

บทที่ 2

ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยโดยวิธีเพนดโคอินทิเกรชันได้ทำการรวบรวมทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาครอบคลุมและเจาะลึกในเรื่องที่จะทำการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้ทราบถึงช่องว่างในการวิจัย และเกิดความเข้าใจในประเด็นที่จะทำการวิจัยอย่างชัดเจนแนวคิด และทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นแนวทางในศึกษา มีดังนี้

- 1) ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์
- 2) ทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ
- 3) เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ
- 4) ช่องว่างขององค์ความรู้

2.1 วิวัฒนาการการค้าระหว่างประเทศ

ในวิวัฒนาการการค้าระหว่างประเทศ พบว่าการค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้ามีมาตั้งแต่ยุคโบราณที่มีการแลกเปลี่ยนผลผลิตระหว่างกันโดยไม่มีเงินตราเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งเรียกการค้าในระบบนี้ว่า “Barter Trade” ต่อมาได้เกิดวิวัฒนาการเป็นการค้าแบบใช้เงินตราเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ โดยเรียกระบบนี้ว่า “Money Economy” จนสุดท้ายได้วิวัฒนาการไปถึงการใช้เครดิตในการชำระค่าสินค้าแทนเงินตรา โดยเรียกระบบนี้ว่า “Credit Economy” (ชนินทร์ พิทยาวิวิธ, 2550)

โดยการศึกษาความเป็นมาของเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ช่วงเวลา (ชนินทร์ พิทยาวิวิธ, 2550; เขาวเรศ ทับพันธุ, 2551) คือ 1) ศตวรรษที่ 16 ถึงศตวรรษที่ 18 เป็นช่วงเฟื่องฟูของลัทธิพาณิชย์นิยมในยุโรป มีการขยายตัวของการค้าระหว่างประเทศอย่างรวดเร็ว ประเทศต่าง ๆ มีการแข่งขัน จนทำให้เกิดการกีดกันการค้าจากประเทศอื่น 2) ศตวรรษที่ 18 ถึงปี 1914 เป็นช่วงเวลาที่แนวคิดเสรีนิยมทางเศรษฐกิจเริ่มเข้ามามีบทบาทในการค้าระหว่างประเทศ 3) ช่วงหลังปี 1923 เป็นช่วงหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 1 ยุติลงเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงกับการค้าระหว่างประเทศ และ 4) ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เกิดระบบเศรษฐกิจแบบเปิด (Open Economy) ทำให้การค้าระหว่างประเทศเข้าสู่ระบบการค้าเสรีอย่างสมบูรณ์ รวมถึงมีการเปิดให้มีการลงทุนข้ามชาติ ซึ่งมีส่วนทำให้การค้าระหว่างประเทศมีการขยายตัวอย่างมาก

ในส่วนของประเทศไทยนั้น ได้มีการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศมาตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัยจนถึงปัจจุบัน โดยปี พ.ศ.2398 ถือเป็นจุดเริ่มต้นประวัติศาสตร์ของการค้าระหว่างประเทศยุคใหม่

ของประเทศไทยจากการลงนามในสนธิสัญญาเบาว์ริงกับประเทศอังกฤษ (สถาบันส่งเสริมและ
พัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้, 2553) ซึ่งถือเป็นสนธิสัญญาทางการค้ากับต่างประเทศเป็นฉบับแรก

ต่อมาในช่วง พ.ศ.2500 ถึง พ.ศ.2515 ในช่วงนี้ถือเป็นช่วงสำคัญสำหรับการค้าระหว่าง
ประเทศของประเทศไทย โดยเริ่มมีการลงทุนส่งเสริมทางการค้าระหว่างประเทศ มีการก่อตั้งสภา
พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเข้าเป็นสมาชิกองค์การการเงินระหว่างประเทศ และจัดตั้ง
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนแห่งชาติ รวมถึงเกิดการปฏิวัติเกษตรกรรม หรือการ
ปฏิวัติเขียว (Green Revolution) ในปีพ.ศ.2503 ซึ่งถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเกษตร
แบบดั้งเดิม โดยมีการใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เกษตรและเทคโนโลยี เพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร อีกทั้งยังสามารถเพิ่มผลผลิตสินค้าด้วยการใช้สารเคมี สารกำจัด
ศัตรูพืช รวมไปถึงการใช้ฮอร์โมนพืชสังเคราะห์ จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้ได้ผลิต
ปริมาณสูงขึ้น ในขณะที่ใช้ระยะเวลาและการลงทุนเท่าเดิม ด้วยสาเหตุนี้ประเทศต่าง ๆ รวมถึง
ประเทศไทย จึงยึดรูปแบบการเกษตรของการปฏิวัติเกษตรกรรมเป็นแนวนโยบายและแนวทางหลัก
ของประเทศ รวมไปถึงการกำหนดแนวทางในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ให้เป็นไปในทิศทาง
เดียวกัน (สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้, 2553; อนันต์ ปินตารักษ์, 2553) โดยยึด
หลักจากแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เรื่องการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) คือเมื่อมีการ
เพิ่มผลผลิตจำนวนมากทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง จนทำให้เกิดการยอมรับจากหลายประเทศและ
กลายเป็นแนวทางหลักในการผลิตสินค้า

2.2. ตลาดส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย

ในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย โดยได้เลือกที่จะทำการศึกษาการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยไปยังประเทศ
คู่ค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศไทยมากที่สุด 5 อันดับแรก จากตารางที่ 2.1 พบว่า
ประเทศที่มีการนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศไทยมากที่สุดได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐประชาชน
จีนมีมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากไทย เท่ากับ 77,573.71 ล้านบาท รองลงมาคือประเทศญี่ปุ่น มีมูลค่า
การนำเข้าสินค้าจากไทยเท่ากับ 54,192.36 ล้านบาท ประเทศสหรัฐอเมริกา มีมูลค่าการนำเข้าสินค้า
จากไทยเท่ากับ 30,799.76 ล้านบาท ประเทศมาเลเซีย มีมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากไทยเท่ากับ
26,131.93 ล้านบาท และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากไทยเท่ากับ 15,265.48
ล้านบาท

ตารางที่ 2.1 15 อันดับประเทศที่เป็นตลาดส่งออกสินค้าเกษตรกรรมหลักของประเทศไทย

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท					อัตรายกยตัว (%)					สัดส่วน (%)				
	2551	2552	2553	2553 (ม.ค.-พ.ค.)	2554 (ม.ค.-พ.ค.)	2551	2552	2553	2553 (ม.ค.-พ.ค.)	2554 (ม.ค.-พ.ค.)	2551	2552	2553	2553 (ม.ค.-พ.ค.)	2554 (ม.ค.-พ.ค.)
1 จีน	89,997.95	97,681.84	132,113.47	54,241.12	77,573.71	3.10	8.54	35.25	80.54	43.02	13.59	17.46	19.44	20.25	21.17
2 ญี่ปุ่น	95,421.51	78,484.88	102,619.38	38,921.28	54,192.36	24.89	-17.75	30.75	24.51	39.24	14.41	14.03	15.10	14.53	14.79
3 สหรัฐอเมริกา	60,014.44	51,756.87	64,028.16	21,961.97	30,799.76	13.26	-13.76	23.71	18.41	40.24	9.06	9.25	9.42	8.20	8.41
4 มาเลเซีย	55,696.52	38,455.83	52,354.64	20,602.55	26,131.93	28.88	-30.95	36.14	57.95	26.84	8.41	6.87	7.70	7.69	7.13
5 เกาหลีใต้	24,169.34	14,280.88	24,092.78	9,711.66	15,265.48	36.77	-40.91	68.71	91.06	57.19	3.65	2.55	3.54	3.62	4.17
6 อินโดนีเซีย	8,424.98	10,476.51	13,079.42	5,609.07	12,202.41	-25.75	24.35	24.85	96.00	117.55	1.27	1.87	1.92	2.09	3.33
7 สหราชอาณาจักร	20,946.75	19,111.42	21,030.76	7,961.78	9,017.05	35.39	-8.76	10.04	11.84	13.25	3.16	3.42	3.09	2.97	2.46
8 ไนจีเรีย	20,760.38	19,680.91	20,014.09	5,371.10	8,227.93	447.56	-5.20	1.69	-7.19	53.19	3.13	3.52	2.94	2.00	2.25
9 บังกลาเทศ	1,099.28	897.72	2,783.76	455.74	7,468.67	45.39	-18.34	210.09	-2.08	1,538.81	0.17	0.16	0.41	0.17	2.04
10 ใต้หวัน	10,696.96	9,202.89	11,117.75	4,761.28	7,157.00	2.97	-13.97	20.81	36.73	50.32	1.62	1.64	1.64	1.78	1.95
11 อิรัก	8,577.97	4,210.50	7,214.75	2,359.18	6,710.98	136.27	-50.92	71.35	8.31	184.46	1.30	0.75	1.06	0.88	1.83
12 สิงคโปร์	12,495.90	9,556.95	10,760.47	4,511.24	6,495.90	35.34	-23.52	12.59	11.01	43.99	1.89	1.71	1.58	1.68	1.77
13 ฮังการี	15,034.16	16,772.39	14,961.69	6,546.15	6,460.93	-0.47	11.56	-10.80	-5.63	-1.30	2.27	3.00	2.20	2.44	1.76
14 เนเธอร์แลนด์	13,574.92	7,982.29	9,687.34	3,759.23	5,417.10	16.22	-41.20	21.36	12.18	44.10	2.05	1.43	1.43	1.40	1.48
15 บราซิล	8,114.70	3,563.96	9,415.00	3,600.31	5,283.31	8.79	-56.08	164.17	486.46	46.75	1.23	0.64	1.39	1.34	1.44
รวม 15 รายการ	445,025.8	382,115.8	495,273.4	190,373.7	278,404.5	21.45	-14.14	29.61	41.19	46.24	67.20	68.30	72.86	71.06	75.99
รวมอื่นๆ	217,203.2	177,342.8	184,445.2	77,534.8	87,964.9	39.14	-18.35	4.00	15.45	13.45	32.80	31.70	27.14	28.94	24.01
รวมทุกประเทศ	662,228.94	559,458.63	679,718.64	267,908.43	366,369.42	26.73	-15.52	21.50	32.63	36.75	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ (2554)

2.2.1 สถานการณ์การค้าระหว่างประเทศของประเทศไทยกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนตั้งอยู่ด้านตะวันออกของทวีปเอเชีย นับได้ว่าใหญ่ที่สุดของทวีปเอเชีย และใหญ่เป็นอันดับสามของโลก เมืองหลวงคือ ปักกิ่ง ซึ่งเป็นทั้งศูนย์กลางการปกครองของประเทศ ศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจการค้า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวัฒนธรรม มีประชากรประมาณ 1,347.3 ล้านคน ซึ่งไม่รวมเขตบริหารพิเศษฮ่องกง มาเก๊า และได้หวั่นใช้รูปแบบการปกครองแบบคอมมิวนิสต์ โดยมีพรรคคอมมิวนิสต์จีนเป็นแกนนำในการปกครอง โดยสามารถแบ่งเขตการปกครองเป็น 23 มณฑล (รวมถึงไต้หวัน) 5 เขตปกครองตนเอง (มองโกเลีย หินเจียง ซินเจียง กวางสี และทิเบต) 4 มหานครที่ขึ้นต่อส่วนกลาง (ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ เทียนจิน และฉงชิ่ง) และ 2 เขตบริหารพิเศษ (ฮ่องกง และมาเก๊า) มีสกุลเงินที่เรียกว่า เหยินหยวนปี้ ซึ่งมีหน่วยเป็น หยวน (Yuan) (ชูเกียรติ มุ่งมิตร, 2554; ศูนย์บริการธุรกิจไทยในจีน, 2554) โดยในด้านความสัมพันธ์ทางการค้ากับประเทศไทย จีนเป็นคู่ค้าอันดับ 2 ของประเทศไทย และไทยเป็นคู่ค้าอันดับ 14 ของจีน สินค้าส่งออกจากไทยที่สำคัญ ได้แก่ สายอากาศและเครื่องสะท้อนสัญญาณทางอากาศ พลาสติก มันสำปะหลัง คอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ ไดโอด ทรานซิสเตอร์และอุปกรณ์กึ่งตัวนำ แผงวงจรไฟฟ้า ไม้แปรรูป (สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมกรรมการเรียนรู้, 2553; สำนักงานตลาดระหว่างประเทศ, 2554)

ประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นตั้งอยู่บริเวณด้านฝั่งตะวันออกของทวีปเอเชีย มีลักษณะภูมิประเทศ เป็นเกาะซึ่งประกอบด้วยเกาะใหญ่ที่สำคัญ 4 เกาะ ได้แก่ ฮอกไกโด ฮอนชู ชิโกกุ และคีวชู ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นภูเขาถึง 71 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด ในขณะที่มีพื้นที่ราบเพียง 25 เปอร์เซ็นต์ และพื้นที่ที่สามารถนำมาใช้เป็นพื้นที่ทางการเกษตรได้มีเพียง 11 เปอร์เซ็นต์ มีกรุงโตเกียว เป็นเมืองหลวง มีสกุลเงินคือ เยนเยน (Yen) (องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวญี่ปุ่น, 2553) ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศคู่ค้าลำดับที่ 1 ของประเทศไทย โดยทำการนำเข้าสินค้าจากไทย ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ยางธรรมชาติ แผงวงจรไฟฟ้า ส่วนประกอบเครื่องมือสื่อสาร โทรคมนาคม ไม้สัดแช่เย็น เนื้อสัตว์ปรุงแต่ง อาหารทะเลแปรรูป ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เครื่องรับโทรทัศน์ และส่วนประกอบ อาหารทะเลแช่เย็น แช่แข็ง (กองเอเชียตะวันออก 4, 2554; สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงโตเกียว, 2554)

ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกาดังอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือ โดยมีมลรัฐอลาสก้าอยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของแคนาดา และมลรัฐฮาวายอยู่ในตอนกลางของมหาสมุทรแปซิฟิก เมืองหลวงคือกรุงวอชิงตัน โดยแบ่งการปกครองเป็น 50 มลรัฐและ 1 จังหวัด นอกจากนั้นประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีความหลากหลายในเรื่องของภูมิประเทศ เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศกว้างขวางมาก จึงทำให้ภูมิอากาศแตกต่างกันด้วย ดังนั้นรัฐต่าง ๆ เหล่านี้จึงถูกแบ่งเป็น 7 เขต มีระบอบการปกครองระบบสหพันธรัฐ (Federal Republic) แบบประชาธิปไตย มีประธานาธิบดีเป็นประมุข และเป็นหัวหน้ารัฐบาล อยู่ภายใต้รัฐธรรมนูญ ที่ใช้ระบบกฎหมายจารีตประเพณีของอังกฤษ ในส่วนของประชากรภายในประเทศสหรัฐอเมริกามาจากหลากหลายวัฒนธรรม โดยมีภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ และหน่วยเงินเป็นดอลลาร์สหรัฐ (US Dollar) ประเทศสหรัฐอเมริกามีระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม ซึ่งสนับสนุนให้มีการแข่งขันกันอย่างเสรีทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยจากสถิติการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกาประเทศสหรัฐอเมริกาคือเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุดสำหรับไทย ซึ่งในปี 2553 ประเทศไทยมีการค้าเกินดุลกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วยการนำเข้าสินค้าจากประเทศไทยที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตทางการเกษตร 4.9 เปอร์เซ็นต์ อุปกรณ์อุตสาหกรรม 32.9 เปอร์เซ็นต์ และสินค้าทุน (เครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์สื่อสาร โทรคมนาคมส่วนประกอบรถยนต์ เครื่องจักรสำนักงาน เครื่องกำเนิดพลังงาน) 30.4 เปอร์เซ็นต์ (กรมการส่งเสริมการส่งออก, 2554; กรมอเมริกาและแปซิฟิกใต้, 2554) นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการสร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน รวมไปถึงส่งเสริมความร่วมมือในด้านต่าง ๆ เพื่อช่วยพัฒนาและเสริมสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจภายในประเทศไทยอีกด้วย

ประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียตั้งอยู่ในเขตเส้นศูนย์สูตร ประกอบด้วยดินแดนสองส่วน คือ มาเลเซียตะวันตก ตั้งอยู่บนคาบสมุทรมาลายู ประกอบด้วย 11 รัฐ และมาเลเซียตะวันออก ตั้งอยู่บนเกาะบอร์เนียว ประกอบด้วย 2 รัฐ คือ ซาบาห์ และซาราวัก นอกจากนี้ยังมีเขตการปกครองภายใต้สหพันธรัฐ 3 เขต ได้แก่ กรุงกัวลาลัมเปอร์ซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศมาเลเซีย เมืองปูตราจายา เป็นเมืองที่ตั้งของสถานที่ราชการ และเกาละบาวน (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2551) ประเทศมาเลเซียปกครองด้วยระบอบสหพันธรัฐ โดยมีสมเด็จพระราชาธิบดีเป็นประมุข ซึ่งมาจากการเลือกตั้งเจ้าผู้ปกครองรัฐ 9 แห่ง และผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันขึ้นดำรงตำแหน่ง วาระละ 5 ปี มีนายกรัฐมนตรีเป็นหัวหน้ารัฐบาลสหพันธรัฐ และมุขมนตรีแห่งรัฐ (Menteri Besar ในกรณีที่มีเจ้าผู้ปกครองรัฐ หรือ Chief Minister ในกรณีที่ไม่มีเจ้าผู้ปกครองรัฐ) เป็นหัวหน้ารัฐบาลแห่งรัฐ

โดยใช้ภาษามลายู (Bahasa Malaysia) เป็นภาษาราชการ และมีหน่วยเงินตราที่เรียกว่า ริงกิต มาเลเซีย (Malaysian ringgit) ในปี 2554 มาเลเซียเป็นคู่ค้าอันดับที่ 5 ของประเทศไทย การค้าชายแดนระหว่างไทยกับมาเลเซียประกอบเป็นสัดส่วน 74 เปอร์เซ็นต์ ของการค้ารวมระหว่างไทยกับมาเลเซีย สินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทยไปมาเลเซีย ได้แก่ ยางพารา คอมพิวเตอร์ (อุปกรณ์และส่วนประกอบ) รถยนต์ (อุปกรณ์และส่วนประกอบ) น้ำมันสำเร็จรูป แผงวงจรไฟฟ้า เคมีภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ยาง เครื่องจักรและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล เม็ดพลาสติก เหล็ก และเหล็กกล้า

ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

สาธารณรัฐเกาหลีตั้งอยู่ตอนใต้ของคาบสมุทรเกาหลี มีเมืองหลวงคือ กรุงโซล ปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตย โดยการเลือกตั้งประธานาธิบดี และสมาชิกสภานิติบัญญัติ ใช้หน่วยเงินตรา วอน (Won) ในปี 2553 เกาหลีใต้เป็นประเทศส่งออกอันดับ 15 และไทยนำเข้าจากเกาหลีใต้เป็นอันดับ 6 สินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา แผงวงจรไฟฟ้า น้ำมันดิบ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ เครื่องใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบ เคมีภัณฑ์ ส่วนประกอบอากาศยาน และอุปกรณ์การบิน โดยทั่วไปการค้าระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐเกาหลีมีความสัมพันธ์ที่ดีเป็นลำดับ โดยเฉพาะการที่ไทยเป็น 1 ในประเทศอาเซียนในการจัดทำเขตการค้าเสรี (Free Trade Area: FTA) ระหว่าง Asian – Korea ทั้งนี้ ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เป็นประเทศที่มีข้อกีดกันทางการค้าทั้งที่เป็นภาษีและมีใช่อีกสูงมากประเทศหนึ่งของโลก ทำให้สินค้าไทยต้องประสบปัญหาในการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี โดยเฉพาะสินค้าเกษตรและอาหารในด้านสุขอนามัยและการปกป้องอุตสาหกรรมเกษตรภายในประเทศ

2.3 สินค้าทางการเกษตรสำหรับการส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย

นอกเหนือแล้วการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเลือกศึกษาสินค้า 4 อันดับแรกที่มีการส่งออกไปยังทุกประเทศที่ทำการศึกษาเรียงตามลำดับมูลค่าการส่งออก (จากตารางที่ 2.2) ได้แก่ ยางพารา ข้าว ผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง และกุ้งแช่แข็ง ซึ่งหากพิจารณาจากตารางที่ 1.4 จะพบว่า ยางพารามีมูลค่าการส่งออก 165,245.6 ล้านบาท ข้าวมีมูลค่าการส่งออก 86,830.4 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมีมูลค่าการส่งออก 34,911.2 ล้านบาท และกุ้งแช่แข็งมีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 17,022.4 ล้านบาท

ตารางที่ 2.2 สินค้าส่งออกเกษตรสำคัญ 10 อันดับแรก

รายการ		มูลค่า: ล้านบาท
1	ยางพารา	165,245.6
2	ข้าว	86,830.4
3	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	34,911.2
4	ไก่แปรรูป	21,550.0
5	กุ้ง แช่แข็ง	17,022.4
6	ผลไม้สดแช่เย็น และแช่แข็ง	7,979.7
7	ปลาหมึกสดแช่เย็น และแช่แข็ง	5,069.9
8	เนื้อปลาสดแช่เย็น	4,752.9
9	ผักสดแช่เย็น แช่แข็งและแห้ง	3,527.8
10	ปลาสด แช่เย็น และแช่แข็ง	3,035.9

ที่มา: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ (2554)

2.3.1 สถานการณ์ของสินค้าทางการเกษตรสำหรับการส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย

สถานการณ์การยางพาราในปี พ.ศ.2555 คาดว่าผลผลิตยางพาราทั่วโลกจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคายางพารายังอยู่ในระดับที่สูง อีกทั้งยังมีความต้องการใช้ยางพาราที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเกิดจากความต้องการใช้ยางพาราในอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมต่อเนื่องของจีนและอินเดีย ประกอบกับอุตสาหกรรมยานยนต์ในไทยประสบกับภัยพิบัติน้ำท่วมในช่วงเดือนตุลาคม และพฤศจิกายน 2554 ที่ผ่านมามีผลให้อุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลกจึงต้องเร่งการผลิต เพื่อชดเชยภายในปี 2555 โดยในส่วนของการผลิตยางพาราภายในประเทศไทย มีการคาดการณ์ไว้ว่าจะมีเนื้อที่กรีดยางเพิ่มขึ้น 7 เพอร์เซ็นต์ และมีผลผลิตยางเพิ่มขึ้น 8.72 เพอร์เซ็นต์จากปีที่ผ่านมา สำหรับในส่วนของผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น 1.96 เพอร์เซ็นต์ เนื่องจากนโยบายสนับสนุนการขยายเนื้อที่ปลูกยางพาราของรัฐบาล ประกอบกับราคายางพารามีแนวโน้มสูงขึ้น และในภาคการส่งออก คาดการณ์ไว้ว่าการส่งออกยางพาราของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นตามความต้องการใช้ยางพาราของตลาดโลก โดยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อยางพาราของประเทศไทย ได้แก่ ภาวะของน้ำยางเนื่องจากราคายางพาราในตลาดพุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรเร่งกรีดยางในขณะที่ลำต้นยังไม่ได้ขนาดที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับภัยธรรมชาติในพื้นที่เพาะปลูกที่สำคัญของประเทศไทย (สมาคมยางพาราไทย, 2555; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555)

สถานการณ์ข้าวในปี 2555 โดยกระทรวงเกษตรของประเทศสหรัฐอเมริกาคาดว่า จะมีเนื้อที่เก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2554 ประมาณ 2.10 เพอร์เซ็นต์ และ

2.16 เฮอร์เซ็นต์ เนื่องจากการคาดการณ์ว่าจะมีการเพิ่มการผลิตในหลาย ๆ ประเทศ เพื่อให้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ ซึ่งความต้องการบริโภคของโลกคาดว่าจะเพิ่มการผลิต เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก ในส่วนของประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ประมาณการว่าปริมาณผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ลดลง 16.82 เฮอร์เซ็นต์ และ 17.26 เฮอร์เซ็นต์ เนื่องจากเนื้อที่เพาะปลูกข้าวส่วนใหญ่ประสบอุทกภัย นอกจากนี้การประมาณการปริมาณผลผลิตและผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น 6.48 เฮอร์เซ็นต์ และ 2.70 เฮอร์เซ็นต์ เกิดจากปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำมีปริมาณที่เพียงพอต่อการเพาะปลูก รวมทั้งชาวนามีการเพิ่มการเพาะปลูกเพื่อชดเชยข้าวนาปีที่ได้รับเสียหายจากน้ำท่วม ซึ่งในส่วนของภาคการส่งออกจะไม่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยมากนัก เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตของข้าวนาปรังเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามมีการคาดการณ์ว่าในปี 2555 ประเทศไทยจะส่งออกข้าวได้ลดลงจากปี 2554 ถึง 19.43 เฮอร์เซ็นต์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) มีสาเหตุมาจากการที่ประเทศอินเดียหันมาส่งออกข้าวที่ไม่ใช่ข้าวบัสมาติกอีกครั้ง โดยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อส่งออกข้าวของประเทศไทย (ประกายดาว แบ่งสันเทียะ, 2555; ศูนย์บริการข้อมูลการค้าการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่, 2553) ได้แก่ 1) ราคาของข้าวไทยที่มีราคาสูงกว่าราคาข้าวจากประเทศคู่แข่งอย่างชัดเจน เนื่องมาจากโครงการรับจำนำข้าว 2) การหันมาส่งออกข้าวที่ไม่ใช่ข้าวบัสมาติกของอินเดีย และมีการกำหนดราคาส่งออกต่ำกว่าราคาส่งออกของประเทศไทย ทำให้ลูกค้าบางส่วนหันไปซื้อข้าวจากอินเดียแทน และ 3) การลดลงของผลผลิตข้าวของประเทศไทยผู้ผลิตข้าวสำคัญในอาเซียน ซึ่งเป็นผลกระทบจากอุทกภัยทำให้บางประเทศระงับการส่งออกเป็นการชั่วคราว

สถานการณ์การมันสำปะหลังในปี พ.ศ.2554 กล่าวได้ว่าผลผลิตมันสำปะหลังโลกเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 5.10 เฮอร์เซ็นต์ โดยความต้องการใช้มันสำปะหลังของโลกเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากมาตรการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนเชื้อเพลิงจากฟอสซิล นอกจากนี้ราคาของมันสำปะหลังที่ปรับตัวสูงขึ้นยังเป็นแรงกระตุ้นให้เกษตรกรเพิ่มการผลิต ในส่วนของแนวโน้มในปี 2555 ของประเทศไทย มีการคาดการณ์ว่าจะมีเนื้อที่เกี่ยวเกี่ยว ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ เพิ่มขึ้น 3.80 เฮอร์เซ็นต์ 14.61 เฮอร์เซ็นต์ และ 13.29 เฮอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยในภาคการส่งออกมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) เนื่องจากปริมาณผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของความต้องการใช้มันสำปะหลังในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในรูปของมันเส้น แป้งมันสำปะหลัง และมันอัดเม็ด ทั้งนี้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตมันสำปะหลังคือปัญหาศัตรูพืช และภัยแล้งซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังลดลง

สถานการณ์กุ้งแช่แข็งในช่วงต้นปี 2554 ทั่วโลกขาดแคลนกุ้งส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าที่ปรับเพิ่มขึ้น แต่อาจจะไม่สามารถปรับราคาได้สูงมากนักเพื่อรักษาตลาดของผู้บริโภคหลักเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโลก ทำให้ในปี พ.ศ.2555 จะยังคงชะลอตัวต่อไป โดยในปี 2554 การส่งออกสินค้าอาหารทะเลสดและแปรรูปแช่เย็นแช่แข็งมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา 9.43 เปอร์เซ็นต์ โดยมีกุ้งเป็นสินค้าประมงที่มีสัดส่วนมูลค่าการส่งออกมากที่สุดถึง 70.54 เปอร์เซ็นต์ เพิ่มขึ้นถึง 16.08 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ปริมาณการส่งออก มีอัตราการขยายตัวลดลงเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (สำนักวิจัยเศรษฐกิจเกษตร, 2555) ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตและการส่งออกกุ้งแช่แข็งคือปัญหาโรคระบาดทำให้ผลผลิตมีปริมาณลดลง (ศูนย์ข้อมูลสมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย, 2555) และในด้านการส่งออกกุ้งของประเทศไทยจะยังต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ เช่น ข้อกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่มาตรการทางภาษีของประเทศผู้นำเข้าที่เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้า การพบสารตกค้าง รวมไปถึงปัญหาภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ผู้นำเข้าหลัก เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและสหภาพยุโรป

2.4 ทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ

1) ข้อมูลแพเนล (Panel Data)

ข้อมูลแพเนล เป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บจากการเก็บข้อมูลซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งจากกลุ่มข้อมูลชุดเดิมในแต่ละช่วงเวลาที่ยื่นแปลงไป (Baitagi, 2006; Verbeek, 2004) ดังนั้นข้อมูลแพเนลจึงเป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-section Data) และ ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่อธิบายหน่วยภาคตัดขวางของแต่ละหน่วยในช่วงเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป และศึกษาการเปลี่ยนแปลงไปของทุกหน่วยในภาคตัดขวางในช่วงเวลาเดียวกันโดยข้อดีของการใช้ข้อมูลแพเนลในการประมาณการ มีดังนี้ (Gujarati, 2003; Reyna, 2004; Verbeek, 2004)

1. ข้อมูลแพเนลสามารถอธิบายข้อมูลเฉพาะหน่วยที่มีความสัมพันธ์กันแบบข้ามช่วงเวลา และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากการขาดข้อมูลในบางช่วงเวลา อาจเนื่องมาจากปัญหาการจกเก็บข้อมูล

2. ข้อมูลแพเนลจะให้ผลการประมาณค่าที่มีประสิทธิภาพมากกว่า เพราะเป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยข้อมูลตัดขวางและข้อมูลอนุกรมเวลา ดังนั้นจึงมีความหลากหลายของข้อมูล และปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวมีน้อย รวมทั้งมีค่าระดับความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) ที่สูงกว่า

3. ข้อมูลแพนเนลเป็นการศึกษาหน่วยสังเกตซ้ำ ๆ หลายครั้งในช่วงเวลาที่เปลี่ยนไป จึงสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัตของข้อมูลได้ดี

4. ข้อมูลแพนเนลสามารถประมาณค่าได้ง่าย และให้ค่าที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าการประมาณค่าโดยใช้เพียงข้อมูลภาคตัดขวางหรือข้อมูลอนุกรมเวลาเพียงอย่างเดียว

5. ข้อมูลแพนเนลสามารถใช้ทำการศึกษาแบบจำลองที่มีความซับซ้อนได้ดีกว่า

6. ข้อมูลแพนเนลเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยต่าง ๆ จำนวนหลาย ๆ หน่วยที่แตกต่างกันทำให้มีหลายค่าสังเกต จึงทำให้ลดความเอนเอียงของผลการศึกษา

นอกจากนั้น ข้อมูลแพนเนลสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงข้ามช่วงเวลาได้ และไม่มีข้อจำกัดด้านสมมติฐาน ทำให้การใช้ข้อมูลแพนเนลในการศึกษาได้เปรียบการใช้ข้อมูลภาคตัดขวางหรือข้อมูลอนุกรมเวลาเพียงอย่างเดียว (Baltagi, 2005)

สำหรับข้อมูลแพนเนลสามารถเขียนแบบจำลองข้อมูลแพนเนลได้ดังนี้ (Baltagi, 2006)

$$y_{it} = \alpha + X_{it}'\beta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2.1)$$

ให้ i คือ ข้อมูลภาคตัดขวาง ซึ่ง $i = 1, \dots, N$

t คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่ง $t = 1, \dots, T$

จำนวนค่าสังเกตของข้อมูลแพนเนล เท่ากับ $N \times T$

โดยที่ y_{it} คือ เวกเตอร์ 1×1 ของตัวแปรตาม

คือ จำนวนจริง (Scalar)

β คือ เวกเตอร์ $k \times 1$ ของค่าสัมประสิทธิ์

X_{it} คือ เวกเตอร์ $k \times 1$ ของตัวแปรอธิบาย

ε_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

การประมาณค่าความสัมพันธ์ของแบบจำลองแพนเนลขึ้นอยู่กับข้อสมมติฐานของค่าคงที่ (α) ค่าสัมประสิทธิ์ (β) และค่าความคลาดเคลื่อน (ε_{it}) จากสมการที่ (2.1) มีการสมมติให้ค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์ของทุกหน่วยในภาคตัดขวางและทุกช่วงเวลาที่จะพิจารณา และค่าความคลาดเคลื่อนของหน่วยภาคตัดขวางช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีค่าต่างกัน โดยไม่ได้ประมาณค่าความแตกต่างของหน่วยภาคตัดขวางและความแตกต่างของช่วงเวลาการประมาณค่าความสัมพันธ์ของแบบจำลองแพนเนล ซึ่งการพิจารณาแยกถึงความแตกต่างของหน่วยภาคตัดขวางและช่วงเวลาที่แตกต่างกันโดยจะทำการประมาณค่าโดยแยกปัจจัยที่มากกระทบในแต่ละหน่วย ซึ่งมีข้อสมมติของค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์ได้หลายแบบ การประมาณค่าของแบบจำลองสามารถแบ่งเป็นการประมาณค่าแบบ Fixed Effect และ Random Effect (Hsiao, 2003)

แบบจำลอง Fixed Effect Model

แบบจำลอง Fixed Effect พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ (Predictor Variable) กับตัวแปรผล (Outcome Variable) โดยกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์คงที่ แต่มีความแตกต่างกันในหน่วยหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกันของค่าคงที่ เรียกว่า Least-squares Dummy Variable (LSDV) Regression Model ซึ่งคือค่าคงที่ที่ได้จากการประมาณความแตกต่างกันสำหรับหน่วย i ที่ต่างกัน สามารถเขียนสมการได้ ดังนี้ (Reyna, 2004; Verbeek, 2004)

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad (2.2)$$

ให้ X_{it} ไม่ขึ้นอยู่กับ ε_{it} เขียนสมการลดถอยโดยมีตัวแปรหุ่นเป็นแต่ละหน่วย i ได้ดังนี้

$$y_{it} = \sum_{j=1}^N \alpha_j d_{ij} + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2.3)$$

โดยให้ $d_{ij} = 1$ ถ้า $i=j$ และจะมีค่าเท่ากับศูนย์เมื่อ i มีค่าไม่เท่ากับ j

จากสมการที่ (2.3) จึงมีกลุ่มของตัวแปรหุ่นจำนวน N และค่าพารามิเตอร์ คือ $\alpha_1, \dots, \alpha_N$ และ β

ให้	y_{it}	คือ ตัวแปรตาม
	$X_{2it}, X_{3it}, \dots, X_{kit}$	คือตัวแปรอิสระ
	ε_{it}	คือ ความคลาดเคลื่อน ซึ่ง $i = 1, 2, \dots, N$
และ	$t = 1, 2, \dots, T$ โดย $D_{2t}, D_{3t}, \dots, D_{Nt}$	เป็นตัวแปรหุ่นที่แตกต่างกัน และ
	$DUM_1, DUM_2, \dots, DUM_{N-T-1}$	ของช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

แบบจำลอง Random Effect Model

สมมติให้ในการวิเคราะห์สมการลดถอย โดยให้มีปัจจัยอื่นมากระทบตัวแปรตาม แต่ไม่ได้รวมอยู่กับตัวแปรลดถอย สามารถแสดงได้ในรูปแบบของค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error Term) โดยข้อสมมติที่ได้คือ α_i คือ ตัวแปรสุ่ม (Random Factors) ซึ่งมีความเป็นอิสระและกระจายในแต่ละหน่วย สามารถเขียนแบบจำลองได้ (Verbeek, 2004) ดังนี้

$$y_{it} = \mu + X'_{it}\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma_\varepsilon^2); \quad \alpha_i \sim \text{IID}(0, \sigma_\alpha^2) \quad (2.4)$$

โดย $\alpha_i + \varepsilon_{it}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความแตกต่างของแต่ละหน่วยในช่วงเวลาเดียวกัน และส่วนที่เหลือที่ไม่มีความสัมพันธ์กันในช่วงเวลา ฉะนั้นความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนในแต่ละช่วงเวลา คือผลกระทบจากความแตกต่างของแต่ละหน่วย (α_i) (Reyna, 2004)

2) การทดสอบแพนลยูนิทรูท (Panel Unit Root Tests)

การศึกษาโคอินทิเกรชัน (Cointegration) ในแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลแพนล จำเป็นจะต้องทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยการทดสอบแพนลยูนิทรูท (Panel Unit Root Tests) เนื่องจากข้อมูลแพนลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary Panel Data) (Verbeek, 2004) ซึ่งมีวิธีการทดสอบ ดังนี้

พิจารณาจาก Autoregressive Model

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma_i y_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2.5)$$

สามารถเขียนได้เป็น

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \pi_i y_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (2.6)$$

โดย

$$\pi_i = \gamma_i - 1$$

$i = 1, 2, \dots, N$ (ข้อมูลภาคตัดขวาง)

$t = 1, 2, \dots, T$ (ข้อมูลอนุกรมเวลา)

y_{it} คือ ตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables)

π_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของ Autoregressive

ε_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

สมมติฐาน คือ $H_0: \pi_i = 0$

$H_1: \pi_i < 0$

ซึ่งสามารถทดสอบยูนิทรูท ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี Im, Pesaran and Shin (IPS) Test และ วิธี Fisher-Type Tests ซึ่งใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP

วิธีการทดสอบของ Levin, Lin, and Chu (LLC) (2002)

แบบจำลอง

โดยให้ y_{it} เป็นข้อมูลแพนล $i = 1, \dots, N$ เป็นข้อมูลภาคตัดขวางสำหรับแต่ละหน่วย และ $t = 1, \dots, T$ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ที่มีข้อสมมติว่า ณ ระดับ First-Order ข้อมูลในแต่ละหน่วยมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ แต่ค่าความคลาดเคลื่อนสามารถแปรผันไปตามข้อมูลในแต่ละหน่วยข้อมูล

สมมติให้ y_{it} มาจากแบบจำลองต่อไปนี้
แบบจำลอง 1: None; $\Delta y_{it} = \delta y_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (2.7)$

สมมติฐานของการทดสอบแพนลยูนิทรูท คือ

$H_0: \delta = 0$ ข้อมูลแพแนลมียูนิทรูท

$H_1: \delta < 0$ ข้อมูลแพแนลไม่มียูนิทรูท

แบบจำลอง 2: Individual Intercept: $\Delta y_{it} = \alpha_{0i} + \delta y_{it-1} + \varepsilon_{it}$ (2.8)

สมมติฐานของการทดสอบแพแนลยูนิทรูท คือ

$H_0: \delta = 0$ และ $\alpha_{0i} = 0$ for all I ข้อมูลแพแนลมียูนิทรูท

$H_1: \delta < 0$ และ $\alpha_{0i} \in R$ ข้อมูลแพแนลไม่มียูนิทรูท

แบบจำลอง 3: Individual Intercept and Trend: $\Delta y_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}t + \delta y_{it-1} + \varepsilon_{it}$ (2.9)

โดย $-2 < \delta \leq 0$ for $i=1, \dots, N$

สมมติฐานของการทดสอบแพแนลยูนิทรูท คือ

$H_0: \delta = 0$ และ $\alpha_{1i} = 0$ for all I ข้อมูลแพแนลมียูนิทรูท

$H_1: \delta < 0$ และ $\alpha_{1i} \in R$ ข้อมูลแพแนลไม่มียูนิทรูท

ε_{it} มีการกระจายอย่างเป็นอิสระตามแต่ละหน่วย

$$\varepsilon_{it} = \sum_{j=1}^{\infty} \theta_{ij} \varepsilon_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (2.10)$$

$i = 1, \dots, N$ และ $t = 1, \dots, T$

ขั้นตอนการทดสอบ

$$\Delta y_{it} = \delta y_{it-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mi} + \varepsilon_{it} \quad , m=1,2,3 \quad (2.11)$$

โดย Δy_{it} คือ Difference term ของ y_{it}

y_{it} คือ ข้อมูลแพแนล

δ คือ $\rho - 1$

p_i คือ จำนวน Lag Order สำหรับ Difference Terms

d_{mi} คือ จำนวนตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable)

ε_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

สำหรับกระบวนการทดสอบมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการถดถอยสมการ ADF ของแต่ละหน่วย ทำให้ได้ส่วนที่เหลือสอง

ตัว

Lag Order (p_i) กำหนดให้แปรผันไปตามแต่ละหน่วย โดยการเลือกหน่วยที่เหมาะสมที่สุด จาก Lag ที่สูงสุด (p_{max}) และใช้ค่า t-statistics ของ $\hat{\theta}_{iL}$ ในการอธิบาย แล้วทำการถดถอยสมการส่วนที่เหลือ คือ

$$\hat{e}_{it} = \Delta y_{it} - \sum_{L=1}^{p_i} \hat{\pi}_{it-L} - \tilde{\alpha}_{mi} d_{mi} \quad (2.12)$$

และ

$$\hat{v}_{it} = y_{it} - \sum_{L=1}^{p_i} \hat{\pi}_{it-L} - \tilde{\alpha}_{mi} d_{mi} \quad (2.13)$$

เพื่อควบคุมความแตกต่างของข้อมูล จึงปรับ \hat{e}_{it} และ \hat{v}_{it} โดยการถดถอยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากสมการ

$$y_{it} = \alpha_i + X_{it}' \beta_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\tilde{e}_{it} = \frac{\hat{e}_{it}}{\hat{\sigma}_{\varepsilon i}}, \tilde{v}_{it} = \frac{\hat{v}_{it-1}}{\hat{\sigma}_{\varepsilon i}}$$

โดย $\hat{\sigma}_{\varepsilon i}$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการถดถอยสมการ (2.11) สามารถหาค่าได้

จาก

$$\hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2 = \frac{1}{T - p_i - 1} \sum_{t=p_i+2}^T \Delta y_{it}^2 + 2 \sum_{L=1}^k \left(\hat{e}_{it} - \hat{\delta}_i \hat{v}_{it-1} \right)^2 \quad (2.14)$$

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดหาอัตราส่วนของค่าความแปรปรวนระยะสั้นกับค่าความแปรปรวนระยะยาว สำหรับแต่ละหน่วย โดยที่ค่าความแปรปรวนระยะยาวจากแบบจำลอง 1 สามารถหาได้จาก

$$\hat{\sigma}_{yi}^2 = \frac{1}{T-1} \sum_{t=2}^T \Delta y_{it}^2 + 2 \sum_{L=1}^k W_{KL} \left[\frac{1}{T-1} \sum_{L=2}^k \Delta y_{it} \Delta y_{it-L} \right] \quad (2.15)$$

จากแบบจำลอง 2 แทนที่ Δy_{it} ในสมการ (2.9) ด้วย $\Delta y_{it} - \Delta \bar{y}_i$ โดย $\Delta \bar{y}_i$ คือ ค่าเฉลี่ยของ Δy_{it} ของแต่ละหน่วย (i)

สำหรับในแต่ละหน่วย อัตราส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในระยะยาวต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในระยะสั้น คือ

$$s_i = \frac{\sigma_{yi}}{\sigma_{\varepsilon i}} \quad (2.16)$$

และ $\hat{s}_i = \frac{\hat{\sigma}_{yi}}{\hat{\sigma}_{\varepsilon i}}$ ทำให้อัตราส่วนของค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น

$s_N = \left(\frac{1}{N} \right) \sum_i s_i$ และ $\hat{s}_N = \left(\frac{1}{N} \right) \sum_i \hat{s}_i$ ซึ่งค่านี้ใช้ในการอธิบายความหมายของค่า t-statistic ในขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณหาค่า t-statistics โดยวิธี Pooled

$$\text{จากสมการ Pooled: } e_{it} = \delta v_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (2.17)$$

ซึ่งมีปัจจัยสำคัญ คือ มีจำนวนของค่าสังเกตเท่ากับ NT โดยที่ $\tilde{T} = T - \bar{p} - 1$ คือ ค่าเฉลี่ยของ Lag สำหรับแต่ละหน่วยจาก ADF Regression

ขั้นตอนในการหา t-statistic เพื่อทดสอบว่า $\delta = 0$

$$t_\delta = \frac{\hat{\delta}}{STD(\hat{\delta})} \quad (2.18)$$

$$\text{โดย } \hat{\delta} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=2+p_i}^T (e_{it} - \hat{\delta} v_{it-1})^2 \quad (2.19)$$

ภายใต้สมมติฐาน: $H_0 = \delta = 0$ ทำการถดถอยเพื่อหาค่า t-statistic (t_ε) ทำให้เกิดการกระจายแบบปกติในแบบจำลอง 1 แต่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนเข้าสู่ $-\infty$ ในแบบจำลอง 2 และแบบจำลอง 3 เพื่อให้เกิดความง่ายจึงทำการปรับค่า t-statistic ได้ดังนี้ (Levin et al., 2002)

$$t_\varepsilon^* = \frac{t_\varepsilon - NT S_N \hat{\sigma}_\varepsilon^{-2} STD(\hat{\delta}) \mu_{mT}^*}{\sigma_{mT}^*} \quad (2.20)$$

ค่าสถิติ t-statistic ของ α ที่มีการแจกแจงแบบปกติ สามารถหาได้ดังนี้

$$t_\alpha^* = \frac{t_\alpha - (NT) S_N \hat{\sigma}^{-2} se(\hat{\alpha}) \mu_{mT}^*}{\sigma_{mT}^*} \rightarrow N(0,1) \quad (2.21)$$

โดย t_α^* คือ ค่าสถิติ t-statistic สำหรับ $\alpha = 0$

$\hat{\sigma}^{-2}$ คือ ค่าความแปรปรวนที่ประมาณได้จากความคลาดเคลื่อน

(Error Term)

$se(\hat{\alpha})$ คือ Standard Error ของ $(\hat{\alpha})$

S_N คือ อัตราส่วนค่าเฉลี่ย Standard Deviation

μ_{mT}^* คือ Adjustment Term ของค่าเฉลี่ย (Mean)

σ_{mT}^* คือ Standard Deviation

ถ้าค่าสถิติ t-statistic ของ t^* มีนัยสำคัญทางสถิติ (Significant) แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือกล่าวได้ว่า ข้อมูลแพเนลไม่มียูนิทรูท แต่ถ้า t_{α}^* ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลัก หรือกล่าวได้ว่า ข้อมูลแพเนลมียูนิทรูท (Levin et al., 2002)

วิธีทดสอบของ Breitung (2001)

วิธีการทดสอบของ Breitung มีวิธีการทดสอบแพเนลยูนิทรูทเช่นเดียวกับของ LLC Test แต่มีวิธีการในการหาค่าตัวแทนที่แตกต่างกัน คือ มีเฉพาะส่วนของอัตราถดถอย (Autoregressive Portion) ที่ถูกเอาออกไปในการหาค่าตัวแปร (Proxies) ดังนี้ คือ

$$\Delta \tilde{y}_{it} = \frac{\left(\Delta y_{it} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} \right)}{s_i} \quad (2.22)$$

$$\tilde{y}_{it-1} = \frac{\left(\Delta y_{it-1} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} \right)}{s_i} \quad (2.23)$$

สามารถเขียนได้เป็น

$$\Delta y_{it}^* = \sqrt{\frac{T-1}{T-t+1}} \Delta \tilde{y}_{it} - \frac{\Delta \tilde{y}_{it+1} + \dots + \Delta \tilde{y}_{it+T}}{T-t} \quad (2.24)$$

$$y_{it-1}^* = \Delta \tilde{y}_{it-1} - c_{it} \quad (2.25)$$

โดย $\begin{cases} 0 & \text{No Intercept or Trend} \\ c_{it} & \text{With Intercept, No Trend} \\ \tilde{y}_{it} - \left(\frac{(t-1)}{T} \right) \tilde{y}_T & \text{No Intercept or Trend} \end{cases}$

ค่าพารามิเตอร์ α สามารถหาได้จากการประมาณค่าจากสมการตัวแทน

$$\Delta y_{it}^* = \alpha y_{it-1}^* + v_{it} \quad (2.26)$$

ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$B_{nT} = \left[\left(\frac{\hat{\sigma}^2}{nT^2} \right) \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^{T-1} (y_{it-1}^*)^2 \right]^{-1/2} \left[\left(\frac{1}{\sqrt{nT}} \right) \left(\sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^{T-1} (\Delta y_{it}^*) (y_{it-1}^*) \right) \right] \quad (2.27)$$

หรือ

$$B_{nT} = [B_{2nT}]^{-1/2} B_{1nT}$$

โดย

$$\hat{\sigma}^2 \quad \text{คือ ค่าประมาณการของ } \sigma^2$$

$$B_{nT} \quad \text{คือ ค่า t-statistic ของ Breitung}$$

ข้อสมมติฐานในการทดสอบแพนลยูนิทรูท คือ

H_0 : ข้อมูลแพนลมียูนิทรูท

H_1 : ข้อมูลแพนลไม่มียูนิทรูท

ถ้าค่า t-statistic ของ B_{NT} มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหรือกล่าวได้ว่าข้อมูลแพนลไม่มียูนิทรูท แต่ถ้า B_{NT} ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหรือกล่าวได้ว่าข้อมูลแพนลมียูนิทรูท

วิธีการทดสอบของ Im, Pesaran and Shin (2003)

โดยการทดสอบแพนลยูนิทรูทด้วยวิธีการทดสอบของ Im, Pesaran and Shin ใช้ Augmented Dickey-Fuller (ADF) ในการทดสอบ

$$\text{จาก} \quad \Delta y_{it} = \alpha y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X_{it}' \delta + \varepsilon_{it} \quad (2.28)$$

สมมติฐานการทดสอบแพนลยูนิทรูท คือ

H_0 : $\alpha_i = 0$ สำหรับทุก i

H_1 : $\begin{cases} \alpha_i = 0 & \text{สำหรับ } i = 1, 2, 3, \dots, N \\ \alpha_i < 0 & \text{สำหรับ } i = N+1, N+2, N+3, \dots, N \end{cases}$

ค่าเฉลี่ยของค่า t-statistic สำหรับ α_i คือ

$$\bar{t}_{NT} = \frac{\left(\sum_{i=1}^N t_{iT}(p_i) \right)}{N} \quad (2.29)$$

โดยที่ \bar{t}_{NT} มีการแจกแจงแบบปกติ และสามารถเขียนเป็นสมการใหม่ได้ดังนี้

$$W_{\bar{t}_{NT}} = \frac{\sqrt{N} \left(\bar{t}_{NT} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E \left(t_{iT}(p_i) \right) \right)}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N \text{Var} \left(t_{iT}(p_i) \right)}} \rightarrow N(0,1) \quad (2.30)$$

โดย W_{INT} คือ W-statistic

ถ้า W_{INT} มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือกล่าวได้ว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท แต่ถ้า W_{INT} ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก หรือกล่าวได้ว่าข้อมูลมียูนิทรูท

วิธีการทดสอบ Fisher Type Test โดยใช้ Augmented Dickey-Fuller (ADF) และ PP-Test ของ Maddala and Wu (1999) และ Choi (2001)

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลที่ใช้ Fisher's (P_λ) Test ในการทดสอบโดยรวมค่า p-value โดย π_i ($i=1, 2, \dots, N$) คือค่า p-value ของการทดสอบความนิ่งของข้อมูล ในภาคตัดขวาง i จากข้อมูลภาคตัดขวางทั้งหมด N ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระที่มี $U(0,1)$

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบมีการแจกแจงแบบไคสแควร์ (Chi-Squared: χ^2) และมี Degree of Freedom เท่ากับ $2N$ ดังนี้

$$P_\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \log_e \pi_i \quad (2.31)$$

โดยในกรณีของ Choi กำหนดให้ p_i ($i=1, 2, \dots, N$) คือ ค่า p-value ของการทดสอบยูนิทรูท ในข้อมูลภาคตัดขวาง i จากข้อมูลภาคตัดขวางทั้งหมด

$$P = -2 \sum_{i=1}^N \ln(p_i) \quad (2.32)$$

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบคือ

$$Z = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N \Phi^{-1}(p_i) \quad (2.33)$$

โดย $\Phi(\cdot)$ มีการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน $N(0, 1)$ และ

$$L = \sum_{i=1}^N \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) \quad (2.34)$$

สมมติฐานการทดสอบแพเนลยูนิทรูท คือ

H_0 : ข้อมูลแพเนลมียูนิทรูท

H_1 : ข้อมูลแพเนลไม่มียูนิทรูท

ถ้าทั้ง Fisher's (P_λ) Test และ Z-Statistic Test มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือกล่าวได้ว่าข้อมูลแพเนลไม่มียูนิทรูท แต่ถ้า Fisher's (P_λ) Test และ Z-Statistic Test ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก หรือกล่าวได้ว่าข้อมูลแพเนลมียูนิทรูท

วิธีการทดสอบของ Hadri (2000)

การทดสอบแพเนลยูนิทรูท ด้วยวิธีการทดสอบของ Hadri มีข้อสมมติฐานหลัก คือ ข้อมูลแพเนลไม่มียูนิทรูท โดยทำการทดสอบจากส่วนที่คงเหลือ (Residual) จากสมการถดถอย Ordinary Least Square ของ y_{it} ที่คงที่ (Constant) และมีแนวโน้ม (Trend)

จาก
$$y_{it} = \delta_i + \eta_i t + \varepsilon_{it} \quad (2.35)$$

โดย y_{it} คือ Panel Data ซึ่ง $i = 1, 2, \dots, N$ และ $t = 1, 2, \dots, T$
 δ_t คือ ค่าคงที่ (Constant Term)
 η_t คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของ t หรือแนวโน้ม (Trend)
 ε_{it} คือ ส่วนคงเหลือ (Residual)

ให้ส่วนคงเหลือจากการถดถอย ε_{it} อยู่ในรูปของค่าสถิติ LM (LM Statistic)

$$LM = \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \left(\frac{\sum_t s_i(t)^2}{T^2} \right) \right) / f_0 \quad (2.36)$$

โดย $S_i(t)$ คือ ค่าสะสมของ Sums of the Residuals

$$S_i(t) = \sum_{\delta=1}^t \hat{\varepsilon}_{i\delta} \quad (2.37)$$

และ f_0 คือ ค่าเฉลี่ยของการประมาณค่าส่วนคงเหลือที่ความถี่เท่ากับศูนย์

$$f_0 = \frac{\sum_{i=1}^N f_{i0}}{N} \quad (2.38)$$

ในกรณีที่ i มีความแตกต่างกัน (Heteroskedasticity) ของค่าสถิติ LM (LM Statistic) โดยสามารถเขียนสมการได้ ดังนี้

$$LM_2 = \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \left(\frac{\sum_t s_i(t)^2}{T^2} \right) \right) / f_{i0} \quad (2.39)$$

ฉะนั้นจึงใช้ LM_1 ในกรณีที่เกิดความเหมือนกัน หรือ Homoskedasticity และใช้ LM_2 ในกรณีที่เกิดความต่างกัน หรือ Heteroskedasticity

ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลักคือ Z-Statistic ดังนี้

$$Z = \frac{\sqrt{N}(LM - \xi)}{\zeta} \rightarrow N(0,1) \quad (2.40)$$

โดย N คือ จำนวนค่าสังเกต (Observation) ในข้อมูลแพแนล

$\xi = 1/6$ และ $\zeta = 1/45$ ถ้าแบบจำลองมีค่าคงที่เพียงค่าเดียว

(η_t มีค่า เท่ากับศูนย์สำหรับทุก i)

$\xi = 1/15$ และ $\zeta = 11/6300$ สำหรับกรณีอื่น

3) การทดสอบแพแนลโคอินทิเกรชัน (Panel Cointegration Test)

การทดสอบแพแนลโคอินทิเกรชัน หรือการทดสอบความสัมพันธ์ของแบบจำลอง มีพื้นฐานมาจาก Engle-Granger และการทดสอบแบบ Fisher Test ซึ่งอ้างอิงมาจากแนวความคิดของ Johansen Tests โดยใช้วิธีของ Pedroni วิธีของ Kao และวิธีของ Fisher ในการทดสอบแพแนลโคอินทิเกรชันด้วย (Baitagi, 2006)

การทดสอบแพแนลโคอินทิเกรชัน Pedroni Test

วิธีการทดสอบของ Pedroni (2001, 2004) กำหนดให้ข้อมูลในภาคตัดขวางของแต่ละหน่วย มีค่าคงที่ (Intercepts) และมีแนวโน้ม (Trend) ที่แตกต่างกัน (Heterogeneous) โดยเป็นการทดสอบที่มีพื้นฐานมาจากการทดสอบโคอินทิเกรชันของ Engle-Granger ซึ่งพิจารณาได้จากสมการถดถอย ดังนี้

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_{it} + \beta_{1i} X_{1i,t} + \beta_{2i,t} X_{2i,t} + \dots + \beta_{Mi,t} X_{Mi,t} + e_{i,t} \quad (2.41)$$

โดย $i = 1, 2, \dots, N$ คือ ข้อมูลภาคตัดขวาง

$t = 1, 2, \dots, T$ คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา

และ $m = 1, 2, \dots, M$ คือ ตัวแปรถดถอย

สมมติให้ y_{it} และ $X_{Mi,t}$ มี Order of Integration = 1 หรือ I(1) สำหรับแต่ละหน่วย i

โดยค่าสัมประสิทธิ์ $\beta_{1i}, \beta_{2i}, \dots, \beta_{Mi}$ จะมีความแตกต่างกันในภาคตัดขวางของแต่ละหน่วย ในส่วนของผลกระทบของภาคตัดขวางในแต่ละหน่วย (Individual Effects) คือ ค่าพารามิเตอร์ α_i โดยจะมีความแตกต่างกันในแต่ละหน่วยของภาคตัดขวาง และ ผลกระทบจากแนวโน้ม (Trend Effects) คือ δ_{it} โดยแต่ละหน่วยภาคตัดขวางอาจมีความแตกต่าง หรือ อาจไม่กำหนดให้มีผลกระทบจากแนวโน้ม

โดยส่วนตกค้าง (Residual) $e_{i,t}$ ซึ่งได้จากสมการถดถอยที่ (2.41) จะเป็น I(1) ภายใต้การยอมรับสมมติฐานหลักไม่มีโคอินทิเกรชัน และสามารถทดสอบได้จากสมการ ดังนี้

$$e_{it} = \rho_i e_{it-1} + u \quad (2.42)$$

หรือ

$$e_{it} = \rho_i e_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \phi_{ij} \Delta e_{it-j} + v_{it} \quad (2.43)$$

สมมติฐานในการทดสอบ

$H_0: \rho_i = 1$ ไม่มีลักษณะร่วมไปด้วยกัน (No Cointegration)

$H_1: \rho_i < 1, -1 < \rho_i < 1$ มีลักษณะร่วมไปด้วยกัน (Cointegration)

ค่าสถิติในการทดสอบแพแนลโคอินทิเกรชันของ Pedroni $N_{N,T}$ ถูกประกอบขึ้นมาจากส่วนที่เหลือของสมการ (2.42) และสมการ (2.43) โดยที่ค่าสถิติมาตรฐาน (Standardize Statistic) ที่มีการแจกแจงปกติเชิงกำกับเส้น (Asymptotically Normally Distribution)

$$\frac{N_{N,T} - \mu\sqrt{N}}{\sqrt{v}} \rightarrow N(0,1) \quad (2.44)$$

โดย μ และ v คือ Monte Carlo Generated Adjustment Term

ถ้าค่าสถิติ Panel Statistics ปฏิเสธสมมติฐานหลักแสดงว่าตัวแปรของแบบจำลองพแนล โคอินทิเกรชันในทุกหน่วยของภาคตัดขวางมีความสัมพันธ์กัน แต่ถ้าค่าสถิติ Group Panel Statistics ยอมรับสมมติฐานหลักแสดงว่าตัวแปรของแบบจำลองพแนล โคอินทิเกรชันของภาคตัดขวางอย่างน้อย 1 หน่วยมีความสัมพันธ์กัน

4) การประมาณค่าแบบจำลอง Panel Cointegration

การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีการโมเมนต์ในรูปทั่วไป (General Method of Moment:

GMM)

$$\text{จากสมการ } y_{it} - y_{it-1} = \beta'(X_{it} - X_{it-1}) + \gamma'(z_{it} - z_{it-1}) + (u_{it} - u_{it-1}) \quad (2.45)$$

โดย i = ข้อมูลภาคตัดขวาง และ N คือ จำนวนของข้อมูลภาคตัดขวาง

t = ข้อมูลอนุกรมเวลา และ T คือจำนวนของข้อมูลอนุกรมเวลา

จากสมการที่ (2.45) จะมีความเอนเอียง เพิ่มขึ้นถ้า $y_{it-1} - y_{it-2}$ มีความสัมพันธ์ กับ error term การประมาณค่า OLS จะมีความเหมาะสมมากกว่า แต่ถ้าหาก มีการใช้เครื่องมือที่เหมาะสม การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี General Method of Moment (GMM) จะมีความเหมาะสมในการใช้ประมาณค่าแบบจำลองมากกว่า

การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS)

(Baitagi, 2006)

จากสมการพื้นฐาน

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2.46)$$

สามารถประมาณค่า β_i จากวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) จากสมการ

$$\hat{\beta}_{i,OLS} = \left[\sum_{t=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - X_i^*)^2 \right]^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - X_i^*)(Y_{it} - Y_i^*) \quad (2.47)$$

โดย i = ข้อมูลภาคตัดขวาง และ N คือ จำนวนของข้อมูลภาคตัดขวาง

t = ข้อมูลอนุกรมเวลา และ T คือจำนวนของข้อมูลอนุกรมเวลา

$\hat{\beta}_{i,OLS}$ = Standard Panel OLS Estimator

X_{it} = ตัวแปรภายนอก ในแบบจำลอง

X_i^* = ค่าเฉลี่ยของ X_i^*

Y_{it} = ตัวแปรภายนอก ในแบบจำลอง

$$Y_i^* = \text{ค่าเฉลี่ยของ } Y_i^*$$

วิธีกำลังสองน้อยที่สุดเชิงพลวัต (Dynamic Ordinary Least Square: DOLS)

โดยจากการประมาณค่าซึ่งพบปัญหา Serial Correlation และ Non-exogeneity ที่ใช้เป็นตัวถดถอย ดังนั้น Pedroni (2001) ได้สร้างการประมาณการที่สามารถแก้ไขปัญหา Serial Correlation และ Non-exogeneity ด้วยแบบประมาณการ Between Dimension, Group-means Panel DOLS โดยทำการตัดแปลงมาจากสมการที่ (2.46)

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \sum_{J=-K}^{KI} \gamma_{JK} \Delta X_{i,t-k} + \varepsilon_{it} \quad (2.48)$$

โดย

$$\hat{\beta}_{i,DOLS} = \left[N^{-1} \sum_{t=1}^T \left(\sum_{i=1}^N Z_{it} Z_{it}^* \right)^{-1} \left(\sum_{t=1}^T Z_{it} \hat{Z}_{it} \right) \right] \quad (2.49)$$

i = ข้อมูลภาคตัดขวาง และ N คือ จำนวนของข้อมูลภาคตัดขวาง

t = ข้อมูลอนุกรมเวลา และ T คือจำนวนของข้อมูลอนุกรมเวลา

$\hat{\beta}_{i,DOLS}$ = Dynamics OLS Estimator

Z_{it} = $2(K+1) \times 1$

\hat{Z}_{it} = $(X_{it} - X_i^*)$

X_i^* = ค่าเฉลี่ยของ X_i^*

$\Delta X_{i,t-k}$ = ผลต่างของ X

การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี Fully Modified Ordinary Least Square (FMOLS)

การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี Fully Modified Ordinary Least Square (FMOLS) ซึ่งเป็นวิธีที่เลือกใช้ เป็นการทำให้ Panel Cointegration ที่ทำการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระยะยาวในตัวแปรที่ใช้ศึกษาโดยสามารถพิจารณาได้จาก (Pedroni, 2001)

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it}' + \varepsilon_{it} \quad (2.50)$$

โดย

i = ข้อมูลภาคตัดขวาง และ N คือ จำนวนของข้อมูลภาคตัดขวาง

t = ข้อมูลอนุกรมเวลา และ T คือจำนวนของข้อมูลอนุกรมเวลา

$\beta(M,1)$ = ค่าสัมประสิทธิ์ความชัน

ε_{it} = ค่าความคลาดเคลื่อน

สมมติให้ X_{it}' คือ $(M, 1)$ ด้วยจำนวน i วิธี

$$X_{it}' \sim I(1) \text{ for all } i \leftrightarrow X_{it} = X_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

$\{Y_{it}, X_{it}\}$ คือตัวแปรอิสระ และ $\omega_{it} = (u_{it}, \varepsilon_{it})'$ คือเส้นตรงส่วนในระยะยาวเมทริกซ์การเปลี่ยนแปลงของ $\{\omega_{it}, \Omega\}$ คือ

$$\Omega = \sum_{j=-\infty}^{\infty} E[\omega_{ij} \omega'_{i0}] = \Sigma + \Gamma + \Gamma' = \begin{pmatrix} \Omega_u & \Omega_{u\varepsilon} \\ \Omega_{\varepsilon u} & \Omega_\varepsilon \end{pmatrix} \quad (2.51)$$

โดย $\Gamma = \sum_{j=-\infty}^{\infty} E[\omega_{ij} \omega'_{i0}] = \begin{pmatrix} \Gamma_u & \Gamma_{u\varepsilon} \\ \Gamma_{\varepsilon u} & \Gamma_\varepsilon \end{pmatrix}$

และ $\Sigma = E[\omega_{i0} \omega'_{i0}] = \begin{pmatrix} \Sigma_u & \Sigma_{u\varepsilon} \\ \Sigma_{\varepsilon u} & \Sigma_\varepsilon \end{pmatrix}$

กำหนดให้ความผันผวนร่วมในระยะยาว คือ

$$\Delta = \sum_{j=-\infty}^{\infty} E[\omega_{ij} \omega'_{i0}] = \Sigma + \Gamma = \begin{pmatrix} \Delta_u & \Delta_{u\varepsilon} \\ \Delta_{\varepsilon u} & \Delta_\varepsilon \end{pmatrix} \quad (2.52)$$

Kao and Chiang (1999) ได้ปรับปรุง FMOLS Estimators เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหามาตรฐาน Serial Correlation

จาก $\hat{\Omega}_{\varepsilon u}$ และ $\hat{\Omega}_\varepsilon$ ที่สอดคล้องกับการประมาณของ $\Omega_{\varepsilon u}$ และ Ω_ε

กำหนดให้
$$\begin{aligned} y_{it}^* &= y_{it} - \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \hat{\Omega}_\varepsilon^{-1} u \varepsilon_{it} = y_{it} - \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \hat{\Omega}_\varepsilon^{-1} u \Delta \gamma_{it} \\ &= \mu_t + \gamma_{it}' \beta + u_{it} - \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \hat{\Omega}_\varepsilon^{-1} u \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2.53)$$

รูปแบบของ Serial Correlation คือ

$$\begin{aligned} \hat{\Delta}_{\varepsilon u}^* &= \begin{pmatrix} \hat{\Delta}_{\varepsilon u} & \hat{\Delta}_{\varepsilon u} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & \\ -\hat{\Omega}_\varepsilon^{-1} & \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \end{pmatrix} \\ &= \hat{\Delta}_{\varepsilon u} - \hat{\Delta}_\varepsilon \hat{\Omega}_\varepsilon^{-1} \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \end{aligned}$$

ที่ $\hat{\Delta}_{\varepsilon u}$ และ $\hat{\Delta}_\varepsilon$ คือ Kenel Estimates ของ $\Delta_{\varepsilon u}$ และ Δ_ε ซึ่งค่า β ของ FMOLS Estimators คือ

$$\hat{\beta}_{FMOLS} = \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - x_i)(x_{it} - x_i)' \right]^{-1} \times \left[\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T (x_{it} - x_i) y_{it}^+ - T \hat{\Delta}_{\varepsilon u}^+ \right) \right] \quad (2.54)$$

แสดงการกระจายของการวิเคราะห์โดยวิธี FMOLS Estimators ได้ดังนี้

$$FMOLS: \sqrt{NT} \left(\hat{\beta}_{FMOLS} - \beta \right) \rightarrow N(0, 6\Omega_\varepsilon^{-1} \Omega_{\varepsilon u})$$

โดยที่ $\Omega_{u\varepsilon} = \Omega_u - \Omega_{u\varepsilon} \Omega_\varepsilon^{-1} \Omega_{\varepsilon u}$

และ

$$\delta_{NT} = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{1}{T^2} (x_{it} - x_i)(x_{it} - x_i)' \right]^{-1} \times \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Omega_\varepsilon^{1/2} \left(\int_0^1 \tilde{w}_i(r) d_i'(w) \right) \Omega_\varepsilon^{1/2} \Omega_{\varepsilon u} + \Delta_{\varepsilon u} \right]$$

ที่ $W_i(r)$ คือ Standard Brownian Motion และ $\tilde{W}_i(r) = W_i(r) - \int_0^1 W_i(r) dr$

2.5 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ

เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ หมายถึงการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่างประเทศสองประเทศขึ้นไป ซึ่งเกิดขึ้นจากความแตกต่างกันระหว่างทรัพยากรภายในประเทศ รวมไปถึงการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยสามารถแบ่งขอบเขตของการศึกษาออกเป็นด้าน 1) การเงินระหว่างประเทศ และ 2) การค้าระหว่างประเทศ (ศรีวงศ์ สุมิตร และสาลินี วรรณขุร, 2542)

1) การเงินระหว่างประเทศ

เนื่องจากในแต่ละประเทศต่างมีสกุลเงินเป็นของตัวเอง ซึ่งในการชำระหนี้ระหว่างประเทศจึงจำเป็นที่จะต้องใช้ทองคำ หรือเงินตราบางสกุลเงิน ที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ทำให้ในแต่ละประเทศจึงต้องกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนเทียบกับเงินสกุลหลัก เพื่อเป็นการเปรียบเทียบมูลค่าที่จะซื้อขายแลกเปลี่ยนกันในตลาดเงินตราต่างประเทศ (ศรีวงศ์ สุมิตร และสาลินี วรรณขุร, 2542)

2) การค้าระหว่างประเทศ

เนื่องจากประเทศต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องพึ่งพาอาศัยกัน ทั้งนี้เป็นเพราะประเทศต่าง ๆ ไม่สามารถอยู่ได้โดยอาศัยเพียงสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ หากยังมีความต้องการสินค้าจากที่อื่นเพื่อใช้ในการดำรงชีพได้อย่างปกติสุขอีกทั้งยังส่งเสริมให้ประชาชนในประเทศมีความอยู่ดีกินดีขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการแลกเปลี่ยนสินค้าที่ไม่สามารถผลิตขึ้นภายในประเทศ หรือผลิตได้ด้วยต้นทุนสูงกว่า กับประเทศที่มีความสามารถในการผลิตมากกว่า (วันรักษ์ มิ่งมณีนาถ, 2548)

2.6 ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ

ในการศึกษาการค้าระหว่างประเทศได้มีนักเศรษฐศาสตร์หลายท่านได้ให้ความสนใจทำการศึกษาแสดงคำอธิบายและทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นมาในบริบทของการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งสามารถแยกอธิบายได้ ดังนี้ (อุดม เกิดพิบูลย์, 2543)

1) ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศยุคคลาสสิก: ทฤษฎีความได้เปรียบเชิงสมบูรณ์

จากแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์สายคลาสสิกซึ่งสนับสนุนให้มีการค้าแบบเสรี อדם สมิท (Adam Smith) อธิบายการค้าระหว่างประเทศที่เกิดขึ้นจากการได้เปรียบโดยสมบูรณ์ (Absolute Advantage) โดยประเทศที่มีความสามารถในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งได้มากกว่าอีกประเทศหนึ่งภายใต้ปัจจัยการผลิตที่เท่ากัน ทำให้แต่ละประเทศเลือกที่จะผลิตสินค้าที่มีความได้เปรียบมากกว่า

เกิดเป็นการแบ่งงานกันทำ (Division of Labor) ซึ่งการแบ่งงานกันจะทำให้เกิดความชำนาญเฉพาะอย่าง (Specialization) โดยท้ายที่สุดจะส่งผลให้ทรัพยากรของโลกถูกจัดสรรและใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อทำการผลิตสินค้า (นิจिता เบญจมสุทิน และนนุช พันธกิจไพบูลย์, 2547; ศรีวงศ์ สุมิตร และสาลินี วรบัณฑิต, 2542)

2) ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศยุคคลาสสิก: ทฤษฎีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ

เดวิด ริคาร์โด (David Ricardo) ได้กล่าวถึงแนวทฤษฎีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ซึ่งอธิบายถึงการที่ประเทศใดประเทศหนึ่งมีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ (Absolute Advantage) ในสินค้าทุกชนิดเหนือกว่าอีกประเทศหนึ่ง ซึ่งเป็นกรณีที่ อัดัม สมิทไม่ได้กล่าวถึง แต่ เดวิด ริคาร์โด ได้อธิบายไว้ว่า ถึงแม้ว่าประเทศใดประเทศหนึ่งมีความได้เปรียบในสินค้าทุกชนิดมากกว่าอีกประเทศหนึ่ง ทั้งสองประเทศก็ยังสามารถมีผลประโยชน์จากการค้าร่วมกันได้ โดยประเทศที่เสียเปรียบจะเลือกผลิตสินค้าที่เสียเปรียบน้อยที่สุด (เยาวเรศ ทับพันธุ์, 2551; ศรีวงศ์ สุมิตร และสาลินี วรบัณฑิต, 2542)

3) ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศสมัยใหม่

แนวทฤษฎีเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศสมัยใหม่ของอีไล เฮกเชอร์ และเบอร์ทิล โอลิน (Eli Heckcher and Bertil Ohlin) ซึ่งระบุไว้ว่า ความแตกต่างในปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในประเทศ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการค้าระหว่างประเทศขึ้น รวมไปถึงการกำหนดแบบแผนและผลประโยชน์จากการค้า โดยที่ประเทศหนึ่งจะส่งออกสินค้าที่ใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่มากในประเทศ ฉะนั้นประเทศที่มีปัจจัยด้านแรงงานมากก็จะเน้นการส่งออกสินค้าที่ใช้ปัจจัยด้านแรงงานเป็นหลัก (Labor Intensive Goods) และประเทศที่มีปัจจัยทุนมากก็จะเน้นการส่งออกสินค้าที่ใช้ปัจจัยทุนเป็นหลัก (Capital Intensive Goods) (Leamer, 1995; นิจिता เบญจมสุทิน และนนุช พันธกิจไพบูลย์, 2547; ศรีวงศ์ สุมิตร และสาลินี วรบัณฑิต, 2542)

2.7 การส่งออก

การส่งออก หมายถึงการที่ประเทศใดประเทศหนึ่งขายสินค้าและบริการที่ทำการผลิตขึ้นภายในประเทศส่งไปยังอีกประเทศหนึ่ง โดยการขายสินค้าเหล่านั้นจะเพิ่มผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (Nation's Gross Output) ของประเทศผู้ส่งออก ซึ่งแต่ละประเทศก็จะมีเงื่อนไขในการส่งออกสินค้าที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับข้อตกลงทางการค้าระหว่างสองประเทศ (Office of Research Florida State University, 2010)

การส่งออกกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาทางเศรษฐกิจเป็นอีกหนึ่งเป้าหมายหลักของทุกประเทศทั่วโลก ซึ่งนำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจ และการส่งออกก็มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น ประการแรก ตลาดภายในประเทศมีการขยายตัวเนื่องจากการเข้ามาของการส่งออก โดยจะส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณผลผลิตการจ้างงาน และการบริโภค ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ต่อผลผลิตภายในประเทศ (Demand for Country's Output) (Anwer และ Sampath, 1997; รัชวรรณ กนิษฐ์พงศ์ และ นิสิต พันธมิตร, 2552) และเนื่องจากประชากรในประเทศมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจ้างงาน เกิดการขยายตัวของตลาดภายในประเทศ ทำให้มีการพัฒนากระบวนการผลิตจนเกิดเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่สามารถกระจายไปยังประเทศอื่นและมีการผลิตที่มีความประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) (รัชวรรณ กนิษฐ์พงศ์ และ นิสิต พันธมิตร, 2552)

ประการที่สอง การส่งออกทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากแต่ละประเทศจะผลิตสินค้าที่มีความได้เปรียบในการผลิตสินค้าที่แตกต่างกัน ดังนั้นประเทศที่มีความสามารถในการผลิตสินค้าชนิดใด ก็จะมุ่งเน้นผลิตสินค้าชนิดนั้น และนำเข้าสินค้าที่มีความสามารถในการผลิตต่ำกว่าจากประเทศอื่น (Krugman and Obstfeld, 2000; นิธิดา เบญจมาศูทิน และ นงนุช พันธกิจไพบูรณ์, 2547)

ประการที่สาม เกิดการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีการผลิต เพราะมีการปรับปรุงการผลิตเพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดโลก ทั้งในเรื่องของคุณภาพและต้นทุนการผลิต (รัชวรรณ กนิษฐ์พงศ์ และ นิสิต พันธมิตร, 2552)

2.8 ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตร

การส่งออกสินค้าเกษตรมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งในส่วนของเกษตรกรและเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้ การพัฒนาทั้งในด้านเทคโนโลยีการผลิต และกระบวนการผลิต ทำให้สินค้าเกษตรมีความสามารถในการผลิตที่เติบโตในอัตราที่เพิ่มขึ้นเร็วกว่าความต้องการภายในประเทศ จึงจำเป็นที่จะต้องพึ่งพาตลาดส่งออกเพื่อเป็นการรักษาระดับราคาของสินค้าเกษตร (Ho and Hanrahan, 2010) โดยปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตร สามารถแบ่งออกเป็นปัจจัยหลักได้ ดังนี้

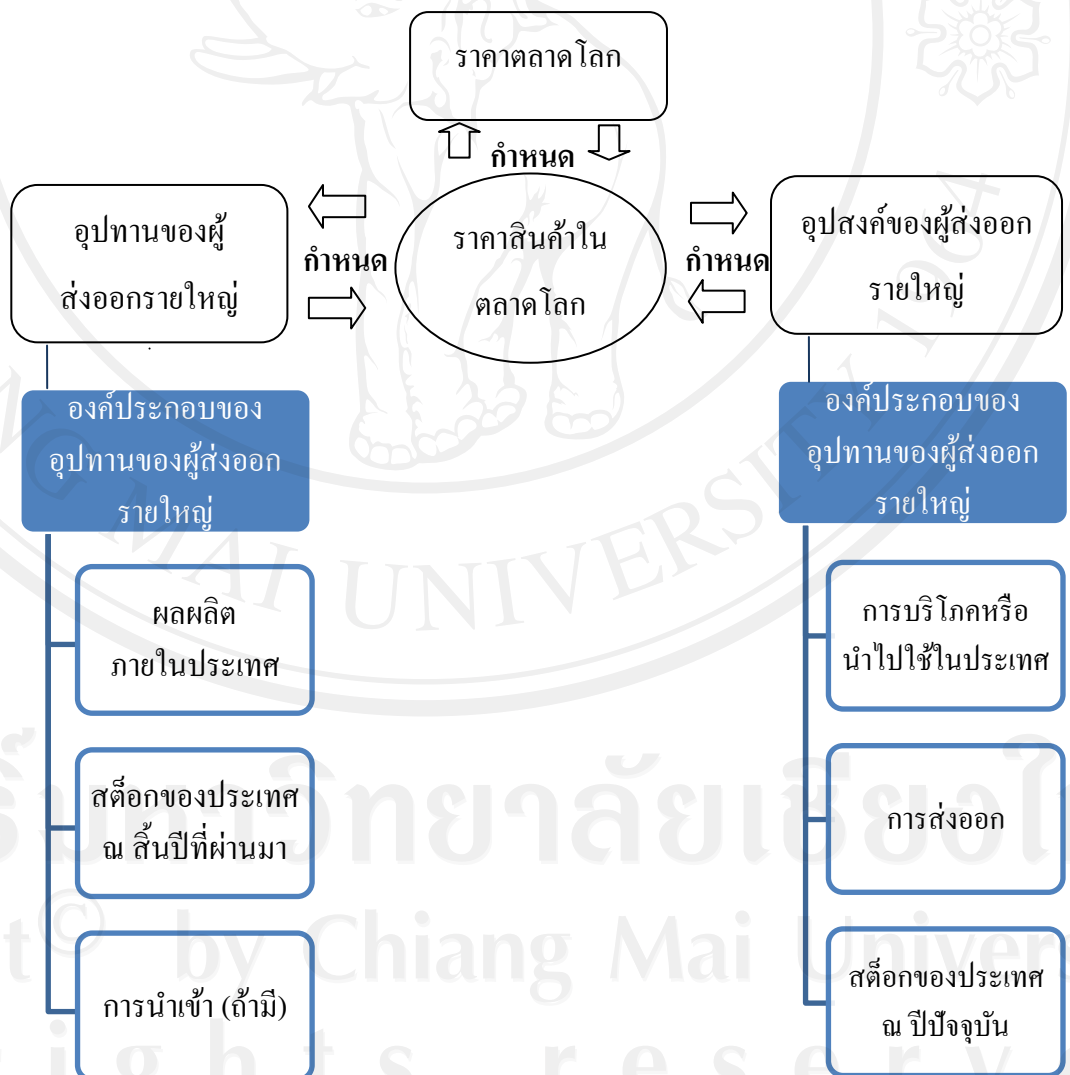
1) ราคาตลาดโลก (World Price)

การซื้อขายสินค้าและบริการชนิดเดียวกันในตลาดต่างประเทศและในประเทศ โดยทั่วไปแล้วจะมีความแตกต่างระหว่างราคาของสินค้าทั้งสองตลาด เนื่องจากปัจจัยเรื่องค่าขนส่ง ภาษีศุลกากร และอัตราแลกเปลี่ยน ประเทศต่าง ๆ จึงมีการคาดหวังว่า จะสามารถส่งออกสินค้าในราคาตลาดโลกที่สูงกว่าราคาภายในประเทศ และนำเข้าสินค้าที่มีราคาตลาดโลกต่ำกว่าราคาสินค้าภายในประเทศ

โดยคุณภาพของราคาตลาดโลกจะเกิดขึ้น ณ ระดับราคาที่ทำให้การขาดแคลน หรือส่วนเกินของสินค้าภายในตลาดโลกหมดไป (Appleyard and Field, 2010; Thompson, 2006)

สำหรับการกำหนดราคาตลาดโลก โดยทั่วไปจะเปลี่ยนแปลงไปตามการเคลื่อนไหวของอุปสงค์และอุปทานในตลาดโลก โดยทั่วไปสามารถอธิบายได้โดยอาศัยหลักการเดียวกับเรื่องอุปสงค์ และอุปทานของสินค้าภายในประเทศ

การกำหนดราคาตลาดโลกในประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ อุปสงค์และอุปทานภายในประเทศ ซึ่งส่งผลต่อราคาสินค้าภายในประเทศจะส่งผลต่อราคาในตลาดโลก โดยในส่วนของสินค้าเกษตร ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก การอ้างอิงราคาสินค้าเกษตรที่มีการซื้อขายกันในตลาดโลกจึงสามารถใช้ราคาส่งออก F.O.B กรุงเทพฯ เป็นราคาในการอ้างอิง (สุดใจ, ยรรยง, และสิริมา, 2554) ดังจะสามารถพิจารณาได้จากรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.1 แผนภาพแสดงการกำหนดราคาสินค้าในตลาดโลก

ที่มา: ศูนย์พัฒนาความรู้การซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (2554)

2) อัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate)

ระบบอัตราแลกเปลี่ยนสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ (Fixed Exchange Rate) โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็นอีก 2 ระบบย่อย คือระบบมาตรฐานทองคำ (Gold Standard) และระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว (Floating Exchange Rate) ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่มีอุปสงค์และอุปทานของเงินตราต่างประเทศเป็นตัวกำหนด โดยในปัจจุบันสามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ระบบ คือ ก) อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวเสรี (Independently Floating Rate System) เป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่ไม่ได้อ้างอิงจากเงินตราในสกุลอื่นเลย ข) ระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่อิงกับเงินตราหลายสกุล (Pegged Exchange Rate System) หรือที่เรียกว่าระบบตะกร้าเงิน (Basket of Currencies) โดยมีเงินทุนสำรองอัตราแลกเปลี่ยนเป็นปัจจัยกำหนดอัตราการซื้อขายเงินตราต่างประเทศโดยเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐ และ ค) ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ (Managed Floating Rate System) ซึ่งประเทศไทยได้เปลี่ยนมาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการนับตั้งแต่ 2 กรกฎาคม 2540 เป็นต้นมาซึ่งค่าเงินบาทจะถูกกำหนดโดยกลไกตลาด และสามารถเปลี่ยนแปลงขึ้นลงได้ โดยที่ธนาคารแห่งประเทศไทยจะเข้าซื้อหรือขายเงินดอลลาร์สหรัฐตามความเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดมีความผันผวนในอัตราแลกเปลี่ยนที่มากเกินไป (ชูเกียรติ ชัยบุญศรี, 2543; ธนินทร์รัฐ รัตนพงศ์ปัญญา, 2553) การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อปริมาณการนำเข้าของประเทศผู้นำเข้า ซึ่งถ้าหากอัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้นส่งผลให้ราคาสินค้าจากมุมมองของผู้นำเข้ามีราคาสูงขึ้น ผู้นำเข้าจึงหันไปนำเข้าจากประเทศคู่แข่งในทางกลับกัน หากอัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลงจะส่งผลให้ราคาสินค้าจากมุมมองของผู้นำเข้ามีราคาต่ำลง ผู้นำเข้าจึงเพิ่มปริมาณการนำเข้า (Abeyasinghe and Yeok, 1998; ศูนย์บริการข้อมูลการค้าการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่, 2553)

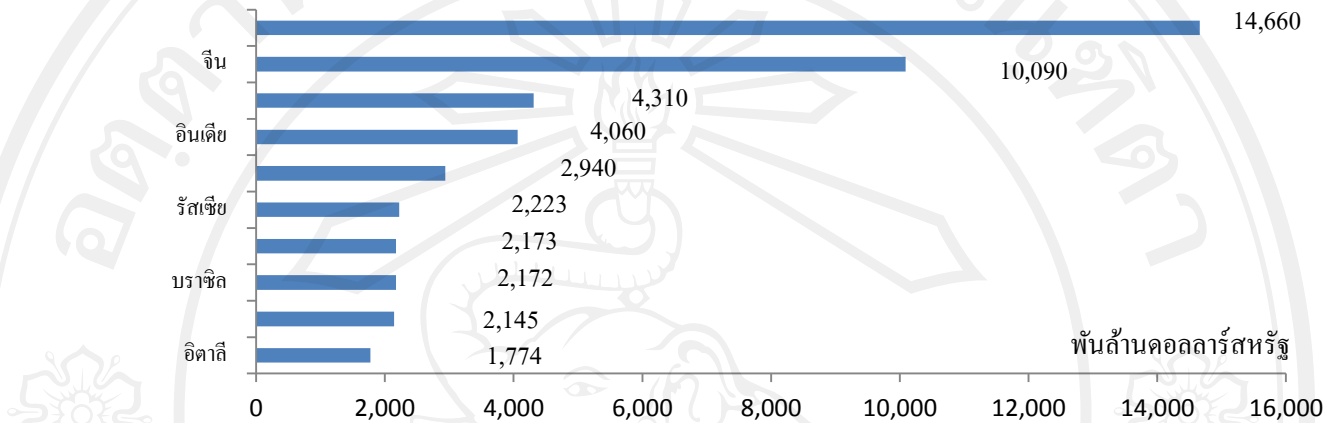
3) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศผู้นำเข้า (Gross Domestic Product: GDP)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) หมายถึง มูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายของประเทศใดประเทศหนึ่งในรอบหนึ่งปี โดยไม่คำนึงว่าปัจจัยที่ใช้ในการผลิตมาจากประเทศใด ทั้งนี้ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศทำหน้าที่เป็นปัจจัยชี้วัดมาตรฐานคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศ (Standard of Living) กิจกรรมของตลาด (Market Activity) ขนาดตลาดทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Market Size) และอัตราการเจริญเติบโตของประเทศ (National Growth) (Haggart, 2000; ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2554)

ซึ่งจากปัจจัยข้างต้น พบว่าถ้าหากประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสูง สามารถบ่งชี้ได้ว่า ประชากรในประเทศนั้นมีคุณภาพชีวิตสูง เป็นตลาดทางเศรษฐศาสตร์ที่มีขนาดใหญ่ และมีอัตราการเจริญเติบโตของประเทศสูง ทำให้เกิดการบริโภคสินค้าและบริการสูงขึ้นด้วย ซึ่งใน

บางครั้งสินค้าและบริการที่มีอยู่ภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชากรภายในประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มการนำเข้าจากประเทศต่าง ๆ (Eita, 2007)

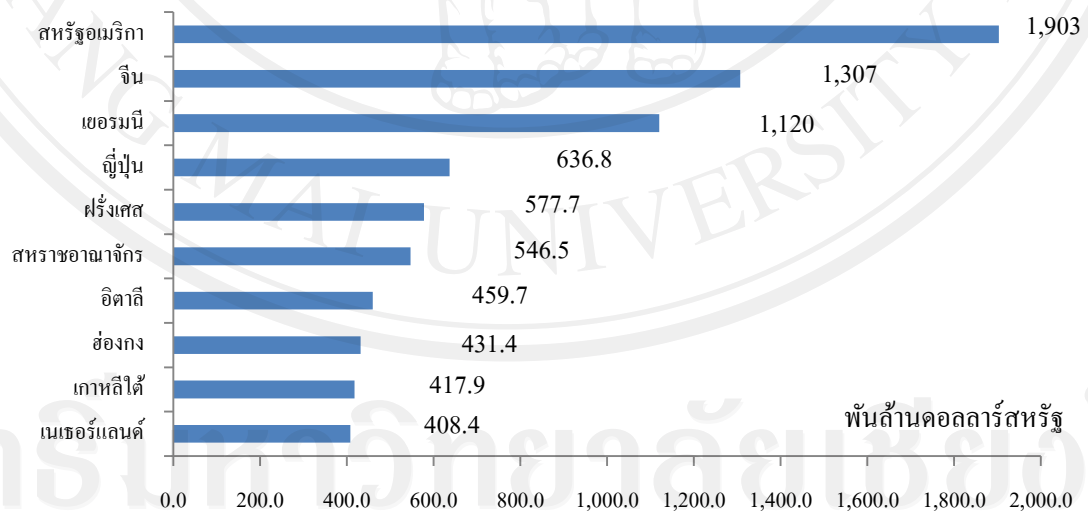
ผลผลิตมวลรวมประชาชาติ (ความเท่าเทียมกันของอำนาจการซื้อ): พันล้าน ดอลลาร์สหรัฐ



รูปที่ 2.2 GDP รายประเทศ

ที่มา: CIA (2010)

มูลค่าการนำเข้า: พันล้าน ดอลลาร์สหรัฐ



รูปที่ 2.3 มูลค่าการนำเข้ารายประเทศ

ที่มา: CIA (2010)

ยกตัวอย่างเช่น จากใน รูปที่ 2.3 และรูปที่ 2.4 แสดงว่าใน 5 ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ สูงที่สุด มีมูลค่าการนำเข้าสูงเป็นอันดับต้นของโลกด้วยเช่นกัน

2.9 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1) เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลกระทบการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย

ชูเกียรติ ชัยบุญศรี (2542) ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่ส่งผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย ไปประเทศญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา โดยสินค้าส่งออกเป็นสินค้าขั้นกลางที่จะนำไปผลิตเป็นสินค้าขั้นสุดท้าย ซึ่งมีสินค้าเกษตรที่ทำการศึกษา คือ ข้าว ยางพารา และกุ้ง โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 ถึง พ.ศ.2539 ซึ่งแบบจำลองปริมาณการส่งออกสินค้าที่ใช้ศึกษา ขึ้นอยู่กับต้นทุนต่อหน่วยที่สหรัฐ หรือญี่ปุ่นผลิตเองในประเทศ รายได้แท้จริง ราคาสินค้าส่งออกของประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนที่คาดหวัง และความเสี่ยของอัตราแลกเปลี่ยนจากการศึกษาพบว่าความเสี่ยของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลต่อปริมาณการส่งออกข้าวและยางพาราไปประเทศสหรัฐอเมริกา ในทิศทางตรงข้ามกัน แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อการส่งออกกุ้ง ในส่วนของการส่งออกสินค้าไปประเทศญี่ปุ่นนั้น ความเสี่ยของอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลต่อปริมาณการส่งออกข้าวและกุ้ง จากไทยในทิศทางตรงกันข้าม แต่ไม่ส่งผลกระทบกับยางพารา นอกจากนี้ผลการศึกษายังบอกราคาสินค้าเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการส่งออกมากที่สุด

ขมมาด ไชยประสิทธิ์ และชูเกียรติ ชัยบุญศรี (2548) ทำการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวและหาความสัมพันธ์ระยะสั้นของปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อมูลค่าการส่งออก ข้าว ยางพารา และกุ้ง ของประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 ถึงปีพ.ศ.2543 ทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Cointegration และ Error Correction Mechanism พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในระยะสั้นต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งสามชนิด ได้แก่ ราคาส่งออก ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตสินค้าเกษตรของประเทศสหรัฐอเมริกา และความเสี่ยของอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ปัจจัยทุกตัวที่กำหนดไว้ในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับมูลค่าการส่งออก ข้าว ยางพารา และกุ้ง

พลอยรุ่ง มาขุมเหล็ก (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการส่งออกน้ำยางชั้นของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า ได้แก่ ประเทศมาเลเซียและประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 ถึง ปี พ.ศ. 2548 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการส่งออกน้ำยางชั้นของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า และศึกษารูปแบบการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำยางชั้นที่เหมาะสม โดยการสร้างสมการเชิงซ้อน (Multiple Regression) เพื่อนำมาทำการพยากรณ์ด้วย 1) วิธี Single Smoothing Exponential 2) วิธี Double Smoothing Exponential และ 3) Holt-Winters นอกจากนี้ ได้มีการพิจารณาค่าความคลื่อนของการพยากรณ์ประกอบด้วยรากที่ 2

ของค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง (RMSE) ค่าเฉลี่ยคลาดเคลื่อนกำลังสอง (MSE) เฉลี่ยของค่าสมบูรณ์ ความคลาดเคลื่อน (MAD) และค่าร้อยละเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (MAPE) ซึ่งจากการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกน้ำยางชั้นของประเทศไทยไปยังประเทศมาเลเซีย ได้แก่ ราคาขาย ลังเคราะห์ รายได้ประชาชาติ และอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศมาเลเซีย ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการ ส่งออกน้ำยางชั้นของประเทศไทยไปยังประเทศจีน ได้แก่ รายได้ประชาชาติ และราคาขาย ลังเคราะห์

สุภิรียา เตชะนันท์ (2551) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงต่อมูลค่า การส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย ไปยังประเทศ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ เดนมาร์ก เยอรมนี และสหราชอาณาจักร โดยทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของบทบาท รายได้ประชาชาติของประเทศไทย รายได้ประชาชาติของประเทศคู่ค้า และอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่ ส่งผลต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย ด้วยวิธีโคอินทิเกรชัน และแบบจำลอง เอเรอร์คอร์เรกชัน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 ถึง พ.ศ. 2549 จากผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ของระหว่างแต่ละตัวแปร มีนัยสำคัญทางสถิติ และ สามารถอธิบายผลกระทบในระยะยาวได้ ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้ประชาชาติของประเทศไทยกับ 7 ประเทศคู่ค้า ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ เดนมาร์ก เยอรมนี และ สหราชอาณาจักร มีค่าเท่ากับ -2.5548 1.0717 1.3637 0.56758 -3.8188 0.16973 และ0.64464 ตามลำดับ อิทธิพลของรายได้ประชาชาติของ 7 ประเทศคู่ค้า ได้แก่สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ เดนมาร์ก เยอรมนี และสหราชอาณาจักรที่มีต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของ ประเทศไทย มีค่าเท่ากับ 4.7885 -2.6093 -0.8186 2.0510 8.5321 1.9928 และ -12.0709 ตามลำดับ อิทธิพลของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยกับ 7 ประเทศคู่ค้า ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ เดนมาร์ก เยอรมนี และสหราชอาณาจักร มีค่าเท่ากับ -1.0207 -0.72735 -0.79658 -0.5507 -2.3724 -0.26706 และ28.6879 ตามลำดับ

รชยา นิตธีรภัทร (2552) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าไปยังประเทศ สหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น โดยใช้นุกรมเวลารายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 ถึง พ.ศ.2551 ซึ่งใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของ ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าจากไทย ไปยังประเทศอเมริกา และญี่ปุ่น ปัจจัยที่มีผล ต่อมูลค่าการส่งออก คือ ดัชนีราคาส่งออกของประเทศไทยเทียบกับดัชนีราคาในตลาดโลก (PI/WPI) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสหรัฐอเมริกา (USGDP) ผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศญี่ปุ่น (JGDP) จากการศึกษาพบว่า ดัชนีราคาส่งออกเทียบกับดัชนีราคาตลาดโลก

(PI/WPI) กับมูลค่าการส่งออกของประเทศไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศสหรัฐอเมริกา (USGDP) และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศญี่ปุ่น (JGDP) กับ มูลค่าการส่งออกสินค้าของประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Eita (2007) ทำการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดปริมาณการส่งออกของเทศนามิเบีย โดยใช้แบบจำลองแรงดึงดูด (Gravity Model) เป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์การไหลเข้าออกของการส่งออก นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการกำหนดศักยภาพการค้าและการส่งออกของประเทศ โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกของเทศนามิเบีย ซึ่งทำการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองแรงดึงดูด จากการศึกษาชี้ว่า การเพิ่มขึ้นของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของผู้นำเข้า และผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของเทศนามิเบีย มีผลทำให้ปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้น ในขณะที่ การเพิ่มของระยะทาง และผลผลิตมวลรวมภายในประเทศต่อหัวของประเทศผู้นำเข้า มีผลทำให้มีการส่งออกที่ลดลง นอกจากนี้เทศนามิเบียยังมีการค้ากับประเทศเพื่อนบ้านที่มีชายแดนติดกัน จากผลการศึกษาในครั้งนี้มีความสำคัญในการวางนโยบายการค้า เพื่อรักษาความได้เปรียบในศักยภาพการส่งออกของเทศนามิเบีย พัฒนาการเติบโตทางเศรษฐกิจ และสร้างการจ้างงานภายในประเทศ

Reunrojrungrung (2008) ทำการศึกษาความสมเหตุสมผลของความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อระหว่างประเทศไทย กับ 2 กลุ่มประเทศคู่ค้า คือ กลุ่มประเทศที่มีเขตเสรีการค้า (Free Trade Area: FTA) กับไทย และกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยทำการศึกษาความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อใน 3 รูปแบบ คือความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อโดยเปรียบเทียบ ความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้ออย่างอ่อน และความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้ออย่างแข็ง ด้วยการใช้ข้อมูลแพเนลและอนุกรมเวลาการทดสอบแพเนลยูนิทรูท พบว่าข้อมูลแพเนลของอัตราแลกเปลี่ยนของกลุ่มประเทศที่มี FTA กับไทย เป็นข้อมูลแพเนลมีลักษณะไม่นิ่ง แต่ก็มีหลักฐานที่แน่ชัดสำหรับความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อ ระหว่างไทยกับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ว่ามีข้อมูลที่นิ่ง อย่างไรก็ตาม ความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อของกลุ่มประเทศที่มี FTA กับไทยถูกควบคุมไว้มากกว่ากลุ่มประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากผลของกำแพงภาษีต่ำจากการเปิดเขตการค้าเสรี ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ 1) การเปิดเขตการค้าเสรีไม่ได้ลดกำแพงภาษีเสมอไป 2) ช่วงของการเปิดการค้าเสรีไม่นานพอ และ 3) การค้าระหว่างกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งไทยมีความสำคัญอย่างมาก อีกประการหนึ่ง จากการศึกษาด้วยโคอินทิเกรชันพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนและสัดส่วนราคามีความสัมพันธ์กัน ทั้งในกลุ่มประเทศที่

มี FTA กับไทยและกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องมาจากตัวแปรอิสระภาคตัดขวาง ซึ่งมีพื้นฐานมาจากเงินดอลลาร์สหรัฐถูกทำให้สมบูรณ์เพื่อทำการตรวจสอบผลของสกุลเงินและความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา โดยพบว่า การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญการปฏิเสรษฐุนิทรูทในข้อมูลแพนลของอัตราแลกเปลี่ยนในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อย่างไรก็ตาม การทดสอบตัวแปรอิสระในข้อมูลภาคตัดขวางสามารถแก้ไขปัญหาคือได้ และยังรับรองความสัมพันธ์ระหว่างความเท่าเทียมกันของอำนาจการซื้อระหว่างประเทศไทยและกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

Furuoka (2009) ในการศึกษาโดยใช้ข้อมูลแพนลในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจใน 5 ประเทศอาเซียน ได้แก่ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และไทย ซึ่งทำการศึกษายกเป็น 3 วิธี ดังนี้ 1) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบพื้นฐานโดยรวม (Pooled Ordinary Least Square: Pooled OLS) 2) ผลกระทบที่ถูกกำหนดไว้แล้ว กับผลกระทบเชิงสุ่มแบบทางเดียว (One-way Fixed/Random Effects) และ 3) ผลกระทบที่ถูกกำหนดไว้แล้ว กับผลกระทบเชิงสุ่มแบบสองทาง (Two-way Fixed/Random Effects) ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผลกระทบที่ถูกกำหนดไว้แล้ว กับผลกระทบเชิงสุ่มแบบทางเดียว (One-way Fixed/Random Effects) เป็นเครื่องมือที่ดีที่สุด ซึ่งแสดงผลการศึกษาพบว่า การส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของทั้ง 5 ประเทศอาเซียนมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาด้วยวิธีแพนล โคอินทิเกรชัน (Panel Cointegration) โดยผลการทดสอบชี้ว่า การส่งออกไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของทั้ง 5 ประเทศที่ได้ทำการศึกษา

Abolagba, Onyekwere, and Agbonkpolor (2010) ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตร ได้แก่ โกโก้และยางพารา ของประเทศไนจีเรีย ซึ่งปัจจัยที่ใช้ทำการศึกษาคือ ปริมาณการส่งออกโกโก้และยางพารา ปริมาณการผลิตในประเทศ ราคาผู้ผลิต ราคาตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยน ปริมาณการบริโภคภายในประเทศ และอัตราดอกเบี้ย โดยใช้ข้อมูลทฤษฎีตั้งแต่ปี ค.ศ.1970 ถึง ค.ศ.2005 จากผลการทดสอบด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด พบว่าการส่งออกยางพาราได้รับผลกระทบแบบมีนัยสำคัญทางสถิติ กับผลผลิตยางพาราภายในประเทศ ราคาผู้ผลิต และอัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบต่อส่งออกยางพาราของประเทศไนจีเรีย ไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ อัตราแลกเปลี่ยนผลกระทบต่อส่งออกยางพาราของประเทศไนจีเรีย ไปในทิศทางตรงกันข้าม ในส่วนของโกโก้จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตโกโก้ภายในประเทศส่งผลกระทบต่อส่งออกโกโก้ของประเทศไนจีเรีย ไปในทิศทางเดียวกัน และการบริโภคภายในประเทศส่งผลกระทบต่อ

การส่งออกโกโก้ของประเทศไนจีเรีย ไปในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการเพิ่มมูลค่าของโกโก้ภายในประเทศไนจีเรีย

Idsadi (2010) ได้ทำการศึกษาปัจจัยในการเจริญเติบโตของการส่งออกสินค้าเกษตร 10 ชนิด ในประเทศแอฟริกาใต้ ซึ่งมีแนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้นโดยในแบบจำลองแรงโน้มถ่วง เพื่อเรียนรู้ถึงความหลากหลายของการค้าสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตของการส่งออก ประกอบด้วยปัจจัยที่ทำการศึกษาดังนี้ 1) ต้นทุนในการแลกเปลี่ยน (Transaction cost) 2) ขนาดตลาด (Market size) 3) ลำดับขั้นของการพัฒนาทางเศรษฐกิจ 4) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate fluctuations) และผลกระทบของข้อตกลงทางการค้า (Impact of Trade Agreements) จากผลการศึกษาพบว่าจำนวนประชากรในประเทศผู้นำเข้า ผลกระทบมวลรวมภายในประเทศของประเทศแอฟริกาใต้ ความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศแอฟริกาใต้ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ และผลกระทบมวลรวมภายในประเทศของประเทศผู้นำเข้า มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศแอฟริกาใต้อย่างมีนัยสำคัญ

2) เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโยงกับแบบจำลองแพเนลโคอินทิเกรชัน

วันวิสา วิโรจนารมย์ (2551) ศึกษาอุปสงค์ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ที่มีต่อการท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลแบบแพเนล (Panel) ในการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลทุดิถีภูมิรายปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981 ถึง ค.ศ.2006 ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น จีน เกาหลี สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมนี และไต้หวัน พิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับรายได้ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบและอัตราแลกเปลี่ยนผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลแพเนล พบว่าตัวแปรทุกตัวมีระดับความนิ่งของข้อมูลอยู่ ณ ระดับ I (1) ซึ่งจากการทดสอบโคอินทิเกรชัน พบความสัมพันธ์กันในแบบจำลองที่ใช้ทำการศึกษา และจากการประมาณอุปสงค์ของการท่องเที่ยวด้วยวิธี Group-mean FMOLS ทำให้ทราบว่าระดับรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้ามได้แก่ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ในการพิจารณาในส่วนของนักท่องเที่ยว ได้ทำการแบ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวออกเป็นนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย และนักท่องเที่ยวจากนอกกลุ่มประเทศเอเชีย ซึ่งพบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีโคอินทิเกรชัน โดยระดับรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม ในนักท่องเที่ยวจากนอกกลุ่มประเทศเอเชียพบว่า ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ ส่งผลในทางตรงกันข้าม และระดับรายได้ส่งผลใน

ทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของนักท่องเที่ยว ส่วนค่าใช้จ่ายในการเดินทางและอัตราแลกเปลี่ยนไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของนักท่องเที่ยวในกลุ่มนี้

Chaiboonsri, Chaitip, and Rangaswamy.(2008) ทำการศึกษาถึงอุปสงค์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศอินเดีย ด้วยวิธีแพนелยูนิทรูท และแพนел โคอินทิเกรชัน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ 10 ประเทศที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศอินเดีย กับตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ ค่าเดินทาง และอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้ข้อมูลแพนел ตั้งแต่ปี ค.ศ.2002 ถึง ค.ศ.2006 และมีการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยการทดสอบแพนелยูนิทรูท ซึ่งมีวิธีการทดสอบ 5 วิธี คือ วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี Im Pesaran and Shin (IPS) Test และวิธี Fisher-ADF and Fisher-PP Test นอกจากนี้ยังมีการใช้ตัวประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด (OLS Estimators) และตัวประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดเชิงพลวัต (DOLS Estimators) เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของแบบจำลองอุปสงค์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติในอินเดีย ผลการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรต่าง ๆ พบว่าผลผลิตมวลรวมของประเทศต้นทาง กับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันด้วยอัตราที่ไม่เท่ากัน กล่าวคือเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติจะเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนที่น้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และอัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ

2.10 ช่องว่างขององค์ความรู้

จากการรวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตรสำคัญของประเทศไทยโดยใช้วิธีแพนел โคอินทิเกรชัน มีผู้ทำการศึกษาอยู่น้อยราย และส่วนมากจะศึกษาในประเด็นของ 1) ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและ 3) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อส่งออกสินค้าไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นซึ่งไม่ครอบคลุมการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยประเภทกรณีศึกษา ประเทศจีน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย และเกาหลีใต้” ในส่วนของเครื่องมือแพนел โคอินทิเกรชันที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ในประเทศไทยยังมีผู้ที่นำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาด้านการส่งออกสินค้าเกษตรไม่มากนัก โดยทั่วไปจะทำการศึกษาในเรื่อง 1) อุปสงค์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ (Chaiboonsri, Chaitip, and Rangaswamy, 2008; Chaitip and Chaiboonsri, 2009; วันวสา

วิโรจนารมย์, 2551) 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหลักทรัพย์ และมูลค่าการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ (ปรัชญาภรณ์ ค้วงบุญมา, 2553) และ 3) ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงต่อดุลการค้าระหว่างประเทศ (วรรณิสา นันทลักษณ์, 2553)

2.11 สรุป

สำหรับบทที่ 2 นี้ได้ทำการรวบรวมทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศไทยโดยวิธีแพนเนลโคอินทิเกรชัน (Panel Cointegration Test) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยโดยทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ 1) ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วย ก) เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ ข) การส่งออก ค) ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตร และ 2) ทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติประกอบด้วย ก) การทดสอบความนิ่งของข้อมูลแพนเนล (Panel Unit Root Test) ข) การทดสอบแพนเนลโคอินทิเกรชันการประมาณค่าแบบจำลองด้วย 1) การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) 2) การประมาณค่าแบบจำลองด้วยกำลังสองน้อยที่สุดเชิงพลวัต (Dynamic Ordinary Least Square: DOLS) และ 3) การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี กำลังสองน้อยที่สุดปรับปรุงโดยสมบูรณ์ (Fully Modified Ordinary Least Square :FMOLS) รวมทั้งได้ทำการรวบรวมเอกสารและงานวิจัยประกอบด้วย เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ 1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตรและ 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองแพนเนลโคอินทิเกรชันตลอดจนได้สรุปช่องว่างขององค์ความรู้ในงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อนำมาพัฒนางานวิจัยฉบับนี้สำหรับบทต่อไปจะกล่าวถึงระเบียบวิธีการวิจัย