

การศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างประเทศญี่ปุ่น  
กับประเทศในกลุ่มอาเซียน



นาย คมกริช วงศ์แซ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-53-2184-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

STUDY ON VERTICAL INTRA-INDUSTRY TRADE BETWEEN JAPAN  
AND ASEAN COUNTRIES

Mister Komkrit Wongkhae



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Economics in Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-53-2184-2



คมกริช วงศ์แห : การศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างประเทศ  
ญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน. (STUDY ON VERTICAL INTRA-INDUSTRY TRADE  
BETWEEN JAPAN AND ASEAN COUNTRIES) อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร. สุทธิพันธ์ จิ  
ราธิวัฒน์, 170 หน้า. ISBN 974-53-2184-2

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศใน  
กลุ่มอาเซียนตั้งแต่ปี 1988 ถึงปี 2003 และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรม  
เดียวกันตามแนวตั้ง (Vertical Intra-Industrial Trade: VIIT) และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของ  
สินค้าที่มีคุณภาพต่ำ (Low Quality VIIT: LQVIIT) ระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยใช้ข้อมูล  
การค้าปี 2000 ปัจจัยที่ใช้ศึกษาได้แก่ มูลค่าผลผลิตถ่วงน้ำหนักด้วย GDP การลงทุนของญี่ปุ่นในอาเซียนเป็นราย  
อุตสาหกรรม ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน อัตราภาษี จำนวนสินค้านำเข้าอุตสาหกรรมและตัวแปรเชิงกลุ่ม  
อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร เคมี ผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ สิ่งทอ โลหะ อุปกรณ์ไฟฟ้า  
อุปกรณ์ขนส่ง และอุตสาหกรรมเครื่องจักร การวิเคราะห์ใช้แบบจำลอง Binary Logistic Model และประมาณค่า  
แบบ Maximum Likelihood

สินค้านำเข้าของประเทศในกลุ่มอาเซียนไปประเทศญี่ปุ่นส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและนำเข้า  
สินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าจากประเทศญี่ปุ่นโดยเฉพาะในประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ไทย และประเทศ  
เวียดนาม ยกเว้นประเทศสิงคโปร์ ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าแบบ VIIT พบว่า  
VIIT มีโอกาสเกิดขึ้นมากในอุตสาหกรรมที่มี มูลค่าผลผลิต การลงทุน ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน และ  
จำนวนสินค้าในอุตสาหกรรมสูง และมีโอกาสเกิดน้อยในอุตสาหกรรมที่มีการเก็บภาษีสูง ส่วนอุตสาหกรรมที่  
ทำการศึกษาพบว่ามีโอกาสเกิด VIIT มากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักรในกรณีของประเทศสิงคโปร์ ส่วนในประเทศ  
อื่นๆพบว่ามีโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าอย่างอื่นมากกว่า ในการศึกษาการเกิด LQVIIT พบว่า มูลค่าผลผลิต  
ส่งเสริมการเกิด LQVIIT ใน อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และประเทศไทย ในขณะที่การลงทุนส่งเสริมการเกิด LQVIIT  
เฉพาะในประเทศอินโดนีเซีย นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่าความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน ส่งเสริมการเกิด  
LQVIIT ในอินโดนีเซียและประเทศไทย ส่วนตัวแปรอัตราภาษีนั้นเป็นอุปสรรคต่อการเกิดของ LQVIIT ใน  
ประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย และประเทศไทย และมีผลในทิศทางตรงข้ามในกรณีของประเทศสิงคโปร์ ผล  
การศึกษาเปรียบเทียบความน่าจะเป็นในการเกิดรูปแบบการค้าแบบ LQVIIT โดยใช้อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็น  
อุตสาหกรรมอ้างอิงทำให้ทราบว่า อุตสาหกรรมสิ่งทอมีความน่าจะเป็นในการเกิด LQVIIT มากกว่าอุตสาหกรรม  
อื่นๆ ในประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย และประเทศไทย และมีความน่าจะเป็นในการเกิดไม่แตกต่างกันในกรณีของ  
ประเทศสิงคโปร์

สาขาวิชา .....เศรษฐศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....  
ปีการศึกษา.....2547..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

##448555529: Major Economics

KEY WORD: INTRA-INDUSTRY TRADE / VERTICAL DIFFERENTIATION

KOMKRIT WONGKHAE: STUDY ON VERTICAL INTRA-INDUSTRY TRADE  
BETWEEN JAPAN AND ASEAN COUNTRIES. THESIS ADVISOR: ASSOC.  
PROF. SUTHIPHAND CHIRATHIVAT, Ph.D., 170 pp. ISBN 974-53-2184-2

The objectives of this study are to analyze trade patterns between Japan and ASEAN countries during 1988-2003 and analyze the factors that affect both vertical intra-industry trade (VIIT) and low-quality vertical intra-industry trade (LQVIIT) in the selected year 2000. The methods applied The Binary Logistic Model and The Maximum Likelihood Estimation Technique. As for factors determine intra-industry trade, this study had selected to include these variables: GDP-weighted output, Japanese FDI, product number in each industry, difference wage per labor, tariffs and industry dummies which include essentially food, chemicals, wood and pulp products, textiles, metal products, electrical products, transportation equipment and machinery.

The results show that exports of ASEAN countries to Japan are mainly low quality products and imports from Japan are mainly high quality products, particularly in Indonesia, Malaysia, the Philippines, Thailand and Vietnam. Singapore is the only exception. The VIIT would occur with the presence of greater GDP-weighted output, Japanese FDI, gap of wage per labor and product number, and lower for higher trade barriers. The selected industries appeared to have higher probability of VIIT as compared to the reference industry e.g. machinery in the case of Singapore. The rest of ASEAN countries appeared to have other kinds of trade patterns because it is shown different values than VIIT. For LQVIIT, the study found that weighted output would promote the kinds of trade patterns found in Indonesia, Singapore and Thailand. On the other hand, Japanese FDI would promote LQVIIT for Indonesia. The study had also found that difference in wage per labor would bring about LQVIIT for Indonesia and Thailand. As for tariffs, the study found that this factor has the probability to obstruct the kinds of LQVIIT to occur in most countries with the exception of Singapore. Finally, the textiles industry looks prominently to have a significant LQVIIT as compared to other industries, especially for countries like Indonesia, Malaysia and Thailand.

Field of Study.....Economics..... Student's Signature .....

Academic year.....2004..... Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือให้คำแนะนำอันดีของรองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพันธ์ จิราวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วิบูลชุกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จูน เจริญเสียง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณคุณเกษฎาวุฒิ สังขวรรณะ คุณชัชวรัตน์ บุรพผล และคุณนิสาชล ลีรัตนกร ที่สละเวลาให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยดีเสมอมา

ตลอดจนขอขอบพระคุณบิดา-มารดา และน้องสาวทั้งสองที่เป็นกำลังใจและสนับสนุนด้านการศึกษาตลอดมา หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	4
1.6 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์.....	4
2 ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและการค้าการลงทุนระหว่างประเทศญี่ปุ่น กับภูมิภาคอาเซียน.....	6
2.1 ความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียน.....	6
2.2 การค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียน.....	9
2.3 การลงทุนของญี่ปุ่นในภูมิภาคอาเซียน.....	14
3 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
3.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี.....	20
3.1.1 การเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน.....	20
3.1.2 การวัดค่าและปัญหาที่เกิดจากดัชนี GL ในการใช้วัดสัดส่วน การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน.....	23
3.1.3 การแบ่งประเภทสินค้ากับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน.....	28
3.1.4 ปัจจัยที่กำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน แต่ละประเภท.....	32



บทที่	หน้า
3.2 วรรณกรรมปริทัศน์ .....	38
3.2.1 การศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศในเอเชีย.....	38
3.2.2 การศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศอุตสาหกรรม48	48
4 วิธีการศึกษา.....	62
4.1 แนวคิดในการศึกษา.....	62
4.2 แหล่งที่มาของข้อมูล.....	63
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
4.3.1 การศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศ ในกลุ่มอาเซียน.....	64
4.3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการ ค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง.....	66
4.4 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา.....	66
4.5 การทดสอบพารามิเตอร์.....	68
4.6 สมมติฐานและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	70
5 ผลการศึกษา.....	78
5.1 ผลการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน..78	78
5.1.1 รูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มประเทศอา เซียนทั้งภูมิภาค.....	78
5.1.2 รูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มประเทศอา เซียนแต่ละประเทศ.....	79
5.1.3 รูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับกลุ่มประเทศอาเซียนรายอุตสาหกรรม.....	86
5.2 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียว กันตามแนวดิ่ง.....	96
5.2.1 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกันตามแนวดิ่งรวมรายประเทศ.....	99
5.2.2 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำรายประเทศ.....	111
6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	122
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	122



6.1.1 ผลการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่น กับประเทศคู่ค้าในกลุ่มอาเซียน.....	122
6.1.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิด การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของ สินค้าที่มีคุณภาพต่ำ.....	124
6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	131
6.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการเพิ่มการค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกันตามแนวดิ่งระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน...	132
6.2.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับการค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำระหว่างประเทศ ญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน.....	133
6.3 ข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	135
6.3.1 ข้อจำกัดในการศึกษา.....	135
6.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	135
รายการอ้างอิง.....	137
ภาคผนวก.....	140
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	170

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	การแบ่งกลุ่มสินค้าที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนของค่าดัชนี GL..... 26
3.2	ความไม่สมดุลทางการค้าที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนของค่าดัชนี GL..... 27
3.3	การแบ่งประเภทรูปแบบทางการค้า (Patterns of Trade Classifications)..... 31
3.4	สรุปการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในเอเชีย..... 57
3.5	สรุปการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตาม แนวคิดในประเทศอุตสาหกรรม..... 59
4.1	การเปรียบเทียบอุตสาหกรรมกับการจัดหมวดหมู่สินค้าตาม ระบบการจัดเก็บแบบ HS..... 65
4.2	ตัวอย่างการแยกรูปแบบการค้าและการรวมสินค้าจาก HS 9 หลัก เป็น HS 4 หลัก..... 72
4.3	เครื่องหมายที่คาดการณ์ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา..... 77
5.1	การเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนี LQVIT และ HQVIT ของประเทศญี่ปุ่น กับประเทศใน กลุ่มอาเซียนแต่ละประเทศ..... 86
5.2	สรุปรูปแบบและแนวโน้มของรูปแบบทางการค้าแต่ละประเภท ระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียนระหว่างปี 1988-2003..... 96
5.3	สัญลักษณ์และคำจำกัดความของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง..... 98
5.4	ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศอินโดนีเซีย..... 100
5.5	ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซีย..... 104
5.6	ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์..... 106
5.7	ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย..... 109
5.8	ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวคิดของสินค้าคุณภาพต่ำจากประเทศอินโดนีเซียไปยังประเทศญี่ปุ่น..... 112

5.9	ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวโน้มของสินค้าคุณภาพต่ำจากประเทศมาเลเซียไปประเทศญี่ปุ่น.....	114
5.10	ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวโน้มของสินค้าคุณภาพต่ำจากประเทศสิงคโปร์ไปประเทศญี่ปุ่น.....	116
5.11	ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียว กันตามแนวโน้มของสินค้าคุณภาพต่ำจากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น.....	118
5.12	สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวโน้มระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน.....	120
5.13	สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวโน้มของการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียน ไปประเทศญี่ปุ่น.....	121
6.1	สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวโน้ม.....	125
6.2	สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ.....	126

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	การค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มประเทศอาเซียนระหว่างปี 1962-2003.....12
2.2	ประเทศคู่ค้าที่สำคัญของอาเซียนระหว่างปี 1962-2003.....13
2.3	ประเทศคู่ค้าที่สำคัญของญี่ปุ่นระหว่างปี 1962-2003.....14
2.4	การลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในกลุ่มอาเซียนและจีนระหว่างปี 1989-2003.....16
2.5	สัดส่วน FDI จากประเทศต่างๆที่มาลงทุนในกลุ่มอาเซียนระหว่างปี 1995-2002.....18
3.1	การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจากการที่โครงสร้างตลาดมีการแข่งขัน น้อยราย.....21
3.2	การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเกิดจากการที่หน่วยการผลิตถูกกำหนดให้มี อำนาจการผูกขาด.....21
3.3	การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่เกิดจากความได้เปรียบในการผลิตของหน่วยผลิต...22
3.4	Catching-up Product Cycle ของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน.....41
4.1	กรอบแนวคิดในการศึกษา.....62
5.1	รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มประเทศอาเซียนระหว่างปี 1988-2003.....79
5.2	รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศอินโดนีเซียระหว่างปี 1988-2003.....86
5.3	รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศมาเลเซียระหว่างปี 1988-2003.....81
5.4	รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศฟิลิปปินส์ระหว่างปี 1988-2003.....82
5.5	รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศสิงคโปร์ระหว่างปี 1988-2003.....83
5.6	รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศไทยระหว่างปี 1988-2003.....84
5.7	รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศเวียดนามระหว่างปี 1988-2003.....85
5.8	รูปแบบทางการค้ารายอุตสาหกรรมรวมระหว่างปี 1988-2003.....87
5.9	รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมอาหารระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน.....88
5.10	รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมสิ่งทอระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน.....89
5.11	รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมไม้และเยื่อกระดาษระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน.....90
5.12	รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมเคมีระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน.....91
5.13	รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมโลหะระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน.....92
5.14	รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมเครื่องจักรระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน.....93
5.15	รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน.....94
5.16	รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน.....95

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศว่าด้วยความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ของเดวิด ริคาร์โดกล่าวว่า การค้าระหว่างประเทศสามารถเอื้อประโยชน์ให้กับประเทศคู่ค้าจากการที่ประเทศทั้งสองมีความสามารถในการผลิตสินค้าที่ต่างชนิดกัน เมื่อนำมาแลกเปลี่ยนกันจะสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ และทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศตามแนวคิดของ Heckcher-Olin ได้เสนอแนวคิดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต (Factor Endowments) เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการค้าระหว่างประเทศ โดยประเทศสองประเทศที่ทำการค้ากัน มีความสามารถในการผลิตสินค้าที่ใช้ปัจจัยการผลิตที่มีมากในประเทศ โดยใช้ต้นทุนที่ต่ำ และจะส่งสินค้าประเภทนั้นออกแล้วนำเข้าสินค้าของประเทศคู่ค้าที่มีความอุดมสมบูรณ์ในปัจจัยการผลิตที่แตกต่างออกไป สวัสดิการก็จะเกิดกับทั้งสองประเทศ (Field, A. 1997) แนวคิดทางการค้าทั้งสองทฤษฎี ทำให้ลักษณะของการค้าระหว่างประเทศเป็นการค้าระหว่างอุตสาหกรรมหรือการค้าในทิศทางเดียว (Inter Industry Trade or One-way Trade) เนื่องจากการค้าที่เกิดจากประเทศที่มีลักษณะเฉพาะ (Country Specific Characteristics) ที่แตกต่างกัน แต่ในปัจจุบันรูปแบบการค้า (Patterns of Trade) ดังกล่าว ได้เปลี่ยนไปจากรูปแบบการค้าเดิม

จากรูปแบบการค้าในระยะเริ่มแรกที่ประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งสินค้าทุนเป็นสินค้าออกเพื่อแลกกับสินค้าขั้นต้นหรือสินค้าที่เป็นวัตถุดิบจากธรรมชาติ (Primary or Natural Resource-based Product) กับประเทศที่มีระดับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ต่ำกว่า หลังสงครามโลกครั้งที่สองการค้าของโลกมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการค้าในสินค้าอุตสาหกรรม (Manufactured Goods) ซึ่งจะเห็นได้จากอัตราการเติบโตของการค้าในสินค้าอุตสาหกรรมโดยเฉลี่ยสูงกว่าอัตราการเติบโตของผลผลิตโดยรวมของโลก 3 เปอร์เซ็นต์ตั้งตั้งแต่ปี 1950 (Schmitt, N. and Yu, Z. 2002) และรูปแบบการค้าได้เปลี่ยนจากการค้าระหว่างอุตสาหกรรมมาเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Intra-Industry Trade) กล่าวคือจากรูปแบบการค้าที่ประเทศคู่ค้าแลกเปลี่ยนสินค้าที่ใช้ปัจจัยการผลิตที่ต่างกันหรือสินค้าต่างชนิดกันที่ไม่สามารถทดแทนกันได้ในการบริโภคมาเป็นรูปแบบการค้าที่ค้าขายกันภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่สามารถทดแทนกันได้ในการบริโภค เช่น ประเทศเยอรมันส่งออกรถยนต์เมอร์เซเดส เบนซ์ ไปยังประเทศฝรั่งเศส ในขณะที่เดียวกันก็นำเข้ารถยนต์เรโนลต์จากประเทศฝรั่งเศสด้วย นอกจากนี้ประเทศเยอรมันเองก็ส่งออกเครื่องวิดน้ำที่มีกำลังวัตต์สูงและนำเข้าเครื่องวิดน้ำที่มีกำลังวัตต์ต่ำจากประเทศสวิสเซอร์แลนด์ หรือกรณีที่เครื่องบินที่กึ่งเชิงของประเทศเนเธอร์แลนด์ถูกส่งออกไปยังประเทศเยอรมัน และประเทศเนเธอร์แลนด์ก็นำเข้าเครื่องบินที่กึ่งเชิง จากบริษัทของเยอรมัน ตัวอย่างเหล่านี้เป็นลักษณะของรูปแบบทางการค้าที่เรียกว่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ซึ่งเกิดจากการสังเกตรูปแบบทางการค้าของตลาดร่วมยุโรปของ Bela Balassa ในปี 1963 (Balassa, B. 1996)



หลังจากนั้นได้มีการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันอย่างกว้างขวาง ในปี 1975 Grubel, Herbert G. และ P.J. Lloyd ได้คิดดัชนีวัดค่าสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันหรือดัชนี GL (GL index) ในการค้าโดยรวมทั้งหมด (Grubel, H.G. and Lloyd, P.J. 1975) ซึ่งมูลค่าการค้าทั้งหมดเท่ากับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันบวกการค้าระหว่างอุตสาหกรรม ค่าดัชนี GL มีการใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบันในการศึกษาเกี่ยวกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทได้แก่ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน (Horizontal Intra Industry Trade: HIIT) หมายถึงการค้าของสินค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันที่มีความแตกต่างของรูปลักษณ์ภายนอก เช่น สี การออกแบบ และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง (Vertical Intra Industry Trade: VIIT) ได้แก่การค้าในสินค้าสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพแตกต่างกันแต่เป็นสินค้าที่สามารถใช้ทดแทนกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของผู้บริโภคซึ่งจะได้กล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งมีบทบาทสำคัญต่อสัดส่วนการค้าโลกเมื่อกว่ายี่สิบปีมาแล้ว ซึ่งเห็นได้จากรูปแบบทางการค้าดังกล่าวเป็นรูปแบบทางการค้าที่มีสัดส่วนมากที่สุดในรูปแบบทางการค้าทั้งหมด (Kalbasi, H. 2003) และเนื่องจากเป็นการค้าที่แตกต่างกันทางด้านคุณภาพจึงกล่าวได้ว่าการค้าระหว่างประเทศของประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีระดับการพัฒนาของเทคโนโลยีและแรงงานที่เป็นแรงงานที่มีฝีมือกับประเทศกำลังพัฒนาที่มีระดับของการพัฒนาทางเทคโนโลยี การจัดการ รวมถึงฝีมือแรงงานที่ต่ำกว่า ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน การค้าที่เกิดขึ้นจึงน่าจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งมากกว่ารูปแบบการค้าอย่างอื่น (Clark, P.D. and D.L.Stanley. 1999) ส่วนใหญ่การศึกษาเกี่ยวกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะเป็นการศึกษาค้าระหว่างประเทศคู่ค้าที่มีระดับของการพัฒนาที่ใกล้เคียงกันและเป็นการศึกษากับประเทศที่พัฒนาแล้ว มีงานวิจัยจำนวนน้อยที่แยกการศึกษาออกเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนรวมทั้งทำการศึกษารูปแบบการค้าระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนา รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่น่าจะเกี่ยวข้องกับการเกิดการการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างกลุ่มประเทศดังกล่าว วิทยานิพนธ์นี้จึงจะศึกษาเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่ได้มีการศึกษาไว้

กลุ่มประเทศอาเซียนเป็นกลุ่มประเทศที่มีบทบาทสำคัญต่อการค้าและการลงทุนของโลก เนื่องจากเป็นภูมิภาคที่มีอัตราขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงติดอันดับต้นๆของโลกมานานกว่าทศวรรษ นอกจากนี้ความมีเสถียรภาพทางการเมือง สังคม กำลังซื้อของผู้บริโภค ทำให้กลุ่มประเทศอาเซียนเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของหลายประเทศรวมทั้งประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีมูลค่าการค้าและการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) กับประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นมูลค่าสูงในแต่ละปี เนื่องจากประเทศ

ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีระดับของการพัฒนาสูงทั้งทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐกิจ นอกจากนี้แรงงานส่วนใหญ่ยังเป็นแรงงานที่มีฝีมือ ทำการส่งออกสินค้าออกที่สำคัญคือสินค้าอุตสาหกรรมที่เชื่อว่ามีคุณภาพสูงไปยังประเทศคู่ค้ารวมถึงประเทศคู่ค้าในกลุ่มอาเซียน ขณะเดียวกันก็นำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมที่เชื่อว่ามีคุณภาพต่ำจากกลุ่มประเทศนี้ด้วย ทำให้การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งน่าจะมีสัดส่วนสูงในรูปแบบการค้าระหว่างกัน งานวิทยานิพนธ์นี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษารูปแบบการค้าและปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดรูปแบบทางการค้าดังกล่าวระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียน

## 1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

1) เพื่อศึกษารูปแบบการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยศึกษาขนาดและแนวโน้มของรูปแบบทางการค้าที่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง (Vertical Intra-Industry Trade: VIIT) การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน (Horizontal Intra-Industry Trade: HIIT) การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งที่เป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง (Low Quality VIIT: LQVIIT and High Quality VIIT: HQVIIT) จากประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่น ในมูลค่าการค้าทั้งหมด

2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งนอกจากนี้ยังศึกษาความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งกรณีรูปแบบการค้านั้นเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่น

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

1) ในการศึกษาแนวโน้มรูปแบบการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ได้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลการค้าของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน 6 ประเทศที่มีมูลค่าการค้ากับประเทศญี่ปุ่นสูงสุดได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ ไทย และประเทศเวียดนาม โดยใช้ข้อมูลการค้าในรายอุตสาหกรรม 8 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร สิ่งทอ ผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ เคมี โลหะ เครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งตามการจัดเก็บแบบ Harmonized System 9 หลัก และเพื่อความชัดเจนในการศึกษาแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางการค้า จึงใช้ข้อมูลการค้าย้อนหลัง 16 ปี คือระหว่างปี 1988 – 2003

2) ในการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำใช้การวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section Data Analysis) ใช้เป็นข้อมูลการค้าในปี 2000 ของประเทศในกลุ่มอาเซียน 4 ประเทศได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ และประเทศไทย ของการค้าหมวดอุตสาหกรรม 8 อุตสาหกรรมเช่นเดียวกับข้อแรก



## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ทำให้ทราบถึงแนวโน้มและประเภทของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนว่ามีสัดส่วนมากน้อยเพียงใด และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรในมูลค่าการค้าทั้งหมดของสินค้าหมวดอุตสาหกรรมในระยะเวลาจากปี 1988 - 2003 และทำให้ทราบถึงปัจจัยที่อิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดแต่ละประเภทของประเทศคู่ค้าทั้งสอง นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ที่สนใจการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดที่มีการแยกประเภทเป็นการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงของประเทศในกลุ่มอาเซียนสามารถนำไปประกอบในการศึกษาต่อได้ และเพื่อการเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการค้า

## 1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

- การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน(Intra-Industry Trade: IIT) หมายถึงรูปแบบทางการค้าแบบทวิภาคี (Bilateral Trade) ที่มีทั้งการส่งออกและการนำเข้าของสินค้าที่จัดอยู่ในหมวดเดียวกัน
- การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด(Vertical Intra-Industry Trade: VIIT) หมายถึงการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพ โดยวัดจากมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกเทียบกับมูลค่าต่อหน่วยของการนำเข้า
- การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน (Horizontal Intra-Industry Trade: HIIT) หมายถึงการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางรูปลักษณะภายนอกโดยวัดจากมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกเทียบกับมูลค่าต่อหน่วยของการนำเข้าเช่นเดียวกัน
- การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ(Low Quality Vertical Intra-Industry Trade: LQVIIT) หมายถึงการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดที่สินค้าที่ส่งออกนั้นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าเมื่อเทียบกับสินค้านำเข้า
- การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพสูง (High Quality Vertical Intra-Industry Trade: HQVIIT) หมายถึงการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดที่สินค้าที่ส่งออกนั้นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าเมื่อเทียบกับสินค้านำเข้า

## 1.6 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

โครงสร้างการศึกษาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 6 บทประกอบด้วย  
 บทที่1 บทนำ ความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การศึกษา ขอบเขตการศึกษาและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- บทที่ 2 ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียน
- บทที่ 3 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 4 วิธีการศึกษา
- บทที่ 5 ผลการศึกษา
- บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา ข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจการค้าและการลงทุนระหว่างญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียน

ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนเริ่มต้นมานาน แต่ความร่วมมือทางเศรษฐกิจเริ่มต้นอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม ตั้งแต่ปี 1972 เมื่อประเทศญี่ปุ่นและอาเซียนได้มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยวอาเซียน (The Southeast Asian Promotion Centre for Trade, Investment, and Tourism) วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งคือเพื่อช่วยส่งเสริมการค้าส่งออกจากกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบันความร่วมมือดังกล่าวคือ ASEAN-Japan Centre ต่อมาความร่วมมือที่ทั้งสองฝ่ายได้มีข้อตกลงร่วมกันที่สำคัญคือ การประกาศข้อตกลงฟูกูคะ ในปี 1977 โดยนายกรัฐมนตรี ฟูกูคะ ทาคะโ (1976-1978) เพื่อเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์จากการแสวงหาอาณาเขตทางเศรษฐกิจของญี่ปุ่นมาเป็นความสัมพันธ์ที่เท่าเทียมและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ต่อมาในปี 1987 นายกรัฐมนตรี ทาคะชิคะ โนโบโร (1987-1989) ได้จัดตั้งความร่วมมือกับอาเซียนว่าด้วยการส่งเสริมการเป็นหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจและการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม ปัจจุบันญี่ปุ่นกับอาเซียนก็ยังคงแสวงหาความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่แน่นแฟ้นยิ่งขึ้นเมื่อนายกรัฐมนตรีจุนอชิโร โคอิซุมิ มีแนวคิดจัดตั้งความเป็นหุ้นส่วนเศรษฐกิจกับกลุ่มประเทศอาเซียนภายใต้กรอบ Japan-ASEAN Comprehensive Economics Partnership (JACEP) ซึ่งความพยายามเหล่านี้ทำให้ญี่ปุ่นกับอาเซียนกลายเป็นประเทศคู่ค้าที่มีมูลค่าการค้าและการลงทุนสูงในแต่ละปี ส่งเสริมให้มีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องทั้งสองฝ่าย ในบทที่ 2 ของวิทยานิพนธ์นี้จะแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน รวมทั้งสถานะการค้าการลงทุนระหว่างกันจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

#### 2.1 ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียน

ประเทศญี่ปุ่นมีการติดต่อกับประเทศในภูมิภาคอาเซียนมาช้านาน โดยเริ่มมีการติดต่อกับประเทศไทยเป็นประเทศแรกเมื่อตอนต้นของคริสต์ศตวรรษที่ 14 เมื่อราชอาณาจักรกิวริว (The Kingdom of Kyuryu) ซึ่งมีถิ่นฐานอยู่ในบริเวณที่เป็นหมู่เกาะโอกินาวาทงตอนใต้ของประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบัน ได้มีการติดต่อค้าขายกับอาณาจักรอยุธยาของไทย และมีชาวญี่ปุ่นจำนวนมากเข้ามาตั้งถิ่นฐานในอาณาจักรอยุธยาในสมัยนั้นด้วย (Koizumi, J. 2002) อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียนเริ่มจริงจังในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ในระยะแรกท่าทีของประเทศญี่ปุ่นไม่ค่อยพอใจนักกับการแต่งตั้งสมาคมประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of Southeast Asian Countries: ASEAN) ในปี 1967 สาเหตุเนื่องมาจากประเทศญี่ปุ่นเกรงว่าการเกิดของอาเซียนจะเป็นการเบียดเบียนผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาไปจากตนเอง เพราะในขณะนั้นสหรัฐอเมริกาคือประเทศผู้นำเข้ารายใหญ่ของญี่ปุ่น ซึ่งการที่ญี่ปุ่นเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของสหรัฐอเมริกาและมีบทบาทในเวทีเศรษฐกิจโลกนี้เองจึงทำให้ประเทศญี่ปุ่นเริ่มมีพลังต่อรองในสมาคมโลกหลังจากต้องบอบช้ำจากการพ่ายแพ้ในสงครามโลกครั้งที่สอง (Nester, W., R. 1992) อย่างไรก็ตามประเทศญี่ปุ่นหันมาให้ความสนใจ

ใจในภูมิภาคอาเซียนหลังจากมีการก่อตั้งมาได้ระยะหนึ่งเพื่อที่จะให้อาเซียนเป็นที่ระบายนสินค้าของประเทศญี่ปุ่นเอง

ทางด้านกลุ่มอาเซียน ประชาชนในภูมิภาคอาเซียนมีความรู้สึกในทิศทางที่เป็นลบต่อประเทศญี่ปุ่นในระยะเริ่มแรกก่อนที่จะมีการสถาปนาความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการ เนื่องจากประเทศในกลุ่มอาเซียนเกรงว่า ญี่ปุ่นจะดำเนินนโยบายระหว่างประเทศจากผู้แสวงหาอาณานิคมในสงครามโลกครั้งที่สอง มาเป็นผู้แสวงหาอาณานิคมทางเศรษฐกิจ เนื่องจากการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนในระยะเริ่มแรกจะเป็นรูปแบบการค้าที่ประเทศในกลุ่มอาเซียนส่งสินค้าที่เป็นวัตถุดิบและสินค้าขั้นปฐมเป็นสินค้าออก และนำเข้าสินค้าประเภทเครื่องจักรกล สินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าสำเร็จรูป โดยการดำเนินเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่น ในขณะนั้นถือว่าการค้าแบบพาณิชย์นิยม (Commercialism) ควบคู่ไปกับนโยบายการกีดกันสินค้านำเข้า (Protectionism) ที่มาจากประเทศในกลุ่มอาเซียนและประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ (วัชรินทร์, 2524) ทำให้ประเทศในกลุ่มอาเซียนไม่พอใจในสภาพที่ตนเองเสียเปรียบดุลการค้า และเกิดการต่อต้านญี่ปุ่นอย่างกว้างขวางในประเทศต่างๆ ในภูมิภาค

ในปี 1972 นักศึกษาในประเทศไทยมีการต่อต้านสินค้าญี่ปุ่นอย่างรุนแรง และมีการรวมตัวประท้วงของนักศึกษาระหว่างการเดินทางมาเยือนประเทศไทยและอินโดนีเซียของนายกรัฐมนตรี คากุเออิทานากา (1972-1974) ในปี 1974 นอกจากนี้ในระดับภูมิภาคสมาคมอาเซียนปฏิเสธที่จะเชิญนายกรัฐมนตรี ทาเคโอ มิกิ (1974-1976) เข้าร่วมการประชุมครั้งแรกของสมาคมที่เกาะบาหลี ประเทศอินโดนีเซีย ในปี 1976 เหตุการณ์นี้ทำให้ผู้นำประเทศญี่ปุ่นมีความคิดที่จะหาแนวทางที่จะให้ได้รับการยอมรับจากประเทศในกลุ่มอาเซียน หลังจากมองเห็นศักยภาพหลายประการในกลุ่มประเทศนี้ เช่น ตลาดวัตถุดิบและทรัพยากรที่ประเทศญี่ปุ่นเองต้องการ ตลาดที่มีอำนาจซื้อที่จะรองรับสินค้าของญี่ปุ่น ตลอดจนผู้นำญี่ปุ่นเริ่มมีความสนใจที่จะย้ายฐานการผลิตออกจากประเทศญี่ปุ่นที่มีต้นทุนการผลิตสูงทั้งทางด้านต้นทุนแรงงานและวัตถุดิบ ทำให้ญี่ปุ่นพยายามเปลี่ยนแปลงบทบาทของตนเองที่มีต่อประชาชาติอาเซียนเพราะตระหนักถึงผลประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับในอนาคต

ในขณะนั้นความสัมพันธ์ที่ดีของอาเซียนกับประเทศญี่ปุ่นจะส่งผลดีต่อความอยู่รอดของทั้งสองฝ่าย สำหรับประเทศญี่ปุ่นนั้นได้ผลประโยชน์จากอาเซียนหลายประการ (บัญญัติ, 2524) ประการแรกประเทศในภูมิภาคอาเซียนเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่จะส่งเสริมให้เศรษฐกิจของญี่ปุ่นมีความเจริญก้าวหน้า ประการที่สองอาเซียนเป็นตลาดขนาดใหญ่ที่มีศักยภาพในการรองรับสินค้าของญี่ปุ่น ประการที่สามญี่ปุ่นเริ่มมองเห็นความสำคัญในการขยายการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมออกนอกประเทศเนื่องจากไม่สามารถแบกรับภาระต้นทุนด้านแรงงานภายในประเทศได้ นอกจากนี้การเข้าไปลงทุนในภูมิภาคอาเซียนยังสามารถได้สิทธิพิเศษทางด้านภาษีศุลกากร หรือ GSP (General System of Preference) จากการส่งออกไปยังประเทศที่สาม ประการที่สี่ประเทศญี่ปุ่นใช้เส้นทางผ่านช่องแคบมะละกา ในการลำเลียงสินค้าจำพวกน้ำมันดิบจากประเทศในตะวันออกกลาง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ญี่ปุ่นจะต้องมีความสัมพันธ์อันดี

กับภูมิภาคอาเซียนเพื่อใช้เส้นทางดังกล่าว และประการสุดท้ายภูมิภาคอาเซียนจะเป็นมิตรประเทศที่ช่วยสนับสนุนบทบาทและอำนาจต่อรองของญี่ปุ่นในเวทีการเมืองระหว่างประเทศ จากเหตุผลดังกล่าวญี่ปุ่นจึงให้ความสนใจที่จะทำการติดต่อในระดับรัฐบาลกับกลุ่มอาเซียนมากขึ้นในขณะเดียวกันความอยู่รอดของญี่ปุ่นก็จะส่งผลถึงความมั่นคงต่อภูมิภาคอาเซียนด้วยเนื่องจากการที่มีประเทศที่มีอำนาจทางเศรษฐกิจและมีบทบาทสำคัญโลกจะส่งผลให้เกิดความมั่นคงในภูมิภาคเอเชียเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองกับประเทศตะวันตก

ญี่ปุ่นมีแนวคิดในการจัดตั้ง Japan-ASEAN Forum ขึ้นในปี 1977 และมีการเดินทางมาเยือนประเทศในกลุ่มอาเซียนของนายกรัฐมนตรี ทาเค โอะ ฟูกูดา ในปีเดียวกันเพื่อร่วมการประชุม ญี่ปุ่น-อาเซียนที่กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย หลังจากนั้นก็ได้เดินทางต่อไปยังกรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ ซึ่งนี่เองที่ได้มีการประกาศ หลักการฟูกูดา (Fukuda Doctrine) ซึ่งย้ำว่าญี่ปุ่นจะยกเลิกบทบาททางการทหารในภูมิภาค นอกจากนี้ยังมีการเน้นความสัมพันธ์แบบใจถึงใจ (Heart to Heart) ระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน มีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างความเข้าใจและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสองฝ่ายในทุกๆด้านซึ่งกลุ่มอาเซียนก็ตอบรับข้อตกลงดังกล่าวด้วยดี หลังจากนั้นความสัมพันธ์ของทั้งสองฝ่ายก็ดีขึ้นตามลำดับ มีการติดต่อในระดับรัฐบาลมากขึ้น เช่นนายกรัฐมนตรีญี่ปุ่นได้เดินทางร่วมการประชุมอาเซียน (ASEAN Summit)<sup>1</sup> ทุกปี นอกจากนี้นักการทูตระดับสูงของญี่ปุ่นก็ได้เข้าร่วมการประชุม Japan-ASEAN Forum และรัฐมนตรีทางด้านเศรษฐกิจของญี่ปุ่นก็มีการเข้าร่วมการประชุมรัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนที่จัดขึ้นครั้งแรกที่กรุงโตเกียวเมื่อปี 1979 มาโดยตลอด ไม่เพียงแต่ญี่ปุ่นเท่านั้นที่พยายามทำตัวให้มีบทบาทต่อภูมิภาคอาเซียนทั้งในด้านทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรม ประเทศต่างๆในภูมิภาคอาเซียนเองก็มีการยอมรับในประเทศญี่ปุ่นมากขึ้นเพราะมองเห็นผลประโยชน์ในระยะยาวที่ตัวเองจะได้รับจากประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากหลังจากที่สหรัฐอเมริกาถอนกำลังออกจากอินโดจีนเมื่อสงครามเวียดนามสิ้นสุดลง ทำให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนรู้สึกโดดเดี่ยวท่ามกลางสถานการณ์ของโลกที่เข้าสู่ช่วงสงครามเย็น การที่มีประเทศที่มีอำนาจต่อรองในสมาคมโลกจะทำให้ประเทศตนเองมีความมั่นคงมากขึ้น ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคที่ใกล้เคียงกัน มีภูมิหลังความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ตลอดจนวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกัน และจากการที่ญี่ปุ่นเปลี่ยนท่าทีจากการรุกรานมาเป็นมิตรที่พร้อมจะร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างกัน ทำให้ประเทศอาเซียนพร้อมที่จะเปิดรับญี่ปุ่นมากขึ้น นอกจากนี้ ความใหญ่โตของระบบเศรษฐกิจของญี่ปุ่นในขณะนั้นก็ทำให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนมองเห็นผลประโยชน์ที่จะได้รับทางด้านเศรษฐกิจหลายประการ (JETRO. 1977)

ประการแรกจากการที่ประเทศญี่ปุ่นมีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจเทียบเท่ากับประเทศมหาอำนาจทางเศรษฐกิจจากตะวันตก แต่มีการติดต่อที่ง่ายกว่า ประเทศในอาเซียนจึงมีความประสงค์ที่จะ

<sup>1</sup> เป็นการประชุมประจำปีของรัฐมนตรีต่างประเทศอาเซียนด้านความร่วมมือทางเศรษฐกิจและความมั่นคง โดยเริ่มมีการประชุมครั้งแรกในปี 1978



รับเอาเงินทุน ความสามารถในการนำเทคโนโลยีไปใช้งาน (Technology Know-How) จากประเทศญี่ปุ่น มาใช้ในการพัฒนาประเทศ ประการที่สองอาเซียนต้องการให้ประเทศญี่ปุ่นซื้อสินค้าที่ไม่ใช่เป็นเพียงสินค้าวัตถุดิบ และทรัพยากรธรรมชาติ หากแต่รวมไปถึงสินค้ากึ่งอุตสาหกรรม และ สินค้าอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการสร้างความลำบากใจให้ญี่ปุ่นในขณะนั้นพอสมควร เนื่องจากญี่ปุ่นเกรงว่าจะรับมือไม่ไหวถ้าหากสินค้าจำพวกสิ่งทอ และปียจำนวนมากทะลักมาจากประเทศในกลุ่มอาเซียน เพราะขณะนั้นญี่ปุ่นเองก็ต้องรับมือกับสินค้าในหมวดดังกล่าวที่มาจากเกาหลีใต้ และประเทศจีน ญี่ปุ่นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปกป้องอุตสาหกรรมของตนเอง โดยให้คำมั่นกับอาเซียนว่าอนุญาตให้มีการนำเข้าได้แต่ต้องมีการจำกัดการนำเข้าซึ่งอาเซียนเองก็พอใจระดับหนึ่ง และประการที่สามอาเซียนต้องการที่จะให้ญี่ปุ่นช่วยต่อเรื่องราคาเมื่อมีการค้ากับประเทศที่พัฒนาแล้วที่เป็นประเทศคู่ค้าของญี่ปุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และประชาคมเศรษฐกิจยุโรป (วชิรินทร์, 2524) เมื่อต่างฝ่ายต่างก็มองเห็นผลประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับ ทำให้ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียนเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้นทั้งด้านการค้า และการลงทุน

## 2.2 การค้าระหว่างญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียน

ประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นคู่ค้าที่สำคัญของประเทศญี่ปุ่นในช่วงแรกก่อนการก่อตั้งกลุ่มอาเซียน ในปี 1967 ถึงยุคก่อนสงครามอินโดจีน (1962-1974) การค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนไม่มีความแตกต่างกันมากนักระหว่างช่วงก่อการจัดตั้งสมาคมคือในปี 1962-1966 และช่วงหลังจากปี 1967 การค้าของญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนในช่วงนี้เป็นการค้าแบบสองฝ่าย (Bilateral Trade) ไม่ใช่การค้าแบบรวมกลุ่มหรือการค้าแบบหลายฝ่าย (Multilateral Trade) นั่นคือญี่ปุ่นไม่ได้มีการพิจารณาค้ากับทั้งกลุ่ม แต่จะเน้นการค้ากับแต่ละประเทศมากกว่า (วชิรินทร์, 2524) โดยการค้าในช่วงแรกจะเป็นการค้าของสินค้าที่เป็นวัตถุดิบที่กลุ่มประเทศในกลุ่มอาเซียนส่งออกไปยังญี่ปุ่น และประเทศญี่ปุ่นจะเน้นที่การระบายสินค้าที่เป็นสินค้าอุตสาหกรรม และสินค้าสำเร็จรูปของตนเอง โดยมูลค่าการค้าเพิ่มจาก 7.69 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ จากปี 1962 เป็น 132.83 ร้อยล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 1974 หรือเพิ่มขึ้นเกือบ 90 เปอร์เซ็นต์ในช่วงเวลา 10 ปี แต่เมื่อพิจารณาดุลการค้าพบว่าในช่วงแรกก่อนและหลังการจัดตั้งกลุ่มประเทศอาเซียนนี้ ญี่ปุ่นเป็นฝ่ายได้เปรียบดุลการค้ามาโดยตลอด

ในช่วงหลังสงครามสงครามอินโดจีน (1975-1985) เป็นช่วงที่ประเทศญี่ปุ่นพยายามสร้างความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มประเทศอาเซียนเพื่อการมีบทบาทแทนสหรัฐอเมริกาที่ถอนกำลังออกไป และเพื่อแก้ภาพพจน์จากการเป็นผู้รุกรานทางเศรษฐกิจต่อภูมิภาค โดยได้มีการปรับความสัมพันธ์ที่เน้นทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ในด้านการค้าผู้นำประเทศต่างๆในกลุ่มอาเซียนได้มีการเรียกร้องและเสนอแนะให้ญี่ปุ่นซื้อสินค้าโภคภัณฑ์และวัตถุดิบจากอาเซียนมากขึ้นเพื่อลดการขาดดุลการค้าที่อาเซียนมีต่อญี่ปุ่น โดยได้มีการประชุมระดับผู้นำ ระดับรัฐมนตรี และมีการประชุม Japan-ASEAN Forum เพื่อหาข้อตกลงในการส่งเสริมการค้าการลงทุนระหว่างทั้งสองฝ่าย อย่างไรก็ตามถึงแม้ในช่วงนี้อาเซียนจะมีการรวมตัวกันเข้มแข็งมากขึ้น

กว่าแต่ก่อน แต่การค้าระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียนยังเป็นการค้าแบบสองฝ่าย คือการค้ายังคงเป็นการค้าในระดับเอกชน อย่างไรก็ตามในช่วงนี้รัฐบาลของทั้งสองฝ่ายได้เข้ามามีบทบาทในการควบคุมการค้า การค้าของภาคเอกชนมากขึ้น มูลค่าการค้าในระยะนี้ยังคงมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากระยะที่แล้ว โดยที่มูลค่าการค้าเพิ่มจาก 122.03 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 1975 เป็น 349.29 ร้อยล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 1980 หรือเพิ่มขึ้นเกือบ 50 เท่า และเมื่อพิจารณาดุลการค้าในช่วงนี้พบว่า ผลความร่วมมือทางเศรษฐกิจ และการขอมโอนอ่อนของญี่ปุ่นต่อกลุ่มประเทศอาเซียนทำให้กลุ่มอาเซียนเกินดุลการค้าต่อญี่ปุ่นตลอดมา ในช่วงปี 1973-1986 โดยที่อาเซียนเกินดุลการค้ากับญี่ปุ่นสูงสุดในปี 1980 คิดเป็นมูลค่า 71.35 ร้อยล้านเหรียญสหรัฐ ทั้งนี้เนื่องจากญี่ปุ่นมีการลงทุนในประเทศเป็นจำนวนมากและมีความต้องการที่จะต้องนำเข้าสินค้าที่เป็นวัตถุดิบจำนวนมากจากกลุ่มอาเซียน

การค้าของญี่ปุ่นกับอาเซียนมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเนื่องจาก การค้าของสินค้าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นการค้าระหว่างบริษัทลูกที่ไปเปิดการลงทุนกับประเทศต่างๆ ในอาเซียนมีการส่งออกสินค้าขึ้นกลาง กลับไปยังบริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่นและประเทศญี่ปุ่นมีการส่งออกสินค้าสำเร็จรูปที่มีการประกอบเสร็จแล้วกลับมายังประเทศในอาเซียน การค้าลักษณะนี้เรียกว่าเป็นการค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันด้วยถ้าหากสินค้าที่เป็นสินค้าขึ้นกลางกับสินค้าที่เป็นสินค้าสำเร็จรูปถูกจัดให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน อย่างไรก็ตามในช่วงนี้การค้าของญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนเพิ่มขึ้นจาก 314.65 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐจากตอนสิ้นปี 1985 เป็น 1,259.87 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 1996 หนึ่งปีก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็น 300.41 เปอร์เซ็นต์และคิดเป็นถึง 16,276.4 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับมูลค่าการค้าในปี 1962 เมื่อพิจารณาดุลการค้าระหว่างอาเซียนกับญี่ปุ่นพบว่า ญี่ปุ่นมีดุลการค้าเกินดุลกับอาเซียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยอาเซียนขาดดุลการค้ามีมูลค่าสูงสุดในปี 1995 คิดเป็นมูลค่า 413.66 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐ อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าอาเซียนจะขาดดุลการค้าให้กับญี่ปุ่นในช่วงนี้ แต่เมื่อพิจารณาลักษณะการผลิตของระบบเศรษฐกิจของอาเซียนที่เป็นอุตสาหกรรมที่ทำการผลิตเพื่อการส่งออก (Export Oriented Manufacturing Industry) แทนที่ลักษณะการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (Import Substituted Manufacturing Industry) จะเห็นว่าเป็นช่วงที่เศรษฐกิจของอาเซียนมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเห็นได้จากการที่อาเซียนมีการรักษาระดับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้สูงสุดในกลุ่มหรือประเทศในแถบเอเชียแปซิฟิก ในช่วงนี้การเติบโตของอาเซียนมีมูลเหตุที่สำคัญจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมสิ่งทอและส่วนประกอบในประเทศไทยและประเทศอินโดนีเซีย และการขยายตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ในประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย โดยที่สาเหตุหลักมาจากการขยายการค้าและการลงทุนของอุตสาหกรรมเหล่านี้จากประเทศญี่ปุ่นนั่นเองซึ่งจากสาเหตุดังกล่าวทำให้สัดส่วนการส่งออกในสินค้าเกษตร และสินค้าอาหารกับประเทศญี่ปุ่นของอาเซียนมีสัดส่วนที่ลดลง (Villacorta, W.V. 1995) หรืออาจจะสรุปได้ว่า ญี่ปุ่นมีบทบาทที่สำคัญในการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจของอาเซียนในชองก่อนที่เศรษฐกิจแบบฟองสบู่จะแตก

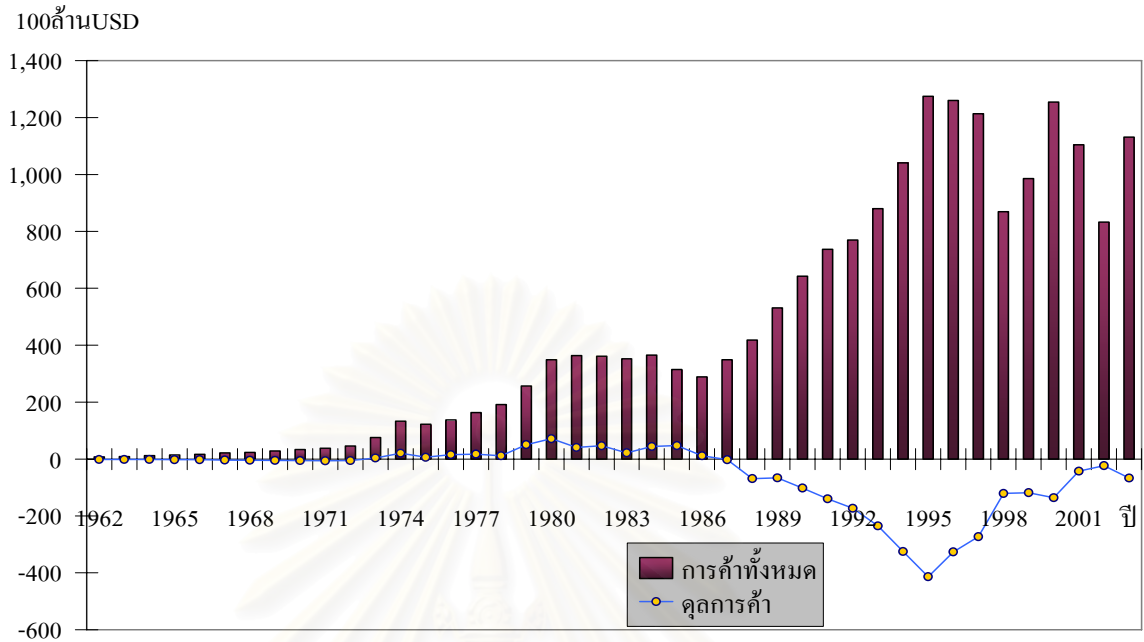


การค้าของญี่ปุ่นกับอาเซียนในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจถึงปัจจุบัน (1998-2003) การค้าในช่วงแรก ภายหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจมีการลดลงในช่วงแรก นั่นคือการค้ามีมูลค่าลดลงจาก 1,213.37 ร้อยล้าน ดอลลาร์สหรัฐฯ เหลือเพียง 869.31 และ 985.62 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 1998 และ 1999 ตามลำดับ สาเหตุหลักมาจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตภายหลังการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินในภูมิภาคอาเซียนที่มีการลดค่าลงอย่างมากจากก่อนปี 1997 ประกอบกับการที่ประเทศญี่ปุ่นประสบปัญหาการ ชบเทราทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง แต่หลังจากนั้นมูลค่าการค้าของทั้งสองก็มีการเพิ่มขึ้น อันเป็นผลส่วน หนึ่งของการส่งออกที่เพิ่มขึ้นของอาเซียนที่เป็นผลจากการลดลงของค่าเงินในภูมิภาค โดยที่การค้ามีมูลค่า สูงสุดในปี 2001 และ 2003 ซึ่งมีมูลค่าการค้า 1,103.96 และ 1,131.72 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ และรูปแบบทางการค้าที่เกิดขึ้นส่วนมากเป็นการค้าในสินค้าอุตสาหกรรมที่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกัน และเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น<sup>2</sup> เมื่อ พิจารณาคุลการค้าของทั้งสองฝ่ายพบว่า ญี่ปุ่นยังคงเป็นฝ่ายได้เปรียบดุลการค้ากับอาเซียนแต่มีแนวโน้มที่ ลดลง เนื่องจากการอ่อนตัวของค่าเงินของประเทศต่างๆ ในภูมิภาค ทำให้อาเซียนสามารถส่งสินค้าออกไป ยังญี่ปุ่นได้มากขึ้น นอกจากนี้ความร่วมมือทางเศรษฐกิจต่างๆ เช่น การจัดตั้ง ASEAN +3 อันประกอบด้วย อาเซียน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และจีน ก็มีส่วนในการส่งเสริมการค้าระหว่างภูมิภาค รวมไปถึงการจัดตั้งเขตการค้า เสรีระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศต่างๆ ในอาเซียน ซึ่งเริ่มจาก การจัดตั้งการข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือทาง เศรษฐกิจระหว่างญี่ปุ่นและสิงคโปร์ (Japan-Singapore Economic Partnership Agreement: JSEPA) ที่เริ่ม ต้นจัดตั้งขึ้นเมื่อเดือนตุลาคม 2000 และมีผลบังคับใช้เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2002 ที่ผ่านมา และมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการค้าการลงทุนระหว่างทั้งสองประเทศ โดยการลดหรือยกเลิกมาตรการทาง ภาษี และส่งเสริมให้เกิดการลงทุนของบริษัทแม่ของญี่ปุ่นในสิงคโปร์ให้ได้รับสิทธิเสมือนเป็นบริษัทของ สิงคโปร์เอง (Rajan, S.R. and Sen, R. 2002) นอกจากนี้ยังคงจะมีการตกลงว่าด้วยความร่วมมือทาง เศรษฐกิจระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศอื่นๆ ในอาเซียน อันจะส่งเสริมให้เกิดการค้าระหว่างกันมากขึ้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup> จากผลการศึกษาแนวโน้มของรูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนดังที่แสดงไว้ในบทที่ 4 ของวิทยานิพนธ์เล่มนี้

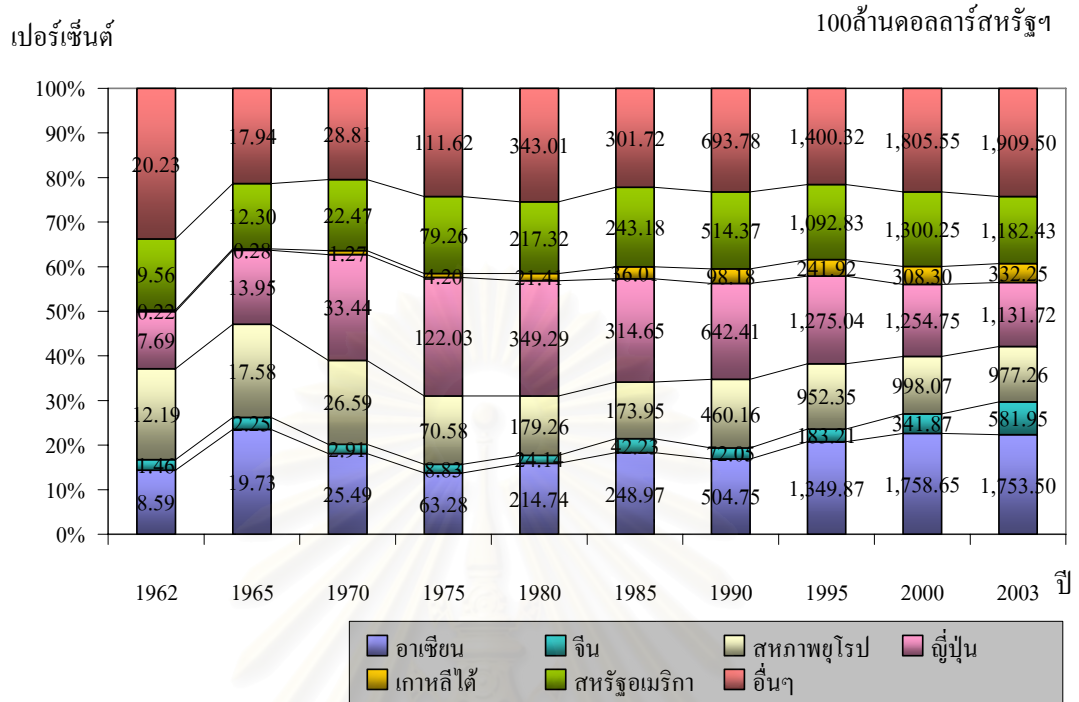
รูปที่ 2.1 การค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มประเทศอาเซียนระหว่างปี 1962-2003



ที่มา: ฐานข้อมูลสถิติการค้าขององค์การสหประชาชาติ (<http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>)

ไม่เพียงแต่มูลค่าการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนที่เพิ่มขึ้นทุกๆปีเท่านั้น เมื่อพิจารณาสัดส่วนการค้าของประเทศคู่ค้าที่สำคัญของทั้งสองฝ่ายพบว่าต่างฝ่ายต่างก็เป็นคู่ค้าที่สำคัญระหว่างกันด้วย โดยที่การค้าของประเทศในกลุ่มอาเซียนมีสัดส่วนการค้ากับประเทศญี่ปุ่นในปี 1962 มากเป็นอันดับสามรองจากสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกาตามลำดับ โดยคิดเป็นสัดส่วน 14.33 เปอร์เซ็นต์ ของมูลค่าการค้ารวมทั้งหมด หรือคิดเป็น 8.59 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในขณะที่การค้าของประเทศในกลุ่มอาเซียนกับสหภาพยุโรปและอเมริกาคิดเป็นสัดส่วน 20.34 และ 15.94 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ หรือคิดเป็นมูลค่าการค้า 19.15 และ 9.56 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ และญี่ปุ่นยังเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญที่สุดของอาเซียนตั้งแต่ปี 1970 ถึง 1990 หลังจากนั้นการค้าระหว่างอาเซียนด้วยกันมีมูลค่ามากขึ้น เนื่องจากผลของข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) แต่ญี่ปุ่นก็ยังเป็นคู่ค้าที่สำคัญ รองจากการค้าภายในภูมิภาคอาเซียนและการค้ากับสหรัฐอเมริกาที่มีแนวโน้มที่สูงขึ้น

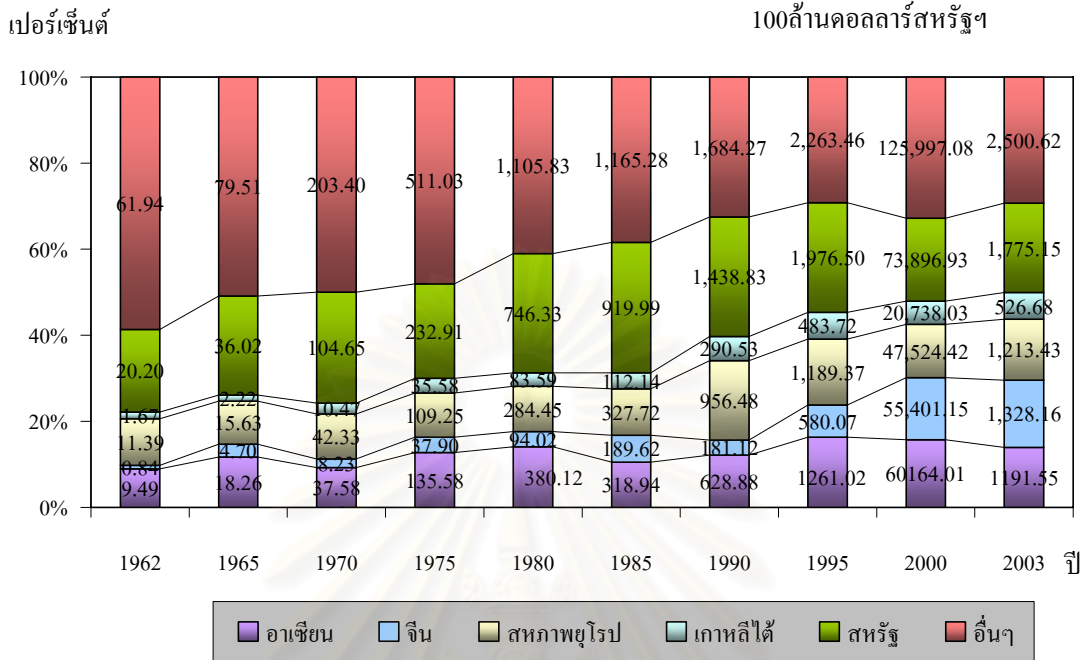
รูปที่ 2.2 ประเทศคู่ค้าที่สำคัญของอาเซียนระหว่างปี 1962-2003



ที่มา: ฐานข้อมูลสถิติการค้าขององค์การสหประชาชาติ (<http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>)

