

บทที่ 2

แนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดทางทฤษฎี

ในส่วนของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนั้นแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

2.1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก

1) แนวคิดทางความเสมอภาคในอำนาจซื้อ (Purchasing Power Parity : PPP)

แนวคิดนี้อาศัย “กฎแห่งการมีราคาเดียว” หรือ The Law of One Price ซึ่งอธิบายว่าสินค้าชนิดเดียวกันจะมีราคาเดียวกันเสมอ ไม่ว่าจะซื้อขายกันในประเทศไหนก็ตาม และกลไกการตลาดก็จะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินตราสกุลต่าง ๆ อยู่ในระดับที่สอดคล้องกับกฎดังกล่าว กล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเงินตราสกุลต่าง ๆ ย่อมมีอำนาจซื้อเท่า ๆ กัน

1.1) ความเสมอภาคในอำนาจซื้อแบบสัมบูรณ์ (Absolute PPP)

หากกำหนดให้

P คือ ราคาสินค้าในไทย

P* คือ ราคาสินค้าในสหรัฐอเมริกา

และ S คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน (Nominal Exchange Rate) ระหว่างเงินบาทและเงินดอลลาร์สหรัฐฯ (มีหน่วยเป็นบาทต่อดอลลาร์)

PPP จะมีแนวโน้มทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับอัตราส่วนระหว่างราคาสินค้าในไทยและราคาสินค้าในสหรัฐฯ หรือ $S = P/P^*$

1.2) ความเสมอภาคในอำนาจซื้อแบบเปรียบเทียบ (Relative PPP)

แนวทางการเปรียบเทียบอำนาจซื้อระหว่างประเทศโดยวิธีนี้เป็นการพยายามแก้ไขข้อบกพร่องของวิธีที่ 1 โดยแทนที่จะกำหนดว่าอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับอัตราส่วนระหว่างราคา

สินค้าในประเทศต่าง ๆ แต่ปรับเป็นว่าอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าเป็นสัดส่วนที่คงที่ของอัตราส่วนระหว่างราคาสินค้าในประเทศต่าง ๆ กล่าวคือ

$S = k(P/P^*)$ โดย k คือค่าคงที่ซึ่งไม่จำเป็นต้องเท่ากับ 1

โดยให้ P คือ ราคาสินค้าในไทย และ P^* คือ ราคาสินค้าในสหรัฐอเมริกาเช่นเดิม สมมติให้มีการเปรียบเทียบข้ามเวลา ระหว่างปีที่ 0 กับ ปีที่ 1

$$S_0 = k \left(\frac{P_0}{P_0^*} \right) \quad (2.1)$$

$$S_1 = k \left(\frac{P_1}{P_1^*} \right) \quad (2.2)$$

โดยให้ตัวห้อย (Subscript) 0 และ 1 แสดงปีที่ 0 และ 1 (หรือปีนี้และปีหน้า)

นำ(2.2)หาร(2.1) ;
$$\frac{S_1}{S_0} = \frac{P_1/P_1^*}{P_0/P_0^*} \quad (2.3)$$

หรือเขียนใหม่ได้ว่า
$$\frac{S_1}{S_0} = \frac{P_1/P_0}{P_1^*/P_0^*} \quad (2.4)$$

จากสมการที่ 2.4 ค่า P_1/P_0 สะท้อนให้เห็นอัตราเงินเฟ้อในไทย และค่า P_1^*/P_0^* นี้ แนวโน้มของอัตราเงินเฟ้อในสหรัฐฯ ดังนั้น ตามกฎแห่งการมีราคาเดียว (The Law of One Price) และ PPP แบบเปรียบเทียบแล้ว หากไทยมีอัตราเงินเฟ้อสูงกว่าสหรัฐฯ เงินบาทจะต้องลดค่าเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์ กล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าที่สอดคล้องกับอัตราเงินเฟ้อในประเทศต่าง ๆ นั้นเองอย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบอำนาจซื้อข้ามเวลาของเงินตราสกุลต่าง ๆ ก็ยังมีปัญหาว่าไม่ได้คำนึงถึงระดับเทคโนโลยี ราคาสินค้า และโครงสร้างประชากรซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา อีกทั้งยังระบุไม่ได้แน่นอนว่าค่า k จะคงที่ตลอดเวลาหรือไม่ (พรายพล คุ่มทรัพย์, 2547)

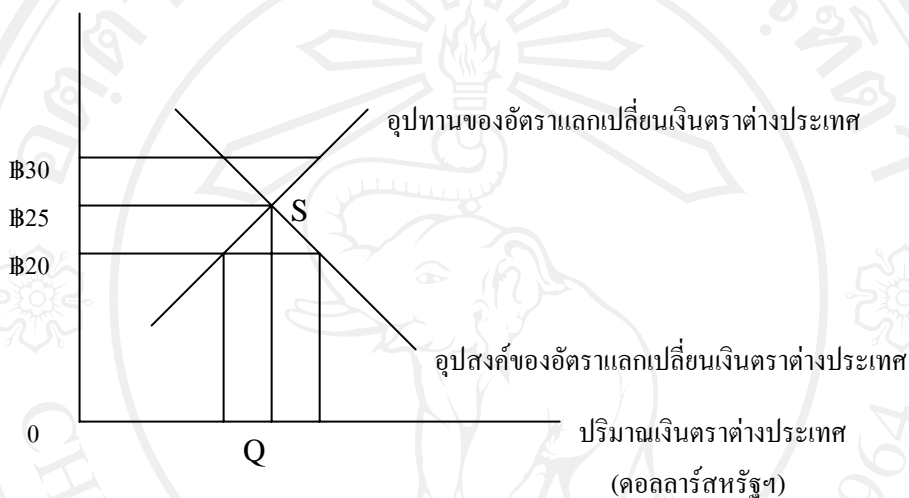
2) อัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ (Equilibrium Exchange Rate)

ในกรณีที่มีการซื้อขายเงินตราต่างประเทศเป็นไปอย่างเสรี อัตราแลกเปลี่ยนในขณะใดขณะหนึ่งจะถูกกำหนดโดยดีมานด์และซัพพลายของเงินตราต่างประเทศ ราคาดุลยภาพและปริมาณดุลยภาพจะเกิดขึ้นพร้อมกัน ณ ระดับซึ่งจำนวนซื้อเท่ากับจำนวนขายพอดี และเรียกจุดดุลยภาพนี้

ว่า “คุณภาพของตลาด” อัตราแลกเปลี่ยนคุณภาพนี้ เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะคงอยู่เช่นนั้นตราบเท่าที่ดี มาตรฐานและซัพพลายยังไม่เคลื่อนย้าย

รูปที่ 2.1 อัตราแลกเปลี่ยนคุณภาพ

ราคาเป็นเงินบาทของ
1 หน่วยดอลลาร์สหรัฐฯ



จากรูปที่ 2.1 อธิบายได้ดังนี้ ถ้าให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างเสรี อัตราแลกเปลี่ยนจะอยู่ ณ ระดับที่ $\$1 = \text{฿}25$ อัตราแลกเปลี่ยนนี้เป็นอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ (Equilibrium Exchange Rate) ดีมาตรฐานภายในประเทศที่มีต่อเงินดอลลาร์จะเท่ากับซัพพลายของเงินดอลลาร์ในประเทศพอดี การขาดดุลในดุลการชำระเงินจะไม่เกิดขึ้น แต่ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนผิดไปจากอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพนี้ เช่นที่ระดับที่ $\$1 = \text{฿}20$ ดีมาตรฐานที่มีต่อเงินดอลลาร์จะสูงกว่าซัพพลายของเงินดอลลาร์ หรืออีกนัยหนึ่ง เงินดอลลาร์ที่ประเทศต้องจ่ายออกไปสูงกว่าเงินดอลลาร์ที่ประเทศได้รับทำให้เกิดการขาดดุลการชำระเงิน ดังนั้นถ้ารัฐบาลไม่กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ โดยปล่อยให้อัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดโดยดีมาตรฐานและซัพพลายของเงินตราต่างประเทศแล้ว อัตราแลกเปลี่ยนจะปรับตัวเข้าหาอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพและทำให้การจัดการขาดดุลในดุลการชำระเงินโดยอัตโนมัติ นั่นคือ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้นเป็น $\$1 = \text{฿}25$ ความต้องการซื้อสินค้าเข้าจะลดลง การโอนเงินไปต่างประเทศ ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวในต่างประเทศจะลดลง เป็นต้น ทำให้ดีมาตรฐานของเงินตราต่างประเทศ (เงินดอลลาร์) ลดลง ส่วนทางด้านซัพพลายเมื่อราคาของเงินดอลลาร์สูงขึ้น ทำให้ราคาสินค้าออกของประเทศในสายตาของชาวต่างประเทศมากขึ้น จะมีผลทำให้ซัพพลายของเงินตราต่างประเทศ (เงินดอลลาร์) เพิ่มสูงขึ้น จนในที่สุดดีมาตรฐานและซัพพลายปรับตัวเข้าหากัน ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ

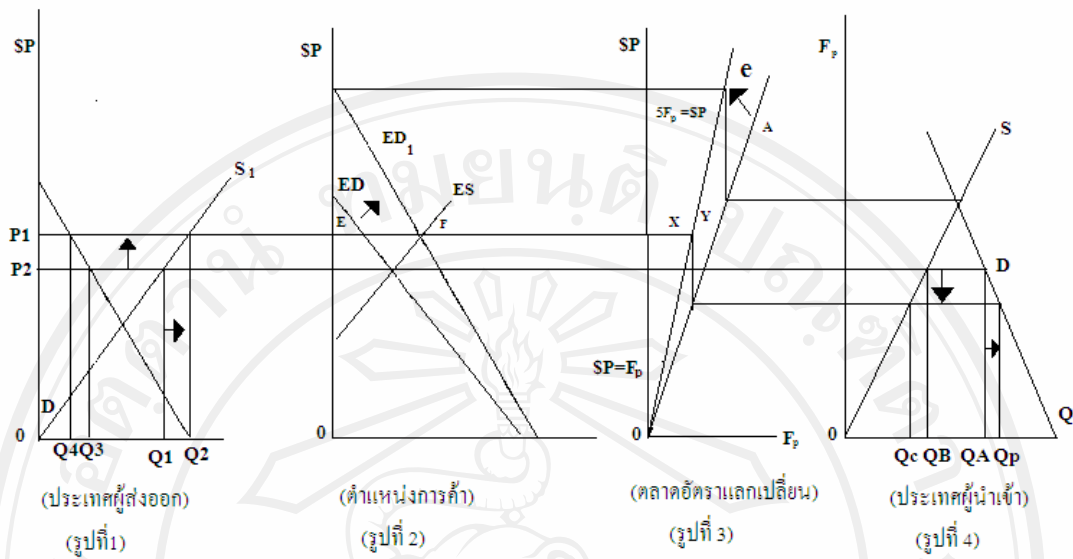
ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนอยู่สูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ สมมุติว่า อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ที่ $\$1 = \text{฿}30$ ซัพพลายของเงินตราต่างประเทศจะมากกว่าดีมานด์สำหรับเงินตราต่างประเทศหรืออีกนัยหนึ่ง เงินดอลลาร์ที่ประเทศไทยได้รับมากกว่าเงินดอลลาร์ที่ประเทศจ่ายออกไป ทำให้เกิดการเกินดุลในดุลการชำระเงิน อัตราแลกเปลี่ยนจะลดลงเพื่อจะปรับตัวเข้าหาอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ และทำให้การจัดการเกินดุลในดุลชำระเงินได้โดยอัตโนมัติ

3) ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศ

ภายใต้ข้อสมมุติฐานที่ว่าตลาดเป็นตลาดที่มีการแข่งขันกันอย่างเสรีในประเทศผู้ส่งออก ณ ราคาส่งออก P_2 (แสดงได้ในรูปที่ 1 ในรูปที่ 2.2) ประเทศผู้ส่งออกต้องการส่งสินค้าไปขายเท่ากับ Q_3 Q_1 หน่วยซึ่งเป็นปริมาณที่ทำให้เกิดดุลยภาพในตลาดโลก (แสดงได้ในรูปที่ 2 ในรูปที่ 2.2) ที่จุด E และจุด E คือ จุดที่เส้น ED ตัดกับเส้น ES แสดงถึงการไม่เกิดอุปสงค์ส่วนเกินในตลาดโลก และในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศผู้ส่งออกต่อประเทศผู้นำเข้าคงที่อยู่ที่ ณ ระดับหนึ่ง แสดงได้ในจุด Y บนเส้น OA (ในรูปที่ 3 ในรูปที่ 2.2) ณ ราคาส่งออก P_2 ทำให้เกิด ED ทำให้เกิด ES ในตลาดโลกนั้น ประเทศผู้นำเข้าจะนำสินค้าเข้าเท่ากับ Q_B Q_A หน่วย

ต่อมาเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนของประเทศผู้นำเข้ามีอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศแข็งค่ามากขึ้น (คือ เงินตราของประเทศผู้นำเข้าแลกกับเงินตราต่างประเทศของประเทศผู้ส่งออกได้ในปริมาณที่มากขึ้น) ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนของอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศผู้นำเข้าลดลงแสดงได้ในรูปที่ 3 คือ มีผลทำให้ เส้น A ขยับเป็นเส้น B ที่จุด X แสดงถึงต้นทุนของอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศผู้นำเข้าลดลงและมีผลทำให้ราคาสินค้านำเข้าลดลงด้วยทำให้ประเทศผู้นำเข้าต้องการสินค้านำเข้าเพิ่มมากขึ้นซึ่งเพิ่มขึ้นเท่ากับ Q_C Q_P และมีผลทำให้เกิดดุลยภาพตลาดโลกใหม่ที่จุด F ณ ED_1 ตัดกับ ES (รูปที่ 2 ในรูปที่ 2.2) ในขณะที่ ES คงที่อยู่นั้น เมื่อ ED ขยับขึ้นก็มีผลทำให้ราคาสินค้าส่งออกของประเทศผู้ส่งออกขยับจาก P_2 เป็น P_1 (รูปที่ 1 ในรูปที่ 2.2) และมีปริมาณการส่งออกเพิ่มมากขึ้นจาก Q_3 Q_1 เป็น Q_4 Q_2 กระบวนการนี้จะดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าเส้น B ขยับเป็นเส้น A (ในรูปที่ 3 ในรูปที่ 2.2) และ ED ตัดกับ ES (ในรูปย่อยที่ 2 ในรูปที่ 2.2) ณ จุด E พร้อมกับ ราคาส่งออก P_1 ลดลงมาที่ P_2 (ในรูปที่ 1 ในรูปที่ 2.2) (ชูเกียรติ ชัยบุญศรี, 2542)

รูปที่ 2.2 ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศ



โดย กำหนดให้

- D_1 = อุปสงค์ภายในประเทศของสินค้าส่งออกของประเทศผู้ส่งออก
- S_1 = อุปทานภายในประเทศของสินค้าส่งออกของประเทศผู้ส่งออก
- D = อุปสงค์ภายในประเทศของสินค้านำเข้าของประเทศผู้นำเข้า
- S = อุปทานภายในประเทศของสินค้านำเข้าของประเทศผู้นำเข้า
- ED = อุปสงค์ส่วนเกินของตลาดโลก
- ES = อุปทานส่วนเกินของตลาดโลก
- P_p = ระดับราคาสินค้าระหว่างประเทศ
- P = ราคาสินค้าในประเทศ

2.1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

1) ทฤษฎีการเคลื่อนย้ายเงินทุนในด้านของอัตราดอกเบี้ย

1.1) ทฤษฎี Covered Interest Rate Parity (CIP)

ทฤษฎีนี้กล่าวว่าการลงทุน 1 หน่วยของเงินในปัจจุบันซึ่งจ่ายดอกเบี้ย $i\%$ ต่อคาบ หรือการลงทุน 1 หน่วยในเงินของต่างประเทศซึ่งจ่ายดอกเบี้ย $i^*\%$ ต่อคาบต้องให้ผลกำไรเหมือนกัน ผู้ลงทุนทำเช่นนี้ได้ นั่น ในขั้นแรกต้องมีการแลกเปลี่ยน 1 หน่วยของเงินตราในประเทศในรูปแบบเงินตราของต่างประเทศที่ราคา S หน่วย ของเงินตราในประเทศต่อเงินตราของ

ต่างประเทศที่ค่าบสจผู้ลงทุนจะได้ $1/(1+i^*)$ หน่วยในรูปของเงินตราต่างประเทศแล้วเขาก็จะแลกเปลี่ยนกลับไปเป็นเงินสกุลในประเทศเขาทำเช่นนี้ โดยใช้ตลาดแลกเปลี่ยนล่วงหน้าและจะได้รับอัตราล่วงหน้า (F) เมื่อแลกเปลี่ยนกลับไปจึงจะได้รับผลได้ดังนี้

$$1 + i_t = \frac{1}{S_t} (1 + i_t^*) F_t \quad (2.5)$$

เมื่อทำการ take log จะได้

$$f_t - s_t = i_t - i_t^*$$

ถ้า $i_t < i_t^*$ ประชาชนจะนำเงินตราของพวกเขาลงทุนในต่างประเทศในระดับที่ได้รับอัตราดอกเบี้ยสูงกว่า อุปสงค์ของเงินตราต่างประเทศจะเพิ่มขึ้นทำให้อัตราแลกเปลี่ยนทันที (S_t) จะเพิ่มขึ้นผู้ลงทุนจะขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ดังนั้นราคาเงินตราในประเทศล่วงหน้าจะเพิ่มขึ้นและอัตราล่วงหน้าจะต่ำลง

1.2) ทฤษฎี Uncovered Interest Rate Parity (UIP)

ทฤษฎี Uncovered Interest Rate Parity เกี่ยวกับความสัมพันธ์อัตราดอกเบี้ยที่คาดการณ์ในการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ทฤษฎี Uncovered Interest Rate Parity มีผลจากทฤษฎี CIP โดยมีข้อสมมุติว่าตลาดมีประสิทธิภาพ ดังนั้น อัตราล่วงหน้าที่พยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนทันทีในอนาคตจะไม่ลำเอียง ดังนี้

$$\left(\frac{1 + i_t}{1 + i_t^*} \right)^k = \frac{1}{S_t} E_t [S_{t+k}] \quad (2.6)$$

ทำการ Take log ในสมการที่ (2.6) ซึ่งจะได้

$$E_t [s_{t+k}] - s_t = i_t - i_t^* \quad (2.7)$$

การเปลี่ยนแปลงคาดการณ์ในรูป logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย ตัวอย่างเช่นอัตราดอกเบี้ยในประเทศอังกฤษมากกว่าอัตราดอกเบี้ยในสหรัฐฯ ถ้าอ้างถึงทฤษฎี Uncovered Interest Rate Parity นั้นโดยที่ค่า logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยนปอนด์ต่อดอลลาร์สหรัฐฯคาดการณ์จะอ่อนค่า

ตราบไคที่นักลงทุนคาดว่าอัตราดอกเบี้ยของเงินในประเทศต่อเงินต่างประเทศ จะไม่เท่ากับส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรของในประเทศและอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรของ ต่างประเทศ นักลงทุนจะคาดการณ์ว่าผลตอบแทนที่แท้จริงของการลงทุนในประเทศและ ต่างประเทศจะไม่เท่ากัน และจะย้ายการลงทุนเพื่อหาทางได้รับผลตอบแทนที่ดีกว่า จนกระทั่ง ผลตอบแทนที่แท้จริงของการลงทุนในพันธบัตรของทั้ง 2 ประเทศเท่ากันในที่สุด

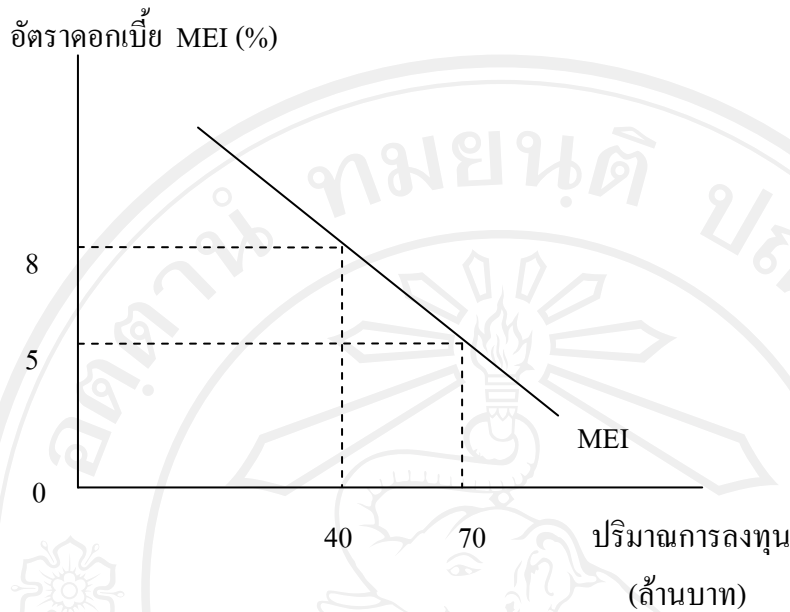
2) ทฤษฎีการลงทุน

ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนจะเป็นการพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างอัตราดอกเบี้ย (i) กับอัตราผลตอบแทนของการลงทุน หรือก็คือ ประสิทธิภาพการลงทุนหน่วยสุดท้าย (The Marginal Efficiency of Investment : MEI) การลงทุนจะเกิดขึ้นถ้าหาก MEI เท่ากับหรือสูงกว่า อัตราดอกเบี้ย ($MEI \geq i$) ในทางตรงกันข้าม ถ้าหาก MEI ต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ย ($MEI < i$) การลงทุนจะไม่เกิด ดังนั้นประมาณการลงทุนที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจในระยะเวลาหนึ่งที่กำหนดให้ จะเป็นเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับ MEI และอัตราดอกเบี้ย ความสัมพันธ์นี้อาจจะเขียนในรูปฟังก์ชัน ได้ว่า

$$I = f(MEI, i) \quad (2.8)$$

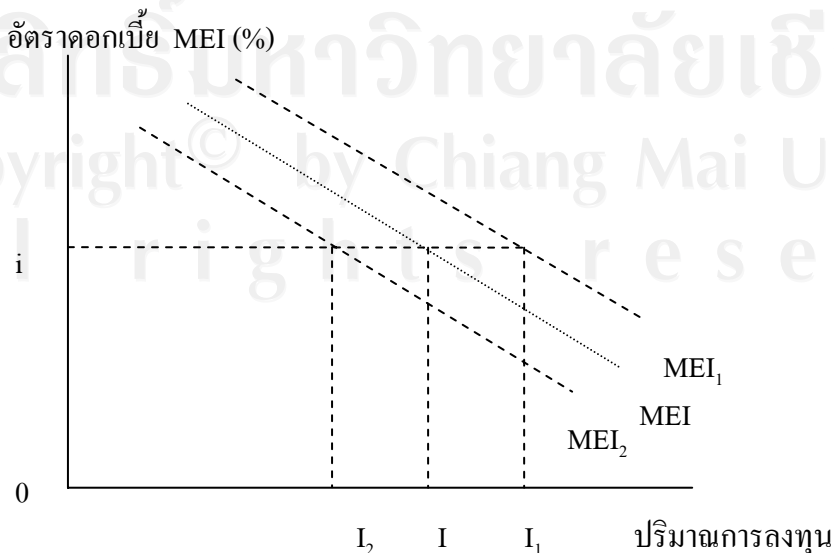
อาจกล่าวได้ว่า เส้น MEI นั้นอีกนัยหนึ่งก็คือ เส้นอุปสงค์สำหรับการลงทุน (Demand Curve for Investment) นั่นเอง เส้นอุปสงค์นี้จะแสดงว่า ถ้าหากอัตราดอกเบี้ยอยู่ใน ระดับสูง ปริมาณการลงทุนก็จะมีน้อย แต่ถ้าหากอัตราดอกเบี้ยลดต่ำลงปริมาณการลงทุนก็จะ เพิ่มขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดจะมีผลทำให้มีการ เลื่อนไปมาจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งบนเส้น MEI ซึ่งมีผลให้ปริมาณการลงทุนที่ผู้ลงทุนต้องการ เปลี่ยนแปลงไป จากรูปที่ 2.3 การลงทุนในปริมาณ 40 ล้านบาท จะยังคงให้ MEI ที่สูงเพียงพอ และคุ้มค่าที่จะลงทุน ถ้าหากอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดในขณะนั้นเท่ากับร้อยละ 8 แต่ถ้าจะลงทุน ในปริมาณ 70 ล้านบาท MEI จะลดต่ำลง และการลงทุนในปริมาณนี้จะคุ้มก็ต่อเมื่ออัตราดอกเบี้ย เท่ากับร้อยละ 5

รูปที่ 2.3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณการลงทุน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย



นอกเหนือจากอัตราดอกเบี้ยซึ่งมีผลกระทบต่อการลงทุน โดยทำให้มีการเลื่อนไปมาบนเส้น MEI แล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนที่สำคัญ ๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ ระดับรายได้ประชาชาติ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ภาษี และการคาดคะเนของผู้ลงทุน (Expectations) โดยจะมีผลกระทบต่อการลงทุน ทำให้เส้น MEI มีการเลื่อนขึ้น (Shift Upward) หรือเลื่อนลง (Shift Downward) ดังนั้น แม้ว่าอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดจะไม่เปลี่ยนแปลง ก็มีผลทำให้ปริมาณการลงทุนในขณะหนึ่งขณะใดเปลี่ยนแปลงได้

รูปที่ 2.4 การเปลี่ยนแปลงเส้น MEI เนื่องจากปัจจัยอื่น ๆ เปลี่ยนแปลง



จากรูปที่ 2.4 ถ้าขณะหนึ่งขณะใดอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดเท่ากับ i ปริมาณการลงทุนจะเท่ากับ I แต่หากมีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันใดปัจจัยหนึ่งดังกล่าวข้างต้น เช่น มีการยกเว้นหรือลดหย่อนอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล ทำให้ผลตอบแทนที่ผลลงทุนคาดว่าจะได้รับสูงขึ้น เส้น MEI_1 ถึงแม้ว่าอัตราดอกเบี้ยยังคงเท่าเดิมก็ตาม การลงทุนก็จะเพิ่มขึ้นเป็น I_1 ในทางตรงข้าม ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันดังกล่าวข้างต้น เช่น มีการเพิ่มอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล ทำให้ผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนคาดว่าจะได้รับลดลง เส้น MEI จะเลื่อนลงมาเป็นเส้น MEI_2 ซึ่งทำให้ความต้องการในการลงทุนลดลงเป็น I_2 แม้ว่าอัตราดอกเบี้ยจะคงเท่าเดิมก็ตาม (อุบลรัตน์ ลิ้มปปียาภิรมย์ 2540)

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัตนาวรรณ เจียงเพ็ชร (2541) ทำการวิเคราะห์การลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นที่ได้เข้ามาลงทุนในประเทศไทย โดยใช้วิธี Multiple Regression Analysis แบบจำลอง ซึ่งในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลทุกไตรมาสปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2521 – 2540 เป็นจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 20 ตัวอย่าง นอกจากนี้ยังศึกษาถึงมาตรการต่างๆ ของรัฐบาลที่ส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศญี่ปุ่นที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทยรวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบต่างที่เกิดขึ้น

ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่เข้ามาในไทยนั้นเกิดจากโครงการสนับสนุนการลงทุนซึ่งเป็นการผลิตเพื่อส่งออกส่วนประกอบทางอิเล็กทรอนิกส์ และจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของญี่ปุ่นที่เข้ามาในไทยพบว่าปัจจัยที่เหมาะสมในการอธิบายการลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นได้เหมาะสมที่สุดคือ อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของลูกค้านิติและอัตราเงินเฟ้อ

ชูเกียรติ ชัยบุญศรี (2542) ทำการศึกษาถึงผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกาโดยอุปสงค์การนำเข้าสินค้าเกษตรของไทยในญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกาอยู่ในรูปของสินค้าขั้นกลางที่จะนำไปผลิตเป็นสินค้าขั้นสุดท้าย ซึ่งในการศึกษา กำหนดให้แบบจำลองการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยขึ้นอยู่กับ ต้นทุนต่อหน่วยที่สหรัฐหรือญี่ปุ่นที่ผลิตเองในประเทศ รายได้ที่แท้จริง ราคาสินค้าออกของไทย อัตราแลกเปลี่ยนที่คาดหวังและความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน มาทำการศึกษาการส่งออกสินค้าเกษตร 3 ชนิด ได้แก่ ข้าว ยางพารา และกุ้ง ซึ่งในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นรายไตรมาสในช่วงปี พ.ศ.2535 – 2539 เป็นระยะเวลา 5 ปี รวม 20 ตัวอย่าง

จากผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของความเล็งอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลให้ปริมาณการส่งออกข้าวและยางพาราจากไทยไปสหรัฐอเมริกาตกลง ในขณะที่ไม่มีผลต่อการส่งออกกุ้ง และใน ส่วนของประเทศญี่ปุ่น การเพิ่มขึ้นของความเล็งของอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลกระทบต่อปริมาณ การส่งออกของข้าวและกุ้งจากไทยไปประเทศญี่ปุ่นลดลง ในขณะที่ยางพาราไม่ได้รับผลกระทบ และจากผลการศึกษาบ่งบอกว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย มากที่สุดคือราคาราคาสินค้า

ภคพงษ์ พุ่มอาภรณ์ (2544) ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติในด้านของ การลงทุนในประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วย แบบจำลองของการลงทุนจากภาคเอกชน แบบจำลอง ของการลงทุนจากภาครัฐบาล แบบจำลองในด้านของเงินทุนไหลเข้า โดยในด้านของแบบจำลองใน ด้านเงินทุนไหลเข้าจะแบ่งแยกย่อยออกเป็น แบบจำลองการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ แบบจำลองการลงทุนในหลักทรัพย์จากต่างประเทศ และสมการเงินกู้ยืมสุทธิจากต่างประเทศ โดย ในส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้น ได้กำหนดตัวแปรอิสระที่ทำการวิจัยไว้คือ GDP , จำนวนประชากร , อัตราแลกเปลี่ยน , อัตราเงินเฟ้อ และค่าจ้างขั้นต่ำ แล้วทำการประมาณค่าด้วยวิธี cointegration และ ECM เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาว และการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรใน แบบจำลอง ซึ่งในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลทศวรรษรายปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2513 – 2542 เป็นจำนวนข้อมูล ทั้งสิ้น 30 ตัวอย่าง และข้อมูลรายไตรมาสในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2536 ถึงไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ.2542 เป็นจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 26 ตัวอย่าง โดยพบว่านอกจากตัวแปรประชากรแล้วตัวแปร อิสระที่กำหนดทุกตัวมีความสัมพันธ์กับการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศทุกตัว

พัชรินทร์ ประทานพรทิพย์ (2544) ได้ศึกษาถึงการวิเคราะห์อุปสงค์การส่งออกและนำเข้า สินค้าของไทยกับสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2538-2542 โดยอาศัยการวิเคราะห์ในเชิงพรรณนา และ การวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ โดยในส่วนของการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติของ อุปสงค์การส่งออกสินค้านั้น ให้อุปสงค์ของการส่งออกสินค้าจากไทยไปสหรัฐอเมริกาขึ้นอยู่กับ อัตราแลกเปลี่ยน ราคาราคาสินค้าของไทยเทียบกับของสหรัฐอเมริกา และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายใน ประเทศแท้จริงของสหรัฐ แล้วนำไปประมาณค่าทางเศรษฐมิติ โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด(OLS) โดยใช้ข้อมูลทศวรรษรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปีพ.ศ. 2538 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ.2542 เป็น จำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 20 ตัวอย่าง ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การส่งออกได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน ราคาราคาสินค้าของไทยเทียบกับของสหรัฐอเมริกา และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายใน ประเทศแท้จริงของสหรัฐ

วิมล ปั่นคง (2545) ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบของความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน และ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย ต่อเงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศ โดยในการศึกษาได้ใช้ conditional variance ของ uncovered interest rate parity (UIP) เป็นตัวแทนของความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน หรือกล่าวคือ นำส่วนต่างของอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้าไปคำนวณ โดยใช้แบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) โดย กำลังสองของ Residual คือความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งค่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการคำนวณ จาก GARCH มีความเหมือนกับเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นในกรณีของประเทศไทย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ค่าที่คำนวณขึ้นมีความถูกต้อง และในการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ร่วมกับ Variance Decomposition เพื่อให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง และ Impulse Response Function เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่เป็น one standard deviation ว่ามี ผลกระทบต่อตัวแปรอื่นๆ ในช่วงเวลาเดียวกันเช่นไร (ดู shock ของตัวแปรใดๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ ตัวแปรอื่น)

ซึ่งผลการศึกษาโดยใช้วิธี Conditional Variance พบว่าความแปรปรวนของความเสี่ยงอัตรา แลกเปลี่ยน ได้รับอิทธิพลจากความคลาดเคลื่อนของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย และเงินทุนไหลเข้าใน ทางบวก ในขณะที่ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยและเงินทุนไหลเข้าได้รับอิทธิพลจากตัวเองในสัดส่วน ที่สูง และผลการวิเคราะห์โดย Impulse Response Function พบว่าการตอบสนองของตัวแปรบางตัว ในแบบจำลองเป็นไปตามทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค กล่าวคือการไหลเข้าของเงินทุนส่ง ผลกระทบต่อส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย และความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนให้ลดลง ขณะเดียวกัน ความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนก็ส่งผลต่อกิ่งส่งผลให้เงินทุนไหลเข้าเพิ่มขึ้น และส่วนต่างของอัตรา ดอกเบี้ยลดลง อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเงินทุนไหลเข้า อย่างไรนักซึ่งสอดคล้องกับเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2540

นิศาสล บุ่งทอง (2546) ทำการศึกษาถึงผลกระทบของดัชนีราคาค่าเงินที่แท้จริงที่มีต่อการ ส่งออกสินค้า ซึ่งการศึกษาจะแบ่งออกเป็นสองช่วงคือ หนึ่งทำการเปรียบเทียบอัตราแลกเปลี่ยนที่ แท้จริงของประเทศไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ซึ่งทั้ง 2 มีสภาพของเศรษฐกิจใกล้เคียงกับ ประเทศไทย สองทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการส่งออกสินค้าอันได้แก่ ยางพารา คอมพิวเตอร์ และส่วนประกอบ และการส่งออกรวมของไทยขึ้นอยู่กัอัตราแลกเปลี่ยน อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง รายได้ประชาชาติของประเทศที่นำเข้า ราคาสินค้าที่ไทยส่งออก

จากผลการศึกษาในช่วงแรกพบว่าดัชนีค่าเงินที่แท้จริงของไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซียมี ค่าอ่อนกว่าดัชนีค่าเงินที่เป็นอยู่ ซึ่งบ่งบอกว่าค่าเงินที่เป็นอยู่อ่อนกว่าความเป็นจริงที่เกิดขึ้นจริง และเมื่อดูผลกระทบการประมาณการจากแบบจำลองทางเศรษฐมิติในช่วงที่สองแล้วพบว่าค่าดัชนี

ค่าเงินที่แท้จริง ไม่มีความสัมพันธ์ต่อมูลค่าการส่งออกคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ ยางพารา และ การส่งออกรวม

ณัฐพงษ์ ท่าดี (2546) ได้ทำการศึกษาเพื่อหาแบบจำลองที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจาก ต่างประเทศของประเทศไทย โดยนำแบบจำลองของ Liu , Song , Wei and Romilly (1997) ซึ่งมีตัวแปรที่แตกต่างจากนักเศรษฐศาสตร์โดยทั่วไปคือ การนำปัจจัยความแตกต่างทางวัฒนธรรม และ ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ระหว่างประเทศเข้ามาเป็นตัวแปรในการกำหนดการลงทุนโดยตรงจาก ต่างประเทศ ส่วนปัจจัยอื่นที่นำมาใช้ในแบบจำลองประกอบด้วย อัตราแลกเปลี่ยน อัตราเงินเพื่อ GDP การส่งออก การนำเข้า อัตราค่าจ้าง โดยเปรียบเทียบ และความเสถียรของประเทศไทย มาทำการ ทดสอบทางเศรษฐมิติโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (GLS) โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาภาคตัดขวางรายปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2520 – 2545 เป็นจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 26 ตัวอย่าง ซึ่งในการศึกษาได้ใช้ประเทศกลุ่ม ตัวอย่างคู่ค้าของประเทศไทยทั้งสิ้น 17 ประเทศได้แก่ ญี่ปุ่น อิตาลี เยอรมนี ฝรั่งเศส เดนมาร์ก อังกฤษ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ออสเตรเลีย ออสเตรีย เบลเยียม แคนาดา เนเธอร์แลนด์ สวีเดน สเปน ฟิลิปปินส์ และ สวิตเซอร์แลนด์

ซึ่งจากผลการทดสอบความสัมพันธ์เป็นการสนับสนุนให้เห็นว่าตัวแปรทางมหภาคมี อิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทย โดยพบว่าความแตกต่างทางวัฒนธรรม อัตรา เงินเพื่อ GDP การส่งออก การนำเข้า อัตราค่าจ้าง และความเสถียรของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับ กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศในทิศทางเดียวกัน ส่วน ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราค่าจ้าง โดยเปรียบเทียบ และความเสถียรของประเทศไทย มีความสัมพันธ์ใน ทิศทางตรงกันข้าม

Suker (2001) ทำการศึกษาถึงผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการ ส่งออกของสหรัฐอเมริกาไปยังประเทศต่างๆ 13 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย แคนาดา เบลเยียม เยอรมัน ฝรั่งเศส อิตาลี ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร เนเธอร์แลนด์ ฮองกง เกาหลี สิงคโปร์ และเม็กซิโก ซึ่งในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปีค.ศ. 1975 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ.1993 เป็นจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 86 ตัวอย่าง ซึ่งในการศึกษาผู้วิจัยให้การส่งออกขึ้นอยู่กับรายได้ที่ แท้จริง ดัชนีค่าเงินที่แท้จริง (REER) ซึ่งถูกคำนวณขึ้นจากการนำ(NEER) ที่ได้จากการใช้อัตรา แลกเปลี่ยนไปถ่วงน้ำหนักโดยสัดส่วนมูลค่าการค้าของประเทศเป้าหมายที่สหรัฐอเมริกาทำการค้าที่ ส่วนด้วยมูลค่าการค้าของสหรัฐอเมริกาทั้งหมด แล้วนำไปถ่วงน้ำหนักด้วยระดับราคาเปรียบเทียบ และปัจจัยสุดท้ายคือความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนที่ถูกคำนวณจาก GARCH(1,1) โดยนำเอาค่า Residual ที่ถูกคำนวณจาก 100 คู่ส่วนต่างของ REER ที่อยู่ในรูปของ log form แล้วจึงนำไปหาราก

ที่สองไปทำการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ โดยในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองเครื่องมือทางเศรษฐมิติที่เลือกใช้ในการศึกษาคือ cointegration และ vector error correction model (VECM) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในระยะยาวและการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น โดยผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยทุกตัวที่กล่าวมามีความสัมพันธ์ระยะยาวกับมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น แต่ในระยะสั้นแล้วนอกจากรายได้ที่แท้จริงแล้ว ดัชนีค่าเงินที่แท้จริงและความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนไม่ได้ส่งผลในระยะสั้นกับมูลค่าการส่งออก

Choudhry (2005) ได้พยายามอธิบายถึงความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ที่ส่งผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าจากสหรัฐอเมริกาไปประเทศแคนาดา และญี่ปุ่นในช่วงปี ค.ศ.1974 – 1998 เป็นจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 300 ตัวอย่าง โดยในการศึกษาจะประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนขึ้นจากค่า Residual ที่เกิดจากการนำอัตราแลกเปลี่ยนของสหรัฐอเมริกาไปคำนวณ โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ GARCH(1,1)จากนั้นจึงนำไปหาความสัมพันธ์ในระยะยาวโดยใช้ cointegration และ error correlation model (ECM) ความสัมพันธ์ระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้นของแบบจำลอง โดยแบบจำลองของ TaufiqChoudhry จะอยู่ในรูปของ log form โดยการส่งออกของอเมริกาไปแคนาดาหรือญี่ปุ่นจะขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริงของแคนาดาหรือญี่ปุ่น (ใช้ดัชนีการผลิตในอุตสาหกรรมเป็นตัว proxy) ราคาสินค้าออกเปลียบเทียบของสหรัฐอเมริกาเทียบกับแคนาดาหรือญี่ปุ่น และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่ถูกคำนวณขึ้นจาก GARCH model

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ของ cointegration บ่งบอกว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์ระยะยาวกับการส่งออกที่แท้จริงของสหรัฐอเมริกาไปแคนาดาและญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญ และจากการวิเคราะห์โดย ECM พบว่าความสัมพันธ์ของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกับการส่งออกที่แท้จริงของสหรัฐอเมริกาไปแคนาดาและญี่ปุ่นมีทิศทางตรงกันข้าม

Fang (2007) ได้ศึกษาถึงผลกระทบของความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนกับการส่งออกในกลุ่ม 8 ประเทศในเอเชีย ซึ่งประกอบด้วยอินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี มาเลเซีย ใต้หวัน สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย โดยในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยน และการส่งออกที่อยู่ในรูปข้อมูลรายเดือนในเดือนมกราคม ปี ค.ศ. 1979 ไปจนถึงเดือนตุลาคมปี ค.ศ. 2002 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 285 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือก่อนปี ค.ศ. 1997 เป็นจำนวน 221 ตัวอย่าง และในช่วงปี ค.ศ.1997-2002 อีก 64 ตัวอย่างซึ่งเหตุผลที่ต้องแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มมาจากการเปลี่ยนแปลงของระบบอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทย ซึ่งอาจทำให้เกิดการผิดพลาดในการประมาณการได้ และในส่วนของการวิเคราะห์ผลกระทบผู้วิจัยได้ใช้ bivariable GARCH-M ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนกับการส่งออก ซึ่งผลที่ออกมาพบว่าประเทศที่ความเสี่ยง

ของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์กับการส่งออกมี 3 ประเทศคือ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และ ไต้หวัน ซึ่งเป็นผลทางลบโดยเฉพาะอย่างยิ่งญี่ปุ่นที่มีความสัมพันธ์ในสัดส่วนที่สูงมาก

Farrell (2004) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นไปในแต่ละประเทศ (15 ประเทศ) ได้แก่ อิตาลี เยอรมนี ฝรั่งเศส อังกฤษ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เบลเยียม แคนาดา เนเธอร์แลนด์ สวีเดน สเปน ไอแลนด์ โปรตุเกส เกาหลีใต้ และ เม็กซิโก ในช่วงปี ค.ศ.1984 – 1998 ซึ่งในการศึกษาใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเส้นในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยตัวแปรอิสระที่ใช้ประกอบด้วย GDP, อัตราดอกเบี้ย, อัตราแลกเปลี่ยน, มูลค่าสินค้าส่งออก, มูลค่าสินค้านำเข้า, ขนาดการกีดกันทางการค้า, ต้นทุนของแรงงาน ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ในแต่ละประเทศจะแตกต่างกัน แต่สามารถสรุปได้ว่าในบางอุตสาหกรรมขนาดของตลาดเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่น และการค้าระหว่างประเทศทั้งมูลค่าการส่งและนำเข้าสินค้าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในสัดส่วนที่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมูลค่าการส่งออกพบว่ามีสัมพันธ์ที่สูงมากในอุตสาหกรรมประเภทการอิเล็กทรอนิกส์

Warajhit (1999) ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ที่มีต่อเงินทุนไหลเข้าในประเทศไทย โดยในการศึกษาทางเศรษฐมิติแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนเกิดความผันผวน โดยใช้แบบจำลองในทางเศรษฐมิติ GARCH (1,1) ในการศึกษาดังนี้

$$S_t = \delta_1 S_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.8)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.9)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + Z_t \quad (2.10)$$

ซึ่ง Z_t ในแบบจำลอง คือความผันผวนของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งประกอบไปด้วย ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ ความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย ความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยโตทางเศรษฐกิจ และความผันผวนของปริมาณเงินในประเทศ จากนั้น จึงจะประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เพื่อใช้ในการศึกษาส่วนที่ 2 โดยศึกษาถึงผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน กับเงินทุนไหลเข้า โดยจากการทดสอบพบว่าความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ และความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยโตทางเศรษฐกิจ มี

ความสัมพันธ์กับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ส่วนความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย และความผันผวนของปริมาณเงินในประเทศมีความสัมพันธ์กับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน สำหรับการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศพบว่าได้รับผลกระทบจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน

Moosa and Cardak (2006) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดยปัจจัยที่ส่งผลกระทบประกอบด้วย ขนาดของตลาดในปัจจุบัน (วัดจาก GDP), ขนาดของตลาดในอนาคต (วัดจาก Growth rate), อัตราการเปิดประเทศทางการค้า (มูลค่าการส่งออกส่วนด้วย GDP), ความเพียงพอของพลังงาน , โครงสร้างพื้นฐานของรัฐกิจ , สต็อกของทุน , ความสามารถของแรงงาน และความเสถียรของประเทศที่ไปลงทุน โดยหลังการตรวจสอบพบว่า อัตราการเปิดประเทศทางการค้า และ โครงสร้างพื้นฐานของรัฐกิจมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ส่วนความเพียงพอของพลังงานมีทิศทางตรงกันข้าม

2.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษานั้นจะแบ่งแบบจำลองออกเป็นแบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางปัจจัยทางเศรษฐกิจกับการส่งออก และ แบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางปัจจัยทางเศรษฐกิจกับการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ

1) แบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์ความผันผวนของการส่งออก

ทำวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความผันผวนของการส่งออกซึ่งเป็นการดูว่าปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบให้การส่งออกเปลี่ยนแปลงไปจากดุลยภาพโดยตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคของแบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบได้ประยุคมาจากแบบจำลองที่ใช้ในการหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งออกของ Taufiq ,2005 โดยแบบจำลองในการประมาณค่าเป็นดังนี้

$$\ln(X_t) = \beta_1 \ln(Y_t) + \beta_2 \ln(PW_t) + \beta_3 \ln(s_t) + \varepsilon_t \quad (2.11)$$

จัดให้อยู่ในรูปของ function

$$X_t = f(PW_t, Y_t, s_t) \quad (2.12)$$

โดยที่

X_t	คือ	มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของประเทศไทย
Y_t	คือ	รายได้ที่แท้จริงของประเทศไทยที่นำเข้าสินค้าจากประเทศไทย(ใช้การผลิตในภาคอุตสาหกรรมเป็นตัวประมาณการ)
PW_t	คือ	ราคาสินค้าที่ปรับโดยระดับราคาของต่างประเทศ
s_t	คือ	ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

เนื่องจากในการประมาณผลกระทบของความผันผวนของการส่งออกใช้แบบจำลอง GARCH เป็นตัวประมาณการซึ่งเป็นลักษณะ Single – Equation ดังนั้นจะได้รูปแบบของแบบจำลองเป็นดังนี้

แบบจำลองที่ 1 ความสัมพันธ์ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกับความผันผวนของการส่งออก

$$X_t = C + \delta_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.13)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.14)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + S_{t-j} \quad (2.15)$$

โดยที่

X_t	คือ	มูลค่าการส่งออกของไทย
C	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์คงที่
h_t	คือ	ความแปรปรวน
δ_1	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของการส่งออกเมื่อระยะเวลา t-1
α_0	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ที่คงที่ของสมการความแปรปรวน
α_1	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของความคลาดเคลื่อน
β	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการความแปรปรวน
S_{t-j}	คือ	ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อระยะเวลา t-j

แบบจำลองที่ 2 ความสัมพันธ์ความผันผวนของรายได้กับความผันผวนของการส่งออก

$$X_t = C + \delta_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.16)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.17)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + Y_{t-j}^* \quad (2.18)$$

โดยที่ Y_{t-j}^* คือความผันผวนของรายได้(ใช้การผลิตในภาคอุตสาหกรรมเป็นตัวประมาณการ)ของต่างประเทศเมื่อระยะเวลา t-j

แบบจำลองที่ 3 ความสัมพันธ์ความผันผวนของราคาสินค้าที่ปรับโดยระดับราคาของต่างประเทศกับความผันผวนของการส่งออก

$$X_t = C + \delta_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.19)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.20)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + PW_{t-j} \quad (2.21)$$

โดยที่ PW_{t-j} คือความสัมพันธ์ความผันผวนของราคาสินค้าที่ปรับโดยระดับราคาของต่างประเทศเมื่อระยะเวลา t-j

2) แบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์ความผันผวนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความผันผวนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นการดูว่าปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากดุลยภาพ โดยแบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบได้ประยุคมาจากแบบจำลองที่ใช้ในการหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของ Farrell (2004) และ Moosa and Cardak (2006) โดยตัวแปรที่ใช้แบบจำลองในการประมาณค่าเป็นดังนี้

2.1) อัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน เพราะว่าอัตราแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลต่อปริมาณเงินที่นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุน ซึ่งถ้าอัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น (ค่าเงินบาทอ่อนตัว) จะทำให้เงินลงทุนที่จะนำมาลงทุนของนักลงทุนต่างประเทศเพิ่มขึ้น ดังนั้นความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนย่อมส่งผลกระทบต่อความผันผวนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

2.2) อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน เพราะว่าอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นตัวบ่งบอกถึงขนาดของตลาดภายในประเทศในอนาคต (ขนาดของตลาดภายในประเทศในปัจจุบันใช้ GDP เป็นตัวบ่งบอก) ซึ่งการที่อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงจะบ่งบอกว่าขนาดของตลาดภายในประเทศสูงตาม ดังนั้นเมื่ออัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจเกิดความผันผวนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก็จะเกิดความผันผวนขึ้นเช่นกัน

2.3) อัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน เพราะว่าอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวบ่งบอกถึงระดับการบริโภคที่เกิดขึ้นในประเทศได้ ถ้าอัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับที่สูงแสดงว่าการบริโภคที่เกิดขึ้นในประเทศก็จะสูงตาม ซึ่งความต้องการสินค้าที่มากจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติเพิ่มขึ้น ดังนั้นเมื่ออัตราเงินเฟ้อเกิดความผันผวนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก็จะเกิดความผันผวนขึ้นเช่นกัน

2.4) สัดส่วนของมูลค่าการส่งออกส่วนด้วย GDP มีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน เพราะว่าการสัดส่วนของมูลค่าการส่งออกส่วนด้วย GDP สูงจะเป็นการดึงดูดการลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติที่เข้ามาลงทุนเพื่อส่งออกสินค้าไปในประเทศที่ 3 ยิ่งขึ้น ดังนั้นความผันผวนที่เกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อความผันผวนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

2.5) อัตราดอกเบี้ยของต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางตรงกันข้าม เพราะว่าอัตราดอกเบี้ยเป็นปัจจัยที่แสดงถึงต้นทุนของการลงทุนถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำ ต้นทุนของการลงทุนก็จะต่ำ การลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติก็จะสูงตาม ดังนั้นความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยของต่างประเทศ ย่อมส่งผลกระทบต่อความผันผวนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

เนื่องจากการประมาณผลกระทบของความผันผวน-ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศใช้แบบจำลอง GARCH เป็นตัวประมาณการซึ่งเป็นลักษณะ Single – Equation ดังนั้นจะได้รูปแบบของแบบจำลองเป็นดังนี้

แบบจำลองที่ 1 ความสัมพันธ์ของอัตราแลกเปลี่ยนกับความแปรปรวนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

$$FDI_t = C + \delta_1 FDI_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.22)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.23)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + S_{t-j} \quad (2.24)$$

โดยที่

FDI_t คือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเมื่อระยะเวลา $t-j$
 S_{t-j} คือ ความผันผวน-อัตราแลกเปลี่ยนเมื่อระยะเวลา $t-j$

แบบจำลองที่ 2 ความสัมพันธ์ของอัตราอัตราเงินเฟ้อกับความแปรปรวนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

$$FDI_t = C + \delta_1 FDI_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.25)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.26)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + CPI_{t-j} \quad (2.27)$$

โดยที่

CPI_{t-j} คือ ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อเมื่อระยะเวลา $t-j$

แบบจำลองที่ 3 ความสัมพันธ์ของอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ กับความแปรปรวนของการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ

$$FDI_t = C + \delta_1 FDI_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.28)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.29)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + GR_{t-j} \quad (2.30)$$

โดยที่

GR_{t-j} คือ ความผันผวนของอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ เมื่อระยะเวลา $t-j$

แบบจำลองที่ 4 ความสัมพันธ์ของการส่งออกส่วนด้วย GDP กับความแปรปรวนของการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ

$$FDI_t = C + \delta_1 FDI_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.31)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.32)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + OP_{t-j} \quad (2.33)$$

โดยที่

OP_{t-j} คือ ความผันผวนของการส่งออกส่วนด้วย GDP เมื่อระยะเวลา $t-j$

แบบจำลองที่ 5 ความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศ กับความแปรปรวนของการลงทุน โดยตรงจากต่างประเทศ

$$FDI_t = C + \delta_1 FDI_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.34)$$

$$\varepsilon_t / \psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (2.35)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} + i_{t-j} \quad (2.36)$$

โดยที่

i_{t-j} คือ ความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศ เมื่อระยะเวลา $t-j$