

บทที่ 1

บทนำ



## ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ราคาน้ำมันและราคาสินค้าในตลาดโลกเกิดความผันผวน เป็นเหตุให้ประเทศกำลังพัฒนาต่างๆ ทั่วโลกประสบกับปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ การขาดดุลที่เพิ่มขึ้นของบัญชีเดินสะพัดและดุลการชำระเงิน อัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น หนี้สินของประเทศเพิ่มขึ้น และอัตราการขยายตัวของรายได้ประชาชาติชะลอตัวลง เป็นต้น สิ่งต่างๆ ดังกล่าว คือ ตัวชี้บอกความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ที่แสดงให้เห็นถึงความลดต่ำลงของมาตรฐานการครองชีพของประชากรในประเทศอย่างเห็นได้ชัด อันนำไปสู่การที่รัฐบาลของประเทศกำลังพัฒนาเหล่านี้ต้องหันกลับมาตรวจสอบกลยุทธในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในรูปแบบใหม่ในเวลาต่อมา

กระบวนการในการปรับเปลี่ยนกลยุทธในการพัฒนาประเทศของรัฐบาลในประเทศกำลังพัฒนาจึงเป็นขบวนการปรับตัวเพื่อมุ่งเน้นความเจริญเติบโตเป็นหลัก (Growth-oriented adjustment) หรืออีกนัยหนึ่งเป็นกระบวนการปรับตัวที่นำมาซึ่งความเจริญรุ่งเรืองในทางเศรษฐกิจ โดยเป้าหมายในการพัฒนาเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในขณะที่เดียวกันก็พยายามรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้อยู่ในอัตราสูงต่อไป อย่างไรก็ตาม การที่จะบรรลุถึงเป้าหมายข้างต้นนั้นจะต้องอาศัยนโยบายทางเศรษฐกิจที่มีความมั่นคง โดยพยายามกระตุ้นให้มีการแข่งขันกันมากขึ้นทั้งในตลาดปัจจัยการผลิตและตลาดผลผลิต ประการสำคัญก็คือ การกระตุ้นและเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนให้มีบทบาทที่อิสระในทางเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น โดยรัฐเชื่อว่าบทบาทที่เพิ่มมากขึ้นของภาคเอกชนจะมีผลในการกระตุ้นให้เกิดความเติบโตทางเศรษฐกิจให้กับประเทศมากยิ่งขึ้น

ในระยะแรกของการส่งเสริมเพื่อเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนนั้น รัฐบาลของประเทศกำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทยได้ใช้นโยบายการผลิตสินค้าเพื่อทดแทนการนำเข้า (Import substitution) ทั้งนี้เพราะมีแนวความคิดที่ว่าปัญหาการขาดดุลการค้าเป็นจำนวนมากนั้นเนื่องมาจากการนำเข้าสินค้ามากเกินไป แต่ในระยะต่อมาก็ประสบปัญหาตลาดภายในประเทศมีจำกัดและไม่สามารถขยายตัวได้มากนัก แม้จะได้มีการลดการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลงบ้าง แต่ก็ยังมีความจำเป็นต้องนำเข้าสินค้าประเภททุน สินค้าวัตถุดิบและกึ่งวัตถุดิบเข้ามาใช้ในการผลิตสินค้าเพิ่มมากขึ้น

ปัญหาการขาดดุลการค้าจึงไม่ได้บรรเทาลงแต่อย่างใด ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลจึงได้มุ่งเน้นให้นักลงทุนหันมาผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก (Export oriented) มากขึ้น ทั้งนี้ส่วนหนึ่งมาจากการประสบความสำเร็จของประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (Newly Industrializing Countries: NICs) ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก อันได้แก่ ฮองกง สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และไต้หวัน ที่ได้ใช้นโยบายนี้มาก่อน

การพัฒนาประเทศของไทยนั้น เริ่มในปี พ.ศ. 2504 เมื่อมีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ความพยายามในระยะแรกดำเนินไปตามแผนการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า และประกอบด้วยมาตรการต่างๆ ที่สำคัญคือ ภาษีศุลกากร การควบคุมการนำเข้า และแรงจูงใจสำหรับการลงทุนด้านอื่นๆ ที่มีเป้าหมายเพื่อการเสริมสร้างอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าสำหรับตลาดภายในประเทศ จากการวิเคราะห์ถึงแผนพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวในตารางที่ 1.1 การผลิตภาคหัตถอุตสาหกรรมแบ่งได้เป็น อุตสาหกรรมที่เน้นทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลัก (Natural resource based industries: NR) อันได้แก่ การแปรรูปผลิตผลขั้นปฐมที่มีอยู่ในประเทศทั้งเพื่อการบริโภคภายในและการส่งออก และอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้า (Import dependent industries: ID) ซึ่งได้แก่ การนำเข้าวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลางสำหรับการแปรรูปเพื่อประกอบเป็นสินค้าขั้นสุดท้ายเพื่อการส่งออกและการบริโภคภายในประเทศ ทั้งนี้อุตสาหกรรมที่เน้นทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศเป็นหลัก และอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้าอาจใช้การผลิตภายในเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าขั้นสุดท้าย การจำแนกประเภทอุตสาหกรรมข้างต้นมีข้อดีที่ว่าจะแสดงให้เห็นถึงขอบเขตการเชื่อมโยง (Linkages) ระหว่างภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ในระบบเศรษฐกิจตลอดจนผลของการพัฒนาอุตสาหกรรมที่มีต่อดุลการค้าเงิน

ดังแสดงไว้แล้วในตารางที่ 1.1 เกือบตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมา อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้ามีมากกว่าอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศเป็นหลัก ยกเว้นระหว่างปี พ.ศ. 2523-2528 เท่านั้น ที่อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมโดยรวมอยู่ประมาณร้อยละ 4.4 ซึ่งสืบเนื่องมาจากผลกระทบจากการผันผวนของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ทำให้อุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศเป็นหลักมีอัตราการเติบโตสูงกว่าอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้า หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า อัตราการเติบโตที่ลดลงของอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศเป็นหลักนั้น มีน้อยกว่าอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้า โดยหลักการแล้ว การเติบโตของอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศเป็นหลักถูกจำกัดโดยประสิทธิภาพของอุปทานจากสาขาเศรษฐกิจขั้นปฐม ซึ่งส่วนใหญ่ก็คือ ภาคเกษตรกรรม การเจริญเติบโตของภาคเกษตรกรรมในช่วงที่ผ่านมาเป็นไปค่อนข้างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากอัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าเพิ่มจากการเกษตรกรรม โดย

ราคาคงที่ต่อปีนั้นมีร้อยละ 5.6 ในช่วงปี พ.ศ. 2503-2513 ร้อยละ 4.2 ในช่วงปี พ.ศ. 2513-2523 และร้อยละ 3.9 ในช่วงปี พ.ศ. 2523-2531 การเจริญเติบโตของภาคเกษตรกรรมเป็นผลมาจากการขยายพื้นที่เพาะปลูกและการปลูกพืชหลายชนิด การเจริญเติบโตของภาคเกษตรกรรมที่ลดลงเรื่อยๆ อาจเกิดจากข้อเท็จจริงที่ว่า ที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกมีความอุดมสมบูรณ์น้อยลง ขณะเดียวกัน การปลูกพืชหลายชนิด และความชำนาญพิเศษที่เคยมีนั้นได้ถึงจุดอิ่มตัว การเจริญเติบโตที่รวดเร็วกว่านี้ต้องมีการเพิ่มผลิตภาพของภาคเกษตรกรรมซึ่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการลงทุนในภาคเกษตรกรรมมากขึ้น

#### ตารางที่ 1.1 แบบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย

ประเภทอุตสาหกรรม	2503- 2513	2513- 2523	2523- 2528	2528- 2530	สัดส่วนในมูลค่าเพิ่มของสินค้า อุตสาหกรรมการผลิต (2530)
1. อุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลัก (NR)					
- ส่งออกเป็นหลัก	7.1	8.6	7.3	9.7	27
- บริโภคภายในประเทศเป็นหลัก	10.3	7.0	3.0	2.9	17
- รวม	8.6	7.8	5.4	6.9	44
2. อุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้า (ID)					
- ส่งออกเป็นหลัก	-	12.3	5.1	13.5	33
- บริโภคภายในประเทศเป็นหลัก	16.3	11.2	1.7	7.4	23
- รวม	16.3	11.7	10.9	10.9	56
3. รวมอุตสาหกรรมทั้งหมด	11.6	9.8	4.4	9.1	100

ที่มา: คาเรล แจนเสน. ประเทศไทย: ประเทศอุตสาหกรรมใหม่รายต่อไป? วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์ 2 (เมษายน 2533): หน้า 54.

ในช่วงปี พ.ศ. 2513-2523 อุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศเป็นหลักซึ่งเน้นการผลิตเพื่อการส่งออกนั้นมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าในช่วงปี พ.ศ. 2503-2513 เล็กน้อย ขณะเดียวกันบางส่วนของอุตสาหกรรมที่พึ่งพาการนำเข้า อาทิเช่น สิ่งทอ อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น ก็สามารถโยกย้ายจากการผลิตที่เน้นเพื่อตลาดภายในประเทศไปสู่การผลิตเพื่อการส่งออก และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 เป็นต้นมา การส่งออกก็ได้กลายมาเป็นเครื่องชี้หน้าที่สำคัญในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ลักษณะการโยกย้ายอย่างรวดเร็วไปสู่อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกที่มีการเติบโตอย่างสูงนั้นเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดเจน โดยทั่วไปแล้ว อุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้านั้นได้รับการวิพากษ์วิจารณ์ว่าเป็นตัวนำไปสู่อุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพซึ่งไม่อาจแข่งขันได้ในตลาดส่งออก เหตุผลเชิงโครงสร้างบางประการอาจช่วยอธิบายให้เข้าใจได้ว่า ทำไมประเทศไทยจึงประสบความสำเร็จเป็นประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ ประการแรก ประเทศไทยได้เปรียบโดยธรรมชาติในการแปรรูปสินค้าขั้นปฐมเป็นสินค้าส่งออก ประการที่สอง อุตสาหกรรมของไทยอยู่ในสภาพที่มีประสิทธิภาพ เพราะเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอาเซียนอื่นๆ แล้ว การปกป้องคุ้มครองตลาดภายในประเทศสำหรับอุตสาหกรรมของไทยนั้นอยู่ในอัตราที่ปานกลาง ซึ่งมีสวนป้องกันไม่ให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพอย่างมหาศาล ขณะเดียวกัน ขนาดของระบบเศรษฐกิจก็มีความสำคัญด้วยเช่นกัน คือ ประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจที่ใหญ่ ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อตลาดภายในประเทศเป็นหลักยังคงได้รับประโยชน์จากขนาดของการผลิต (Economies of scale) นอกจากนี้ ขนาดของตลาดภายในประเทศยังมีส่วนทำให้เกิดการแข่งขันระหว่างสาขาการผลิตต่างๆ และผลักดันให้โรงงานทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้เงื่อนไขเหล่านี้ทำให้อุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถเปลี่ยนแปลงเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกได้

ตารางที่ 1.2 ที่มาของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย

ระยะเวลา	อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (เฉลี่ยร้อยละต่อปี)	ที่มาของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (ร้อยละ)		
		อุปสงค์ภายใน	การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า	อุปสงค์ส่งออก
2503-2513	7.8	89.1	-0.6	14.4
2513-2518	5.6	87.9	-6.0	18.0
2518-2523	7.9	87.6	-11.4	23.8
2523-2528	5.6	74.0	-7.6	18.4
2528-2533	7.9	78.1	-23.4	45.3

ที่มา: คาเรล แจนเสน. ประเทศไทย: ประเทศอุตสาหกรรมใหม่รายต่อไป? วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์ 2 (เมษายน 2533): หน้า 56.

หมายเหตุ: เครื่องหมายลบหน้าตัวเลขของการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า หรือการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามีผลเป็นลบ หมายความว่า เมื่อเศรษฐกิจเติบโตมากขึ้น การพึ่งพิงการนำเข้าก็สูงขึ้นด้วย

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย ได้มีการส่งออกเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญของการเจริญเติบโต ในตารางที่ 1.2 จะเห็นถึงอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศโดยเฉลี่ยของช่วงเวลาที่กล่าวมานี้ก่อให้เกิดอุปสงค์สำหรับสินค้า ซึ่งสำหรับในช่วงปี พ.ศ. 2503-2513 นั้น การเติบโตของอุปสงค์ภายในประเทศเป็นปัจจัยสำคัญเกือบร้อยละ 90 ของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ขณะเดียวกันอุปสงค์จากต่างประเทศก็มีส่วนช่วยให้มีการเจริญเติบโตในการผลิตเช่นกัน ดังข้อมูลจากตารางที่แสดงให้เห็นว่า ความสำคัญของอุปสงค์ในการส่งสินค้าออกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

การส่งออก ได้เข้ามามีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทยอย่างกว้างขวาง จึงได้มีนักเศรษฐศาสตร์จำนวนมาก ทำการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์หรือผลกระทบของการส่งออกที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในส่วนของการศึกษาเป็นรายประเทศ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series) ที่ผ่านมาได้ข้อสรุปที่ขัดแย้งกัน ฝ่ายหนึ่งได้ข้อสรุปว่าการส่งออกเป็นแหล่งที่มาของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่อีกฝ่ายไม่เห็นด้วยกับข้อสรุปดังกล่าวกลับพบว่าการส่งออกไม่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ<sup>1</sup>

สาเหตุที่ผลการศึกษาดังกล่าวต่างกัน เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางเศรษฐมิติที่ผ่านมามีข้อบกพร่องในการศึกษาเกิดขึ้นหลายประการ ประการสำคัญ คือ การวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) และใช้ค่า R-squared เป็นการชี้ให้เห็นถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งบางครั้งก็ไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ เนื่องจากความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious relationship)<sup>2</sup> ส่วนของการศึกษาโดยใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติตามแนวความคิดของ Granger (1969) หรือ Sim (1972) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลกัน (Causality) ซึ่งทำให้ทราบถึงทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองก็ยังไม่สามารถสนับสนุนสมมติฐาน การเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีการส่งออกเป็นแกนนำ (The export-led growth hypothesis) ได้ ทั้งนี้เพราะข้อมูลอนุกรมเวลาทางด้านเศรษฐศาสตร์มีลักษณะ Nonstationarity ซึ่งทำให้ได้ค่าสถิติที่ไม่ถูกต้อง และการแก้ปัญหาดังกล่าว

<sup>1</sup> งานวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ Peter C. Y. Chow, "Causality between exports growth and industrial development," *Journal of Development Economics* 26 (June 1987): 55-63; Woo S. Jung, and Peyton J. Marshall, "Exports, growth, and causality in developing countries," *Journal of Development Economics* 18 (May-June 1985): 1-12. เป็นต้น

<sup>2</sup> ภาคผนวก ก

โดยการให้ First differencing จะทำให้ความสัมพันธ์ในระยะยาวขาดหายไป ดังนั้นวิธีการ Cointegration จึงถูกพัฒนาขึ้นมาโดย Granger (1986) และเพิ่มเติมโดย Engle and Granger (1987) เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่มีลักษณะ Nonstationarity และใช้แบบจำลอง Error Correction (EC) หาความสัมพันธ์ในระยะสั้น โดยนำผลของ Error ที่เกิดขึ้นในระยะยาวมาปรับปรุงการปรับตัวของสมการในระยะสั้น<sup>3</sup>

ในการจัดระบบเศรษฐกิจแบบใหม่ เพื่อยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้สูงขึ้น นั้น การส่งออกสินค้าจะส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในขนาดและทิศทางที่แน่นอน ดังนั้น การศึกษาในที่นี้จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก หากจะสร้างแบบจำลองที่เหมาะสมเพื่อทดสอบหาข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างการส่งออกกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า การส่งออกมีผลส่งเสริมต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติแบบ Cointegration และแบบจำลอง Error Correction

## ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาในระดับมหภาคจะเป็นการทดสอบเชิงปริมาณเกี่ยวกับบทบาทของการส่งออกในกรณีของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2503-2536 ทั้งนี้พิจารณาเฉพาะการส่งออกรวม (Total exports) และในการศึกษาถึงผลกระทบที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจจะใช้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) มาพิจารณา ส่วนการศึกษาในรายสินค้ามีข้อจำกัดทางด้านการจัดเก็บข้อมูลอย่างมาก จึงไม่สามารถศึกษาครอบคลุมทุกสินค้าได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาทั้งสินค้าเกษตรกรรมและสินค้าอุตสาหกรรมที่สำคัญๆ อันได้แก่ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ยางพารา น้ำตาลและกากน้ำตาล สับปะรดกระป๋อง ผ้าใยประดิษฐ์ทอ และผ้าฝ้ายทอ เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจ ทำให้การศึกษามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

<sup>3</sup> Stephen M. Miller, "Monetary dynamic: An application of cointegration and error-correction modeling," *Journal of Money, Credit, and Banking* 23 (May 1991): 141.

## สมมติฐานการศึกษา

ประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงนโยบายการผลิต จากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามาเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้น การขยายตัวของการส่งออกจึงมีความสัมพันธ์ในลักษณะช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

## วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาเป็นแบบมหภาค (Aggregate approach) โดยอาศัยการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ (Econometric analysis) เป็นวิธีการตรวจสอบเชิงปริมาณโดยการทดสอบ Unit root หรืออันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of cointegration) จากนั้นจึงทำการประมาณด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) เพื่อประมาณค่าของพารามิเตอร์ และวิเคราะห์การถดถอยของความเปลี่ยนแปลงของตัวคลาดเคลื่อน (Error term) ซึ่งเรียกว่า วิธีการ Cointegration เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างตัวแปรที่มีลักษณะ Nonstationary และใช้แบบจำลอง Error Correction (EC) หาความสัมพันธ์ในระยะสั้น โดยนำผลของ Error ที่เกิดขึ้นในระยะยาวมาปรับปรุงการปรับตัวของสมการในระยะสั้น

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ หรือผลกระทบของการส่งออกที่มีต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย อันจะเป็นประโยชน์ในการนำไปสู่ข้อสรุปในการวางแผนหรือกำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุนและการส่งออก ซึ่งจะเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และเพื่อจะได้เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจศึกษาทางเศรษฐมิติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

## วรรณกรรมปริทัศน์

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลาที่ผ่านมานั้น เมื่อพิจารณาจากวิธีการวิเคราะห์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มแรกทำการศึกษาด้วยวิธีการวิเคราะห์กำลังสองน้อยที่สุด (OLS) มีผู้ที่วิธีการศึกษาด้วยวิธีนี้ คือ Chen and Tang (1990) และ Ukpolo (1994) สำหรับประเทศไทยได้แก่ การศึกษาของ บุญชู ศรีบุญเรือง และทองดี กิจบุญชู (2535) ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกัน ระหว่างการส่งออกกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ตามแนวทางการศึกษาของ Granger (1969) และ Sim (1972) การวิเคราะห์โดยวิธีนี้มีผู้ใช้กันอย่างแพร่หลาย ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ Jung and Marshall (1985), Darrat (1986), Chow (1987), Kunst and Marin (1989), Sharma, Norris and Cheung (1991), Dodaro (1993) และ Ghetey (1993) เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยมีผู้ใช้วิธีวิเคราะห์นี้ คือ วิชัย ศรีศักดิ์สุวรรณ (2536) และเชาว์ เก่งชน (2536) เป็นต้น

Chow (1987)<sup>4</sup> ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์แบบเป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างการเติบโตของการส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960-1970 จากประเทศอุตสาหกรรมใหม่ 8 ประเทศ ตามวิธีการศึกษาของ Sim (1972) พบว่า ทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกันในลักษณะสองทิศทาง (Bi-direction) ในประเทศบราซิล ย็องกง อิสราเอล เกาหลีใต้ สิงคโปร์ และไต้หวัน และมีความสัมพันธ์ในลักษณะทิศทางเดียว (One-direction) ในประเทศเม็กซิโก คือ การเติบโตของการส่งออกเป็นสาเหตุของการเติบโตในผลผลิตของสินค้าอุตสาหกรรมเท่านั้น ส่วนในประเทศอาร์เจนตินาตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่ง Chow ได้ตั้งข้อสังเกตในตอนท้ายว่า ประเทศที่มีความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกัน ลักษณะสองทิศทาง ส่วนใหญ่จะเป็นประเทศขนาดเล็กที่มีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด ตลาดภายในประเทศมีจำกัดทำให้การขยายตัวของภาคส่งออกขยายตัวได้เร็ว ประกอบกับการประหยัดต่อขนาดจึงช่วยส่งเสริมการเติบโตของผลผลิตของสินค้าอุตสาหกรรมยิ่งขึ้น และในทางกลับกันสินค้าอุตสาหกรรมในประเทศเหล่านี้มีการแข่งขันสูงส่งเสริมให้มีการได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้าดังกล่าว การเติบโตของสินค้าอุตสาหกรรมจึงช่วยสนับสนุนการเติบโตของการส่งออกด้วย ดังนั้นตัวแปรทั้งสองจึงมีความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกันลักษณะสองทิศทาง

<sup>4</sup> Peter C. Y. Chow, "Causality between export growth and industrial development: Empirical evidence from the NICs," *Journal of Development Economics* 26 (June 1987): 55-63.



Jung and Marshall (1985)<sup>5</sup> ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกัน (The causal relationship) ระหว่างการส่งออกกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศกำลังพัฒนา ตามแนวคิดของ Granger (1969) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า การส่งออกช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลาจาก 37 ประเทศ พบว่า มีเพียง 4 ประเทศ ที่สนับสนุนข้อสมมติฐานดังกล่าวคือ อินโดนีเซีย อียิปต์ คอสตาริกา และเอกวาดอร์ ในขณะที่อีก 6 ประเทศ การส่งออกกลับมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจลดลง ซึ่งจากผลการศึกษาครั้งนี้ มีข้อสังเกตว่า ประเทศที่เข้าใจกันว่าประสบความสำเร็จในการใช้นโยบายการส่งออกเป็นตัวนำการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่าง เกาหลีใต้ หรือไต้หวัน แต่จากผลการศึกษา การส่งออกกลับไม่ได้มีส่วนในการส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแต่อย่างใด

Darrat (1986)<sup>6</sup> ได้ศึกษาเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า การเติบโตทางเศรษฐกิจมีการส่งออกเป็นแกนนำ กรณีศึกษาสี่สี่แห่งเอเชีย อันได้แก่ ฮองกง เกาหลีใต้ สิงคโปร์ และไต้หวัน โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลาดั้งแต่ปี ค.ศ. 1961-1982 ทำการวิเคราะห์ตามแนวคิดความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นผลกันของ Granger (1969) พบว่า การส่งออกและการเติบโตทางเศรษฐกิจไม่มีความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกันทั้ง 4 ประเทศ โดยเฉพาะฮองกง เกาหลีใต้ และสิงคโปร์ที่ทั้งการขยายตัวของภาคส่งออกไม่ได้เป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเติบโตทางเศรษฐกิจไม่ได้เป็นสาเหตุของการขยายตัวของภาคส่งออก มีเพียงไต้หวันที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะทิศทางเดียว คือ การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการขยายตัวของภาคส่งออก

Kunst and Marin (1989)<sup>7</sup> ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างประสิทธิภาพการผลิตกับการส่งออก โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลาของประเทศออสเตรเลียระหว่างปี ค.ศ. 1966-1985 ทำการวิเคราะห์ตามแนวคิดความเป็นเหตุเป็นผลกันของ Granger (1969) พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกันในลักษณะทิศทางเดียว คือ จากประสิทธิภาพการผลิตไปสู่การส่งออก ซึ่งหมายความว่า การขยายตัวของภาคส่งออกไม่ได้เป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตของประสิทธิภาพการผลิต แต่การเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตเป็นสาเหตุให้เกิดการขยายตัวของภาคส่งออก

<sup>5</sup> Woo S. Jung, and Peyton J. Marshall, "Exports growth and causality in developing countries," *Journal of Development Economics* 18 (May-June 1985): 1-12.

<sup>6</sup> Ali Darrat, "Trade and development: The Asian experience," *Cata Journal* 6 (Fall 1986): 695-699.

<sup>7</sup> Robert M. Kunst, and Dalia Marin, "Notes on exports and productivity: A causal analysis," *The Review of Economics and Statistics* 71 (November 1989): 699-703.

Chen and Tang (1990)<sup>8</sup> ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกกับการเจริญเติบโตของประสิทธิภาพการผลิต กรณีศึกษาของประเทศไต้หวัน โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลารายปีตั้งแต่ ค.ศ. 1968-1982 แยกศึกษาเป็นรายอุตสาหกรรม และได้สร้างแบบจำลองจากฟังก์ชันประสิทธิภาพของการผลิตโดยรวม (Total Factor Productivity: TFP) แล้วทำการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) พบว่า มีเพียงอุตสาหกรรมเดียว จาก 16 อุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา คือ อุตสาหกรรมยางพารา ที่การส่งออกช่วยส่งเสริมการเติบโตของประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุตลาดต่างประเทศยังต้องการให้มีการปรับปรุงเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการหลังการขาย ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตทำให้เกิดผลเสียต่อการเจริญเติบโตของประสิทธิภาพการผลิต

Sharma, Norris, and Cheung (1991)<sup>9</sup> ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกับการส่งออก โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาดังแต่ปี ค.ศ. 1960-1987 ของประเทศอุตสาหกรรม 5 ประเทศ ตามแนวคิดของ Granger (1969) พบว่ามีเพียงประเทศเยอรมนี และญี่ปุ่น ที่การส่งออกเป็นสาเหตุแห่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในทางกลับกัน การเติบโตทางเศรษฐกิจก่อให้เกิดการขยายตัวของภาคส่งออกในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร และไม่มีความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างตัวแปรทั้งสองในประเทศอิตาลี ส่วนความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกันในลักษณะสองทิศทางไม่เกิดขึ้นในประเทศใดเลย นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาต่อไปอีก พบว่า ทั้งญี่ปุ่น เยอรมนี และสหราชอาณาจักรนั้น การเติบโตของปัจจัยการผลิตไม่ได้เป็นสาเหตุของการเติบโตของผลผลิต มีเพียงอิตาลี และสหรัฐฯ เท่านั้นที่ทุน และแรงงานเป็นสาเหตุของการเติบโตของผลผลิต โดยมีเพียงอิตาลี และสหรัฐฯ เท่านั้นที่ทุน และแรงงานเป็น

Dodaro (1993)<sup>10</sup> ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ตามแนวทางการศึกษาของ Jung and Marshall (1985) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า คือ ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาของประเทศกำลังพัฒนา 87 ประเทศ ผลการศึกษาพบว่า มีเพียง 7 ประเทศ ได้แก่ บังคลาเทศ อุกันดา อินโดนีเซีย ปาปัวนิวกินี คอสตาริกา

<sup>8</sup> Tain-iy Chen, and De-piao Tang, "Export performance and productivity growth: The case of Taiwan," *Economic Development and Cultural Change* 38 (April 1990): 575-583.

<sup>9</sup> Subhash C. Sharma, Mary Norris, and Daniel Wai-wah Cheung, "Exports and economic growth in industrialized countries," *Applied Economics* 23 (April 1991): 97-708.

<sup>10</sup> Santo Dodaro, "Export and growth: A reconsideration of causality," *The Journal of Developing Areas* 27 (January 1993): 227-244.

มอลตา และอิสราเอล ที่การส่งออกเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ จากผลการศึกษามีข้อสังเกตว่า ประเทศที่ได้รับการขนานนามว่าเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NICs) ไม่ว่าจะเป็ไต้หวัน เกาหลีใต้ ฮองกง หรือสิงคโปร์ ซึ่งได้ใช้นโยบายการผลิตเพื่อการส่งออกจนประสบความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมาก่อน แม้ความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ จะเป็นไปในลักษณะเสริมกัน แต่ก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Jung and Marshall (1985) ที่ได้ทำการศึกษามาแล้วก่อนหน้านี้

Ghertey (1993)<sup>11</sup> ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการขยายตัวของการส่งออกและการเติบโตทางเศรษฐกิจ ของประเทศญี่ปุ่น สหรัฐ และไต้หวัน โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960-1990 สำหรับสหรัฐ และไต้หวัน และตั้งแต่ปี ค.ศ. 1955-1991 สำหรับญี่ปุ่น ทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีของ Hsiao's (1979) ซึ่งพัฒนามาจากแนวความคิดของ Granger (1969) ในการศึกษาความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการระหว่างตัวแปรทั้งสอง โดยใช้ค่าต่ำสุดของ Final Prediction Error (FPE) และบรรทัดฐานของ Schwarz Bayesian (SBT) ในการกำหนดอันดับความล่าช้าย้อนหลัง (Lag order) ที่เหมาะสม จากตัวแปรล่าช้าย้อนหลังกลับไป 8 ช่วงเวลา พบว่า มีเพียงญี่ปุ่นที่การขยายตัวของการส่งออกกับการเติบโตทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กันในลักษณะสองทิศทาง ส่วนสหรัฐและไต้หวันความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองเป็นไปในทิศทางเดียว คือ การขยายตัวของการส่งออกช่วยส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจในไต้หวัน และการเติบโตทางเศรษฐกิจช่วยส่งเสริมการขยายตัวของการส่งออกในสหรัฐ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการค้าแนวใหม่ที่ว่า การกระทำทางเศรษฐกิจเป็นพื้นฐานแห่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบในสหรัฐ ขณะที่การเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีภาคส่งออกเป็นแกนนำพบในไต้หวัน ส่วนในประเทศญี่ปุ่นไม่อยู่ในลักษณะใดโดยเฉพาะ และจากการศึกษาเพิ่มเติมพบว่า Term of trade เป็นสาเหตุแห่งการเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งชี้ให้เห็นว่า การลดภาษีศุลกากรช่วยส่งเสริมการส่งออกของประเทศซึ่งตรงกับทฤษฎีการค้าแนวใหม่เช่นกัน

Ukpolo (1994)<sup>12</sup> ทำการทดสอบสมมติฐานที่ว่า การเติบโตทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับการส่งออก โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969-1988 จากประเทศในทวีปอาฟริกา ที่มีรายได้น้อย 8 ประเทศ ทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และได้แบ่งสินค้าส่ง

<sup>11</sup> Edward E. Ghartey, "Causal relationship between exports and economic growth: Some empirical evidence in Taiwan, Japan, and the US," *Applied Economics* 25 (September 1993): 1145-1152.

<sup>12</sup> Victor Ukpolo, "Export composition and growth of selected low-income African countries: Evidence from time-series data," *Applied Economics* 26 (May 1994): 445-449.

ออกออกเป็น 3 ประเภท คือ สินค้าส่งออกประเภทเชื้อเพลิง สินค้าส่งออกประเภทปฐมภูมิ และ สินค้าส่งออกประเภทอุตสาหกรรม ผลการศึกษาพบว่า การส่งออกสินค้าประเภทปฐมภูมิช่วยส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจชัดเจนกว่าสินค้าประเภทอื่น ถือได้ว่าการส่งออกสินค้าประเภทนี้เป็นจักรกลสำคัญแห่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีรายได้ต่ำในอาฟริกา ทั้งนี้ เพราะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตสินค้านี้ต่ำกว่า ส่วนการส่งออกสินค้าประเภทเชื้อเพลิง และอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจในลักษณะส่งเสริมกันเช่นเดียวกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สามารถสนับสนุนข้อสมมติฐานนี้ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตสินค้า 2 ประเภทนี้ยังมีความเสียเปรียบประเทศที่มีรายได้ปานกลางอยู่มาก แต่ถึงอย่างไร Ukpolo ได้สรุปในตอนท้ายว่า ไม่ควรส่งเสริมการส่งออกสินค้าปฐมภูมิเพียงประเภทเดียว ควรให้การสนับสนุนการส่งออกสินค้าประเภทอื่นด้วย เพื่อยกระดับการพัฒนาให้ทัดเทียมกับประเทศอื่น

สำหรับในกรณีของประเทศไทย เสถียร ศรีบุญเรือง และทองดี กิจบุญชู (2535)<sup>13</sup> ได้ประยุกต์แบบจำลองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของ Solow (1956) เพื่ออธิบายผลกระทบของการลงทุนจากต่างประเทศ และบทบาทของการส่งออกที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2516-2533 เป็นข้อมูลในการศึกษาและทำการวิเคราะห์ตามแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก เป็นพื้นฐานในการสร้างฟังก์ชันของการผลิตรวมของประเทศ (Q) ซึ่งขึ้นอยู่กับการลงทุนรวม (I), แรงงาน (L), การนำเข้า (M), การส่งออก (X) และเพิ่มตัวแปรหุ่น (D) ที่แสดงถึงระยะเวลาที่มีนโยบายการส่งเสริมการผลิตเพื่อการส่งออกโดยที่ D จะมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อระยะเวลาที่ศึกษาอยู่หลังปี พ.ศ. 2519 ส่วนช่วงเวลาก่อนหน้านั้น ค่าของ D จะเท่ากับศูนย์ แบบจำลองดังกล่าวได้ถูกนำมาใช้เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ผลการศึกษาพบว่า การตัดตัวแปรอิสระที่เป็นอัตราการเพิ่มของปริมาณการส่งออกนั้นจะมีผลทำให้สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (Adjusted R-squared) มีค่าลดลง (จาก 0.7075 เป็น 0.5875) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอัตราการเพิ่มของปริมาณการส่งออกจะมีผลทำให้เกิดการเพิ่มของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงผลกระทบของนโยบายการส่งออกของไทยต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นไม่มีนัยสำคัญทางเศรษฐกิจทั้งก่อนและหลังที่รัฐมีนโยบายเน้นการผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งแสดงว่าการปรับเปลี่ยนนโยบายจากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามาเป็นนโยบายการผลิตเพื่อการส่งออก ไม่มีผลกระทบต่ออัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย

<sup>13</sup> เสถียร ศรีบุญเรือง และทองดี กิจบุญชู, "การลงทุน การส่งออก และความเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย," วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์ 4 (ธันวาคม 2535) 365-382.

วิชัย ศรีศักดิ์สุวรรณ (2536)<sup>14</sup> ได้ทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล หรือทดสอบแบบเป็นเหตุเป็นผล (Causality test) ระหว่างการส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติตามแบบของ Granger (1969) และอาศัยแบบจำลองที่เรียกว่า Vector Autoregression (VAR) กับข้อมูลอนุกรมเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2503-2533 ในการทดสอบข้อสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองจากข้อสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) สองกรณี คือ กรณีแรก การขยายการส่งออกสินค้าและบริการ (X) ไม่เป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (O) และอีกกรณี การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (O) ไม่เป็นสาเหตุของการขยายการส่งออกสินค้าและบริการ (X) โดยนำค่า F-value ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับค่า Critical จากตาราง F-distribution ถ้ามีค่ามากกว่าก็จะปฏิเสธข้อสมมติฐานหลัก ทั้งนี้โดยแยกการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ ในระดับภาพรวม และในระดับรายสินค้าหรือสาขา ผลการศึกษาพบว่า การขยายการส่งออกเป็นสาเหตุให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไม่ได้เป็นสาเหตุให้เกิดการขยายการส่งออก ส่วนในระดับรายสินค้าพบว่า สินค้าที่การขยายการส่งออกเป็นสาเหตุให้เกิดการเพิ่มปริมาณการผลิต 7 ชนิด จากที่ศึกษาทั้งหมด 10 ชนิด ในส่วนของการเพิ่มปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุให้เกิดการขยายตัวของการส่งออกไม่สามารถสรุปได้ชัดเจน

เชาว์ เก่งชน (2536)<sup>15</sup> ทำการตรวจสอบผลกระทบของการค้า และการลงทุนระหว่างประเทศที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในรายได้จริงของระบบเศรษฐกิจไทย โดยทำการศึกษาด้วยแบบจำลองอนุกรมเวลา 2 แบบจำลอง คือ ในขั้นแรกทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออก การนำเข้า และการลงทุนระหว่างประเทศ โดยอาศัยแบบจำลอง Vector Autoregression (VAR) ซึ่งตัวแปรที่นำมาอธิบายการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตที่แท้จริงของประเทศ คือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI), การส่งออก (Export), การนำเข้า (Import), รายจ่ายของรัฐบาล และปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ จากนั้นในขั้นที่สองได้คำนวณหาค่า Shocks ของการส่งออก การนำเข้า และการลงทุนระหว่างประเทศ จากแบบจำลอง VAR และนำค่า Shocks นั้นมาอธิบายการเปลี่ยนแปลงของรายได้จริงของระบบเศรษฐกิจไทย ซึ่งจะทำให้เราทราบว่าคุณค่า

<sup>14</sup> วิชัย ศรีศักดิ์สุวรรณ, “การส่งออก การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และความสัมพันธ์แบบเป็นเหตุเป็นผล: ศึกษากรณีประเทศไทย,” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536), หน้า 48-51.

<sup>15</sup> เชาว์ เก่งชน, “การลงทุนโดยตรง การค้าระหว่างประเทศ และการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตจริงของระบบเศรษฐกิจไทย: การศึกษาทางเศรษฐมิติอนุกรมเวลา,” *วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์* 5 (กันยายน 2536): 317-334.

Shocks ของตัวแปรแต่ละตัวมีผลกระทบในเชิงพลวัตต่อการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตอย่างไร โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายไตรมาสระหว่างปี ค.ศ. 1970-1990 ที่วัด ณ ระดับราคาของปีปัจจุบัน ซึ่งได้จากการแปรรูป (Transform) ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อกำจัดอิทธิพลของฤดูกาล (Seasons) และแนวโน้ม (Trend) ออกไป ก่อนที่จะนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในแบบจำลองเศรษฐกิจ เพื่อแก้ปัญหาที่ว่า ฤดูกาลและแนวโน้มของเวลาทำให้ข้อมูลมีลักษณะที่ไม่คงตัวทางอนุกรมเวลา ซึ่งความไม่คงตัว (Nonstationary) นี้อาจจะสร้างปัญหาในสมการถดถอย (Spurious regression) และทำให้เกิดการบิดเบือนในการวิเคราะห์ผลทางสถิติได้ในที่สุด ในการแปรรูปข้อมูลรายไตรมาสนั้น ได้นำเอาข้อมูลการค้า การลงทุน รายจ่ายรัฐบาล และปริมาณเงิน มาหารด้วยรายได้ประชาชาติ (GDP) ของแต่ละไตรมาส จากนั้นนำเอาตัวแปรในรูปสัดส่วนเหล่านี้ไปหาค่าผลต่างอันดับที่สี่ (Fourth order difference) ซึ่งทำให้ตัวแปรแต่ละตัวอยู่ในรูปของการเปลี่ยนแปลงจากค่าในไตรมาสเดียวกันของปีก่อนหน้านี้ โดยเชื่อว่า การหาผลต่างจะลดผลของแนวโน้มและฤดูกาลลงไปอีก ผลการศึกษาพบว่า ค่า Unanticipated shocks ของการลงทุนโดยตรง การส่งออก การนำเข้า รายจ่ายรัฐบาล และปริมาณเงิน ล้วนมีอิทธิพลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงในรายได้จริงของระบบเศรษฐกิจไทยทั้งสิ้น แต่เมื่อทำการ Simulate ผลของ Shocks แต่ละตัวต่อ Growth แล้ว สามารถเห็นได้ชัดว่ามีเพียงการลงทุนโดยตรง และปริมาณเงินเท่านั้นที่มีผลในทางบวกทันทีต่อการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจ

จากการศึกษาวิเคราะห์ที่กล่าวมาแล้วนั้น กลุ่มแรกซึ่งทำการศึกษาดัวยวิธีการวิเคราะห์กำลังสองน้อยที่สุด (OLS) อาจเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious relationship) ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการประมาณโดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบดั้งเดิม (Traditional econometric analysis) เช่น Ordinary Least Squares (OLS) และ Two-Stage Least Squares (TSLS) มีข้อสมมติที่สำคัญข้อหนึ่งคือ ตัวแปรที่ใช้ในการประมาณการจะต้องมีลักษณะเป็น Stationarity Process ถ้าหากว่าข้อสมมติดังกล่าวไม่เป็นจริง ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้จะไม่มีประสิทธิภาพและขาดความน่าเชื่อถือ<sup>16</sup>

ส่วนอีกกลุ่มซึ่งทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกัน ระหว่างการส่งออกกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ตามแนวทางการศึกษาของ Granger (1969) และ Sim (1972) การวิเคราะห์โดยวิธีนี้มีผู้ใช้กันอย่างแพร่หลายในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา จากการตรวจสอบการศึกษาดังกล่าวไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัญหา Nonstationary ของข้อมูล โดยตั้งสมมติฐานอย่างกลายๆ (Implicit assumption) ว่าข้อมูลที่ใช้มีลักษณะ Nonstationary ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักการและขั้นตอนทางเศรษฐกิจ อาจทำให้ผลที่ได้จากการประมาณการคาดเคลื่อนไปจาก

<sup>16</sup> รังสรรค์ หทัยเสรี, "Cointegration and Error Correction Approach: ทางเลือกใหม่ในการประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย," *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์* 13 (กันยายน 2538): 21.

ข้อเท็จจริงได้ ในส่วนการศึกษาของเซาร์ เก่งชน (2536) ได้มีการให้ความสำคัญกับปัญหา Nonstationary ของข้อมูล โดยให้เหตุผลว่าฤดูกาล และแนวโน้มนั้นทำให้ข้อมูลมีลักษณะไม่คงตัวทางอนุกรมเวลา ซึ่งความไม่คงตัวนี้ อาจสร้างปัญหาในสมการถดถอย ทำให้เกิดการบิดเบือนในการตีผลทางสถิติได้ในที่สุด จึงได้ทำการแปรรูปข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการศึกษา โดยนำเอาข้อมูลรายไตรมาสต่างๆ ที่เป็นตัวแปรอิสระมาหารด้วยตัวแปรตามของแต่ละไตรมาส จากนั้นจึงนำเอาตัวแปรในรูปสัดส่วนไปหาค่าผลต่างอันดับที่สี่ ซึ่งจะ使得ตัวแปรแต่ละตัวอยู่ในรูปการเปลี่ยนแปลงจากค่าในไตรมาสเดียวกันของปีก่อนหน้า โดยเชื่อว่าตัวแปรที่อยู่ในรูปสัดส่วนจะกำจัดปัญหาของระดับราคาและอิทธิพลของฤดูกาลและแนวโน้มลงไปได้บ้าง ซึ่งการหาค่าผลต่างนี้จะลดผลของแนวโน้มและฤดูกาลลงไปอีกพอควร แต่จากการศึกษาของ Miller (1991) พบว่า การหาค่าผลต่าง (Differencing) นี้จะ使得ความสัมพันธ์ในระยะยาวขาดหายไป