เมื่อพิจารณาประเทศคู่ค้าที่สำคัญของญี่ปุ่นพบว่า อาเซียนก็เป็นคู่ค้าที่สำคัญของญี่ปุ่นตั้งแต่ปี 1962 โดยมีมูลค่าการค้าคิดเป็น 8.99 เปอร์เซ็นต์ เป็นรองสหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรปที่มีมูลค่าการค้าคิดเป็น 11.38 และ 20.20 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ หลังจากนั้นสัดส่วนของการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนก็เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และกลายเป็นคู่ค้าที่สำคัญเป็นอันดับสองรองจากสหรัฐอเมริกาจนถึงปี 2000 และ 2003 ที่การค้าของญี่ปุ่นกับสหภาพยุโรปมีสัดส่วนที่มากกว่าการค้าของญี่ปุ่นกับอาเซียน นอกจากนี้ การที่จีนได้เข้าเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (WTO) เมื่อเดือนกันยายน ปี 2000 ซึ่งจีนจะต้องมีการเปิดตลาดสินค้าทำให้มีมูลค่าการค้ากับประเทศต่างๆมากขึ้นรวมทั้งกับประเทศญี่ปุ่นด้วย ทำให้สัดส่วนการค้าระหว่างจีนกับประเทศญี่ปุ่นในปี 2003 มากกว่ากลุ่มอาเซียน ซึ่งการค้าระหว่างอาเซียนกับญี่ปุ่นเป็นอันดับสี่คิดเป็น 13.96 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็นมูลค่า 1,191.55 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ รองจากสหรัฐอเมริกา จีน และสหภาพยุโรป ซึ่งมีมูลค่าการค้าคิดเป็น 20.80, 15.56, 14.21 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็นมูลค่า 1,775.12, 1,328.16 และ 1,191.55 ร้อยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ จึงควรจะมีการศึกษาแนวโน้มการค้าต่อไปว่า จีนจะเป็นคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญต่ออาเซียน อาเซียนเองจึงควรมีมาตรการรองรับ เพื่อเพิ่มมูลค่าการค้ากับประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศคู่ค้าอื่นๆ

รูปที่ 2.3 ประเทศคู่ค้าที่สำคัญของญี่ปุ่นระหว่างปี 1962-2003



ที่มา: ฐานข้อมูลสถิติการค้าขององค์การสหประชาชาติ (<http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>)

จากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียนที่กล่าวมาแล้วจะพบว่าต่างก็เป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญต่อกัน เมื่อทราบสัดส่วนรูปแบบทางการค้าแต่ละประเภทระหว่างญี่ปุ่นและอาเซียนตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดรูปแบบการค้าแต่ละประเภทก็จะทำให้ทราบถึงแนวทางการส่งเสริมความร่วมมือทางการค้าต่อไป

### 2.3 การลงทุนของญี่ปุ่นในภูมิภาคอาเซียน

ประเทศญี่ปุ่นมีการขยายการลงทุนไปยังประเทศต่างๆมาเป็นระยะเวลานาน เริ่มจากสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่สอง หลังจากเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่นมีความตกต่ำในปีทศวรรษ 1960s ทำให้ญี่ปุ่นเกิดปัญหาการขาดดุลการค้าอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งได้มีการนำอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวมาใช้ในช่วงหลังของปี 1960s ประเทศญี่ปุ่นเริ่มมีการขยายการลงทุนสู่ประเทศที่มีต้นทุนทางด้านค่าแรงต่ำ ซึ่งอุตสาหกรรมสิ่งทอและอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมบุกเบิก และเริ่มมีการลงทุนในอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 1981 เมื่อสหรัฐอเมริกามีการจำกัดการนำเข้ารถยนต์จากประเทศญี่ปุ่น จนต้องมีการย้ายฐานการผลิตเข้าไปในอเมริกาเหนือและยุโรป ในปี 1985 ค่าเงินเยนมีการแข็งตัวขึ้นอย่างมาก ทำให้ญี่ปุ่นต้องหาแหล่งลงทุนใหม่ที่มีต้นทุนการดำเนินงานต่ำและการลงทุนในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในกลุ่มประเทศอาเซียนจึงเริ่มต้นจากนั้นเป็นต้นมา

ช่วงภายหลังข้อตกลง Plaza Accord<sup>3</sup> ถึงการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ (1986-1997) ตามข้อตกลงนี้ทำให้ค่าเงินเยนของญี่ปุ่นมีการแข็งค่าขึ้นเป็นอย่างมากเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ<sup>4</sup> และผลของการจำกัดการนำเข้าอย่างสมัครใจ (Voluntary Export Restraints: VERs) ที่สหรัฐอเมริกาทำกับญี่ปุ่นในปี 1981 เพื่อจำกัดการนำเข้ารถยนต์จากญี่ปุ่นไว้ที่ 1.68 ล้านคันต่อปี (Field, A. 1997) ส่งผลให้ญี่ปุ่นต้องมีการขยายการลงทุนในอุตสาหกรรมรถยนต์เข้าสู่สหรัฐฯ เพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าว และเป็นจุดเริ่มต้นของการเคลื่อนย้ายการลงทุนออกสู่ต่างประเทศของญี่ปุ่น ซึ่งภายหลังไม่เพียงแต่เป็นการขยายการลงทุนเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจำกัดการนำเข้าอย่างเช่นกับสหรัฐอเมริกาเท่านั้น แต่เป็นการเลี่ยงจากต้นทุนด้านค่าแรงและวัตถุดิบที่สูงในประเทศด้วย โดยการขยายการผลิตออกสู่ประเทศอื่นๆ เช่นอเมริกาเหนือ และมีการขยายการลงทุนสู่ประเทศกำลังพัฒนาที่มีค่าแรงต่ำถึงแม้ระบบสาธารณูปโภคยังไม่มีความเจริญมากนัก แต่เมื่อเทียบกับต้นทุนที่ต่ำและประกอบกับการที่ญี่ปุ่นมั่นใจว่าประเทศผู้รับทุนจะมีการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกมากขึ้นทำให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนเป็นแหล่งรับการลงทุนที่สำคัญแห่งหนึ่งของญี่ปุ่น อุตสาหกรรมที่มีการเข้ามาลงทุนในอาเซียนเป็นอุตสาหกรรมแรกๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และต่อมาก็มีการลงทุนในอุตสาหกรรมรถยนต์ และอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งการลงทุนเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้มูลค่าการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียนมีการเพิ่มขึ้นอย่างมาก

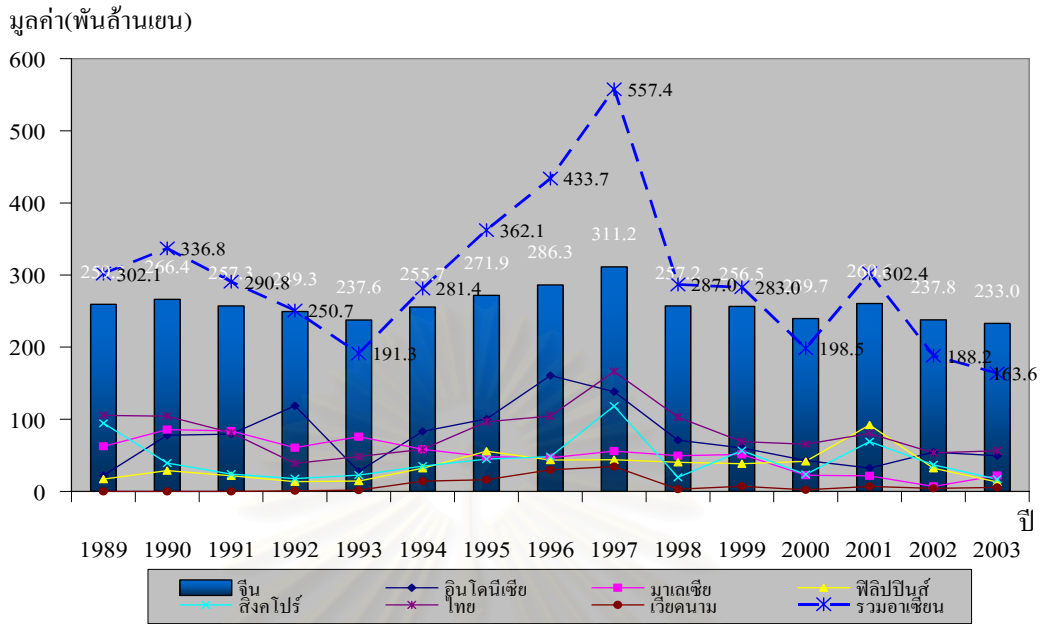
เมื่อพิจารณาการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นพบว่าการลงทุนรวมใน 6 ประเทศอาเซียนที่ทำการศึกษเพิ่มขึ้นในช่วงภายหลังข้อตกลง Plaza Accord ในปี 1985 ถึงปี 1990 (รูปที่ 2.4) และมีแนวโน้มที่ลดลงจากปี 1990-1993 เนื่องจากการหดตัวทางเศรษฐกิจภายในประเทศญี่ปุ่นเอง หลังจากนั้นมูลค่าการลงทุนของญี่ปุ่นในกลุ่มอาเซียนได้มีการเพิ่มขึ้นอย่างมาก เนื่องจากประเทศต่างๆ ในกลุ่มอาเซียนได้มองเห็นประโยชน์ที่ได้จากการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่น จากการที่ประเทศญี่ปุ่นได้นำทุนและเทคโนโลยี ส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานในประเทศ ตลอดจนส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในชั่วข้ามคืน ทำให้ประเทศต่างๆ ในอาเซียนมีการแข่งขันกันใช้มาตรการในการส่งเสริมการลงทุน ทำให้การลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นหลังไหลเข้าไปในภูมิภาคอาเซียนในช่วงระหว่างปี 1990-1997 โดยเฉพาะในประเทศอินโดนีเซีย และประเทศไทย

<sup>3</sup> ข้อตกลง Plaza Accord คือข้อตกลงของกลุ่มประเทศอุตสาหกรรม 5 ประเทศ (G-5) เมื่อวันที่ 2 กันยายน 1985 ที่มีข้อตกลงร่วมกันที่จะยกเลิกการคุ้มครองการค้าของประเทศตนเอง โดยการปล่อยให้อัตราแลกเปลี่ยนมีการเคลื่อนไหวที่สะท้อนตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งจากข้อตกลงดังกล่าวส่งผลให้เงินเยนของญี่ปุ่นมีการแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ

<sup>4</sup> ค่าเงินเยนมีการเปลี่ยนแปลงจาก 251 เยนต่อดอลลาร์สหรัฐฯเมื่อสิ้นปี 1984 เป็น 122 เยนต่อดอลลาร์เมื่อสิ้นปี 1987 (Geoffrey P. M. 1997)



รูปที่ 2.4 การลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในกลุ่มอาเซียนและจีนระหว่างปี 1989-2003



ที่มา: กระทรวงการคลังญี่ปุ่น (<http://www.mof.go.jp>)

ในช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ(1990-1997) บริษัทญี่ปุ่นได้ขยายการลงทุนในอุตสาหกรรมต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียน โดยส่วนใหญ่เป็นการลงทุนในการผลิตสินค้าขั้นกลางที่เป็นส่วนประกอบในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม ทำให้มีการค้าสินค้าเหล่านี้ระหว่างบริษัทญี่ปุ่นที่ตั้งอยู่ในประเทศต่างๆ ในอาเซียน และระหว่างบริษัทญี่ปุ่นในประเทศอาเซียนเหล่านั้นกับบริษัทแม่ ทำให้การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน และการค้าภายในภูมิภาค(Intra-Region Trade) ของกลุ่มอาเซียนเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก นอกจากนี้การลงทุนของญี่ปุ่นในภูมิภาคอาเซียนยังช่วยส่งเสริมให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนมีการสร้างสาธารณูปโภค รวมทั้งส่งเสริมการกระจายสินค้า ตลอดจนเครือข่ายการผลิต (Production Network) ให้เกิดขึ้นในภูมิภาค ด้วยการลงทุนอย่างกว้างขวางของญี่ปุ่นในกลุ่มประเทศอาเซียนนี้ทำให้บริษัทญี่ปุ่นจำนวนมากที่เข้าร่วมในโครงการความร่วมมือทางด้านอุตสาหกรรมอาเซียน (ASEAN Industrial Cooperation Scheme: AICO)<sup>5</sup>

ภายหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ(1997-2003) มูลค่าการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในกลุ่มอาเซียนลดลง โดยเหตุผลหลักมาจากวิกฤตการณ์ทางการเงินที่ให้ความเชื่อมั่นของนักลงทุนที่มีต่อภูมิภาคลดลง โดยค่า

<sup>5</sup> AICO คือความร่วมมือทางด้านอุตสาหกรรมของกลุ่มอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มผลผลิตให้กับหน่วยผลิต ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยการผลิตในกลุ่ม ตลอดจนส่งเสริมให้เกิดลงทุนทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มกับประเทศนอกกลุ่ม รวมทั้งส่งเสริมการค้าภายในภูมิภาค โดยที่ในปัจจุบันมีโครงการที่เป็นของบริษัทญี่ปุ่นเข้าร่วมโครงการ 23 โครงการจากจำนวน 29 โครงการที่ได้รับการเห็นชอบจาก AICO (Lim,R., Ministry of State for Trade and Industry & Foreign Affairs, at the 28<sup>th</sup> ASEAN-Japan Business Meeting on 10 October 2002)

Inward Performance Index (IPI)<sup>6</sup> ของประเทศสิงคโปร์ลดลงจากอันดับ 1 เป็นอันดับ 18 ประเทศมาเลเซีย ตกจากอันดับ 8 เป็นอันดับ 44 ประเทศฟิลิปปินส์ลดจากอันดับ 39 เป็นอันดับที่ 89 ประเทศไทยลดลงจากอันดับ 25 เป็นอันดับที่ 41 โดยที่ประเทศอินโดนีเซียมีอันดับความเชื่อมั่นในการลงทุนลดลงมากที่สุดคือ ลดจากอันดับที่ 63 เป็น 138 และมีเพียงประเทศเวียดนามเท่านั้นที่อันดับความน่าลงทุนภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นจากอันดับที่ 53 มาเป็นอันดับที่ 20 (Wu, F. 2002) มูลค่าการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นลดลงมากที่สุดในปี 2003 โดยมีมูลค่าเพียง 163.6 พันล้านเยน หรือลดลงประมาณ 3 เท่าเมื่อเทียบกับปี 1997 ซึ่งเป็นปีที่มีมูลค่าการลงทุนสูงสุด 557.4 พันล้านเยน โดยที่เหตุผลที่เชื่อว่าเป็นเหตุให้มูลค่าการลงทุนจากญี่ปุ่นหรือจากประเทศอื่นๆ ในอาเซียนลดลงคือการย้ายฐานการผลิตของโครงการต่างๆ ไปยังประเทศที่นำลงทุนกว่าอย่างประเทศจีน

หลังวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชีย จีนเป็นประเทศหนึ่งที่ไม่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตในครั้งนั้น และเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนี IPI หลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ประเทศจีนมีอันดับความน่าลงทุนเพิ่มขึ้นจากอันดับที่ 61 เป็นอันดับที่ 47 นอกจากนี้การเข้าเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (WTO) ของจีนทำให้จีนเป็นที่สนใจเข้าไปลงทุนมากขึ้น เนื่องจากจีนเป็นประเทศที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่ มีทั้งวัตถุดิบและแรงงานที่มีราคาถูก นอกจากนี้การเปิดตลาดของจีนยังสามารถทำให้การค้ากับประเทศจีนมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจากการลดอุปสรรคทางการค้า อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณามูลค่าการลงทุนของญี่ปุ่นในประเทศจีนกลับไม่มีความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังวิกฤตแต่อย่างใด ซึ่งต่างจากการค้าระหว่างจีนและญี่ปุ่นที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามหลังจากล่าสุด จีนได้รับการจัดอันดับให้เป็นประเทศที่นำลงทุนที่สุดในโลก ในอนาคตการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งจากทั่วโลกจึงน่าจะมีการย้ายฐานการผลิตเข้าไปในประเทศจีนมากขึ้นเพื่อใช้ประเทศจีนเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก และคาดว่า การค้าในรูปแบบนี้จะเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นผลจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิก WTO ของจีน ทำให้จีนส่งออกได้โดยไม่ต้องมีมาตรการกีดกันทางการค้ากับประเทศคู่ค้า ประเทศในกลุ่มอาเซียนจึงควรมีมาตรการรองรับการย้ายฐานการผลิตดังกล่าว

ถึงแม้ว่าแนวโน้มการลงทุนของญี่ปุ่นจะมีการย้ายการผลิตไปยังประเทศจีนมากขึ้น การลงทุนของญี่ปุ่นในกลุ่มอาเซียนก็ยังคงมีสัดส่วนที่สูงเนื่องจากอาเซียนมีความร่วมมือกันอย่างต่อเนื่องในการเป็นเขตการผลิตเดียว (Single Manufacturing Space) และการที่อาเซียนเปิดเขตการค้าเสรีระหว่างกัน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) ทำให้ 95 เปอร์เซ็นต์ของการค้าระหว่างประเทศอาเซียนด้วยกันมีการเก็บภาษีเพียง 5 เปอร์เซ็นต์หรือน้อยกว่า<sup>7</sup> ดังนั้นการลงทุนในภูมิภาคยังคงมีมูลค่าสูง โดยที่ญี่ปุ่นเป็นผู้เข้ามาลงทุน

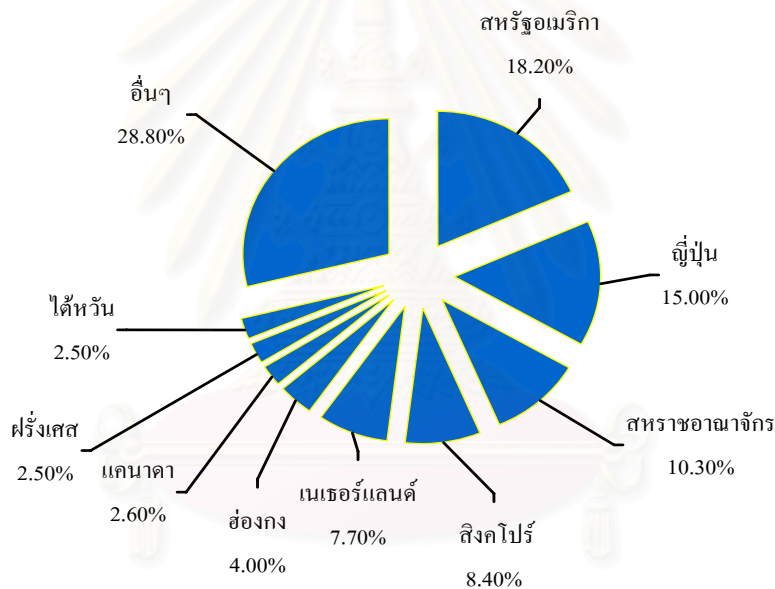
<sup>6</sup> ค่าดัชนี IPI เป็นดัชนีที่ใช้ในการเปรียบเทียบการนำเข้าไปลงทุนระหว่างประเทศโดยที่  $IPI = (\text{Global Inward FDI}) / \text{GDP}$  และประเทศที่มีค่าดัชนี IPI มากที่สุดจะถูกจัดให้เป็นประเทศที่นำเข้าไปลงทุนที่สุด

<sup>7</sup> ปัจจุบันประเทศบรูไน กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว สิงคโปร์ และเวียดนาม มีการตกลงที่จะลดการเก็บภาษีจากหน่วยการผลิตที่อยู่ในโครงการ AICO ให้เหลือ 0 เปอร์เซ็นต์จากเดิมมีการเก็บ 0-5 เปอร์เซ็นต์ ตามประเทศไทยและมาเลเซีย



รายใหญ่ จากปี 1995-2002 กลุ่มประเทศอาเซียนเป็นแหล่งรับ FDI จากประเทศญี่ปุ่นเป็นอันดับ 2 รองจากสหรัฐอเมริกา โดยการลงทุนของญี่ปุ่นในอาเซียนคิดเป็นสัดส่วนถึง 15 เปอร์เซ็นต์ของการลงทุนในอาเซียนทั้งหมด 181.14 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือ 27.17 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ รองลงมาคือการลงทุนจากสหราชอาณาจักร สิงคโปร์ และเนเธอร์แลนด์ โดยมีสัดส่วน 10.3, 8.4 และ 7.7 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (รูปที่ 2.5) เมื่อคิดเฉพาะการลงทุนในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียนในครั้งนี้อย่างน้อยตั้งแต่ปี 1989-2003 พบว่ามีการลงทุนรวมทั้งสิ้น 3,828.43 พันล้านเยน โดยมีการลงทุนในประเทศไทยมากที่สุดคิดเป็น 1,101.01 พันล้านเยน อุตสาหกรรมที่มีการเข้ามาลงทุนมากที่สุดได้แก่อุตสาหกรรมอุปกรณ์ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมเคมี โดยมีมูลค่า 1,141.96 และ 814.41 พันล้านเยนตามลำดับ

รูปที่ 2.5 สัดส่วนของ FDI จากประเทศต่างๆ ที่มาลงทุนในกลุ่มอาเซียนระหว่างปี 1995-2002



ที่มา: ศูนย์ส่งเสริมการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยวอาเซียนของประเทศญี่ปุ่น (ASEAN Promote Center on Trade, Investment and Tourism: <http://www.asean.or.jp/>)

จากความสัมพันธ์ด้านการค้าและการลงทุนระหว่างญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศอาเซียนจะเห็นว่าการค้าและการลงทุนต่างก็เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างภูมิภาคและกล่าวได้ว่าปัจจัยทั้งสองมีการส่งเสริมซึ่งกันและกัน การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับภูมิภาคอาเซียนทั้งภูมิภาคผ่านทางรูปแบบทางการค้าที่มีสัดส่วนสูงในมูลค่าการค้าทั้งหมดจะทำให้สามารถมองความสัมพันธ์ได้กว้างขึ้นกว่าการศึกษาความสัมพันธ์ของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นรายประเทศ เพื่อรองรับกระแสการรวมตัวของการค้าในอนาคตทั้งการเปิดการค้าเสรีระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับอาเซียนที่มีกำหนดการจะเปิดเสรีได้ 100 เปอร์เซ็นต์ภายในปี 2020 ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย นอกจากนี้ญี่ปุ่นกับอาเซียนยังจะได้ประโยชน์จากการเปิดเสรีการค้าระหว่าง จีน-อาเซียน โดยที่ญี่ปุ่นสามารถ

ใช้อาเซียนเป็นฐานการผลิตและส่งออกไปยังประเทศจีน ยิ่งไปกว่านั้นความสัมพันธ์ระดับ JACEP จะเป็นประวัติศาสตร์หน้าใหม่ที่ทำให้ทั้งสองฝ่ายมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น ทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3

## กรอบแนวคิดทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 3.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

กรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วย แนวคิดการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน การวัดค่าและปัญหาที่เกิดจากการใช้ดัชนี GL ในการวัดสัดส่วนการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน การแบ่งประเภทของสินค้าและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภท

#### 3.1.1 การเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

การเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันสามารถอธิบายได้โดยโครงสร้างตลาดที่มีการแข่งขัน ไม่สมบูรณ์ (Imperfect Competition of Market Structure) และการประหยัดต่อขนาดในการผลิต (Economies of Scale of Production)

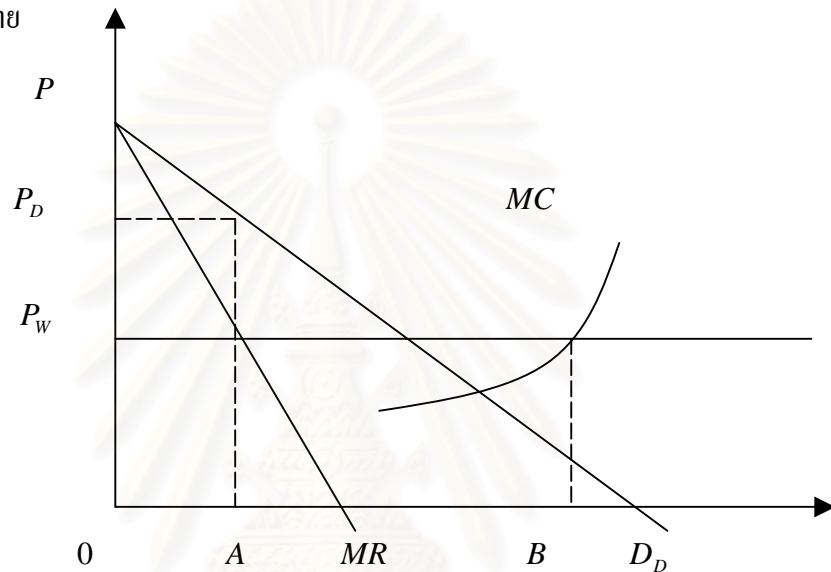
##### 1) การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่เกิดจากการแข่งขัน ไม่สมบูรณ์ (Intra-Industry Trade from Imperfect Competition of Market)

พิจารณาแบบจำลองอย่างง่าย โดยมีข้อสมมติว่า หน่วยการผลิตภายในประเทศมีการแข่งขัน ไม่สมบูรณ์ แต่มีการแข่งขันแบบเสรีกับตลาดโลก และหน่วยผลิตนี้ต้องผลิตสินค้า โดยมีอุปสงค์ในและตลาดต่างประเทศที่แตกต่างกัน เส้น  $D_D$  แสดงถึงอุปสงค์ภายในประเทศ ในขณะที่เส้น  $D_W$  แสดงถึงเส้นอุปสงค์ในตลาดโลก (รูปที่ 3.1) หน่วยผลิตจะมีการเบี่ยงเบนด้านราคา โดยทำการผลิตที่ปริมาณ  $OB$  และขายในราคา  $P_D$  และ  $P_W$  ในตลาดในและต่างประเทศตามลำดับ ถ้ามีหน่วยผลิตสองหน่วยผลิตในสองประเทศที่ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันแต่มีคุณสมบัติบางประการที่แตกต่างกัน และต่างก็พอใจที่จะขายสินค้าในตลาดภายในประเทศของตนเท่านั้น ถ้าสินค้าของแต่ละประเทศถูกจัดให้อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะเกิดขึ้นเมื่อแต่ละหน่วยผลิตพยายามส่งออกสินค้าของตนเองไปยังตลาดอื่น ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ส่งเสริมให้เกิดการค้าดังกล่าวได้แก่ความแตกต่างกันของสินค้าและความพึงพอใจของผู้บริโภค

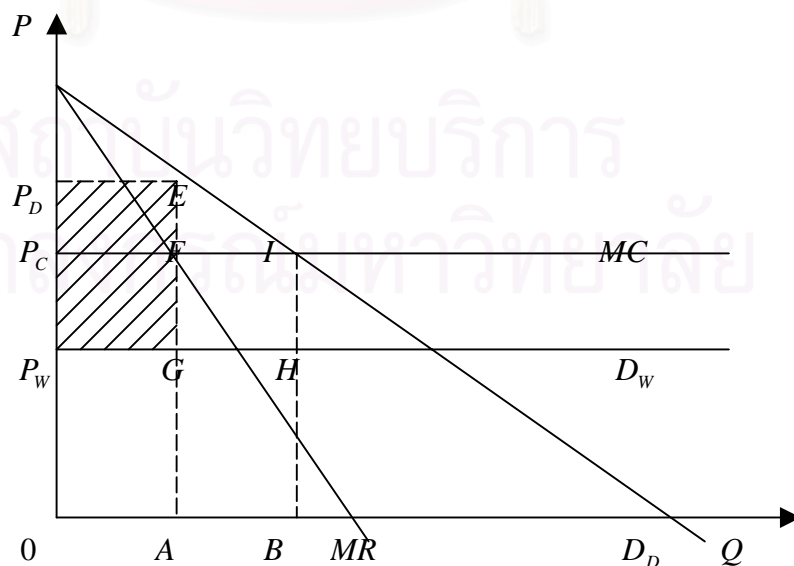
ในบางกรณี โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา การเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันอาจมาจากนโยบายของรัฐบาล โดยรัฐบาลพยายามที่จะสร้างการแข่งขัน ไม่สมบูรณ์ให้กับหน่วยผลิตในประเทศ เพื่อให้หน่วยผลิตนั้นมีอำนาจในการเบี่ยงเบนราคาในตลาดโลก ซึ่งในบางกรณีหน่วยการผลิตดังกล่าวอาจจะสามารถขายสินค้าได้ในราคาต่ำกว่าต้นทุนเพิ่มตราบไคที่ยังสามารถได้กำไรจากการแข่งขัน ไม่สมบูรณ์ภายในประเทศมากกว่าการขาดทุนจากตลาดต่างประเทศ กรณีนี้สามารถอธิบายได้โดยรูปที่ 3.2 ในตลาดภายในประเทศหน่วยการผลิตจะขายสินค้าปริมาณ  $OA$  ที่ระดับราคา  $P_D$  ได้

ถ้าไรเท่ากับพื้นที่ที่แรเงา  $P_C P_D F E$  ราคาขายในตลาดโลก เท่ากับ  $P_W$  ทำให้หน่วยผลิตขาดทุนเท่ากับ  $P_C P_W$  ต่อหน่วย ปริมาณสินค้าที่หน่วยผลิตจะขายในตลาดโลกจะเท่ากับ  $AB$  ที่จะทำให้การขาดทุนรวมเท่ากับพื้นที่  $FGHI$  ซึ่งเท่ากับพื้นที่  $P_C P_D F E$  ปริมาณการส่งออกที่แท้จริงจะขึ้นอยู่กับการต่อรองระหว่างหน่วยการผลิตและรัฐบาล<sup>1</sup> เช่นเดียวกับกรณีแรก เมื่อหน่วยการผลิตมีการส่งออกสินค้าที่ถูกจำแนกให้อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันกับสินค้านำเข้า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะเกิดขึ้น

รูปที่ 3.1 การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจากการที่โครงสร้างตลาดมีการแข่งขันน้อยราย



รูปที่ 3.2 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเกิดจากการที่หน่วยการผลิตถูกกำหนดให้มีอำนาจการผูกขาด

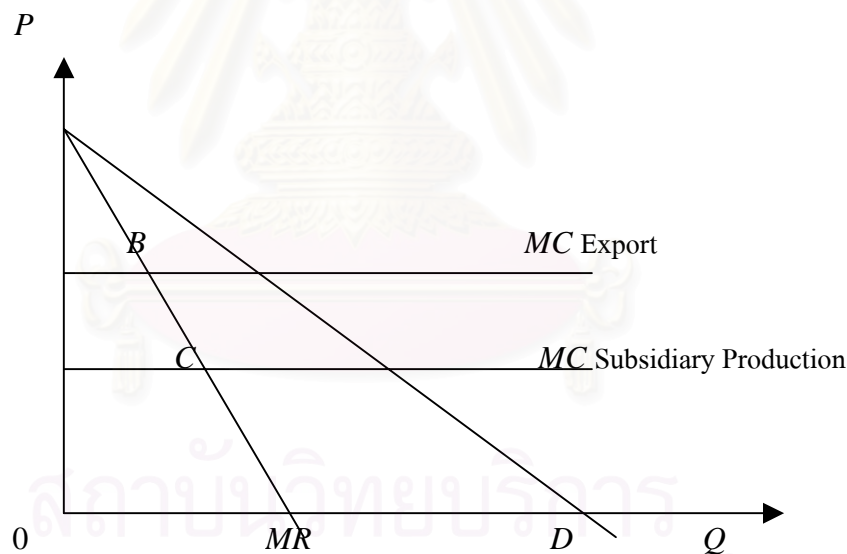


<sup>1</sup> โดยที่หน่วยการผลิตพยายามที่จะส่งออกในปริมาณน้อยที่สุดเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ในขณะที่รัฐบาลต้องการให้มีการส่งออกในปริมาณที่รัฐบาลได้เก็บภาษี จนทำให้ระดับกำไรของหน่วยผลิตลดลงเหลือเท่ากับระดับที่ไม่มีอำนาจผูกขาด

2) การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่เกิดจากการประหยัดต่อขนาดของหน่วยผลิต (Intra-Industry Trade from Firm's Economies of Scale of Production)

การประหยัดต่อขนาดของหน่วยผลิตสร้างความได้เปรียบในการผลิตให้กับหน่วยผลิต ความได้เปรียบเหล่านี้ได้แก่เทคโนโลยีการจัดการ การจัดตั้งหน่วยการผลิตย่อยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความแตกต่างให้กับสินค้า ซึ่งความได้เปรียบนี้เองที่สร้างอำนาจการผูกขาดให้กับหน่วยผลิต แบบจำลองอย่างง่ายที่ใช้อธิบายการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในกรณีนี้คือ สมมติให้หน่วยผลิตต้องขยายการผลิตออกไปยังต่างประเทศเนื่องจากต้องการลดข้อจำกัดของตลาดภายในประเทศ ต้นทุนในการส่งออกได้แก่ต้นทุนด้านภาษี ค่าขนส่ง ซึ่งไม่แตกต่างจากต้นทุนเพิ่มในการผลิตด้วยหน่วยผลิตย่อยในประเทศ หน่วยการผลิตมีอำนาจการผูกขาดในตลาดต่างประเทศเนื่องจากสามารถผลิตสินค้าได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่า การที่หน่วยผลิตจะเลือกผลิตโดยหน่วยผลิตย่อยในประเทศ หรือขยายการผลิตออกไปยังต่างประเทศขึ้นอยู่กับ การประหยัดต้นทุนผันแปรในการผลิตจากหน่วยผลิตย่อยภายในประเทศเทียบกับต้นทุนคงที่ในการส่งออก ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยรูปที่ 3.3

รูปที่ 3.3 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่เกิดจากความได้เปรียบในการผลิตของหน่วยผลิต



หากหน่วยผลิตต้องการกำไรสูงสุด จะทำการส่งออกที่จุด  $B$  ปริมาณการผลิตที่เหมาะสมคือจุด  $C^2$  ซึ่งเป็นจุดที่หน่วยการผลิตอยู่ในสภาพของการมีอำนาจการผูกขาดในตลาดโลก ถึงแม้ว่าต้นทุนรวมเฉลี่ยของการผลิตของหน่วยผลิตต่ำกว่าต้นทุนรวมเฉลี่ยของการส่งออก การค้าระหว่างประเทศเกิดขึ้นได้ เมื่อการส่งออกถูกใช้เป็นการเข้าถึงตลาดใหม่ในต่างประเทศ จากสถานการณ์ดังกล่าวการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะเกิดขึ้นถ้าการส่งออกและนำเข้านั้นเป็นการส่งออกนำเข้าในสินค้าที่จัดอยู่ในหมวดอุตสาหกรรมเดียวกัน

<sup>2</sup> ภายใต้ข้อสมมติว่า หน่วยการผลิตอยู่ภายใต้การแข่งขันแบบนอกราย ปริมาณการผลิตและการส่งออกที่เหมาะสม จะถูกกำหนดโดยจุดตัดระหว่างเส้นต้นทุนเพิ่มและเส้นรายรับเพิ่ม

### 3.1.2 การวัดค่าและปัญหาที่เกิดจากดัชนี GL ในการใช้วัดสัดส่วนการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

ในส่วนนี้จะแสดงการวัดค่าดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามค่าดัชนี GL ซึ่งคิดค้นโดย Glubel H.G. และ P.J. Lloyd และกล่าวถึงปัญหาที่เกิดจากการวัดรูปแบบทางการค้าแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันโดยใช้ค่าดัชนี GL ซึ่งเกิดจากการแบ่งกลุ่มสินค้าที่ไม่เหมาะสมและการเกิดการซ้ำที่ไม่สมดุล

#### 1) การวัดค่าดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามค่าดัชนี GL

ภายหลังการศึกษาปรากฏการณ์การเกิดขึ้นของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปโดย Balasa ในปี 1966 (Balassa, B.1996) ได้มีการคิดค้นดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันหลายค่า แต่ค่าดัชนีที่ได้รับการยอมรับว่ามีความมาตรฐานและมีการนำไปใช้อย่างกว้างขวางในงานวิจัยที่เกี่ยวกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันคือค่า  $GL$  Index ของ Glubel H.G. และ P.J. Lloyd (1975) เนื่องจากสามารถใช้แทนการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันได้ตรงกับคำจำกัดความมากที่สุด โดย Glubel และ Lloyd ได้ให้คำนิยามของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันว่า เป็นการส่งออกสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันกับการนำเข้า โดยสมมติให้มี  $n$  อุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจ แสดงได้โดย  $i = 1, 2, \dots, n$  ที่แต่ละอุตสาหกรรมผลิตสินค้าหลายประเภท  $X_i$  และ  $M_i$  หมายถึง มูลค่าการส่งออกและการนำเข้ารวมของแต่ละอุตสาหกรรมตามลำดับ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันนิยามโดย

$$R_i = (X_i + M_i) - |X_i - M_i| \quad (3.1)$$

ในขณะที่การค้าต่างอุตสาหกรรมถูกนิยามโดย  $S_i = |X_i - M_i|$

จากนิยามของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน เมื่อคิดเปรียบเทียบปริมาณการค้าทั้งหมด จะได้ดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันหนึ่งอุตสาหกรรม

$$GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{X_i + M_i} \quad (3.2)$$

ในการวัดดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งอุตสาหกรรม หาได้จากการเฉลี่ยค่าดัชนีทั้ง  $n$  อุตสาหกรรมโดยใช้การถ่วงน้ำหนักของมูลค่าการนำเข้าและการส่งออก

$$GL = \sum_i GL_i * \frac{(X_i + M_i)}{\sum_i (X_i + M_i)}$$



$$GL = \frac{\sum_i (X_i + M_i) - \sum_i (|X_i + M_i|)}{\sum_i (X_i + M_i)} \quad (3.3)$$

ค่า  $B$  หรือค่า  $GL$  Index มีค่าเป็นบวก  $B \in [0,1]$  หรือมูลค่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน  $R_i$  สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของ

$$R_i = 2 \min(X_i, M_i) \quad (3.4)$$

ดังนั้นค่า  $GL$  Index สามารถแสดงในรูป

$$GL = \frac{\sum_i 2 \min(X_i, M_i)}{\sum_i (X_i + M_i)} \quad (3.5)$$

นอกจากนี้การวัดค่าดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันยังสามารถใช้อัตราส่วนของการส่งออกและนำเข้าในอุตสาหกรรมเดียวกันแทนปริมาณการส่งออกและการนำเข้าเพียงอย่างเดียว ก็ได้

$$F = \frac{\left[ \frac{X_i}{\sum_i X_i} + \frac{M_i}{\sum_i M_i} - \left| \frac{X_i}{\sum_i X_i} - \frac{M_i}{\sum_i M_i} \right| \right]}{\left[ \frac{X_i}{\sum_i X_i} + \frac{M_i}{\sum_i M_i} \right]} \quad (3.6)$$

และเมื่อทำการถ่วงน้ำหนักของค่า  $F_i$  ด้วยสัดส่วนเฉลี่ยของการส่งออก และนำเข้าจากมูลค่าการค้าส่งออกและนำเข้าทั้งหมดตามลำดับจะได้

$$F = \sum_i F_i * \frac{1}{2} \left[ \frac{X_i}{\sum_i X_i} + \frac{M_i}{\sum_i M_i} \right] \quad (3.7)$$

$$F = 1 - \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{X_i}{\sum_i X_i} - \frac{M_i}{\sum_i M_i} \right| \quad (3.8)$$

แทนค่าจากสมการ 3.4 ในสมการ 3.7 จะได้



$$F = \frac{\sum_i \left[ 2 \min \left( \frac{X_i}{\sum_i X_i}, \frac{M_i}{\sum_i M_i} \right) \right] * D_i}{\left[ \frac{X_i}{\sum_i X_i} + \frac{M_i}{\sum_i M_i} \right]} \quad (3.9)$$

โดยที่

$$D_i = \frac{1}{2} \left[ \frac{X_i}{\sum_i X_i} + \frac{M_i}{\sum_i M_i} \right] \quad (3.10)$$

หรือสามารถเขียนให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้เท่ากับ

$$F = \sum_i \min \left[ \frac{X_i}{\sum_i X_i}, \frac{M_i}{\sum_i M_i} \right] \quad (3.11)$$

ค่า *GL* Index จะไม่สามารถให้ค่าที่ต้องการคือ ค่า 0 หรือ 1 ได้ในกรณีที่การคำนวณเกิดการขาดดุลการค้า ดังนั้น Grubel และ Lloyd ได้เสนอการปรับค่า *GL* Index ในสมการที่ 3.3 โดยค่า *GL* Index Adjusted สามารถวัดได้จาก

$$GL' = \frac{\sum_i (X_i + M_i) - \sum_i |X_i - M_i|}{\sum_i (X_i + M_i) - \left| \sum_i X_i - \sum_i M_i \right|} \quad (3.12)$$

หรือ

$$GL' = GL * \frac{1}{(1-k)} \quad (3.13)$$

เมื่อ

$$k = \frac{\left| \sum_i X_i - \sum_i M_i \right|}{\sum_i (X_i + M_i)} \quad (3.14)$$

จะทำให้ได้ค่า *C* มีค่าอยู่ระหว่าง [0,1] ตามต้องการ ต่อมา Aquino (Aquino, A. 1978) ได้แย้งว่า ค่า *C* ของ Grubel และ Lloyd ใช้กับการค้าโดยรวมเท่านั้นไม่สามารถแสดงความสำคัญของการค้าในระดับอุตสาหกรรม *i* ได้ Aquino จึงเสนอให้มีการปรับข้อมูลการนำเข้า และการส่งออกในระดับอุตสาหกรรมที่ควรจะเป็นในกรณีที่การส่งออกโดยรวมเท่ากับการนำเข้าโดยรวม

$$X_i^e = X_i * \frac{1}{2} \frac{\sum_i (X_i + M_i)}{\sum_i X_i} \quad \text{และ} \quad M_i^e = M_i * \frac{1}{2} \frac{\sum_i (X_i + M_i)}{\sum_i (M_i)}$$

ดังนั้นจะได้ค่าดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของ Aquino เท่ากับ

$$A = \frac{\sum_i (X_i^e + M_i^e) - \sum_i (|X_i^e - M_i^e|)}{\sum_i (X_i^e + M_i^e)} \quad (3.15)$$

อย่างไรก็ตาม Greenaway และ Miller (Greenaway, D. and Miller, C. 1981) ได้วิจารณ์การวัดค่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของ Aquino ว่าเป็นการเบี่ยงเบนความหมายของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันออกไปจากคำนิยามที่เสนอไว้โดย Grubel และ Lloyd การแก้ปัญหาที่เกิดจากการวัดค่าดัชนีควรจะใช้วิธีการ “ปรับเปลี่ยน” ค่าดัชนีมากกว่า “การเปลี่ยนแปลง” ค่าดัชนีเพราะความหมายที่ได้จะยังคงเดิม ทำให้ค่าดัชนีที่เสนอโดย Aquino ไม่ได้ได้รับความนิมในการศึกษาที่เกี่ยวกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

## 2) ปัญหาที่เกิดจากการวัดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันโดยใช้ค่าดัชนี GL

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ค่าดัชนี GL ในการวัดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันนั้นเกิดได้ในสองกรณีคือ กรณีที่การแบ่งกลุ่มสินค้าที่มีกลุ่มสินค้าย่อยตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไปในกลุ่มสินค้าใหญ่มีการแบ่งที่ไม่เหมาะสม และปัญหาที่เกิดจากการขาดดุลการค้าของการค้าในกลุ่มสินค้าย่อย ซึ่งลักษณะของปัญหาและแนวทางแก้ไขจะแสดงโดยใช้ตัวอย่างจากรูปแบบการค้าต่อไปนี้

2.1) ค่าดัชนี GL ที่เกิดจากการแบ่งกลุ่มสินค้าที่ไม่เหมาะสม (GL Index and Missing in Categorical or Subgroup Aggregation)

ตารางที่ 3.1 การแบ่งกลุ่มสินค้าที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนของค่าดัชนี GL

การแบ่งกลุ่ม	$X_i$	$M_i$	$ X_i - M_i $	$(X_i + M_i)$	$GL - Index$
3 - หลัก	150	160	10	310	0.968
กลุ่มย่อย 5 - หลัก	0	160	160	160	0.00
กลุ่มย่อย 5 - หลัก	150	0	150	150	0.00

จากตารางที่ 3.1 สมมติว่าการค้าในของสินค้าในระดับ 3 หลักประกอบด้วยการค้าของสินค้าในกลุ่มย่อยที่ต่างก็เป็นการค้าระหว่างอุตสาหกรรม จะเห็นว่าค่า GL Index เท่ากับศูนย์ทั้งสองกลุ่มย่อย

และถึงแม้จะวัดค่าดัชนีโดยการถ่วงหรือไม่ถ่วงน้ำหนักค่าที่ได้ก็ยังคงเท่ากับศูนย์ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อมีการรวมการค้าเป็นกลุ่มหลักที่ 3 หลักพบว่าการค้าเกือบจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันร้อยเปอร์เซ็นต์ซึ่งดูได้จากค่า GL Index ที่เท่ากับ 0.968 ถึงแม้ว่าตัวอย่างข้างต้นจะถูกสมมติในกรณีที่สุดขีด แต่การแบ่งหมวดหมู่ของสินค้าตามความเป็นจริงก็จะมีบางกรณีที่มีการแบ่งกลุ่มสินค้าอยู่คาบเกี่ยวกับกรณีที่ยกตัวอย่าง ทำให้ค่าดัชนีที่ได้ไม่สะท้อนระดับของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามความเป็นจริง

## 2.2) ค่าดัชนี GL จากความไม่สมดุลทางการค้า (GL Index and Trade Imbalance Bias)

ในบางกรณีถึงแม้การแบ่งกลุ่มสินค้าในกลุ่มย่อยจะมีความเหมาะสม ค่าดัชนีอาจจะมีกรณีเบี่ยงเบนได้ถ้าการค้าในกลุ่มย่อยมีความไม่สมดุล สมมติว่าการค้าในสินค้าในอุตสาหกรรมหนึ่งๆประกอบด้วยสินค้าสองกลุ่มย่อย การเบี่ยงเบนของค่าดัชนี GL จะเกิดขึ้นเมื่ออัตราส่วนของมูลค่าการค้าสุทธิต่อมูลค่าการค้าทั้งหมดถูกกำหนดโดยความไม่สมดุลของการค้าที่มีทิศทางตรงข้ามกันของสินค้าในกลุ่มย่อยทั้งสองกลุ่ม นั่นคือ

$$\frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} = \frac{|(X_{1i} - M_{1i}) + (X_{2i} - M_{2i})|}{(X_{1i} + X_{2i} + M_{1i} + M_{2i})} \quad (3.16)$$

จากสมการ 3.16 จะเห็นว่า ถ้าการค้าในกลุ่มย่อยทั้งสองกลุ่มเป็นการส่งออก (นำเข้า) สุทธิทั้งสองกลุ่มผลของการถ่วงน้ำหนักของอัตราส่วนมูลค่าการค้าสุทธิต่อมูลค่าการค้าทั้งหมดจะยังมีผล แต่ถ้าการค้าเป็นการค้าที่เกินดุลในอุตสาหกรรมหนึ่งและขาดดุลในอุตสาหกรรมที่เหลือค่าดัชนี GL ที่ได้จะให้ค่าที่แตกต่างกันออกไป ดูได้จากตัวอย่างจากตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ความไม่สมดุลทางการค้าที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนของค่าดัชนี GL

การแบ่งกลุ่ม	$X_i$	$M_i$	$ X_i - M_i $	$(X_i + M_i)$	$GL - Index$
3 - หลัก	180	310	130	490	0.735
กลุ่มย่อย 5 - หลัก	80	160	80	240	0.667
กลุ่มย่อย 5 - หลัก	100	150	50	250	0.800
3 - หลัก	230	260	30	490	0.939
กลุ่มย่อย 5 - หลัก	80	160	80	240	0.667
กลุ่มย่อย 5 - หลัก	150	100	50	250	0.800

ในการแบ่งกลุ่มที่หนึ่ง การค้ามีการเกินดุลในทั้งสองกลุ่มย่อย ในขณะที่ในการแบ่งกลุ่มที่สองการค้ามีการขาดดุลในกลุ่มย่อยแรกและเกินดุลในกลุ่มย่อยที่สอง เนื่องจากค่าดัชนี GL ไม่มีการแยกวิเคราะห์ทิศทางของการค้า ค่าดัชนีที่ได้จึงไม่มีความแตกต่างกันตามการเกินดุลหรือขาดดุลการค้า แต่

เมื่อการค้าในกลุ่มย่อยถูกรวมเป็นการค้าในระดับอุตสาหกรรม ค่าดัชนี GL ที่ได้จากการแบ่งกลุ่มย่อยที่สองจึงมีค่ามากกว่าที่ควรจะเป็น

การปรับแก้ความเบี่ยงเบนของดัชนี GL จากสาเหตุนี้ สามารถทำได้โดยการแทนค่าอัตราส่วนมูลค่าการค้าสุทธิต่อมูลค่าการค้าทั้งหมดด้วยการคิดมูลค่าการค้าสุทธิเป็นรายอุตสาหกรรม นั่นคือสมการที่ 3.16) จะเปลี่ยนเป็น

$$\frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} = \frac{\sum_{i=1}^n |X_{ij} - M_{ij}|}{(X_j + M_j)} \quad (3.17)$$

จะได้

$$GL' = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |X_{ij} - M_{ij}|}{(X_j + M_j)} \quad (3.18)$$

โดยที่  $i$  หมายถึงกลุ่มย่อยในอุตสาหกรรม  $j$  ซึ่งเป็นสมการเดียวกับค่าปรับปรุงจากสมการ 3.12 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าดัชนี GL ที่ยังไม่ได้มีการปรับปรุงจากสมการ 3.3 จะได้ว่า ในกรณีที่สินค้าในกลุ่มย่อยมีทิศทางของดุลการค้าในทิศทางเดียวกัน  $GL = GL'$  แต่ถ้ามูลค่าการค้ามีทิศทางของดุลการค้าที่แตกต่างกันในกลุ่มสินค้าย่อยจะได้

$$0 \leq GL' \leq GL \leq 1 \quad (3.19)$$

### 3.1.3 การแบ่งประเภทสินค้ากับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

#### 1) การแบ่งประเภทสินค้า

การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเกิดจากการค้าของสินค้าที่มีลักษณะ (Characteristics) เหมือนกัน สามารถใช้ทดแทนกันในการบริโภค ทั้งนี้ในบางครั้งการที่สินค้ามีลักษณะที่คล้ายกันแต่ไม่ใช่สินค้าตัวเดียวกันนี้ทำให้สินค้าถูกจัดอยู่ในหมวดเดียวกัน การค้าของสินค้าเหล่านี้จึงถูกจัดเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน เช่นการค้าของสินค้าในหมวดเครื่องรับโทรทัศน์ระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศเม็กซิโก ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องรับโทรทัศน์นั้นมีการแบ่งการผลิตเป็นส่วนย่อย (Fragmentation) ออกเป็นสองส่วนเพื่อลดต้นทุนในการผลิตจากราคาของวัตถุดิบคือการผลิตหลอดภาพ (Cathode-ray Tubes) และการผลิตชิ้นส่วนอื่นๆ ในการผลิตหลอดภาพนั้นเป็นการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสูงกว่าการผลิตอุปกรณ์อื่นๆ โรงงานผลิตหลอดภาพจึงตั้งอยู่ในสหรัฐอเมริกาเนื่องจากมีเทคโนโลยีในการผลิตสูงกว่า การค้าของสินค้าในหมวดเครื่องรับโทรทัศน์ระหว่างสหรัฐอเมริกาและเม็กซิโกประกอบด้วยการค้าการค้าของสินค้าสำเร็จรูปและการค้าของสินค้าที่เป็นสินค้าขั้นกลาง (Intermediate Goods) ซึ่งการค้าของสินค้าตามลักษณะนี้เป็นการค้าของสินค้าตามแนวตั้ง (Vertical

Product) (Jones, S. Et al,2002) และเมื่อพิจารณารูปแบบทางการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกาและเม็กซิโก พบว่า การค้าในหมวดของสินค้าย่อยที่เป็นอุปกรณ์หรือสินค้าชั้นกลางมีสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันต่ำกว่าเมื่อเทียบกับการค้าของสินค้าสำเร็จรูป (Final Product) ซึ่งได้แก่เครื่องรับโทรทัศน์ โดยที่การค้าในลักษณะเช่นนี้เป็นการค้าของสินค้าที่มีความเหมือนในลักษณะที่ถูกจัดอยู่ในหมวดเดียวกันและจัดเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในวิทยานิพนธ์ในครั้ง นี้ที่มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาของสินค้าที่มีความแตกต่างด้าน “คุณภาพ” จึงได้แยกศึกษารูปแบบทางการค้าของสินค้าที่มีการจัดเก็บในหลักที่มีความละเอียดสูงเพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าว โดยใช้การจัดเก็บในระดับ 9 หลักในการศึกษาแนวโน้มของรูปแบบทางการค้า แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการหาของข้อมูลในระดับที่ละเอียดมากในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดรูปแบบทางการค้าจึงใช้ข้อมูลในการศึกษาการค้าของสินค้าในระดับ 4 หลัก ซึ่งเป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งของการศึกษาในครั้งนี้

แนวคิดในการศึกษาการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างด้านคุณภาพและรูปลักษณะภายนอกนั้น เริ่มมีการแบ่งแยกของการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างของรูปลักษณะภายนอกกับการแตกต่างทางด้านคุณภาพ โดยที่การค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างภายนอกนั้นสินค้าที่ขายราคาเดียวกันจะสามารถทดแทนกันในการบริโภคได้อย่างสมบูรณ์ในขณะที่การค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างตามแนวตั้งหรือมีความแตกต่างด้านคุณภาพนั้นความพึงพอใจของผู้บริโภคในการบริโภคสินค้าจะมากถ้าสินค้านั้นมีคุณภาพสูง โดยที่คุณภาพของสินค้านั้นขึ้นกับปัจจัยต่างๆคือ ปัจจัยการผลิต ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา หรือ R&D(Gabszewicz,1981) หรือขึ้นกับคุณสมบัติของแรงงาน นอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว ปัจจัยอื่นๆที่มีผลทำให้เกิดการค้าในสินค้าที่มีความแตกต่างทางด้านคุณภาพคือ โครงสร้างตลาดเป็นต้น (Falvey and Kierzkowski, 1987) อย่างไรก็ตามการวัดคุณภาพของสินค้าจากปัจจัยต่างๆที่กล่าวมาไม่สามารถทำได้ในบางอุตสาหกรรมของบางประเทศที่ทำการศึกษาในกรณีที่ต้องการข้อมูลในระดับรายสินค้า ตัวแปรที่ใช้ในการเป็นตัวแทนในการวัดคุณภาพของสินค้าคือมูลค่าต่อหน่วย (Unit Value) ซึ่งเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถเป็นตัวแทนได้ดีในบางกรณีซึ่งจะต้องมีการอ้างไว้ว่าเป็นข้อจำกัดในการศึกษาอย่างหนึ่งในการศึกษาที่มีการแบ่งรูปแบบการค้าออกเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน (Jones, S. Et al,2002)

แนวคิดของการใช้ระดับราคาในการสะท้อนถึงคุณภาพของสินค้านั้นเกิดจากการค้นพบว่าคุณลักษณะของสินค้า (Bundle of Attributes) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาเงา (Hedonic Price) ของสินค้า สินค้าที่มีลักษณะพิเศษ (คุณภาพ) มากโดยปกติจะขายในราคาที่สูงกว่า อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ในทิศทางบวกระหว่างคุณภาพกับราคาของสินค้าอาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ คือในขณะที่สินค้าที่มีราคาต่ำไม่จำเป็นต้องเป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำเสมอไป การที่ราคาสินค้าต่ำอาจมาจากการมีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำกว่า นอกจากนี้การที่ราคาสูงอาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆได้อีกเช่น โครงสร้างตลาด กลยุทธ์ทาง

<sup>3</sup> ราคาเงาหมายถึงราคาที่แฝงอยู่ในสินค้าที่ถูกกำหนดโดยความสุขหรือความสะดวกสบายที่ได้จากคุณสมบัติในตัวสินค้า



การตลาดของผู้ผลิต การกระจายรายได้หรือความหลากหลายของรสนิยมของผู้บริโภค นอกจากนี้ราคาของสินค้าที่มีการนำเข้าอาจจะสูงขึ้นได้จากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนหรือแม้กระทั่งข้อจำกัดทางการค้า ทำให้การใช้ระดับราคาหรือมูลค่าต่อหน่วยไม่สามารถเป็นตัวแทนระดับคุณภาพของสินค้าได้ 100 เปอร์เซ็นต์ แต่ก็ยังมีการใช้ตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแทนในการแบ่งแยกสินค้าที่มีความแตกต่างทางด้านคุณภาพในการศึกษารูปแบบทางการค้าในหมวดการจัดเก็บที่มีความละเอียดมากขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่เกิดจากการค้าของสินค้าที่เป็นสินค้าชั้นกลางดังที่กล่าวไว้แล้ว เนื่องจากการใช้ระดับราคาแทนคุณภาพของสินค้าสามารถหาข้อมูลได้ในการจัดหมวดหมู่สินค้าที่มีความละเอียดสูงเช่นเดียวกับการศึกษาในวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ที่ใช้มูลค่าต่อหน่วยในการแบ่งรูปแบบทางการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างของคุณภาพ

## 2) การแบ่งประเภทการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

ในการค้าของระบบทวิภาคีใดๆ ประเภทการค้าจะสามารถแบ่งตามความแตกต่างของคุณภาพสินค้าหรือมูลค่าต่อหน่วยของสินค้าได้สามประเภทคือ การค้าของสินค้านระหว่างอุตสาหกรรม (Inter Industry Trade) การค้าของสินค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่มีความแตกต่างของสินค้าตามแนวนอน (Horizontal-Intra Industry Trade: HIIT) และการค้าของสินค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่มีความแตกต่างของสินค้าตามแนวตั้ง (Vertical-Intra Industry Trade: VIIT) ซึ่ง HIIT และ VIIT เป็นส่วนประกอบของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมีลักษณะที่สำคัญคือ (Abd-el-Rahman, K.1991)

- Horizontal-Intra Industry Trade หมายถึงการค้าในสินค้าที่มีความแตกต่างกันที่ลักษณะทางกายภาพ (Physical Characteristics) เช่น สี รูปร่าง ขนาด หรือรสชาติซึ่งจะทำให้ผู้บริโภครู้สึกถึงความแตกต่างของสินค้าแต่สินค้าสามารถใช้ทดแทนกันในการอุปโภคและบริโภคได้เป็นอย่างดี แต่ถูกจัดให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกันในการจัดสถิติหมวดหมู่สินค้าได้แก่สินค้าในหมวดอุปโภค บริโภค เช่น เสื้อผ้า บุหรี่ อุปกรณ์กีฬา อาหาร เป็นต้น
- Vertical Intra Industry trade หมายถึงการค้าในสินค้าประเภทเดียวกันที่สามารถใช้ทดแทนกันในการบริโภคได้อย่างดีเช่นเดียวกัน แต่ความแตกต่างของสินค้าจะอยู่ที่คุณภาพ (Quality) ของสินค้ามากกว่ารูปลักษณะภายนอก ซึ่งความแตกต่างของคุณภาพดังกล่าวเกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพที่ต่างกัน เช่นแรงงานที่ใช้เป็นแรงงานที่มีฝีมือ นอกจากนี้การที่สินค้าถูกผลิตโดยใช้ทุนเข้มข้นจะถือว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพมากกว่าสินค้าที่ใช้แรงงานเข้มข้น สินค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันประเภทนี้ เช่น อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า รถยนต์ เป็นต้น

ในการแบ่งการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันออกเป็น HIIT และ VIIT มีเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งภายใต้ข้อสมมติว่า ความแตกต่างของมูลค่าต่อหน่วยระหว่างสินค้าเข้าและสินค้าออกของสินค้าแต่ละชนิด จะแสดงถึงระดับความแตกต่างทางด้านคุณภาพของสินค้าที่ทำการค้าระหว่างสองประเทศคู่ค้าตามการศึกษาของ Abd-el-Rahman, K.(1991)

กำหนดให้

$X_{i,kk',t}$  = มูลค่าการส่งออกสินค้า  $i$  ของประเทศ  $k$  ไปยังประเทศ  $k'$  ในปี  $t$   
 $M_{i,kk',t}$  = มูลค่าการนำเข้าสินค้า  $i$  ของประเทศ  $k$  จากประเทศ  $k'$  ในปี  $t$   
 $UVX_{i,kk',t}$  = มูลค่าการส่งออกต่อหน่วยโดยเฉลี่ยของสินค้า  $i$  ของประเทศ  $k$  ไปยังประเทศ  $k'$  ในปี  $t$   
 $UVM_{i,kk',t}$  = มูลค่าการนำเข้าต่อหน่วยโดยเฉลี่ยของสินค้า  $i$  ของประเทศ  $k$  จากประเทศ  $k'$  ในปี  $t$   
 สัดส่วนของการค้าแต่ละประเภท (Share of Trade) หาได้จาก

$$SHARE = \frac{\sum_i (X_{i,kk',t}^Z + M_{i,kk',t}^Z)}{\sum_i (X_{i,kk',t} + M_{i,kk',t})} \quad (3.20)$$

โดยที่  $Z$  หมายถึงการค้าประเภทใดประเภทหนึ่งจากสามประเภท คือ  $OWT, HIIT, VIIT$   
 การแบ่งประเภทของการค้าสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การแบ่งประเภทรูปแบบทางการค้า (Patterns of Trade Classifications)

Type of Trade	Degree of Trade Overlap	Disparity of Unit Value
One-Way Trade; $OWT$	$\frac{\min(X_{i,kk',t}, M_{i,kk',t})}{\max(X_{i,kk',t}, M_{i,kk',t})} \leq 0.1$	-
Horizontal-Intra Industry trade; $HIIT$	$\frac{\min(X_{i,kk',t}, M_{i,kk',t})}{\max(X_{i,kk',t}, M_{i,kk',t})} > 0.1$	$1 - \alpha \leq \frac{UVX_{i,kk',t}}{UVM_{i,kk',t}} \leq 1 + \alpha$
Vertical-Intra Industry Trade; $VIIT$	$\frac{\min(X_{i,kk',t}, M_{i,kk',t})}{\max(X_{i,kk',t}, M_{i,kk',t})} > 0.1$	$\frac{UVX_{i,kk',t}}{UVM_{i,kk',t}} < 1 - \alpha$ หรือ $1 + \alpha < \frac{UVX_{i,kk',t}}{UVM_{i,kk',t}}$

เมื่อพิจารณาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งจะสามารถแบ่งได้สองกรณีคือ กรณีที่  $\frac{UVX_{i,tj}}{UVM_{i,tj}} < 1 - \alpha$  และ  $1 + \alpha < \frac{UVX_{i,tj}}{UVM_{i,tj}}$  ในกรณีแรกสามารถกล่าวได้ว่าสินค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันที่ประเทศ  $k$  ส่งออกไปประเทศ  $k'$  เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่า ในทางกลับกันในกรณีหลังการส่งออกไปยังประเทศ  $k'$  ของประเทศ  $k$  เป็นการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าสินค้าที่นำเข้า ถ้าให้  $LQVIIT$  (Low Quality VIIT) เกิดขึ้นในกรณี  $\frac{UVX_{i,tj}}{UVM_{i,tj}} < 1 - \alpha$  และ  $HQVIIT$  (High Quality VIIT) เกิดขึ้นในกรณี  $1 + \alpha < \frac{UVX_{i,tj}}{UVM_{i,tj}}$  จะได้

$$VIIT = LQVIIT + HQVIIT \quad \text{หรือ}$$

$$IIT = HIIT + LQVIIT + HQVIIT$$

### 3.1.4 ปัจจัยที่กำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภท

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันนั้นจะมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันคือ ค่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันโดยรวม(IIT) การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด(VIIT) และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน(HIIT) โดยทั่วไปแล้วปัจจัยที่มีผลในการกำหนดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะแบ่งเป็นตัวกำหนดที่เป็นปัจจัยเฉพาะของประเทศและปัจจัยเฉพาะของอุตสาหกรรม (Greenaway, D. And Milner ,C. 1987)

#### 1) ปัจจัยเฉพาะของประเทศ (Country's Specific Determinants)

ตัวกำหนดที่เป็นปัจจัยเฉพาะของประเทศแบ่งเป็นปัจจัยหลัก 5 ปัจจัยได้แก่ การพัฒนาเศรษฐกิจ ขนาดตลาด ความใกล้เคียงตามสภาพภูมิศาสตร์ ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ และอุปสรรคทางการค้า

การพัฒนาเศรษฐกิจ(Economic Development) การพัฒนาเศรษฐกิจมีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ได้สองลักษณะคือ ผ่านระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจและความแตกต่างของการพัฒนาเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจที่มีระดับการพัฒนาสูงจะทำให้ระดับของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันสูง ทั้งการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและตามแนวนอน เนื่องจากการที่มีระดับการพัฒนาเศรษฐกิจสูงจะสามารถพัฒนาสินค้าที่มีความหลากหลาย ในขณะที่อุปสงค์และกำลังซื้อของประเทศที่มีระดับการพัฒนาเศรษฐกิจสูงก็จะสูงด้วยทำให้สามารถบริโภคสินค้าที่มีความหลากหลายที่ผลิตออกมาได้มาก ตัวแปรที่ใช้ในการวัดระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจคือ ระดับของ ค่าเฉลี่ยของ Per Capita GDP (PGDP) และค่าเฉลี่ยของสัดส่วนทุนต่อแรงงาน (Capital Labor ratio:  $\frac{K}{L}$ ) ของประเทศคู่ค้าทั้งสอง ความสัมพันธ์ของระดับการพัฒนาเศรษฐกิจกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในรูปอนุพันธ์ย่อย(Partial Derivative)<sup>4</sup> คือ

$$\frac{\partial IIT}{\partial PGDP}, \frac{\partial HIIT}{\partial PGDP}, \frac{\partial VIIT}{\partial PGDP} > 0$$

<sup>4</sup> อนุพันธ์ย่อยหรือ Partial Derivative คือการหาค่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่สนใจเทียบกับปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อตัวแปรที่สนใจนั้น โดยที่สมมติให้ตัวแปรอื่นๆคงที่

$$\frac{\partial IIT}{\partial K/L}, \frac{\partial HIIT}{\partial K/L}, \frac{\partial VIIT}{\partial K/L} > 0$$

ในส่วนของความแตกต่างของการพัฒนาเศรษฐกิจจะมีผลกระทบต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนในทิศทางตรงกันข้ามเนื่องจากประเทศคู่ค้าที่มีการพัฒนาเศรษฐกิจที่แตกต่างกันจะมีอุปสงค์ในการบริโภคสินค้าที่แตกต่างกัน ความต้องการบริโภคสินค้าชนิดเดียวกันก็จะน้อยลง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งจะเห็นว่า การที่ประเทศคู่ค้ามีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกันจะสามารถผลิตสินค้าในหมวดอุตสาหกรรมเดียวกันที่มีคุณภาพที่หลากหลายและสามารถตอบสนองความต้องการบริโภคสินค้าได้ทุกระดับ ดังนั้นจะส่งผลให้การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งเพิ่มขึ้น ตัวแปรที่ใช้วัดความแตกต่างของการพัฒนาเศรษฐกิจได้แก่ค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างของ PGDP (DGPDP) ค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างของสัดส่วนทุนต่อแรงงาน  $D K/L$  ความสัมพันธ์ระหว่างการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน และความแตกต่างของการพัฒนาเศรษฐกิจแสดงได้โดย

$$\frac{\partial IIT}{\partial DPGDP}, \frac{\partial HIIT}{\partial DPGDP} < 0 \quad \text{และ} \quad \frac{\partial VIIT}{\partial DPGDP} > 0$$

$$\frac{\partial IIT}{\partial D K/L}, \frac{\partial HIIT}{\partial D K/L} < 0 \quad \text{และ} \quad \frac{\partial VIIT}{\partial D K/L} > 0$$

ขนาดตลาด (Market Size) การที่ตลาดมีขนาดใหญ่จะทำให้มีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีความหลากหลาย นอกจากนี้ยังสามารถใช้ประโยชน์จากการประหยัดจากขนาดได้อีกด้วยดังนั้นจะมีผลในการส่งเสริมให้เกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเช่นเดียวกับกรณีของการพัฒนาเศรษฐกิจ ตัวแปรที่ใช้แทนขนาดของระบบเศรษฐกิจที่ทำการศึกษาคือค่าเฉลี่ยหรือค่าถ่วงน้ำหนักของ GDP หรือจำนวนประชากร (Population: POP) ความสัมพันธ์ระหว่างการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภทและขนาดตลาดแสดงได้โดย

$$\frac{\partial IIT}{\partial GDP}, \frac{\partial HIIT}{\partial GDP}, \frac{\partial VIIT}{\partial GDP} > 0 \quad \text{และ}$$

$$\frac{\partial IIT}{\partial POP}, \frac{\partial HIIT}{\partial POP}, \frac{\partial VIIT}{\partial POP} > 0$$

ความใกล้เคียงทางสภาพภูมิศาสตร์ (Geographic Proximity) มีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันได้ 3 ลักษณะคือ ประการแรกระยะห่างระหว่างประเทศคู่ค้าถือเป็นต้นทุนทางการค้าที่สำคัญได้แก่ต้นทุนค่าขนส่ง นั่นคือประเทศที่มีระยะทางที่ห่างไกลกันจะมีแนวโน้มในการค้าระหว่างกันลดลง

ประการที่สองการที่ประเทศคู่ค้าอยู่ใกล้เคียงกันหรือในบางกรณีมีพรมแดนที่ติดกันจะมีขนบธรรมเนียม วัฒนธรรมและรสนิยมในการบริโภคสินค้าที่ใกล้เคียงกันซึ่งจะส่งเสริมการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ประการสุดท้ายการที่ประเทศที่อยู่ใกล้เคียงกันจะมีทรัพยากรธรรมชาติที่คล้ายคลึงกัน สินค้าที่ผลิตก็จะมี ความเชี่ยวชาญที่ใกล้เคียงกันการค้าก็จะเกิดกับสินค้าที่จัดอยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ ตัวแปรที่ใช้ในการแสดงถึงความใกล้เคียงทางภูมิศาสตร์คือระยะห่างระหว่างเมืองหลวงหรือท่าเรือที่สำคัญของประเทศคู่ค้า (Distant: DIST) หรือใช้ตัวแปร Dummy (BORDER) แทนประเทศที่มีพรมแดนติดกันให้เท่ากับ 1 และเท่ากับ 0 ถ้าไม่มีพรมแดนติดกัน ความสัมพันธ์ระหว่างการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภทและความใกล้เคียงทางภูมิศาสตร์จะเหมือนกันคือ

$$\frac{\partial IIT}{\partial DIST}, \frac{\partial HIIT}{\partial DIST}, \frac{\partial VIIT}{\partial DIST} < 0 \text{ และ}$$

$$\frac{\partial IIT}{\partial BORDER}, \frac{\partial HIIT}{\partial BORDER}, \frac{\partial VIIT}{\partial BORDER} > 0$$

ระดับการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (Degree of Economic Integration) ถ้าประเทศคู่ค้ามีการรวมตัวทางเศรษฐกิจในระดับที่ใกล้ชิดมากขึ้น จะยิ่งเป็นการส่งเสริมการค้าให้เกิดขึ้นระหว่างประเทศคู่ค้า ซึ่งเป็นผลจากการลดการกีดกันทางการค้า และการส่งเสริมความร่วมมือในภูมิภาค ตัวแปรที่ใช้แทนการรวมตัวทางเศรษฐกิจคือตัวแปรหุ่น (Dummy Variable: INTEGRATE) โดยให้เท่ากับ 1 ในกรณีที่ประเทศคู่ค้ามีการรวมตัวทางเศรษฐกิจ และเท่ากับ 0 ในกรณีที่ไม่มี การรวมตัว ความสัมพันธ์ระหว่างการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภทและการรวมตัวทางเศรษฐกิจจะมีทิศทางความสัมพันธ์เหมือนกันคือ

$$\frac{\partial IIT}{\partial INTEGRATE}, \frac{\partial HIIT}{\partial INTEGRATE}, \frac{\partial VIIT}{\partial INTEGRATE} > 0$$

อุปสรรคทางการค้า (Barriers to Trade) ตัวแปรที่ใช้วัดระดับของอุปสรรคทางการค้าคือ ระดับอัตราภาษีโดยเฉลี่ยของประเทศคู่ค้า (Tariff) การที่ประเทศคู่ค้าใดๆ มีอุปสรรคทางการค้าระหว่างกันย่อมจะส่งผลให้การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทุกประเภทลดลง นั่นคือ

$$\frac{\partial IIT}{\partial TARIFF}, \frac{\partial HIIT}{\partial TARIFF}, \frac{\partial VIIT}{\partial TARIFF} < 0$$

## 2) ปัจจัยเฉพาะของอุตสาหกรรม (Industry Specific Determinant)

ปัจจัยเฉพาะของอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแบ่งเป็น 5 ปัจจัยหลักได้แก่ ความแตกต่างของตัวสินค้า ความประหยัดต่อขนาด โครงสร้างตลาด วงจรชีวิตของ



สินค้า และบทบาทของบรรษัทข้ามชาติ ซึ่งแต่ละปัจจัยจะมีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่แตกต่างกัน

ความแตกต่างของตัวสินค้า (Product Differentiation) การที่สินค้ามีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นความแตกต่างทางด้านกายภาพแต่ถูกจัดให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกันและสามารถทดแทนกันในการบริโภคได้ จะเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในประเทศคู่ค้าทั้งสอง ตัวแปรที่ใช้ในการวัดระดับความแตกต่างของตัวสินค้า ได้แก่ จำนวนหมวดหมู่สินค้าที่จำแนกในระดับอุตสาหกรรม (Product Number: PRONO) เช่น จำนวนของสินค้า 4 หรือ 5 หลัก ในระดับอุตสาหกรรม 2 หลัก นอกจากนี้ได้มีการเสนอค่าดัชนีที่ใช้วัดระดับความแตกต่างของตัวสินค้าได้แก่

ค่าดัชนี Hufbauer (HUF)

$$HUF = \frac{\sigma_{ij}}{M_{ij}}$$

โดยที่  $\sigma_{ij}$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกสินค้า  $i$  ไปยังประเทศ  $k$

$M_{ij}$  = ค่าเฉลี่ยของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกสินค้า  $i$  ไปยังประเทศ  $k$

ซึ่งค่าดัชนี HUF ใช้เป็นตัวแปรที่แทนระดับความแตกต่างของตัวสินค้าที่เพิ่มขึ้นเมื่อความแปรปรวนของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้น

ค่าเฉลี่ยของมูลค่าต่อหน่วยที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้าในระดับอุตสาหกรรม (Industry Trade-Weighted Average of Unit Value Ratio: *UVRATIO*) (Fontagne, L. 1997)

$$UVRATIO_{ij} = \sum_{i=1} \left[ \frac{Value_{i,j}}{Value_j} * \frac{Max(UV_{i,j})}{Min(UV_j)} \right]$$

โดยที่

$Value_{i,j}$  = มูลค่าการค้าของสินค้า  $i$  หลัก ในระดับอุตสาหกรรม  $j$  หลัก

$Value_j$  = มูลค่าการค้าของสินค้าในระดับอุตสาหกรรม  $j$  หลัก

$Max(UV_{i,j})$  = ค่าที่สูงกว่าของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกหรือนำเข้าของสินค้า  $i$  หลัก ใน  $j$  หลัก

$Min(UV_{i,j})$  = ค่าที่ต่ำกว่าของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกหรือนำเข้าของสินค้า  $i$  หลัก ใน  $j$  หลัก

นอกจากนี้ยังมีตัวแปรอื่นๆที่ใช้วัดระดับความแตกต่างของตัวสินค้า เช่น ตัวแปรค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา (R&D) ค่าใช้จ่ายในการโฆษณา เป็นต้น ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความแตกต่างของตัวสินค้ากับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและ

การค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนจะมีทิศทางเดียวกัน เนื่องจากเป็นการสะท้อนถึงความหลากหลายของสินค้า ที่จะตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค แสดงได้โดย

$$\frac{\partial IIT}{\partial PRONO}, \frac{\partial IIT}{\partial HUF}, \frac{\partial IIT}{\partial UVRATIO}, \frac{\partial IIT}{\partial R \& D} > 0$$

$$\frac{\partial HIIT}{\partial PRONO}, \frac{\partial HIIT}{\partial HUF}, \frac{\partial HIIT}{\partial UVRATIO}, \frac{\partial HIIT}{\partial R \& D} > 0 \text{ และ}$$

$$\frac{\partial VIIT}{\partial PRONO}, \frac{\partial VIIT}{\partial HUF}, \frac{\partial VIIT}{\partial UVRATIO}, \frac{\partial VIIT}{\partial R \& D} > 0$$

การประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale: EOS) การที่หน่วยการผลิตมีการประหยัดต่อขนาดเป็นการลดต้นทุนการผลิตสินค้า ทำให้ราคาสินค้าโดยรวมต่ำ ทำให้การค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปการประหยัดต่อขนาดวัดจาก ขนาดโดยเฉลี่ยของหน่วยผลิต มูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรม หรือ อาจจะใช้ระดับของทุนในการผลิต สัดส่วนของการจ้างงานในหน่วยการผลิตที่มีจำนวนคนงานมากกว่า 500 คน ในการจ้างงานทั้งหมดในอุตสาหกรรม เป็นต้น ความสัมพันธ์ระหว่างการประหยัดต่อขนาด และการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน แสดงได้โดย

$$\frac{\partial IIT}{\partial EOS} > 0$$

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ไม่มีความชัดเจนในการกำหนดความสัมพันธ์ เมื่อแยกการวิเคราะห์ออกเป็นการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและแนวนอน

โครงสร้างตลาด (Market Structure) การค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะมีแนวโน้มสูงขึ้นในตลาดที่มีระดับการผูกขาดมาก ตัวแปรที่ใช้ในการวัดระดับการผูกขาดของตลาดได้แก่ อัตราการกระจุกตัว (Concentration Ratio: CON) เป็นตัวแปรที่ใช้วัดว่าธุรกิจหนึ่งๆตกอยู่ในมือของหน่วยธุรกิจเพียงไม่กี่รายมากน้อยเพียงใด โดยดูจากสัดส่วนของยอดขายของหน่วยการผลิต  $i$  หน่วยในอุตสาหกรรม นั่นคือ

$$\frac{\partial IIT}{\partial CON} > 0$$

เช่นเดียวกับกรณีของการประหยัดต่อขนาด ที่ไม่มีความสัมพันธ์ที่แน่นอนระหว่างระดับของการผูกขาดต่อการแบ่งการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันออกเป็นการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและแนวนอน

วงจรชีวิตของสินค้า (Product Life Cycle) การที่สินค้ามีวงจรชีวิตที่ยาวผู้ผลิตจะสามารถสร้างและพัฒนาให้เกิดความแตกต่างของสินค้าได้มากขึ้นดังนั้นวงจรชีวิตของสินค้ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยทั่วไปตัวแปรที่ใช้ในการวัดวงจรชีวิตของสินค้าคือ อายุของสินค้าหารด้วยจำนวนของสิทธิบัตร (Age-Patents Ratio: APRATIO) ในอุตสาหกรรมนั้นๆ ซึ่งวงจรชีวิตของสินค้ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับทุกประเภทของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

$$\frac{\partial IIT}{\partial APRATIO}, \frac{\partial HIIT}{\partial APRATIO}, \frac{\partial VIIT}{\partial APRATIO} > 0$$

กิจกรรมของบริษัทข้ามชาติ (Activity of Multinational Corporations) กิจกรรมของบริษัทข้ามชาติมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทุกประเภท เนื่องจากบริษัทข้ามชาติจะสร้างเครือข่ายการผลิตสินค้าในประเทศที่รับการลงทุน เพื่อแสวงหาแหล่งที่มีปัจจัยการผลิตที่มีราคาถูก ตัวแปรที่ใช้วัดระดับกิจกรรมของบริษัทข้ามชาติได้แก่ การลงทุนทางตรง (Foreign Direct Investment: FDI) ในรายอุตสาหกรรม อัตราส่วนยอดขายของบริษัทในเครือข่ายต่างประเทศของประเทศเจ้าของทุนต่อมูลค่าการผลิตภายในประเทศที่เป็นเจ้าของทุนทั้งหมดของแต่ละอุตสาหกรรม (FDISALE) นอกจากนี้ Ekholm, K. (Ekholm, K. 2003) ได้ใช้ค่าดัชนีการผลิตในอุตสาหกรรมเดียวกันของบริษัทข้ามชาติ (Intra-Industry Affiliate Production; *IAP*) แทนระดับกิจกรรมของบริษัทข้ามชาติ ซึ่งนิยามโดย

$$IAP_{jk} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |A_{ijk} - A_{ikj}|}{\sum_{i=1}^n (A_{ijk} + A_{ikj})} \quad \text{ซึ่ง } 0 \leq IAP_{jk} \leq 1$$

โดยที่  $IAP_{ijk}$  = การผลิตของบริษัทลูกของประเทศ  $j$  ในประเทศ  $k$  ในอุตสาหกรรม  $i$

$IAP_{ikj}$  = การผลิตของบริษัทลูกของประเทศ  $k$  ในประเทศ  $j$  ในอุตสาหกรรม  $i$

ซึ่งค่าดัชนี  $IAP$  มีค่าสูงแสดงว่าระดับกิจกรรมของบริษัทข้ามชาติก็จะสูงด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของบริษัทข้ามชาติและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน แสดงได้โดย

$$\frac{\partial IIT}{\partial FDI}, \frac{\partial HIIT}{\partial FDI}, \frac{\partial VIIT}{\partial FDI} > 0$$

$$\frac{\partial IIT}{\partial FDISALE}, \frac{\partial HIIT}{\partial FDISALE}, \frac{\partial VIIT}{\partial FDISALE} > 0 \quad \text{และ} \quad \frac{\partial IIT}{\partial IAP}, \frac{\partial HIIT}{\partial IAP}, \frac{\partial VIIT}{\partial IAP} > 0$$

ในการศึกษาในครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดซึ่งเกี่ยวข้องกับความแตกต่างของคุณภาพสินค้า ตัวแปรหลักที่ใช้ในการศึกษาจึงใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต การลงทุนทางตรงระหว่างประเทศซึ่งสะท้อนถึงระดับกิจกรรมของบริษัทข้ามชาติ

### 3.2 วรรณกรรมปริทัศน์

ในการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะแยกการศึกษาเป็นสองส่วนคือ การศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศเอเชียที่ส่วนใหญ่จะศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่ไม่มีการแยกรูปแบบทางการค้าออกเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและแนวนอน และการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในประเทศอุตสาหกรรมที่เสนอเฉพาะการศึกษาที่มีการแยกการวิเคราะห์ออกเป็นรูปแบบทางการค้าทั้งสองประเภท

#### 3.2.1 การศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศในเอเชีย

มีงานศึกษาจำนวนไม่มากนักที่ทำการศึกษการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในเอเชียโดยเฉพาะที่ทำการศึกษากับกลุ่มประเทศอาเซียน โดยตรง รวมถึงการแยกการศึกษาออกเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน งานที่มีการแยกศึกษารูปแบบการค้าดังกล่าวมีงานของ Fukao (2003a) Kim, Ch. และ Choi, Y.Ch.(2001) และงานของ Hu, X. และ Ma, Y.(1999) ส่วนการศึกษาอื่น ๆ เป็นการศึกษาในการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเท่านั้น ไม่มีการแบ่งรูปแบบการค้าออกเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและแนวนอนแต่อย่างใด

**Fukao, K. (2003)** ได้ทำการศึกษความสัมพันธ์ระหว่าง การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง กับ FDI ของประเทศญี่ปุ่นและประเทศในเอเชีย อเมริกาเหนือ ละตินอเมริกา และประเทศในยุโรป ประเทศอาเซียนที่ทำการศึกษานี้ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และไทย โดยทำการศึกษารูปแบบทางการค้าสามประเภทได้แก่ การค้าระหว่างอุตสาหกรรม การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและแนวนอน นอกจากนี้ Fukao ยังได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและมีสมมติฐานว่า FDI จากประเทศญี่ปุ่นเป็นปัจจัยหลักที่ส่งเสริมการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งในอุตสาหกรรมดังกล่าวระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศคู่ค้าเหล่านั้น ในการหาสัดส่วนการค้า Fukao ได้คำนวณค่าดัชนี GL สำหรับประเทศในเอเชีย 9 ประเทศ<sup>5</sup> พบว่าการค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งเพิ่มขึ้นจาก 16.6 เปอร์เซ็นต์ ในปี 1996 เป็น 23.7 เปอร์เซ็นต์ในปี 2000 หรือเพิ่มขึ้น 42.7 เปอร์เซ็นต์ในระยะเวลาสี่ปี ในการศึกษารายอุตสาหกรรม ได้ใช้ข้อมูลการค้าของประเทศญี่ปุ่นในสินค้าหมวดเครื่องใช้ไฟฟ้าตามระบบการจัดเก็บแบบ HS88 ในระดับ 9 หลักในช่วงระหว่างปี 1996-2000

$$VIIT = f(FDI, DPGDP, DIST, MKTSIDE, DGREG, DUMMYYEAR)$$

<sup>5</sup> ประเทศในเอเชียที่ทำการวัดดัชนี GL 9 ประเทศได้แก่ จีน อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไทย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ฮองกง เกาหลี และญี่ปุ่น

โดยที่ค่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง ในการศึกษาของ Fukao ใช้ขอบเขตการแบ่งที่ 25 เปอร์เซนต์เพื่อแยกความแตกต่างของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและแนวนอน และเพื่อหลีกเลี่ยงการประมาณค่าในกรณีที่ ค่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง เท่ากับ ศูนย์จึงใช้การประมาณค่าแบบ Logistic Function ใช้สัดส่วนของปริมาณการขายของบริษัทสาขาจาก ประเทศญี่ปุ่นต่อปริมาณผลผลิตทั้งอุตสาหกรรมในประเทศญี่ปุ่น เป็นตัวแทนของกิจกรรมของบริษัท ข้ามชาติ และเพื่อแยกผลที่เกิดจาก Trade Friction ออกจาก FDI ตัวแปร TRFRC\*FDISALE จึงถูกใช้ เป็นหนึ่งในตัวแปรเครื่องมือในการวิเคราะห์ ตัวแปร DPGDP คือค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างของ Per Capita GDP ของญี่ปุ่นกับประเทศคู่ค้า และความแตกต่างของจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการศึกษาของ ประชากร ใช้แทนความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต ในการประมาณค่า Fukao ได้ ใช้การประมาณค่าแบบ Instrument Variable Regression และ OLS โดยมีตัวแปรเครื่องมือคือ GDP ค่า ดัชนีความเสี่ยงจากการลงทุน (RISK) ค่าภาษีรายได้ของประเทศคู่ค้าในปี 1993 (COTAX) ค่าดัชนีที่ แสดงเงื่อนไขการเข้าไปลงทุนในประเทศคู่ค้า (OPERATE) และค่า Trade Friction (TRFRC) ผลการ ศึกษาพบว่า FDI เป็นตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลในการกำหนดสัดส่วนของ การค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกันตามแนวดิ่ง ในการค้าทั้งหมดเนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่ามีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ และค่า TRFRC\*FDISALE มีสัมประสิทธิ์ เป็นลบและมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกรณีของการประมาณค่า ในส่วนของตัวแปรอื่นๆที่มีเครื่องหมาย ดังที่คาดการณ์ได้แก่ DIST หรือระยะห่างระหว่างเมืองหลวงของประเทศคู่ค้าและกรุง โตเกียวที่สะท้อน ถึงต้นทุนการค้าและการลงทุนที่มีเครื่องหมายเป็นลบ และค่าเฉลี่ยของมูลค่าการผลิตในอุตสาหกรรมที่มี ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก อย่างไรก็ตามในส่วนของความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต ค่าเครื่องหมายที่ได้มีค่าตรงข้ามกับที่คาดการณ์ไว้ นั่นคือมีค่าเป็นลบ แต่เมื่อพิจารณาเป็นราย ประเทศพบว่า ถ้าในกรณีที่ประเทศคู่ค้ามีขนาดของความแตกต่างของ Per Capita GDP มากกว่า 10,000 หน่วยดอลลาร์ ความแตกต่างของ Per Capita GDP จะส่งเสริมการเกิดของ การค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกันตามแนวดิ่ง ซึ่งเมื่อพิจารณาประเทศในเอเชียส่วนใหญ่จะอยู่ในกรณีดังกล่าว จากการศึกษาของ Fukao ในครั้งนี้มีจุดเด่นที่เป็นการศึกษารูปแบบการค้าที่มีการแยกสัดส่วน การค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกันตามแนวนอน และ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง ในการค้าทั้งหมดของ ประเทศในเอเชียซึ่งไม่มีการศึกษามาก่อน แต่เมื่อพิจารณาผลดีในการศึกษาที่เกิดกับกลุ่มประเทศอา เซียน ไม่มีความชัดเจนแต่อย่างใด เนื่องจากการวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์โดยรวมทั้งภูมิภาค และ ศึกษาเฉพาะในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า การเน้นการศึกษาเฉพาะญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียนเท่านั้น และศึกษาในรายอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดจะเป็นประโยชน์ต่อภูมิภาคอาเซียนมากขึ้น นอกจากนี้ การแยกประเภทของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งออกเป็น การค้าในสินค้าที่มีคุณ ภาพสูงและที่มีคุณภาพต่ำ จะมีความชัดเจนขึ้นในการเสนอแนะเชิงนโยบาย

**ภัทรา อุดมจิตพิทยา (2546)** ศึกษาปัจจัยที่มีผลในการกำหนดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกั นระหว่างไทยและอินเดีย โดยเน้นที่การพิจารณาเปรียบเทียบที่มาของการเติบโตทางการค้า ในช่วงปี



2535-2539 และ 2539-2544 โดยวิเคราะห์ในหมวดสินค้าที่ไทยมีมูลค่าการค้าสูงสุดกับอินเดียตามการจัดเก็บแบบ HS (Harmonized Commodity Description and Coding System) ในระดับ 4 หลัก และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน กรณีศึกษาปี 2541 โดยใช้ข้อมูลการค้าในระดับอุตสาหกรรม ส่วนตัวแปรที่นำมาอธิบายคือตัวแปรตามลักษณะอุตสาหกรรม มีแบบจำลองที่ประมาณค่าคือ

$$IIT = f(DWL, AWL, FDI, TARIFF, TIMB)$$

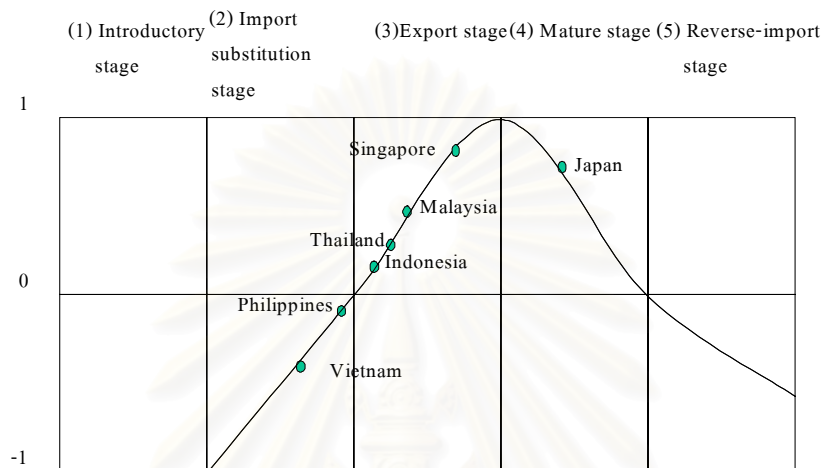
โดยที่ DWL คือค่าแรงเฉลี่ยต่อแรงงาน (Difference in Wage per Labor) ใช้เป็นตัวแทนความคล้อยคลึงหรือแตกต่างกันของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต AWL คืออัตราค่าแรงเฉลี่ยต่อแรงงานระหว่างสองประเทศ ใช้แทนระดับการใช้ปัจจัยทุนในการผลิต FDI คือการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศโดยใช้มูลค่าการลงทุนโดยรวมจากทุกประเทศที่ลงทุนในไทยและอินเดีย ใช้แทนระดับกิจกรรมของบรรษัทข้ามชาติ TARIFF คืออัตราภาษีเฉลี่ยของทั้งสองประเทศในระดับอุตสาหกรรม และ TIMB ขนาดการค้าที่ไม่สมดุลเพื่อลดปัญหาการเกิด Downward-Biased ในการวัดค่าดัชนี GL ในกรณีที่การค้ารวมหรือการค้าในแต่ละอุตสาหกรรมไม่สมดุล ผลการศึกษาที่มาของการเติบโตการค้าโดยรวมพบว่า การค้าระหว่างอุตสาหกรรมมีบทบาทต่อการเติบโตของการค้าโดยรวมมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ส่วนผลการวิเคราะห์แบบถดถอยของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันพบว่า ตัวแปร AWL FDI TARIFF มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ตัวแปรอิสระที่เหลือมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม อย่างไรก็ตามตัวแปร TARIFF ที่เป็นอุปสรรคด้านการค้ากลับมีเครื่องหมายเป็นบวก ภัทรทำให้เหตุผลว่าเป็นเพราะมีการให้สิทธิพิเศษชดเชยภาษีในรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้การที่ไม่นำอุปสรรคทางการค้าที่ไม่ใช่มาตรการทางด้านภาษี (non-Tariff Barriers) มาใช้ในการวิเคราะห์ด้วยอาจเป็นสาเหตุของความคลาดเคลื่อนดังกล่าว จากงานศึกษาของภัทรามีจุดเด่นที่เป็นการศึกษาการค้าในระบบทวิภาคีของประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่ใกล้เคียงกันที่ไม่มีการศึกษามาก่อน อย่างไรก็ตามในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันอาจจะมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เพราะมีการใช้จำนวนตัวอย่างที่ไม่มากพอ และตัวแปร FDI ที่ใช้แทนระดับกิจกรรมของบรรษัทข้ามชาติไม่เป็นตัวแทนที่ดีพอ ผลการศึกษาที่ได้จึงไม่มียังความชัดเจน

**Hiratsuka, D. (2003)** ได้ใช้ Catching-up Product Cycle ของ Yamazawa, I.(1999) ใน การศึกษาการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศคู่ค้าต่างๆ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ จีน ใต้หวัน และประเทศในกลุ่มอาเซียน 6 ประเทศประกอบด้วย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย และประเทศเวียดนาม และคำนวณค่าดัชนี ICC (International Competitive Coefficient)<sup>6</sup> ในอุตสาหกรรมต่างๆ 5 อุตสาหกรรมคือ อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์ อุตสาหกรรมอุปกรณ์เครื่อง

<sup>6</sup> ICC= (Export - Import) / (Export + Import)

ใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมเครื่องจักร และอุตสาหกรรมสิ่งทอ และได้แสดงระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยใช้ Catching-up Product Cycle ดังนี้

รูปที่ 3.4 Catching-up Product Cycle ของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน



Catching-up Product Cycle เป็นวัฏจักรที่แสดงถึงลำดับการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ที่ระดับการพัฒนาที่สูงกว่ากับประเทศที่มีระดับการพัฒนาดำเนินการต่ำกว่า โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การแข่งขันระหว่างประเทศ (International Competitive Coefficient: ICC) ซึ่งเป็นดัชนีหนึ่งซึ่งแสดงถึงระดับความสามารถในการแข่งขันในด้านการค้าและการผลิตระหว่างประเทศ โดยที่ค่าดัชนี ICC มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 ถ้าค่าดัชนีน้อยกว่า 0 หมายความว่าประเทศนั้นมีการนำเข้ามากกว่าการส่งออกหรือมีความสามารถในการแข่งขันต่ำหรืออุปทานของสินค้าน้อยกว่าอุปสงค์ของสินค้า แต่ถ้าค่า ICC มีค่ามากกว่า 0 หมายความว่าประเทศนั้นมีการส่งออกมากกว่าการนำเข้า และถ้าค่าดัชนี ICC มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นความสามารถในการแข่งขันของประเทศนั้นก็เพิ่มขึ้น โดยการศึกษาของ Yamazawa, I.(1999) ได้ใช้ ICC Curve ในการอธิบายระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วและผู้ริเริ่มในการส่งออกหรืออาจเรียกว่า ผู้เบิกทาง (Forerunner) ไปยังประเทศผู้นำเข้าที่มีระดับการพัฒนาดำเนินการต่ำกว่า หรือผู้ตามหลัง (Latecomer) โดยระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ

1) ขั้นตอนเริ่มต้น (Introductory Stage) เป็นขั้นตอนที่ผู้เบิกทางส่งสินค้าใหม่ไปยังประเทศผู้ตามหลัง ซึ่งในขณะนี้ค่า ICC ของผู้ตามหลังเท่ากับ -1

2) ขั้นตอนการทดแทนการนำเข้า (Import Substitution Stage) ในขั้นตอนนี้ค่า ICC มีค่าระหว่าง -1 ถึง 0 ประเทศผู้ตามหลังเริ่มส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าออกไปยังประเทศผู้เบิกทาง และยังคงนำเข้าสินค้าจะประเทศผู้เริ่มต้นเนื่องจากการผลิตในประเทศยังน้อยกว่าความต้องการบริโภค

3) ขั้นตอนการส่งออก (Export Stage) ค่าดัชนี ICC มีค่าเพิ่มขึ้นระหว่าง 0 ถึง 1 ประเทศผู้ตามหลังเริ่มผลิตสินค้าได้จำนวนมากจนกระทั่งเกินความต้องการในประเทศ (Exceed Demand) จึงมีการส่ง

ออกไปยังประเทศผู้เบิกทางซึ่งยังคงเป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าและนำเข้าสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าประเทศผู้เบิกทาง

4) ขั้นตอนการเติบโตเต็มที่ (Mature Stage) เป็นขั้นตอนที่ค่า ICC ลดลงจาก 1 ถึง 0 เนื่องจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างกันทำให้ประเทศผู้ตามหลังสามารถผลิตสินค้าที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกับผู้เบิกทาง ทำให้ผู้เบิกทางเริ่มส่งออกได้ลดลงเนื่องจากต้องแข่งขันกับประเทศผู้ตามหลัง นอกจากนี้ ปริมาณผลผลิตของผู้เบิกทางยังคงมากกว่าความต้องการบริโภคภายในประเทศ ทำให้ยังคงเป็นผู้ส่งออกสุทธิและส่งสินค้าที่มีคุณภาพสูงออกและนำเข้าสินค้าที่มีคุณภาพต่ำเข้า

5) ขั้นตอนการนำเข้าย้อนกลับ (Reverse-import Stage) ค่าดัชนี ICC ลดลงจาก 0 ถึง -1 ในขั้นตอนนี้ผู้เบิกทางไม่สามารถแข่งขันกับผู้ตามหลังได้ในตลาดของผู้เบิกทางเองและผลผลิตในประเทศน้อยกว่าความต้องการบริโภคภายในประเทศ

จากการศึกษาพบว่าประเทศฟิลิปปินส์และประเทศเวียดนามอยู่ในขั้นตอนการทดแทนการนำเข้า ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นอยู่ในขั้นตอนการเติบโตเต็มที่หมายความว่าประเทศฟิลิปปินส์และประเทศเวียดนามมีการส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่น ค่า ICC ของประเทศฟิลิปปินส์และประเทศเวียดนามมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 0 นั่นคือการผลิตภายในประเทศยังไม่เพียงพอจึงต้องมีการนำเข้าจากประเทศผู้บุกเบิกอย่างประเทศญี่ปุ่น ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์และประเทศไทยอยู่ในขั้นตอนการส่งออกซึ่งหมายความว่าประเทศเหล่านี้สามารถผลิตสินค้าได้มากกว่าความต้องการบริโภคภายในประเทศ แต่ประเทศที่อยู่ในขั้นตอนนี้ยังไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีได้เท่าเทียมกับประเทศผู้บุกเบิกทำให้สินค้าที่ส่งออกเป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ เมื่อเทียบกับสินค้านำเข้าจากประเทศผู้บุกเบิกอย่างประเทศญี่ปุ่น อย่างไรก็ตามประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาเข้าใกล้ระดับการเติบโตเต็มที่ นั่นคือประเทศสิงคโปร์สามารถใช้เทคโนโลยี และซึมซับเทคโนโลยีจากประเทศผู้บุกเบิกได้ดี ทำให้สินค้าส่งออกของประเทศสิงคโปร์เป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูง (Top-end Product) มากกว่าสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ (Low-end Product) เช่นเดียวกับผลการศึกษาก็ได้ในการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์ที่เป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงจากสิงคโปร์มีสัดส่วนมากกว่า ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นอยู่ในขั้นตอนการเติบโตเต็มที่ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ประเทศญี่ปุ่นส่งสินค้าออกได้น้อยลงเนื่องจากต้องเผชิญกับคู่แข่งที่อยู่ในขั้นตอนที่ใกล้เคียงกันซึ่งก็คือประเทศสิงคโปร์ ในขั้นตอนนี้ประเทศญี่ปุ่นจะมีการนำเข้าสินค้าจากประเทศที่อยู่ขั้นตอนใกล้เคียงกันเป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าประเทศที่อยู่ในขั้นตอนที่ห่างกัน

ถึงแม้การศึกษาของ Hiratsuka จะไม่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันโดยตรง แต่สามารถนำไปอธิบายผลการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศคู่ค้าอื่นๆได้เนื่องจากระดับการส่งออกและการนำเข้าที่ใช้ Catching-up Product Cycle สามารถบอกถึงความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพที่แตกต่างกันระหว่างประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่ต่างกัน

**Kim, Ch. And Choi, Y.Ch. (2001)** ทำการศึกษาทิศทางและปัจจัยที่มีผลในการกำหนดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศเกาหลีใต้ กับประเทศคู่ค้าโดยใช้ข้อมูลการค้าระหว่างปี 1991 – 1999 ในการศึกษาได้แยกศึกษาระหว่างดัชนีค่า IIT, HIIT และ VIIT การประมาณค่าความสัมพันธ์ใช้การประมาณค่าแบบ OLS GLS และ Logit Regression การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง Kim และ Choi ใช้การศึกษาแบบแยกศึกษาแต่ละรูปแบบการค้า เนื่องจากแนวคิดว่ารูปแบบทางการค้าทั้งสองประเภทถูกกำหนดโดยปัจจัยที่แตกต่างกัน โดย

$$HIIT = f(PCGDP, MESH, HUF, MKT, TIM)$$

PCGDP หมายถึง per Capita GDP ของประเทศคู่ค้า MESH คือ สัดส่วนของการค้าในสินค้าอุตสาหกรรมในการค้าทั้งหมด HUF หมายถึงดัชนีที่แสดงถึงความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ MKT หมายถึงขนาดของตลาดสินค้าในแต่ละอุตสาหกรรม วัดจากขนาดของตลาดโดยรวมโดยเฉลี่ยของประเทศเกาหลีกับประเทศคู่ค้า นอกจากนี้ Kim และ Choi ยังมีความเห็นว่าความมีการปรับค่าดัชนีโดยนำตัวแปรความไม่สมดุลทางการค้า TIM มาคิด ในขณะที่การศึกษา VIIT กำหนดโดย

$$VIIT = f(DPCGDP, FDI, EDSHARE, MKT)$$

ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนี IIT ของเกาหลีใต้มีสัดส่วนสูงในการค้าทั้งหมดระหว่างการค้ากับประเทศที่มีขนาด GDP มากเมื่อเทียบกับประเทศเกาหลีใต้เอง และกับประเทศที่มีระยะทางที่ใกล้เคียงกับประเทศเกาหลีใต้ ในส่วนของการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง พบว่า PCGDP, MESH และ HUF มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ DPCGDP และ FDI มีผลในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง

**Brulhart, M., Thorpe, M. (2000)** ทำการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของมาเลเซียและศึกษาความสัมพันธ์ของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเพิ่ม (marginal Intra Industry Trade) ที่นิยามโดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในช่วงระยะเวลาหนึ่ง นอกจากนี้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการจ้างงานในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยมีตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อเปลี่ยนแปลงการจ้างงานได้แก่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับการเปลี่ยนแปลงการจ้างงานภายใต้สมมติฐานของ Smooth-adjustment Hypothesis โดยใช้ข้อมูลการค้าแบบทวิภาคีของประเทศมาเลเซียกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แก่ ญี่ปุ่น จีน และเกาหลีใต้ ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลที่แบ่งตามการจัดเก็บตามการจัดหมวดหมู่ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสินค้าตามระบบ ISIC ในช่วงระหว่างปี 1970-1995 ผลการศึกษาของ



สัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของมาเลเซียพบว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันซึ่งวัดโดยค่าดัชนี GL เพิ่มขึ้นจาก 0.19 ในปี 1970 เป็น 0.54 ในปี 1994 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเพิ่มพบว่า เพิ่มขึ้นจาก 0.31 เป็น 0.51 ในช่วงเวลาเดียวกัน ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ Smooth-adjustment Hypothesis จะไม่กล่าวถึงในที่นี้เนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้โดยตรง อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Brulhart และ Thorpe ทำให้ทราบว่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศมาเลเซียที่เป็นประเทศสมาชิกอาเซียนประเทศหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในด้านการค้าและการลงทุนกับประเทศสมาชิกเองและกับประเทศญี่ปุ่น มีการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันอย่างต่อเนื่อง

**Hu, X. and Ma, Y.(1999)** ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มและแนวโน้มของการค้าระหว่างประเทศของจีนกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ IIT ระหว่างจีนและสหราชอาณาจักร โดยใช้ข้อมูลการค้าในปี 1995 ซึ่งเป็นข้อมูลการค้าของสินค้าตามระบบ SITC 3 หลัก ในการวิเคราะห์ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้ม ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการค้าทั้งสองประเภทจะวิเคราะห์แยกกัน และปัจจัยที่คิดว่าจะมีผลต่อการค้าในอุตสาหกรรมแต่ละประเภทจะวิเคราะห์ร่วมกัน ทั้งปัจจัยด้านลักษณะเฉพาะของประเทศ และลักษณะเฉพาะของแต่ละอุตสาหกรรม โดยที่ปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้ม ได้แก่

$$HIIT = f(GDP, MESH, HUF, POP)$$

ปัจจัยที่แตกต่างจากงานของคนอื่นๆที่ Hu และ Ma นำมาใช้ในการศึกษาคือ POP หมายถึงจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้ากับจีน โดยมีสมมติฐานว่าประเทศที่มีจำนวนประชากรมากจะส่งผลให้สัดส่วนการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันกับจีนมีค่ามากด้วย ในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของจีน ได้แก่

$$VIIT = f(FDI, EDSHARE, ENRATIO, INCDDUMMY)$$

โดยที่ EDSHARE หมายถึงสัดส่วนค่าใช้จ่ายของรัฐบาลที่ใช้ในการศึกษา ENRATIO หมายถึงอัตราส่วนการศึกษาต่อของประชากรในระดับอายุที่กำหนด ตัวแปรหุ่นการกระจายรายได้ หรือ INCDDUMMY เท่ากับหนึ่งถ้า ค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์จีดีพี ของจีนและประเทศคู่ค้าอยู่ระหว่าง 0.9 ถึง 1.1 และเท่ากับศูนย์ในกรณีอื่นๆเป็นตัวแปรที่ใช้แสดงถึงระดับอุปสงค์ของประเทศ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้ม และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้ม กับปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพล ใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยธรรมดาในส่วนของ



วิเคราะห์ IIT ของจีนกับประเทศคู่ค้าที่กำหนดนั้นใช้การวิเคราะห์แบบ TOBIT เนื่องจาก มีตัวแปรอิสระบางตัวที่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ โดยที่ IIT ถูกกำหนดโดย

$$IIT = f(R \& D, MES, CON)$$

ผลการศึกษาพบว่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของจีนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีสัดส่วนสูงทั้งการค้ากับประเทศที่พัฒนาแล้วและกับประเทศกำลังพัฒนา และ HUF และ MESHARE เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเกิด การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ GDP มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และจำนวนประชากรมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม ในการวิเคราะห์ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง EDSHARE FDI และ ENRATIO เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเกิดของ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง ของจีนในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่การกระจายรายได้มีค่าเป็นลบ ส่วนการวิเคราะห์ความแตกต่างในระดับอุตสาหกรรมนั้น R&D และ MES มีความสำคัญในการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างจีนกับสหราชอาณาจักร

**กัญญา ประวิทย์ธนา (2539)** ศึกษาโครงสร้างการค้าภายในภูมิภาคของกลุ่มประเทศในเอเชียแปซิฟิก และบทบาทของอัตราการเจริญเติบโตของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและการค้าระหว่างอุตสาหกรรมต่อการเติบโตในมูลค่าการค้ารวม โดยวิเคราะห์ที่มาของการเติบโตในมูลค่าการค้ารวมเปรียบเทียบในช่วงปี 1985-1989 และ 1989-1993 โดยพิจารณาสินค้าอุตสาหกรรมจำแนกตามระบบ SITC 2 หลัก และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับการค้าภายในอุตสาหกรรมของประเทศไทยกับประเทศอาเซียน ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และสิงคโปร์ โดยศึกษาโดยใช้ข้อมูลปี 1991 เท่านั้น มีแบบจำลองที่ประมาณค่าคือ

$$IIT = f(WL, DPCI, DWL, TARIFF, DIST, JAPANFDI)$$

โดยที่ WL คือค่าเฉลี่ยของอัตราค่าแรงต่อแรงงานในแต่ละอุตสาหกรรม DPCI คือความแตกต่างของรายได้ต่อหัว ในส่วนของการลงทุนระหว่างประเทศนั้นกัญญาใช้การลงทุนทางตรงจากประเทศญี่ปุ่นเป็นตัวแทนของระดับกิจกรรมของบริษัทข้ามชาติ โดยใช้การประมาณค่าแบบถดถอยปกติ ผลการศึกษาพบว่าทุกประเทศในกลุ่มภูมิภาคเอเชีย แปซิฟิกมีการค้าภายในภูมิภาคเป็นส่วนสำคัญในการค้าระหว่างประเทศ และมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในช่วงปี 1985-1989 การค้าที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นการค้าในสินค้าอุตสาหกรรม และการเติบโตของการค้าส่วนใหญ่เป็นการเติบโตของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเป็นหลัก โดยเฉพาะในช่วงปี 1989-1993 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมีความสำคัญเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ในส่วนของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการค้าภายในอุตสาหกรรมของประเทศไทยกับประเทศอาเซียน พบว่าปัจจัยต่างๆที่รวมอยู่ในสมการสามารถอธิบายระดับการค้าภายในอุตสาหกรรม

กรรมได้เพียงบางส่วน เนื่องจากค่า Adjust R<sup>2</sup> มีค่าต่ำเพียง 0.22 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกันยาเลือกตัวแปรอิสระมาใช้ในการวิเคราะห์ไม่เพียงพอที่จะอธิบายความสัมพันธ์ได้และจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์น้อยเกินไป อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลจากการประมาณค่าตัวแปรพบว่าผลการศึกษาล้วนใหญ่สนับสนุนสมมติฐานการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยของอัตราค่าแรงต่อแรงงาน มีสัมประสิทธิ์เป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าอุตสาหกรรมที่มีค่าแรงต่อแรงงานสูงมีแนวโน้มว่ามีระดับความเป็นอุตสาหกรรมสูง และผลิตสินค้าที่มีความหลากหลาย ค่าความแตกต่างของอัตราค่าแรงเฉลี่ย (DWL) มีสัมประสิทธิ์เป็นลบ หมายความว่าความคล้ายกันของปัจจัยการผลิต (DWL มีค่าต่ำ) สินค้าที่ผลิตได้จะมีความสามารถในการทดแทนกันได้ดี ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนกันมากขึ้น แต่สมมติฐานนี้จะตรงข้ามกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด เพราะความแตกต่างของปัจจัยการผลิต จะสร้างความแตกต่างให้เกิดขึ้นกับตัวสินค้าให้มีระดับคุณภาพแตกต่างกัน การแลกเปลี่ยนจะมีมากขึ้น ตัวแปรความแตกต่างของระดับรายได้ต่อหัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ กันยาให้เหตุผลว่าการค้าในกลุ่มประเทศอาเซียนส่วนใหญ่เป็นการค้าในสินค้าขึ้นกลางหรือขึ้นส่วน ซึ่งเป็นการค้าที่เกิดจากการแบ่งงานกันทำตามความชำนาญในแนวคิด (vertical Specialization) ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของอุปสงค์ที่แทนได้ด้วยความเท่าเทียมกันของระดับรายได้ ทางด้านตัวแปรที่เป็นสิ่งกีดขวางการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ได้แก่ระยะทางระหว่างประเทศอาเซียนมีสัมประสิทธิ์เป็นลบและมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนถึงอุปสรรคของการค้าและการลงทุนที่มีต่อการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของภัทรชาติ ตัวแปร Tariff มีเครื่องหมายเป็นบวกและกันยาทำให้เหตุผลเช่นเดียวกัน ส่วนตัวแปรการลงทุนทางตรงจากประเทศญี่ปุ่นมีเครื่องหมายบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90เปอร์เซ็นต์แสดงว่าการลงทุนในภูมิภาคของประเทศญี่ปุ่นเป็นการสร้างเครือข่ายการผลิตเชื่อมโยงในภูมิภาค มีผลทำให้การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเพิ่มขึ้นตามระดับของกิจกรรมข้ามชาติของประเทศญี่ปุ่น ถึงแม้ว่าผลจากการวิเคราะห์จะให้ผลที่คลาดเคลื่อนไปจากสมมติฐานในตัวแปรบางตัว แต่เมื่อพิจารณาค่า F-statistic ที่มีค่าเท่ากับ 4.868 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นสูงที่ 99 เปอร์เซ็นต์แสดงว่าผลการศึกษา มีความเชื่อถือได้ระดับหนึ่ง จากการศึกษาของกันยามิจุดเด่นคือเป็นการวิเคราะห์รูปแบบทางการค้าในระดับภูมิภาคที่ครอบคลุมการค้าในหลายกลุ่มเศรษฐกิจในภูมิภาค APEC อันได้แก่ ASEAN (อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์และประเทศไทย) ANZCERTA (ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์) East Asia (ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ จีน ฮองกง) และ NAFTA (สหรัฐอเมริกา แคนาดา เม็กซิโก) ทำให้ทราบถึงโครงสร้างการค้าทั้งภูมิภาค แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาบางส่วนยังมีข้อจำกัด เช่นการใช้ข้อมูลการค้าในการจำแนกหมวดหมู่สินค้าที่หายากเกินไป (ใช้ตามระบบการจัดเก็บแบบ SITC 2 หลัก) ในการวัดค่าดัชนี GL อาจทำให้ค่าที่ได้เกิดความคลาดเคลื่อนและไม่สะท้อนถึงข้อมูลที่แท้จริง นอกจากนี้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างไทยและประเทศอาเซียน มีการใช้ข้อมูลเพียงปีเดียวคือปี 1991 ในการศึกษาและข้อมูลการค้าแบบทวิภาคีของไทยกับประเทศอาเซียนอื่นๆ อีกเพียง 4 ประเทศอาจจะไม่เพียงพอและข้อมูลการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศที่ใช้เป็นข้อมูลการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นและมีสมมติฐานว่าจะส่งเสริมการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่าง

ประเทศอาเซียนเองอาจจะไม่สะท้อนความเป็นจริง และการใช้ข้อมูลการลงทุนที่เป็น Aggregate FDI ในแต่ละประเทศไม่สามารถใช้แทนระดับกิจกรรมของบริษัทข้ามชาติได้เท่าที่ควร การศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียนในครั้งนี้จะลดข้อจำกัดที่เกิดจากการศึกษาของกันยา

**Rajan S.R. (1995)** ศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศสิงคโปร์กับประเทศญี่ปุ่นและระหว่างประเทศสิงคโปร์และสหรัฐอเมริกา โดยที่ Rajan ต้องการทดสอบว่าสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างสิงคโปร์กับญี่ปุ่นนั้นน้อยกว่าสัดส่วนการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างสิงคโปร์กับสหรัฐอเมริกาหรือไม่ เนื่องจากถึงแม้ว่าเมื่อพิจารณาระยะทางระหว่างสิงคโปร์กับญี่ปุ่นจะน้อยกว่าระยะทางระหว่างสิงคโปร์กับสหรัฐอเมริกานอกจากนี้สิงคโปร์และญี่ปุ่นต่างก็เป็นประเทศที่อยู่ในเอเชียตะวันออก แต่จากการศึกษารูปแบบทางการค้าของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศคู่ค้าต่างๆที่พบว่า ประเทศญี่ปุ่นมีลักษณะสำคัญคือมีการใช้นโยบายการค้าแบบปกป้อง (Protectionist Policy) กล่าวคือส่วนใหญ่แล้วประเทศญี่ปุ่นจะมีการปกป้องอุตสาหกรรมภายในประเทศและมีการกีดกันการนำเข้าจากต่างประเทศ เป็นเหตุผลหลักที่ Rajan ต้องการทดสอบว่านโยบายดังกล่าวมีผลต่อการค้าภายในในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างสิงคโปร์กับญี่ปุ่นอย่างไร เมื่อเทียบกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างสิงคโปร์กับสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ Rajan มีความเห็นว่าจะทำให้ระดับของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศคู่ค้าอื่นๆต่ำคือการวิเคราะห์การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเป็น “มูลค่า” และ “สัดส่วน” ของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและนอกจากนี้ยังเกิดจากข้อบกพร่องของค่าดัชนี GL ที่เกิดการคลาดเคลื่อนในกรณีที่มีการขาดดุลเนื่องจากประเทศต่างๆที่เป็นคู่ค้ากับประเทศญี่ปุ่นมักจะขาดดุลการค้าให้กับประเทศญี่ปุ่นเสมอ Rajan ได้ใช้การวัดค่าดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่แตกต่างออกไป นั่นคือ

$$GL_i^* = \left\{ \left( \frac{\min(X_i, M_i)}{2M_i} \right) + \left( \frac{\min(X_i, M_i)}{2X_i} \right) \right\} * 100$$

เมื่อพิจารณาค่า GL ในระดับอุตสาหกรรมจะได้

$$GL^* = \sum_i \left\{ \frac{(X_i + M_i)}{(X + M)} * GL_i^* \right\}$$

ซึ่งค่า GL ตามวิธีนี้จะมียังมีค่าอยู่ 0.5-1 ต่างจากค่าดัชนี GL เดิมที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ผลจากการใช้การคำนวณค่าดัชนี GL ของ Rajan โดยใช้ข้อมูลการค้าระหว่างสิงคโปร์กับญี่ปุ่นและสิงคโปร์กับสหรัฐอเมริกาในปี 1994 คำนวณเปรียบเทียบกับค่าดัชนี GL เดิมสามารถลดความแตกต่างของค่าดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างสิงคโปร์และญี่ปุ่นกับสิงคโปร์กับสหรัฐอเมริกาได้อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อพิจารณาค่าดัชนีที่เป็นสัดส่วนและมูลค่าของการค้าในอุตสาหกรรมโดยใช้ข้อมูลการค้าในสินค้าอุตสาหกรรมตามการจำแนกสินค้าแบบ SITC 3 digit จะให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกัน กล่าว

คือในบางกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันสูงแต่ไม่ได้มีส่วนการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันสูงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันต่ำกว่า จากการศึกษาของ Rajan มีประโยชน์ในกรณีที่ต้องการเปรียบเทียบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศคู่ค้าที่เป็นประเทศญี่ปุ่นและประเทศคู่ค้าที่ไม่ใช่ประเทศญี่ปุ่น และทำให้ทราบถึงสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่แท้จริงและแก้ปัญหาที่เกิดจากการค้าที่ไม่สมดุลในรูปแบบทางการค้า

### 3.2.2 การศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศอุตสาหกรรม

เนื่องจากการศึกษาจำนวนมากที่ทำการศึกษเกี่ยวกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์สัดส่วนของการค้าในอุตสาหกรรมในรูปแบบทางการค้าในการค้าแบบทวิภาคีของประเทศคู่ค้าต่างๆ รวมทั้งมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน แต่ในการเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี้จะเสนอเฉพาะงานวิจัยที่มีการแยกการวิเคราะห์รูปแบบการค้าออกเป็นการค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและแนวนอนเท่านั้น และจะเสนอเฉพาะที่การศึกษาในวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษารูปแบบการค้าทั้งของประเทศคู่ค้าที่ทั้งสองประเทศเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว

**Gabrisch, H. and Segnana, M.L. (2003)** ศึกษาในรูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศในสหภาพยุโรป 14 ประเทศ และระหว่างสหภาพยุโรปกับประเทศทุนนิยมใหม่จากยุโรปตะวันออก 11 ประเทศ โดยใช้ข้อมูลการค้าในปี 1993 และ 2000 ศึกษาในสินค้าอุตสาหกรรมตามการจัดเก็บแบบ SITC 4 หลักในการจำกัดความสินค้า และ SITC 2 หลักในการจำกัดความอุตสาหกรรม วัดสัดส่วนการค้าระหว่างประเทศคู่ค้าที่ทำการศึกษา นอกจากนี้ยังศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและตามแนวนอน โดยใช้ตัวแปรลักษณะของประเทศเป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งสมการที่ประมาณค่าใช้การประมาณค่าแบบ OLS

$$HIIT, VIIT = f(RELGDP, SIZE, D, ID)$$

โดยที่ RELGDP เป็นตัวแปรที่ใช้แทนค่าแรงเฉลี่ยระหว่างประเทศคู่ค้าทั้งสอง วัดจากผลต่างของ Per Capita GDP SIZE เป็นตัวแปรที่ใช้แทนขนาดของระบบเศรษฐกิจ วัดจากค่า MAXGDP และ MINGDP ของทั้งสองประเทศ D หมายถึงต้นทุนทางการค้าวัดโดยระยะห่าง และตัวแปรสุดท้าย ID คือผลต่างของการกระจายรายได้ วัดจากผลต่างของค่าสัมประสิทธิ์จีดีพี ผลการศึกษารูปแบบทางการค้าพบว่า สัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในระหว่างปี 1993 และ 2000 ทั้งระหว่างประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปด้วยกันเองและกับประเทศทุนนิยมใหม่ ส่วนการศึกษาสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและตามแนวนอนพบว่า กลุ่มสหภาพยุโรปมีการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพสูง โดยเฉลี่ยกับประเทศคู่ค้า หมายความว่า การส่งออกจากสหภาพเป็นการ



ส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพสูงเมื่อเทียบกับการนำเข้าสินค้าจากกลุ่มประเทศทุนนิยมใหม่ในสัดส่วนที่สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี 1993 และปี 2000 เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและแนวออนพบว่า ความแตกต่างของค่าแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างมีนัยสำคัญ หรือกล่าวได้ว่า ความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตมีบทบาทสำคัญมีอิทธิพลในการกำหนดทิศทางของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด แต่ตัวแปรดังกล่าวก็มีทิศทางเป็นบวกกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดด้วยซึ่งผิดไปจากสมมติฐานเช่นเดียวกับตัวแปร MINGDP ที่มีเครื่องหมายเป็นบวกในกรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ที่ผิดจากการคาดการณ์เนื่องจากเป็นตัวแปรที่แสดงความแตกต่างของขนาดระบบเศรษฐกิจของทั้งสองประเทศซึ่งตามทฤษฎีจะมีทิศทางตรงข้ามกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด พวกเขาให้เหตุผลว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นไม่สามารถอธิบายการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันได้ดีเท่าที่ควร เนื่องจากมีค่า adjusted R<sup>2</sup> ต่ำ ระหว่าง 0.22-0.65

**Shamar, K. (2002)** ศึกษารูปแบบทางการค้าและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและแนวออนในสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศออสเตรเลีย ศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการค้า โดยใช้ข้อมูลสินค้าอุตสาหกรรมตามการจัดเก็บแบบ SITC 5 หลัก ผลการศึกษาของข้อมูลก่อนเปิดเสรีทางการค้า 1988-1989 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและตามแนวออนมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ในทุกอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา โดยสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดเท่ากับ 52.7เปอร์เซ็นต์ แต่พอหลังการเปิดเสรีทางการค้า โดยข้อมูลที่ใช้คือข้อมูลการค้าในปี 1998-1999 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดมีสัดส่วนสูงกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวออนในเกือบทุกอุตสาหกรรมการศึกษา โดยคิดเป็นสัดส่วน 67.29 เปอร์เซ็นต์ในการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งหมด ในส่วนของการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและตามแนวออน Shamar ใช้ตัวแปรเฉพาะด้านอุตสาหกรรมเป็นตัวแปรอิสระ โดยมีสมการที่ประมาณค่าคือ

$$HIIT, VIIT = f(MS, PD, EoS, RD, ERA)$$

ตัวแปรที่ Shamar ศึกษาต่างจากงานศึกษาของคนอื่นๆคือ ERA หรือ Effective of Assistance ใช้เป็นตัวแปรแทน อุปสรรคทางการค้า ในการประมาณค่าใช้การประมาณค่าแบบ OLS สำหรับตัวแปรตามที่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด และแบบ Tobit โดยเขาให้เหตุผลว่า เนื่องจากค่าดัชนี การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวออน มีค่าเท่ากับศูนย์ในหลายกรณี ขอบเขตที่ใช้ในการแบ่งการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและแนวออนคือ 25 เปอร์เซ็นต์ ผลการศึกษาพบว่า ในส่วนของตัวแปรตาม IIT มีเพียงตัวแปร ERA ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการค้า ในส่วนของตัวแปร การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในทิศทางตรงข้าม



ในกรณีก่อนการเปิดเสรี พอหลังการเปิดเสรีทางการค้า ตัวแปร มีเพียงตัวแปร PD และ RD ที่มีเครื่องหมายเป็นบวก ในส่วนของการวิเคราะห์ตัวแปร การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน พบว่าตัวแปร PD และ Eos เท่านั้นที่มีเครื่องหมายเป็นบวกในกรณีก่อนเปิดเสรี พอหลังเปิดเสรีทางการค้า ตัวแปรที่มีผลในทิศทางบวกคือ PD และ RD จะเห็นว่าผลการวิเคราะห์ของ Shamar มีหลายตัวแปรที่มีเครื่องหมายที่ผิดจากทฤษฎี อาจเป็นเพราะสมการที่ประมาณค่าไม่สามารถอธิบายการเกิดของตัวแปรตามได้ดีพอ จะเห็นจากค่า  $R^2$  มีค่าต่ำในการประมาณค่าทุกกรณี 0.14, 0.15 และ 0.06, 0.06 สำหรับก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการค้าในการประมาณค่าตัวแปรแบบ OLS ในกรณีของ IIT และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการไม่ได้นำตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมาประมาณค่าด้วย เช่น FDI และตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของประเทศ เป็นต้น

**Crespo, N., Fontoura, M. P. (2001)** ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลระหว่างอุตสาหกรรมและระหว่างประเทศ ศึกษาปัจจัยที่มีผลในการกำหนดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศโปรตุเกส กับประเทศคู่ค้าในสหภาพยุโรปและประเทศคู่ค้าที่สำคัญอื่นๆ ในปี 1997 การวิเคราะห์ของ Crespo และ Fontouna แยกวิเคราะห์การค้าออกเป็น การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง ในการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลระหว่างประเทศ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง ถูกกำหนดโดยปัจจัยเดียวกันได้แก่

$$IIT, HIIT, VIIT = f(AGNP, DPGDP, DIST, EDSHARE, EUDUMMY)$$

AGNP หมายถึงค่าเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศโปรตุเกสกับประเทศคู่ค้า เพื่อศึกษาถึงผลของขนาดตลาดที่มีผลต่อรูปแบบทางการค้า

DGDP หมายถึงความแตกต่างของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เพื่อสะท้อนถึงความแตกต่างของความสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต DIST คือระยะห่างระหว่างเมืองหลวงของโปรตุเกส กับเมืองหลวงของประเทศคู่ค้าเพื่อแทนผลกระทบของต้นทุนทางการค้าที่มีต่อรูปแบบทางการค้า DEDSHARE คือความแตกต่างของงบประมาณที่ใช้กับการศึกษาของรัฐบาล เพื่อสะท้อนถึงความแตกต่างของระดับการพัฒนาประเทศ EU Dummy เพื่อศึกษาผลของการรวมกลุ่มทางการค้าของกลุ่มประเทศ EU ที่มีต่อรูปแบบทางการค้าที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างอุตสาหกรรมแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ

$$HIIT, VIIT = (PD, LQ, EoS, CON, NOF)$$

PD หมายถึง (Product Differentiation) ในการศึกษาใช้จำนวนผลิตภัณฑ์ เป็นตัวแปรที่ใช้ในการสะท้อนผลของความแตกต่างของสินค้า Labor Quality เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงความมีทักษะของแรงงานของประเทศที่ทำการศึกษาค่าที่ใช้แทนตัวแปรนี้ได้แก่ สัดส่วนของงานที่ไม่ใช้แรงงานในจำนวนงานทั้งหมด Economies of Scale คือการประหยัดต่อขนาดใช้สัดส่วนของจำนวนคนงานในหน่วยการผลิตที่มีจำนวนคนงานมากกว่า 100 คน ต่อจำนวนคนงานทั้งหมดในอุตสาหกรรม

Concentration of Market หรือการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมใช้ปริมาณการขายของหน่วยการผลิตที่มีขนาดใหญ่สุดสี่อันดับ ต่อยอดขายรวมในอุตสาหกรรม ผลการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์โดย Probit Model พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง จากการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลระหว่างประเทศ คือ DIST ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญต่อทั้ง การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง ในขณะที่ DGDP มีผลกระทบที่เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง เท่านั้น ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลอุตสาหกรรม มีเพียงตัวแปร PD เท่านั้นที่มีผลในทิศทางที่เป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติต่อทั้ง การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง

**Emirhan,P.N.(2001)** ทำการศึกษาแนวโน้มการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของตุรกีและปัจจัยที่มีผลต่อ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง กับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ โดยใช้ข้อมูลการค้าในปี 1999 และสินค้าในระบบ SITC 3 หลักในการศึกษา และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้การประมาณค่าแบบ OLS และ LOGIT Transformation ในการวิเคราะห์จะทำการศึกษาในระดับอุตสาหกรรม และในระดับประเทศ โดยที่ในระดับอุตสาหกรรม การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน,การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง กำหนดโดย

$$HIIT, VIIT = f(PD, SE, MS, UP)$$

Product differentiation วัดโดยจำนวนสินค้า 5 หลักในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม 3 หลักในระบบ SITC Scale of Economies วัดโดยใช้จำนวนคนงานในแต่ละอุตสาหกรรม Market Structure ซึ่งเป็นตัวแปรที่ใช้แสดงความมีอำนาจผูกขาดในอุตสาหกรรม แทน โดยจำนวนของหน่วยผลิตในแต่ละอุตสาหกรรม และตัวแปร UP หมายถึงราคาต่อหน่วยโดยเปรียบเทียบระหว่างสินค้าออกและสินค้าเข้า Emirhan ใช้ตัวแปร UP เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของความแตกต่างของราคาต่อหน่วยระหว่างสินค้าเข้าและสินค้าออก จะสะท้อนถึงการเพิ่มขึ้นของการค้าระหว่างอุตสาหกรรม ดังนั้นค่าเครื่องหมายที่คาดการณ์ของตัวแปร UP จึงควรมีค่าเป็นลบ ผลการศึกษาพบว่า สำหรับการประมาณค่าสำหรับ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน มีเพียงตัวแปร PD เท่านั้นที่มีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนเป็นบวก ทั้งในการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบ OLS และ LOGIT ในการประมาณค่าตัวแปร การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์เป็นบวกยกเว้นตัวแปร UP ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามทั้งในการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบ OLS และ LOGIT ในส่วนของปัจจัยในระดับประเทศ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งสองประเภทกำหนดโดย

$$HIIT, VIIT = f(GDP, DPGDP, PGDP, DIST, FDI)$$

โดยที่ DIST แสดงถึงต้นทุนค่าขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของตุรกีซึ่งเป็นค่าระยะห่างระหว่างตุรกีกับประเทศคู่ค้าถ่วงน้ำหนักโดย GDP ของประเทศคู่ค้านั้นๆ การศึกษาจะทำการแยกศึกษาระหว่างประเทศตุรกีกับประเทศที่พัฒนาแล้ว และระหว่างประเทศตุรกีกับประเทศกำลังพัฒนา ผลการศึกษาในกรณีระหว่างประเทศตุรกีกับประเทศที่พัฒนาแล้ว พบว่า GDP PGDP และ FDI มีอิทธิพลต่อการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ DPGDP และ DIST มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม ในส่วนของ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง พบว่า GDP PGDP และ FDI มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก ในขณะที่ DGDP DPGDP และ DIST มีความสัมพันธ์เป็นลบ จะเห็นว่า DGDP และ DPGDP มีเครื่องหมายที่ตรงข้ามกับที่คาดหมาย แต่ Emirhan ก็ไม่ได้ให้เหตุผลในการอธิบายแต่อย่างใด ในการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลการค้าระหว่างตุรกีกับประเทศกำลังพัฒนาซึ่งไม่มีการนำตัวแปร FDI มาใช้ในการวิเคราะห์ พบว่า GDP เท่านั้นที่มีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน ในทิศทางบวกส่วนตัวแปรอื่นมีผลในทิศทางตรงข้าม เช่นเดียวกับผลการวิเคราะห์ของตัวแปร การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง

**Martin, C. and Orts V. (2001)** ได้ศึกษาผลกระทบของความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตที่มีต่อความสามารถในการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันที่มีความแตกต่างในด้านคุณภาพ ซึ่งนำไปสู่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งระหว่างประเทศสเปนและประเทศในกลุ่มองค์กรเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Cooperation and Development: OECD) โดยการที่สเปนซึ่งถือว่าเป็นประเทศที่มีการพัฒนาอยู่ในระดับกลางๆในกลุ่มประเทศ OECD จะมีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพปานกลางและส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำโดยเปรียบเทียบกับยังประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่สูงกว่า ในขณะที่เดียวกันก็ส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพสูงโดยเปรียบเทียบกับยังประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่ต่ำกว่า ในการวิเคราะห์ Martin และ Orts ได้ใช้ค่าที่ปรับปรุงแล้วของ GL วัดสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของสเปนกับประเทศใน OECD โดยใช้ข้อมูลการค้า รายอุตสาหกรรม 26 อุตสาหกรรมจาก Spanish Encuesta Industrial ระหว่างปี 1988-1992 ตามระบบการจัดเก็บ โดย Brussels Tariff Classification จากฐานข้อมูลของ EUROSTAT และใช้ขอบเขตในการแบ่งการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและตามแนวนอนที่ 15เปอร์เซ็นต์ และศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งโดยการแบ่งเป็นการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพสูงและการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ในการวิเคราะห์จะแยกการวิเคราะห์เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเกิดการการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งตามค่าดัชนี GL และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเป็นไปได้ในการเกิดการการค้าในสินค้าคุณภาพต่ำโดยการประมาณค่าแบบ Probit Estimation การประมาณค่า ปัจจัยที่มีผลต่อค่าดัชนี GL โดยใช้การประมาณค่าแบบ Tobit สมการที่ประมาณค่าคือ

$$VIIT, LQS = f(DKL, DRD, DHUMK, DINC, INC, GINI, RD, HUMK, HERF)$$

เมื่อ LQS หมายถึงสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในสินค้าที่มีคุณภาพต่ำซึ่งเป็นรูปแบบที่สำคัญของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสเปนกับประเทศใน OECD ในขณะนี้ DKL (Difference in Physical Capital per Worker), DRD (Difference in Technological Capital Stock per Worker), DHUMK (Difference in Human Capital) เป็นตัวแปรด้านอุปทานที่แทนความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยของสเปนกับประเทศคู่ค้า ส่วน DINC (Difference in per Capita GDP), INCOM (ค่าเฉลี่ยของ GDP ของสองประเทศ) DINC (ค่าสัมประสิทธิ์จีดีพี) เป็นตัวแปรที่ใช้แทนผลกระทบด้านอุปสงค์ และ RD (ค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรม) HUMK (Human Capital Intensity in Industry) HERF (Herfindahl Index of Industry Concentration) ใช้เป็นตัวแทนของลักษณะเฉพาะของแต่ละอุตสาหกรรม ผลการประมาณค่าโดย Tobit Model โดยแยกผลกระทบที่เกิดจากด้านอุปสงค์และอุปทาน พบว่าความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตมีอิทธิพลต่อความสามารถในการผลิตสินค้าและรูปแบบการค้า กล่าวคือประเทศที่มีระดับของทุนอยู่ในระดับกลางๆอย่างเช่นสเปนจะมีความสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าประเทศที่มีระดับของทุนสูงกว่าและทำนองเดียวกันจะมีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าประเทศที่มีระดับของทุนต่ำกว่า และตัวแปรทุกตัวที่แสดงถึงความแตกต่างของปัจจัยการผลิตมีผลกระทบในทางบวกต่อการค้าดัชนี GL ทั้งที่เป็นการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพสูงและต่ำ รวมทั้งตัวแปรด้านอุปสงค์และตัวแปรของลักษณะของอุตสาหกรรมยกเว้น ตัวแปร INC และ HERF ที่มีผลต่อค่าดัชนี GL ในทิศทางตรงข้าม นอกจากนี้ยังมีการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลในการประมาณค่าตัวแปรที่มีผลในการเกิดความเชี่ยวชาญในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ โดยที่ตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแปรตามคือ ค่าดัชนี LQS ทำการประมาณค่าแบบ Probit Estimation โดยกำหนดตัวแปรตามที่ต้องประมาณค่าความสัมพันธ์คือ

$$D_{kk'} = 1 \text{ ถ้า } VIIT_{kk'} \neq 0 \\ = 0 \text{ ถ้า } VIIT_{kk'} = 0$$

ประมาณค่าด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ OLS โดยมีตัวแปรอิสระชุดเดิม ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรทุกตัวมีเครื่องหมายเหมือนการประมาณค่าโดยวิธีแรก หมายความว่าความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตมีผลในการส่งเสริมการเกิดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด และการค้าในสินค้าที่มีความเชี่ยวชาญที่เกิดจากการมีปัจจัยการผลิตเข้มข้นที่มีอยู่ จากการศึกษาของ Martin และ Orts สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในอาเซียนได้ดี เนื่องจากนอกจากประเทศญี่ปุ่นจะมีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกับประเทศในอาเซียนแล้ว ระหว่างประเทศในอาเซียนด้วยกันเองยังมีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน สัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดกับประเทศญี่ปุ่นจึงน่าจะแตกต่างกันออกไป ทั้งสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดเองและสัดส่วนของการค้าที่เป็นการค้าในสินค้าที่มีระดับคุณภาพสูงและต่ำแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับระดับการพัฒนาของแต่ละ



ประเทศ อย่างไรก็ตามการศึกษาในวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้อาจมีความแตกต่างจากงานของ Martin และ Orts ที่มี การนำบทบาทของบรรษัทข้ามชาติมาอธิบายการเกิดของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในอาเซียน ซึ่งจะได้ผลการศึกษาที่ชัดเจนขึ้น

**Montout, S. et al. (1999)** ทำการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ของกลุ่มประเทศ NAFTA กับ MERCOSUR โดยใช้ข้อมูลการค้าของอุตสาหกรรมรถยนต์ตามการจัดเก็บแบบ HS 6 หลัก ระหว่างปี 1992-1999 ค่าดัชนี GL ถูกใช้ในการวัดแนวโน้มการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของทั้งสองกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจซึ่งพบว่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของอุตสาหกรรมรถยนต์ของทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นของทศวรรษที่ 1990 และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งมีสัดส่วนสูงสุดในรูปแบบทางการค้า ในส่วนของการศึกษาปัจจัยที่มีผลในการเกิดของ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนและ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งนั้น Montout ใช้ปัจจัยลักษณะเฉพาะของประเทศเป็นตัวแปรอิสระ โดยที่ปัจจัยที่ทำการศึกษาได้แก่

$$HIIT, VIIT = f(GDP, DPGDP, PGDP, DIS, BORDERDUMMY, EXRATE)$$

ทำการประมาณค่าโดยวิธี OLS และแยกตัวแปรตามออกเป็นมูลค่าและสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ผลการศึกษาพบว่า ในกรณีของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งปัจจัยทุกตัวมีเครื่องหมายดังคาดการณียกเว้นตัวแปร DPGDP ที่ตามทฤษฎีแล้วจะมีทิศทางเดียวกันกับค่าดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งทั้งที่เป็นสัดส่วนและมูลค่า ส่วนการประมาณค่าของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระมีเครื่องหมายดังที่คาดการณียกเว้นตัวแปรอิสระยังไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ดีเท่าที่ควรจากการที่ค่า adjusted R<sup>2</sup> มีค่าต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะไม่มีการนำตัวแปรเฉพาะอุตสาหกรรมมาใช้ในการวิเคราะห์ด้วย

**Greenaway, D. and Torstenson, J. (1997)** ศึกษาการค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันของกลุ่มประเทศ OECD โดยใช้ข้อมูลในหมวดสินค้าอุตสาหกรรมตามการจัดเก็บแบบ SITC หลัก 3 จำนวน 6 หลัก และศึกษาในปี 1969 1981 และ 1994 ศึกษาในรูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศคู่ค้าต่างๆ และแยกสัดส่วนการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันออกเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและแนวนอน โดยใช้ขอบเขตการแบ่งที่ 15 และ 25 เปอร์เซนต์ มีสมมติฐานที่จะต้องทดสอบว่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันถูกกำหนดด้วยปัจจัยด้านความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต และความแตกต่างของขนาดของประเทศที่ทำการศึกษาด้านความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิต มีข้อสมมติว่า คุณภาพของสินค้าที่ของประเทศ  $i$  ที่นำเข้าจากประเทศ  $j$  ถูกกำหนดโดย

$$\ln Z = \ln \alpha_1 + \alpha_2 \ln HCAP + \alpha_3 \ln PCAP + \alpha_4 \ln MARKETSIZE$$



เมื่อ HCAP คือ Human Capital PCAP คือ Physical Capital และ MARKETSIZE คือขนาดตลาดของประเทศ  $i$  จากทฤษฎีการค้าของ Heckscher Olin ตัวแปร HCAP และ PCAP จะต้องมีเครื่องหมายบวกที่คุณภาพของสินค้าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยทุนในการผลิต ส่วนตัวแปร MARKETSIZE จะมีเครื่องหมายบวกจากแบบจำลองทางภูมิศาสตร์ และจากแบบจำลองข้างต้นถ้าไม่มีตัวแปรอิสระใดเลยที่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหมายความว่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในประเทศที่ทำการศึกษาก่อเกิดจากโครงสร้างที่มี การผูกขาดของตลาดผลการศึกษพบว่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนมีสัดส่วนมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง ในช่วงปีแรกของประเทศที่ทำการศึกษา แต่ในช่วงหลังคือช่วงปี 1981-1994 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าสินค้าที่แบ่งตามคุณภาพ โดยใช้ค่าสัดส่วนของมูลค่าต่อหน่วยวัดความเป็นการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพสูงและการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ผลการศึกษพบว่าปัจจัยทุนมนุษย์มีอิทธิพลต่อคุณภาพของการส่งออกสินค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ ส่วนปัจจัยทุนทางกายภาพมีเครื่องหมายความสัมพันธ์เป็นลบ ผลการศึกษานี้ของ Greenaway และ Torstenson สรุปว่าความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตของทุนมนุษย์และขนาดตลาดในแต่ละประเทศคู่ค้าเท่านั้นที่มีผลในการกำหนดคุณภาพของสินค้าที่ทำการส่งออก ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะประเทศต่างๆ ในกลุ่ม OECD ล้วนเป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่ใกล้เคียงกัน ทุนทางกายภาพจึงไม่มีความแตกต่างในระดับประเทศแต่อย่างใดเมื่อเทียบกับทุนมนุษย์

Greenaway, D., Hine, R. and Milner, C. (1994,1995) ในปี 1994 ได้แยกศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งและแนวนอนของสหราชอาณาจักรกับประเทศคู่ค้าที่เป็นในกลุ่ม OECD และประเทศคู่ค้าอื่นๆอีกรวม 62 ประเทศคู่ค้า โดยใช้ข้อมูลการค้าในปี 1988 จากการจัดเก็บตามระบบ SITC 5 digit โดยการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งและแนวนอนจะถูกแบ่งโดยขอบเขตที่ 15 และ 25เปอร์เซ็นต์ ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ ตัวแปรตามลักษณะเฉพาะของประเทศ โดยมีสมการที่ประมาณค่าคือ

$$HIIT, VIIT = f(AGDP, DGDP, DPGDP, INTEGRATEDUMMY)$$

ผลการศึกษสำหรับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนมีเครื่องหมายเป็นไปตามที่คาดการณ์ กล่าวคือ ค่าตัวแปร AGDP และ INTEGRATE มีเครื่องหมายเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90เปอร์เซ็นต์ และตัวแปร DGDP และ DPGDP มีเครื่องหมายตรงข้ามและมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการศึกษของการค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งพบว่า ตัวแปร AGDP และ INTEGRATE มีเครื่องหมายเป็นบวกอย่างที่คาดการณ์ แต่ DPGDP กลับมีเครื่องหมายเป็นลบและมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 90เปอร์เซ็นต์เช่นเดียวกัน

แสดงว่าความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตระหว่างสหราชอาณาจักรและประเทศในกลุ่ม OECD ไม่มีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศคู่ค้าทั้งสองแต่อย่างใด นอกจากนี้ผลการศึกษายังทำให้ทราบว่าขอบเขตการแบ่งการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและแนวนอนที่ 15 และ 25 เปอร์เซนต์ ไม่มีผลต่อการค้าปัจจัยที่มีผลต่อการค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและตามแนวนอนแต่อย่างใด ส่วนในการศึกษาในปี 1995 ได้วิเคราะห์โดยใช้ตัวแปรตามลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลการค้ารายอุตสาหกรรม 72 อุตสาหกรรมตามการจัดเก็บแบบ SITC 3หลัก กับประเทศคู่ค้าในกลุ่มประเทศ OECD ใช้ขอบเขต 15 และ 25 เปอร์เซนต์ในการแบ่งการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและแนวนอน ทำการประมาณค่าแบบ OLS และ Tobit โดยมีสมการที่ประมาณค่าคือ

$$HIIT, VIIT = f(PD, VERPD, AFSIZE, FNO, FDI)$$

โดยที่ VPD คือความแตกต่างของตัวสินค้าตามแนวคิด (Vertical Product Differentiation) AFSIZE ขนาดของหน่วยการผลิต โดยเฉลี่ยเป็นตัวแปรที่ใช้แทนการประหยัดต่อขนาด FNO คือจำนวนหน่วยการผลิตในอุตสาหกรรม (Number of Firm) ใช้เป็นตัวแปรที่แสดงถึงโครงสร้างตลาด และ FDI คือตัวแปรที่ใช้แทนบทบาทของบริษัทข้ามชาติ ซึ่งในการศึกษาในครั้งนี้ใช้ สัดส่วนของยอดขายของบริษัทข้ามชาติต่อยอดขายโดยรวม เช่นเดียวกับการศึกษาของ Fukao ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปร PD ไม่มีความชัดเจนในการกำหนด การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับค่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี และตัวแปรที่แสดงถึงความแตกต่างตามแนวคิดของสินค้ามีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างที่คาดการณ์ ตัวแปรการประหยัดต่อขนาดมีผลตรงข้ามกับ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ในกรณีใช้ขอบเขตการแบ่งที่ 25 เปอร์เซนต์ของความแตกต่าง ตัวแปร โครงสร้างตลาดมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งสองประเทศทุกกรณี ส่วนตัวแปรที่เป็นบทบาทของ บริษัทข้ามชาติมีผลในทิศทางเดียวกันทั้ง การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและตามแนวนอน ยกเว้นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในกรณีใช้ขอบเขตการแบ่งที่ 25 เปอร์เซนต์ จะเห็นว่า การใช้ตัวแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะอุตสาหกรรมมาวิเคราะห์ ค่าขอบเขตที่ใช้ในการแบ่งมีผลต่อผลการศึกษาที่ได้ จากการศึกษาทั้งสองกรณีพบว่า การอธิบายการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและแนวนอนสามารถอธิบายด้วยตัวแปรเฉพาะของประเทศได้ดีกว่า เห็นได้จากค่า  $R^2$  ที่มีค่าระหว่าง 0.65-0.76 เทียบกับกรณีตัวแปรด้านอุตสาหกรรมที่มีค่า  $R^2$  เพียง 0.06-0.39 ซึ่งการวิเคราะห์ร่วมกันของตัวแปรทั้งสองประเภทน่าจะให้ผลการศึกษาที่ดีกว่า

การศึกษาค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งหมดสรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภทได้ดังตารางที่ 3.4 กรณีศึกษาประเทศในเอเชียและตารางที่ 3.5 กรณีศึกษาในประเทศอุตสาหกรรมและสรุปเฉพาะปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด



ตารางที่ 3.4 สรุปการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในเอเชีย

(ต่อ)

ตัวแปร	Fukao	ภัทรา	กันยา	Kim และ Choi		Hu และ Ma		
	VIIT	IIT	IIT	HIIT	VIIT	IIT	HIIT	VIIT
<i>ตัวแปรตามลักษณะอุตสาหกรรม</i>								
<i>1) ความหลากหลายของสินค้า</i>								
-R&D Expenditure						+		
-HUF Index							+	
-Average Unit Value Ratio								
- Number of Product								
<i>2) การประหยัดต่อขนาด</i>								
-Average Value Added per Establishment								
-Number of Worker in Firm						+		
<i>3) โครงสร้างตลาด</i>								
-Concentration Ratio						-		
-Number of Firm								
<i>4) บทบาทของบริษัทข้ามชาติ</i>								
-FDI		+	+	+	+			+
-Share of Sale by Firm	+							
<i>5) ตัวแปรอื่นๆ</i>								
-Industry Size	+				+			
-Share of Trade in Manufacture Goods							+	

ตารางที่ 3.5 สรุปการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในประเทศอุตสาหกรรม

ตัวแปร	Gab.	Sha.	Cre.	Emi.	Mar.	Mon.	Gre1.	Gre2.
	VIIT	VIIT	VIIT	VIIT	LQVIIT	VIIT	VIIT	VIIT
<i>ตัวแปรตามลักษณะประเทศ</i>								
1) การพัฒนาเศรษฐกิจ								
1.1 ระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ								
-Average GDP	+		+	+	+	+	+	
-Average GDP/Capita						+		
-Average Wage per Labor								
1.2 ความแตกต่างของการพัฒนาเศรษฐกิจ								
-GDP Difference	+			-		-		
-GDP/Capita Difference			+	+			-	
-(GDP/Capita Difference) <sup>2</sup>								
-Difference of Wage per Labor								
-Difference School Enrollment Ratio								
-Difference Edu. Expenditure Share			-					
-Difference Physical Capital per Worker					+			
-Difference Technological Stock per Worker					+			
-Difference Year of Schooling					+			
2) ขนาดตลาด								
-Average GDP								
-Average Population								
3) ความใกล้ชิดทางภูมิศาสตร์								
-Distance	-			-		-		
-Border Dummy						+		
4) ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ								
-Integration Dummy			+	+	+	+	+	
5) อุปสรรคทางการค้า								
-Tariff								
6) ตัวแปรอื่นๆ								
-Trade Imbalance								
-Income Distribution	+				-			



ตารางที่ 3.5 สรุปการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในประเทศอุตสาหกรรม (ต่อ)

ตัวแปร	Gab.	Sha.	Cre.	Emi.	Mar.	Mon.	Gre1.	Gre2.
	VIIT	VIIT	VIIT	VIIT	LQVIIT	VIIT	VIIT	VIIT
<i>ตัวแปรตามลักษณะอุตสาหกรรม</i>								
<i>1) ความหลากหลายของสินค้า</i>								
-R&D Expenditure		-			+			
-HUF Index								
-Average Unit Value Ratio		-						
- Number of Product		-	-	+				-
<i>2) การประหยัดต่อขนาด</i>								
-Average Value Added per Establishment		-						
-Number of Worker in Firm			+	+				-
<i>3) โครงสร้างตลาด</i>								
-Concentration Ratio			-		-			
-Number of Firm			+	+				
<i>4) บทบาทของบริษัทข้ามชาติ</i>								
-FDI								
-Share of Sale by Firm								
<i>5) ตัวแปรอื่นๆ</i>								
-Industry Size								+
-Share of Trade in Manufacture Goods								
-Human Capital intensity				+	+			

หมายเหตุ

Gab. หมายถึง Gabrisch, H., Segnana, M.L.(2003)

Sha. หมายถึง Shamar, K. (2002)

Cre. หมายถึง Crespo, N., Fontoura, M. P.(2001)

Emi. หมายถึง Emirhan,P.N.(2001)

Mar. หมายถึง Martin, C. and Orts V. (2001)

Mon. หมายถึง Montout,S. et al.(1999)

Gre1. หมายถึง Greenaway, D., Hine, R. and Milner, C. (1994)

Gre2. หมายถึง Greenaway, D., Hine, R. and Milner, C. (1995)

จากตารางที่ 3.4 และ 3.5ในการศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบทางการค้าประเภทต่างๆกับปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อรูปแบบทางการค้าประเภทนั้นๆ พบว่าความแตกต่างของการพัฒนาเศรษฐกิจมีผลในทิศทางลบกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในการศึกษาของภัทรา และกันยา แต่ในส่วนของการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดไม่ได้มีการใช้ปัจจัยนี้ในการศึกษาความ

สัมพันธ์แต่อย่างใด ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ได้ใช้ปัจจัยดังกล่าวในการศึกษาโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดเนื่องจากเชื่อว่าจะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดการผลิตสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพระหว่างสองประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน ในส่วนของปัจจัยมีสะท้อนถึงระดับการพัฒนาประเทศที่วัดจากค่าเฉลี่ยของ GDP ของประเทศคู่ค้า และระดับค่าจ้างต่อแรงงานมีผลในทิศทางบวกกับทั้งค่าดัชนี IIT และ VIIT นอกจากนี้บทบาทของบริษัทข้ามชาติที่วัดจากมูลค่าการลงทุนระหว่างประเทศมีทิศทางในการส่งเสริมการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในทุกงานวิจัยที่ทำการศึกษา แต่ทั้งนี้การศึกษาส่วนใหญ่แล้วเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดตามค่าดัชนี IIT และ VIIT มีเพียงการศึกษาของ Martin และ Orts เท่านั้นที่มีการศึกษาความน่าจะเป็นในการเกิดรูปแบบทางการค้าแบบ LQVIIT และปัจจัยที่ใช้เป็นปัจจัยเฉพาะของแต่ละประเทศพบว่า ตัวแปรที่แสดงถึงความแตกต่างของการพัฒนาประเทศมีผลในทิศทางบวกต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ นั่นคือความแตกต่างของระดับพัฒนาระหว่างประเทศคู่ค้าทำให้ประเทศทั้งสองมีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพ และสินค้านั้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีหลากหลายได้ ทำให้โอกาสที่การค้าของอุตสาหกรรมนั้นจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดจึงมีมากด้วย การศึกษาของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ก็ได้ให้คำตอบเกี่ยวกับโอกาสที่จะเกิดรูปแบบทางการค้าดังกล่าวระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนเช่นกัน

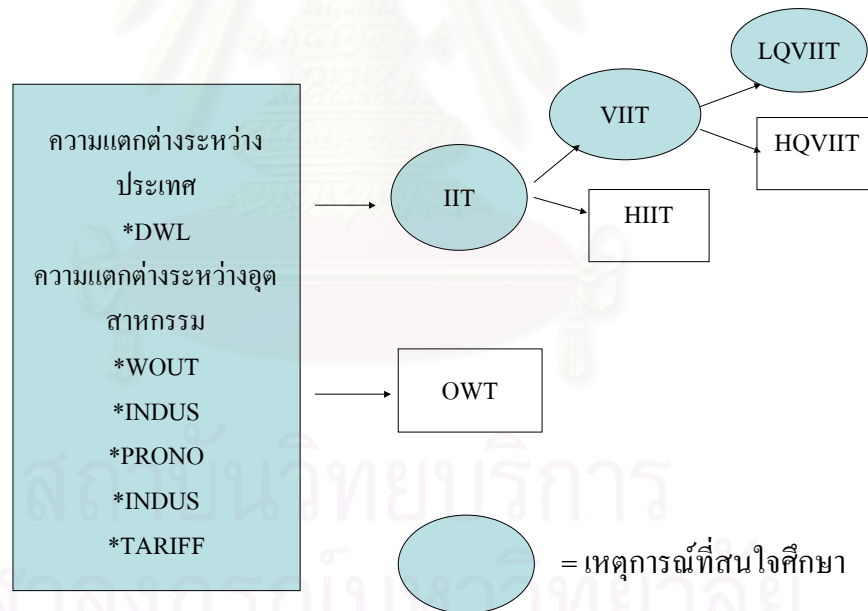
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4 วิธีการศึกษา

### 4.1 แนวคิดในการศึกษา

แนวคิดในการศึกษาครั้งนี้คือ ความแตกต่างของลักษณะเฉพาะของประเทศที่ทำการค้ากันจะส่งผลให้เกิดรูปแบบทางการค้าที่แตกต่างกัน โดยรูปแบบทางการค้าที่ต้องการที่จะทำการศึกษาคือการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพหรือแตกต่างกันที่มูลค่าต่อหน่วยดังที่ได้ให้คำนิยามไว้แล้วในบทที่ 3 ระหว่างประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานการศึกษาว่าระดับการพัฒนาของแต่ละประเทศคู่ค้า และลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมมีผลต่อการเกิดรูปแบบทางการค้าที่ต้องการจะศึกษา

รูปที่ 4.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา



ที่มา: ดัดแปลงจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของ Greenaway, D. และ Milner, C. (1987)

จากรูปที่ 4.1 รูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศคู่ค้าใดๆ ประกอบด้วยรูปแบบการค้าใหญ่ๆ 2 ประเภทคือการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Intra-Industry Trade: IIT) และการค้าระหว่างอุตสาหกรรม (Inter-Industry Trade, One-way Trade: OWT) โดยที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดรูปแบบทาง

การค้าแต่ละประเภทจะแตกต่างกัน การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแบ่งออกได้เป็นการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างทางด้านคุณภาพหรือการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง (Vertical Intra-Industry Trade: VIIT) และการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางรูปปลั๊กชันภายนอกหรือการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน (Horizontal Intra-Industry-Trade: HIIT) ซึ่งการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งสามารถแยกออกเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ (Low-Quality Vertical Intra-Industry Trade: LQVIIT) และการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง (High-Quality Vertical Intra-Industry Trade) โดยที่รูปแบบทางการค้าที่มีความสำคัญในการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นที่มีระดับการพัฒนาที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียนคือรูปแบบการค้าที่สนใจจะศึกษาตามรูปที่ 4.1 ส่วนปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรูปแบบทางการค้าระหว่างทั้งสองประเทศนั้นมีหลากหลาย แต่ปัจจัยที่สำคัญคือระดับกิจกรรมของบริษัทข้ามชาติและความแตกต่างของเทคโนโลยีเป็นหลัก รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละอุตสาหกรรม ในการศึกษาครั้งนี้ปัจจัยที่เลือกมาศึกษาได้แก่ ระดับกิจกรรมของบริษัทข้ามชาติของประเทศญี่ปุ่นในประเทศคู่ค้าอาเซียน โดยวัดจากมูลค่าการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในประเทศอาเซียนแต่ละประเทศเป็นรายอุตสาหกรรม ความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตที่วัดจากความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานโดยประเทศที่มีเทคโนโลยีสูงในการผลิตจะใช้ทุนเข้มข้น (Capital Intensive) ในขณะที่ประเทศที่ใช้เทคโนโลยีต่ำในการผลิตจะใช้แรงงานมาก (Labor Intensive) ทำให้ค่าจ้างต่อแรงงานถูก และตัวแปรเฉพาะของอุตสาหกรรมคือ ความหลากหลายของสินค้าในแต่ละอุตสาหกรรม อัตราภาษี นอกจากนี้ยังมีการเปรียบเทียบโอกาสเกิดรูปแบบการค้าที่สนใจจะศึกษาของแต่ละอุตสาหกรรมกับอุตสาหกรรมที่เลือกเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิง

#### 4.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

แหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่ได้จากหลายแหล่งข้อมูล ได้แก่ หนังสือสถิติรายปีเอเชีย-แปซิฟิกขององค์การสหประชาชาติ (United Nations Asia-Pacific Statistic Year Book) รวมทั้งเว็บไซต์ขององค์กรระหว่างประเทศต่างๆ ได้แก่

- องค์กรเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Industrial Development Organization: UNIDO, <http://www.unido.org/>)
- ศูนย์ส่งเสริมการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยวอาเซียน (ASEAN Promote Center on Trade, Investment and Tourism: <http://www.asean.or.jp/>)
- องค์กรการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่น (Japan External Trade Organization: JETRO, <http://www.jetro.go.jp/>)

- ฐานข้อมูลสถิติการค้าขององค์การสหประชาชาติ(UN Commodity Trade Statistic: UN COMTRADE, <http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>)
- กระทรวงการคลังญี่ปุ่น(Japan Ministry of Finance: <http://www.mof.go.jp/>)
- ที่ปรึกษาเศรษฐกิจสหรัฐฯ-อาเซียน(US-ASEAN Business Council, <http://www.us-asean.org/>)
- ศุลกากรญี่ปุ่น(Japan Customs, <http://www.customs.go.jp/>)
- สมาคมประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้(The Association of Southeast Asian Nations, <http://www.aseansec.org/>)
- ฐานข้อมูลอัตราภาษีของกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific Economic Cooperation: APEC, <http://www.apectariff.org/>)

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปข้อมูลการค้า(Trade Analysis and Information System: TRAINS) ขององค์การสหประชาชาติเพื่อการค้าและการพัฒนา (United Nations Conference on Trade and Development: UNCTAD) ส่วนกรอบของข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วย การศึกษาข้อมูลการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียนใช้ข้อมูลในช่วงปี 1962-2003 การศึกษารูปแบบทางการค้าใช้ข้อมูลในช่วงปี 1988-2003 และการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดแต่ละประเภทใช้ข้อมูลการค้าในปี 2000

### 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.3.1 การศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

เป็นการศึกษารูปแบบทางการค้าที่ได้จากการข้อมูลการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียนจากศุลกากรประเทศญี่ปุ่น (Japan Customs) โดยแยกการศึกษาออกเป็นรูปแบบทางการค้าของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนทั้งภูมิภาคและประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นรายประเทศ และการศึกษารูปแบบทางการค้าเป็นรายอุตสาหกรรมอุตสาหกรรม โดยคำนวณค่าดัชนี GL ตามสมการที่ 3.2 และสมการที่ 3.3 แล้วแบ่งรูปแบบทางการค้าแต่ละประเภทโดยวิธีของ Abd-el-Rahman, K. (1991) เพื่อศึกษาแนวโน้มและสัดส่วนของการค้าแต่ละประเภทโดยใช้ตารางและกราฟประกอบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) มีวิธีการจัดอุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษาให้ตรงกับการค้าของสินค้าตามระบบ Harmonize และการแบ่งประเภทของรูปแบบทางการค้าดังนี้



### 1) การจัดอุตสาหกรรมกับการแบ่งหมวดสินค้า

เนื่องจากข้อมูลการค้าจากศุลกากรญี่ปุ่นนั้นเป็นการจัดเก็บตามระบบ HS 9 หลัก ในการตัดสินใจว่าจะใช้สินค้าในหมวดใดมาทำการศึกษาได้ใช้การจัดหมวดหมู่สินค้าเป็นรายอุตสาหกรรมเช่นเดียวกับการศึกษาของ Fukao (Fukao, 2003) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบอุตสาหกรรมกับการจัดหมวดหมู่สินค้าตามระบบการจัดเก็บแบบ HS

อุตสาหกรรม	หมวดสินค้าตามระบบ HS 2 หลัก
อาหาร	16-24
สิ่งทอ	50-63
ผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ	44-49
เคมี	28-40
โลหะ	72-83
เครื่องจักรกล	84,90-92
อุปกรณ์ไฟฟ้า	85
อุปกรณ์ขนส่ง	86-89

### 2) การแบ่งประเภทรูปแบบการค้า

รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรม  $i$  กำหนดโดย

- เป็น IIT เมื่อมีการส่งออกและนำเข้าสินค้าในหมวดเดียวกัน
- เป็น VIIT เมื่ออัตราส่วนของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกของประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นต่อมูลค่าการต่อหน่วยของการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมีค่าน้อยกว่า 0.75 หรือมากกว่า 1.25

$$\frac{UVX_i}{UVM_i} < 1 - \alpha \quad \text{หรือ} \quad \frac{UVX_i}{UVM_i} > 1 + \alpha \quad (4.1)$$

- เป็น HIIT เมื่ออัตราส่วนของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกของประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นต่อมูลค่าการต่อหน่วยของการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมีค่าระหว่าง 0.75 ถึง 1.25

$$1 - \alpha \leq \frac{UVX_i}{UVM_i} \leq 1 + \alpha \quad (4.2)$$

- เป็น LQVIIT เมื่ออัตราส่วนของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกของประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นต่อมูลค่าการต่อหน่วยของการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมีค่าน้อยกว่า 1.25

$$\frac{UVX_i}{UVM_i} < 1 - \alpha \quad (4.3)$$

- เป็น HQVIIT เมื่ออัตราส่วนของมูลค่าต่อหน่วยของการส่งออกของประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นต่อมูลค่าการต่อหน่วยของการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมีค่ามากกว่า 1.25

$$\frac{UVX_i}{UVM_i} > 1 + \alpha \quad (4.4)$$

โดยที่  $\alpha = 0.25$

#### 4.3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด

ในการวิเคราะห์ในส่วนนี้แยกการศึกษาออกเป็นสองส่วน ได้แก่ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดโดยดูจากค่า VIIT ตามค่าดัชนี GL โดยทำการศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดนั้นคือ เหตุการณ์ที่สนใจศึกษาคือกรณีที่การค้าในอุตสาหกรรมที่มีค่าดัชนี VIIT  $\neq 0$  และในส่วนที่สองจะทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสเกิดรูปแบบการค้าที่ประเทศในอาเซียนส่งสินค้าออกที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นหรือเหตุการณ์ที่สนใจศึกษาคือการค้าภายในอุตสาหกรรมนั้นเป็นการค้าที่ VIIT  $\neq 0$  และรูปแบบการค้า VIIT นั้นเป็น LQVIIT โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Binomial Logit Model โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Window ในการประมวลผล

#### 4.4 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

โดยทั่วไปในการวิเคราะห์สมการถดถอยนั้น ตัวแปรตามจะกำหนดให้เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) แต่ในการศึกษาในครั้งนี้ตัวแปรที่ต้องการจะศึกษาเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative Variable) คือเป็นตัวแปรที่มีเพียง 2 ค่าคือ Y เท่ากับ 1 ในกรณีที่ VIIT  $\neq 0$  และ Y เท่ากับ 0

ในกรณีที่  $V_{iit} = 0$  ในกรณีศึกษาในรูปแบบทางการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดโดยรวม และ  $Y = 1$  ถ้าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดนั้นเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่น และเท่ากับ 0 ในกรณีที่เป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง แบบจำลองที่มีตัวแปรตามที่เป็นค่า 0 และ 1 เท่านั้น เรียกว่า Binary Choice Model และเป็นการหาคำตอบว่าความน่าจะเป็นในการเกิดทางใดทางหนึ่งมีความน่าจะเป็นมากน้อยเพียงใดและขึ้นอยู่กับปัจจัยใด ความน่าจะเป็นมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 เสมอ การวิเคราะห์ดังกล่าวต้องอาศัยแบบจำลองที่ต่างไปจากการวิเคราะห์กรณีทั่วไปที่ตัวแปรตามมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ส่วนตัวแปรอิสระก็คล้ายกับแบบจำลองทั่วไป แบบจำลองที่ใช้คำนวณหาสมการถดถอยกรณีในตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ มี 3 แบบจำลองคือ แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear Probability Model) แบบจำลองโลจิสติก (Logistic Model) และแบบจำลองโพรบิต (Probit Model)<sup>1</sup>

ถึงแม้แบบจำลองทั้งสามจะใช้ในประเด็นเดียวกันแต่ก็มีข้อแตกต่างหรือข้อจำกัดคือ แบบจำลองโลจิสติกและแบบจำลองโพรบิตเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการปรับปรุงความบกพร่องของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น ที่ในบางครั้งความน่าจะเป็นที่คำนวณได้อาจจะตกอยู่นอกขอบเขตที่สามารถยอมรับได้ ส่วนแบบจำลองโลจิสติกและแบบจำลองโพรบิตมีความแตกต่างกันที่ การกำหนดการแจกแจงของตัวรบกวน แบบจำลองโลจิสติกมีรูปแบบการแจกแจงเป็นแบบ การแจกแจงแบบโลจิสติก (Logistic Distribution) ส่วนแบบจำลองโพรบิตมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) และการศึกษาที่ใช้แบบจำลองโพรบิตในการวิเคราะห์นี้มีข้อสมมติว่า มีดัชนี (Index) ตัวหนึ่งซึ่งในความเป็นจริงแล้วไม่สามารถวัดได้ เป็นตัวที่กำหนดให้เกิดเหตุการณ์  $Y$  ที่สนใจที่จะศึกษา (ถวิล, 2544) ซึ่งในการศึกษารูปแบบทางการค้าในครั้งนี้เชื่อว่าไม่มีปัจจัยดังกล่าวที่ชัดเจนที่อยู่เบื้องหลังการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ซึ่งไม่เหมือนกับการตัดสินใจซื้อหรือบริโภคสินค้าที่จะมี อรรถประโยชน์ (Utility) เป็นปัจจัยที่อยู่เบื้องหลังในการเกิดเหตุการณ์  $Y$  ซึ่งก็คือเหตุการณ์ตัดสินใจซื้อสินค้า ดังนั้นในการศึกษาในครั้งนี้จึงใช้แบบจำลองโลจิสติกในการประมาณค่าแบบจำลอง โดยมีแบบจำลองดังต่อไปนี้

$$P(\text{เกิดเหตุการณ์ } Y) = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

$P(\text{ไม่เกิดเหตุการณ์ } Y) = 1 - P(\text{เกิดเหตุการณ์ } Y)$  เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามคือเหตุการณ์ที่สนใจจะศึกษาซึ่งถูกกำหนดให้เท่ากับ 1 กับตัวแปรอิสระซึ่งได้แก่ปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลในการเกิดเหตุการณ์  $Y$  กำหนดให้ อัตราส่วนของความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์  $Y = 1$  ต่อความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์  $Y = 0$  คือ

<sup>1</sup> ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ก.

$$Odds = \frac{P_i}{1 - P_i} \quad (4.5)$$

$$\log(Odds) = \log\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right)$$

$$Z = \log(Odds) = \log\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) \quad (4.6)$$

$$Z = \beta_0 + \beta_1 INDUS 1_i + \beta_2 INDUS 2_i + \beta_3 INDUS 3_i + \beta_4 INFDUS 4_i + \beta_5 INDUS 5_i + \beta_6 INDUS 6_i + \beta_7 INDUS 7_i + \beta_8 WOUT_i + \beta_9 FDI + \beta_{10} PRONO_i + \beta_{11} DWL_i + \beta_{12} TARIFF \quad (4.7)$$

โดยที่

- i = อุตสาหกรรมที่ศึกษา
- Z = ฟังก์ชันของปัจจัยที่กำหนดการเกิดรูปแบบทางการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่ศึกษา
- Pi = ความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นรูปแบบทางการค้าที่สนใจศึกษา
- INDUS = ตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรม
- WOUT = มูลค่าผลผลิตที่ถ่วงน้ำหนักด้วย GDP ของทั้งสองประเทศ
- FDI = การลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในประเทศอาเซียนที่ทำการศึกษารายอุตสาหกรรม
- PRONO = จำนวนสินค้า 9 หลักในสินค้า 4 หลักตามการจัดเก็บแบบ HS
- DWL = ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียน
- TARIFF = อัตราภาษีระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียน

#### 4.5 การทดสอบพารามิเตอร์

การทดสอบพารามิเตอร์ที่ประมาณโดยใช้แบบจำลองโลจิสติกซึ่งใช้วิธี Maximum Likelihood เพื่อทดสอบว่าค่าพารามิเตอร์นั้นอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้หรือไม่ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบได้แก่ค่า Wald-Test และ Goodness of Fit

### Wald Test

ค่าสถิติ Wald-Test เป็นการชี้วัดความเหมาะสมของพารามิเตอร์ที่ทำการประมาณค่าได้ โดยที่ค่าสถิติ Wald มีการแจกแจงแบบไคสแคว์ และค่าสถิติทดสอบ Wald จะใช้พิจารณาพร้อมกับค่า Significant ของการทดลองเพื่อทดสอบว่าแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่าจะปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐานหลักซึ่งได้แก่

$H_0: \beta_i = 0$  โดยที่  $i$  เท่ากับ  $0, 1, \dots, n$  และ  $n$  เท่ากับจำนวนตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์ในสมการ และเมื่อพิจารณาจากค่า Significant ของการทดลองถ้าแบบจำลองที่ศึกษามีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดแสดงว่ามีการปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือตัวแปรอิสระมีอิทธิพลในการกำหนดความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์  $Y$

### การทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง (Goodness of Fit)

เป็นการทดสอบว่าแบบจำลองที่ศึกษานั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ ในแง่ของความสามารถอธิบายความผันแปรของแบบจำลองและความสามารถในการพยากรณ์เหตุการณ์ที่ถูกต้อง

การเปลี่ยนแปลงของค่า  $-2 \text{ Log Likelihood}$  หรือค่า  $-2LL$  ถ้าค่า  $-2LL$  มีค่าน้อยหรือเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าแบบจำลองนั้นมีความเหมาะสม หรือถ้าแบบจำลองมีความเหมาะสม 100 เปอร์เซ็นต์ ค่า Likelihood จะเท่ากับ 1 และค่า  $-2LL$  เท่ากับ 0 นอกจากนี้ยังสามารถดูได้จากการเปลี่ยนแปลงของค่า  $-2LL$  สำหรับแบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระที่ต้องการจะศึกษาทั้งหมดในแบบจำลอง และแบบจำลองที่มีเฉพาะค่าคงที่ ถ้าค่า  $-2LL$  ลดลงจากกรณีที่มีเฉพาะค่าคงที่ในแบบจำลองแสดงว่าแบบจำลองนั้นมีความเหมาะสม

ค่าสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ความผันแปรที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการโลจิสติก ค่าสถิติทดสอบที่ใช้วัดคือค่า Pseudo  $R^2$  โดยทั่วไปค่าที่ใช้คือค่า Cox&Snell  $R^2$  และค่า Nagelkerke  $R^2$  ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับค่า  $R^2$  ในการวิเคราะห์ความถดถอยแบบปกติ โดยที่

$$\text{Cox\&Snell } R^2 = 1 - \left[ \frac{L(0)}{L(\beta)} \right]^{2/n} \quad (4.8)$$

โดยที่  $L(0) = \text{Log Likelihood}$  สำหรับแบบจำลองที่มีเพียงค่าคงที่

$L(\beta) = \text{Likelihood}$  สำหรับแบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระตามที่กำหนด

$$\text{Nagelkerke } R^2 = \frac{\text{Cox \& Snell } R^2}{\text{Cox \& Snell } R^2_{\max}} \quad (4.9)$$

$$\text{และ} \quad R^2_{\max} = 1 - (L(0))^{2/n} \quad (4.10)$$



ค่าความถูกต้องในการพยากรณ์รวม(The Overall Percent Correctly Estimated) เป็นการเปรียบเทียบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้สมการ โลจิสติก ทั้งนี้การแยกว่าเหตุการณ์ใดจะเป็นเหตุการณ์ที่สนใจหรือเหตุการณ์ที่ไม่สนใจ สมการ โลจิสติกจะคำนวณค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่จะเกิดในแต่ละตัวอย่างเมื่อทราบค่าตัวแปรอิสระ โดยมีค่า Cutting Score หรือค่าที่ใช้แบ่งความน่าจะเป็นที่คำนวณได้ว่าความน่าจะเป็นเท่าใดจึงจะกำหนดให้ตัวอย่างนั้นเป็นเหตุการณ์ที่สนใจ โดยค่า Cutting Score นี้ ผู้ที่ทำการศึกษสามารถกำหนดเองได้แต่โดยทั่วไปในการวิเคราะห์โดยแบบจำลองโลจิสติก ค่า Cutting Score ที่ใช้คือ 0.5 และการศึกษาในครั้งนี้ก็ใช้ค่า 0.5 เช่นกัน นั่นคือ

$P(\text{เกิดเหตุการณ์}) \text{ ที่คำนวณได้} < 0.5 \text{ จะได้ } Y = 0 \text{ หรือไม่เกิดเหตุการณ์}$

$P(\text{เกิดเหตุการณ์}) \text{ ที่คำนวณได้} \geq 0.5 \text{ จะได้ } Y = 1 \text{ หรือเกิดเหตุการณ์}$

ค่าเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องจะมากเท่าใดจึงจะทำให้แบบจำลองที่ได้มีความเหมาะสมนั้น ไม่มีการกำหนดที่แน่นอน แต่ถ้ายิ่งเปอร์เซ็นต์ในการพยากรณ์มีค่าสูงความเหมาะสมของแบบจำลองในการศึกษาก็จะมากด้วย

#### 4.6 สมมติฐานและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

โดยที่ตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดรูปแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจะมีทิศทางเดียวกันคือ WOUT (+), PR ONO (+), DWL (+), TARIFF (-) ส่วนตัวแปรเชิงกลุ่มจะมีทิศทางใดนั้นขึ้นกับประเภทของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและนอกจากนี้ยังขึ้นกับอุตสาหกรรมที่ใช้เป็นอุตสาหกรรมอ้างอิง ซึ่งในการศึกษาปัจจัยที่มีผลในการกำหนดรูปแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดรวมนั้น ใช้อุตสาหกรรมเครื่องจักรเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูงในการผลิต และคาดว่าจะมีความแตกต่างกันมากระหว่างประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่สูงกว่าอย่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ส่วนการศึกษารูปแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียนใช้อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานเข้มข้นและประเทศในกลุ่มอาเซียนมีการผลิตสินค้าประเภทนี้มากและการค้าก็คาดว่าจะเป็นการส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นการใช้อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงจะทำให้เปรียบเทียบได้ง่าย

#### การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด(VIIT)

ในการคำนวณค่าดัชนี GL ของ VIIT นั้น ใช้ข้อมูลการค้าของศุลกากรญี่ปุ่น ซึ่งลักษณะทั่วไปของข้อมูลเป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศต่างๆ ในหลายภูมิภาค

รวมทั้งประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นรายประเทศด้วย ข้อมูลสินค้าที่ใช้เป็นข้อมูลการค้าของสินค้าที่มีการจัดเก็บแบบ Harmonize System (HS) 9 หลัก ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลของศุลกากรญี่ปุ่นนี้ ข้อมูลการส่งออกมีการบันทึกแบบ f.o.b (Free on Board)<sup>2</sup> และข้อมูลการนำเข้ามีการบันทึกแบบ c.i.f (Cost Insurance and Freight)<sup>3</sup> ด้วยการบันทึกที่แตกต่างกันจะทำให้มีการเหลื่อมของข้อมูลที่จะเป็นจริงในการศึกษาในครั้งนี้จึงได้ทำการปรับแก้ด้วยวิธีของ Fukao (Fukao, 2003) โดยใช้ข้อมูลการค้าของประเทศญี่ปุ่นจาก PC-TAS หรือ Personal Computer Trade Analysis System คำนวณผลรวมของการนำเข้าที่นับแบบ c.i.f. ของการค้าระหว่างปี 1996-2000 และผลรวมของการส่งออกแบบ f.o.b. ของการค้าในปีเดียวกันแล้วหาอัตราส่วนของการนำเข้าแบบ c.i.f ต่อการส่งออกแบบ f.o.b ซึ่งได้อัตราส่วนเท่ากับ 1.1235 นั่นคือ

$$\frac{\text{Import}(c.i.f)}{\text{Export}(f.o.b)} = 1.1235 \quad (4.11)$$

เพื่อให้มูลค่าการส่งออกและการนำเข้าไม่มีความแตกต่างกันจึงทำการคูณข้อมูลการส่งออกของญี่ปุ่นในแต่ละอุตสาหกรรมด้วย 1.1235

การแยกรูปแบบทางการค้าออกเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน โดยวิธีของ Abd-el-Rahman, K.(1991) ใช้ขอบเขตการแบ่งที่ 0.25 ถ้าสินค้าตัวใดมีการจัดเก็บโดยที่มีหน่วยไม่เหมือนกันระหว่างการส่งออกและการนำเข้า ในการศึกษาในครั้งนี้ไม่นำสินค้าในหมวดดังกล่าวมารวมในการแยกรูปแบบทางการค้า

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภะนั้น ได้ทำการรวมมูลค่าและปริมาณการค้าจากการจัดเก็บแบบ 9 หลัก HS ให้เป็นการค้าของสินค้าในระดับ 4 หลัก HS ประสบปัญหาคือ ในการจัดเก็บสินค้าแบบ 9 หลักเพื่อรวมเป็น 4 หลักนั้น หน่วยของสินค้าในแต่ละ 9 หลักในบางสินค้านั้นหน่วยของการส่งออกและการนำเข้าที่ไม่เหมือนกันทำให้ไม่สามารถรวมหน่วยของสินค้าจาก 9 หลักมาเป็น 4 หลักได้ ในการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการแก้ปัญหาโดย ในอุตสาหกรรมใดที่มีหน่วยของสินค้าที่แตกต่างกันหลายหน่วย จะเลือกสินค้าในหน่วยที่มีมูลค่าการค้าสูงสุดมาคำนวณและหน่วยนั้นจะต้องตรงกันระหว่างการส่งออกและการนำเข้า นั่นคือมูลค่านั้นจะต้องมากกว่า 50 เปอร์เซนต์ และถ้าในอุตสาหกรรมที่มีหน่วยของสินค้าที่แตก

<sup>2</sup> คือการบันทึกมูลค่าการส่งออกของสินค้าที่รวมต้นทุนสินค้า ค่าขนส่งจากโรงงานถึงท่าเทียบเรือ และค่าขนส่งสินค้าจากท่าเทียบเรือลงเรือ

<sup>3</sup> คือการบันทึกมูลค่าการนำเข้าของสินค้าที่เท่ากับการบันทึกแบบ f.o.b. รวมด้วยค่าขนส่งตลอดจนค่าประกันภัยจนกระทั่งสินค้าถึงมือผู้นำเข้า

ต่างกันแต่ไม่มีสินค้าที่มีหน่วยใดมีมูลค่ามากกว่า 50 เพอร์เซ็นต์ก็จะตัดอุตสาหกรรมนั้นออกจากการศึกษา<sup>4</sup>

ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างการแยกรูปแบบการค้าและการรวมสินค้าจาก HS 9 หลัก เป็น HS 4 หลัก

หน่วย Value: หมื่นเยน

Export	HS	Unit	Quantity	Value	Import	HS	Unit	Quantity	Value
Export	851610000	KG	882	2,631	Import	851610000	NO	230	3,307
Export	851640000	KG	79,925	108,048	Import	851640000	NO	6,632	67,678
<b>Sub-Total</b>				<b>110,679</b>	<b>Sub-Total</b>				<b>70,985</b>
<b>Total</b>									<b>181,664</b>
Export	851660000	KG	760	1,001	Import	851660000	KG	42,390	67,642
Export	851680000	KG	12,223	11,330	Import	851680000	KG	16,764	251,346
Export	851690000	KG	22,773	86,905	Import	851690000	KG	147,263	240,850
<b>Sub-Total</b>				<b>99,236</b>	<b>Sub-Total</b>				<b>559,838</b>
<b>Grand Total</b>									<b>840,738</b>

จากตารางที่ 4.2 ซึ่งเป็นการค้าของสินค้าในหมวด 8516 ของประเทศสิงคโปร์ในปี 2000 จะเห็นว่าประกอบด้วยสินค้าในหมวด 9 หลัก จำนวนทั้งสิ้น 5 รายการ และหน่วยของสินค้าออกและสินค้าเข้าในรายการที่ 1 และ 2 แตกต่างกันโดยที่สินค้าออกมีการบันทึกหน่วยเป็นกิโลกรัม (KG) ส่วนการนำเข้ามีการบันทึกเป็นจำนวนชิ้น (NO) การที่จะแยกรูปแบบทางการค้าโดยใช้มูลค่าต่อหน่วยจึงไม่สามารถทำได้ ดังนั้นในการศึกษารูปแบบทางการค้าตามวัตถุประสงค์การศึกษาในข้อแรกจึงไม่นำสินค้าในหมวด 851610000 และ 851640000 มาศึกษารูปแบบทางการค้า ในส่วนของการรวมสินค้าจาก 9 หลัก เป็น 4 หลักนั้นจะเห็นว่ามูลค่าการค้ารวม (Export + Import) ของสินค้าหมวด 851610000 และ 851640000 เท่ากับ 181,664 หมื่นเยนจากมูลค่าการค้ารวมของสินค้าในหมวด 8516 ทั้งหมด 840,738 หมื่นเยน คิดเป็น 21.61 เพอร์เซ็นต์ของมูลค่าการค้ารวมในสินค้าหมวด 8516 ซึ่งไม่ถึง 50 เพอร์เซ็นต์ จึงคงสินค้าหมวด 8516 ไว้ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด อย่างไรก็ตามถ้าสมมติว่ามูลค่าการค้าของสินค้าในหมวด 851610000 และ 851640000 ซึ่งมีหน่วยที่แตกต่างกันระหว่างการบันทึกสินค้าเข้าและสินค้าออกในการศึกษาในครั้งนี้มีมูลค่ารวม

<sup>4</sup> เนื่องจากกรณีที่สินค้านั้นมีมูลค่าการค้ามากกว่า 50 เพอร์เซ็นต์ จะสามารถเป็นตัวแทนการค้าในระดับสินค้า 4 หลักได้ (ผู้เขียนวิทยานิพนธ์)

กันมากกว่า 50เปอร์เซ็นต์ของการค้าในพิกัด 8516 ทั้งหมด จะไม่รวมสินค้าในหมวด 8516 มารวมในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเกิดรูปแบบทางการค้าที่ต้องการศึกษาเนื่องจากจะไม่สามารถแยกประเภทของรูปแบบทางการค้าได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีจำนวนตัวอย่างที่มากพอในการศึกษา

#### ตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรม(INDUS)

ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งแต่ละประเภทรุ่นใช้ตัวแปรเชิงกลุ่มที่แตกต่างกันในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งรวมกัน ตัวแปรเชิงกลุ่มที่ทำการศึกษามีดังนี้

INDUS1 = อุตสาหกรรมอาหาร

INDUS2 = อุตสาหกรรมเคมี

INDUS3 = อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ

INDUS4 = อุตสาหกรรมสิ่งทอ

INDUS5 = อุตสาหกรรมโลหะ

INDUS6 = อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

INDUS7 = อุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่ง

โดยที่ใช้อุตสาหกรรมเครื่องจักรเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิง เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่คาดการณ์ว่าจะใช้เทคโนโลยีในการผลิตสูงที่สุด และความแตกต่างของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตที่สูงที่สุดด้วยเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพก็มากด้วย ค่าสัมประสิทธิ์ของอุตสาหกรรมอื่นๆเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรจึงคาดว่าจะน้อยกว่า 0 หรือมีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งน้อยกว่า

ในการศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งกรณีการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอาเซียนนั้นตัวแปรเชิงกลุ่มที่ใช้มีความแตกต่างกันเล็กน้อยได้แก่

INDUS1 = อุตสาหกรรมอาหาร

INDUS2 = อุตสาหกรรมเคมี

INDUS3 = อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ

INDUS4 = อุตสาหกรรมเครื่องจักร

INDUS5 = อุตสาหกรรมโลหะ

INDUS6 = อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

INDUS7 = อุตสาหกรรมอุปโภคบริโภค

อุตสาหกรรมที่ใช้เป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงคืออุตสาหกรรมสิ่งทอ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้นในการผลิตจึงเชื่อว่าโอกาสที่สินค้าในอุตสาหกรรมนี้จะเป็นการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจึงสูง หรือค่าคาดหมายของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอื่นๆจึงน้อยกว่าศูนย์ในกรณีที่ตัวแปรเชิงกลุ่มนั้นมีนัยสำคัญในการเกิดรูปแบบการค้าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอ้างอิง

#### ค่าถ่วงน้ำหนักของมูลค่าผลผลิตระหว่างสองประเทศ(WOUT)

การหาข้อมูลผลผลิตในระดับ 4 หลักตามการจัดเก็บแบบ HS นั้นไม่สามารถหาได้โดยตรงในการศึกษาในครั้งนี้จึงได้ข้อมูลมาจากการหาอัตราส่วน Import-Output Ratio (I-O Ratio) เป็นรายอุตสาหกรรมจากเว็บไซต์ของ องค์กรเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ จากนั้นก็หามูลค่าการนำเข้าสินค้าในระดับ 4 หลักทั้งหมดของแต่ละประเทศจากฐานข้อมูลสถิติการค้าขององค์การสหประชาชาติ (COMTRADE) ดังนั้น มูลค่าผลผลิตของสินค้า  $i$  ของประเทศ  $j$  จึงหาได้จาก

$$Output_{i,j} = \frac{Mvalue}{I - O - Ratio} \quad (4.12)$$

หลังจากนั้นนำข้อมูลผลผลิตที่ได้ถ่วงน้ำหนักด้วย GDP ของประเทศคู่ค้าทั้งสอง ดังนั้น

$$WOUT = \frac{OUTPUT_k * GDP_k + OUTPUT_j * GDP_j}{GDP_k + GDP_j} \quad (4.13)$$

เมื่อ

$j$  = ประเทศอาเซียน

$k$  = ประเทศญี่ปุ่น

โดยที่ตัวแปร WOUT น่าจะเป็นตัวแปรที่ส่งเสริมการค้าทุกรูปแบบเนื่องจากการที่มีผลผลิตที่มีมูลค่ามากจะสามารถตอบสนองความต้องการในการบริโภคสินค้านี้ระหว่างประเทศทั้งสองได้ โอกาสที่จะเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งจึงมากขึ้นด้วย ดังนั้นจึงมีเครื่องหมายที่คาดการณ์เป็นบวก



### การลงทุนของประเทศญี่ปุ่น(FDI)

ตัวแปรการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นนี้ได้จากเว็บไซต์ของ JETRO ซึ่งมีการแบ่งการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในประเทศรับทุนต่างๆทั่วโลก แต่เนื่องจากข้อมูลการลงทุนที่ได้ไม่ละเอียดถึงระดับอุตสาหกรรม 4หลัก ข้อมูลที่ใช้จึงทำการถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้ารวมในอุตสาหกรรมนั้นๆนั่นคือ

$$FDI_{4,j,k} = \frac{FDI_{2,j,k} * (X + M)_4}{(X + M)_2} \quad (4.14)$$

โดยที่

- $FDI_{4,j,k}$  = มูลค่าการลงทุนในอุตสาหกรรม 4 หลักของประเทศญี่ปุ่นในประเทศอาเซียน k
- $FDI_{2,j,k}$  = มูลค่าการลงทุนในอุตสาหกรรม 2 หลักของประเทศญี่ปุ่นในประเทศอาเซียน k
- $(X+M)_{4,j,k}$  = มูลค่าการค้าของสินค้า 4 หลักระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียน k
- $(X+M)_{2,j,k}$  = มูลค่าการค้าของสินค้า 2 หลักระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียน k

การที่ประเทศญี่ปุ่นไปลงทุนในประเทศ k มาก โอกาสที่การค้าขายสินค้านี้ระหว่างบริษัทแม่และบริษัทลูกจะเพิ่มขึ้น และการลงทุนในประเทศอาเซียนเป็นการลงทุนที่ใช้ทรัพยากรวัตถุดิบ แรงงานของประเทศผู้รับทุนถึงแม้จะนำเทคโนโลยีการผลิตมาใช้ด้วยแต่การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) แต่ก็ไม่มี การถ่ายทอดให้ 100 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นความแตกต่างของสินค้าจึงเกิดขึ้นได้ การเพิ่มขึ้นของการลงทุนจึงน่าจะส่งเสริมให้โอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดเพิ่มขึ้น

### จำนวนสินค้า 9 หลักในสินค้า 4 หลักจากการเก็บแบบ HS (PRONO)

ข้อมูลนี้ได้จากเว็บไซต์ฐานข้อมูลพิกัดอัตราภาษีศุลกากรของเอเปค (APEC Tariff Database: <http://www.apectariff.org/>) โดยในฐานข้อมูลนี้ประกอบด้วยอัตราภาษีของสินค้าตามการจัดเก็บด้วยระบบ HS 9 หลักโดยที่ถ้าต้องการจำนวนสินค้า 9 หลักที่มีในระบบ HS 4 หลักใดๆทำได้โดยการใส่รหัสสินค้า 4 หลักที่ต้องการแล้วค้นหา ก็จะได้สินค้าพิกัด 9 หลักทั้งหมดที่ประเทศที่ต้องการจะศึกษานั้นมีการค้ากับประเทศอื่นๆ แล้วทำการเฉลี่ยระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศคู่ค้า ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงความหลากหลายของสินค้า โดยที่อุตสาหกรรมใดมีสินค้า 9 หลักในหมวดอุตสาหกรรม 4 หลักมากสินค้านั้นจะสามารถตอบสนองความต้องการผู้บริโภคจากทั้งสองประเทศ ทำให้โอกาสที่อุตสาหกรรมนั้นจะเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดจึงมีมาก ค่าเครื่องหมายสัมประสิทธิ์ จึงคาดว่าจะเป็นบวกทั้งต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดรวมและการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

### ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน(DWL)

ได้จากเว็บไซต์ขององค์กรเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ เนื่องจากการจัดหมวดของค่าจ้างแรงงานมีการจัดตามลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (International Standard Industrial Classification of Economic Activities: ISIC) จึงได้ทำการแบ่งค่าจ้างจากการจัดเก็บตามระบบ ISIC ให้ตรงกับสินค้าที่มีการจัดเก็บแบบ Harmonize

$$DWL = (W / L)_j - (W / L)_k \quad (4.15)$$

เนื่องจากค่าจ้างต่อแรงงานแสดงถึงระดับการใช้เทคโนโลยีในการผลิตประเทศและอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานในการผลิตมากค่าจ้างต่อแรงงานก็จะถูก และถ้าประเทศและอุตสาหกรรมใดใช้เทคโนโลยีสูงในการผลิตค่าจ้างต่อแรงงานจะสูง ค่าความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียนที่แตกต่างกันมากความแตกต่างของสินค้าที่ผลิตก็จะมีมาก ทำให้สินค้ามีความแตกต่างกันและสามารถสนองตอบอุปสงค์ของผู้บริโภคได้ในหลายระดับ เครื่องหมายที่คาดการณ์จึงเป็นบวกในรูปแบบทางการค้าทั้งสองประเภทที่ทำการศึกษา

### อัตราราย (TARIFF)

ได้จากโปรแกรมข้อมูลการค้า(Trade Analysis and Information System: TRAINS) ขององค์การสหประชาชาติเพื่อการค้าและการพัฒนา (United Nations Conference on Trade and Development: UNCTAD) โดยการถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้า

$$TARIFF_{4,j,k} = \sum \left( \frac{TARIFF_{2,j} * (M)_{4,j} + TARIFF_{2,k} * (M)_{4,k}}{(X + M)_{4,j,k}} \right) \quad (4.16)$$

โดยที่

$TARIFF_{4,j,k}$  = อัตรารายในระดับ 4 หลักระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียน

$M_{4,j}$  = มูลค่าการนำเข้าสินค้า 4 หลักของญี่ปุ่นจากอาเซียน

$M_{4<k}$  = มูลค่าการนำเข้าสินค้า 4 หลักของอาเซียนจากญี่ปุ่น

$TARIFF_{2,j}$  = อัตรารายของสินค้าของสินค้า 2 หลักจากประเทศญี่ปุ่น

$TARIFF_{2,k}$  = อัตรารายของสินค้าของสินค้า 2 หลักจากประเทศญี่ปุ่น

$(X+M)_{4,j,k}$  = มูลค่าการค้ารวมระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียนที่ทำการศึกษา

เครื่องหมายที่คาดการณ์จากการประมาณค่าแสดงไว้ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เครื่องหมายที่คาดการณ์ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	การศึกษา VIIT	การศึกษา LQVIIT
INDUS	?	?
WOUT	+	+
FDI	+	+
PRONO	+	+
DWL	+	+
TARIFF	-	-

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5 ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งเป็นสามส่วน ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งเป็นการแสดงรูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศ ญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยใช้กราฟและรูปภาพประกอบการวิเคราะห์ในเชิงพรรณนา ส่วนที่สองเป็นผลการศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งจากแบบจำลองโลจิสติก และส่วนที่สามเป็นผลการศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอาเซียน ไปยังประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

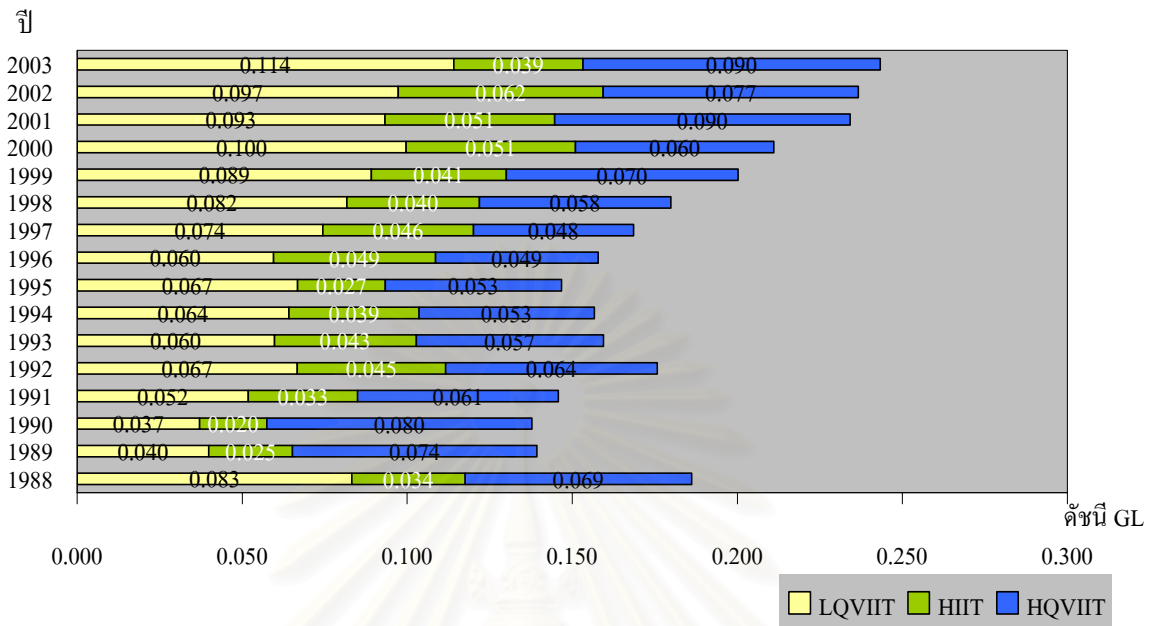
### 5.1 ผลการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

ในการศึกษารูปแบบทางการค้าในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาทั้งรูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศ ญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนทั้งภูมิภาค การศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นรายประเทศ รวมทั้งการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศ ญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนทั้งภูมิภาคแต่แยกการศึกษาออกเป็นรายอุตสาหกรรม โดยได้ผลการศึกษาดังนี้

#### 5.1.1 รูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนทั้งภูมิภาค

จากรูปที่ 5.1 พบว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับกลุ่มประเทศอาเซียนมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 1988 ถึงปี 2003 โดยการค้าส่วนใหญ่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง ในขณะที่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งนั้นเกิดจากการที่ประเทศในกลุ่มอาเซียนส่งสินค้าออกที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าเมื่อเทียบกับสินค้าที่นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น แต่ในปีแรกๆที่ทำการศึกษาคือระหว่างปี 1989- 1991 พบว่าการส่งสินค้าของอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นเป็นการส่งสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าการนำเข้าซึ่งจะเห็นจากค่าดัชนี GL ของค่า LQVIIT มีค่ามากกว่าค่า HQVIIT สาเหตุเกิดจากในระยะแรกการค้าระหว่างกับอาเซียนในสินค้าอุตสาหกรรมนั้นการผลิตของอาเซียนยังคงเป็นการผลิตที่ใช้ต้นทุนสูงทำให้มูลค่าต่อหน่วยของสินค้าออกที่ส่งไปยังญี่ปุ่นมีมูลค่าสูงด้วย ภายหลังจากปี 1991 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งที่เป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนมีค่ามากกว่าการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง แต่อย่างไรก็ตาม การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งสองประเภทต่างก็มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ต่างจากการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนมีลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ แสดงว่าความหลากหลายของสินค้าที่มีความแตกต่างด้านคุณภาพหรือราคาต่อหน่วยมีผลต่อการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียน มากกว่าความแตกต่างจากลักษณะภายนอกของสินค้า

รูปที่ 5.1 รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มประเทศอาเซียนระหว่างปี 1988-2003



ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

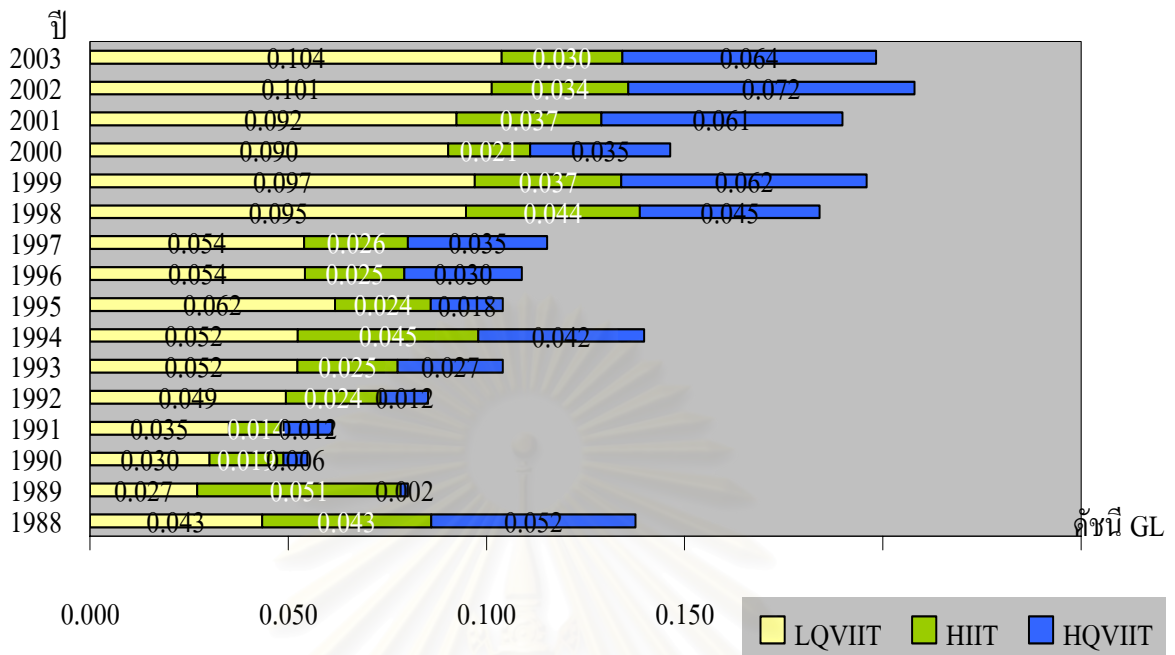
### 5.1.2 รูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนแต่ละประเทศ

#### ประเทศอินโดนีเซีย

รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับอินโดนีเซียนั้นเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน โดยที่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนมีสัดส่วนคงที่และมีแนวโน้มที่จะลดลงเมื่อเทียบกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง เมื่อพิจารณาประเภทของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งพบว่าเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งที่เกิดจากการส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นมากกว่าการส่งออกของสินค้าที่มีคุณภาพสูง โดยที่ค่าดัชนี GL ของ LQVIIT ในช่วงแรกมีค่าเพิ่มขึ้นจาก 0.043 ในปี 1988 เป็น 0.104 ในปี 2003 หรือเพิ่มขึ้น 12.35 เปอร์เซ็นต์ เทียบกับการค้าค่าดัชนี GL ของ HQVIIT ที่มีค่า 0.043 ในปี 1988 เพิ่มขึ้นเป็น 0.062 ในปี 1995 หรือเพิ่มขึ้น 44.19 เปอร์เซ็นต์ และการเปลี่ยนแปลงของค่าความแตกต่างของค่า LQVIIT และ HQVIIT ระหว่างปี 1988 กับ 1995 มีค่าเท่ากับ 525.15 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับความแตกต่างในปี 1988 (ตารางที่ 5.1) แสดงว่าในช่วงแรกที่ทำการศึกษานี้ประเทศอินโดนีเซียมีแนวโน้มที่จะส่งสินค้าออกที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นมากขึ้น ในขณะที่ระหว่างปี 1996-2003 นั้น ค่าความแตกต่างของค่า LQVIIT กับ HQVIIT มีค่าลดลงเหลือ 76.13 เปอร์เซ็นต์ หรือประเทศอินโดนีเซียมีแนวโน้มที่จะส่งสินค้าที่มีคุณภาพสูงไปญี่ปุ่นมากขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงแรก



รูปที่ 5.2 รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศอินโดนีเซียระหว่างปี 1988-2003

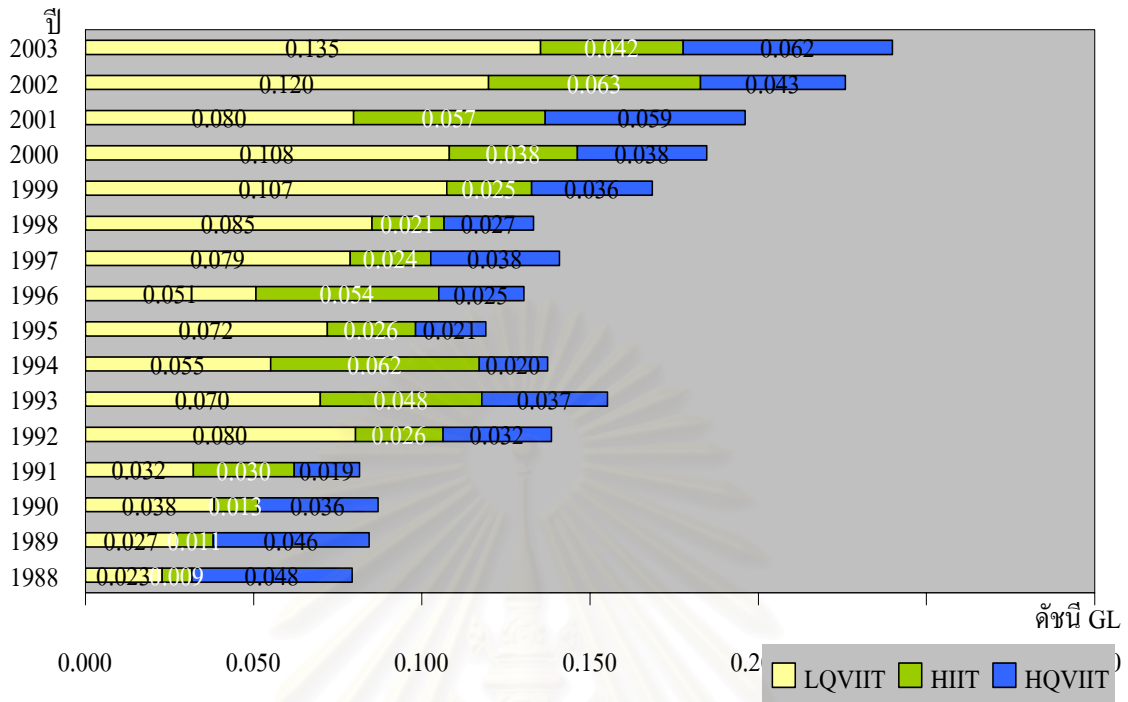


ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

### ประเทศมาเลเซีย

เมื่อพิจารณารูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศมาเลเซีย พบว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด โดยที่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดที่เกิดขึ้นเกิดจากการที่ประเทศมาเลเซียส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าไปยังญี่ปุ่นมีสัดส่วนที่สูงกว่าการนำเข้า โดยที่ค่าดัชนี GL ของค่า LQVIIT ในปี 1995 เพิ่มขึ้นจาก 0.023 ในปี 1988 เป็น 0.072 หรือเพิ่มคิดเป็น 373.02 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ค่าดัชนี GL ของค่า HQVIIT ลดลงจาก 0.048 ในปี 1988 เป็น 0.021 ในปี 1995 หรือลดลง 34.31 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความแตกต่างระหว่างค่า LQVIIT และ HQVIIT ในช่วงแรกนี้พบว่าความแตกต่างระหว่างค่าดัชนีทั้งสองลดลง 408.72 เปอร์เซ็นต์หมายความว่าประเทศมาเลเซียส่งสินค้าออกที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าเพิ่มมากขึ้นในช่วงแรกนี้ อย่างไรก็ตามในช่วงหลัง การค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศมาเลเซียพบว่าประเทศมาเลเซียมีแนวโน้มที่จะส่งสินค้าออกไปยังประเทศญี่ปุ่นที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำมากขึ้นดูจากเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างค่า LQVIIT กับ HQVIIT มีค่าเพิ่มขึ้น 146.92 ระหว่างปี 2003 กับปี 1996 (ตารางที่ 5.1)

รูปภาพที่ 5.3 รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศมาเลเซียระหว่างปี 1988-2003

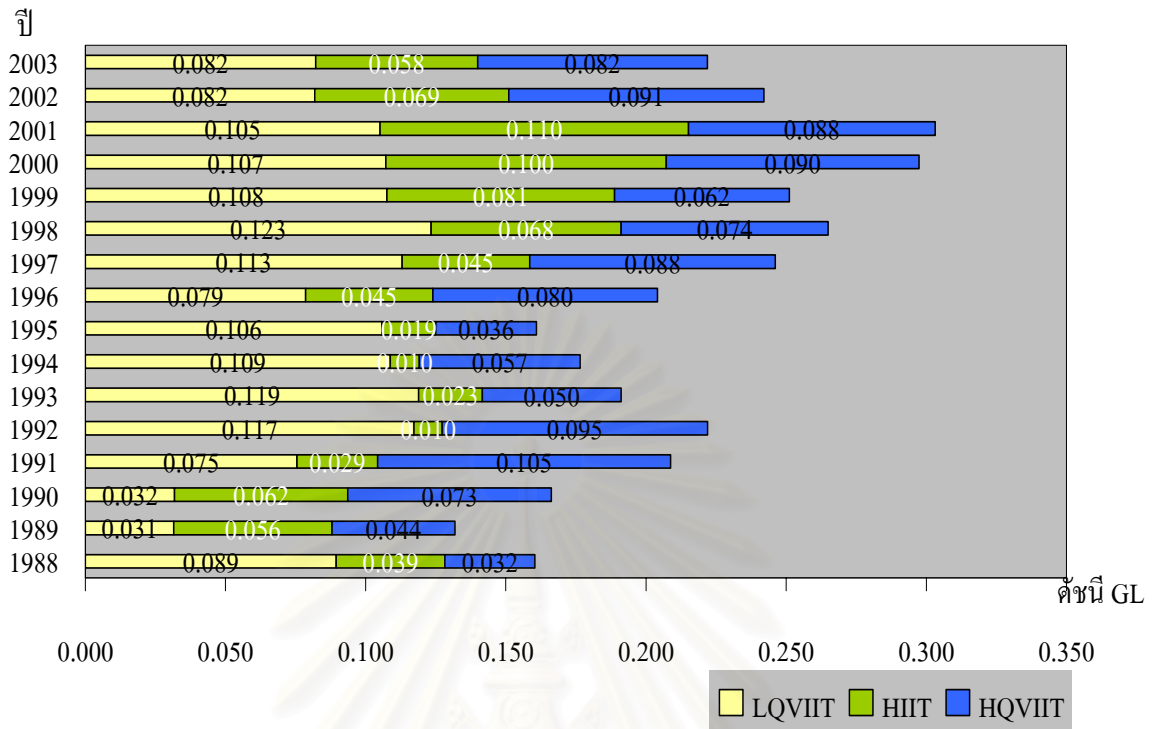


ที่มา : จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

### ประเทศฟิลิปปินส์

การค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศฟิลิปปินส์ เป็นรูปแบบทางการค้าที่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนเช่นเดียวกับสองประเทศก่อนหน้า โดยที่ในระยะเริ่มแรกที่ทำการศึกษาพบว่ามีสัดส่วนของการค้าที่ฟิลิปปินส์ส่งออกสินค้าที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำออกไปยังประเทศญี่ปุ่นสูงกว่าการส่งออกสินค้าที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูง โดยที่การเปลี่ยนแปลงของความแตกต่างระหว่าง LQVIIT กับ HQVIIT ในปี 1995 เพิ่มขึ้นเท่ากับ 22.81 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับความแตกต่างของปี 1988 และเมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนของค่าดัชนี LQVIIT และ HQVIIT ในช่วงหลังจะพบว่าของความแตกต่างของดัชนีทั้งสองระหว่างปี 1996- 2003 เพิ่มขึ้น 53.41 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งหมายความว่าประเทศฟิลิปปินส์มีแนวโน้มที่จะส่งออกสินค้าที่มีมูลค่าต่อหน่วยหรือคุณภาพต่ำมากกว่าส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าที่นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น

รูปที่ 5.4 รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศฟิลิปปินส์ระหว่างปี 1988-2003



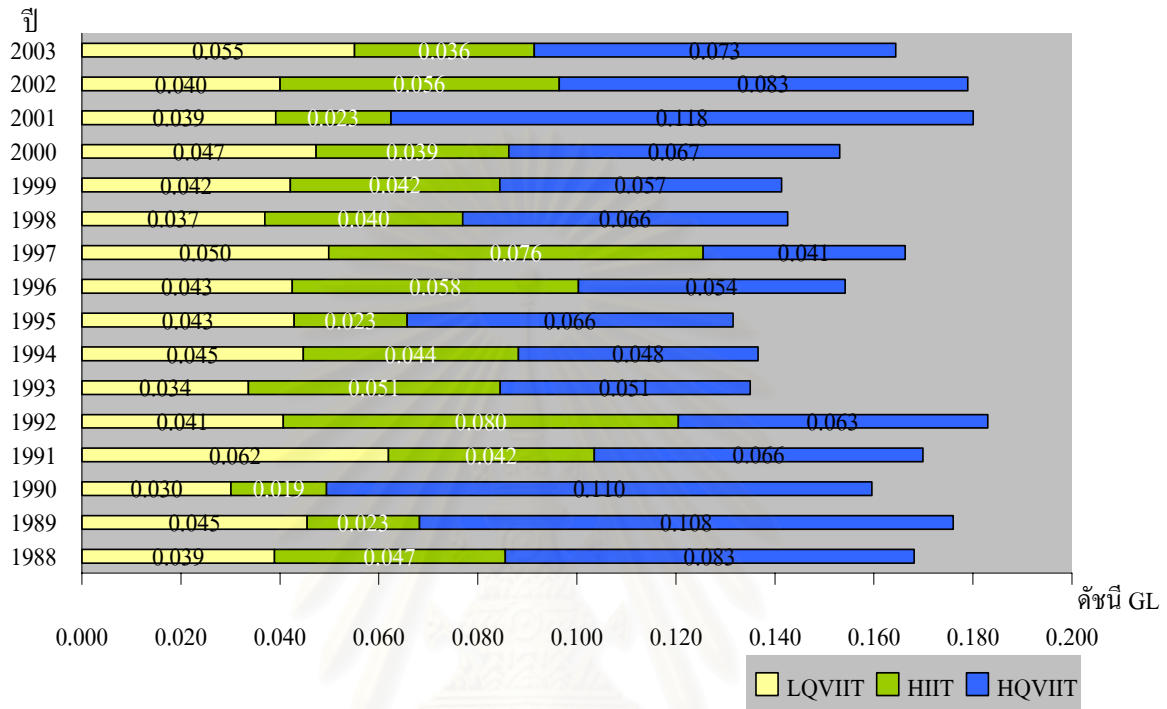
ที่มา: จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

### ประเทศสิงคโปร์

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่ใกล้เคียงกับประเทศญี่ปุ่น เมื่อพิจารณาจากรายได้ต่อหัว และค่าจ้างต่อแรงงาน ดังนั้นรูปแบบทางการค้าที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ถ้าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งเป็นไปตามทฤษฎีสัดส่วนของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและการค้าที่มีคุณภาพสูงของทั้งสองประเทศน่าจะมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน และเมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาก็ให้ผลเป็นไปตามที่คาดการณ์ ซึ่งเป็นที่น่าสนใจยิ่งว่า ประเทศเล็กๆอย่างประเทศสิงคโปร์ซึ่งเป็นประเทศหนึ่งที่มีรายได้ต่อหัวของประชากรมากที่สุดในโลก มีการค้าที่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพสูงกับประเทศญี่ปุ่นทุกปีที่มีการศึกษา โดยในช่วงแรกที่ทำการเปรียบเทียบระหว่างปี 1988 กับปี 1995 พบว่า ค่า LQVIIT เพิ่มขึ้น 10.09 เปอร์เซ็นต์ ค่าดัชนี HQVIIT ลดลง 20.24 เปอร์เซ็นต์ และค่าความแตกต่างของค่าดัชนีทั้งสองลดลง 47.33 เปอร์เซ็นต์ หมายความว่าในช่วงนี้แนวโน้มของรูปแบบทางการค้าจะเป็นไปในทิศทางที่ประเทศสิงคโปร์ส่งสินค้าที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูงไปยังญี่ปุ่นมากขึ้น และเมื่อพิจารณาในช่วงหลังพบว่า ในปี 2003 ค่าดัชนี LQVIIT เพิ่มขึ้น 29.55 เปอร์เซ็นต์ ค่าดัชนี HQVIIT เพิ่มขึ้น 35.52 ของปี 1996 ส่วนของค่าความแตกต่างของค่า LQVIIT และ HQVIIT เพิ่มขึ้น 57.93 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือในช่วงหลังนี้การค้าในสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศสิงคโปร์มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาการส่งออกของประเทศสิงคโปร์แล้วพบว่าการ Re-Export มากกว่าที่จะมีการผลิตเอง เนื่องจากสิงคโปร์เป็นประเทศแทบจะไม่มีทรัพยากรธรรมชาติและวัตถุดิบเลย แต่การ

ค่าของสิงคโปร์จะเป็นลักษณะที่การนำสินค้าเข้าและส่งออกไปยังประเทศที่สาม โดยอาศัยการจัดการและการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าที่ส่งออกจากสิงคโปร์เป็นอย่างมาก

รูปที่ 5.5 รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศสิงคโปร์ระหว่างปี 1988-2003

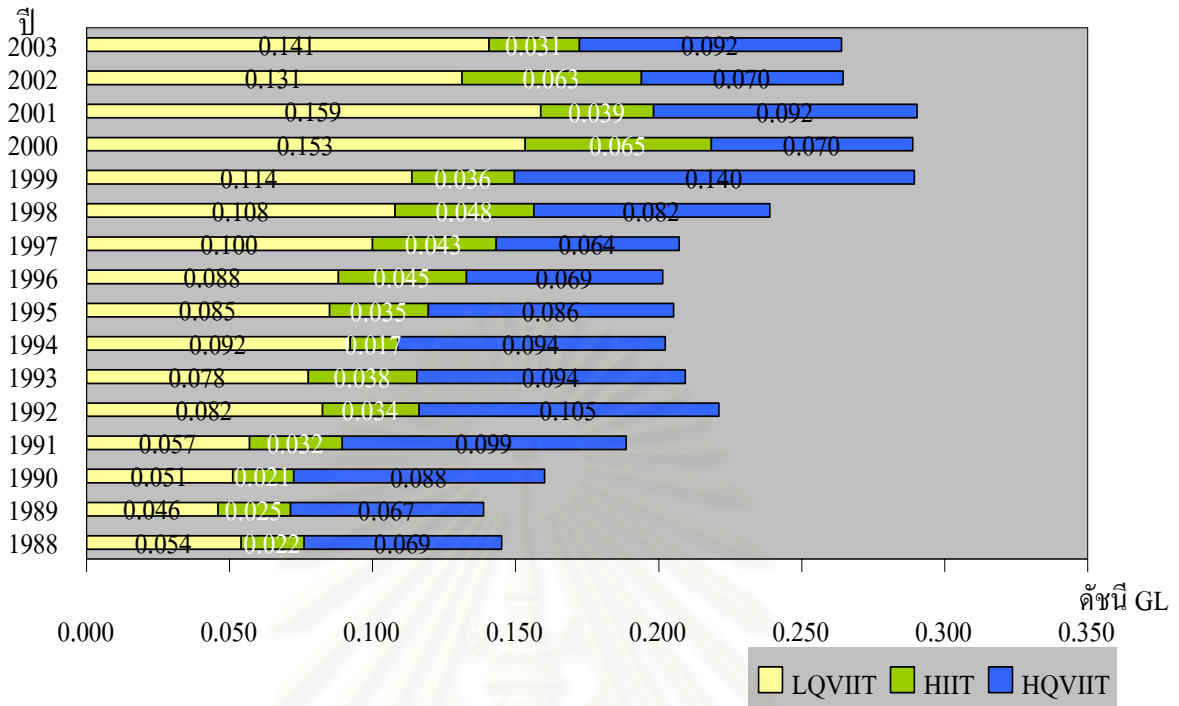


ที่มา: จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

## ประเทศไทย

รูปแบบทางการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศไทยเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ส่วนการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนมีสัดส่วนที่น้อยและค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา ในส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดพบว่า ในระยะเริ่มแรกการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพสูงจากประเทศไทยจะมีสัดส่วนที่สูงกว่าการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่น และเมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความแตกต่างระหว่าง ค่า LQVIIT และ HQVIIT ระหว่างปี 1988 และ 1995 พบว่าลดลง 93.33 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งหมายความว่าค่า HQVIIT มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของค่า LQVIIT ในช่วงหลังที่ทำการศึกษพบว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศไทยไปยังประเทศญี่ปุ่นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพสูง โดยการเปลี่ยนแปลงของความแตกต่างของค่าดัชนี LQVIIT และ HQVIIT เพิ่มขึ้นถึง 157.89 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5.1)

รูปที่ 5.6 รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศไทยระหว่างปี 1988-2003



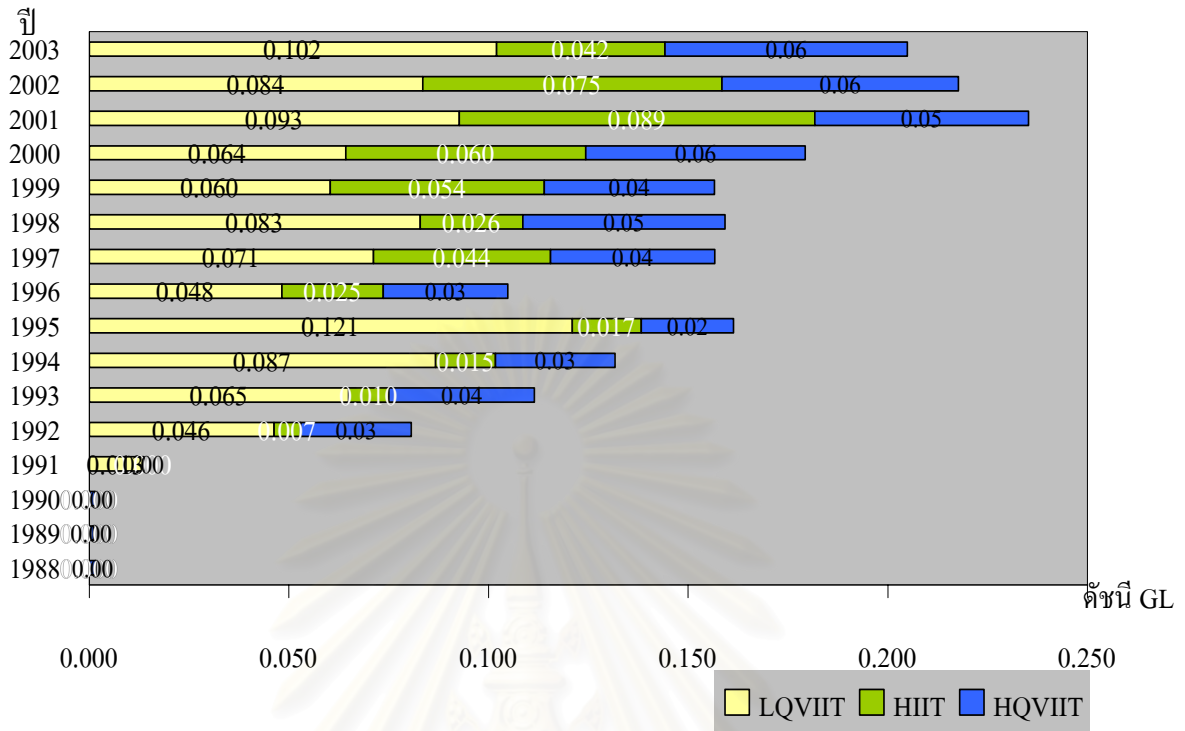
ที่มา: จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

### ประเทศเวียดนาม

การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศเวียดนามมีสัดส่วนต่ำมากในระยะเริ่มแรก การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างสองประเทศเริ่มมีในปี 1991 โดยเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ โดยค่าดัชนี LQVIIT เท่ากับ 0.013 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพสูงจะเริ่มมีค่าอย่างมีนัยสำคัญในปี 1992 และหลังจากนั้นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศเวียดนามมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก และส่วนใหญ่เป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากเวียดนามไปยังประเทศญี่ปุ่น โดยที่การเปลี่ยนแปลงของความแตกต่างของค่าดัชนี LQVIIT และ HQVIIT ในปี 1995 มีค่าลดลงคิดเป็นเท่ากับ 6,190.81 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับการเปลี่ยนแปลงในปี 1988 และการเปลี่ยนแปลงในปี 2003 เพิ่มขึ้นคิดเป็น 142.46 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับการเปลี่ยนแปลงในปี 1996 หรือกล่าวได้ว่า ประเทศเวียดนามส่งสินค้าออกที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าเพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงไปยังประเทศญี่ปุ่นในช่วงแรก และมีทิศทางตรงข้ามในช่วงที่สอง



รูปที่ 5.7 รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศเวียดนามระหว่างปี 1988-2003



ที่มา: คำนวณจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

จากผลการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศต่างๆในกลุ่มอาเซียนที่มีมูลค่าการค้ากับประเทศญี่ปุ่นสูงสุด 6 ประเทศจากปี 1988-2003 พบว่าส่วนใหญ่การส่งออกสินค้าจากประเทศอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นเป็นการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าสินค้านำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น ยกเว้นการค้ากับประเทศสิงคโปร์ที่ส่วนใหญ่แล้วสินค้านำเข้าที่ประเทศสิงคโปร์ส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่าสินค้านำเข้า และเมื่อพิจารณาแนวโน้มของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดแต่ละประเภทของแต่ละประเทศพบว่าทุกประเทศมีแนวโน้มว่าการค้ากับประเทศญี่ปุ่นจะมีการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำในช่วงแรกๆของปีที่ทำการศึกษา และมีแนวโน้มที่ตรงข้ามกันในช่วงปีหลัง ยกเว้นผลการศึกษาของประเทศฟิลิปปินส์ ที่การค้าในสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจะมีแนวโน้มที่เพิ่มมากกว่าในช่วงแรก แต่ในช่วงหลังรูปแบบทางการค้าของประเทศฟิลิปปินส์กับประเทศญี่ปุ่นมีแนวโน้มที่ประเทศฟิลิปปินส์จะส่งสินค้าออกไปยังประเทศญี่ปุ่นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูงมากขึ้นเมื่อเทียบกับสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 การเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนี LQVIIT และ HQVIIT ของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนแต่ละประเทศ

หน่วย: เปอร์เซนต์

ประเทศ	1988-1995			1996-2003		
	LQVIIT	HQVIIT	LQVIIT-HQVIIT	LQVIIT	HQVIIT	LQVIIT-HQVIIT
อินโดนีเซีย	44.19	-65.38	588.89	92.59	113.33	66.67
มาเลเซีย	213.04	-56.25	304.00	164.71	148.00	180.77
ฟิลิปปินส์	19.10	12.50	22.81	3.80	112.50	53.41
สิงคโปร์	10.26	-20.48	47.73	27.91	35.19	-63.64
ไทย	57.41	24.64	93.33	60.23	33.33	157.89
เวียดนาม	n/a	n/a	n/a	112.50	100.00	133.33

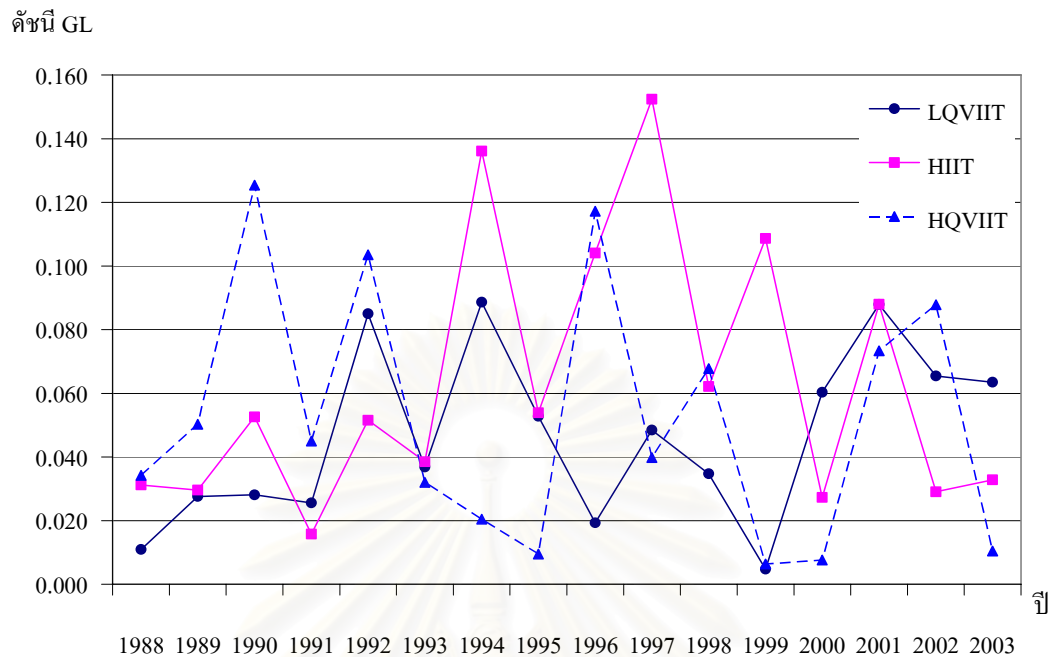
### 5.1.3 รูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับกลุ่มประเทศอาเซียนรายอุตสาหกรรม

ในการแยกการศึกษาเป็นรายอุตสาหกรรมนั้น ได้ทำการรวมการค้าของแต่ละประเทศออกมาเป็นรายอุตสาหกรรมทั้งหมด 8 อุตสาหกรรมได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร สิ่งทอ ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ เคมี โลหะ เครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งตามการจัดเก็บแบบ Harmonized System 9 หลัก แล้วทำการรวมมูลค่าและปริมาณการค้าของแต่ละสินค้าในระดับ 9 หลักเป็นสินค้าราย 4 หลักตามการจัดเก็บแบบ HS แล้วทำการศึกษารูปแบบทางการค้าเช่นเดียวกับการศึกษาเป็นรายประเทศ โดยหาค่าดัชนี GL ทั้งที่เป็นค่าดัชนีรวมจากปี 1988-2003 และแยกศึกษาแนวโน้มของค่าดัชนีของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภทในแต่ละปี ซึ่งให้ผลการศึกษาดังนี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.9 รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมอาหารระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน

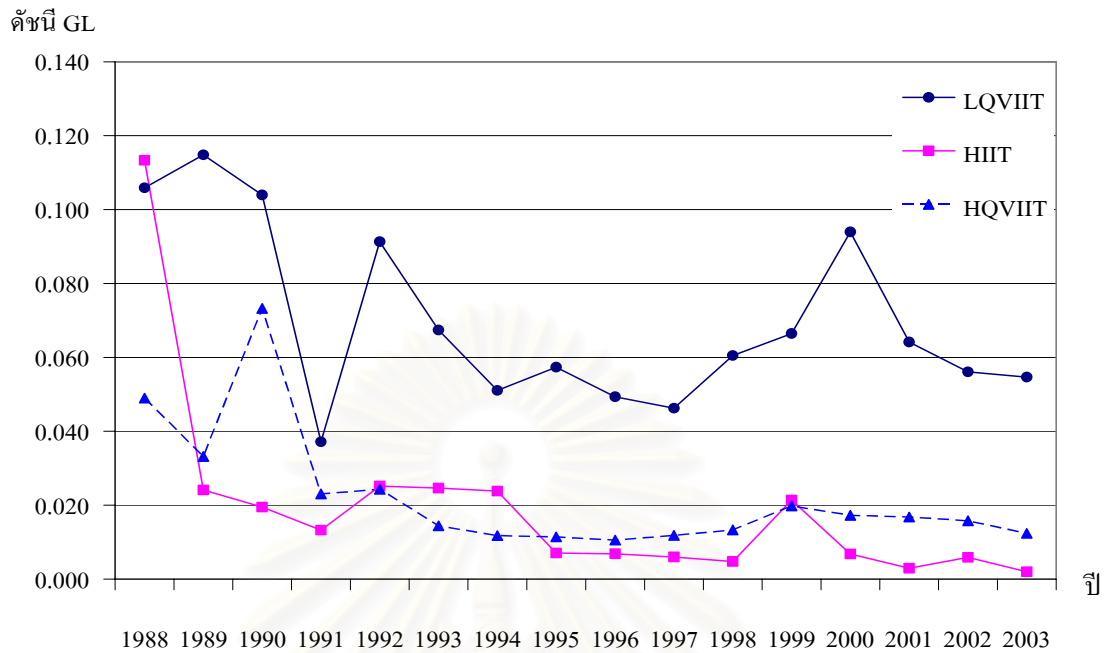


ที่มา : คำนวณจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

### อุตสาหกรรมสิ่งทอ

การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียนของอุตสาหกรรมสิ่งทอเมื่อศึกษาโดยรวมจากปี 1988-2003 พบว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มมีสัดส่วนมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน โดยที่ค่าดัชนี GL ของ LQVIIT มีค่าเท่ากับ 0.011 ส่วนค่า HIIT และ HQVIIT มีค่าเท่ากับ 0.018 และ 0.036 ตามลำดับ โดยสินค้าในอุตสาหกรรมสิ่งทอที่อาเซียนส่งออกไปยังญี่ปุ่นมากที่สุดได้แก่ เสื้อผ้าสำเร็จรูป และสินค้าที่นำเข้ามีมูลค่ามากที่สุดได้แก่ เส้นไหมเทียมและเส้นใยผ้าข้อมสีย เมื่อพิจารณารูปแบบทางการค้าเป็นรายปีก็ได้ผลการศึกษาเช่นเดียวกับการคิดรูปแบบทางการค้าแบบรวมทุกปี นั่นคือการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มเป็นรูปแบบทางการค้าที่มีสัดส่วนสูงสุด และเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำส่งออกไปยังญี่ปุ่น จะมีเพียงปี 1988 ปีแรกเท่านั้นที่ค่าดัชนี GL ของ HQVIIT มีค่ามากกว่า LQVIIT หลังจากนั้นค่าดัชนี LQVIIT มีค่ามากกว่า HQVIIT ในทุกๆปีที่ทำการศึกษาแต่มีแนวโน้มที่คงที่ โดยที่ค่าดัชนี LQVIIT มีค่าสูงสุดในปี 1989 ซึ่งเท่ากับ 0.115 และมีค่าต่ำสุดในปี 1991 โดยมีค่า 0.037 ส่วนค่าดัชนี HQVIIT มีค่าใกล้เคียงกับค่าดัชนี HQVIIT ซึ่งมีแนวโน้มที่ลดลง

รูปที่ 5.10 รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมสิ่งทอระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน



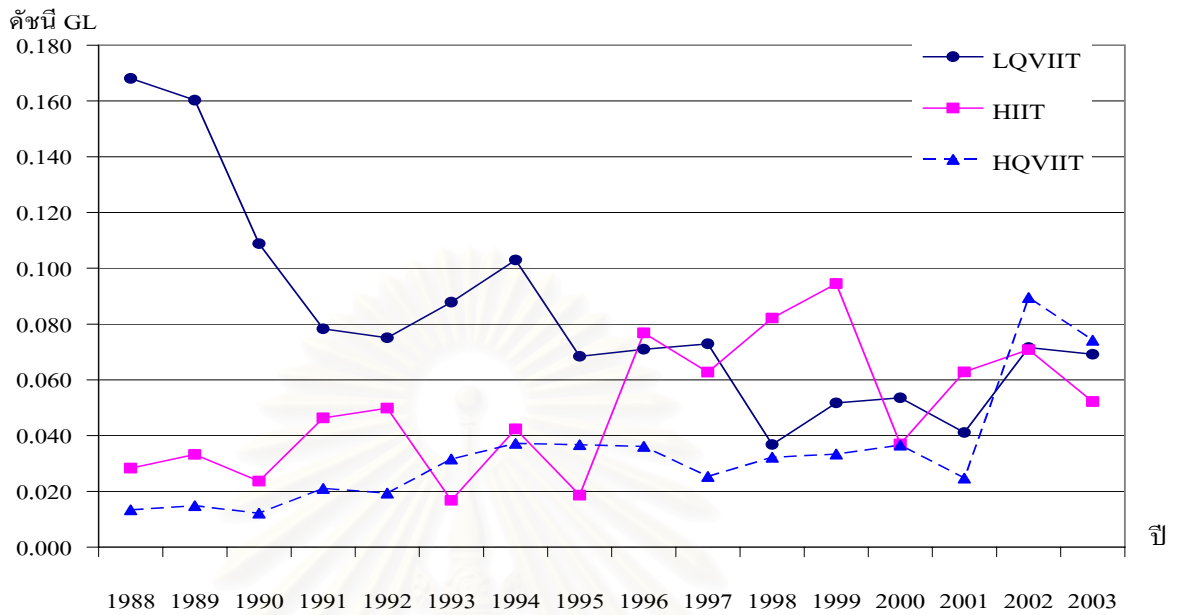
ที่มา : จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

#### อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ

รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ เมื่อทำการศึกษาโดยรวมจากปี 1988 ถึง 2003 พบว่าสัดส่วนของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตาม แนวตั้งมีค่ามากที่สุดในการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งหมด และเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรม เดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่น โดยที่ค่าดัชนี GL ของ LQVIIT มีค่า 0.03 ส่วนค่าดัชนี HQVIIT และ HIIT มีค่าเท่ากับ 0.036 และ 0.018 ตามลำดับ โดยที่ผ่านมา สินค้าที่อาเซียนส่งออกไปยังญี่ปุ่นที่มีมูลค่าสูงสุดได้แก่ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้จำพวกเฟอร์นิเจอร์ และนำ เข้าสินค้าจำพวกกระดาษและผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยกระดาษ และเมื่อพิจารณาแนวโน้มของรูปแบบทางการค้า แต่ละประเภท โดยแยกการศึกษาเป็นรายปี จากปี 1988-2003 พบว่า อาเซียนยังคงส่งสินค้าออกที่มีคุณภาพต่ำกว่าไปยังประเทศญี่ปุ่นเมื่อพิจารณาสินค้านั้นเป็นสินค้าในอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยที่ค่าดัชนี GL ของค่า LQVIIT มีค่ามากที่สุดในปี 1988 โดยมีค่าเท่ากับ 0.168 เมื่อเทียบกับค่าดัชนี GL ของ HIIT และ HQVIIT ที่มีค่าเท่ากับ 0.028 และ 0.013 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาแนวโน้มของการค้าภายใน อุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนพบว่ามีแนวโน้มที่ลดลงในขณะที่ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของ สินค้าที่มีคุณภาพสูงมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น และมีค่ามากกว่าการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำในปี 2001-2003 ทั้งนี้เป็นเพราะอาเซียนสามารถพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าได้มากขึ้น โดยเฉพาะสินค้าประเภทเครื่องหนังที่มีการส่งออกไปยังญี่ปุ่นมากที่สุดในช่วง 3 ปีหลัง



รูปที่ 5.11 รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน

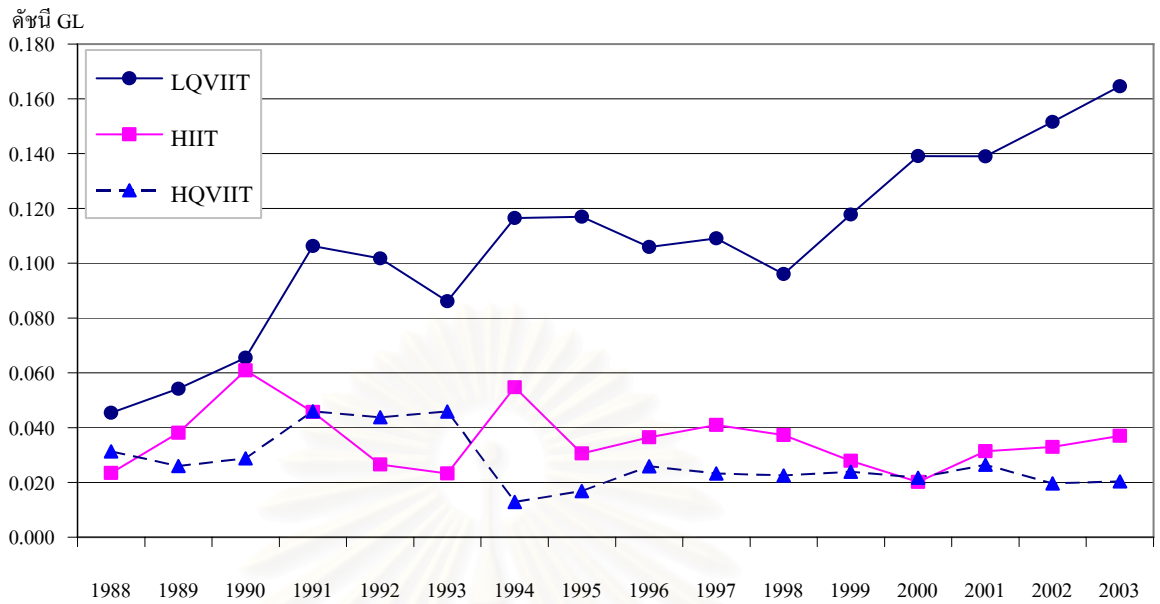


ที่มา : คำนวณจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Custom

**อุตสาหกรรมเคมี**

รูปแบบทางการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของอุตสาหกรรมเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่สะท้อนระดับความแตกต่างของระดับการพัฒนาระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียน ได้ดีที่สุดถ้าการเกิดรูปแบบทางการค้าแต่ละประเภทเป็นไปตามทฤษฎี นั่นคือการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดเกิดจากปัจจัยหลักคือความแตกต่างของระดับการพัฒนาประเทศระหว่างประเทศคู่ค้า และการที่ประเทศใดมีระดับการพัฒนาที่มากกว่าจะสามารถผลิตสินค้าที่มีมูลค่าต่อหน่วยหรือคุณภาพสูงกว่า ทั้งนี้เนื่องจากการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียนเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นทั้งการศึกษารวม 16 ปี และการศึกษาแนวโน้มเป็นรายปี โดยที่ดัชนี GL ของ LQVIIT ในการศึกษารวมทั้ง 16 ปีมีค่าเท่ากับ 0.136 ในขณะที่ค่าดัชนี GL ของค่า HIIT และ HQVIIT มีค่าเท่ากับ 0.018 และ 0.036 ตามลำดับ โดยที่สินค้าที่อาเซียนส่งออกไปญี่ปุ่นมากที่สุดได้แก่ ยางและผลิตภัณฑ์ยาง และ พลาสติกและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก ส่วนสินค้านำเข้ามากที่สุดได้แก่ สินค้าที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพและการถ่ายภาพยนตร์ และสินค้าประเภทเคมีอินทรีย์ เมื่อพิจารณาแนวโน้มของรูปแบบการค้าแต่ละประเภทจากปี 1988-2003 ก็พบว่ารูปแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนมีสัดส่วนสูงสุดเมื่อเทียบกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของสินค้าที่มีคุณภาพสูงและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่รูปแบบทางการค้าของสองประเภทที่เหลือมีแนวโน้มที่คงที่

รูปที่ 5.12 รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมเคมีระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน

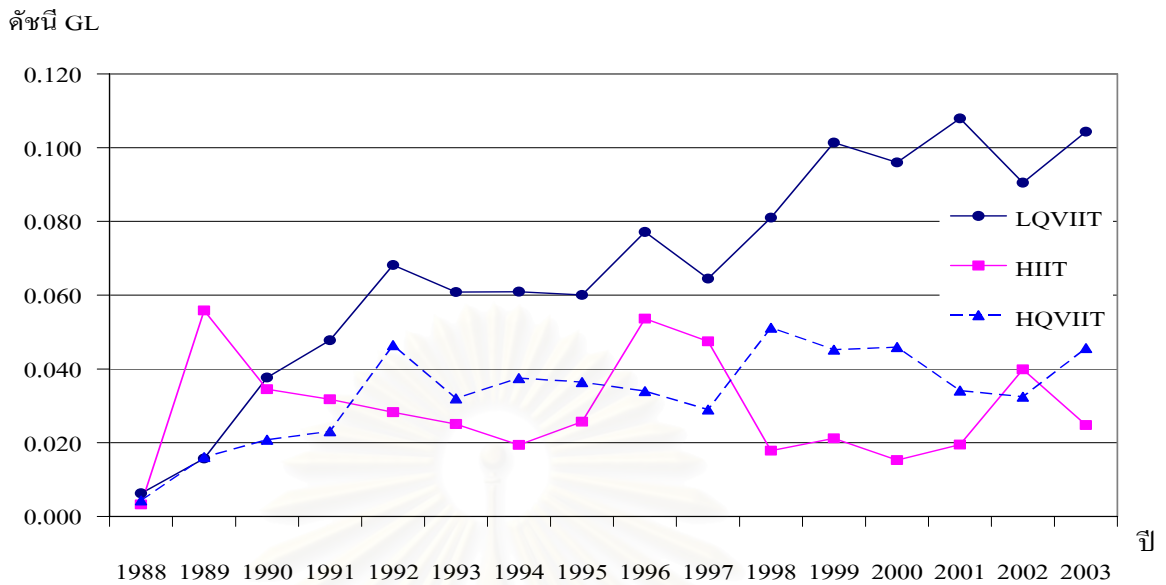


ที่มา : จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

**อุตสาหกรรมโลหะ**

อุตสาหกรรมโลหะที่ทำการศึกษารวมทั้งอุตสาหกรรมโลหะ ทองแดง และอุตสาหกรรมตะกั่วและผลิตภัณฑ์เป็นต้น รูปแบบทางการค้าในการศึกษารวม 16 ปีพบว่า การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันคิดเป็นสัดส่วน 0.127 คิดเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดที่เป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียน ไปยังญี่ปุ่นเท่ากับ 0.078 และการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.048 และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนเท่ากับ 0.027 โดยที่สินค้าที่อาเซียนส่งออกไปยังญี่ปุ่นมีมูลค่าสูงสุดในรูปแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากอลูมิเนียมและตะกั่ว ส่วนสินค้านำเข้าจากญี่ปุ่นมากที่สุด ได้แก่ เหล็ก ทองแดง และผลิตภัณฑ์ เมื่อพิจารณาแนวโน้มเป็นรายปีพบว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นและมีสัดส่วนมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของสินค้าที่มีคุณภาพสูงและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน ยกเว้นสองปีแรกที่ทำการศึกษา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในระยะเริ่มแรกการส่งสินค้าในอุตสาหกรรมโลหะซึ่งเป็นสินค้านำเข้าหนักมากและใช้ต้นทุนในการขนส่งที่สูงจากอาเซียนไปยังญี่ปุ่นมีต้นทุนสูงกว่าการขนส่งสินค้าจากญี่ปุ่นมายังอาเซียน ทำให้ราคาค่าขนส่งถูกรวมไว้ในมูลค่าต่อหน่วยด้วย

รูปที่ 5.13 รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมโลหะระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน

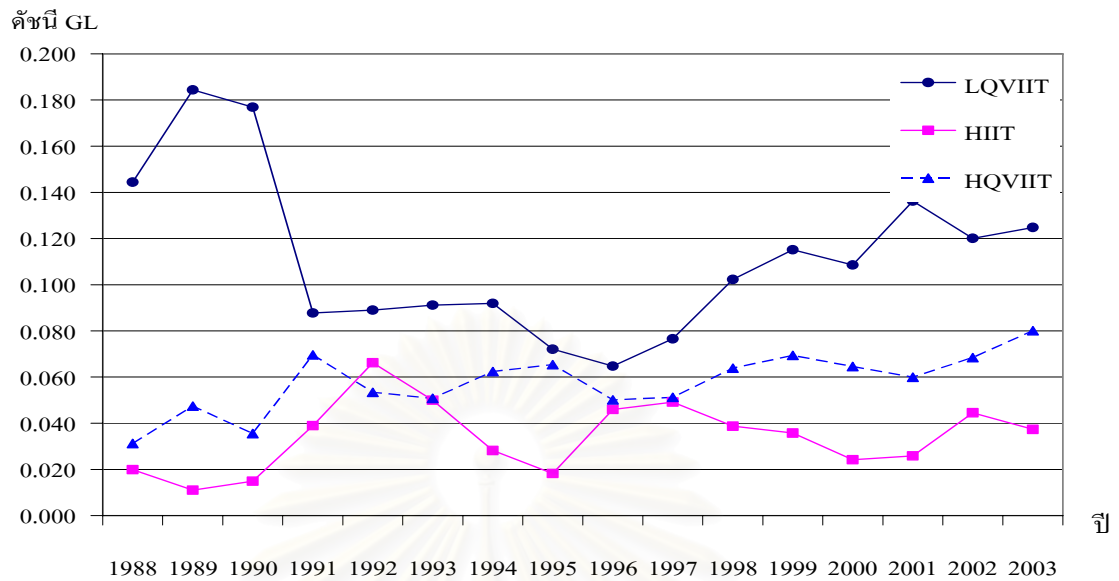


ที่มา : จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

### อุตสาหกรรมเครื่องจักร

อุตสาหกรรมเครื่องจักรที่ทำการศึกษารวมประกอบด้วยสินค้าที่ทำการจัดเก็บตามระบบ HS 84 และ HS 90-92 โดยอาเซียนส่งออกสินค้าที่มีการจัดเก็บแบบ HS 84 ได้แก่ เครื่องจักรทั่วไป เรื่องปฏิกรณ์ นิวเคลียร์ มีมูลค่ามากที่สุดตลอด 16 ปีที่ทำการศึกษาและนำเข้าสินค้าหมวดเดียวกันจากญี่ปุ่นมากที่สุด เช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณารูปแบบทางการค้ารวม 16 ปีพบว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งยังคงเป็นรูปแบบทางการค้าที่สำคัญระหว่างคู่ค้าทั้งสอง โดยที่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งมีสัดส่วน 0.238 โดยแยกเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนเท่ากับ 0.152 และการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงเท่ากับ 0.086 และเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนคิดเป็น 0.048 โดยที่การค้าระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียนจะเป็นการค้าที่อาเซียนส่งสินค้าเครื่องจักรที่มีคุณภาพต่ำไปยังญี่ปุ่นมีสัดส่วนที่มากกว่าในระยะเริ่มแรกที่ทำการศึกษา ทั้งนี้เป็นเพราะอาเซียนยังคงมีเทคโนโลยีต่ำและยังคงนำเข้าสินค้าทุนจากญี่ปุ่นเข้ามาในระยะเริ่มแรก และสามารถผลิตสินค้าเครื่องจักรที่ญี่ปุ่นต้องการได้เองบ้าง ซึ่งดูได้จากความแตกต่างค่า LQVIIT และ HQVIIT ไม่มีความแตกต่างมากนักนับจากปี 1991 เป็นต้นมา อย่างไรก็ตาม ค่าดัชนี GL ของ LQVIIT มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นหลังปี 1996 ในขณะที่การค้าที่เป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและการค้าที่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนมีแนวโน้มที่คงที่

รูปที่ 5.14 รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมเครื่องจักรระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน

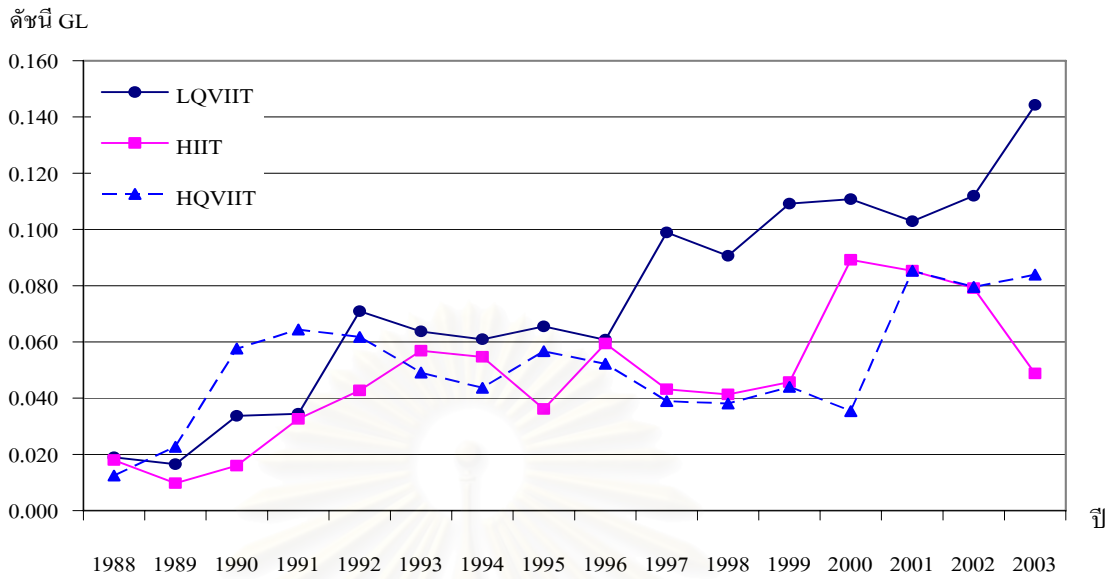


ที่มา : คำนวณจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

### อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนที่สูงในแต่ละปี โดยอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษาตามการจัดเก็บแบบ HS คือ HS85 ได้แก่สินค้าในหมวดเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รวมไปถึงชิ้นส่วนทั้งหมด อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นี้เป็นอุตสาหกรรมที่ญี่ปุ่นมีการเข้ามาลงทุนในประเทศต่างๆ ในกลุ่มอาเซียนเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในมาเลเซียและสิงคโปร์ เมื่อมีการตั้งโรงงานผลิตในอาเซียนแล้วก็มี การส่งกลับสินค้าสำเร็จหรือชิ้นส่วนกลับไปยังบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่น ทำให้มูลค่าการค้าในอุตสาหกรรมนี้มีมูลค่าสูงในแต่ละปี และรูปแบบทางการค้าโดยรวมจากปี 1988-2003 ก็มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับรูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมอื่นๆ นั่นคือการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งมีสัดส่วนมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน โดยมีค่าเท่ากับ 0.176 โดยแบ่งเป็นค่า LQVIIT และ HQVIIT เท่ากับ 0.119 และ 0.057 ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนี GL ของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนมีค่าเท่ากับ 0.027 และเมื่อพิจารณาแนวโน้มของรูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าพบว่าค่าดัชนีทั้งสามคือ LQVIIT HIIT และค่า HQVIIT มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันในช่วงแรกคือ 1988-1996 หลังจากนั้นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนไปยังญี่ปุ่นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น และมีค่ามากกว่าค่าดัชนีอีกสองค่าที่เหลือที่มีแนวโน้มที่คงที่ในทุกๆปี

รูปที่ 5.15 รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน



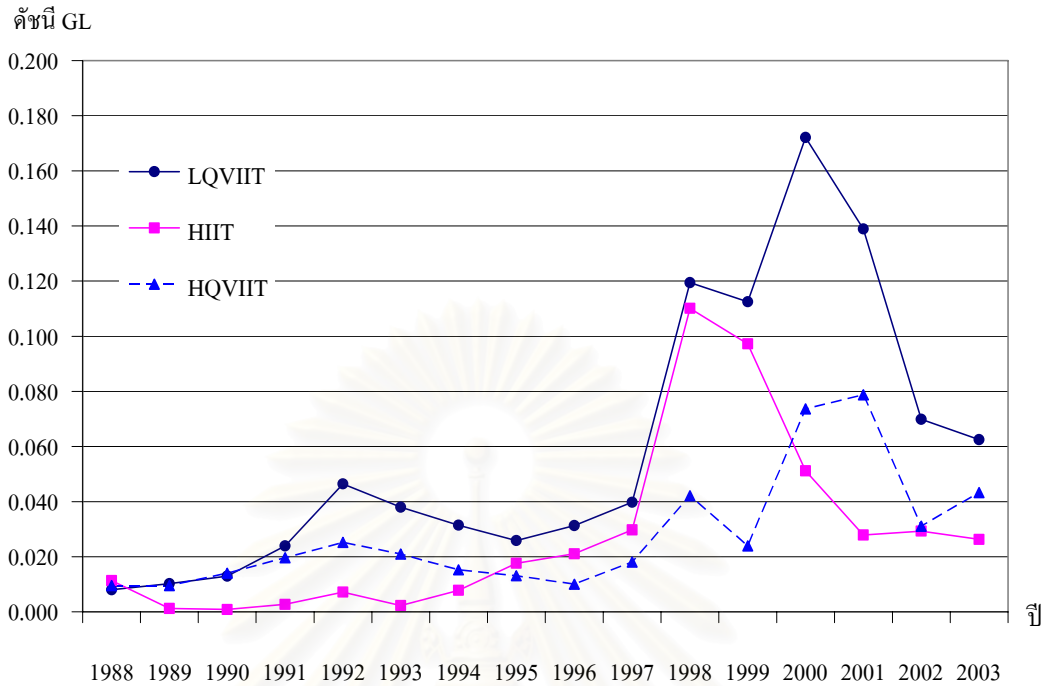
ที่มา : จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

**อุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่ง**

อุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งที่ทำการศึกษานี้ได้แก่สินค้าตามการจัดเก็บตามระบบ HS 86-89 โดยสินค้าที่อาเซียนส่งออกไปยังญี่ปุ่นมากที่สุดได้แก่ ยานพาหนะและชิ้นส่วน ส่วนสินค้าที่มีการนำเข้าสินค้าในหมวดเดียวกันมากที่สุดเช่นกัน เมื่อพิจารณารูปแบบทางการค้าในช่วงเวลา 16 ปีที่ทำการศึกษาพบว่า รูปแบบทางการค้าเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน โดยที่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งแบ่งเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนเท่ากับ 0.014 และเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงเท่ากับ 0.009 และเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอนเท่ากับ 0.002 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับรูปแบบทางการค้าของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งทั้งสองประเภท และเมื่อพิจารณาแนวโน้มของรูปแบบทางการค้าพบว่าค่าดัชนี LQVIIT และ HQVIIT มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน โดยมีการเพิ่มขึ้นในช่วงแรกโดยที่ค่าดัชนี LQVIIT มีค่าสูงสุดในปี 2000 ก่อนที่จะมีแนวโน้มที่ลดลงในอีก 3 ปีที่เหลือ ส่วนค่าดัชนี HQVIIT มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกันโดยมีค่าสูงสุดในปี 2001 ซึ่งค่า HQVIIT มีค่า 0.079 ก่อนที่จะลดลงในปี 2002-2003



รูปที่ 5.16 รูปแบบทางการค้าในอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน



ที่มา : จำนวนจากข้อมูลการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนของ Japan Customs

จากรูปแบบทางการค้าเป็นรายอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษพบว่าทุกอุตสาหกรรม รูปแบบทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน 6 ประเทศที่ทำการศึกษาจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมของสินค้าที่มีความแตกต่างด้านคุณภาพมากกว่าการค้าในสินค้าที่มีความแตกต่างจากรูปลักษณะภายนอกหรืออาจกล่าวได้ว่าการค้าของสินค้าอุตสาหกรรมระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียนเป็นการค้าของสินค้าคงทนที่สามารถทดแทนกันได้ในกรณีการบริโภค และการส่งออกของอาเซียนไปยังญี่ปุ่นเป็นการส่งออกสินค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่มีคุณภาพต่ำกว่าโดยวัดจากมูลค่าต่อหน่วย เมื่อเทียบกับสินค้าที่นำเข้าจากญี่ปุ่น ยกเว้นสินค้าในอุตสาหกรรมอาหาร ถึงแม้ว่าเมื่อพิจารณาค่าดัชนี GL ของรูปแบบทางการค้าแต่ละประเภทจะพบว่าการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนจะมีสัดส่วนสูงสุดแต่เมื่อพิจารณาแนวโน้มของรูปแบบทางการค้าแต่ละประเภทกลับพบว่าไม่มีแนวโน้มที่ชัดเจนแต่อย่างใด ในส่วนของอุตสาหกรรมอื่นๆ แนวโน้มของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนล้วนแต่มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นและคงที่ ยกเว้นอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษที่ค่าดัชนี LQVIT มีแนวโน้มที่ลดลง ส่วนแนวโน้มของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพสูงจากอาเซียนมีค่าน้อยกว่าการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำในทุกๆอุตสาหกรรมและมีแนวโน้มที่ค่อนข้างคงที่ยกเว้นในอุตสาหกรรมอาหารดังกล่าว โดยผลการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียน 6 ประเทศเป็นรายอุตสาหกรรมได้สรุปไว้ในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 สรุปรูปแบบและแนวโน้มของรูปแบบทางการค้ารายอุตสาหกรรมระหว่างญี่ปุ่นกับอาเซียน ระหว่างปี 1988-2003

อุตสาหกรรม	ดัชนีรูปแบบทางการค้ารวม			แนวโน้มรูปแบบทางการค้า		
	LQVIIT	HIIT	HQVIIT	LQVIIT	HIIT	HQVIIT
อาหาร	0.002	0.000	0.000	n/a	n/a	n/a
สิ่งทอ	0.011	0.005	0.007	คงที่	คงที่	คงที่
ผลิตภัณฑ์จากไม้ และเชื้อกระดาษ	0.030	0.011	0.011	ลดลง	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
เคมี	0.136	0.018	0.036	เพิ่มขึ้น	คงที่	คงที่
โลหะ	0.079	0.027	0.048	เพิ่มขึ้น	คงที่	คงที่
เครื่องจักรกล	0.152	0.049	0.086	ลดลง ► เพิ่มขึ้น	คงที่	คงที่
อุปกรณ์ไฟฟ้า	0.119	0.027	0.057	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
อุปกรณ์ขนส่ง	0.014	0.002	0.009	เพิ่มขึ้น ► ลดลง	เพิ่มขึ้น ► ลดลง	เพิ่มขึ้น ► ลดลง

## 5.2 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด

การศึกษปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดนี้ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กรณีคือ กรณีแรกทำการศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดทั้งหมด หมายความว่าในสินค้าตามการจัดเก็บแบบ Harmonize System (HS) 4 หลักแต่ละอุตสาหกรรม จะเกิดรูปแบบทางการค้าสองประเภทใหญ่ๆคือ เกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันและไม่เกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ในส่วนของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันนั้นก็สามารถแยกออกเป็นสองประเภทเช่นเดียวกันคือการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน ซึ่งรูปแบบทางการค้าที่สนใจศึกษาในกรณีนี้คือการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ส่วนรูปแบบทางการค้าอื่นๆคือ กรณีที่ไม่เกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน และเกิดการการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน แต่ในกรณีที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียน ไปยังประเทศญี่ปุ่นนั้น จะศึกษาเฉพาะกรณีที่อุตสาหกรรมนั้นมีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดเกิดขึ้น โดยให้การเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอาเซียนเป็นเหตุการณ์ที่ต้องการจะศึกษา การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่น่าจะมีผลต่อการเกิดการการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดนี้ใช้แบบจำลองทางสถิติคือ Binomial Logit Model โดยมีสมการทั่วไปคือ

$$Z = \log\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right)$$

$$= \beta_0 + \beta_1 INDUS1_i + \beta_2 INDUS2_i + \beta_3 INDUS3_i + \beta_4 INFDUS4_i + \beta_5 INDUS5_i + \beta_6 INDUS6_i + \beta_7 INDUS7_i + \beta_8 WOUT_i + \beta_9 PRONO_i + \beta_{10} DWL_i + \beta_{11} TARIFF$$

โดยที่

- $P_i$  = ความน่าจะเป็นของสินค้าในหมวด  $i$  ที่เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง  
 $1-P_i$  = ความน่าจะเป็นของสินค้าในหมวด  $i$  ที่เป็นรูปแบบการค้าอื่นๆ

จากผลการศึกษาที่ได้จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นต่อการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจจะศึกษาในทิศทางใด นอกจากนี้จากสถิติทดสอบยังสามารถบอกได้ว่า ตัวแปรแต่ละตัวมีความเหมาะสมหรือไม่โดยดูจากค่า Wald-test แบบจำลองที่ใช้มีความเหมาะสมเพียงใด (Goodness of Fit) โดยดูจากค่า Pseudo  $R^2$  และมีความแม่นยำในการพยากรณ์เหตุการณ์ที่สนใจว่าถูกต้องมากน้อยเพียงใดโดยดูจากเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์(Correctly Estimated Classification) ของแต่ละกรณีหรือค่าความถูกต้องในการพยากรณ์ทั้งหมด (Overall Percentage) โดยที่ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองมีสัญลักษณ์และค่าจำกัดความดังในตารางที่ 5.3

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.3 สัญลักษณ์และคำจำกัดความของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ตัวแปร	ค่า	คำจำกัดความ
VIIT	=1 =0	การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง รูปแบบการค้าอื่นๆ
LQVIIT	=1 =0	การค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ การค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง
INDUS1	=1 =0	เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอาหาร เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอื่นๆ
INDUS2	=1 =0	เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมเคมี เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอื่นๆ
INDUS3	=1 =0	เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมไม้และเยื่อกระดาษ เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอื่นๆ
INDUS4	=1 =0	เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมสิ่งทอ <sup>2</sup> , เครื่องจักร <sup>3</sup> เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอื่นๆ
INDUS5	=1 =0	เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมโลหะ เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอื่นๆ
INDUS6	=1 =0	เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอุปกรณ์ไฟฟ้า เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอื่นๆ
INDUS7	=1 =0	เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมขนส่ง เมื่อเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอื่นๆ
WOUT (Weighted Output)		มูลค่าผลผลิตของแต่ละอุตสาหกรรม
FDI (Foreign Direct Investment)		การลงทุนทางตรงรายอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น
PRONO (Product Number)		จำนวนสินค้า 9 หลักทั้งหมดที่มีในสินค้า 4 หลัก
DWL (Difference Wage per Labor)		ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน(100 ดอลลาร์)
Tariff		อัตราภาษีถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้า

<sup>2</sup> ใช้อุตสาหกรรมเครื่องจักรเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงกรณีศึกษาการเกิด VIIT<sup>3</sup> ใช้อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงกรณีศึกษาการเกิด LQVIIT

### 5.2.1 การศึกษาปัจจัยที่ผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตาม แนวตั้งรายประเทศ

ในการศึกษาการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งหมดกำหนดให้กรณีสินค้าที่เกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งเป็นเหตุการณ์ที่สนใจที่จะศึกษาและกำหนดให้เท่ากับ 1 ส่วนอุตสาหกรรมอื่นๆให้เท่ากับ 0 ในการวิเคราะห์ได้ทำการวิเคราะห์แบบจำลองที่แตกต่างกัน โดยในลำดับแรกจะนำตัวแปรอิสระที่มีทุกตัวเข้าวิเคราะห์ในแบบจำลองทั้งหมด แล้วพิจารณาค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ได้แก่ค่าสถิติทดสอบสมมติฐานหลัก ค่าความเหมาะสมของแบบจำลอง ค่าความมีนัยสำคัญของตัวแปรอิสระในการกำหนดการเกิดขึ้นของตัวแปรตามซึ่งในที่นี้ได้แก่การค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง และค่าความถูกต้องในการพยากรณ์ เมื่อพบว่าตัวแปรใดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็นในการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง โดยพิจารณาจากค่าสถิติทดสอบ Wald และค่า Significant ของการทดสอบก็จะตัดตัวแปรอิสระนั้นออกจากแบบจำลองแล้วทำการวิเคราะห์อีกครั้ง จนได้แบบจำลองที่มีความเหมาะสม

#### ประเทศอินโดนีเซีย

เมื่อนำตัวแปรอิสระทั้งหมดมาวิเคราะห์ร่วมกันพบว่า ตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรมมีผลต่อการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของประเทศอินโดนีเซียกับประเทศญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร ยกเว้นอุตสาหกรรมเคมี (INDUS2) และอุตสาหกรรมสิ่งทอ (INDUS4) และจากเครื่องหมาย ของสัมประสิทธิ์พบว่าอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมโลหะ และอุตสาหกรรมไฟฟ้ามีความน่าจะเป็นในการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งน้อยกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร ในขณะที่อุตสาหกรรมไม้และเยื่อกระดาษและอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้ามีโอกาสเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งมากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร ส่วนตัวแปรอื่นๆล้วนแต่มีผลในการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นอัตราภาษีแบบจำลองที่ 1<sup>4</sup>

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าค่าสถิติที่ได้จากการประมาณค่าจะเป็นค่าที่น่าพอใจในการวัดความเหมาะสมของแบบจำลอง แต่เมื่อพิจารณาความมีนัยสำคัญของตัวแปรในการกำหนดการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งแล้วพบว่า อัตราภาษีไม่มีนัยสำคัญในการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอินโดนีเซียแต่อย่างใด และถึงแม้ตัวแปร Indus2 และ Indus3 ก็ไม่มีนัยสำคัญในการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งเช่นเดียวกันเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรม

<sup>4</sup> ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ก. ตารางที่ ก.1



กรรมเครื่องจักร แต่ตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรที่เป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม (Categorical Variable) ที่เป็น Nominal Scale ถ้าจะตัดออกจากแบบจำลองจะต้องตัดออกทั้ง 7 ตัวแปร (Indus1 ถึง Indus7) แต่เนื่องจากตัวแปรเชิงกลุ่มอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกันมีนัยสำคัญต่อการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มมากกว่าครึ่งหนึ่ง จึงคงตัวแปรเชิงกลุ่มดังกล่าวไว้ แล้วทำการตัดตัวแปร Tariff เพียงตัวเดียวจากการวิเคราะห์ และได้ผลการวิเคราะห์ดังแบบจำลองที่ 2 คือเมื่อเอาตัวแปรอัตราภาษีออกจากแบบจำลองพบว่าตัวแปรที่เคยมีนัยสำคัญในการกำหนดการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มยังคงมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นเท่าเดิม และอุตสาหกรรมเคมีและอุตสาหกรรมสิ่งทอยังคงไม่มีนัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบการค้ำเช่นเดิม รวมทั้งค่าสถิติอื่นๆแทบที่จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง จึงใช้แบบจำลองที่ 2 ในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอินโดนีเซีย โดยสามารถอธิบายค่าสถิติทดสอบและความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาความถูกต้องในการพยากรณ์พบว่า จากตัวอย่างทั้งหมด 772 ตัวอย่าง มีการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้ม 317 ตัวอย่าง ใช้สมการ โลจิสติกสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 286 ตัวอย่าง พยากรณ์ผิด 31 ตัวอย่าง ทำให้เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์ถูกต้องเท่ากับ 90.2 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อรวมกับความถูกต้องในการพยากรณ์กรณีที่ไม่เกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์ทั้งหมดเท่ากับ 91.7 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูง

ตารางที่ 5.4 ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศอินโดนีเซีย

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์	ผลที่ได้จากการพยากรณ์		เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์
	เกิด VIIT	ไม่เกิด VIIT	
เกิด VIIT	286	31	90.2
ไม่เกิด VIIT	33	422	92.7
เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวม			91.7

ที่มา: จากการวิเคราะห์โดยสมการ โลจิสติก

ส่วนค่าสัดส่วนความผันแปรที่สามารถอธิบายได้โดยสมการ โลจิสติก วัดจากค่า Cox&Snell  $R^2$  และค่า Nagelkerke  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.59 และ 0.80 ตามลำดับ หมายความว่าไม่ว่าจะนำตัวแปรอัตราภาษีเข้า

มาวิเคราะห์ในแบบจำลองหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ที่ได้ก็ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงใช้แบบจำลองที่สองในการอธิบายการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอินโดนีเซียได้ดังนี้

ผลผลิตของสินค้ามีนัยสำคัญในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ที่ระดับความเชื่อมั่น 99เปอร์เซ็นต์ และมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 12.97 หมายความว่าอุตสาหกรรมใดมีผลผลิตออกมามากโอกาสในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดก็มากขึ้นด้วย อธิบายได้โดย เมื่อมีการผลิตสินค้าออกมาทำให้เกิดอุปทานของสินค้าที่เพียงพอและสามารถสนองต่ออุปสงค์ของสินค้าชนิดเดียวกันได้ ทำให้อุตสาหกรรมหรือสินค้าที่ผลิตได้มาก โอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดก็จะมากขึ้น ในขณะที่การลงทุนทางตรงมีเครื่องหมายเป็นบวกเท่ากับ 3.72 หมายความว่า การลงทุนของญี่ปุ่นในประเทศอินโดนีเซียมีส่วนในการส่งเสริมให้เกิดความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างสองประเทศมากขึ้น เนื่องจากการลงทุนในประเทศอินโดนีเซียของญี่ปุ่นเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่เป็นชิ้นส่วนและมีการส่งสินค้าที่เป็นชิ้นส่วนนั้นกลับไปยังบริษัทแม่แล้วมีการส่งสินค้าที่ประกอบแล้วกลับมายังประเทศอินโดนีเซียอีกครั้ง และสินค้าที่ส่งกลับมายังประเทศอินโดนีเซียเป็นสินค้าสำเร็จรูปที่มีมูลค่าต่อหน่วยเพิ่มขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่าญี่ปุ่นสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Add) ให้กลับสินค้านั้นๆ แล้วส่งกลับมายังประเทศอินโดนีเซียทำให้โอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดมากขึ้น

ในส่วนของจำนวนสินค้าพบว่า มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอินโดนีเซียอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99เปอร์เซ็นต์ และมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก นั่นคืออุตสาหกรรมใดที่มีสินค้าหลากหลายทำให้โอกาสที่การค้าค้านั้นจะเป็นการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพมากขึ้น ตัวแปรความแตกต่างของค่าจ้างต่อเมื่อคิดในหน่วยพันดอลลาร์สหรัฐฯต่อปีพบว่า มีผลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สินค้ามีความแตกต่างทางด้านคุณภาพมากขึ้น หมายความว่าในอุตสาหกรรมใดที่ประเทศญี่ปุ่นและประเทศอินโดนีเซียมีการใช้ปัจจัยในการผลิตที่แตกต่างกัน โอกาสที่อุตสาหกรรมนั้นจะเกิดการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างทางด้านคุณภาพก็จะมากขึ้น

ทางด้านตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอินโดนีเซียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร และมีค่าสัมประสิทธิ์มากกว่า 0 คืออุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษและอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่ง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งที่มีค่าสัมประสิทธิ์ 14.29 หมายความว่าโอกาสที่อุตสาหกรรมดังกล่าวจะเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดมีมากขึ้นเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรม

กรรมที่เป็นฐาน ส่วนอุตสาหกรรมเคมี สิ่งทอ และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้ามีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดนี้ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าในกรณีของประเทศอินโดนีเซียอุตสาหกรรมดังกล่าวมีการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นน้อยและเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีในระดับที่ไม่สูงนักเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรทำให้รูปแบบทางการค้าจะเป็นการค้าต่างอุตสาหกรรมหรือเป็นการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันตามแนวนอนมากกว่า

### ประเทศมาเลเซีย

เมื่อนำตัวแปรอิสระทุกตัวเข้าไปวิเคราะห์ในสมการพบว่า มีตัวแปรเพียงบางตัวเท่านั้นที่มีผลในการกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่การลงทุนและความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน ที่มีผลที่นัยสำคัญ 0.01 และอัตราภาษีมีผลที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 ในส่วนของตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรมนั้น นั้นมีเพียงอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมสิ่งทอ ที่มีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดมากกว่าเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร โดยที่อุตสาหกรรมสิ่งทอนั้นมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1 และมีเครื่องหมายเป็นลบ นั่นคือโอกาสในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของอุตสาหกรรมสิ่งทอมีน้อยกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร ซึ่งตรงข้ามกับอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าการลงทุน เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดการการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดและมีเครื่องหมายเป็นบวก และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมที่ญี่ปุ่นเข้ามาลงทุนในประเทศมาเลเซียเป็นมูลค่าสูง ทำให้โอกาสเกิดการการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าสูงด้วย

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตัวแปรอื่นๆคือมูลค่าผลผลิต พบว่าไม่มีอิทธิพลในการกำหนดการเกิดการการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศคู่ค้าทั้งสองอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด และเมื่อพิจารณาค่าสถิติอื่นๆ ของแบบจำลองนี้พบว่าถึงแม้ค่าเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวมจะค่อนข้างสูงคือ 70.5 เปอร์เซ็นต์ และการเปลี่ยนแปลงของค่า  $-2LL$  แสดงว่าแบบจำลองมีความเหมาะสม แต่ค่าความผันแปรที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการโลจิสติก ก็มีค่าต่ำคือค่า Nagelkerke  $R^2 = 0.27^5$  ในขั้นตอนต่อไปจึงทำการตัดตัวแปรที่ไม่มีผลในการกำหนดการเกิดการการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างมีนัยสำคัญออกจากการคำนวณ โดยตัวแปรชุดแรกที่น่าออกจากการวิเคราะห์คือตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรม ที่นำออกทั้งหมดเนื่องจากเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มชุดเดียวกัน ทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ตามแบบจำลองที่ 2 (ตารางที่ ก.2)

<sup>5</sup> ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ก ตารางที่ ก.2

ตัวแปรที่เหลืออยู่ในการวิเคราะห์มีตัวแปรอิสระ 5 ตัว ได้แก่มูลค่าผลผลิต, การลงทุน, จำนวนสินค้า, ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานและอัตราภาษี ผลการวิเคราะห์พบว่าในแบบจำลองที่สองถึงแม้ค่าเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์และเปอร์เซ็นต์ความผันแปรที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการ โลจิสติกจะมีค่ามากขึ้น และมีปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งอย่างมีนัยสำคัญเพิ่มขึ้นคือจำนวนสินค้า แต่ตัวแปรที่เหลือได้แก่มูลค่าผลผลิต และอัตราภาษี ยังคงไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่วัดจากค่าสถิติทดสอบ Wald และค่า Significant จึงทำการตัดตัวแปรทั้งสองตัวออกจากแบบจำลองที่ละตัว แต่ผลที่ได้ก็ไม่ได้ทำให้ตัวแปรอัตราภาษี มีนัยสำคัญในการกำหนดการเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจแต่อย่างใด ดังนั้นจึงตัดอัตราภาษีออกจากแบบจำลอง และได้ผลการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาปัจจัยที่กำหนดการเกิดรูปแบบการค้าแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซียดังแบบจำลองที่ 3

เมื่อตัดตัวแปรอื่นๆที่ไม่มีอิทธิพลในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซียออกแล้ว ทำให้ผลการศึกษาที่ได้ตัวแปรทุกตัวมีอิทธิพลในการกำหนดรูปแบบทางการค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ว่าค่าความแปรผันที่อธิบายได้โดยแบบจำลองจะลดลงเล็กน้อย แต่เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์ก็เพิ่มขึ้น ซึ่งตัวแปรแต่ละตัวสามารถอธิบายได้ดังนี้

ค่า  $-2LL$  โดยปกติค่า  $-2LL$  ของแบบจำลองโลจิสติก จะแสดงว่าแบบจำลองมีความเหมาะสม 100 เปอร์เซ็นต์ เมื่อค่า likelihood = 1 และค่า  $-2LL = 0$  แต่เมื่อนำมาพิจารณากับแบบจำลองที่นำตัวแปรอิสระเข้ามาวิเคราะห์กับแบบจำลองที่มีเฉพาะค่าคงที่ เมื่อค่า  $-2LL$  ของแบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระนำเข้ามาวิเคราะห์มีค่าลดลงจากค่า  $-2LL$  ของแบบจำลองที่มีเฉพาะค่าคงที่ก็แสดงว่าแบบจำลองนั้นมีความเหมาะสมที่ยอมรับได้แล้ว (กัลยา, 2544) จากแบบจำลองที่สามนี้ ค่า  $-2LL$  ของแบบจำลองที่มีเฉพาะค่าคงที่เท่ากับ 732.17 ส่วนของแบบจำลองที่นำตัวแปรทั้งหมดที่ต้องการศึกษาเข้ามาวิเคราะห์ทั้งหมดในแบบจำลองเท่ากับ 643.83 แสดงว่าแบบจำลองนี้มีความเหมาะสม

ค่าความถูกต้องในการพยากรณ์ที่คำนวณได้จากแบบจำลองพบว่า จากการค้าแบบทวิภาคี (Bilateral Trade) ระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซียทุกรูปแบบการค้าพบว่าแบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องว่าเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง 212 กรณีจาก 277 กรณี หรือสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องคิดเป็น 76.5 เปอร์เซ็นต์ และในลักษณะเดียวกัน กรณีที่ไม่ใช่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 70.2 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวมคิดเป็นเท่ากับ 73.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องที่สูงที่สุดจากแบบจำลองทั้ง 3 แบบจำลอง



ตารางที่ 5.5 ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซีย

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์	ผลที่ได้จากการพยากรณ์		เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์
	เกิด VIIT	ไม่เกิด VIIT	
เกิด VIIT	212	65	76.5
ไม่เกิด VIIT	75	177	70.2
เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวม			73.5

ที่มา: จากการวิเคราะห์โดยสมการโลจิสติก

ค่าสัดส่วนความผันแปรที่สามารถอธิบายได้โดยแบบจำลองเท่ากับ 0.15 เมื่อพิจารณาจากค่า Cox&Snell  $R^2$  และเท่ากับ 0.20 เมื่อพิจารณาจากค่า Nagelkerke  $R^2$  อย่างไรก็ตามถึงแม้ค่าสัดส่วนดังกล่าวจะลดลงเมื่อเทียบกับแบบจำลองอื่นๆ และมีค่าค่อนข้างน้อย แต่แบบจำลองที่ 3 นี้ก็ถือว่าเป็นแบบจำลองที่ดีที่สุดที่จะนำมาอธิบายการเกิดรูปแบบทางการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซีย โดยดูจากปัจจัยอื่นๆ ประกอบเช่นความมีนัยสำคัญของปัจจัยเป็นต้น ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

การลงทุนทางตรงมีนัยสำคัญต่อการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศมาเลเซียที่ระดับ 0.01 และมีทิศทางเป็นบวก หมายความว่า การลงทุนของญี่ปุ่นในมาเลเซียส่งเสริมให้เกิดรูปแบบทางการค้ำดังกล่าวระหว่างสองประเทศ แต่จากข้อมูลการลงทุนของญี่ปุ่นในมาเลเซีย อุตสาหกรรมที่มีการลงทุนมากที่สุดในช่วงปี 1989-2003 คืออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมโลหะ<sup>6</sup> แต่เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรที่ใช้เป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงแล้วกลับไม่พบว่าสองอุตสาหกรรมดังกล่าวมีโอกาสเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ถึงแม้การลงทุนทางตรงจะส่งเสริมให้มีโอกาสเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมโลหะกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรแล้ว อุตสาหกรรมเครื่องจักรเป็นอุตสาหกรรมที่มาเลเซียมีความสามารถหรือเทคโนโลยีต่ำกว่าญี่ปุ่นไม่มากนักเมื่อเทียบกับอีกสองอุตสาหกรรม ทำให้การค้ำในสินค้าที่ความแตกต่างของคุณภาพสินค้าในอุตสาหกรรมเครื่องจักรไม่ต่างจากอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมโลหะอย่างมีนัยสำคัญ

<sup>6</sup> ดูต่อที่ภาคผนวก ข. ตารางที่ ข. 2



จำนวนสินค้า มีอิทธิพลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1 และมีเครื่องหมายเป็นบวก หมายความว่า ความหลากหลายของสินค้าในอุตสาหกรรมหนึ่งๆ ของแต่ละประเทศ ทำให้สามารถสนองตอบอุปสงค์ของผู้บริโภคทั้งสองประเทศได้ การค้าระหว่างกันก็มีมากขึ้นและมีโอกาสที่จะเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มมากขึ้นในขณะที่ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน ให้ผลการศึกษาเช่นเดียวกับกรณีของประเทศอินโดนีเซีย นั่นคือมีอิทธิพลในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มอย่างมีนัยสำคัญ หมายความว่าค่าจ้างต่อแรงงานระหว่างสองประเทศสะท้อนถึงระดับการใช้ทุนและเทคโนโลยีในการผลิตอันจะทำให้สามารถผลิตสินค้าโดยใช้ต้นทุนที่แตกต่างกัน จากข้อมูลที่ใช้ พบว่าค่าจ้างต่อแรงงานของประเทศญี่ปุ่นสูงกว่าประเทศมาเลเซียรวมทั้งประเทศอื่นๆ ที่ทำการศึกษาในทุกอุตสาหกรรม หมายความว่าประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ใช้ทุนเข้มข้นในการผลิต (Capital Intensive Production) มีผลทำให้มูลค่าต่อหน่วยของสินค้าสูงกว่ากรณีของประเทศในอาเซียนที่ผลิตสินค้าที่ใช้ค่าจ้างต่ำ ความแตกต่างของคุณภาพสินค้าจึงสูง โอกาสที่จะเกิดการค้าแบบ VIIT จึงสูงด้วย

### ประเทศสิงคโปร์

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์โดยนำปัจจัยที่ต้องการจะศึกษามาวิเคราะห์พร้อมกันด้วยสมการโลจิสติกพบว่า แบบจำลองที่ใช้ให้ผลการศึกษาที่น่าพอใจเมื่อพิจารณาความมีนัยสำคัญของตัวแปรอิสระ โดยที่ตัวแปรส่วนมากมีอิทธิพลในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นตัวแปร TARIFF ที่มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนตัวแปรเชิงกลุ่ม INDUS6 หรืออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมเดียวที่ไม่มีนัยสำคัญในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร เมื่อพิจารณาค่าสถิติทดสอบพบว่า ค่าสถิติทดสอบไคสแคว์ทั้งสามค่า ได้แก่ค่าไคสแคว์ของ model, block และ step ซึ่งมีค่าเท่ากันโดยที่ค่าสถิติทดสอบไคสแคว์ของแบบจำลองเท่ากับ 209.69 และค่า Sig. เท่ากับ .000 นั่นคือแบบจำลองปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{12} = 0$  หรือมีตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้งหมดมีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาค่าสถิติอื่นๆ พบว่าค่าความผันแปรที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการโลจิสติกโดยค่า Nagelkerke  $R^2$  เท่ากับ 0.34 และเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 71.9 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นค่าความถูกต้องที่มีสัดส่วนสูง แต่เมื่อตัวแปร TARIFF หรือ อัตราภาษีไม่มีนัยสำคัญในการเกิดความน่าจะเป็นของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มระหว่างสองประเทศ จึงทำการตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากแบบจำลอง ส่วนตัวแปรเชิงกลุ่ม INDUS ซึ่งมีตัวแปรหนึ่งตัวที่ไม่มี

นัยสำคัญคือ INDUS6 แต่ตัวแปรเชิงกลุ่มอื่นๆ มีนัยสำคัญจึงคงตัวแปรเชิงกลุ่มไว้ทั้งหมดเนื่องจากการตัดตัวแปรเชิงกลุ่มออกจากแบบจำลองจะต้องตัดออกทั้งหมด ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้ผลดังแบบจำลองที่ 2<sup>7</sup>

เมื่อตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญในการกำหนดโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโค้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์ซึ่งได้แก่ตัวแปรค่าถ่วงน้ำหนักของมูลค่าผลผลิตของสองประเทศผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรอื่นๆที่เหลือยังคงมีนัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบการค้าที่ต้องการศึกษาที่ระดับเดิม ยกเว้นตัวแปรอัตราภาษีที่มีนัยสำคัญลดลงจากระดับ 95 เปอร์เซ็นต์ เหลือระดับความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์และค่าสถิติอื่นๆไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก จึงใช้แบบจำลองนี้ในการอธิบายการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโค้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์

ค่า -2LL ของสมการ โลจิสติกครณีที่ไม่ได้นำตัวแปรอิสระเข้ามาวิเคราะห์มีค่าเท่ากับ 998.21 และเมื่อนำตัวแปรอิสระทั้งหมดที่ตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญออกแล้วมีค่าเท่ากับ 791.10 แสดงว่าเมื่อวัดโดยการเปลี่ยนแปลงค่า -2LL แบบจำลองมีความเหมาะสม ส่วนค่าความถูกต้องในการพยากรณ์แบบจำลองพบว่า แบบจำลองสามารถพยากรณ์ความถูกต้องกรณีเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโค้งได้ถูกต้อง 72.0 เปอร์เซ็นต์ และพยากรณ์ความถูกต้องกรณีที่ไม่เกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโค้งได้ถูกต้อง 71.5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 71.7 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยกว่าแบบจำลองที่ 2 เล็กน้อย แต่ก็ถือว่าเป็นแบบจำลองที่มีสัดส่วนความถูกต้องในการพยากรณ์สูง

ตารางที่ 5.6 ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโค้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์	ผลที่ได้จากการพยากรณ์		เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์
	เกิด VIIT	ไม่เกิด VIIT	
เกิด VIIT	244	95	72.0
ไม่เกิด VIIT	109	274	71.5
เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวม			71.7

ที่มา: จากการวิเคราะห์โดยสมการ โลจิสติก

ในส่วนของความแปรผันที่สามารถอธิบายได้โดยแบบจำลอง โลจิสติก ที่วัดจากค่า Cox&Snell R<sup>2</sup> และค่า Nagelkerke R<sup>2</sup> เท่ากับ 0.25 และ 0.33 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าแบบจำลองแรกเล็กน้อย สาเหตุที่

<sup>7</sup> ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ก. ตารางที่ ก. 3

ความผันผวนที่สามารถอธิบายได้ด้วยแบบจำลองโลจิสติกมีค่าน้อยสาเหตุมาจากตัวแปรที่ได้มาจากหลายแหล่งข้อมูลทำให้ค่าความสัมพันธ์ที่ได้ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันน้อยกว่าที่ควรจะเป็น สัดส่วนความผันแปรที่อธิบายได้ด้วยแบบจำลองจึงค่อนข้างต่ำอย่างไรก็ตามจากแบบจำลองที่เลือกใช้สามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศสิงคโปร์

การลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในประเทศสิงคโปร์มีนัยสำคัญในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และมีเครื่องหมายเป็นบวก หมายความว่า การลงทุนของญี่ปุ่นในประเทศสิงคโปร์เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ Odd ratio เพิ่มขึ้น โอกาสที่การค้านั้นจะเป็นการค้าของสินค้าอุตสาหกรรมเดียวกันที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพจะเพิ่มขึ้น ส่วนจำนวนสินค้า 9 หลักที่มีการค้าของประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างทั้งสองประเทศ โดยมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 หมายความว่า ถ้าประเทศทั้งสองมีสินค้าที่ทำการค้าที่หลากหลาย โอกาสที่รูปแบบทางการค้าของประเทศทั้งสองจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดมากขึ้น ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานให้ผลการศึกษา เช่นเดียวกับกรณีการศึกษาของประเทศอินโดนีเซียและประเทศมาเลเซีย นั่นคือ จากการวิเคราะห์ตัวแปร DWL มีนัยสำคัญในการกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอัตราภาษีมีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศสิงคโปร์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 แต่มีเครื่องหมายเป็นบวก นั่นคือถ้ามีการเก็บภาษีระหว่างกัน โอกาสที่อุตสาหกรรมนั้นจะเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมากขึ้น ซึ่งเป็นผลการศึกษาที่มีทิศทางตรงข้ามกับทฤษฎี สามารถอธิบายได้ว่า ประเทศสิงคโปร์นั้นมีการเก็บภาษีในทุกๆ อุตสาหกรรมมีค่าน้อยมากหรือมีค่าเฉลี่ยประมาณเข้าใกล้ศูนย์เมื่อเทียบกับประเทศในอาเซียนอื่นๆ แต่สำหรับประเทศญี่ปุ่นแล้วยังคงมีการเก็บภาษีกับประเทศสิงคโปร์เช่นเดียวกับประเทศอาเซียนอื่นๆ การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันสามารถเกิดขึ้นได้ถึงแม้จะมีการเก็บภาษีในอัตราที่สูงถ้าสินค้าในอุตสาหกรรมนั้นมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพและประเทศญี่ปุ่นยังมีมาตรการอื่นที่ไม่ใช่ภาษี (Non-Tariff Barriers: NTBs) ทำให้ผลของอัตราภาษีมีผลในทิศทางตรงข้ามได้

เมื่อพิจารณาปัจจัยเชิงกลุ่ม INDUS พบว่าทุกอุตสาหกรรมมีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรยกเว้นอุตสาหกรรมไฟฟ้า โดยที่ค่า  $\beta$  ของทุกอุตสาหกรรมที่มีนัยสำคัญมีค่ามากกว่าศูนย์และมีค่าที่ไม่แตกต่างกันมากนัก นั่นคือทำให้ค่า  $\text{Exp}(\beta)$  ที่ได้มีค่ามากกว่าหนึ่ง หมายความว่า อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมโลหะ มีโอกาสเกิดการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างทางด้านคุณภาพมากกว่าเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร ซึ่งอธิบายได้ว่าอุตสาหกรรม

ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่ต่ำกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร และประเทศสิงคโปร์กับประเทศญี่ปุ่นมีเทคโนโลยีในการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมดังกล่าวที่แตกต่างกัน สินค้าที่ผลิตได้จึงมีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพมากกว่าการแตกต่างกันทางด้านรูปลักษณะภายนอก และเมื่อพิจารณาการลงทุนรายอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นในประเทศสิงคโปร์ ในปี 1989-2003 ถึงแม้ว่ามูลค่าการลงทุนสูงสุดคืออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมเครื่องจักร และอุตสาหกรรมเคมีตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาโอกาสความน่าจะเป็นของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของแต่ละอุตสาหกรรมเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรแล้วโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีมากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักรถึงแม้จะมีการลงทุนในรายอุตสาหกรรมน้อยกว่า แต่ค่า  $\beta$  ของปัจจัย FDI ถึงจะมีเครื่องหมายเป็นบวกและมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แต่ก็มีค่าน้อยกว่ากรณีของประเทศอินโดนีเซีย และประเทศมาเลเซียมาก นั่นคือผลของการลงทุนของญี่ปุ่นในสิงคโปร์ไม่มีผลต่อการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันด้านคุณภาพในรายอุตสาหกรรม แต่มีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดโดยรวมทุกอุตสาหกรรม

### ประเทศไทย

ในการศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในกรณีของประเทศไทยพบว่า เมื่อนำตัวแปรทั้งหมดมาวิเคราะห์ ตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรม ที่มีนัยสำคัญในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมขนส่ง ส่วนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเยื่อกระดาษ และอุตสาหกรรมโลหะไม่มีความแตกต่างในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร ในส่วนของตัวแปรอื่นๆ ล้วนแต่มีนัยสำคัญต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศทั้งสอง ยกเว้นปัจจัยมูลค่าผลผลิตที่ถ่วงน้ำหนักด้วย GDP ระหว่างประเทศทั้งสอง จึงตัดมูลค่าผลผลิตออกจากการวิเคราะห์ ในขณะที่ตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรม ยังคงไว้ในแบบจำลองเนื่องจากมีตัวแปรที่มีนัยสำคัญในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดมากกว่าครึ่งหนึ่ง พบว่า ตัวแปรต่างๆยังคงมีระดับนัยสำคัญในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย ที่ระดับเดิมและค่าสถิติอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกันและเป็นค่าที่เหมาะสมในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งค่าความเหมาะสมของแบบจำลองที่อธิบายด้วยค่าสถิติต่างๆ ซึ่งในการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้แบบจำลองที่ 2 ในการอธิบายการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย<sup>8</sup>

<sup>8</sup> ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวก ก. ตารางที่ ก. 4



เมื่อพิจารณาค่าสถิติพบว่าค่าสถิติทดสอบไคสแคว์ ทั้งสามค่าคือค่าไคสแคว์ของ model, block และ step มีค่าเท่ากับ 553.499 และมีค่า Significant เท่ากับ 0.00 นั่นคือแบบจำลองปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือตัวแปรตามมีอิทธิพลในการกำหนดโอกาสการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย การเปลี่ยนแปลงของ -2LL กรณีที่น่าเฉพาะค่าคงที่มีค่าเท่ากับ 1,008.795 และเมื่อนำตัวแปรอิสระที่ตัดตัวแปร WOUT ออกจากการวิเคราะห์แล้วเข้าไปวิเคราะห์ในแบบจำลองพบว่าค่า -2LL ลดลงเหลือ 455.296 นั่นคือเมื่อวัดจากค่า -2LL แบบจำลองนี้มีความเหมาะสม ค่าความถูกต้องในการพยากรณ์ระหว่างแบบจำลองที่ 1 กับแบบจำลองที่ 2 ให้ค่าที่เท่ากันนั่นคือค่าความถูกต้องในการพยากรณ์กรณีเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งเท่ากับ 81.5 เปอร์เซ็นต์ และความถูกต้องในการพยากรณ์กรณีไม่เกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งเท่ากับ 94.5 เปอร์เซ็นต์ และความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 90.0 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5.7)

ตารางที่ 5.7 ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์	ผลที่ได้จากการพยากรณ์		เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์
	เกิด VIIT	ไม่เกิด VIIT	
เกิด VIIT	220	50	81.5
ไม่เกิด VIIT	28	485	94.5
เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวม			90.0

ที่มา: จากการวิเคราะห์โดยสมการ โลจิสติก

ค่าสัดส่วนความผันแปรที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการ โลจิสติก หรือค่า Pseudo R<sup>2</sup> ที่วัดจากค่า Cox&Snell R<sup>2</sup> และค่า Nagelkerke R<sup>2</sup> มีค่าเท่ากับ 0.51 และ 0.70 ตามลำดับซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงจากแบบจำลองที่ 1 และเป็นสัดส่วนที่อธิบายได้ค่อนข้างสูง ดังนั้นค่าสถิติทุกตัวพบว่าแบบจำลองที่ 2 นี้สามารถอธิบายการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทยได้อย่างมีความเหมาะสม โดยที่ระดับนัยสำคัญและทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวสามารถอธิบายโอกาสในการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งทั้งสองประเทศได้ดังนี้

การลงทุนทางตรงมีผลต่อโอกาสเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ และมีเครื่องหมายเป็นบวก หมายความว่าการลงทุนของญี่ปุ่นในประเทศไทยมีส่วนในการส่งเสริมให้เกิดการค้ำของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพมากขึ้น



โดยที่ในปี 1999-2000 อุตสาหกรรมที่มีการลงทุนในประเทศไทยมากที่สุดได้แก่ อุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่ง โลหะ และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าตามลำดับซึ่งล้วนแต่มีมูลค่าการลงทุนมากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักรที่ใช้เป็นอุตสาหกรรมอ้างอิง ส่วนจำนวนสินค้า 9 หลักในอุตสาหกรรม 4 หลักตามการจัดหมวดหมู่แบบ HS ที่มีการค้าของประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทยมีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างทั้งสองประเทศ โดยมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 หมายความว่าถ้าประเทศทั้งสองมีสินค้าที่ทำการค้าที่หลากหลาย โอกาสที่รูปแบบทางการค้าของประเทศทั้งสองจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดมากขึ้น ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน ให้ผลการศึกษาแตกต่างจากกรณีของการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอื่นๆ นั่นคือ มีผลต่อโอกาสการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่ากรณีที่ประเทศญี่ปุ่นกับประเทศไทยมีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่แตกต่างกันมากโอกาสที่การค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างด้านคุณภาพจะน้อยลง ซึ่งตรงข้ามกับทฤษฎีเพราะถึงแม้ประเทศไทยจะมีค่าจ้างที่แตกต่างกับประเทศญี่ปุ่นค่อนข้างสูง แต่สินค้าไทยเป็นสินค้าที่มีความปราณีตในสายตาของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น และการลงทุนของญี่ปุ่นในประเทศไทย เป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีในการผลิตระดับกลาง และมีการค้าระหว่างบริษัทแม่และบริษัทสาขาที่เข้ามาลงทุนที่ประเทศไทยมีความพร้อมในการผลิตระดับหนึ่ง ดังนั้นความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานจึงไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพเมื่อเทียบกับรูปแบบทางการค้าอื่นๆ อัตราภาษีมีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันอัตราภาษีของประเทศไทยที่เก็บจากประเทศญี่ปุ่นยังอยู่ในอัตราสูงเมื่อเทียบกับอัตราภาษีของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศสิงคโปร์ ดังนั้นอุตสาหกรรมใดเก็บภาษีในอัตราสูงโอกาสที่อุตสาหกรรมนั้นจะเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดก็ต่ำด้วย

เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรแล้วพบว่าเกือบทุกอุตสาหกรรมมีการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพยกเว้นอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นอุตสาหกรรม ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้และอุตสาหกรรมโลหะที่โอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร ในขณะที่อุตสาหกรรมอาหารอุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งมีโอกาสเกิดน้อยกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักรเมื่อพิจารณาจากเครื่องหมายของ  $\beta$  อธิบายได้ว่าอุตสาหกรรมทั้งสี่นั้นประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นมีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพใกล้เคียงกันเมื่อคุณภาพนั้นวัดในรูปของมูลค่าต่อหน่วย เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักร ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอนั้นประเทศคู่ค้าทั้งสองมีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพที่แตกต่างกันมากกว่าเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรทำให้โอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดมีมากกว่า

จากผลของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นรายประเทศพบว่าผลการศึกษาให้ผลที่คล้ายคลึงกันในหลายปัจจัย ได้แก่ การลงทุนของประเทศญี่ปุ่นเป็นรายอุตสาหกรรมในประเทศอาเซียนเป็นปัจจัยหลักในการส่งเสริมการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ความหลากหลายของสินค้าเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมรูปแบบการค้าเช่นเดียวกัน ปัจจัยความแตกต่างของแรงงานต่อหน่วยซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะทำให้สินค้าจากประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียนมีคุณภาพแตกต่างกัน และผลการศึกษาพบว่าปัจจัยดังกล่าวมีนัยสำคัญในส่งเสริมการเกิดรูปแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย และสิงคโปร์ แต่ส่งเสริมให้เกิดรูปแบบการค้าอื่นมากกว่าในกรณีของประเทศไทย ส่วนปัจจัยมูลค่าผลผลิตระหว่างประเทศคู่ค้าทั้งสองไม่มีผลต่อการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างทางด้านคุณภาพแต่อย่างใดยกเว้นกรณีของประเทศไทย เนื่องจากประเทศทั้งสองมีขนาดตลาดที่ใหญ่การที่ผลผลิตมากจึงสามารถตอบสนองความต้องการผู้บริโภคได้ ในส่วนของการเปรียบเทียบระหว่างอุตสาหกรรมพบว่าอุตสาหกรรมที่ศึกษามีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดแตกต่างจากอุตสาหกรรมเครื่องจักรอย่างมีนัยสำคัญในประเทศอินโดนีเซีย สิงคโปร์และประเทศไทย โดยที่ในประเทศอินโดนีเซียและประเทศไทย อุตสาหกรรมอื่น ๆ มีโอกาสน้อยกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร ในขณะที่กรณีของประเทศไทย อุตสาหกรรมเครื่องจักรมีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดน้อยกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆ

### 5.2.2 การศึกษาปัจจัยที่ผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำรายประเทศ

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในกรณีประเทศไทยในอาเซียนส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นนี้ใช้ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน 4 ประเทศเดิมที่ใช้ในการศึกษาการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดโดยรวม รวมทั้งข้อมูลปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการเกิดรูปแบบการค้าประเภทนี้ด้วย โดยตัวอย่างที่นำมาศึกษาได้แก่อุตสาหกรรมที่เกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดตามการศึกษาตามหัวข้อ 5.2.1 และแยกประเภทของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดออกเป็นการค้าของสินค้าที่เป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอาเซียนเป็นเหตุการณ์ที่สนใจที่จะศึกษา และทำการวิเคราะห์โดยแบบจำลองโลจิสติกเช่นเดียวกับการศึกษาในหัวข้อที่ผ่านมา และทำการศึกษาการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นรายประเทศได้ผลการศึกษาดังนี้

### ประเทศอินโดนีเซีย

เมื่อนำตัวแปรทั้งหมดมาวิเคราะห์ในสมการพบว่าตัวแปรเกือบทุกตัวมีผลต่อการเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอินโดนีเซียไปยังประเทศญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญยกเว้นตัวแปร INDUS1 และ INDUS7 หมายถึงส่วนตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรม ที่มีอิทธิพลต่อการเกิดสินค้าที่มีคุณภาพต่ำอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงเมื่อมีอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงยกเว้นอุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่ง ส่วนตัวแปรอื่นๆมีนัยสำคัญต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอินโดนีเซียและประเทศญี่ปุ่น ในขณะที่ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน มีนัยสำคัญต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดเมื่อพิจารณาจากค่า Wald-Stat และ ค่า Significant จึงใช้แบบจำลองที่ 1 ในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอินโดนีเซียไปยังประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีลักษณะความสัมพันธ์และค่าสถิติทดสอบของแบบจำลองได้ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงของค่า  $-2 \text{ Log Likelihood}$  มีค่าลดลงจากการนำเฉพาะค่าคงที่เข้าวิเคราะห์ในสมการและการนำตัวแปรทั้งหมดที่เหลือไว้ในสมการจาก 431.370 เหลือ 143.524 แสดงว่าแบบจำลองมีความเหมาะสม ค่าสัดส่วนความผันแปรที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการ โลจิสติกที่วัดจากค่า Cox&Snell และค่า Nagelkerke  $R^2$  เท่ากับ 0.317 และ 0.465 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าความถูกต้องในการพยากรณ์พบว่าเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงสามารถพยากรณ์ถูกต้อง 59.2เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่กรณีเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 93.5เปอร์เซ็นต์ ซึ่งทำให้เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องโดยรวมเท่ากับ 84.6เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.8 ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอินโดนีเซียไปประเทศญี่ปุ่น

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์	ผลที่ได้จากการพยากรณ์		เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์
	เกิด HQVIIT	เกิด LQVIIT	
เกิด HQVIIT	58	40	59.2
เกิด LQVIIT	18	260	93.5
เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวม			84.6

ที่มา: จากการวิเคราะห์โดยสมการ โลจิสติก

เมื่อใช้อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงพบว่าทุกอุตสาหกรรมมีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำน้อยกว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอ นั่นคือการที่อุตสาหกรรมสิ่งทอของอินโดนีเซียเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้นในการผลิตสินค้าออกที่ส่งไปยัง

ประเทศญี่ปุ่นจึงเป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ในขณะที่มูลค่าผลผลิตมีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำในทิศทางที่เป็นบวก ในส่วนของการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นในประเทศอินโดนีเซียทำให้ความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอินโดนีเซียไปยังประเทศญี่ปุ่นมากกว่าการส่งสินค้าที่มีคุณภาพสูงโดยมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการลงทุนในอินโดนีเซียของประเทศญี่ปุ่นเป็นการลงทุนเพื่อลดต้นทุนการผลิตจากต้นทุนด้านแรงงานและวัตถุดิบ และมีการค้าขายระหว่างบริษัทลูกในอินโดนีเซียและบริษัทแม่ที่อยู่ในญี่ปุ่น การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำระหว่างสองประเทศจึงมีโอกาสเกิดมากขึ้น

เมื่อพิจารณาตัวแปรอื่นๆพบว่าความหลากหลายของสินค้าซึ่งวัดจากจำนวนสินค้าในอุตสาหกรรมเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทั้งสองประเทศด้วยทำให้โอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมีมากขึ้น อัตราภาษีเป็นปัจจัยที่ขัดขวางโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ นอกจากนี้ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานก็มีอิทธิพลต่อการเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากอินโดนีเซียไปยังประเทศญี่ปุ่น สามารถอธิบายได้ว่าการที่ประเทศญี่ปุ่นและประเทศอินโดนีเซียมีความแตกต่างกันของระดับค่าจ้างต่อแรงงานมาก ทำให้สินค้าที่ผลิตได้มีความแตกต่างของคุณภาพมากทำให้สามารถสนองตอบความต้องการในการบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพหลายระดับได้ โอกาสที่การค้าในอุตสาหกรรมนั้นจะเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจึงมากขึ้น<sup>9</sup>

### ประเทศมาเลเซีย

เมื่อนำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าวิเคราะห์ในแบบจำลองพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากมาเลเซียไปยังประเทศญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ มูลค่าผลผลิต อัตราภาษีและตัวแปรเชิงกลุ่มคืออุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้และเชื้อกระดาษ อุตสาหกรรมเครื่องจักร อุตสาหกรรมโลหะ และอุตสาหกรรมอุปกรณ์ไฟฟ้า เมื่อพิจารณาค่าสถิติทดสอบต่างๆพบว่าค่า -2LL กรณีมีเฉพาะค่าคงที่ในสมการเท่ากับ 340.01 และเมื่อนำตัวแปรทั้งหมดเข้าไปวิเคราะห์ในสมการทำให้ค่า -2LL ลดลงเหลือ 133.92 ส่วนค่าสัดส่วนความผันแปรที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการโลจิสติกซึ่งวัดโดยค่า Nagelkerke R<sup>2</sup> เท่ากับ 0.740 และเปอร์เซ็นต์ในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 90.4 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูง อย่างไรก็ตามแบบจำลองที่ 1 จะไม่นำมาใช้ในการอธิบายโอกาสในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศมาเลเซียไปยังประเทศญี่ปุ่นเนื่องจากมีตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญในการเกิดรูปแบบทางการค้าดังกล่าว ดังนั้นจึงตัดปัจจัยที่ไม่มีนัยสำคัญออกได้แก่มูลค่าผลผลิต และการลงทุน ผลการตัดตัวแปรอิสระทั้งสองตัวออกจากสมการทำให้ได้แบบจำลองที่ 2 ซึ่ง

<sup>9</sup> ดูเพิ่มเติมที่การผนวก ก. ตารางที่ ก.5



พบว่าตัวแปรอิสระที่เหลือมีนัยสำคัญในการอธิบายโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนว  
 ดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำคือจำนวนสินค้า ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน อัตราภาษี และตัวแปรเชิง  
 กลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์และค่าสถิติทดสอบได้ดังนี้

ค่า -2 Log Likelihood ในกรณีที่มีเพียงตัวแปรที่เป็นค่าคงที่ในสมการเท่ากับ 340.18 และเมื่อนำ  
 ตัวแปรที่มีอิทธิพลในการเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจที่จะศึกษาเข้ามาวิเคราะห์ในแบบจำลองที่ 2 พบว่า  
 ค่า -2LL ลดเหลือ 133.92 นั่นคือแบบจำลองมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ความน่าจะเป็นในการเกิด  
 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ นอกจากนี้แบบจำลองสามารถ  
 พยากรณ์กรณีเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงเท่ากับ 82.9 เปอร์เซ็นต์ และความถูกต้องในการพยากรณ์  
 ในกรณีเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำเท่ากับ 93.0 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการ  
 พยากรณ์รวมเท่ากับ 90.1 ซึ่งเป็นการพยากรณ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องสูง (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนว  
 ดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศมาเลเซียไปประเทศญี่ปุ่น

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์	ผลที่ได้จากการพยากรณ์		เปอร์เซ็นต์ความถูกต้อง ในการพยากรณ์
	เกิด HQVIT	เกิด LQVIT	
เกิด HQVIT	68	14	82.9
เกิด LQVIT	13	187	93.5
เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวม			90.1

ที่มา: จากการวิเคราะห์โดยสมการโลจิสติก

ค่าสัดส่วนความผันแปรที่อธิบายได้โดยสมการ โลจิสติกที่วัดจากค่า Cox&Snell  $R^2$  เท่ากับ 0.52  
 และค่า Nagelkerke  $R^2$  เท่ากับ 0.74 ซึ่งเป็นค่าสัดส่วนที่สูง จากค่าความเหมาะสมของแบบจำลองทั้งสาม  
 ค่าพบว่าแบบจำลองที่ 2 นี้สามารถอธิบายการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของสิน  
 ค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศมาเลเซียไปยังประเทศญี่ปุ่นได้ดี ซึ่งค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัว  
 แปรตามสามารถอธิบายได้ดังนี้

ความหลากหลายของสินค้ามีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกหมายความว่าในอุตสาหกรรมใดๆ  
 ที่มีจำนวนสินค้ามากโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำก็  
 มากด้วย ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานเพิ่มขึ้นโอกาสที่อุตสาหกรรมนั้นจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรม  
 เดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศมาเลเซียไปยังประเทศญี่ปุ่นมีมากขึ้น อัตรา  
 ภาษีมีเครื่องหมายเป็นลบหรือการเก็บภาษีที่เพิ่มขึ้นเป็นการขัดขวางมูลค่าการค้าทำให้ความน่าจะเป็นใน



การเกิดรูปแบบการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำลดลงเมื่อเทียบกับสินค้าที่มีคุณภาพสูง ซึ่งอธิบายได้ว่า สินค้าออกที่มีคุณภาพต่ำของประเทศมาเลเซียไปยังประเทศญี่ปุ่นมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามากกว่าสินค้าที่มีคุณภาพสูง เมื่อพิจารณารายอุตสาหกรรมพบว่าตัวแปรเชิงกลุ่ม INDUS มีนัยสำคัญต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำทุกอุตสาหกรรมเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ ยกเว้นอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่ง และทุกอุตสาหกรรมมีเครื่องหมายเป็นลบ และค่า  $\text{Exp}(\beta)$  น้อยกว่า 1 นั่นคือทุกอุตสาหกรรมมีโอกาสเกิดการค้าที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำน้อยกว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น (Labor Intensive Labor) และมีการผลิตมากในประเทศที่มีค่าแรงต่อหน่วยถูก สินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศมาเลเซียจึงมีโอกาสถูกส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมากกว่าเมื่อเทียบกับการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพสูงและเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ส่วนอุตสาหกรรมอาหารมีการคุ้มครองในประเทศญี่ปุ่น ส่วนประเทศมาเลเซียเองมีการคุ้มครองในอุตสาหกรรมรถยนต์ ทำให้ค่าเครื่องหมายแตกต่างไปจากที่คาดการณ์

### ประเทศสิงคโปร์

เมื่อนำตัวแปรทั้งหมดเข้าวิเคราะห์ในแบบจำลองพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าของสินค้าอุตสาหกรรมเดียวกันจากประเทศสิงคโปร์ไปยังประเทศญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญมีเพียงปัจจัยมูลค่าผลผลิต ในขณะที่ตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีนัยสำคัญในการเกิดรูปแบบการค้าที่ส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมสิ่งทอคือ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเครื่องกล และอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่ง เมื่อตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญออกจากการวิเคราะห์ห้ออกทีละตัวแล้วดูผลการศึกษาในส่วนของความมีนัยสำคัญและความเหมาะสมของแบบจำลองจนกระทั่งได้แบบจำลองที่ดีที่สุดในการอธิบายโอกาสเกิดการค้าของสินค้าที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ จะได้แบบจำลองที่ 2 ซึ่งตัดความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน อัตราภาษีและตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรม ที่ไม่มีนัยสำคัญออกและใช้แบบจำลองที่ 2 ที่ใช้อธิบายการเกิดรูปแบบทางการค้านี้ระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์ ซึ่งมีตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ในแบบจำลองที่ 2 ประกอบด้วยมูลค่าผลผลิตถ่วงน้ำหนักด้วย GDP ของทั้งสองประเทศ (WOUT) การลงทุนระหว่างประเทศ (FDI) จำนวนสินค้า 9 หลัก ในอุตสาหกรรม 4 หลักตามการจัดเก็บแบบ HS ค่าสถิติทดสอบที่สำคัญมีดังนี้

ค่า -2LL หรือค่า -2 Log Likelihood กรณีที่มีเพียงตัวแปรที่เป็นค่าคงที่ในสมการเท่ากับ 528.517 และเมื่อนำปัจจัยที่คิดว่าจะมีอิทธิพลในการเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจที่จะศึกษาเข้ามาวิเคราะห์ในแบบจำลองที่ 2 พบว่าค่า -2LL ลดเหลือ 363.240 นั่นคือแบบจำลองที่ 2 นี้มีความเหมาะสมในการพยากรณ์ความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ เมื่อพิจารณาค่าความถูกต้องในการพยากรณ์จากราย พบว่าแบบจำลองสามารถพยากรณ์กรณีเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงเท่ากับ 70.2 เปอร์เซ็นต์ และความถูกต้องในการพยากรณ์ในกรณีเกิดการค้าของสินค้า

ที่มีคุณภาพต่ำเท่ากับ 65.2 เปอร์เซนต์ ทำให้เปอร์เซนต์ความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 67.5 ซึ่งเป็นการพยากรณ์ที่มีเปอร์เซนต์ความถูกต้องที่ไม่สูงนักเมื่อเทียบกับการศึกษาของประเทศอื่น (ตารางที่ 5.10)

ตารางที่ 5.10 ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศสิงคโปร์ไปประเทศญี่ปุ่น

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์	ผลที่ได้จากการพยากรณ์		เปอร์เซนต์ความถูกต้องในการพยากรณ์
	เกิด HQVIIT	เกิด LQVIIT	
เกิด HQVIIT	127	54	70.2
เกิด LQVIIT	70	131	65.2
เปอร์เซนต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวม			67.5

ที่มา: จากการวิเคราะห์โดยสมการ โลจิสติก

ค่าสัดส่วนความผันแปรที่อธิบายได้โดยสมการ โลจิสติกที่วัดจากค่า Cox&Snell  $R^2$  เท่ากับ 0.18 และค่า Nagelkerke  $R^2$  เท่ากับ 0.22 ซึ่งเป็นค่าสัดส่วนที่น้อย จากค่าความเหมาะสมของแบบจำลองทั้งสามค่าพบว่าแบบจำลองที่ 2 นี้อธิบายการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศสิงคโปร์ไปยังประเทศญี่ปุ่นได้ไม่ดีนัก เนื่องจากประเทศคู่ค้าทั้งสองมีระดับการพัฒนาที่ใกล้เคียงกันทำให้การแยกรูปแบบทางการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มออกเป็นการค้ำของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและการค้ำของสินค้าที่มีคุณภาพสูงไม่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษารูปแบบทางการค้ำจากวัตถุประสงค์ข้อแรกของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่การค้ำจากประเทศสิงคโปร์ไปยังประเทศญี่ปุ่นถึงแม้จะเป็นการค้ำของสินค้าที่มีคุณภาพสูงแต่ก็ไม่มีรูปแบบหรือแนวโน้มที่ชัดเจน ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามสามารถอธิบายได้ดังนี้

มูลค่าผลผลิตถ่วงน้ำหนักมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.01 นั่นคือเมื่อมูลค่าผลผลิตจากทั้งสองประเทศเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ค่า  $\log(\text{Odds})$  เพิ่มขึ้น ทำให้โอกาสเกิดการค้ำของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำมากกว่าการค้ำของสินค้าที่มีคุณภาพสูง การลงทุนมีค่าสัมประสิทธิ์น้อยกว่า 0 นั่นคือการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในประเทศสิงคโปร์ทำให้โอกาสที่ประเทศสิงคโปร์จะส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นน้อยกว่าเมื่อเทียบกับสินค้าที่มีคุณภาพสูง ความหลากหลายของสินค้ามีความสัมพันธ์ในทิศทางที่ไม่แน่นอนเนื่องจากค่า  $\beta$  มีค่าเข้าใกล้ 0 (ตารางที่ ก. 7)

## ประเทศไทย

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดกรณีที่ประเทศไทยส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกว่าไปยังประเทศญี่ปุ่นโดยนำปัจจัยที่ต้องการจะศึกษามาวิเคราะห์พร้อมกันพบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีอิทธิพลต่อการเกิดรูปแบบการค้าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซนต์ ยกเว้นการลงทุนและตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่ง จึงทำการตัดตัวแปรการลงทุนออกจากแบบจำลอง ส่วนตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งมีตัวแปรหนึ่งตัวที่ไม่มีนัยสำคัญคือ INDUS7 แต่ตัวแปรเชิงกลุ่มอื่นๆ มีนัยสำคัญจึงคงตัวแปรเชิงกลุ่มไว้ทั้งหมด ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้ผลดังแบบจำลองที่ 2

เมื่อตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญในการกำหนดโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศไทยไปยังประเทศญี่ปุ่นผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรที่ใช้มีนัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบการค้าที่ต้องการศึกษาที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซนต์ ยกเว้นตัวแปรเชิงกลุ่ม INDUS7 ที่ไม่มีนัยสำคัญและค่าสถิติอื่นๆ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก จึงใช้แบบจำลองนี้ในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการค้านี้ระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทยโดยพบว่าค่าไคสแคว์ ทั้งสามค่าคือค่าไคสแคว์ของ model, block และ step มีค่าเท่ากับ 291.87 และมีค่า Significant เท่ากับ 0.00 นั่นคือแบบจำลองปฏิสมมติฐานหลัก หรือมีค่าตัวแปรอิสระมีอิทธิพลในการกำหนดโอกาสการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศไทย การเปลี่ยนแปลงของ -2LL กรณีที่นำเฉพาะค่าคงที่มีค่าเท่ากับ 514.36 และเมื่อนำตัวแปรอิสระที่ตัดตัวแปร FDI ออกจากการวิเคราะห์แล้วเข้าไปวิเคราะห์ในแบบจำลองพบว่าค่า -2LL ลดลงเหลือ 222.49 นั่นคือเมื่อวัดจากค่า -2LL แบบจำลองนี้มีความเหมาะสม ส่วนค่าความถูกต้องในการพยากรณ์ระหว่างแบบจำลองที่ 1 กับแบบจำลองที่ 2 ให้ค่าที่เท่ากันนั่นคือค่าความถูกต้องในการพยากรณ์กรณีเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพสูงเท่ากับ 80.0 เปอร์เซนต์ และความถูกต้องในการพยากรณ์กรณีเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำเท่ากับ 94.5 เปอร์เซนต์ และความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 90.6 เปอร์เซนต์(ตารางที่ 5.11)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.11 ความถูกต้องในการพยากรณ์การเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์	ผลที่ได้จากการพยากรณ์		เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์
	เกิด HQVIT	เกิด LQVIT	
เกิดHQVIT	96	24	80
เกิด LQVIT	17	301	94.7
เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องในการพยากรณ์โดยรวม			90.6

ที่มา: จากการวิเคราะห์โดยสมการโลจิสติก

ค่าสัดส่วนความผันแปรที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการ โลจิสติก หรือค่า Pseudo  $R^2$  ที่วัดจากค่า Cox&Snell  $R^2$  และค่า Nagelkerke  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.49 และ 0.70 ตามลำดับ ซึ่งเป็นสัดส่วนที่อธิบายได้ค่อนข้างสูง ดังนั้นค่าสถิติทุกตัวพบว่าแบบจำลองที่ 2 นี้สามารถอธิบายการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศไทยได้อย่างมีความเหมาะสม โดยที่ระดับนัยสำคัญและทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวสามารถอธิบายโอกาสในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มทั้งสองประเทศได้ดังนี้

มูลค่าผลผลิตถ่วงน้ำหนักมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 7.06 นั่นคือเมื่อมูลค่าผลผลิตจากทั้งสองประเทศเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ค่า  $\log(\text{Odds})$  เพิ่มขึ้น ทำให้โอกาสเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำมากกว่าการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง ส่วนจำนวนสินค้า มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำระหว่างทั้งสองประเทศ โดยมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นั่นคือถ้าประเทศทั้งสองมีสินค้าที่ทำการค้าที่หลากหลาย โอกาสที่รูปแบบทางการค้าของประเทศทั้งสองจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำมากกว่าการเกิดของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง ทางด้านความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานมีผลในการส่งเสริมโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราภาษีมีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์นั่นคืออัตราภาษีที่สูงขึ้นส่งผลกระทบต่อโอกาสการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำมากกว่าการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง

เมื่อพิจารณาตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรมพบว่าอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งมีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ ในขณะที่อุตสาหกรรมอื่นๆ โอกาสที่ประเทศไทยจะส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยัง

ประเทศญี่ปุ่นน้อยกว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งอธิบายได้ว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น โอกาสหรือความน่าจะเป็นที่สินค้าที่ผลิตได้จะมีคุณภาพต่ำหรือมีมูลค่าต่อหน่วยต่ำจึงสูงกว่าสินค้าจากอุตสาหกรรมอื่นๆ

จากผลการศึกษารูปแบบทางการค้าทั้งสองกรณีคือกรณีที่เป็นการค้าที่มีความแตกต่างด้านคุณภาพระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนกับรูปแบบที่การค้าเป็นการค้าที่แตกต่างด้านคุณภาพเช่นกันแต่เป็นการค้าที่เจาะจงว่าเป็นการส่งออกสินค้าที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่น ผลการศึกษามีทั้งที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันในส่วนที่คล้ายคลึงกันคือ ปัจจัยอัตราภาษีเป็นอุปสรรคต่อรูปแบบทางการค้าทั้งสองประเภท เช่นเดียวกับความหลากหลายของสินค้าที่วัดจากจำนวนสินค้าที่มีในระดับอุตสาหกรรมก็ส่งผลให้โอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าทั้งสองประเภทเพิ่มขึ้นเหมือนกัน ส่วนปัจจัยการลงทุนของญี่ปุ่นในประเทศอาเซียนทำให้มีการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่มีอิทธิพลในการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นเมื่อเทียบกับกรณีการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพสูง ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานที่สะท้อนถึงความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์ของปัจจัยการผลิตมีอิทธิพลต่อการเกิดรูปแบบทางการค้าที่แตกต่างทางด้านคุณภาพในทุกประเทศที่ทำการศึกษา และมีนัยสำคัญในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำเฉพาะในกรณีของประเทศอินโดนีเซียและประเทศไทย ในส่วนตัวแปรเชิงกลุ่มอุตสาหกรรมนั้นพบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มน้อยกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักรในประเทศไทยและประเทศอินโดนีเซีย แต่มีโอกาสเกิดมากกว่าในกรณีของประเทศสิงคโปร์และอุตสาหกรรมต่างๆมีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำน้อยกว่าเมื่อใช้อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมอ้างอิง ซึ่งผลการศึกษาทั้งสองกรณีได้สรุปไว้ในตารางที่ 5.12 และตารางที่ 5.13

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 5.12 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

ปัจจัย	การเกิด VIIT			
	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	สิงคโปร์	ไทย
อุตสาหกรรม				
- อาหาร	-2.83***	None	1.13***	-4.07***
- เคมี	-0.43	None	1.57***	-1.30***
- ไม้และเยื่อกระดาษ	1.37*	None	1.17***	0.010
- สิ่งทอ	0.00	None	1.26***	0.84**
- โลหะ	-1.33**	None	1.01***	0.33
- เครื่องใช้ไฟฟ้า	-2.04***	None	-0.35	-2.72**
- อุปกรณ์ขนส่ง	14.29***	None	1.70***	-2.74**
- เครื่องจักร	Reference	Reference	Reference	Reference
มูลค่าผลผลิต	12.97***	None	None	None
การลงทุน	3.72***	0.06***	0.01***	0.06***
จำนวนสินค้า	0.12***	0.07*	0.18***	0.11**
ความแตกต่างแรงงาน	0.13***	0.04***	0.03***	0.03***
อัตราภาษี	None	None	0.07*	-0.36***
PesudoR <sup>2</sup> (Nagelkerke)	0.80	0.20	0.33	0.90
การพยากรณ์ถูกต้อง(%)	91.7	73.5	71.7	70.0
จำนวนตัวอย่าง	772	530	722	783

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทาง การค้าที่สนใจอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 5.13 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่น

ปัจจัย	การเกิด LQVIIT			
	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	สิงคโปร์	ไทย
อุตสาหกรรม				
- อาหาร	-0.93	-39.76*	None	-7.94***
- เคมี	-1.67***	-5.07***	None	-4.17***
- ไม้และเยื่อกระดาษ	-1.83**	-7.63***	None	-6.37***
- สิ่งทอ	Reference	Reference	Reference	Reference
- โลหะ	-1.75***	-3.54***	None	-3.77***
- เครื่องใช้ไฟฟ้า	-0.96	-1.88***	None	-2.00***
- อุปกรณ์ขนส่ง	-10.43***	-3.86***	None	0.34
- เครื่องจักร	-3.57***	-9.98***	None	-7.52***
มูลค่าผลผลิต	5.03**	None	0.01***	7.06***
การลงทุน	0.28***	None	-0.10***	None
จำนวนสินค้า	0.12**	0.63***	0.00***	0.46***
ความแตกต่างแรงงาน	0.04***	None	None	0.10***
อัตราภาษี	-1.93**	-0.52***	None	-0.31***
PesudoR <sup>2</sup> (Nagelkerke)	0.46	0.74	0.25	0.70
การพยากรณ์ถูกต้อง(%)	84.6	90.1	76.4	90.6
จำนวนตัวอย่าง	376	282	382	438

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจอย่างมีนัยสำคัญ

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาจากการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ประกอบด้วยผลการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับกลุ่มอาเซียนรายประเทศและรายอุตสาหกรรม และผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันที่ศึกษา โดยสรุปจากผลการศึกษาจากที่ได้ทำการศึกษาก่อนหน้านี้

##### 6.1.1 ผลการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศคู่ค้าในกลุ่มอาเซียน

การค้าระหว่างประเทศของประเทศต่างๆทั่วโลกในปัจจุบัน ได้เปลี่ยนไปจากทฤษฎีการค้าที่ว่าด้วยความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของเดวิด ริคาร์โด ซึ่งประเทศคู่ค้าใดๆ จะทำการค้ากันก็ต่อเมื่อประเทศทั้งสองที่ทำการค้ากันนั้นมีปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกันและผลิตสินค้าที่ตนเองใช้ต้นทุนต่ำแล้วทำการส่งออก เพื่อแลกกับสินค้าที่ตนเองไม่มีความได้เปรียบในการผลิต สวัสดิการ(Welfare) ก็จะเกิดกับทั้งสองประเทศ จากรูปแบบทางการค้าที่เกิดจากทฤษฎีดังกล่าว สินค้าที่ประเทศทั้งสองทำการค้ากันจึงเป็นสินค้าที่มีความแตกต่างกัน ความสามารถในการทดแทนกันได้ในการบริโภคเนื่องจากผลิตจากปัจจัยการผลิตที่มีในประเทศที่ไม่เหมือนกัน แต่ในปัจจุบันรูปแบบทางการค้าดังกล่าวได้เปลี่ยนแปลงไป โดยที่การค้าได้เปลี่ยนเป็นการค้าของสินค้าที่มีความสามารถในการทดแทนกันในการบริโภคสูง หรือเป็นสินค้าที่ถูกจัดอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน เนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น ความต้องการของผู้บริโภคมีความหลากหลายมากขึ้น ประเทศต่างๆมีความสามารถในการผลิตสินค้าที่หลากหลายเพื่อสนองตอบความต้องการของผู้บริโภคเหล่านั้น รูปแบบทางการค้าดังกล่าวเรียกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันซึ่งแยกออกเป็น การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน โดยรูปแบบทางการค้าประเภทแรกเป็นรูปแบบทางการค้าที่มีสัดส่วนที่สูงและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทุกปี หมายความว่าผู้บริโภคมีอุปสงค์ต่อสินค้าที่มีความหลากหลายทางด้านคุณภาพหรือคุณประโยชน์ของสินค้ามากกว่ารูปลักษณะภายนอก การค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนก็เช่นเดียวกัน นอกจากการค้าส่วนใหญ่ระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งแล้วยังสามารถแยกออกเป็นรูปแบบการค้าที่ประเทศอาเซียนส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมากกว่าการส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพสูง โดยการวัดจากมูลค่าต่อหน่วย เมื่อพิจารณาเป็นรายประเทศแล้วพบว่า ประเทศอินโดนีเซีย

ประเทศมาเลเซีย ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศไทย และประเทศเวียดนาม มีรูปแบบทางการค้ากับประเทศญี่ปุ่นที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือมีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำเป็นรูปแบบทางการค้าที่มีสัดส่วนสูงสุด และมีแนวโน้มว่าความแตกต่างระหว่างการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของสินค้าที่มีคุณภาพสูงของประเทศเหล่านี้กับประเทศญี่ปุ่นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์ส่งสินค้าออกที่มีคุณภาพสูงกว่าไปยังประเทศญี่ปุ่นเมื่อเทียบกับสินค้านำเข้า

ถึงแม้ว่าเมื่อพิจารณาระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่ประเทศในอาเซียนมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอัตราสูงในแต่ละปีเมื่อเทียบกับประเทศญี่ปุ่น และจากทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศที่ว่าประเทศที่มีระดับการพัฒนาสูงจะใช้เทคโนโลยีสูงในการผลิตสินค้าที่ผลิตได้ก็ควรมีคุณภาพสูงด้วย แต่สาเหตุที่ช่องว่างดังกล่าวยังคงมีการขยายตัวทุกปี เป็นสาเหตุจากการที่ต้นทุนในการผลิตในประเทศในกลุ่มอาเซียนยังคงถูกกว่าประเทศญี่ปุ่นอยู่มาก ไม่ว่าจะเป็นค่าแรงหรือวัตถุดิบประกอบ ปัจจุบันประเทศในอาเซียนสามารถนำเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้วที่สำคัญคือประเทศญี่ปุ่นที่มีการเข้าไปลงทุนในประเทศในกลุ่มอาเซียนเหล่านี้และมีการถ่ายโอนเทคโนโลยี ทำให้ประเทศในกลุ่มอาเซียนสามารถผลิตสินค้าได้คราวละมากๆ (Mass Production) ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ในขณะที่เมื่อพิจารณารูปแบบการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศสิงคโปร์พบว่าถึงแม้รูปแบบการค้าจะเป็นการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพเหมือนกับประเทศอาเซียนอื่น แต่เมื่อพิจารณาสัดส่วนของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง ปรากฏว่าสัดส่วนของสินค้าที่มีคุณภาพสูงที่ส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นสูงกว่าการส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำสาเหตุมาจากประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่ใกล้เคียงกับประเทศญี่ปุ่น สินค้าเทคโนโลยีต่างๆที่ผลิตในประเทศสิงคโปร์จึงได้รับความเชื่อถือจากผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น

เมื่อแยกการศึกษาในรูปแบบทางการค้าออกเป็นรายอุตสาหกรรมตามการจัดเก็บแบบ Harmonize พบว่าให้ผลการศึกษาเช่นเดียวกับการแยกการศึกษาเป็นรายประเทศ คือรูปแบบทางการค้าแต่ละอุตสาหกรรมจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มมากกว่าการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และมีสัดส่วนของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นมากกว่าการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูง และความแตกต่างนี้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเคมี และอุตสาหกรรมเครื่องจักร และมีแนวโน้มที่ลดลงในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งทั้งนี้เพราะอุตสาหกรรมดังกล่าวประเทศญี่ปุ่นมีการเข้ามาลงทุนในประเทศในกลุ่มอาเซียนมาก และมีการถ่ายโอนเทคโนโลยีจากบริษัทแม่สู่บริษัทลูก ความแตกต่างทางด้านคุณภาพจึงลดลง ในส่วนของอุตสาหกรรมอาหารพบว่ารูปแบบทางการค้าไม่มีสัดส่วนและแนวโน้มที่แน่นอนระหว่างการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้ม การค้าภายใน

อุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวนอน และในการแยกอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งออกเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและสินค้าที่มีคุณภาพสูง นั้นพบว่าถึงแม้แนวโน้มจะไม่แน่นอนแต่สัดส่วนของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงจากประเทศอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่นมีค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นมีการคุ้มครองสินค้าเกษตรภายในประเทศ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ในอุตสาหกรรมอาหารสินค้าในอุตสาหกรรมอาหารจากประเทศอาเซียนจึงถูกเก็บภาษีในอัตราที่สูงทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้น มูลค่าต่อหน่วยก็สูงขึ้นด้วยทำให้การค้าในอุตสาหกรรมอาหารจากอาหารที่มีคุณภาพสูงจากประเทศอาเซียนมีสัดส่วนที่สูงด้วย

การที่ประเทศในกลุ่มอาเซียนส่งสินค้าออกที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพดีออกไปยังประเทศญี่ปุ่นเมื่อเทียบกับสินค้าชนิดเดียวกันที่นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่น นอกจากสามารถอธิบายด้วยสาเหตุต่างๆ เบื้องต้นแล้ว ยังอธิบายได้ว่า การที่ประเทศญี่ปุ่นเป็นผู้นำในการผลิตสินค้าเทคโนโลยีต่างๆ และมีการย้ายฐานการผลิตเข้าไปในประเทศกำลังพัฒนาอย่างประเทศในกลุ่มอาเซียนแล้วมีการถ่ายโอนการผลิตสินค้านั้นให้กับประเทศผู้รับทุน ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นเองได้มีการคิดค้น พัฒนา (Innovation) สินค้าที่ต้องใช้เทคโนโลยีที่สูงกว่าแล้วหันมามำเข้าสินค้าที่ตนเองย้ายการผลิตไปยังประเทศกำลังพัฒนาเหล่านั้นแทนทำให้การค้าของสินค้าที่ส่งออกจากประเทศในกลุ่มอาเซียนมีคุณภาพต่ำกว่าสินค้าที่ประเทศในกลุ่มอาเซียนนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งรูปแบบทางการค้าดังกล่าวสอดคล้องกับระดับความสามารถในการแข่งขันและ Catching-up Product Cycle ที่ทำการศึกษาไว้โดย Hiratsuka, D. (2003)<sup>1</sup>

### 6.1.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งทั้งสองประเภท นั้นทำการศึกษาการค้าแบบทวิภาคีระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียน 4 ประเทศ คือ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศมาเลเซีย ประเทศสิงคโปร์และประเทศไทย โดยใช้แบบจำลอง Binomial Logit และสมการ Logit Response Function ดังสมการที่ 4.14 สามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดรูปแบบทางการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศอาเซียนแต่ละประเทศได้ดังตารางที่ 6.1 และอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดรูปแบบทางการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำได้ดังตารางที่ 6.2

<sup>1</sup> ดูเพิ่มเติมที่วรรณกรรมปริทัศน์ของวิทยานิพนธ์เล่มนี้



ตารางที่ 6.1 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด

ปัจจัย	ประเทศอินโดนีเซีย	ประเทศมาเลเซีย	ประเทศสิงคโปร์	ประเทศไทย
อุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมอาหาร เคมี โลหะ อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์ขนส่งมีโอกาสเกิด VIIT น้อยกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร อุตสาหกรรมไม้ และเชื้อกระดาษมีโอกาสเกิดมากกว่า ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอมีโอกาสเกิดไม่แตกต่างกัน	โอกาสเกิด VIIT ในแต่ละอุตสาหกรรมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ	อุตสาหกรรมอาหาร เคมี ไม้และเชื้อกระดาษ โลหะ และ อุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งมีโอกาสเกิด VIIT มากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร ในขณะที่อุตสาหกรรมอุปกรณ์ไฟฟ้ามีโอกาสเกิดน้อยกว่า แต่ไม่มีนัยสำคัญ	อุตสาหกรรมอาหาร เคมี อุปกรณ์ไฟฟ้าอุปกรณ์ขนส่งมีโอกาสเกิด VIIT น้อยกว่า อุตสาหกรรมเครื่องจักร ในขณะที่อุตสาหกรรมสิ่งทอมีโอกาสเกิดมากกว่า ส่วนอุตสาหกรรมโลหะกับอุตสาหกรรมไม้และเชื้อกระดาษไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
มูลค่าผลผลิตถ่วงน้ำหนัก	อุตสาหกรรมใดมีมูลค่าผลผลิตมากมีโอกาสเกิด VIIT มาก	มูลค่าผลผลิตไม่มีผลต่อโอกาสเป็น VIIT อย่างมีนัยสำคัญ	มูลค่าผลผลิตไม่มีผลต่อโอกาสเป็น VIIT อย่างมีนัยสำคัญ	มูลค่าผลผลิตไม่มีผลต่อโอกาสเป็น VIIT อย่างมีนัยสำคัญ
การลงทุนของประเทศญี่ปุ่น	อุตสาหกรรมใดมีการลงทุนมากขึ้น โอกาสเกิด VIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีการลงทุนมาก โอกาสเกิด VIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีการลงทุนมาก โอกาสเกิด VIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีการลงทุนมาก โอกาสเกิด VIIT มากขึ้น
จำนวนสินค้าในอุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมใดมีจำนวนสินค้าหลากหลายมีโอกาสเป็น VIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีจำนวนสินค้าหลากหลายมีโอกาสเป็น VIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีจำนวนสินค้าหลากหลายมีโอกาสเป็น VIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีจำนวนสินค้าหลากหลายมีโอกาสเป็น VIIT มากขึ้น
ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน	มีผลต่อโอกาสเกิด VIIT ในทิศทางบวก	มีผลต่อโอกาสเกิด VIIT ในทิศทางบวก	มีผลต่อโอกาสเกิด VIIT ในทิศทางบวก	มีผลต่อโอกาสเกิด VIIT ในทิศทางบวก
อัตราภาษี	ไม่มีผลต่อโอกาสเกิดเป็น VIIT อย่างมีนัยสำคัญ	ไม่มีผลต่อโอกาสเกิด VIIT เมื่อเทียบกับรูปแบบการค้าอื่นๆ	อัตราภาษีมีผลในทิศทางลบกับการค้าแบบอื่นๆมากกว่าการค้าแบบ VIIT	อุตสาหกรรมใดเก็บภาษีโดยเฉลี่ยมากโอกาสเกิด VIIT จะน้อย

ตารางที่ 6.2 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

ปัจจัย	ประเทศอินโดนีเซีย	ประเทศมาเลเซีย	ประเทศสิงคโปร์	ประเทศไทย
อุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เป็นอุตสาหกรรมอ้างอิงมีความน่าจะเป็นในการเกิด LQVIIT มากกว่าอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญยกเว้นอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอุปกรณ์ไฟฟ้า	ทุกอุตสาหกรรมมีโอกาสเกิดการค้าแบบ LQVIIT น้อยกว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอ	อุตสาหกรรมที่ทำการศึกษามีความน่าจะเป็นในการเกิด LQVIIT แตกต่างจากอุตสาหกรรมสิ่งทออย่างมีนัยสำคัญ	ทุกอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษามีความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าแบบ LQVIIT น้อยกว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอ ยกเว้นกับอุตสาหกรรมอุปกรณ์ขนส่งที่ไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
มูลค่าผลผลิตถ่วงน้ำหนัก	มูลค่าผลผลิตมาก โอกาสที่เกิดการค้าแบบ LQVIIT มาก	มูลค่าผลผลิตไม่มีผลต่อโอกาสเกิดการค้าแบบ LQVIIT อย่างมีนัยสำคัญ	มูลค่าผลผลิตมาก โอกาสที่เกิดการค้าแบบ LQVIIT มาก	มูลค่าผลผลิตมาก โอกาสที่เกิดการค้าแบบ LQVIIT มาก
การลงทุนของประเทศญี่ปุ่น	การลงทุนมากขึ้น โอกาสเกิด LQVIIT มากขึ้น	การลงทุนไม่มีผลต่อการเกิดรูปแบบทางการค้าแบบ LQVIIT อย่างมีนัยสำคัญ	การลงทุนมากขึ้น โอกาสเกิด HQVIIT มากขึ้นเมื่อเทียบกับการค้าแบบ LQVIIT	การลงทุนไม่มีผลต่อการเกิดรูปแบบทางการค้าแบบ LQVIIT อย่างมีนัยสำคัญ
จำนวนสินค้าในอุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมใดมีจำนวนสินค้าหลากหลายมีโอกาสเป็น LQVIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีจำนวนสินค้าหลากหลายมีโอกาสเป็น LQVIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีจำนวนสินค้าหลากหลายมีโอกาสเป็น LQVIIT มากขึ้น	อุตสาหกรรมใดมีจำนวนสินค้าหลากหลายมีโอกาสเป็น LQVIIT มากขึ้น
ความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงาน	มีผลต่อโอกาสเกิด LQVIIT มากกว่า HQVIIT	มีผลต่อโอกาสเกิด LQVIIT มากกว่า HQVIIT	ไม่มีผลต่อโอกาสเกิด LQVIIT อย่างมีนัยสำคัญ	มีผลต่อโอกาสเกิด LQVIIT มากกว่า HQVIIT
อัตราภาษี	อุตสาหกรรมใดเก็บภาษีระหว่างกันมาก โอกาสที่จะเกิด LQVIIT จะน้อย	อุตสาหกรรมใดเก็บภาษีระหว่างกันมากโอกาสที่จะเกิด LQVIIT จะน้อย	ไม่มีผลต่อความโอกาสเกิดรูปแบบการค้าแบบ LQVIIT อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับ HQVIIT	อุตสาหกรรมใดเก็บภาษีระหว่างกันมาก โอกาสที่จะเกิด LQVIIT จะน้อย

จากผลการศึกษาที่ได้สามารถอธิบายการเกิดรูปแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตาม แนวตั้งและการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำระหว่างประเทศ ญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนในแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

### อุตสาหกรรม

#### 1) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้ง

โอกาสที่การค้าระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียนกับประเทศญี่ปุ่นของอุตสาหกรรมต่างๆจะเป็น การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรไม่มีทิศทางที่แน่นอน ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศไทยมีทิศทางที่คล้ายคลึงกันนั่นคือการค้าของสินค้าใน อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเคมี และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้ามีโอกาสเกิดการค้าที่แตกต่าง ทางด้านคุณภาพน้อยกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร เนื่องจากอุตสาหกรรมเครื่องจักรเป็นอุตสาหกรรมที่ ใช้ทุนเข้มข้นในการผลิตมากกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆ ประเทศอินโดนีเซียและประเทศไทยที่มีระดับการ พัฒนาที่ต่ำกว่าทำให้การค้าในอุตสาหกรรมเครื่องจักรมีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ตามแนวตั้งได้มากกว่า ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์พบว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีโอกาสเกิดการค้าที่ แตกต่างด้านคุณภาพมากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักร เนื่องจากประเทศสิงคโปร์มีระดับการพัฒนาที่ใกล้เคียงกับประเทศญี่ปุ่น ความสามารถในการผลิตสินค้าในหมวดอุตสาหกรรมของทั้งสองประเทศใกล้เคียงกันทำให้โอกาสที่จะมีการค้ากันของสินค้าที่มีความแตกต่างทางด้านคุณภาพของอุตสาหกรรม เครื่องจักรจึงน้อยกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆ ในขณะที่ประเทศมาเลเซียไม่มีความแตกต่างกันระหว่างอุตสาหกรรมอื่นๆกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรจึงไม่นำตัวแปรอุตสาหกรรมร่วมวิเคราะห์ในแบบจำลอง

#### 2) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

โอกาสที่การค้าจะเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอาเซียนไปยังประเทศญี่ปุ่น เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ พบว่าส่วนใหญ่จะมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญและมีเครื่องหมายที่เป็นลบ ยกเว้นในกรณีของประเทศสิงคโปร์ที่แต่ละอุตสาหกรรมมีโอกาสเกิดรูปแบบการค้านี้ไม่แตกต่าง จากอุตสาหกรรมอ้างอิง ซึ่งอธิบายได้ว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ทำให้ประเทศในอาเซียนโดยเฉพาะประเทศอินโดนีเซียและประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่รับการลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอมากที่สุดในอาเซียน สามารถผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมสิ่งทอได้ในต้นทุนต่ำ หรือเป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำเมื่อพิจารณาจากมูลค่าต่อหน่วยและโอกาสที่ การค้าในอุตสาหกรรมนี้จะเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจึงมีมากกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆ

## มูลค่าผลผลิต

### 1) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง

มูลค่าผลผลิตมีอิทธิพลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะในกรณีของประเทศอินโดนีเซีย อธิบายได้ว่าประเทศญี่ปุ่นและประเทศอินโดนีเซียต่างเป็นประเทศที่เป็นตลาดใหญ่เมื่อพิจารณาในแง่ของจำนวนประชากรเมื่อเทียบกับประเทศอาเซียนอื่นๆ การที่ประเทศทั้งสองสามารถผลิตสินค้าได้จำนวนมากทำให้สามารถสนองอุปสงค์ของผู้บริโภคทั้งสองประเทศได้ ส่วนประเทศอาเซียนอื่นๆ ถึงแม้จะสามารถผลิตสินค้าได้มากเมื่อเทียบกับผลผลิตรวม แต่อุปสงค์ต่อสินค้ามีไม่เพียงพอจึงทำให้ตัวแปรมูลค่าผลผลิตไม่มีนัยสำคัญในการเกิดรูปแบบการค้าประเภทนี้

### 2) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

มูลค่าผลผลิตจะมีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำอย่างมีนัยสำคัญในประเทศอินโดนีเซีย สิงคโปร์ และประเทศไทย ยกเว้นในประเทศมาเลเซีย ซึ่งแตกต่างจากกรณีแรก สามารถอธิบายได้ด้วยรสนิยมของผู้บริโภคที่แตกต่างกันของประเทศในอาเซียน กล่าวคือผู้บริโภคในสามประเทศที่ปัจจัยนี้มีนัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบการค้าประเภทนี้ ต้องการที่จะบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพดี และแหล่งผลิตมีผลในการตัดสินใจในการบริโภค ประกอบกับความต้องการบริโภคสินค้าที่มีความหลากหลายของผู้บริโภคจากประเทศญี่ปุ่น มูลค่าผลผลิตจึงมีผลต่อรูปแบบการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำอย่างมีนัยสำคัญ

## การลงทุนรายอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น

### 1) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่ง

พบว่าการลงทุนของญี่ปุ่นมีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมตามแนวดิ่งในทุกประเทศที่ทำการศึกษา เนื่องจากญี่ปุ่นได้เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนการผลิตต่ำและใช้แรงงานเข้มข้นในการผลิต และส่งสินค้าขึ้นกลางในอุตสาหกรรมนั้นกลับไปยังบริษัทแม่ แล้วส่งสินค้าสำเร็จกลับมาขายยังประเทศในกลุ่มอาเซียน ทำให้โอกาสเกิดการค้าในสินค้าที่มีความแตกต่างด้านคุณภาพจึงมากด้วย จะเห็นได้จากการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในรายอุตสาหกรรมทำให้อุตสาหกรรมนั้นมีโอกาสเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวดิ่งอย่างมีนัยสำคัญระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนทุกประเทศที่ทำการศึกษา

## 2) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

การลงทุนของประเทศญี่ปุ่นรายอุตสาหกรรม มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะในประเทศอินโดนีเซีย และประเทศสิงคโปร์ โดยมีทิศทางที่เป็นบวกในกรณีของประเทศอินโดนีเซีย เนื่องจากในประเทศที่ทำการศึกษาทั้ง 4 ประเทศ อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาดำเนินการต่ำที่สุดเมื่อวัดด้วยรายได้ต่อหัว หรือและเป็นประเทศที่ใช้แรงงานเข้มข้นเมื่อพิจารณาค่าจ้างต่อแรงงาน ทำให้การลงทุนของญี่ปุ่นส่งเสริมให้อุตสาหกรรมนั้นมีโอกาสเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำมากขึ้น ส่วนในกรณีของประเทศสิงคโปร์พบว่า เมื่อการลงทุนในอุตสาหกรรมใดมากขึ้น อุตสาหกรรมนั้นมีโอกาสที่จะเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจะน้อยลง หมายความว่าโอกาสที่การค้าจะเป็นการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพสูงมากขึ้นอธิบายได้ว่า จาก Catching –up Product Cycle ประเทศสิงคโปร์อยู่ในระยะการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมที่ใกล้เคียงกับประเทศญี่ปุ่น ประเทศญี่ปุ่นมีการลงทุนและทำการผลิตในประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศแรกๆ ทำให้ประเทศสิงคโปร์สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับสินค้าที่ผลิตในญี่ปุ่นเอง เมื่อพิจารณาพร้อมกับระบบการจัดการและการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ การลงทุนของญี่ปุ่นในประเทศสิงคโปร์จึงมีโอกาสดึงดูดให้เกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพสูงจากประเทศสิงคโปร์มากกว่าสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ส่วนประเทศมาเลเซียและประเทศไทย ตัวแปรการลงทุนไม่มีนัยสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดรูปแบบการค้าประเภทนี้ นั่นคือการลงทุนของญี่ปุ่นทำให้เกิดการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันด้านคุณภาพแต่ไม่มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสินค้าที่มีคุณภาพต่ำและสินค้าที่มีคุณภาพสูง

## จำนวนสินค้า

### 1) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด

จำนวนสินค้าในแต่ละอุตสาหกรรมมีอิทธิพลในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างมีนัยสำคัญและมีทิศทางเดียวกันในทุกประเทศที่ทำการศึกษา อธิบายได้ว่าการที่อุตสาหกรรมใดมีสินค้าที่หลากหลายทำให้การค้าในอุตสาหกรรมนั้นสามารถสนองตอบความต้องการของผู้บริโภคได้ทุกระดับ ทำให้โอกาสที่อุตสาหกรรมนั้นจะมีรูปแบบทางการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างกันด้านคุณภาพเพิ่มขึ้นในการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศอาเซียนทุกประเทศที่ทำการศึกษา

### 2) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

จำนวนสินค้าให้ผลการศึกษาเช่นเดียวกับกรณีแรก นั่นคือจำนวนสินค้าที่เพิ่มขึ้น สามารถสนองตอบความต้องการของผู้บริโภคในประเทศญี่ปุ่นที่มีความต้องการบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจาก



ประเทศในกลุ่มอาเซียนมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในกลุ่มอาเซียนที่ต้องการบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพสูงจากประเทศญี่ปุ่น ทำให้โอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าดังกล่าวเพิ่มขึ้น

### ค่าจ้างต่อแรงงาน

#### 1) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด

ค่าจ้างต่อแรงงานนี้เป็นปัจจัยที่คาดว่าจะส่งเสริมให้เกิดการค้าที่แตกต่างด้าน เนื่องจากการที่ประเทศคู่ค้ามีความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานมาก การใช้เทคโนโลยีในการผลิตก็จะมีผลแตกต่างกันมากด้วย และผลการศึกษาที่เป็นไปอย่างที่คาดการณ์ เมื่อพบว่าค่าจ้างต่อแรงงานมีผลต่อการเกิดโอกาสรูปแบบการค้าที่มีความแตกต่างด้านคุณภาพเพิ่มขึ้น เนื่องจากการที่ประเทศทั้งสองมีเทคโนโลยีในการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้สินค้าที่ผลิตได้มีระดับคุณภาพที่หลากหลาย โอกาสที่จะเกิดเป็นรูปแบบทางการค้าดังกล่าวจึงเพิ่มขึ้น

#### 2) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

ผลการศึกษาเป็นไปเช่นเดียวกับกรณีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด นั่นคือเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตามก็พบว่ามีความมากกว่า 0 ในทุกประเทศที่ทำการศึกษายกเว้นการศึกษาค่าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศสิงคโปร์ นั่นคือ การเพิ่มขึ้นของความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานที่ทำการศึกษานอกจากจะทำให้โอกาสที่อุตสาหกรรมนั้นจะเป็นการค้าของสินค้าที่มีความแตกต่างด้านคุณภาพแล้วยังทำให้เป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการส่งออกของสินค้าที่มีคุณภาพสูง

### อัตรากำไร

#### 1) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด

อัตรากำไรมีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะในกรณีของประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์นั้น โดยที่ในประเทศไทยนั้นอุตสาหกรรมใดมีการเก็บกำไรระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่นมาก โอกาสที่การค้าจะเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดลดลงอย่างมีนัยสำคัญเนื่องจากกำไรเป็นอุปสรรคที่สำคัญอย่างหนึ่งของการค้า ส่วนในกรณีของประเทศไทยพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของอัตรากำไรมีค่าเป็นบวกซึ่งไม่สะท้อนทฤษฎีการค้าที่ถูกต้อง อาจเป็นเพราะประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการจัดการและการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ซึ่ง

เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าอีกทางหนึ่ง ประกอบกับการที่ประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์ ต่างเป็นประเทศที่มีกำลังซื้อของผู้บริโภคสูง ถึงแม้สินค้านั้นจะมีการจัดเก็บภาษีในอัตราที่สูงแต่สินค้ามีความหลากหลายด้านคุณภาพและราคาก็มีโอกาสที่การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดในอุตสาหกรรมนั้นมีโอกาสเกิดเพิ่มขึ้นได้ ในส่วนการศึกษากรณีประเทศอินโดนีเซียและประเทศมาเลเซีย อัตราภาษีไม่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับรูปแบบการค้าอื่นๆ

## 2) กรณีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ

พบว่าอัตราภาษีมีผลในทิศทางตรงข้ามกับความน่าจะเป็นในการเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศอาเซียนอย่างมีนัยสำคัญในประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย และประเทศไทย เนื่องจากการที่สินค้าที่ส่งออกจากประเทศเหล่านี้ไปยังประเทศญี่ปุ่นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพด้อยกว่าเมื่อพิจารณาด้านเทคโนโลยีในการผลิต ตลอดจนความเชื่อมั่นของผู้บริโภค ทำให้อุตสาหกรรมใดก็ตามที่มีการเก็บภาษีมากโอกาสที่ประเทศเหล่านี้จะสามารถส่งสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นลดลง ในขณะที่กรณีของประเทศสิงคโปร์ อัตราภาษีไม่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเกิดรูปแบบการค้าประเภทนี้ระหว่างประเทศสิงคโปร์กับประเทศญี่ปุ่นแต่อย่างใด เมื่อเทียบกับการส่งออกของสินค้าที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพสูง

## 6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เมื่อทราบผลการศึกษาของแนวโน้มและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดทั้งการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดรวม และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำจากประเทศในกลุ่มอาเซียน ไปยังประเทศญี่ปุ่นแล้ว ในการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศต่างๆ ในอาเซียนควรที่จะส่งเสริมให้มีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันมากขึ้นเนื่องจากการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ (Innovations Goods) ในประเทศคู่ค้าทั้งสองฝ่าย นอกจากนี้การค้าของสินค้าในรูปแบบดังกล่าวยังส่งเสริมให้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงขึ้น เนื่องจากส่งเสริมการจ้างงานและเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับรากหญ้า (Peak, G.C. 2001) แต่ทั้งนี้ประเทศในอาเซียนควรที่จะมีนโยบายในการเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าของตนเองให้มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกับสินค้านำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นด้วยอีกทางหนึ่ง

### 6.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการเพิ่มการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวตั้งระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

1) ส่งเสริมการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในประเทศอาเซียน เนื่องจากการลงทุนนอกจากจะเป็นการถ่ายโอนเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างประเทศญี่ปุ่นซึ่งจะเป็นการทำให้ประเทศที่กำลังพัฒนาและเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและปริมาณที่สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มูลค่าการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มอาเซียนเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากการเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกของประเทศจีน ทำให้ประเทศญี่ปุ่นมีทางเลือกในการลงทุนมากขึ้น ประเทศจีนเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิต เป็นตลาดที่มีศักยภาพ นอกจากนี้ยังมีต้นทุนการผลิตที่ถูกกว่าประเทศในกลุ่มอาเซียน มาตรการการส่งเสริมการลงทุนที่ประเทศในกลุ่มอาเซียนใช้อยู่ในปัจจุบันซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ การลดภาษีกำไรรายได้ การยกเลิกภาษีกำไรรายได้ในกรณีที่มีการลงทุนในเขตการลงทุนที่จัดไว้ตลอดจนการลดภาษีเครื่องจักรที่นำเข้าเป็นต้น ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอทั้งนี้ควรที่จะเพิ่มความสามารถในการผลิตเช่น มีการลงทุนในโครงการสาธารณูปโภค และลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ (Human resources Development: HDR) และเพิ่มการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

2) ส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจทั้งแบบทวิภาคีระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนรายประเทศ และแบบพหุภาคีระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนทั้งภูมิภาค ซึ่งในขณะนี้ประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์มีการลงนามในข้อตกลงด้านความร่วมมือทางเศรษฐกิจ (Japan-Singapore Economic Partnership Agreement: JSEPA) ซึ่งข้อตกลงว่าด้วยการเป็นหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจ (EPA) นี้แตกต่างจากเขตการค้าเสรี (Free Trade Area: FTA)<sup>2</sup> คือนอกจากจะมีความร่วมมือด้านการค้าโดยการยกเลิกมาตรการด้านภาษีระหว่างกันแล้วยังรวมไปถึงความร่วมมือด้านการค้าในสินค้าบริการ การลงทุน การท่องเที่ยวและกฎข้อบังคับว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งประเทศมาเลเซีย ประเทศฟิลิปปินส์และประเทศไทยมีโครงการที่จะลงนามในข้อตกลงในเร็วนี้ ในขณะที่ประเทศบรูไน ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเวียดนามมีความสนใจที่จะเข้าร่วมในข้อตกลงดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การเปิดเสรีทางการค้าและการตกลงในความร่วมมือทางเศรษฐกิจในด้านต่างๆ จะต้องมีการศึกษาในรายละเอียด และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อไป

<sup>2</sup> ประเทศญี่ปุ่นอาเซียนจะมีการเปิดการค้าเสรีระหว่างกันภายในปี 2010 และคาดว่า การเปิดเสรีทางการค้าระหว่างกัน จะช่วยส่งเสริมการค้าระหว่างภูมิภาคให้เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

## 6.2.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

จากผลการศึกษาประเทศอาเซียนส่งสินค้าที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพต่ำซึ่งถือว่าเป็น Inferior Goods ไปยังประเทศญี่ปุ่นเป็นส่วนใหญ่ เพื่อเพิ่มสัดส่วนของการค้าในสินค้าที่มีคุณภาพสูงให้กับประเทศอาเซียนที่ทำการค้าในครั้งนี้นี้ซึ่งมีข้อเสนอแนะในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเป็นรายประเทศดังต่อไปนี้

### 1) ประเทศอินโดนีเซีย

ประเทศอินโดนีเซียมีสัดส่วนของการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำในสัดส่วนที่สูงโดยการลงทุนของประเทศญี่ปุ่นเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้โอกาสเกิดรูปแบบการค้านี้เกิดขึ้นเพื่อส่งเสริมการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นให้เป็นการลงทุนในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูง ประเทศอินโดนีเซียควรลดอุปสรรคในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพได้แก่การขาดแคลนเทคโนโลยี และแรงงานที่มีฝีมือโดยการส่งเสริมให้มีการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ควรเพิ่มการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา และควรมีการส่งเสริมการลงทุนในสาขาที่ต้องใช้เทคโนโลยีสูงในบางสาขาที่ประเทศมีความพร้อม และยกเลิกการคุ้มครองบางอุตสาหกรรมในประเทศเช่นอุตสาหกรรมรถยนต์ จะทำให้ประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตสามารถเข้าไปลงทุนเพื่อสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงในการผลิต และเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้าได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้อัตราภาษีก็เป็นปัจจัยที่ขัดขวางการค้าทั้งสองประเภท ประเทศอินโดนีเซียจึงควรเร่งให้มีการตกลงในความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับประเทศญี่ปุ่นเร็วขึ้น

### 2) ประเทศมาเลเซีย

จากผลการศึกษาประเทศมาเลเซียยังคงมีสัดส่วนของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำสูง ซึ่งในขณะนี้ประเทศมาเลเซียมีความพยายามในการเปลี่ยนระบบการผลิตจากการผลิตแบบ Production Based Economy ไปสู่การผลิตแบบใช้ฐานความรู้และเทคโนโลยีในการผลิต (Knowledge or Technology Based Economy)<sup>3</sup> แต่อุปสรรคในการผลิตของมาเลเซียที่สำคัญคือยังมีการปกป้องอุตสาหกรรมหนัก การขาดแคลนกลไกในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทข้ามชาติมาสู่บริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ภายในประเทศ รวมทั้งการขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือในระดับวิศวกรและช่างเทคนิค (Ariff,

<sup>3</sup> ประเทศมาเลเซียกำลังใช้แผนพัฒนาอุตสาหกรรมแผน 2 (1996-2005) อยู่ในขณะนี้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อยกระดับ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการวิจัยและพัฒนา

M.2003) ทำให้สัดส่วนของรูปแบบทางการค้าดังกล่าวจึงยังคงค่อนข้างสูง ดังนั้นประเทศมาเลเซียควรที่จะมีการเพิ่มคุณภาพของแรงงาน โดยการส่งเสริมการศึกษาเพื่อให้สามารถรองรับระบบการผลิตแนวใหม่ที่ประเทศจะนำมาใช้ นอกจากนี้อัตราภาษีที่เกิดจากการปกป้องอุตสาหกรรมภายในประเทศก็เป็นตัวแปรที่สำคัญในการขัดขวางการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นมาเลเซียจึงควรแสวงหาความร่วมมือกับนานาประเทศมากขึ้น

### 3) ประเทศสิงคโปร์

อุปสรรคที่สำคัญในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงเมื่อเทียบกับประเทศญี่ปุ่นคือ การขาดทักษะและสมรรถภาพในการจัดการกับอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่ล้นไหลเข้าไปลงทุนในประเทศ ในขณะที่ประสิทธิภาพในการผลิตของบริษัทในท้องถิ่นเองยังคงต่ำ การที่ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศเล็กและประชากรมีอัตราการเกิดที่ต่ำ ทำให้สิงคโปร์ต้องพึ่งพาแรงงานจากต่างประเทศ ทำให้เป็นอุปสรรคหนึ่งในการเพิ่มการผลิตและการค้ากับประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศอื่นๆ อย่างไรก็ตาม สิงคโปร์ก็มีความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตแบบดั้งเดิมไปสู่การผลิตแบบใช้ฐานความรู้ (Knowledge Base Economy: KBE) นอกจากนี้สิงคโปร์ยังมีความพยายามในการเพิ่มสัดส่วนของการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากขึ้น ถึงแม้สิงคโปร์จะเปิดกว้างให้กับการลงทุนจากต่างประเทศในเกือบทุกอุตสาหกรรม แต่อุตสาหกรรมสื่อสารและโทรคมนาคมยังได้รับการปกป้องจากรัฐบาล (Lim, H. 2003) ถ้าประเทศสิงคโปร์เปิดเสรีในการลงทุนในทุกๆอุตสาหกรรม การทำให้สินค้าออกที่ประเทศสิงคโปร์ส่งออกอาจมีมูลค่าเพิ่มขึ้นถ้าอุตสาหกรรมนั้นสิงคโปร์มีความสามารถในการผลิตอยู่แล้ว

### 4) ประเทศไทย

อุปสรรคสำคัญในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าที่ผลิตได้ของประเทศไทยคือ การขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือ มีนักศึกษาจำนวนน้อยที่เลือกเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัญหาการขาดแคลนเงินทุนของบริษัท SMEs บริษัทต่างๆ ไม่มีการลงทุนทางด้านเทคโนโลยี รวมทั้งอัตราภาษีที่เก็บจากการค้ากับประเทศต่างยังคงมีอัตราสูง หลังจากเหตุการณ์วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจเป็นต้นมาความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยลดลงเรื่อยๆ มีผลต่อมาตรฐานและคุณภาพของสินค้าจากประเทศไทย ทำให้สินค้านี้มีคุณภาพและมาตรฐานที่ต่ำลง ประเทศไทยจึงสามารถแข่งขันได้เฉพาะกับตลาดล่าง และการแข่งขันของสินค้าที่มีราคาต่ำเท่านั้น จากผลการศึกษาที่พบว่าในทุกอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา มีความน่าจะเป็นในการเกิดการค้านำเข้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำไปยังประเทศญี่ปุ่นน้อยกว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมาก ด้วยเหตุผลนี้เองทำให้ทราบว่า การผลิตสินค้าที่



ใช้แรงงานเข้มข้นเป็นสินค้าที่มีโอกาสเกิดการค้าของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำสูงสุด ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปฏิรูปด้านการศึกษา โดยการส่งเสริมให้มีการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น รวมทั้งเพิ่มงบประมาณในการวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์มากขึ้น

### 6.3 ข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

#### 6.3.1 ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้นอกจากจะมีข้อจำกัดทางด้านเวลาแล้ว ข้อจำกัดทางด้านข้อมูลก็เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผลการศึกษาที่ได้มีความชัดเจนเพียงระดับหนึ่ง เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาทั้งตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ล้วนแต่เป็นข้อมูลที่ได้มาแบบมีเงื่อนไขแทบทั้งสิ้น หมายความว่าไม่มีแหล่งข้อมูลใดๆ มีข้อมูลที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์โดยตรง ทำให้ต้องทำการคำนวณข้อมูลที่ต้องการจากข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ทำให้ตัวแปรที่ใช้ไม่สามารถทดแทนปัจจัยที่ต้องการจะศึกษาได้เท่าที่ควร เช่นค่าความแตกต่างของค่าจ้างต่อแรงงานซึ่งได้จากเว็บไซต์ขององค์การเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ(UNIDO) นั้นมีการแบ่งอุตสาหกรรมตามระบบ ISIC แต่ต้องทำการแปลงข้อมูลให้เป็นรายได้ของหมวดสินค้าตามการจัดเก็บแบบ HS ทำให้ค่าจ้างต่อแรงงานในแต่ละอุตสาหกรรมในระบบ HS มีความแตกต่างกันไม่มากทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่สามารถอธิบายรูปแบบทางการค้าที่สนใจได้ดีเท่าที่ควร

#### 6.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

- 1) เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านเวลา ในการศึกษาในครั้งต่อไปควรมีการศึกษาโอกาสในการเกิดรูปแบบทางการค้าประเภทต่างๆเป็นรายอุตสาหกรรมด้วย นอกจากนี้ควรมีการเพิ่มตัวแปรอิสระเข้ามาวิเคราะห์ในสมการจะทำให้ความสัมพันธ์สามารถอธิบายด้วยแบบจำลองได้ดีขึ้น
- 2) ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อรูปแบบการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันแต่ละประเภทโดยวัดจากค่าดัชนี GL ด้วย
- 3) ควรทำการศึกษารูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศในภูมิภาคอาเซียนด้วยตนเองด้วย เนื่องจากเป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาที่ใกล้เคียงกัน จึงเป็นที่น่าสนใจว่าปัจจัยใดจะเป็นตัวกำหนดการเกิดของรูปแบบทางการค้าแต่ละประเภท และภายหลังข้อตกลงว่าด้วยเขตการค้าเสรีอาเซียนมีผลบังคับใช้ รูปแบบทางการค้าและปัจจัยที่กำหนดจะมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

4) ควรมีการนำข้อมูลเชิงอนุกรมเวลา (Time Series Analysis) มาศึกษาเปรียบเทียบจะทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากอดีตจนถึงปัจจุบัน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

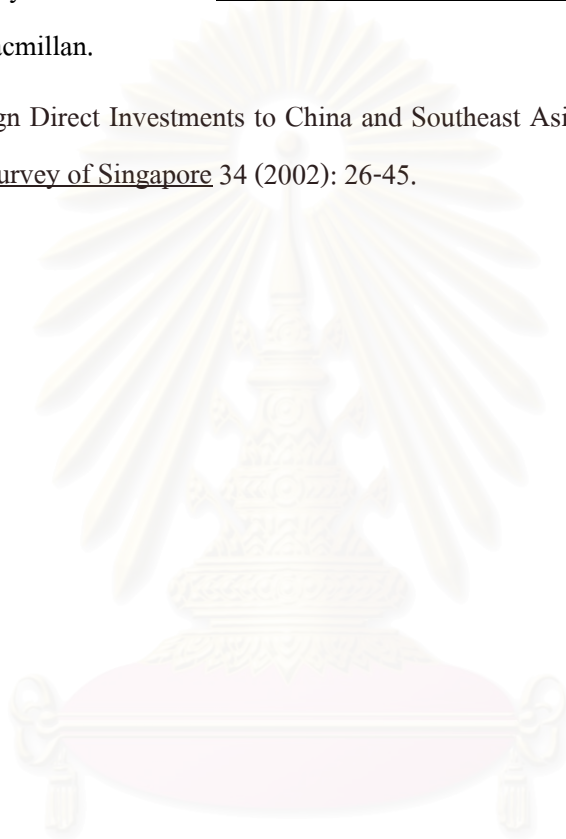
- กันยา ประวิทย์ธนา. 2539. การวิเคราะห์โครงสร้างการเจริญเติบโตของการค้าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก.  
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544. การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Window. กรุงเทพฯ: จุฬาลง  
กรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถวิล นิลใบ. 2544. เศรษฐกิจ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บัญญัติ สุรการวิทย์. 2524. ญี่ปุ่นกับอาเซียน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ภัทรา อุดมจิตวิทยา. 2546. การศึกษาปัจจัยที่กำหนดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันระหว่างประเทศ  
ไทยและประเทศอินเดีย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรินทร์ ขงศิริ. 2524. ความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างสมาคมประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้กับ  
ประเทศญี่ปุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

### ภาษาอังกฤษ

- Abd-el-Rahman, K. 1991. Firms Competitive and National Comparative Advantages as Joint  
Determinants of Trade Composition . Weltwirtschaftliches Archiv 127: 83-97.
- Aquino, A. 1978. Intra-Industry Trade and Inter Industrial Specializations as Concurrent Sources of  
International Trade in Manufactures. Weltwirtschaftliches Archiv 114: 275-296.
- Balassa, B. 1996. Tariff Reductions and Trade in Manufactures among the Industrial Countries.  
American Economic Review 56: 466-473
- Brulhart, M. and Thorpe, M. 2000. Intra Industry Trade and Adjustment in Malaysia: Puzzling  
Evidence . Applied Econometric Letter 7: 729-733.
- Clark, D.P. and Stanley, D.L. 1999. Determination of Intra-Industry Trade between Developing  
Countries and the United State. Journal of Economic Development 24: 79-95.
- Crespo, N., Fontoura, M. P. 2001. Determinants of the Pattern of HIIT and VIIT: What we can learn  
from Portuguese Data . Global business & Economics Review-Anthology 25: 20-29
- Ekholm, K. 2003. Factor Endowment and Intra-Industry Affiliate Production by Multinational  
Enterprises. P.J. Lloyd and Hyun-Hoonlee. Frontier of Research in Intra-Industry Trade, 220-  
236. London: Palgrave Mccmillan.

- Falvey, S.E. and Kierzkowski, H. 1987. Product Quality. Intra-Industry Trade and Imperfect Competition. Henryk Kierzkowski. Protection and Competition in International Trade. 121-128. Oxford: Basil Blackwell.
- Field, A. 1997. International Trade Theory and Policy . New York: McGraw-Hill.
- Fontagne, L. 1997. Intra Industry Trade: Methodological Issue Reconsidered. CEPII Working Paper. Available from:  
<http://www.cepii.fr/angraisgraph/workpap/summaries/1997/wp97-07.htm>.
- Gabrisch, H., Segnana. M.L. 2003. Vertical and Horizontal Patterns of Intra Industry Trade between EU and Candidate Countries. Institut Fur Wirtschaftsforschung Halle-IWH Available from:  
<http://www.Iwh-halle.de/projects/productivity-gap/default.htm>.
- Geoffrey , P. M. 1997. The Role of a Central Bank in a Bubble Economy. Center for the Study of Central Bank. New York University Law School. New York. Available from:  
<http://www.goldeagle.com/editorials/cscb002.html>.
- Greenaway, D., Hine. R. and Milner. C. 1994. Country Specific Factors and the Patterns of Horizontal and Vertical Intra Industry Trade in the UK. Weltwirtschaftliches Archiv 130: 77-100.
- Greenaway, D. and Miller. C. 1981. Trade Imbalance effects in the Measurement of Intra-Industry Trade. Weltwirtschaftliches Archiv 117: 756-762.
- Greenaway, D. and C. Milner. 1987. Intra Industry Trade: Current Perspectives and Unresolved Issues. Weltwirtschaftliches Archiv 123: 39-57.
- Gruble, H.G. and P.J.Lloyd 1975 Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products. London: MacMillan.
- Hu, X. and Ma, Y. 1999. Intra-Industry Trade of China. Weltwirtschaftliches Archiv. 135: 82-101.
- JETRO. 1977. ASEAN-Japan Relations in Perspective. Now in Japan. 27. December 1977.
- Jones, R. W. 2002. Fragmentation and Intra-Industry Trade. Lloyd. P.J. and Lee. H.H., Frontiers of Research in Intra-Industry Trade. Palgrave Macmillan.
- Kim, Ch. And Choi, Y.Ch. 2001. Intra-Industry Trade of Korea: Its trends and Determinants. Economic Paper Bank of Korea. 4(1): 126-159.
- Martin, C. and Orts, V. 2001. Vertical Specialization and Intra Industry Trade: the Role of Factor Endowment. Institution of International Economics. University of Jaume I de Castello. Available from:  
[http://www.nottingham.ac.uk/economics/leverhulme/conferences/may\\_2001/martin&orts.pdf](http://www.nottingham.ac.uk/economics/leverhulme/conferences/may_2001/martin&orts.pdf).
- Nester, W. R. 1992. Japan and the Third World: Patterns. Power. Prospects. London: Macmillan.

- Peak, G.C. 2001. Product innovation and differentiation, intra-industry trade and growth. Thesis (Ph.d). Department of Economics. University of Adelaide. Australia. Available from: <http://web5.library.adelaide.edu.au.proxy.library.adelaide.edu.au/cgi-bin/>
- Rajan, S.R. 1995 Measure of Intra Industry trade IIT Reconsidered with Reference to Singapore Bilateral IIT with Japan and united states. Welwirt. Archiv 132: 165-187.
- Schmitt, N., Yu. Z. 2002. Horizontal Intra-Industrial Trade and the growth of International trade. P.J. Lloyd and Hyun- Hoon Lee. Frontiers of Research in Intra Industry Trade. 65-78. London: Palgrave Macmillan.
- Wu, F. 2002. Foreign Direct Investments to China and Southeast Asia: Has ASEAN been losing out? Economic Survey of Singapore 34 (2002): 26-45.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ประเทศอินโดนีเซีย

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	691.401	11	.000
	Block	691.401	11	.000
	Model	691.401	11	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	354.017	.592	.798

Classification Table<sup>a</sup>

Observed			Predicted		
			VIIT		Percentage Correct
			hq	lq	
Step 1	VIIT	hq	286	31	90.2
		lq	33	422	92.7
Overall Percentage					91.7

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	INDUS1(1)	-2.828	.564	25.173	1	.000	.059
	INDUS2(1)	-.434	.449	.936	1	.333	.648
	INDUS3(1)	1.374	.719	3.651	1	.056	3.951
	INDUS4(1)	.001	.665	.000	1	.999	1.001
	INDUS5(1)	-1.332	.542	6.049	1	.014	.264
	INDUS6(1)	-2.042	.692	8.709	1	.003	.130
	INDUS7(1)	14.291	2.975	23.079	1	.000	1609536.029
	WOUT	12.968	2.034	40.640	1	.000	428276.769
	FDI	3.724	.742	25.201	1	.000	41.413
	PRONO	.117	.044	6.979	1	.008	1.124
	DWL	.130	.018	55.330	1	.000	1.139
	Constant	-28.994	3.954	53.767	1	.000	.000

a. Variable(s) entered on step 1: INDUS1, INDUS2, INDUS3, INDUS4, INDUS5, INDUS6, INDUS7, WOUT, FDI, PRONO, DWL.

การศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ประเทศมาเลเซีย

Iteration History<sup>a,b,c</sup>

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients
			Constant
Step 0	1	732.168	-.095
	2	732.168	-.095

- a. Constant is included in the model.
- b. Initial -2 Log Likelihood: 732.168
- c. Estimation terminated at iteration number 2 because parameter estimates changed by less than .001.

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	88.335	3	.000
	Block	88.335	3	.000
	Model	88.335	3	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	643.833	.154	.205

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		VIIT		Percentage Correct	
		hq	lq		
Step 1	VIIT	hq	212	65	76.5
		lq	75	177	70.2
Overall Percentage					73.5

- a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	FDI	.059	.018	10.865	1	.001	1.061
	PRONO	.066	.034	3.828	1	.050	1.069
	DWL	.039	.007	34.252	1	.000	1.039
	Constant	-1.540	.214	51.607	1	.000	.214

- a. Variable(s) entered on step 1: FDI, PRONO, DWL.

การศึกษาการเกิดการค้ำภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ประเทศสิงคโปร์

Iteration History<sup>a,b,c</sup>

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients
			Constant
Step 0	1	998.221	.122
	2	998.221	.122

- a. Constant is included in the model.
- b. Initial -2 Log Likelihood: 998.221
- c. Estimation terminated at iteration number 2 because parameter estimates changed by less than .001.

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	207.122	11	.000
	Block	207.122	11	.000
	Model	207.122	11	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	791.100	.249	.333

Classification Table<sup>a</sup>

Observed			Predicted		
			VIIT		Percentage Correct
			hq	lq	
Step 1	VIIT	hq	244	95	72.0
		lq	109	274	71.5
Overall Percentage					71.7

- a. The cut value is .500



Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	INDUS1(1)	1.130	.425	7.075	1	.008	3.096
	INDUS2(1)	1.570	.310	25.700	1	.000	4.805
	INDUS3(1)	1.167	.389	8.999	1	.003	3.211
	INDUS4(1)	1.264	.346	13.381	1	.000	3.539
	INDUS5(1)	1.007	.286	12.413	1	.000	2.736
	INDUS6(1)	-.348	.452	.593	1	.441	.706
	INDUS7(1)	1.697	.464	13.342	1	.000	5.456
	FDI	.011	.003	18.062	1	.000	1.012
	PRONO	.185	.040	21.165	1	.000	1.203
	DWL	.031	.011	8.631	1	.003	1.031
	TARIFF	.067	.035	3.704	1	.054	1.070
	Constant	-7.708	1.566	24.233	1	.000	.000

a. Variable(s) entered on step 1: INDUS1, INDUS2, INDUS3, INDUS4, INDUS5, INDUS6, INDUS7, FDI, PRONO, DWL, TARIFF.

การศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิด ประเทศไทย

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	553.499	11	.000
	Block	553.499	11	.000
	Model	553.499	11	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	455.296	.507	.700

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		VIIT		Percentage Correct	
		hq	lq		
Step 1	VIIT	hq	220	50	81.5
		lq	28	485	94.5
Overall Percentage					90.0

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	INDUS1(1)	-4.066	1.005	16.380	1	.000	.017
	INDUS2(1)	-1.306	.396	10.898	1	.001	.271
	INDUS3(1)	.096	.497	.037	1	.847	1.100
	INDUS4(1)	.843	.406	4.314	1	.038	2.323
	INDUS5(1)	.334	.389	.737	1	.391	1.396
	INDUS6(1)	-2.716	1.091	6.200	1	.013	.066
	INDUS7(1)	-2.743	1.393	3.879	1	.049	.064
	FDI	.063	.024	7.208	1	.007	1.065
	PRONO	.113	.049	5.266	1	.022	1.120
	DWL	-.026	.009	9.071	1	.003	.974
	TARIFF	-.364	.026	196.018	1	.000	.695
	Constant	14.665	2.814	27.151	1	.000	2337313.821

a. Variable(s) entered on step 1: INDUS1, INDUS2, INDUS3, INDUS4, INDUS5, INDUS6, INDUS7, FDI, PRONO, DWL, TARIFF.

การศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ประเทศอินโดนีเซีย

Iteration History<sup>a,b,c</sup>

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients
			Constant
Step 0	1	431.973	.957
	2	431.440	1.041
	3	431.440	1.043

a. Constant is included in the model.

b. Initial -2 Log Likelihood: 431.440

c. Estimation terminated at iteration number 3 because log-likelihood decreased by less than .010 percent.

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	143.524	12	.000
	Block	143.524	12	.000
	Model	143.524	12	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	287.916	.317	.465

Classification Table<sup>a</sup>

Observed			Predicted		
			VIIT		Percentage Correct
			hq	lq	
Step 1	VIIT	hq	58	40	59.2
		lq	18	260	93.5
Overall Percentage					84.6

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	INDUS1(1)	-.936	.613	2.333	1	.127	.392
	INDUS2(1)	-1.666	.594	7.871	1	.005	.189
	INDUS3(1)	-1.830	.846	4.677	1	.031	.160
	INDUS4(1)	-3.566	.830	18.466	1	.000	.028
	INDUS5(1)	-1.754	.570	9.466	1	.002	.173
	INDUS6(1)	-.957	.613	2.437	1	.119	.384
	INDUS7(1)	-10.427	2.318	20.233	1	.000	.000
	WOUT	5.028	2.015	6.224	1	.013	152.578
	FDI	.280	.099	7.970	1	.005	1.323
	PRONO	.118	.055	4.694	1	.030	1.125
	DWL	.040	.017	5.472	1	.019	1.041
	TARIFF	-.193	.039	24.427	1	.000	.825
	Constant	14.596	4.394	11.034	1	.001	2183120.569

a. Variable(s) entered on step 1: INDUS1, INDUS2, INDUS3, INDUS4, INDUS5, INDUS6, INDUS7, WOUT, FDI, PRONO, DWL, TARIFF.

การศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ประเทศมาเลเซีย

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
INDUS7	others	277	1.000
	transport	5	.000
INDUS2	others	206	1.000
	chemical	76	.000
INDUS3	others	254	1.000
	wood&pulp	28	.000
INDUS4	others	245	1.000
	Matchinery	37	.000
INDUS5	others	221	1.000
	metal	61	.000
INDUS6	others	263	1.000
	electrical	19	.000
INDUS1	others	267	1.000
	food	15	.000

**Model Summary**

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	136.954	.513	.733

**Classification Table<sup>a</sup>**

Observed		Predicted			
		LQ		Percentage Correct	
		hq	lq		
Step 1	LQ	hq	68	14	82.9
		lq	14	186	93.0
Overall Percentage					90.1

a. The cut value is .500

**Variables in the Equation**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup> INDUS1(1)	-42.682	25.159	2.878	1	.090	.000
INDUS2(1)	-4.520	.922	24.044	1	.000	.011
INDUS3(1)	-5.977	1.211	24.364	1	.000	.003
INDUS4(1)	-8.914	1.485	36.034	1	.000	.000
INDUS5(1)	-2.811	.780	12.986	1	.000	.060
INDUS6(1)	-2.543	.892	8.128	1	.004	.079
INDUS7(1)	-7.486	1.690	19.625	1	.000	.001
PRONO	.630	.159	15.665	1	.000	1.877
TARIFF	-.517	.080	41.554	1	.000	.596
Constant	74.507	26.739	7.764	1	.005	2.281064E+32

a. Variable(s) entered on step 1: INDUS1, INDUS2, INDUS3, INDUS4, INDUS5, INDUS6, INDUS7, PRONO, TARIFF.

การศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ประเทศสิงคโปร์

**Iteration History<sup>a,b,c</sup>**

Iteration	-2 Log likelihood	Coefficients	
		Constant	
Step 0	1	528.517	.105
	2	528.517	.105

a. Constant is included in the model.

b. Initial -2 Log Likelihood: 528.517

c. Estimation terminated at iteration number 2 because parameter estimates changed by less than .001.

## Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	70.450	3	.000
	Block	70.450	3	.000
	Model	70.450	3	.000

## Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	458.066	.168	.225

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		LQ		Percentage Correct	
		hq	lq		
Step 1	LQ	hq	127	54	70.2
		lq	70	131	65.2
Overall Percentage					67.5

a. The cut value is .500

## Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	WOUT	.008	.002	13.353	1	.000	1.009
	FDI	.102	.037	7.807	1	.005	1.108
	PRONO	.000	.000	11.022	1	.001	1.000
	Constant	-1.103	.212	27.012	1	.000	.332

a. Variable(s) entered on step 1: WOUT, FDI, PRONO.

การศึกษาการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ประเทศไทย

## Case Processing Summary

Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	438	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	438	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		438	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.



## Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter
			(1)
INDUS7	others	389	1.000
	transport	49	.000
INDUS2	others	348	1.000
	chemical	90	.000
INDUS3	others	409	1.000
	wood&pulp	29	.000
INDUS4	others	355	1.000
	Matchinery	83	.000
INDUS5	others	363	1.000
	metal	75	.000
INDUS6	others	403	1.000
	electrical	35	.000
INDUS1	others	412	1.000
	food	26	.000

## Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	291.874	11	.000
	Block	291.874	11	.000
	Model	291.874	11	.000

## Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	222.487	.486	.704

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted		
		LQ		Percentage Correct
		hq	lq	
Step 1	LQ	96	24	80.0
	lq	17	301	94.7
Overall Percentage				90.6

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	INDUS1(1)	-7.945	1.326	35.921	1	.000	.000
	INDUS2(1)	-4.170	.812	26.358	1	.000	.015
	INDUS3(1)	-6.386	1.322	23.323	1	.000	.002
	INDUS4(1)	-7.515	1.230	37.316	1	.000	.001
	INDUS5(1)	-3.766	.831	20.528	1	.000	.023
	INDUS6(1)	-1.979	.714	7.677	1	.006	.138
	INDUS7(1)	.344	.667	.267	1	.605	1.411
	WOUT	7.060	2.444	8.343	1	.004	1164.100
	PRONO	.462	.121	14.577	1	.000	1.587
	DWL	.102	.033	9.672	1	.002	1.107
	TARIFF	-.314	.045	49.505	1	.000	.730
	Constant	22.114	4.596	23.150	1	.000	4019219143.983

a. Variable(s) entered on step 1: INDUS1, INDUS2, INDUS3, INDUS4, INDUS5, INDUS6, INDUS7, WOUT, PRONO, DWL, TARIFF.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การประมาณค่าจากแบบจำลองโลจิสติก

ตารางที่ ก.1 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของประเทศอินโดนีเซีย

Variables	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2	
	$\beta$	Wald-stat	$\beta$	Wald-stat
INDUS1	-2.62	18.12**	-2.82	25.17***
INDUS2	-.45	1.02	-.43	.93
INDUS3	1.41	3.85**	1.37	3.65*
INDUS4	.09	.01	.00	.00
INDUS5	-1.36	6.28**	-1.33	6.04**
INDUS6	-1.96	7.85***	-2.04	8.70***
INDUS7	14.56	23.553***	14.29	23.07***
WOUT	13.02	40.912***	12.97	40.64***
FDI	3.82	25.293***	3.72	25.20***
PRONO	.11	6.67***	.12	6.97***
DWL	.13	55.79***	.13	55.33***
TARIFF	.016	.49	None	None
Constant	-29.785	52.90***	-28.99	53.76***
	-2LL(Constant) = 1,045.42		-2LL(Constant) = 1,045.42	
	-2LL(Variables) = 692.20		-2LL(Variables) = 354.02	
	Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.59		Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.59	
	Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.80		Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.80	
	N = 772		N = 772	

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจ อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ ก.2 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยกำหนดการเกิดการล้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของประเทศมาเลเซีย

Variables	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2		แบบจำลองที่ 3	
	$\beta$	Wald-stat	$\beta$	Wald-stat	$\beta$	Wald-stat
INDUS1	-.71	1.63	None	None	None	None
INDUS2	.48	1.85	None	None	None	None
INDUS3	.59	1.10	None	None	None	None
INDUS4	-.80	3.45*	None	None	None	None
INDUS5	.14	.14	None	None	None	None
INDUS6	-.55	.68	None	None	None	None
INDUS7	2.02	7.01***	None	None	None	None
WOUT	.06	.50	.09	1.07	None	None
FDI	.08	15.04***	.06	10.57***	.06	10.86***
PRONO	.03	.55	.06	3.63*	.07	3.83*
DWL	0.05	34.82***	.04	27.06***	.04	34.25***
TARIFF	-.030	3.17*	-.015	1.54	None	None
Constant	-2.724	1.53	-1.461	24.80***	-1.54	51.61***
	-2LL(Constant) = 732.17 -2LL(Variables) = 612.45 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.20 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.27 N = 530	-2LL(Constant) = 732.17 -2LL(Variables) = 639.77 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.16 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.21 N = 530	-2LL(Constant) = 732.17 -2LL(Variables) = 643.83 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.15 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.20 N = 530			

\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจ อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ ก.3 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของประเทศสิงคโปร์

Variables	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2	
	$\beta$	Wald-stat	$\beta$	Wald-stat
INDUS1	1.18	7.69***	1.13	7.08***
INDUS2	1.52	24.24***	1.57	25.70***
INDUS3	1.19	9.32***	1.17	9.00***
INDUS4	1.25	13.18***	1.26	13.38***
INDUS5	1.01	12.64***	1.01	12.41***
INDUS6	-.40	.78	-.35	.59
INDUS7	1.67	12.89***	1.70	13.34***
WOUT	-.01	2.65	None	None
FDI	.02	15.59***	.01	18.06***
PRONO	.17	17.99***	.18	21.16***
DWL	0.03	9.10***	.03	8.63***
TARIFF	.070	3.00**	.07	3.70*
Constant	-7.61	23.69***	-7.71	24.23***
	-2LL(Constant) = 998.221 -2LL(Variables) = 788.532 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.25 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.34 N = 722		-2LL(Constant) = 998.22 -2LL(Variables) = 791.10 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.25 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.33 N = 722	

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจ อย่างมีนัยสำคัญ



ตารางที่ ก.4 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของประเทศไทย

Variables	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2	
	$\beta$	Wald-stat	$\beta$	Wald-stat
INDUS1	-4.06	16.27***	-4.07	16.38***
INDUS2	-1.31	10.90***	-1.31	10.90***
INDUS3	.10	.04	.10	.04
INDUS4	.84	4.29**	.84	4.31**
INDUS5	.34	.74	.33	.74
INDUS6	-2.72	6.20**	-2.72	6.20**
INDUS7	-2.74	3.88**	-2.74	3.88**
WOUT	.00	.00	None	None
FDI	.06	7.21***	.06	7.21***
PRONO	.11	5.27**	.11	5.27**
DWL	.03	8.88***	.03	9.07***
TARIFF	-.36	195.56***	-.36	196.02***
Constant	14.65	26.79***	14.67	27.15***
	-2LL(Constant) = 1008.80		-2LL (Constant) = 1008.80	
	-2LL(Variables) = 455.29		-2LL (Variables) = 455.29	
	Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.50		Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.51	
	Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.70		Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.70	
	N = 783		N = 783	

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้า ที่สนใจ อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ ก.5 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำของประเทศอินโดนีเซีย

Variables	แบบจำลองที่ 1	
	$\beta$	Wald-stat
INDUS1	-.94	2.33
INDUS2	-1.67	7.87***
INDUS3	-1.83	4.68**
INDUS4	-3.57	18.47***
INDUS5	-1.75	9.47***
INDUS6	-.96	2.44
INDUS7	-10.43	20.23***
WOUT	5.03	6.22**
FDI	.28	7.97***
PRONO	.12	4.69**
DWL	.04	5.47***
TARIFF	-.19	24.43***
Constant	14.60	11.03***
	-2LL (Constant) = 431.37	
	-2LL (Variables) = 143.52	
	Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.32	
	Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.46	
	N = 376	

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจ อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ ก.6 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำของประเทศมาเลเซีย

Variables	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2	
	$\beta$	Wald-stat	$\beta$	Wald-stat
INDUS1	-41.60	.76	-39.76	2.66
INDUS2	-5.19	21.40***	-5.07	21.35***
INDUS3	-7.72	17.41***	-7.63	17.30***
INDUS4	-10.10	29.53***	-9.98	29.80***
INDUS5	-3.61	10.75***	-3.54	10.54***
INDUS6	-2.14	4.39**	-1.88	3.78*
INDUS7	-4.46	2.20	-3.86	1.77
WOUT	.23	.00	None	None
FDI	-.01	.66	None	None
PRONO	.62	10.66***	.55	11.09***
DWL	.08	1.83***	.08	2.00***
TARIFF	-.46	25.27***	-.45	25.17***
Constant	71.38	2.13	68.61	6.81***
	-2LL(Constant) = 340.18 -2LL(Variables) = 133.92 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.52 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.74 N = 282		-2LL(Constant) = 340.18 -2LL(Variables) = 133.92 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.52 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.74 N = 282	

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจ อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ ก.7 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวโน้มของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำของประเทศสิงคโปร์

Variables	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2	
	$\beta$	Wald-stat	$\beta$	Wald-stat
INDUS1	-1.97	7.67***	None	None
INDUS2	.66	1.14	None	None
INDUS3	.22	.10	None	None
INDUS4	-2.12	15.19***	None	None
INDUS5	.61	1.88	None	None
INDUS6	.52	1.34	None	None
INDUS7	1.50	9.56***	None	None
WOUT	.01	9.90***	0.01	13.35***
FDI	.06	2.11	-0.10	7.81***
PRONO	.00	22.5	.00	11.02***
DWL	-.03	.50	None	None
TARIFF	-.01	.49	None	None
Constant	-.93	.18	-1.10	22.01***
	-2LL(Constant) = 519.96 -2LL(Variables) = 392.80 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.29 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.38 N = 382		-2LL(Constant) = 519.96 -2LL(Variables) = 458.01 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.18 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.22 N = 382	

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจ อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ ก.8 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยกำหนดการเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันตามแนวคิดของสินค้าที่มีคุณภาพต่ำของประเทศไทย

Variables	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2	
	$\beta$	Wald-stat	$\beta$	Wald-stat
INDUS1	-8.02	35.84***	-7.94	35.92***
INDUS2	-4.16	25.74***	-4.17	26.36***
INDUS3	-6.24	21.44***	-6.39	23.32***
INDUS4	-7.52	36.46***	-7.52	37.32***
INDUS5	-3.63	18.44***	-3.77	20.53***
INDUS6	-1.97	7.39***	-1.98	7.68***
INDUS7	.43	.41	.34	.27
WOUT	7.28	9.31***	7.06	8.34***
FDI	.02	1.75	None	None
PRONO	.37	7.86***	.46	14.58***
DWL	.10	7.00***	.10	9.67***
TARIFF	-.34	45.254***	-.31	49.50***
Constant	22.44	24.11***	22.11	23.15***
	-2LL(Constant) = 514.36 -2LL(Variables) = 220.81 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.49 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.71 N = 438		-2LL(Constant) = 514.36 -2LL(Variables) = 222.49 Cox&Snell R <sup>2</sup> = 0.49 Nagelkerke R <sup>2</sup> = 0.70 N = 438	

\*มีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.1      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

None หมายถึงตัดตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดรูปแบบทางการค้าที่สนใจ อย่างมีนัยสำคัญ





ภาคผนวก ข.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข. 1 ค่าจ้างต่อแรงงาน(Wage per Labor) ของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนในปี 2000

หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐฯต่อปี

HS	อุตสาหกรรม	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	ไทย	เวียดนาม	ญี่ปุ่น
<b>Food</b>	<b>อาหาร</b>							
16	ผลิตภัณฑ์จากเนื้อ ปลา และอาหารทะเล	2,421	4,106	2,321	15,334	1,918	638	15,157
17	น้ำตาล และผลิตภัณฑ์จากน้ำตาล	888	3,683	3,078	16,091	2,130	690	18,154
18	โกโก้ และผลิตภัณฑ์จากโกโก้	2,984	4,801	3,078	26,365	2,310	808	22,376
19	ธัญพืช แป้ง และผลิตภัณฑ์จากนม	2,984	7,538	8,280	26,365	2,192	1,664	35,310
20	ผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้	2,421	4,106	2,321	15,334	1,918	638	15,157
21	ผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	888	3,683	2,321	16,091	2,130	690	18,154
22	เครื่องดื่ม น้ำส้มสายชู	766	6,097	3,584	26,790	2,130	1,176	28,763
23	กากอาหารและอาหารสัตว์	888	3,683	2,321	16,091	2,130	690	18,154
24	ยาสูบ และผลิตภัณฑ์ยาสูบ	507	2,720	2,638	16,091	5,061	1,694	84,623
<b>Chemical</b>	<b>เคมี</b>							
28	สารอนินทรีย์ โลหะมีค่า	565	6,231	3,249	36,570	5,120	357	12,340
29	สารเคมีอินทรีย์	961	9,126	6,279	36,570	5,120	474	49,037
30	ยาและผลิตภัณฑ์	1,230	6,231	6,279	39,327	3,472	1,388	44,089
31	ปุ๋ยเคมี	3,091	9,126	3,046	36,570	5,120	1,173	55,575
32	สารฟอกหนัง สีย้อมผ้า	1,230	6,231	6,279	39,327	3,472	1,388	44,089
33	น้ำมันหอมระเหย น้ำหอม และเครื่องสำอาง	1,230	6,231	6,279	39,327	3,472	1,388	44,089
34	สบู่ สารหล่อลื่น จี๊ซิ่ง	1,230	6,231	6,279	39,327	3,472	1,388	44,089
35	สารโปรตีน สารสกัดจากแป้ง สารเอนไซม์	3,091	9,126	3,046	36,570	5,120	1,173	55,575
36	สารที่ใช้ทำระเบิด ดอกไม้ไฟ และไม้ขีด	1,230	6,231	6,279	39,327	3,472	1,388	69,866
37	ผลิตภัณฑ์ ที่ใช้ในการถ่ายภาพและภาพยนตร์	1,230	6,231	6,279	39,327	3,472	1,388	44,089
38	ผลิตภัณฑ์จากสารเคมีอื่นๆ	783	9,296	15,304	61,789	5,988	1,388	62,390
39	พลาสติก และผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก	801	3,709	2,290	14,987	2,474	932	23,398
40	ยางและผลิตภัณฑ์ยาง	763	3,587	3,890	19,833	2,594	1,118	32,028

ตารางที่ ข. 1 ค่าจ้างต่อแรงงาน(Wage per Labor) ของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนในปี 2000 (ต่อ)

หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐฯต่อปี

HS	อุตสาหกรรม	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	ไทย	เวียดนาม	ญี่ปุ่น
<b>Wood&amp;Pulp</b>	<b>ผลิตภัณฑ์จากไม้ และเยื่อกระดาษ</b>							
44	ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ และถ่าน	626	3,069	1,383	21,743	1,881	589	6,661
45	ไม้ก๊อก และผลิตภัณฑ์จากไม้ก๊อก	858	2,622	2,570	14,455	3,129	574	12,394
46	ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกก และเครื่องจักรสาน	858	2,622	2,570	14,455	2,816	574	12,394
47	เยื่อ ไม้ และเส้นใยเซลลูโลส	626	3,069	1,383	21,743	1,881	589	6,661
48	กระดาษ รวมทั้งกระดาษแข็ง	861	6,561	6,688	18,531	3,619	1,565	63,627
49	สิ่งพิมพ์	1,062	4,605	2,184	22,203	2,816	1,172	21,558
<b>Textiles</b>	<b>สิ่งทอ</b>							
50	ไหม	670	4,318	1,993	17,043	2,318	816	18,703
51	ขนสัตว์และผลิตภัณฑ์จากขนสัตว์	665	3,499	1,933	13,972	3,206	611	9,790
52	ฝ้าย	670	4,318	1,993	17,043	2,318	816	18,703
53	สิ่งทอจากเส้นใยพืชอื่นๆ	665	3,499	1,933	13,972	2,154	505	13,068
54	เส้นใยสังเคราะห์	665	3,499	1,933	13,972	2,154	505	13,068
55	ไหมเทียม	665	3,499	1,933	13,972	2,154	505	13,068
56	ผ้าสักหลาด เชือก ค้ายปั่น	665	3,499	1,933	13,972	2,154	505	13,068
57	พรม และวัสดุปูพื้นอื่นๆ	665	3,499	1,933	13,972	2,154	505	13,068
58	วัสดุที่ทำจากขนนก	670	4,318	1,993	17,043	2,318	816	18,703
59	เส้นใยข้อมล	665	3,499	1,933	13,972	2,154	505	13,068
60	ไหมพรม และวัสดุโครเชต์	700	3,733	1,933	12,831	2,656	712	10,823
61	เครื่องประดับที่ทำจากไหมพรม และ โครเชต์	700	3,733	1,933	12,831	2,656	712	10,823
62	โครเชต์	721	3,176	1,759	10,324	2,214	734	9,554
63	วัสดุสิ่งทออื่นๆ เสื้อผ้าเก่า	670	4,318	1,993	17,043	2,318	816	18,703

ตารางที่ ข.1 ค่าจ้างต่อแรงงาน(Wage per Labor) ของประเทศญี่ปุ่นกับประเทศในกลุ่มอาเซียนในปี 2000 (ต่อ)

หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐฯต่อปี

HS	อุตสาหกรรม	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	ไทย	เวียดนาม	ญี่ปุ่น
<b>Metal</b>	<b>โลหะ</b>							
72	เหล็กและเหล็กกล้า	1,062	5,456	2,462	25,839	3,665	1,298	51,090
73	ผลิตภัณฑ์จากเหล็กและเหล็กกล้า	1,062	5,456	2,462	25,839	3,665	1,298	51,090
74	ทองแดง และผลิตภัณฑ์	667	4,539	1,865	17,226	2,958	868	19,468
75	นิกเกิล และผลิตภัณฑ์	667	4,539	1,865	17,226	2,958	868	19,468
76	อลูมิเนียม และผลิตภัณฑ์	667	4,539	1,865	17,226	2,958	868	19,468
78	ตะกั่ว และผลิตภัณฑ์	667	4,539	1,865	17,226	2,958	868	19,468
79	สังกะสี และผลิตภัณฑ์	667	4,539	1,865	17,226	2,958	868	19,468
80	ดีบุก และผลิตภัณฑ์	667	4,539	1,865	17,226	2,958	868	19,468
81	โลหะอื่นๆ และผลิตภัณฑ์	1,003	5,783	3,482	17,478	3,455	557	43,468
82	เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับตัด	837	4,540	2,254	17,478	3,665	820	22,153
83	ผลิตภัณฑ์อื่นๆจากโลหะ	837	4,540	2,254	17,478	3,665	820	22,153
<b>Electrical</b>	<b>อุปกรณ์ไฟฟ้า</b>							
85	เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	4,217	4,778	2,650	21,998	3,192	1,138	38,837
<b>Transportation</b>	<b>อุปกรณ์ขนส่ง</b>							
86	อุปกรณ์รถไฟ รถราง	1,629	5,443	3,605	19,940	4,375	1,650	42,177
87	ยานพาหนะอื่นๆ นอกจากรถรางและรถไฟ	5,128	6,042	3,973	24,949	4,680	1,072	67,701
88	เครื่องบิน ยานอวกาศและอุปกรณ์	758	8,013	3,605	30,096	4,375	1,833	50,677
89	เรือและยานพาหนะที่ใช้ทางน้ำอื่นๆ	825	7,406	2,895	14,798	2,539	799	41,220
<b>Machinery</b>	<b>เครื่องจักร</b>							
84	อุปกรณ์นิวเคลียร์ รวมทั้งเครื่องจักรกลต่างๆ	8,205	5,476	2,641	20,019	2,985	607	34,683
90	เครื่องมือแพทย์ กล้องถ่ายภาพต่างๆ	500	4,784	2,548	18,203	4,416	1,276	45,619
91	นาฬิกาและชิ้นส่วน	1,191	5,325	2,592	20,420	2,548	736	30,104
92	เครื่องดนตรีและอุปกรณ์	1,191	5,325	2,592	20,420	2,548	736	30,104

ที่มา: องค์กรเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Industrial Development Organization: UNIDO,

<http://www.unido.org/>)



ภาคผนวก ก.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก ค. แบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่ากรณีตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ<sup>1</sup>

### แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (Linear Programming Model: LPM)

แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นเป็นการวิเคราะห์ความถดถอยที่ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์เพื่อหาความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจโดยมีรูปแบบทั่วไป (General Form) คือ

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (\text{ค. 1})$$

โดยที่ตัวแปรตาม  $Y_i$  มีค่า 2 ค่าคือ  $Y_i = 1$  เป็นทางเลือกที่สนใจ และ  $Y_i = 0$  หมายถึงทางเลือกอื่นๆ ตัวแปรอิสระ  $X_i$  หมายถึงค่าของตัวแปรจัดกลุ่ม (Attribute) สำหรับหน่วยที่  $i$  ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ แล้วใช้การประมาณค่าแบบ OLS โดยสมมติให้  $X_i$  เป็นตัวแปรที่กำหนดค่าได้ (Non-Stochastic Variable) หรืออย่างน้อยก็เป็นอิสระจาก  $\varepsilon_i$  และ  $E(\varepsilon_i) = 0$  ค่าคาดหวังของ  $Y$  จากสมการ ค.1 จะได้

$$E(Y_i) = \alpha + \beta X_i \quad (\text{ค. 2})$$

เมื่อให้  $P_i$  เท่ากับความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ( $Y_i = 1$ ) จะได้ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์อื่นๆ ( $y_i = 0$ ) คือ  $1 - P_i$  เมื่อ  $E(Y_i)$  คือความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์หนึ่งๆ โดยที่

$$\begin{aligned} E(y_i) &= \sum y_i P(Y_i = y_i) \\ &= 1 * \Pr(y_i = 1) + 0 * \Pr(y_i = 0) \\ &= 1 * (P_i) + 0 * (1 - P_i) \\ &= P_i \end{aligned}$$

สมการ ค.2 สามารถเขียนใหม่ได้เป็น

$$P_i = \alpha + \beta X_i \quad (\text{ค.3})$$

หรือความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์  $Y=1$  ของตัวอย่างที่  $i$  มีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรงกับปัจจัย  $X$

<sup>1</sup> ตัดตอนมาจาก ถวิล.2544

### แบบจำลองโลจิสติก (Logistic Model)

แบบจำลองโลจิสติก เป็นแบบจำลองที่ใช้แก้ปัญหาการพยากรณ์ความน่าจะเป็นที่ได้จากแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นที่ค่าความน่าจะเป็นที่ได้อาจมีค่าอยู่นอกขอบเขต 0 และ 1 การแก้ไขคือต้องมีการปรับเปลี่ยนตัวแบบเดิมที่จะทำให้มีคุณสมบัติที่จะสามารถเปลี่ยนค่าตัวแปรอิสระใดๆ ให้ค่าความน่าจะเป็นอยู่ในช่วง 0 และ 1 โดยใช้ฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสม (Cumulative Probability Function) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างค่าความน่าจะเป็นและตัวแปรอิสระอาจจะอยู่ในลักษณะทิศทางเดียวกันหรือทิศทางตรงข้ามก็ได้

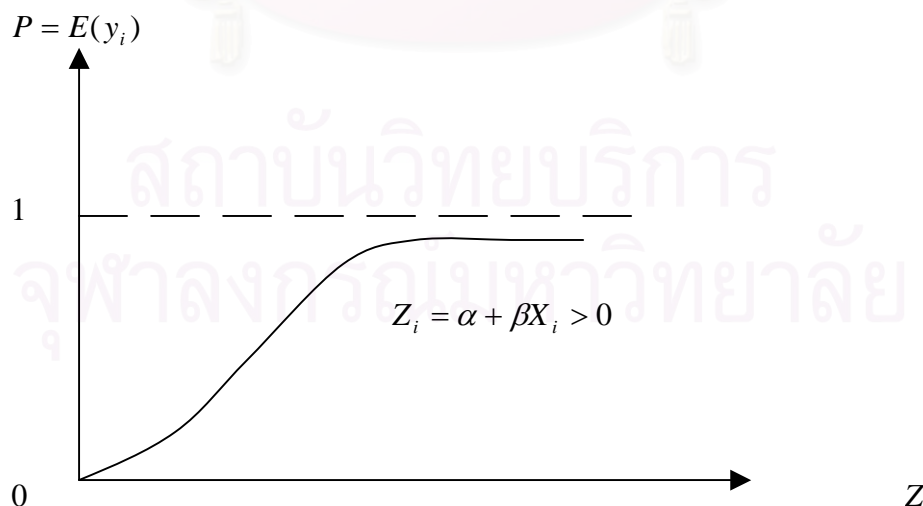
แบบจำลองโลจิสติกแสดงได้โดยสมการ

$$P_i = E(Y_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \quad (ค.4)$$

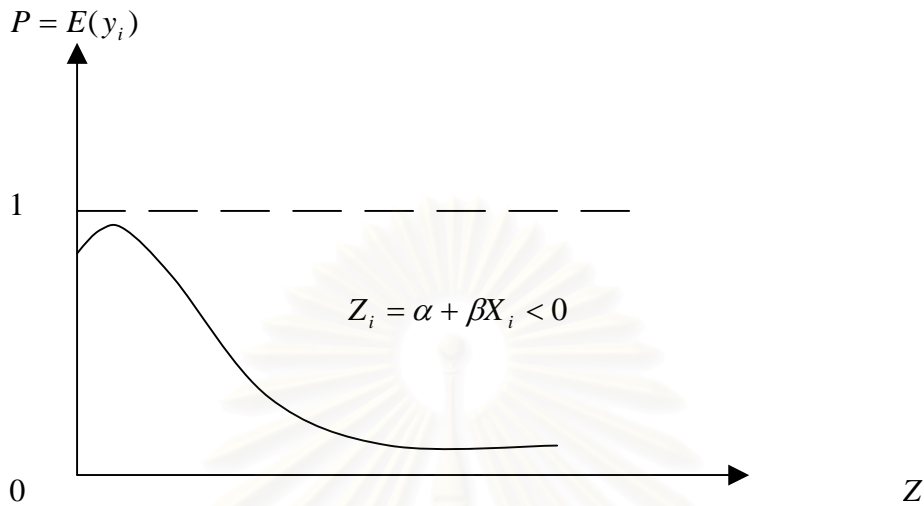
หรือ 
$$P_i = E(Y_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad \text{โดยที่ } Z_i = \alpha + \beta X_i \quad (ค.5)$$

สมการ (ค.5) เป็นฟังก์ชันการแจกแจงความถี่สะสมแบบ Logistic (Cumulative Logistic Distribution Function) ค่า  $Z_i$  จะมีค่าอยู่ระหว่าง  $-\infty$  ถึง  $+\infty$  และค่า  $P$  เป็นความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์  $y=1$  จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง  $P$  และ  $Z$  จะไม่ใช่เส้นตรง และฟังก์ชัน Logistic ที่กำหนดจะมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ เมื่อค่า  $Z$  เพิ่มขึ้นจะทำให้ค่า  $P$  เพิ่มขึ้น แต่ค่า  $P$  จะมีค่าไม่เกิน 1 (รูปที่ ค.1) และเมื่อค่า  $Z$  ลดลง จะทำให้ค่า  $P$  ลดลงแต่จะไม่น้อยกว่า 0 (รูปที่ค.1)

รูปที่ ค.1 กราฟของ Logistic เมื่อ  $Z$  มากกว่า 0



รูปที่ ค.2 กราฟของ Logistic เมื่อ  $Z$  น้อยกว่า 0



ความสัมพันธ์ระหว่าง  $P$  และ  $Z$  ที่แสดงในสมการ โลจิสติกไม่ได้เป็นเส้นตรง รวมทั้งค่าพารามิเตอร์ที่ปรากฏในฟังก์ชันก็ไม่ได้มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง ดังนั้นการคำนวณจึงไม่สามารถใช้วิธี OLS กับสมการดั้งเดิมได้จึงต้องแปลงรูปสมการใหม่ดังนี้

ให้  $P$  แทนความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจจะศึกษาคือความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ไม่สนใจเท่ากับ  $(1-P)$

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{z_i}} \quad (\text{ค.6})$$

ทั้งนี้  $\frac{P_i}{1 - P_i}$  คืออัตราส่วนระหว่างความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจจะศึกษากับเหตุการณ์ที่ไม่สนใจ

จากสมการ ค.5 และสมการ ค.6 จะได้

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{z_i}}{1 + e^{-z_i}} = e^{z_i} \quad (\text{ค.7})$$

เมื่อเปลี่ยนสมการที่ 4.4) ให้อยู่ในรูป Natural Log จะได้

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \alpha + \beta X_i \quad (\text{ค.8})$$

เนื่องจากค่า  $L$  ในสมการ ค.8 เป็นค่า Logarithm ของอัตราส่วนความน่าจะเป็นที่เรียกว่า logit ทำให้แบบจำลองนี้เรียกว่า Logit Model และในการคำนวณจะต้องเปลี่ยนสมการ ค.8 ให้อยู่ในรูปของ Stochastic Relation โดยใส่ค่าตัวรบกวน (Disturbance Term)

$$L_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (\text{ค.9})$$

การประมาณค่าพารามิเตอร์อาจใช้วิธี Maximum Likelihood โดยที่  $y_i$  เป็นตัวแปร Binomial ซึ่งความน่าจะเป็นที่  $y_i=1$  แทนด้วย  $P_i$  และความน่าจะเป็นที่  $y_i=0$  แทนด้วย  $(1-P_i)$  ฟังก์ชันของ Log Likelihood ของตัวแปรอิสระตัวอย่าง  $n$  คือ

$$L = \sum_{i=1}^n [y_i \ln(P_i) + (1 - y_i) \ln(1 - P_i)] \tag{ค.10}$$

แทนค่า  $P_i$  ด้วย  $E(y_i)$

$$l = \log \text{likelihood} = \sum_{i=1}^n [y_i (\alpha + \beta X_i) + \ln(1 - e^{-\alpha - \beta X_i})] \tag{ค.11}$$

$$\frac{\partial l}{\partial \alpha} = \sum_{i=1}^n \left[ y_i - \frac{1}{1 + e^{-\alpha - \beta X_i}} \right] = 0 \tag{ค.12}$$

$$\frac{\partial l}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n \left[ y_i X_i - \frac{X_i}{1 + e^{-\alpha - \beta X_i}} \right] = 0 \tag{ค.13}$$

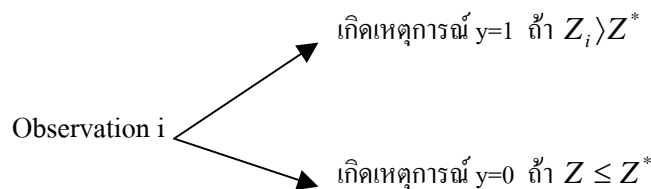
ซึ่งการประมาณค่า Maximum Likelihood นี้จะได้พารามิเตอร์ที่ Consistent และมีการแจกแจงแบบ Asymptotically Normal

**แบบจำลองโพรบิท (Probit Model)**

แบบจำลองโพรบิทเป็นแบบจำลองที่ใช้สำหรับประมาณค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์หนึ่ง โดยสมมติให้ความน่าจะเป็นดังกล่าวเท่ากับความถี่สะสมของการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) และมีข้อสมมติว่า ในทางทฤษฎีมีดัชนี (Index) ตัวหนึ่งซึ่งในความเป็นจริงไม่สามารถวัดได้ ดัชนีนี้จะถูกกำหนดโดยตัวแปรอิสระตัวหนึ่งหรือกลุ่มหนึ่ง และเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่าต่อเนื่อง และสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$Z = \alpha + \beta X_i \tag{ค.14}$$

ข้อมูลเกี่ยวกับค่า  $Z_i$  จะไม่มีอยู่จริงหรือไม่สามารถวัดได้ เช่นอัตราประโยชน์ที่ได้รับ แต่มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าค่าสังเกตแต่ละค่า (Individual Observation) จัดอยู่ในกลุ่มประเภทใด กล่าวคือ อยู่ในกลุ่มที่สอดคล้องกับค่า  $Z_i$  ที่สูง หรือกลุ่มที่ค่า  $Z_i$  ที่ต่ำ



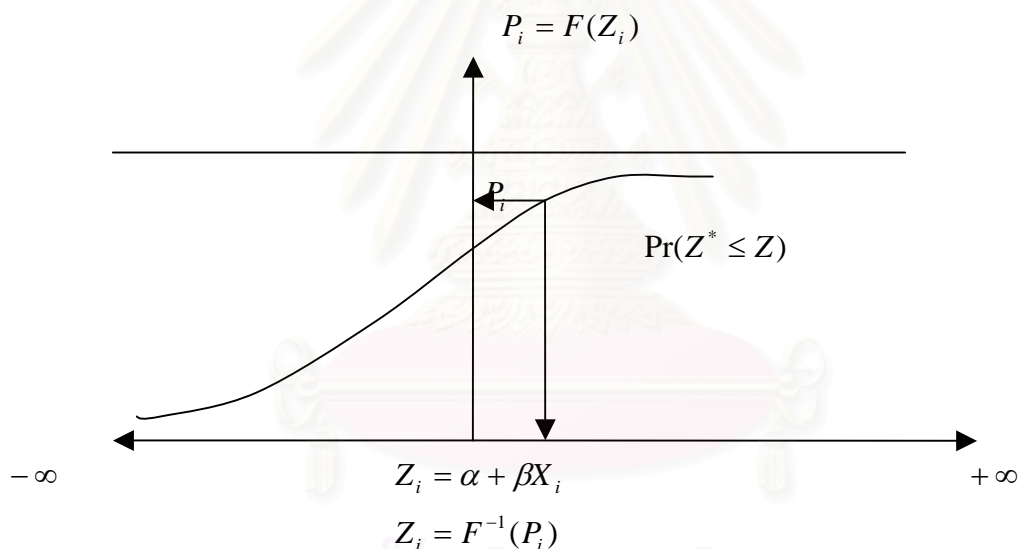
โดยที่  $Z^*$  เท่ากับค่าระดับวิกฤต (Critical or Threshold Level) ที่แบ่งแยกค่าดัชนีว่าถ้าค่าดัชนีสูงหรือต่ำกว่านี้จะสามารถบอกได้ว่าเหตุการณ์  $Y$  จะเป็น  $Y=1$  หรือ  $Y=0$  ภายใต้ข้อสมมตินี้ ความน่าจะเป็นที่

จะเกิดเหตุการณ์  $Y=1$  ค่า  $Z^*$  จะมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่าดัชนีที่คำนวณได้ ( $Z_i$ ) ซึ่งสามารถคำนวณจากค่าความน่าจะเป็นสะสม (Cumulative Density Probability Function) ของการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน (Standardize Normal Distribution) ดังนี้

$$\begin{aligned} P_i &= \Pr(Y = 1) = \Pr(Z^* \leq Z_i) = F(Z_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\alpha + \beta X_i} e^{-u^2/2} du \\ &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\alpha + \beta X_i} e^{-\varepsilon^2/2} du \end{aligned} \quad (\text{ค.15})$$

โดยที่  $u$  เป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่แปลงเป็นค่ามาตรฐาน (Standardize Variable) ที่มีการแจกแจงแบบปกติค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์และค่าความแปรปรวนเท่ากับหนึ่ง และค่า  $P_i$  แทนความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ( $Y=1$ ) ซึ่งวัดจากพื้นที่ของการแจกแจงปกติมาตรฐานจาก  $-\infty$  ถึง  $Z_i$  ดังรูปที่ ค.3

รูปที่ ค.3 การแจกแจงของฟังก์ชัน โพรบิต



เพื่อให้จะได้ดัชนี  $Z_i$  และค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง จะต้องหาส่วนกลับของสมการ ค.14

จาก

$$P_i = F(Z_i)$$

ดังนั้น

$$Z_i = F^{-1}(P_i) = \alpha + \beta X_i \quad (\text{ค.16})$$

เมื่อ  $F^{-1}$  เป็นส่วนกลับของความถี่สะสมดังแสดงในรูปที่ ค.3



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายคมกริช วงศ์แห เกิดเมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2514 ที่จังหวัดมหาสารคาม สำเร็จการศึกษาปริญญาเศรษฐศาสตรบัณฑิต จาก คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จากนั้นเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ที่คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี 2544



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย