของระดับเทคโนโลยีเมื่อเทียบกับบริษัทข้ามชาติในระดับที่เหมาะสม นอกจากนี้ในระยะยาว เมื่อความแตกต่างของระดับเทคโนโลยีลดลง ผลได้จากการแพร่กระจายเทคโนโลยีจะลดลง โดย Lai et al. เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า marginal decrease of FDI technology spillover effects ซึ่งตรงข้ามกับงานวิจัยของ Djankov and Hoekman (2000) ที่พบว่าเฉพาะบริษัทที่มีทุนต่างประเทศเท่านั้นจึงจะได้รับผลทางบวกจากการแพร่กระจายเทคโนโลยี ทั้งนี้เนื่องจากมีความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยี (Absorption Capability) ที่สูงกว่าบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศ

อย่างไรก็ตามแม้ไม่พบนัยสำคัญจากการแพร่กระจายของเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่อาจสรุปได้ว่า ไม่มีการแพร่กระจายเทคโนโลยีเกิดขึ้น เนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่า ผลทางบวกและทางลบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้นใกล้เคียงกัน กล่าวคือ เมื่อพิจารณาภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน เมื่อบริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนโดยตรง จะส่งผลให้ส่วนแบ่งตลาดของบริษัทที่มีอยู่เดิมลดน้อยลง ทำให้ผลิตภาพแรงงานของบริษัทเหล่านั้นลดลง ประกอบกับบริษัทข้ามชาติพยายามปกป้องไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเทคโนโลยีไปยังบริษัทคู่แข่งทำให้บริษัทในประเทศได้ผลทางบวกไม่มากนัก เมื่อบริษัทเหล่านั้นไม่อาจแสวงหาประโยชน์จากการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ได้เพียงพอกับการเสียประโยชน์จากการเสียส่วนแบ่งตลาด ทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากการแพร่กระจายเทคโนโลยี เช่นเดียวกับการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมที่การเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ อาจทำได้ไม่มากนัก เนื่องจากบริษัทข้ามชาติมีส่วนการนำเข้าและส่งออกเมื่อเทียบกับผลผลิตที่สูงจึงทำให้ความสัมพันธ์กับบริษัทในประเทศที่อยู่ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ ไม่มากนัก นอกจากนี้การที่

บริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมหนึ่งๆ จะกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องด้วย การแข่งขันในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมที่บริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุน จึงสูงขึ้นตามไปด้วย

ตารางที่ 5. 7 สรุปผลของการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพแรงงาน

ข้อมูล	ทิศทางของตัวแปร			
	horizontal	Backward	Forward	TG*horizontal
บริษัททั้งหมด	+	0	0	0
บริษัทที่มีทุนต่างประเทศทั้งหมด	0	0	0	0
บริษัทที่มีทุนต่างประเทศและมีการส่งออก	0	0	0	+
บริษัทที่มีทุนต่างประเทศและไม่มีการส่งออก	0	0	0	+
บริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศทั้งหมด	+	0	0	-
บริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศและมีการส่งออก	+	0	0	0
บริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศและไม่มีการส่งออก	+	0	0	-
บริษัทที่มีการส่งออกทั้งหมด	0	0	0	0
บริษัทที่ไม่มีการส่งออกทั้งหมด	+	0	0	+

* เครื่องหมาย + แสดงว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีให้ผลทางบวกต่อผลิตภาพแรงงาน ณ ระดับนัยสำคัญ 10% เครื่องหมาย - แสดงว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีให้ผลทางลบต่อผลิตภาพแรงงาน ณ ระดับนัยสำคัญ 10% และ 0 หมายความว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพแรงงานของบริษัทในภาคอุตสาหกรรมการผลิตของไทยผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพแรงงาน โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบว่า บริษัทที่มีทุนต่างประเทศนั้นมีผลิตภาพแรงงานสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทที่มีทุนต่างชาติมีเทคโนโลยีที่ดีกว่าบริษัทในประเทศเพราะได้รับเทคโนโลยีโดยตรงจากบริษัทข้ามชาติที่มีเทคโนโลยีสูงกว่าบริษัททั่วไป

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างบริษัทที่มีการส่งออกและไม่มีการส่งออกนั้นพบว่า บริษัทที่มีการส่งออกมีผลิตภาพแรงงานสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีการส่งออก เนื่องจากแนวคิดที่ว่าบริษัทที่จะทำการส่งออกนั้นต้องมีผลิตภาพที่สูงในระดับหนึ่งจึงจะสามารถทำการส่งออกได้ ตลอดจนแนวคิดที่ว่าหากบริษัทมีการส่งออกแล้วจะมีการพัฒนาผลิตภาพให้สูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตามบริษัทที่ทำการส่งออกนั้นมีสัดส่วนบริษัทที่มีทุนต่างประเทศอยู่เป็นจำนวนมากต่างจากบริษัทที่ไม่มีการส่งออกที่มีบริษัทที่มีทุนต่างประเทศในสัดส่วนที่น้อยกว่ามาก การที่ค่าเฉลี่ยของบริษัทที่มีการส่งออกสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีการส่งออกจึงอาจมาจากการที่มีบริษัทต่างชาติเป็นจำนวนมากก็ได้ หรือการที่บริษัทที่มีทุนต่างชาติสูงมีผลิตภาพสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีทุนต่างชาติเพราะลักษณะการส่งออก จึงจำเป็นต้องแยกการวิเคราะห์ทั้งในส่วนการการมีทุนต่างประเทศ และการส่งออก โดยจากข้อมูลพบว่า ผลิตภาพแรงงานของของบริษัทที่มีทุนต่างประเทศและมีการส่งออกมีค่าสูงที่สุด ตามด้วยบริษัทที่มีทุนต่างประเทศและไม่มีการส่งออก บริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศและมีการส่งออก และบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศและไม่มีการส่งออกตามลำดับ ทำให้สามารถสรุปได้ว่า บริษัทที่มีทุนต่างประเทศมีผลิตภาพแรงงานสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศ และบริษัทที่มีการส่งออกมีผลิตภาพแรงงานสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีการส่งออกจริง นอกจากนี้ยังสรุปได้ว่าบริษัทที่มีทุนต่างประเทศนั้นมีผลิตภาพสูงกว่าบริษัทในประเทศไม่ว่าจะมีการส่งออกหรือไม่ แสดงให้เห็นระดับเทคโนโลยีของบริษัทข้ามชาติที่สูงกว่าบริษัททั่วไปได้เป็นอย่างดี

สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณพบว่า เมื่อพิจารณาในภาพรวม การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลให้ผลิตภาพแรงงานในอุตสาหกรรมเดียวกันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ไม่พบการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมแต่อย่างใด ซึ่งแตกต่างจากงานศึกษาทั่วไปที่มักจะการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแนวตั้ง (Javorcik, 2004; Marcin, 2008) แต่อย่างไรก็ดีผลที่ได้จากการศึกษานั้นใกล้เคียงกับการศึกษาของ Kophiboon and Jongwanich (2013) ซึ่งทำการศึกษาในประเทศไทยเช่นเดียวกัน โดยการศึกษาพบว่าไม่ใช่ทุกบริษัท ที่ได้รับผลประโยชน์จากการ

แพร่กระจายเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเดียวกัน ในขณะที่ไม่พบว่าการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมแต่อย่างใด จึงอาจสรุปได้ว่าการที่ประเทศไทยมีการแพร่กระจายเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเดียวกันเท่านั้น

ทุนต่างชาติเป็นปัจจัยกำหนดการแพร่กระจายเทคโนโลยีผ่านความแตกต่างของระดับเทคโนโลยี กล่าวคือ บริษัทที่ไม่มีทุนต่างประเทศนั้นมีผลิตภาพที่ต่ำกว่าบริษัทต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญจึงสามารถเห็นเทคโนโลยีที่ดีกว่าที่มีอยู่มากกว่าบริษัทที่มีทุนต่างประเทศจึงเป็นสาเหตุให้ตัวแปร horizontal เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ แต่เนื่องจากความแตกต่างของเทคโนโลยีที่มีมากทำให้ Interaction Term มีค่าเป็นลบ เนื่องจากหากระดับเทคโนโลยีห่างกันมากจนเกินไปจะทำให้ไม่สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ได้ ในขณะที่บริษัทที่มีทุนต่างประเทศนั้นมีผลิตภาพแรงงานที่สูงจึงไม่อาจเห็นเทคโนโลยีใหม่ได้มาก แต่หากระดับเทคโนโลยีต่างกันมากพอก็สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ได้เช่นกัน

อย่างไรก็ตามการที่ไม่พบการแพร่กระจายเทคโนโลยีไม่อาจสรุปได้ว่าไม่มีการแพร่กระจายเทคโนโลยีเกิดขึ้น เนื่องจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายช่องทาง ซึ่งอาจให้ผลที่แตกต่างกันออกไป การที่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติอาจเกิดขึ้นจากการที่ผลรวมจากช่องทางต่างๆหักล้างกันออกไปก็เป็นได้ กล่าวคือ ในอุตสาหกรรมเดียวกันการเข้ามาลงทุนของบรรษัทข้ามชาติจะทำให้การแข่งขันสูงขึ้น ประกอบกับบรรษัทข้ามชาติพยายามจะป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเทคโนโลยีให้กับบริษัทในประเทศจึงมีการแพร่กระจายเทคโนโลยีไม่มากนัก โดยภาพรวมจึงไม่พบการแพร่กระจายเทคโนโลยี และสำหรับการแพร่กระจายเทคโนโลยีระหว่างอุตสาหกรรมนั้นก็อาจอธิบายได้ในแนวทางเดียวกัน คือ บรรษัทข้ามชาติมีสัดส่วนการนำเข้าและส่งออกเมื่อเทียบกับผลผลิตที่สูงจึงทำให้ความสัมพันธ์กับบริษัทในประเทศที่อยู่ในอุตสาหกรรมอื่นๆต่ำ จึงสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ได้ไม่มากนัก ประกอบกับการที่บรรษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมหนึ่งๆ จะกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องด้วย การแข่งขันในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับอุตสาหกรรมที่บรรษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนจึงสูงขึ้นตามไปด้วย อันเป็นผลให้ไม่พบการแพร่กระจายเทคโนโลยีในแนวดิ่ง

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น แม้ว่าเราจะพบว่าบริษัทบางส่วนเท่านั้นที่ได้รับประโยชน์จากการแพร่กระจายเทคโนโลยีจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ แต่ก็ไม่พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดผลเสียต่อบริษัทในประเทศแต่อย่างใด ดังนั้นภาครัฐจึงควรสนับสนุนให้เกิดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้มากยิ่งขึ้น แต่ในระยะยาวนั้นจะต้องทำการศึกษาใหม่อีกครั้งหนึ่ง เพราะหากบริษัทในประเทศสามารถพัฒนาผลิตภาพให้สูงขึ้นจนใกล้เคียงกับบรรษัทข้ามชาติได้ อาจ

ทำให้ผลประโยชน์จากการแพร่กระจายเทคโนโลยีลดน้อยลงจนทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลเสียต่อบริษัทในประเทศได้

ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคของงานวิจัยฉบับนี้มีอยู่สองประการด้วยกัน คือข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมและตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตนั้นมีการแบ่งอุตสาหกรรมแตกต่างกันออกไป ทำให้เมื่อมาคำนวณการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมต้องตัดอุตสาหกรรมทิ้งไปเป็นจำนวนมาก เนื่องจากไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างอุตสาหกรรมตามรหัส ISIC และ I/O ได้ อีกทั้งยังทำให้ความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมบางอุตสาหกรรมที่มีความสัมพันธ์กันสูงไม่สามารถนำมาพิจารณาได้เนื่องจากต้องนำมารวมกันเพื่อให้สามารถใช้ในการประมวลผลได้ ผลการคำนวณการเชื่อมโยงที่ได้จึงอาจไม่ถูกต้องเท่าใดนัก และปัญหาอีกประการหนึ่งในการทำวิจัย คือ ข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมการผลิตที่นำมาใช้นั้นเป็นข้อมูลภาคตัดขวางทำให้ไม่สามารถใส่ตัวแปรหุ่นของอุตสาหกรรมลงในแบบจำลองได้เนื่องจากจะทำให้เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปรที่สมบูรณ์ (Perfect Multicollinearity) ซึ่งหากเลือกที่จะตัดตัวแปรหุ่นบางอุตสาหกรรมออกไปก็จะส่งผลให้มีปัญหาในการแปรผลข้อมูล นอกจากนี้การคำนวณการแพร่กระจายของเทคโนโลยีนั้นข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดคือ ข้อมูลผสม (Panel Data) เนื่องจากการแพร่กระจายเทคโนโลยีจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร

สำหรับการศึกษาต่อไปในอนาคตนั้นผู้ศึกษาเห็นว่าหากมีข้อมูลมากเพียงพอควรทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลที่มีความยาวของข้อมูลมากพอสมควรเพื่อให้การแพร่กระจายเทคโนโลยีเกิดขึ้นได้อย่างเต็มที่ และอาจศึกษาในลักษณะที่มีการแยกผลระยะสั้นและระยะยาวออกจากกันเนื่องจากอาจมีผลที่แตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ควรทำการศึกษาแยกเป็นช่องทางต่างๆ เพื่อจะได้ทราบว่าช่องทางใดให้ผลดีผลเสียมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร อันจะเป็นผลให้สามารถวางนโยบายที่ถูกต้องมากที่สุดได้

รายการอ้างอิง

- Aitken, B. J., & Harrison, A. E. (1999). Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela. *American Economic Review*, 89(3), 605-618.
- Alfaro, L., Kalemli-Ozcan, S., & Sayek, S. (2009). FDI, Productivity and Financial Development. *The World Economy*, 32(1), 111-135.
- Azman-Saini, W., Law, S. H., & Ahmad, A. H. (2010). FDI and Economic Growth: New Evidence on the Role of Financial Markets. *Economics letters*, 107(2), 211-213.
- Baldwin, R. E., Braconier, H., & Forslid, R. (2005). Multinationals, Endogenous Growth, and Technological Spillovers: Theory and Evidence. *Review of International Economics*, 13(5), 945-963.
- Barrios, S., Görg, H., & Strobl, E. (2011). Spillovers Through Backward Linkages from Multinationals: Measurement Matters! *European economic review*, 55(6), 862-875.
- Beugelsdijk, S., Smeets, R., & Zwinkels, R. (2008). The Impact of Horizontal and Vertical FDI on Host's Country Economic Growth. *International Business Review*, 17(4), 452-472.
- Blomström, M., & Persson, H. (1983). Foreign Investment and Spillover Efficiency in an Underdeveloped Economy: Evidence from the Mexican Manufacturing Industry. *World Development*, 11(6), 493-501.
- Blomström, M., & Sjöholm, F. (1999). Technology Transfer and Spillovers: Does Local Participation with Multinationals Matter? *European economic review*, 43(4), 915-923.
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115-135.
- Bouoiyour, J., & Akhawayn, A. (2005). Labour Productivity, Technological Gap and Spillovers: Evidence from Moroccan Manufacturing Industries. *African Finance Journal*, 7(2), 1-17.

- Brainard, S. L. (1993). An empirical assessment of the factor proportions explanation of multi-national sales: National Bureau of Economic Research.
- Brambor, T., Clark, W. R., & Golder, M. (2006). Understanding Interaction models: Improving empirical Analyses. *Political analysis*, 14(1), 63-82.
- Caves, R. E. (1974). Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host-Country Markets. *Economica*, 41(162), 176-193.
- Contessi, S., & Weinberger, A. (2009). Foreign Direct Investment, Productivity, and Country Growth: An Overview. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 91(2), 61-78.
- Crespo, N., & Fontoura, M. P. (2007). Determinant Factors of FDI Spillovers—What Do We Really Know? *World Development*, 35(3), 410-425.
- Damijan, J. P., Rojec, M., Majcen, B., & Knell, M. (2013). Impact of Firm Heterogeneity on Direct and Spillover Effects of FDI: Micro-Evidence from Ten Transition Countries. *Journal of Comparative Economics*, 41(3), 895-922.
- De Loecker, J. (2007). Do Exports Generate Higher Productivity? Evidence from Slovenia. *Journal of International Economics*, 73(1), 69-98.
- Djankov, S., & Hoekman, B. (2000). Foreign Investment and Productivity Growth in Czech Enterprises. *The World Bank Economic Review*, 14(1), 49-64.
- Dunning, J. H. (1981). Explaining the International Direct Investment Position of Countries: Towards a Dynamic or Developmental Approach. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 117(1), 30-64.
- Ferguson, C. E., & Maurice, S. C. (1978). *Economic Analysis: Theory and Application*: McGraw-Hill/Irwin.
- Gachino, G. G. (2010). Technological Spillovers from Multinational Presence Towards a Conceptual Framework. *Progress in Development Studies*, 10(3), 193-210.
- Girma, S., Gong, Y., Görg, H., & Lancheros, S. (2015). Estimating Direct and Indirect Effects of Foreign Direct Investment on Firm Productivity in the Presence of Interactions Between Firms. *Journal of International Economics*, 95(1), 157-169.

- Globerman, S. (1979). Foreign Direct Investment and 'Spillover' Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries. *Canadian journal of economics*, 12(1), 42-56.
- Görg, H., & Strobl, E. (2005). Spillovers from Foreign Firms through Worker Mobility: An Empirical Investigation. *The Scandinavian journal of economics*, 107(4), 693-709.
- Gorodnichenko, Y., Svejnar, J., & Terrell, K. (2014). When Does FDI have Positive Spillovers? Evidence from 17 Transition Market Economies. *Journal of Comparative Economics*, 42(4), 954-969.
- Haddad, M., & Harrison, A. (1993). Are There Positive Spillovers from Direct Foreign Investment?: Evidence from Panel Data for Morocco. *Journal of Development Economics*, 42(1), 51-74.
- Hale, G., & Long, C. (2011). Are there Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment in China? *Pacific Economic Review*, 16(2), 135-153.
- Hanousek, J., Kočenda, E., & Maurel, M. (2011). Direct and Indirect Effects of FDI in Emerging European markets: A Survey and Meta-Analysis. *Economic Systems*, 35(3), 301-322.
- Jacobs, J. (1970). The Economy of Cities. *The economy of cities*.
- Javorcik, B. S. (2004). Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages. *American Economic Review*, 605-627.
- Javorcik, B. S. (2008). Can Survey Evidence Shed Light on Spillovers from Foreign Direct Investment? *The World Bank Research Observer*, 23(2), 139-159.
- Javorcik, B. S., & Spatareanu, M. (2005). Disentangling FDI Spillover Effects: What Do Firm Perceptions Tell Us? *Does foreign direct investment promote development*, 85(1), 45-72.
- Javorcik, B. S., & Spatareanu, M. (2008). To Share or not to Share: Does Local Participation Matter for Spillovers from Foreign Direct Investment? *Journal of Development Economics*, 85(1-2), 194-217.

- Javorcik, B. S., & Spatareanu, M. (2011). Does It Matter Where You Come From? Vertical Spillovers from Foreign Direct Investment and the Origin of Investors. *Journal of Development Economics*, 96(1), 126-138.
- 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 Publishing.
- Kohpaiboon, A., & Jongwanich, J. (2013). Vertical and Horizontal FDI Technology Spillovers: Evidence from Thai Manufacturing. *Thammasat Economic Journal*, 31(1), 60-108.
- Kokko, A. (1994). Technology, Market Characteristics, and Spillovers. *Journal of Development Economics*, 43(2), 279-293.
- Kokko, A. (1996). Productivity Spillovers from Competition between Local Firms and Foreign Affiliates. *Journal of international development*, 8(4), 517-530.
- Kokko, A., Zejan, M., & Tansini, R. (2001). Trade Regimes and Spillover Effects of FDI: Evidence from Uruguay. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 137(1), 124-149.
- Konings, J. (2001). The Effects of Foreign Direct Investment on Domestic Firms. *Economics of Transition*, 9(3), 619-633.
- Kugler, M. (2006). Spillovers from Foreign Direct Investment: Within or Between Industries? *Journal of Development Economics*, 80(2), 444-477.
- Lai, M., Wang, H., & Zhu, S. (2009). Double-Edged Effects of the Technology Gap and Technology Spillovers: Evidence from the Chinese Industrial Sector. *China Economic Review*, 20(3), 414-424.
- Liu, Z. (2008). Foreign Direct Investment and Technology Spillovers: Theory and Evidence. *Journal of Development Economics*, 85(1), 176-193.
- Marcin, K. (2008). How Does FDI Inflow Affect Productivity of Domestic Firms? The role of Horizontal and Vertical Spillovers, Absorptive Capacity and Competition. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 17(1), 155-173.

- Nair-Reichert, U., & Weinhold, D. (2001). Causality Tests for Cross-Country Panels: a New Look at FDI and Economic Growth in Developing Countries. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 63(2), 153-171.
- Protsenko, A. (2004). *Vertical and Horizontal Foreign Direct Investments in Transition Countries*. Doctoral dissertation, Department of Economics, University of Munich
- Puapan, P. (2014). Assessment of FDI impact on Thailand's production sectors: implications for investment promotion activities.
- Roording, N., & de Vaal, A. (2010). Does Horizontal FDI Lead to More Knowledge Spillovers than Vertical FDI. *Nijmegen Center for Economics (NiCE) Institute for Management Research Radboud University Nijmegen, NiCE Working Paper*, 10-101.
- Sjöholm, F. (1999). Technology Gap, Competition and Spillovers from Direct Foreign Investment: Evidence from Establishment Data. *The Journal of Development Studies*, 36(1), 53-73.
- Stancik, J. (2007). Horizontal and Vertical FDI Spillovers: Recent Evidence from the Czech Republic. *CERGE-EI Working Paper*(340).
- Stančík, J. (2009). FDI Spillovers in the Czech Republic: Takeovers vs. Greenfields: Directorate General Economic and Monetary Affairs (DG ECFIN), European Commission.
- Thorbecke, W., & Salike, N. (2013). Foreign Direct Investment in East Asia: Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).
- Wang, J.-Y., & Blomström, M. (1992). Foreign Investment and Technology Transfer: A Simple Model. *European economic review*, 36(1), 137-155.
- Zhang, Z. (2002). Productivity and Economic Growth: An Empirical Assessment of the Contribution of FDI to the Chinese Economy. *Journal of Economic Development*, 27(2), 81-94.
- ณภัทร ตันติจารุภัทร์. (2548). ผลกระทบของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศต่อประสิทธิภาพแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชราภรณ์ เนียมมณี, & วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์. (2557). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงของโซ่
อุปทานในอุตสาหกรรมยานยนต์: สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์.

มณัญญา คำภีระ. (2552). ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อผลิตภาพแรงงานในระดับหน่วย
ผลิตภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



ภาคผนวก

ตาราง ก. การเปรียบเทียบรหัส ISIC Rev.3 และรหัส I/O Table

รหัส I/O	อุตสาหกรรม	รหัส ISIC	จำนวนบริษัท
16 ผลรวม	แปรรูปและถนอมอาหาร	1513	327
		1514	107
			434
17 ผลรวม	สีข้าวและธัญพืช	1531	829
			829
18 ผลรวม	การผลิตน้ำตาล	1542	72
			72
19 ผลรวม	อาหารประเภทอื่นๆ	1541	275
		1543	84
		1544	174
		1549	929
			1,462
20 ผลรวม	อาหารสัตว์	1533	136
			136
21 ผลรวม	เครื่องดื่ม	1551	41
		1552	12
		1553	6
		1554	331
			390
22 ผลรวม	ยาสูบ	1600	26
			26
23 ผลรวม	ปั่นด้าย ทอผ้า ฝอก และพิมพ์	1711	998
		1712	252
		2430	32
			1,282

รหัส I/O	อุตสาหกรรม	รหัส ISIC	จำนวนบริษัท
24 ผลรวม	สิ่งทอ	1721	306
		1722	62
		1723	68
		1730	131
		1810	2,022
25 ผลรวม			2,589
25 ผลรวม	กระดาษ	2101	193
		2102	425
26 ผลรวม			618
26 ผลรวม	สิ่งพิมพ์	2211	79
		2212	61
		2213	6
		2219	27
		2221	821
		2222	35
27 ผลรวม			1,029
27 ผลรวม	เคมีพื้นฐาน	2411	220
		2413	197
28 ผลรวม			417
28 ผลรวม	ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง	2421	39
29 ผลรวม	เคมีประเภทอื่นๆ	2422	181
		2423	197
		2424	194
30 ผลรวม			572
30 ผลรวม	การกลั่นปิโตรเลียม	2310	10
			10

รหัส I/O	อุตสาหกรรม	รหัส ISIC	จำนวนบริษัท
31	ยาง	2511	109
		2519	445
31 ผลรวม			554
32	พลาสติก	2520	1,790
32 ผลรวม			1,790
33	ซีเมนต์ และคอนกรีต	2694	130
		2695	889
33 ผลรวม			1,019
34	ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่โลหะประเภทอื่นๆ	2610	100
		2691	304
		2692	34
		2693	269
		2699	52
34 ผลรวม			759
35	เหล็กและเหล็กกล้า	2710	289
		2731	111
		2732	110
35 ผลรวม			510
36	โลหะนอกกลุ่มเหล็ก	2720	156
36 ผลรวม			156
37	ผลิตภัณฑ์โลหะผสม	2811	578
		2892	284
		2893	147
		2899	412
37 ผลรวม			1,421

รหัส I/O	อุตสาหกรรม	รหัส ISIC	จำนวนบริษัท
38	เครื่องจักรอุตสาหกรรม	2813	9
		2911	20
		2914	24
		2915	34
		2921	82
		2923	9
		2924	58
		2925	45
38 ผลรวม			281
39	เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า	3120	134
		3140	24
		3150	77
		3190	57
		3210	390
		3220	28
		3230	81
39 ผลรวม			791
40	การผลิตและซ่อมแซมยานยนต์	3410	75
		3420	55
		3430	650
		3591	115
		3592	26
40 ผลรวม			921
42	เครื่องหนัง	1820	2
		1911	110
		1912	199
42 ผลรวม			311

รหัส I/O	อุตสาหกรรม	รหัส ISIC	จำนวนบริษัท
43	โรงเลื่อยและผลิตภัณฑ์จากไม้	2010	338
		2021	138
		2022	146
		2023	80
		2029	377
43 ผลรวม			1,079
44	การผลิตอื่นๆ	3311	52
		3312	7
		3320	28
		3330	21
44 ผลรวม			108
ผลรวมทั้งหมด			19,605

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายศิริศักดิ์ พูลสวัสดิ์ เกิดเมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2532 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาเศรษฐศาสตรบัณฑิต จากคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2555 และได้เข้าศึกษาต่อหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปี เดียวกัน

