

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ระบบเศรษฐกิจโลกในปัจจุบันมีลักษณะเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้น เห็นได้จากการเกิดเขตการค้าเสรีในส่วนต่างๆ ของโลกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดองค์การการค้าโลกหรือ World Trade Organization (WTO) ซึ่งประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นประเทศสมาชิก ส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจของโลกค่อนข้างมาก ดังจะเห็นได้จากมูลค่าสินค้านำเข้าและสินค้าส่งออกของปี พ.ศ. 2542 ที่มีมูลค่ารวมกันสูงถึง 4,121,065 ล้านบาท หรือเท่ากับร้อยละ 89.29 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) โดยแยกเป็นการนำเข้า เท่ากับร้อยละ 41.32 ของ GDP และการส่งออก เท่ากับร้อยละ 47.97 ของ GDP ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2513 ที่มีมูลค่าสินค้านำเข้าและสินค้าส่งออกรวมกันเพียง 41,781 ล้านบาท หรือเท่ากับร้อยละ 30.74 ของ GDP แยกเป็นการนำเข้า เท่ากับร้อยละ 19.87 ของ GDP และการส่งออก เท่ากับร้อยละ 10.86 ของ GDP (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2518 ; 2543)

ในส่วนของการส่งออก สำหรับช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา จากเดิมในอดีตที่เป็นการส่งออกสินค้าประเภทเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ ได้มีการส่งออกสินค้าประเภทอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยวัตถุดิบจากต่างประเทศ (import content) ทั้งทางตรงและทางอ้อม (direct and indirect import content) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากเดิมที่มีเพียงร้อยละ 30.1 ของมูลค่าการส่งออกรวมในปี พ.ศ. 2532 เป็นร้อยละ 42.9 ในช่วงครึ่งปีแรกของปี พ.ศ. 2542 (วิภา ผดุงชีวิต, 2542)

ในส่วนของการนำเข้าเป็นการนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมเหมือนในอดีตที่ผ่านมา ส่งผลให้ดุลการค้าของไทยขาดดุลมากขึ้น จากเดิมในปี พ.ศ. 2513 ขาดดุลเพียง 12,237 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 420,725 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2539 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2518 ; 2543) ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ในด้านต่างๆเป็นอย่างมาก ที่สำคัญ ได้แก่ เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ภาวะเงินเฟ้อ การบริโภคและการลงทุนภายในประเทศ และรายรับของรัฐบาล นอกจากการส่งออกและการนำเข้าสินค้าแล้ว ทั้งภาครัฐและเอกชนยังมีการติดต่อกับต่างประเทศในด้านอื่นๆ ด้วย เช่น การซื้อขายบริการระหว่างประเทศ การลงทุนในต่างประเทศ และการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ เป็นต้น

ในการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นสิ่งที่สำคัญ จะเห็นได้จากการที่ประเทศไทยเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นจากเดิม 25.319 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2539 เป็น 31.318 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และทำให้มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น แต่มูลค่าการนำเข้าลดลง ส่งผลให้ดุลการค้าในปี พ.ศ. 2540 ขาดดุลลดลงเหลือเพียง 117,582 ล้านบาท และต่อมาในปี พ.ศ. 2541 และ พ.ศ. 2542 ดุลการค้าเกินดุล 473,378 ล้านบาท และ 306,865 ล้านบาท ตามลำดับ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2543)

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าการค้าระหว่างประเทศและอัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปและมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเศรษฐกิจมากขึ้น ซึ่งในอดีตที่ผ่านมางานศึกษาเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศอยู่หลายงาน แต่ละงานศึกษาก็มีวิธีการในการศึกษาที่แตกต่างกันออกไป เช่น วิธี ordinary least square และวิธี two stages least squares แต่ละวิธีนี้เมื่อใช้แล้วจะเกิดปัญหา spurious regression อีกวิธีหนึ่งคือ cointegration and error correction ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติที่มีประสิทธิภาพและมีความน่าเชื่อถือมาก เพราะสามารถแก้ปัญหา spurious regression ในข้อมูลอนุกรมเวลาได้ (รังสรรค์ ท้ายเสรี, 2538) ในการหาความสัมพันธ์ในระยะยาว หรือ cointegration มักจะใช้วิธี two-step approach ของ Engle-Granger (1987) แต่ก็ยังเป็นวิธีที่ไม่เหมาะสม เพราะในการศึกษาเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ จะมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามากกว่า 2 ตัวแปร วิธีของ Engle-Granger จะระบุตัวแปรว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรตาม ตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระ ทำให้ไม่สามารถแสดงรูปแบบความสัมพันธ์อื่นๆ ได้ในกรณีที่รูปแบบความสัมพันธ์มากกว่า 1 รูปแบบ ส่งผลให้การพยากรณ์ที่ผ่านมามีไม่ตรงกับความเป็นจริง แต่การหา cointegration ตามวิธีของ Johansen and Juselius (1990) จะสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ดังกล่าวได้ดีกว่า นั่นคือ สามารถแสดงรูปแบบความสัมพันธ์อื่นๆ ได้ในกรณีที่รูปแบบความสัมพันธ์มากกว่า 1 รูปแบบขึ้นไป

จากเหตุผลดังกล่าว จึงควรมีการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมิติสำหรับการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทยขึ้น โดยใช้วิธี cointegration and error correction ของ Johansen and Juselius (1990) เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างของการค้าระหว่างประเทศ, ผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ และนโยบายการเงินการคลังที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศ, ผลกระทบของความแตกต่างของแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลรายปีและรายไตรมาส และเมื่อระบบเศรษฐกิจเกิดความผันผวน เช่น เกิดปัญหาภาวะเศรษฐกิจถดถอยในช่วงปี พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นปัญหาห้วงเวลาที่ภาวะเศรษฐกิจไม่อยู่ในดุลยภาพ ระบบจะใช้เวลานานเท่าใดในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสร้างและประมาณแบบจำลองเศรษฐกิจมิติสำหรับการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย
2. เพื่อพยากรณ์การค้าระหว่างประเทศของประเทศไทยในระยะสั้นและระยะยาว
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาจากการใช้ข้อมูลรายปีและข้อมูลรายไตรมาสของแบบจำลองการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย
4. เพื่อหาการปรับตัวที่เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวของการค้าระหว่างประเทศ
5. เพื่อศึกษาหาผลกระทบเชิงนโยบายที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาแบบจำลองการส่งออกสินค้า, การนำเข้าสินค้า, ดุลบริการบริจาดและเงินโอน และอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้ข้อมูลทศนิยม รายปีในช่วงปี พ.ศ. 2513 ถึง พ.ศ. 2542 และ รายไตรมาสในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2536 ถึง ไตรมาสที่ 2 ของปี พ.ศ. 2543 จากธนาคารแห่งประเทศไทย สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4 ประโยชน์ของการศึกษา

รัฐบาลและเอกชนสามารถคาดการณ์การค้าระหว่างประเทศล่วงหน้าได้และดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น รวมถึงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ดุลการค้า (Balance of trade) หมายถึง ผลต่างสุทธิระหว่างสินค้าออกกับสินค้าเข้าที่เก็บรวบรวมจากใบขนสินค้าโดยกรมศุลกากร ซึ่งแสดงถึงปริมาณและมูลค่าสินค้าที่มีการนำเข้าและส่งออกนอกราชอาณาจักร และธุรกรรมระหว่างผู้มีถิ่นฐานในประเทศ (residents) ด้วย เช่น สินค้าที่ได้รับเอกสิทธิ์ทางการทูต หรือสินค้าที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของ เช่น สินค้าที่

ส่งไปซ่อมแซม สินค้าที่นำเข้ามาชั่วคราว สินค้าตัวอย่าง และสินค้าเช่า เป็นต้น รวมถึงสินค้าที่มีการนำเข้าและส่งออกจริงแต่ไม่ผ่านพิธีการศุลกากร เช่น สินค้าทหาร ไฟฟ้า และเครื่องบินพาณิชย์

2. ดุลบริการบริการและเงินโอน (Balance of Services and Transfers) หมายถึง ผลต่างสุทธิของค่าขนส่ง ค่าระวาง ค่าประกันภัย ค่าใช้จ่ายด้านการท่องเที่ยว ค่าบริการทางธุรกิจและการเงิน รวมถึงค่าลิขสิทธิ์ ผลตอบแทนจากการจ้างงานในรูปของค่าจ้าง เงินเดือนและสวัสดิการ ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน และผลตอบแทนจากการลงทุนโดยตรง การลงทุนในหลักทรัพย์ และการลงทุนอื่น ๆ ในต่างประเทศ นอกจากนี้ยังรวมถึงเงินบริจาคหรือเงินช่วยเหลือต่าง ๆ ที่ผู้มีถิ่นฐานในประเทศ (residents) ได้รับหรือโอนให้ผู้มีถิ่นฐานในต่างประเทศ (nonresidents) ซึ่งเป็นธุรกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสิทธิความเป็นเจ้าของทรัพยากรที่แท้จริงหรือทางการเงิน

ผู้มีถิ่นฐานในประเทศ (residents) หมายถึง หน่วยสถาบันซึ่งประกอบด้วยครัวเรือนและองค์กรตามกฎหมายที่มีถิ่นฐานและมีการดำเนินกิจกรรมหรือธุรกรรมทางเศรษฐกิจในขอบเขตของประเทศนั้น ๆ อย่างชัดเจน โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ยกเว้นเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานทูต สถานทัพบกทหาร รวมถึงนักเรียนและคนไข้ที่พำนักในต่างประเทศเกิน 1 ปี ส่วนผู้มีถิ่นฐานในต่างประเทศ (nonresidents) หมายถึงผู้ที่มิได้มีถิ่นฐานในประเทศตามความหมายที่กล่าวข้างต้น

3. ดุลบัญชีทุน (Capital and Financial Account) หมายถึง ธุรกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์และหนี้สินทางการเงินระหว่างประเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการลงทุนโดยตรง การลงทุนในหลักทรัพย์ และการลงทุนอื่น ๆ

4. ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current Account) หมายถึง ผลรวมสุทธิของดุลการค้าและดุลบริการ บริการ และเงินโอน

5. ดุลการค้าชำระเงิน (Balance of Payments) หมายถึง ผลสรุปของการทำธุรกรรม (economic transactions) ระหว่างผู้มีถิ่นฐานในประเทศ (residents) กับ ผู้มีถิ่นฐานในต่างประเทศ (nonresidents) ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยทั่วไปใช้เวลา 1 ปี ซึ่งประกอบด้วย ดุลบัญชีเดินสะพัด ดุลบัญชีเงินทุน และ errors and omissions

6. เงินสำรองระหว่างประเทศ (Reserves Assets) หมายถึง สินทรัพย์ต่างประเทศที่สำรองหรือควบคุมโดยธนาคารกลางและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันทีที่จำเป็น ประกอบด้วย ทองคำ สิทธิพิเศษถอนเงิน (Special Drawing Rights : SDR) สินทรัพย์ส่งมอบกองทุนการเงินระหว่างประเทศและสินทรัพย์ในรูปเงินตราต่างประเทศ

7. อัตราแลกเปลี่ยน หมายถึง อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐที่มีการซื้อขายและส่งมอบกันทันที

1.6 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

การศึกษานี้จะประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้ คือ บทที่ 1 ส่วนของบทนำโดยกล่าวถึงที่มาและความสำคัญของการศึกษา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตการศึกษา ประโยชน์ของการศึกษา และนิยามศัพท์เฉพาะ บทที่ 2 ปรัชญาผลงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง ตามด้วยทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาในบทที่ 3 ส่วนบทที่ 4 เป็นวิธีการศึกษา บทที่ 5 และ 6 เป็นผลการศึกษา และบทสรุปและข้อเสนอแนะอยู่ในบทที่ 7

บทที่ 2

ปริทัศน์ผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ในอดีตที่ผ่านมา มีงานศึกษาเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศอยู่หลายงาน แต่ผลงานศึกษาจะศึกษาด້ายๆกัน แต่มีวิธีที่ใช้ในการศึกษาแตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถแบ่งเป็นหัวข้อหลักๆ ได้ ดังนี้ คือ ผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก การนำเข้า และอัตราแลกเปลี่ยน

2.1 ส่วนของการส่งออก

Goldstein and Khan (1978) ศึกษาถึงอุปสงค์การส่งออก และอุปทานการส่งออกของประเทศเบลเยียม ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ อังกฤษ และสหรัฐอเมริกา โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสช่วงปี ค.ศ. 1955-1970 และประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี Full-Information Maximun Likelihood (FIML)

ผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาและตัวแปรทางด้านรายได้มีผลกระทบต่ออุปสงค์การส่งออก โดยการเปลี่ยนแปลงของราคามีผลกระทบมากกว่า สำหรับทางด้านอุปทานการส่งออก พบว่ามีความสัมพันธ์กับกำลังการผลิตภายในประเทศและราคาภายในประเทศ

Hoffmaister (1992) ศึกษาผลกระทบของการอุดหนุนการส่งออกต่ออุปทานการส่งออกของ Costa Rica ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสช่วงปี ค.ศ. 1970-1989 และใช้วิธีของ Stock and Watson (1991) ในการประมาณการ

ผลการศึกษาในระยะยาว กรณีที่ไม่มีข้อจำกัดอุปทานการส่งออกจะตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนหรือการอุดหนุนน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาโดยเปรียบเทียบ สำหรับกรณีที่มีข้อจำกัดว่า สัมประสิทธิ์ของราคาโดยเปรียบเทียบ เท่ากับ 1 การอุดหนุน อัตราแลกเปลี่ยน ราคา โดยเปรียบเทียบ ราคาภายในประเทศและภาษี ไม่มีผลกระทบต่ออุปทานการส่งออก กรณีที่มีข้อจำกัดว่า สัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนและการอุดหนุนเท่ากับ 1 ให้ผลเหมือนกรณีที่ไม่มีข้อจำกัด และให้ผลที่ดีกว่ากรณีที่ไม่มีข้อจำกัดข้างต้น สำหรับการปรับตัวในระยะสั้นจะใช้เวลาในการปรับตัวประมาณ 4 อาทิตย์ นอกจากนี้ยังพบว่า การอุดหนุนการส่งออกทำให้การส่งออกเพิ่มขึ้นเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการอุดหนุนการส่งออกทำให้การนำเข้าเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นในการอุดหนุนการ

ส่งออกควรจะเป็นแบบที่ใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าจะเป็นแบบ tax credit ของ nontraditional export

นิลิต ธีรสุขพิมล (2538) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกของไทย โดยใช้ทฤษฎี constant market share ของ Leamer and Stern ซึ่งพิจารณาการขยายตัวของส่งออก จากปัจจัยที่สำคัญ 4 ประเภท คือ

1. เกิดจากการค้าของโลก มีการขยายตัวมากขึ้น
2. เกิดจากสินค้าที่ประเทศไทยส่งออก เป็นที่ต้องการของตลาดโลกมากขึ้น ซึ่งถ้าไทยมีสินค้ามากขึ้น ก็จะทำให้โอกาสในการส่งออกมากขึ้น
3. เกิดจากตลาดที่ประเทศไทยส่งออกต้องการสินค้าของประเทศไทยมากขึ้น หากประเทศไทยสามารถเพิ่มตลาดใหม่ๆ จะทำให้มีโอกาสเพิ่มการส่งออก
4. เกิดจากความสามารถในการแข่งขันการส่งออกของประเทศไทยสูงขึ้น ซึ่งเกิดได้หลายสาเหตุ เช่นสินค้าของไทยมีราคาถูกกว่าประเทศคู่แข่ง หรือรัฐบาลมีการส่งเสริมการส่งออกทำให้มูลค่าการส่งออกเพิ่มสูงกว่าที่คาดไว้

สำหรับในการศึกษาจะศึกษาทั้งสินค้านำเข้าโดยรวมและสินค้าแบ่งเป็นกลุ่มตาม Standard International Trade Classification (SITC) นอกจากนี้ยังศึกษาถึงอำนาจการแข่งขันทางการค้าต่างประเทศของไทย โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยนโดยเปรียบเทียบ (Purchasing Power Parity) ระยะเวลาในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงปี พ.ศ. 2523-2527 และ 2527-2531

ผลการศึกษาพบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2523-2527 ความสามารถในการแข่งขันมีผลกระทบต่อส่งออกมากที่สุด รองลงมา คือประสิทธิภาพทางด้านตลาด เมื่อพิจารณาในหมวดสินค้าพบว่า การส่งออกที่เปลี่ยนแปลงไปส่วนใหญ่เป็นผลมาจากความสามารถในการแข่งขันเป็นสำคัญ ยกเว้นหมวดเครื่องดื่มน้ำและยาสูบ การเปลี่ยนแปลงเกิดจากตลาดต้องการสินค้ามากขึ้น และหมวดสินค้าหัตถอุตสาหกรรมและหมวดเครื่องจักรและยานพาหนะ การเปลี่ยนแปลงเกิดจากประสิทธิภาพทางด้านตลาด ส่วนในช่วงปี พ.ศ. 2527-2531 ความสามารถในการแข่งขันยังเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อการส่งออก รองลงมาเป็นผลจากการค้าของโลก เมื่อพิจารณาในหมวดสินค้าพบว่า ความสามารถในการแข่งขันยังคงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการส่งออก ยกเว้นหมวดอาหาร หมวดเครื่องดื่มน้ำและยาสูบ หมวดวัสดุก่อสร้าง และหมวดสินค้าหัตถอุตสาหกรรม การส่งออกเปลี่ยนแปลงเนื่องมาจากผลของการค้าของโลกเป็นสำคัญ

2.2 ส่วนของการนำเข้า

สถาพร ชินะจิตร (2518) ศึกษาอุปสงค์การนำเข้าสินค้าของประเทศไทยแยกเป็นหมวดตามหมวด SITC 9 หมวด (หมวด 10 ไม่มีสมการเพราะไม่มีดัชนีราคา) โดยใช้ข้อมูลรายปีช่วงปี พ.ศ. 2503-2516 และ ประมาณการแบบจำลองโดยใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS)

ในการศึกษาจะศึกษาตามรูปแบบสมการอุปสงค์ทั่วไป คือ ปริมาณความต้องการขึ้นอยู่กับตัวแปรทางด้านราคา และ ตัวแปรทางด้านรายได้ โดยกำหนดตัวแปรที่ใช้ไว้ 3 แบบ คือ

สมการแบบที่ 1 ตัวแปรทางด้านราคาใช้ ราคาสินค้านำเข้าที่รวมภาษี และ ตัวแปรทางด้านรายได้ใช้มูลค่า GDP ณ ราคาคงที่

สมการแบบที่ 2 ตัวแปรทางด้านราคาใช้ราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าที่รวมภาษีกับราคาภายในประเทศ ซึ่งใช้ GDP deflator เป็นตัวแทน สำหรับตัวแปรทางด้านรายได้ใช้มูลค่า GDP ณ ราคาคงที่

สมการแบบที่ 3 ตัวแปรทางด้านราคาใช้ตัวแปรราคาโดยเปรียบเทียบ ตัวแปรทางด้านรายได้ใช้รายจ่ายอุปโภคบริโภคของภาคเอกชนและรัฐบาลเป็นตัวแทน ในหมวดอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ น้ำมันจากพืชและสัตว์ สินค้าหัตถอุตสาหกรรม และสินค้าหัตถอุตสาหกรรมเบ็ดเตล็ด ส่วนในหมวดวัสดุก่อสร้าง น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และเคมีภัณฑ์ ใช้ผลิตภัณฑ์รายได้ประชาชาติของภาคเศรษฐกิจที่ไม่รวมภาคเกษตรกรรมเป็นตัวแปรทางรายได้ ในหมวดเครื่องจักรและยานพาหนะใช้รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชนและรัฐบาลเป็นตัวแปรทางรายได้

การศึกษานี้ได้แบ่งรูปแบบของสมการไว้ 2 แบบ คือ แบบ linear และ log-linear

ผลการศึกษาพบว่า ในกรณีที่สมการเป็นแบบ linear สมการทั้ง 3 แบบของสินค้าแต่ละหมวดส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับราคาและรายได้ ยกเว้นหมวดวัสดุก่อสร้าง น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น น้ำมันจากพืชและสัตว์ และเคมีภัณฑ์ สำหรับกรณี log-linear สินค้าส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับราคาและรายได้ ยกเว้นหมวดวัสดุก่อสร้าง น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และน้ำมันจากพืชและสัตว์ที่มีความสัมพันธ์กับราคาเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังพบว่าสมการแบบ log-linear อธิบายความสัมพันธ์ได้ดีกว่า

อนึ่งการศึกษานี้ไม่สมควรใช้ GDP deflator แทนราคาสินค้าภายในประเทศของสินค้าแต่ละหมวด เนื่องจากราคาสินค้าแต่ละหมวดแตกต่างกันมาก ควรใช้ดัชนีราคาขายส่งของสินค้าแต่ละหมวดแทน

Chaipravat et al. (1977) ศึกษาแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดยในภาคการค้าระหว่างประเทศ ได้ศึกษาถึงการนำเข้าสินค้าทุน สินค้าผู้บริโภค และบริการ โดยสมมติให้ขึ้นอยู่กับการลงทุนหรือการบริโภคของครัวเรือนที่แท้จริง ระดับราคานำเข้าที่รวมภาษี และระดับราคาภายในประเทศ ขณะที่การนำเข้าวัตถุดิบและเชื้อเพลิง (raw materials and fuel) ขึ้นอยู่กับผลผลิตนอกภาคเกษตรที่แท้จริง ราคานำเข้ารวมภาษี และราคาขายสุทธิของผลผลิตนอกภาคเกษตร (GDP deflator for non-agricultural sector minus import and indirect tax)

พอพล โชคกิจการ (2530) ศึกษาแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค โดยใช้ข้อมูลรายปี ช่วงปี พ.ศ. 2513-2528 และประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี two stages least squares (2SLS) ทดสอบทางสถิติโดยใช้วิธี simulation สำหรับการศึกษารูปสงค์การนำเข้าสินค้าและบริการ กำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าและบริการในช่วงเวลาที่ผ่านมา อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยจากการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้ง 3 มีอิทธิพลต่อการนำเข้าสินค้าและบริการ และ ไม่เกิดปัญหา autocorrelation

วีระศักดิ์ ฉันทกานันท์ (2534) ศึกษาถึงอัตราการค่าในช่วงปี พ.ศ. 2505-2509 โดยอาศัยแนวคิด net barter term of trade ภาวะราคาและอุปสงค์การนำเข้าสินค้าในช่วงปี พ.ศ. 2513-2529 เป็นช่วงๆละ 5 ปี และปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การนำเข้าของไทยช่วงปี พ.ศ. 2505-2529 โดยใช้วิธี OLS ในการประมาณการ สำหรับแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษามี 3 แบบ คือ static log-linear model partial adjustment model และ polynomial distributed lag model โดยทั้ง 3 แบบจำลองกำหนดให้ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ณ ราคาคงที่ และ ราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้ารวมภาษีกับราคาสินค้าภายในประเทศ ตามทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

ผลการศึกษาพบว่า อัตราการค่าไทยมีแนวโน้มดีในช่วงปี พ.ศ. 2505-2516 และมีแนวโน้มลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2517-2529 โดยการนำเข้าในแต่ละหมวด (แยกตาม SITC) ส่วนใหญ่ นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากมีราคาต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ

สำหรับการศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การนำเข้าของไทย พบว่าอุปสงค์การนำเข้ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับ ราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้ารวมภาษีสุทธากับราคาสินค้าในประเทศ และมีทิศทางเดียวกับ ผลิตภัณฑ์รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ณ ราคาคงที่ นอกจากนี้ยังพบว่า แบบจำลอง partial adjustment model

ให้ผลทางสถิติที่ดีที่สุด ทางด้านความยืดหยุ่นพบว่า ความยืดหยุ่นทางด้านราคามีค่ามากกว่าความยืดหยุ่นทางด้านรายได้เกือบทุกหมวดสินค้า

ปัทมา นิลวนิชย์ (2536) ศึกษาแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าการนำเข้า กับตัวแปรต่างๆ โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส ช่วง 2527 - 2534 และประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี OLS เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการประมาณการมูลค่าการนำเข้าและรายได้ที่จัดเก็บจากอากรขาเข้า ดังนี้

$$M_i = f(Y, PM(1+NDT_i)/PD_i, D_1, D_2, D_3)$$

- โดยที่ M_i = มูลค่าการนำเข้าสินค้าชนิดที่ i (แบ่งตาม SITC)
 Y = ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศเบื้องต้น (GDP) ณ ราคาศีปี 2528
 PM_i = ดัชนีราคานำเข้าของสินค้าหมวด i (2528=100)
 PD_i = ดัชนีราคาภายในประเทศของสินค้าหมวด i (2528 = 100) ใช้ดัชนีราคาขายส่ง แบ่งตามประเภทสินค้า เป็นตัวแทน
 NDT_i = อัตราอากรขาเข้าของสินค้าหมวด i ใช้อัตราภาษีที่แท้จริง (ETR) เป็นตัวแทน
 D_1, D_2, D_3 = ตัวแปร dummy แสดงความผันผวนของฤดูกาล ($D_1, D_2, D_3 = 1$ ในไตรมาสที่ 1, 2, และ 3 ตามลำดับ และเท่ากับ 0 ในไตรมาสอื่นๆ)

ลักษณะสมการที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบ single equation model โดยมีรูปแบบสมการ 4 แบบ คือ static linear and log-linear model และ dynamic linear and log-linear model

ผลการศึกษา พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ อุปสงค์การนำเข้าอาหาร เคมี และผลิตภัณฑ์ สินค้าอุตสาหกรรม และ เครื่องจักรและปรักภัณฑ์ คือ แบบ dynamic linear model ส่วนผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม พืชน้ำมัน และผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด คือ แบบ static log-linear model วัสดุคิบ คือ แบบ static linear model เครื่องดื่มและยาสูบ คือแบบ dynamic log-linear model

นอกจากนี้ยังพบว่าผลิตภัณฑ์ประชาชนมีความสัมพันธ์กับมูลค่าการนำเข้าทุกหมวดสินค้า มูลค่าการนำเข้าในช่วงระยะเวลาก่อนหน้ามีความสัมพันธ์กับมูลค่าการนำเข้าหมวดอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ เคมีและผลิตภัณฑ์เคมี สินค้าอุตสาหกรรม และเครื่องจักร และปรักภัณฑ์ ส่วน ราคาศีปีโดยเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์กับมูลค่าการนำเข้าหมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี และผลิตภัณฑ์เบ็ดเตล็ด สำหรับความผันผวนของฤดูกาลมีความสัมพันธ์กับมูลค่าการนำเข้าหมวดเครื่องดื่ม ยาสูบ วัสดุคิบ พืชน้ำมัน เคมีและผลิตภัณฑ์เคมี สินค้าอุตสาหกรรม และเครื่องจักรและปรักภัณฑ์

นอกจากนี้ในส่วนของหมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมยังมีความสัมพันธ์กับภาวะวิกฤติการณ์น้ำมันในอ่าวเปอร์เซีย

ปริญญาด วสุตร (2540) ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจกับมูลค่าการนำเข้า ตามทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค โดยใช้ข้อมูลรายปีช่วงปี พ.ศ. 2504-2537 และประมาณการสมการโดยวิธี co-integration and error correction model และ ในการศึกษาจะศึกษาทั้งสินค้านำเข้าโดยรวมและหมวดน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น หมวดเคมีภัณฑ์ หมวดสินค้าหัตถอุตสาหกรรม และหมวดเครื่องจักรและยานพาหนะ

ผลการศึกษาพบว่าในระยะสั้นรายได้และราคาโดยเปรียบเทียบที่รวมภาษี มีความสัมพันธ์กับมูลค่าการนำเข้าสินค้าหมวดน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และหมวดเคมีภัณฑ์ สำหรับหมวดหัตถอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับรายได้ ส่วนราคาโดยเปรียบเทียบมีความสัมพันธ์กับมูลค่านำเข้าโดยรวมและหมวดเครื่องจักรและยานพาหนะ สำหรับในระยะยาวมูลค่านำเข้าโดยรวมตลอดจนที่แยกตามหมวดสินค้าสัมพันธ์กับรายได้เพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ยังศึกษาพบว่าสัมประสิทธิ์ของสมการในแต่ละหมวดมีเสถียรภาพ และการศึกษาอุปสงค์การนำเข้ากรณีที่มีตัวแปรหุ่นจะอธิบายได้ดีกว่ากรณีไม่มี

2.3 ส่วนของการส่งออกและนำเข้า

Ramangkura (1975) ได้สร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจไทย โดยใช้ข้อมูลรายปี ช่วงปี ค.ศ. 1953-1969 และประมาณการแบบจำลองโดยวิธี 2SLS สำหรับภาคการค้าระหว่างประเทศได้ศึกษาถึง การนำเข้าและการส่งออก ดังนี้

การศึกษาการนำเข้าสินค้าบริโภคนิยม อาศัยทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค โดยกำหนดให้

การนำเข้าสินค้าบริโภคนิยมต่อราคาสินค้าบริโภคนิยมภายในประเทศ ขึ้นอยู่กับการบริโภคของภาคเอกชนและรัฐบาล และสัดส่วนราคาสินค้านำเข้าที่รวมภาษีสินค้าบริโภคนิยมนำเข้าต่อราคาสินค้าบริโภคนิยมภายในประเทศ

การนำเข้าวัตถุดิบและสินค้าทุน กำหนดให้เป็น derived demand โดย

การนำเข้าวัตถุดิบต่อราคาภายในประเทศขึ้นอยู่กับผลผลิตจากภาคอุตสาหกรรมสัดส่วนราคานำเข้าบวกอัตราภาษีวัตถุดิบนำเข้าต่อราคาภายในประเทศ และการนำเข้าวัตถุดิบต่อราคานำเข้าในระยะเวลาที่ผ่านมา

การนำเข้าสินค้าทุนต่อราคาสินค้านำเข้า ขึ้นอยู่กับการลงทุนของเอกชนและรัฐบาล ในภาคเกษตร อุตสาหกรรมและบริการ และการนำเข้าสินค้าทุนต่อราคาสินค้านำเข้าในระยะเวลาที่ผ่านมา

การนำเข้าสินค้าบริการ ขึ้นอยู่กับสินค้านำเข้าและส่งออกทั้งหมด, จำนวนคนอเมริกาที่อยู่ในเวียดนาม (U.S. personnel in Vietnam, in thousand), และการนำเข้าสินค้าบริการในช่วงเวลาที่ผ่านมา

สำหรับการศึกษาการส่งออก จะสมมติว่าผู้ส่งออกไทยเป็น price taker โดย

การส่งออกต่อราคาส่งออกข้าว ขึ้นอยู่กับการนำเข้าสินค้าเกษตร, สัดส่วนราคาส่งออกข้าวในรูปเงินดอลลาร์ต่อราคาส่งออกข้าวในรูปบาทดอลลาร์, ดัชนีปริมาณการส่งออกข้าวของ US โดยปี ค.ศ. 1962=100 และตัวแปรหุ่นสงครามเวียดนามโดยปี ค.ศ. 1965-1969 = 1 ปีอื่นๆ = 0

การส่งออกยางต่อราคาขาย ขึ้นอยู่กับสัดส่วนราคาส่งออกยางต่อราคาภายในประเทศ, พื้นที่ของการปลูกยาง และดัชนีปริมาณการนำเข้ายางโลก โดยปี ค.ศ. 1962=100

การส่งออกดีบุกต่อราคาส่งออกดีบุก ขึ้นอยู่กับดัชนีปริมาณความต้องการดีบุกของโลก โดยปี ค.ศ. 1962=100 และสัดส่วนราคาดีบุกโลกต่อราคาสินค้าอุตสาหกรรม

การส่งออกสินค้าเกษตรอื่นๆ ขึ้นอยู่กับดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น โดยปี ค.ศ. 1962=100 และตัวแปรหุ่น โดยปี ค.ศ. 1965-1966 = 1 ปีอื่นๆ = 0

การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม ขึ้นอยู่กับระดับของการค้าโลก(นำเข้าของโลก) และการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมในช่วงเวลาที่ผ่านมา

การส่งออกสินค้าบริการ ขึ้นอยู่กับสินค้านำเข้าและส่งออกทั้งหมด และการส่งออกสินค้าบริการในช่วงเวลาที่ผ่านมา

สุชาติ ธาดาธำรงเวช (2527) ได้สร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่มีดุลยภาพโดยทั่วไปสำหรับประเทศไทย โดยในภาคการค้าระหว่างประเทศ ศึกษาถึงการนำเข้าสินค้าและบริการตามแนวคิดของระดับการนำเข้าที่พึงปรารถนา (the desired level of import) และ สมมติให้ เส้น supply ของสินค้าเข้ามีความยืดหยุ่นต่อราคาเป็นแบบ perfectly inelastic เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศขนาดเล็ก ดังนั้นราคาของสินค้าก่อนเก็บภาษีในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐจะถูกกำหนดจากต่างประเทศ และปริมาณการนำเข้าถูกกำหนดจากอุปสงค์ของสินค้าเข้าเท่านั้น ส่วนในการศึกษาการนำเข้าสินค้าและบริการถูกแบ่งออกเป็น สินค้าเกษตร และ สินค้านอกเกษตร ดังนี้

การนำเข้าสินค้าเกษตร กำหนดให้ขึ้นอยู่กับ สินค้าเกษตรนำเข้าในช่วงเวลาที่ผ่านมา , รายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงของบุคคลต่อดัชนีราคาโดยรวมภายในสินค้านำเข้า และ ดัชนีราคาโดยรวมภายในสินค้านำเข้าต่อดัชนีราคาโดยรวมภายในทางอ้อมของผลผลิตการเกษตร

การนำเข้าสินค้านอกเกษตร แบ่งออกเป็น

- สินค้าที่ผู้บริโภคนำเข้า กำหนดให้ขึ้นอยู่กับ สินค้าผู้บริโภคในช่วงเวลาที่ผ่านมา , รายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงของบุคคลต่อดัชนีราคาโดยรวมภายในสินค้านำเข้าและ ดัชนีราคาโดยรวมภายในสินค้านำเข้าต่อดัชนีราคาโดยรวมภายในทางอ้อมของสินค้าคงทนและไม่คงทนที่บริโภคโดยเอกชน

- สินค้าทุนนำเข้า กำหนดให้ขึ้นอยู่กับ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ และ ดัชนีราคาโดยรวมภายในสินค้านำเข้าต่อดัชนีราคาโดยรวมภายในทางอ้อมของการลงทุนรวม

- สินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบนำเข้า กำหนดให้ขึ้นอยู่กับ สินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบนำเข้าในช่วงเวลาที่ผ่านมา ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ และ ดัชนีราคาโดยรวมภายในสินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบนำเข้าต่อดัชนีราคาโดยรวมภายในทางอ้อมของผลผลิตการเกษตร

- สินค้าเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น สินค้าอื่น ๆ นำเข้า บริการนำเข้า กำหนดให้ขึ้นอยู่กับ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ และ ดัชนีราคาโดยรวมภายในสินค้านำเข้าของสินค้านั้นต่อดัชนีราคาโดยรวมภายในทางอ้อมของผลผลิตการเกษตร

นอกจากนี้ยังศึกษาถึงสินค้าและบริการส่งออกรวม โดยแบ่งออกเป็นสินค้าเกษตรและนอกเกษตร ซึ่งสินค้าทั้ง 2 ประเภทกำหนดให้ขึ้นอยู่กับ ดัชนีผลผลิตมวลรวมของโลก (ยกเว้นประเทศสังคมนิยม) ณ ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2515 ในรูปเงินบาท อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์ (20.8 : 1) และ ดัชนีราคาโดยรวมส่งออกของสินค้าเกษตร (นอกเกษตร) ส่งออกต่อดัชนีราคาของสินค้าเกษตร (นอกเกษตร) ส่งออกของโลก (โดยใช้ดัชนีราคาอาหารส่งออกของโลกแทนในรูปเงินบาท)

Nijathaworn (1987) ศึกษาถึงแบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับประเทศไทย โดยในส่วนของต่างประเทศ ศึกษาถึงการนำเข้าสินค้าและบริการรวมและแยกเป็นหมวดตาม SITC ดังนี้

การนำเข้าสินค้าหมวดอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ(SITC 0 และ 1) วัตถุดิบ (SITC 2 และ 4) น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (SITC 3) เครื่องจักรและยานพาหนะ (SITC 7) และ สินค้าหักลดอุตสาหกรรม (SITC 5 6 8 9) กำหนดให้ขึ้นอยู่กับ ผลผลิตภายในประเทศที่แท้จริง อัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีราคานำเข้า GDP deflater และสินเชื่อกู้ยืมที่ธนาคารพาณิชย์ปล่อยกู้ให้กับภาคเอกชน ขณะที่การนำเข้าสินค้าบริการ สมมติให้ขึ้นอยู่กับผลผลิตภายในประเทศที่แท้จริง อัตราแลกเปลี่ยนและเงินกู้ระยะยาวจากต่างชาติของเอกชน

นอกจากนี้ยังศึกษาถึงดัชนีราคาส่งออกในรูปแบบเงินดอลลาร์ ซึ่งแยกเป็นหมวดตาม SITC คือ ดัชนีราคาส่งออกสินค้าหมวดอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ(SITC 0 และ1) ถูกสมมติให้ขึ้นกับราคาอาหาร และดัชนีราคานำเข้าหมวดอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ (SITC 0 และ 1) ส่วนดัชนีราคาส่งออกน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (SITC 3) ถูกกำหนดให้ขึ้นกับราคาอุตสาหกรรมอื่นๆ ดัชนีราคาส่งออกหมวดน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น(SITC 3) ในช่วงเวลาที่ผ่านมาและอัตราแลกเปลี่ยนสำหรับดัชนีราคาส่งออกวัตถุดิบ (SITC 2 และ4) เครื่องจักรและยานพาหนะ (SITC 7) และสินค้าหัตถอุตสาหกรรม (SITC 5 6 8 9) สมมติให้ขึ้นกับ ราคาอุตสาหกรรมอื่นๆ และดัชนีราคานำเข้าของหมวดนั้นๆ

ไพโรจน์ อารีประเสริฐ (2531) ศึกษาถึงแบบจำลองของประเทศไทยเพื่อประเมินผลนโยบายการค้าและการเงิน สำหรับการศึกษารูปสงค์การนำเข้าสินค้าและบริการ ได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. อุปสงค์การนำเข้าวัตถุดิบที่แท้จริง กำหนดให้ขึ้นอยู่กับผลผลิตที่แท้จริงของภาคนอกเกษตร ดัชนีราคาวัตถุดิบนำเข้าที่รวมภาษีนำเข้า และอุปสงค์การนำเข้าวัตถุดิบที่แท้จริงในคาบเวลาที่ผ่านมา
2. อุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนและเครื่องจักรที่แท้จริง กำหนดให้ขึ้นอยู่กับการลงทุนรวมที่แท้จริงของภาคเอกชนและรัฐบาล ดัชนีราคาสินค้าทุนนำเข้าและเครื่องจักรที่รวมภาษีนำเข้า ดัชนีราคาสินค้าทั่วไปในคาบเวลาที่ผ่านมา อุปสงค์การนำเข้าสินค้าทุนและเครื่องจักรที่แท้จริงในคาบเวลาที่ผ่านมา
3. อุปสงค์การนำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภคที่แท้จริง กำหนดให้ขึ้นอยู่กับการบริโภคของภาคเอกชนที่แท้จริง ดัชนีราคาสินค้าอุปโภคและบริโภคนำเข้าที่รวมภาษีนำเข้า ดัชนีราคาสินค้าทั่วไป และอุปสงค์การนำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภคที่แท้จริงในช่วงเวลาที่ผ่านมา
4. อุปสงค์การนำเข้าสินค้าบริการที่แท้จริง กำหนดให้ขึ้นอยู่กับการผลิตที่แท้จริงรวม สัดส่วนระหว่างดัชนีราคาสินค้าบริการนำเข้าที่รวมภาษีนำเข้าต่อกับราคาสินค้าโลก และอุปสงค์การนำเข้าสินค้าบริการที่แท้จริงในช่วงเวลาที่ผ่านมา

สำหรับอุปสงค์การส่งออกสินค้าและบริการ จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ อุปสงค์สินค้าส่งออกที่แท้จริงภาคเกษตรกรรม ภาคนอกเกษตร และอุปสงค์การบริการส่งออกที่แท้จริง โดยแต่ละส่วนกำหนดให้ขึ้นอยู่กับการผลิตที่แท้จริงของโลก ดัชนีราคาสินค้าส่งออกภาคนั้นๆในรูปแบบเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และดัชนีราคาส่งออกของโลกในรูปแบบเงินดอลลาร์สหรัฐฯ

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลรายไตรมาส ช่วงปี ค.ศ. 1970(1) - 1984(4) และประมาณการสมการ ด้วยวิธี 2SLS และวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา ส่วนการแก้ปัญหา autocorrelation ใช้วิธี Cochrane Orcutt Iterative Technique

Iamnawachat (1992) ศึกษาถึงโครงสร้างและสาเหตุของการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศไทย ดุลบัญชีเดินสะพัด หมายถึง ความแตกต่างระหว่างการส่งออกและการนำเข้าสินค้าและบริการ ในการศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาถึง การส่งออกสินค้าและบริการ โดยสมมติว่าระบบเศรษฐกิจไทยเป็นระบบเศรษฐกิจแบบเปิดและมีขนาดเล็ก (small open economy) ดังนั้นจะพิจารณาเฉพาะ export supply side ดังนี้

การส่งออกสินค้า กำหนดให้ขึ้นอยู่กับ GDP ของต่างประเทศที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้ารวม ซึ่งเป็นตัวแทนของรายได้ สัดส่วนระหว่างดัชนีราคาส่งออกกับดัชนีราคาขายส่งภายในประเทศ (หน่วยเป็นบาท) การผลิตภายในประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยนที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้ารวมอยู่ในรูปของเงินตราต่างประเทศต่อเงินบาท

การส่งออกบริการ กำหนดให้ขึ้นอยู่กับ GDP ของต่างประเทศที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างประเทศในไทย ซึ่งเป็นตัวแทนของรายได้ต่างประเทศ สัดส่วนระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศกับต่างประเทศที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างประเทศในไทย ซึ่งใช้แสดงถึงราคาส่งออกบริการ ทุนสำรองระหว่างประเทศในช่วงเวลาที่ผ่านมา แสดงถึงรายได้จากการลงทุนและอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศแสดงถึงรายได้ที่ได้รับจากการลงทุน

สำหรับการนำเข้าสินค้าและบริการจะศึกษาโดยอาศัยแนวคิดของ excess demand approach และสมมติว่าสินค้านำเข้ามีความยืดหยุ่นแบบ infinite ดังนั้นจะกำหนดให้

การนำเข้าสินค้า ขึ้นอยู่กับ GDP ณ ราคาปัจจุบัน สัดส่วนของราคานำเข้ากับราคาขายส่งภายในประเทศ (หน่วยเป็นบาท) และตัวแปรโดยปี ค.ศ. 1986 = 1 ปีอื่นๆ = 0

การนำเข้าบริการ ศึกษาเฉพาะการท่องเที่ยวและรายได้จากการลงทุน โดยกำหนดให้ขึ้นอยู่กับ GDP สัดส่วนระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศกับต่างประเทศที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้ารวม หนี้ต่างประเทศ ซึ่งแสดงถึงอัตราดอกเบี้ยที่ต้องจ่าย อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ ซึ่งส่งผลถึงหนี้ต่างประเทศ และ foreign capital stock ซึ่งแสดงถึงการไหลออกของผลตอบแทนของการลงทุน (กำไรและรายได้) นอกจากนี้ยังแสดงถึงมูลค่าของเงินทุนไหลเข้า

การศึกษานี้จะศึกษาช่วงปี ค.ศ. 1961-1988 โดยใช้วิธี OLS ในการประมาณการและแก้ปัญหา autocorrelation ด้วย Cochrane - Orcutt method

ผลการศึกษาพบว่า การส่งออกสินค้าขึ้นอยู่กับการผลิตภายในประเทศ รายได้ของต่างประเทศ และสัดส่วนระหว่างราคาภายในประเทศกับต่างประเทศ ส่วนการส่งออกบริการมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างราคาภายในประเทศกับต่างประเทศเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังพบว่า ตัวแปรทุกตัวที่ศึกษามีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของการนำเข้าสินค้าและบริการ ยกเว้นการนำเข้าบริการจะ ไม่มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างราคาภายในประเทศกับต่างประเทศ

กฎหมายศึ นิธิประภา ทวีวรรณ ลิทธิเดช และจิราภา อินทิแสง (2541) ได้สร้างแบบจำลองพยากรณ์สภาวะเศรษฐกิจระยะสั้น โดยอาศัยข้อมูลรายไตรมาสปี พ.ศ. 2530-2539 สำหรับการศึกษากาดการค้าระหว่างประเทศได้แบ่งการส่งออกและการนำเข้าตาม SITC โดยกำหนดให้

การส่งออกสินค้าที่ i ขึ้นอยู่กับดัชนีราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างราคาส่งออกกับราคาภายในประเทศของสินค้าที่ i แนวโน้มการส่งออกสินค้าที่ i และสินเชื่อเพื่อการส่งออก ยกเว้นการส่งออกเครื่องคัมและยาสูบ เคมีภัณฑ์ และ สินค้าอื่นๆ จะขึ้นอยู่กับราคาส่งออกของสินค้านั้นๆ นอกจากนี้ การส่งออกวัตถุดิบ ยังกำหนดให้ขึ้นอยู่กับอัตราการผลิตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของสหรัฐอเมริกา ส่วนการส่งออกน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และเครื่องจักรและยานพาหนะ กำหนดให้ขึ้นกับการส่งออกในช่วงเวลาที่ผ่านมามีด้วย

การนำเข้าสินค้าที่ i ขึ้นอยู่กับ ดัชนีราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างราคานำเข้ากับราคาภายในประเทศของสินค้าที่ i ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง และผลผลิตที่คาดการณ์ (expected output) ยกเว้นการนำเข้าวัตถุดิบ น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น สินค้าหัตถอุตสาหกรรม และ สินค้าอื่นๆ จะขึ้นอยู่กับราคาสินค้านำเข้าของสินค้านั้นๆ และในการนำเข้าเครื่องคัมและยาสูบ และเครื่องจักรและยานพาหนะ จะกำหนดให้ขึ้นอยู่กับการนำเข้าในช่วงเวลาที่ผ่านมามีด้วย

การส่งออกบริการสุทธิ ขึ้นอยู่กับ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์ และจำนวนนักท่องเที่ยว

การขาดดุลบัญชีเดินสะพัด ขึ้นอยู่กับ การส่งออกโดยรวม การนำเข้าโดยรวม และการส่งออกบริการสุทธิ

สำหรับสมการที่ใช้ในการศึกษาอยู่ในรูป ln

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรทางด้านราคามีอิทธิพลต่อการส่งออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น การส่งออกน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น น้ำมันจากพืชและสัตว์ เคมีภัณฑ์ สินค้าหัตถอุตสาหกรรม และ เครื่องจักรและยานพาหนะ นอกจากนี้ยังพบว่า แนวโน้มการส่งออกมีอิทธิพลต่อการส่งออกด้วย ยกเว้นการส่งออกวัตถุดิบ น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น เครื่องจักรและยานพาหนะ

และ สินค้าอื่นๆ และพบว่า การส่งออกในช่วงเวลาที่ผ่านมามีอิทธิพลต่อการส่งออกน้ำมันเชื้อเพลิง และ เหล็ก และ เครื่องจักรและยานพาหนะ

สำหรับการนำเข้า พบว่าตัวแปรทางด้านราคาและรายได้มีอิทธิพลต่อการนำเข้า ยกเว้น การนำเข้า น้ำมันเชื้อเพลิงและเหล็ก น้ำมันจากพืชและสัตว์ สินค้าหัตถอุตสาหกรรม และ เครื่องจักรและยานพาหนะ ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางด้านราคา นอกจากนี้ยังพบว่า การนำเข้าในช่วงเวลาที่ผ่านมามีอิทธิพลต่อการนำเข้าเครื่องดื่มและยาสูบ และ เครื่องจักรและยานพาหนะ

ส่วนการส่งออกบริการสุทธิและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด มีความสัมพันธ์กับตัวแปรทุกตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Pipoblaban(1998) ศึกษาหาและเปรียบเทียบผลของการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเงิน การคลัง และนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนต่อการแก้ปัญหาการขาดดุลการค้า และหาผลกระทบของการลดค่าเงินบาทต่อดุลการค้าว่ามีรูปแบบเหมือน J-curve หรือไม่ โดยอาศัย Vector Autoregressive (VAR) model แบบ Granger – causality, variance decomposition และ impulse response function ที่ใช้ข้อมูลรายเดือนช่วง 1988 – 1996 และประมาณการแบบจำลองโดยใช้วิธี OLS

ใน VAR model ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัวแปร คือ ตัวแปรทางนโยบายการเงิน, การคลัง, อัตราแลกเปลี่ยน, ตัวแปรทางด้านรายได้, ราคา และ ดุลการค้า

ผลการศึกษา พบว่า ใน Granger – causality ตัวแปรทางนโยบายเศรษฐกิจมหภาค จะไม่มีผลกระทบต่อดุลการค้า

สำหรับ variance decomposition และ impulse response function พบว่า นโยบายการเงินแบบตึงตัว (contractionary monetary policy) ทำให้ดุลการค้าขาดดุลลดลง ในขณะที่นโยบายการคลังแบบจำกัด (restrictive fiscal policy) และการลดค่าเงิน ทำให้ดุลการค้าขาดดุลมากขึ้นในระยะยาว

นอกจากนี้จาก impulse response function ยังพบว่าผลกระทบของการลดค่าเงินต่อดุลการค้าไม่ได้เป็นไปตาม J-curve ดังนั้นถ้าผู้บริหารประเทศตัดสินใจลดค่าเงินโดยปราศจากนโยบายการจ้างงานและนโยบายอื่น ๆ เช่น พัฒนาผลิตภาพของแรงงาน ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย การลดค่าเงินจะมีผลกระทบต่อดุลการค้าในระยะยาวน้อยมาก

2.4 ส่วนของอัตราแลกเปลี่ยน

อำนาจ ศรีสุขสันต์ (2531) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน โดยศึกษาตามวิธีการของ Ranuzzi P ที่ยึดหลัก Portfolio และ Purchasing Power Parity ดังนี้

$$EER = f(RD/RF, \Delta(RES-CA), EER_{-1}, PD/PF, \Delta(PD/PF), CA, (RES/M)_{-1}, WD, WF, (RES-CA)_{-1})$$

โดยที่	EER	=	ดัชนีค่าเงินบาท แบบ import และ total trade weighted EER
	RD	=	อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ ใช้ inter bank rate แทน
	RF	=	อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ ใช้ money market rate ของ สหรัฐ อังกฤษ เฮอร์แลนด์ และ ญี่ปุ่น ที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการค้ารวม แทน
	RES	=	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศของทางการ
	CA	=	ผลรวมสะสมของบัญชีเดินสะพัด
	PD	=	อัตราเงินเฟ้อในประเทศ ใช้ ดัชนีราคาผู้บริโภค (2516 เป็นปีฐาน) แทน
	PF	=	อัตราเงินเฟ้อต่างประเทศ ใช้ ดัชนีราคาผู้บริโภคของญี่ปุ่น สหรัฐ เยอรมัน ตะวันตก สหราชอาณาจักร มาเลเซีย สิงคโปร์ เนเธอร์แลนด์ และฮ่องกง ที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการค้ารวม แทน
	CA	=	อัตราเร่งในการเกินดุลบัญชีเดินสะพัด
	WD	=	ความมั่งคั่งของประเทศไทย ใช้ GDP ของประเทศไทย แทน
	WF	=	ความมั่งคั่งของต่างประเทศ ใช้ GDP ของต่างประเทศ แทน

การประมาณแบบจำลองดังกล่าวใช้วิธี OLS โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสช่วงปี พ.ศ. 2516-2529 สำหรับรูปแบบของสมการแบ่งออกเป็น 4 แบบ ตามประเภทของอัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ย ดัชนีค่าเงินบาท และตามน้ำหนักที่ใช้ การทดสอบจะทดสอบในรูปของ natural logarithmic term ยกเว้น $(RES-CA)$, CA , $(RES-CA)_{-1}$ เพราะบางช่วงตัวแปรเหล่านี้จะมีค่าติดลบ

ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนโดยอาศัยการถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้ารวมเป็นตัวแทนที่ดีที่สุด เพราะค่า R^2 และ F-statistic มีค่าสูงที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนในช่วงไตรมาสที่ผ่านมา ระดับราคาโดยเปรียบเทียบและระดับรายได้ประชาชาติต่างประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอัตราแลกเปลี่ยนหรือ

ในทางตรงกันข้ามกับค่าเงินบาท ส่วนระดับรายได้ประชากรชาติในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

Saringkanrattano (1994) ศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายทางการเงินต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงกรณีของประเทศไทย ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวช่วงปี ค.ศ. 1970-1990 โดยใช้วิธี OLS ประมาณการแบบจำลองในระยะสั้น ส่วนระยะยาวใช้วิธี co-integration test (ทดสอบ stationary โดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller และหา co-integration โดยใช้วิธีของ Engle and Granger (1987)) สำหรับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่ใช้ในการศึกษานี้คือ relative domestic price of tradables to nontradables โดยสมมติว่า domestic price of tradables ถูกกำหนดจากตลาดโลกและนโยบายอื่นๆ ดังนั้นนโยบายทางการเงินจะมีผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงถ้า domestic credit และ real domestic interest rate มีความสัมพันธ์กับ price of nontradables

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา คือ

$$P_N = \pi_0 + \pi_1 RRD + \pi_2 RRF + \pi_3 P_T + \pi_4 RG + \pi_5 DC + \pi_6 NFA_{-1} + \mu_t$$

โดยที่ P_N = the price of nontradables

RRD = real domestic interest rate

RRF = real foreign interest rate

P_T = the domestic price of tradables

RG = real government expenditure

DC = domestic credit

NFA = net foreign asset

ผลการศึกษาพบว่า ในระยะสั้น price of nontradables มีความสัมพันธ์กับอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศที่แท้จริง (real domestic interest rate) ในทิศทางตรงกันข้าม และมีความสัมพันธ์กับสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิในช่วงเวลาที่ผ่านมา (net foreign asset) สินเชื่อภายในประเทศ ณ เวลาปัจจุบันและช่วง 16 ไตรมาสที่ผ่านมาในทิศทางเดียวกัน ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านโยบายทางการเงินแบบขยายตัวทำให้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงมีค่าสูงขึ้นหรือ relative domestic price of tradables to nontradables มีค่าลดลง สำหรับการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ในระยะยาวโดย

ใช้วิธี co-integration test ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้เนื่องจากตัวแปรแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษา stationary ที่ order ต่างกัน

นิตินันท์ วิทเวสธร (2539) ศึกษาหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน บาทต่อดอลลาร์ บาทต่อเยน และ เยนต่อดอลลาร์ รายไตรมาสระหว่างปี ค.ศ. 1984 : 4 ถึง 1993 : 4 ตามแนวคิด monetary model ได้สมการดังนี้

$$e_t = C + \alpha_1 P_t + \alpha_2 Y_t + \alpha_3 m_t + \alpha_4 i_t + Z_t$$

โดยที่

e_t = logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยน (เงินบาทต่อสกุลต่างประเทศ)

P_t = logarithm ของดัชนีระดับราคาผู้บริโภค (CPI) โดยเปรียบเทียบ โดย 1986 = 100

Y_t = logarithm ของระดับรายได้ที่แท้จริง (GDP) โดยเปรียบเทียบที่ประมาณค่าโดยอาศัยการส่งออกและรายจ่ายรัฐบาลรายไตรมาส

m_t = logarithm ของปริมาณเงิน (M_1) โดยเปรียบเทียบ

i_t = ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยในประเทศและต่างประเทศ

Z_t = ค่าความผิดพลาดจากดุลยภาพ (disequilibrium error)

ในการศึกษานี้อาศัยเทคนิค cointegration and error correction model ในการหาความสัมพันธ์ระยะยาวและระยะสั้น

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเงินเยนต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับระดับรายได้ที่แท้จริง โดยเปรียบเทียบ ปริมาณเงินโดยเปรียบเทียบ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยในประเทศและต่างประเทศ และ ความแตกต่างของระดับราคาของญี่ปุ่นและสหรัฐฯ ส่วนในระยะสั้นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ และส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย

สำหรับค่าเงินบาทต่อเยน มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับ ระดับรายได้ที่แท้จริง โดยเปรียบเทียบ และปริมาณเงินโดยเปรียบเทียบ ส่วนระยะสั้นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ และปริมาณเงินในระยะเวลาที่ผ่านมา

กรณีค่าเงินบาทต่อดอลลาร์ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับ ระดับรายได้ที่แท้จริง โดยเปรียบเทียบ ปริมาณเงินโดยเปรียบเทียบ และความแตกต่างของระดับราคาของไทยและสหรัฐฯ ส่วนระยะสั้นสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโต และอัตราเงินเฟ้อ

ผลการศึกษาดังกล่าวสรุปได้ว่า ระดับผลผลิตโดยเปรียบเทียบ (Y_t) และอัตราการเจริญเติบโตของประเทศ (ΔY_t) มีบทบาทต่อการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าปริมาณเงิน สำหรับอัตราดอกเบี้ยมีนัยสำคัญเฉพาะกรณีค่าเงินเยนต่อดอลลาร์ เท่านั้น ส่วนตัวแปรทางราคามีนัยสำคัญกรณีค่าเงินเยนต่อดอลลาร์ และ บาทต่อดอลลาร์

Ikoba et al. (1996) ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างดุลงบประมาณ (นโยบายภายในประเทศ) ดุลบัญชีเดินสะพัด (ปัจจัยภายนอกประเทศ) กับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของ Cameroon , Cote d'Ivoire , Ghana , Nigeria , Senegal และ Sierra Leone ในช่วงปี ค.ศ. 1960-1991 โดยใช้ Vector Autoregression (VAR) model ซึ่งประกอบด้วย multivariate causality tests , the decomposition of forecast error variance and impulse response functions และศึกษาถึงผลกระทบของความเบี่ยงเบนของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงจากจุดดุลยภาพ (real exchange rate misalignment) ต่อภาวะเศรษฐกิจ ซึ่ง real exchange rate misalignment หาได้จาก

$$\text{MISALIGN} = (\text{RER}^* - \text{RER})/\text{RER}$$

โดยที่ $\text{RER} = \log$ of real exchange rate

$\text{RER}^* = \log$ of real equilibrium exchange rate

แล้วเปรียบเทียบ MISALIGN กับการเจริญเติบโตของผลผลิตที่แท้จริงและสัดส่วนของดุลบัญชีเดินสะพัดต่อ GDP

ผลการศึกษาพบว่าดุลงบประมาณและดุลบัญชีเดินสะพัด มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง และ Real Exchange Rate Misalignment ทำให้ดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุล และการเจริญเติบโตของผลผลิตลดลง

พิเชษฐ พรหมมุข (2540) ศึกษาการคาดคะเนอัตราแลกเปลี่ยนช่วงเดือนมกราคม 2528 ถึง ธันวาคม 2538 โดยใช้เทคนิค co-integration and error correction สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาจะอาศัยทฤษฎี Purching Power Parity (PPP) monetary model และ งานของ Paolo Ranuzzi (1983) และ Hoque และ Latif (1993) ได้รูปแบบสมการดังนี้

$$\text{Exc}_{t+1} = f(\text{fr}_t, i, \text{cpi}_t, \text{cpi}_t^*, (\text{ca/gdp})_t, (\text{res/m})_t, \text{ms}_t)$$

โดยที่	Exc_{t+1}	=	ค่า log ของอัตราแลกเปลี่ยน ณ เวลา $t+1$
	fr_t	=	ค่า log ของ forward rate ชนิด 1 เดือน (บาทต่อดอลลาร์)
	i	=	ค่า log สัดส่วนของอัตราดอกเบี้ยระหว่างไทยกับสหรัฐ
	cpi_t	=	ค่า log ของอัตราเงินเฟ้อโดยเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐ
	cpi_t^*	=	อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อโดยเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐ
	$(ca/gdp)_t$	=	ดุลบัญชีเดินสะพัดเทียบกับ GDP (ร้อยละ)
	$(res/m)_t$	=	ค่า log ของเงินสำรองระหว่างประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้า
	ms_t	=	ค่า log ของปริมาณเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐ

ผลการศึกษาในระยะยาว พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า สัดส่วนของอัตราดอกเบี้ยระหว่างไทยกับสหรัฐ และเงินสำรองระหว่างประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้าของไทย มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต สำหรับในระยะสั้นพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเวลาที่ผ่านมา อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า สัดส่วนของอัตราดอกเบี้ยระหว่างไทยกับสหรัฐ ดุลบัญชีเดินสะพัดเทียบกับ GDP และเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้าของไทยมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต นอกจากนี้ยังพบว่าการคาดคะเนอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้าเป็นไปตามสมมติฐานของการคาดการณ์อย่างมีเหตุมีผล

ดร.รังสรรค์ หทัยเสรี (2540) ศึกษาถึงปัจจัยพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจมหภาค เช่น อัตราเงินเฟ้อ ดุลบัญชีเดินสะพัด และทุนสำรองเงินตราของทางการต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน (nominal exchange rate) บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสช่วง ธันวาคม 2527 ถึง ธันวาคม 2535 และประมาณการแบบจำลองโดยใช้วิธี OLS

ผลการศึกษาพบว่าอัตราแลกเปลี่ยน (nominal exchange rate) บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนสำรองเงินตราของทางการมากกว่าดุลบัญชีเดินสะพัดและอัตราเงินเฟ้อระหว่างประเทศ

เลอศักดิ์ นุชประหาร (2542) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ บาทต่อเยนญี่ปุ่นหนึ่งร้อยเยน บาทต่อมาร์กเยอรมัน บาทต่อดอลลาร์สิงคโปร์ เยนญี่ปุ่นต่อดอลลาร์สหรัฐ มาร์กเยอรมันต่อดอลลาร์สหรัฐ และ ดอลลาร์สหรัฐต่อปอนด์สเตอร์ลิง โดยใช้ข้อมูลรายเดือนช่วงธันวาคม 2527 ถึง มิถุนายน 2542 ซึ่งเป็นช่วงที่ใช้

ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่โดยผูกค่าเงินบาทไว้กับเงินตราของประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย และ
ประมาณการแบบจำลองโดยใช้วิธี OLS

สำหรับแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาอสังขแบบจำลอง real interest differential ของ
Frankel (1979) ดังนี้

$$s = (m - m^*) - \phi(y - y^*) - \alpha(i - i^*) - \beta(\pi - \pi^*) + \mu$$

โดยที่

s = ค่า logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยนทันที (spot Rate)

m, m^* = ค่า logarithm ของปริมาณเงินในประเทศและต่างประเทศตามลำดับ

y, y^* = ค่า logarithm ของรายได้ประชาชาติที่แท้จริงในประเทศและต่างประเทศตาม
ลำดับ โดยใช้ industrial production index เป็นตัวแทน

i, i^* = อัตราดอกเบี้ยในระยะสั้นในประเทศและต่างประเทศตามลำดับ

π, π^* = อัตราเงินเฟ้อในระยะยาวที่คาดการณ์ในประเทศและต่างประเทศตามลำดับ
โดยใช้ average CPI inflation over preceding year เป็นตัวแทน

ϕ, α, β = ค่าพารามิเตอร์

μ = error term

ผลการศึกษาพบว่าปริมาณเงิน รายได้ประชาชาติที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยในระยะสั้น และ
อัตราเงินเฟ้อในระยะยาวที่คาดการณ์ในประเทศและต่างประเทศ ไม่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตรา
แลกเปลี่ยน ยกเว้นอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สิงคโปร์มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อใน
ระยะยาวที่คาดการณ์ไว้โดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศและอัตราแลกเปลี่ยนเงินเยนญี่ปุ่นต่อดอลลาร์
สหรัฐฯ มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศ