บทที่ 2
กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน

2.1.1.1 ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อ (the Purchasing Power Parity Theory: PPP Theory)

ทฤษฎี PPP ได้ถูกนำมาใช้อธิบายพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนจริง (Actual exchange rate) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1973 เป็นต้นมา ในระยะยาวราคาสินค้าเปรียบเทียบของ 2 ประเทศเป็นตัวกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่สำคัญมาก หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจะสะท้อนให้เห็นอำนาจซื้อเปรียบเทียบของเงิน 2 สกุล ซึ่งเราเรียกว่า ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อ ทฤษฎีนี้สามารถใช้พยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว และใช้พยากรณ์ระดับที่ค่าของเงินตราควรจะเป็นภายใต้ระบบลอยตัวภายใต้การจัดการ

ทฤษฎี PPP เป็นทฤษฎีที่ต้องการอธิบายดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยน โดยแสดงวิธีคำนวณหาดุลยภาพอัตราแลกเปลี่ยนวิธีลัด เมื่อประเทศมีดุลการชำระเงินไม่สมดุล ความจำเป็นที่จะต้องมีการคำนวณเกิดขึ้น เพราะประเทศต่าง ๆ ไม่มีความรู้ว่าอุปสงค์และอุปทานของเงินตราต่างประเทศมีรูปร่างที่แน่นอนอย่างไร ทฤษฎีนี้ได้รับแนวความคิดมากจากนักเศรษฐศาสตร์ชาวสวีเดนชื่อ Gustav Cassel ในทศวรรษ 1920 ผู้ซึ่งกล่าวว่าด้วยจำนวนเงินเท่ากันควรซื้อสินค้าชนิดเดียวกันได้จำนวนเท่ากันในประเทศต่าง ๆ (หน่วยเงินตราคิดเป็นเงินตราสกุลเดียวกัน) จากแนวความคิดนี้ทำให้นักทฤษฎีการเงิน เช่น Marina Whitman (1975) ตั้งเป็นกฎที่เรียกว่า Law of One Price ของดุลยภาพตลาดที่มีการแข่งขัน เมื่อไม่คำนึงถึงค่าขนส่งและภาษีศุลกากร ตามกฎนี้กล่าวว่าสินค้าชนิดเดียวกันควรขายในราคาเดียวกันในทุก ๆ ประเทศ

ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อมี 2 แนวความคิด คือทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้ออย่างสมบูรณ์ (Absolute PPP) และทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อโดยเปรียบเทียบ (Relative PPP)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1) ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้ออย่างสมบูรณ์ กล่าวว่า ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับอัตราส่วนของระดับราคาสินค้าของ 2 ประเทศ สมมติมีประเทศ 2 ประเทศ คือ ประเทศ A และประเทศ B ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศ A คือ

$$S_A = \frac{P_A}{P_B}$$

โดย S_A คือ อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศ A

P_A และ P_B คือ ระดับราคาสินค้าในประเทศ A และ B

ในรูปแบบดุลยภาพบางส่วน (Partial equilibrium model) ณ อัตราแลกเปลี่ยนใดอัตราหนึ่ง (ไม่ว่าจะเป็นอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพหรือไม่) ราคาสินค้าในประเทศ A เท่ากับราคาสินค้าประเทศ B คูณด้วยอัตราแลกเปลี่ยนหรือ $P_A = S \times P_B$ ตัวอย่างเช่นราคาของสินค้าประเทศ B เท่ากับ 100 ดอลลาร์ และอัตราแลกเปลี่ยนคือ 25 บาทต่อดอลลาร์ ราคาสินค้าของประเทศ A จะเท่ากับ 2,500 บาท ความสัมพันธ์ในลักษณะเช่นนี้จะเป็นอยู่ตลอดไปสำหรับสินค้าที่ซื้อขายกันแต่ละชนิด ถ้าไม่มีค่าขนส่งและข้อกีดขวางทางการค้า ซึ่งทำให้ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้ออย่างสมบูรณ์เป็นจริง

ตามความเป็นจริงการค้าระหว่างประเทศมีข้อกีดขวางมากมาย และมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่ง นอกจากนั้นสินค้าที่ซื้อขายกันก็มีหลายชนิด ทำให้เกิดปัญหาในการเลือกใช้ระดับราคาที่เท่ากันของ 2 ประเทศ และสินค้าบางชนิดเป็นสินค้าที่ไม่มีการแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ (Non-traded goods) เช่นการตัดผม ซึ่งเป็นบริการที่ไม่มีการแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ สินค้าเหล่านี้จึงไม่มีความสัมพันธ์ทางด้านราคาระหว่างประเทศต่าง ๆ ฉะนั้นความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าของประเทศต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น จึงไม่เป็นจริงเสมอ เราจึงไม่สามารถใช้สมการ $S_A = \frac{P_A}{P_B}$ ในการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ

เมื่อใช้ Law of One Price สนับสนุนทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้ออย่างสมบูรณ์ เราจะหมายถึงระดับราคาสินค้าชนิดหนึ่ง แต่เมื่อเราขยายเป็นระดับราคาสินค้าหลายชนิดของประเทศหนึ่งเท่ากับของอีกประเทศหนึ่ง ข้อความนี้ไม่เป็นจริง เพราะประการแรกราคาสินค้าหลายชนิดอาจจะไม่เท่ากันในทุกประเทศ ถึงแม้สินค้าเหล่านั้นจะมีลักษณะเหมือนกันแต่ราคาต่างกัน ประการที่สอง การใช้ตัวถ่วงน้ำหนักระดับราคาในแต่ละประเทศต่างกัน ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างระดับราคา ถึงแม้ว่า Law of One Price ของสินค้าแต่ละชนิดจะเป็นจริง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อโดยเปรียบเทียบ กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเวลาหนึ่งเท่ากับการเปลี่ยนแปลงระดับราคาของสองประเทศในเวลาเดียวกัน ฉะนั้นดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนคือ

$$S_A^t = \frac{P_A^t / P_A^0}{P_B^t / P_B^0} \times S_A^0$$

โดย S_A^t, S_A^0 คือ ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศ A ในปีที่ t และปีฐาน

P_A^t, P_A^0 คือ ระดับราคาของประเทศ A ในปีที่ t และปีฐาน

P_B^t, P_B^0 คือ ระดับราคาของประเทศ B ในปีที่ t และปีฐาน

เราจะเห็นว่าตามทฤษฎี PPP โดยเปรียบเทียบอัตราแลกเปลี่ยนจะปรับตัวตามความแตกต่างของภาวะเงินเฟ้อของ 2 ประเทศ ซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรดังนี้

$$\%\Delta S = \%\Delta P - \%\Delta P^*$$

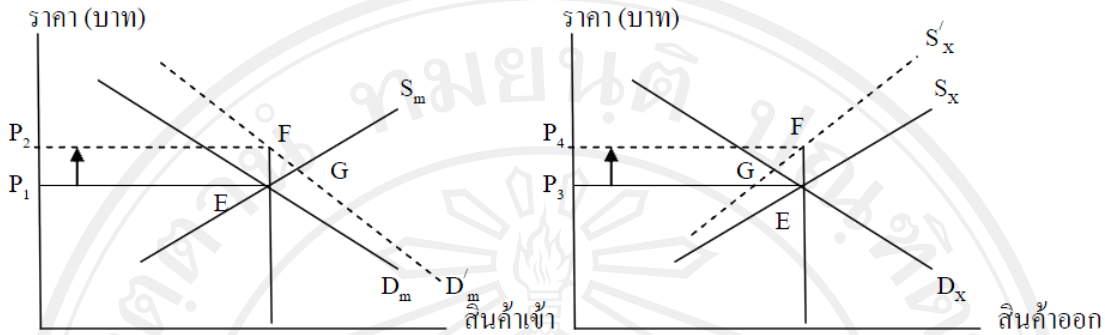
โดย $\%\Delta S$ คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน (ร้อยละ)

$\%\Delta P, \%\Delta P^*$ คือ อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศและต่างประเทศ

ตัวอย่างเช่น ถ้าระดับราคาสินค้าของประเทศ A สูงขึ้น 50% แสดงว่ามีภาวะเงินเฟ้อเกิดขึ้นในประเทศ A อัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพของประเทศ A ควรจะสูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบัน 50% ตามอัตราเงินเฟ้อ นั่นคือเงินตราของประเทศ A เสื่อมค่าลง 50% เมื่อเทียบกับเงินตราของประเทศ B เราสามารถอธิบายได้ด้วยรูปที่ 2.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 2.1 ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อ



จากรูป เส้น D_m คือ เส้นอุปสงค์สินค้าเข้าของประเทศ A
เส้น S_m คือ เส้นอุปทานสินค้าเข้าของประเทศ A
เส้น D_x คือ เส้นอุปสงค์สินค้าออกของประเทศ B
เส้น S_x คือ เส้นอุปทานสินค้าออกของประเทศ B

ดุลยภาพของตลาดก่อนมีภาวะเงินเฟ้ออยู่ที่จุด E ถ้าประเทศ A มีภาวะเงินเฟ้อ จะทำให้ระดับราคาในประเทศ A สูงขึ้น ทำให้ความต้องการสินค้าเข้าเพิ่มขึ้น เส้น D_m จะเคลื่อนเป็น D'_m ราคาสินค้าเข้าจะสูงจาก P_1 เป็น P_2 สำหรับสินค้าออก เมื่อมีภาวะเงินเฟ้อพ่อค้าส่งออกจะได้รับค่าสินค้าเพิ่มขึ้น (ต้นทุนสูงขึ้น) ทำให้เส้น S_x เคลื่อนขึ้นไปข้างบนเป็น S'_x ราคาสินค้าออกจะเพิ่มขึ้นจาก P_3 เป็น P_4 แต่ขณะที่มีภาวะเงินเฟ้อ ดุลยภาพของตลาดของสินค้าทั้ง 2 ชนิดจะอยู่ที่ G ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนยังคงเดิม ดุลการชำระเงินของประเทศ A จะขาดดุล ฉะนั้นประเทศ A จะแก้ไขปัญหาดุลการชำระเงินขาดดุลเมื่อมีภาวะเงินเฟ้อ โดยเพิ่มอัตราแลกเปลี่ยนในสัดส่วนเดียวกับภาวะเงินเฟ้อ ทำให้เส้นอุปสงค์ของสินค้าเข้าและเส้นอุปทานของสินค้าออกของประเทศ A เคลื่อนกลับไปเป็นเส้นเดิม ดุลยภาพของตลาดจะอยู่ที่จุด E ทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศ A สมดุลอีกครั้งหนึ่ง ข้อสังเกตสินค้าที่ไม่ได้ซื้อขายระหว่างประเทศ (Non-traded goods) ที่มีอยู่จะไม่มีผลต่อข้อสรุปดังกล่าว

ปัญหาที่คล้ายกับที่กล่าวมาแล้วได้เกิดขึ้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 สงครามทำให้การค้าระหว่างประเทศคู่สงครามได้รับผลกระทบกระเทือน และในที่สุดก็ไม่มีการค้าเกิดขึ้นจนกระทั่งสงครามยุติลงจึงมีการค้าระหว่างประเทศเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งทำให้ประเทศต้องสร้างอัตราแลกเปลี่ยนใหม่ บางประเทศคิดว่าตนควรกลับไปใช้อัตราแลกเปลี่ยนเดิมก่อนสงคราม แต่ปรากฏ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ว่าอัตราแลกเปลี่ยนเดิมไม่เหมาะสม เพราะหลายประเทศมีภาวะเงินเฟ้อเกิดขึ้น Cassel จึงเสนอให้ปรับอัตราแลกเปลี่ยนใหม่ตามภาวะเงินเฟ้อ โดยใช้สูตรอัตราแลกเปลี่ยนใหม่ตามภาวะเงินเฟ้อโดยใช้สูตรอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพตามทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อโดยเปรียบเทียบ

ในปัจจุบันนี้ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อโดยเปรียบเทียบไม่เป็นจริง เพราะตัวแปรทางด้านการเงินมีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนั้น เทคโนโลยี รสนิยม ระดับการจ้างงาน เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในการค้าระหว่างประเทศ รวมทั้งมีการเคลื่อนย้ายเงินทุน มีข้อกีดขวางทางการค้ามากมาย สิ่งเหล่านี้มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน แต่อย่างไรก็ตามในระยะยาว (Long-run) ตัวแปรทางการเงินจะเป็นกลาง (Neutral) ฉะนั้น ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อจะเป็นจริงในระยะยาว

2.1.1.2 วิธีทางการเงิน (Monetary Approach)

ทฤษฎีการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตามแนวคิดของ PPP ที่ได้กล่าวมาแล้วเกี่ยวข้องกับการแสวงหาผลประโยชน์จากสินค้า และไม่ได้กล่าวถึงการเคลื่อนย้ายทุนระหว่างประเทศ และในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการเคลื่อนย้ายทุนจำนวนมาก และตลาดเงินเจริญเติบโตอย่างมาก ในกรณีดังกล่าวนักเก็งกำไรมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายเงินระหว่างสกุลต่างๆ ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนอัตราผลตอบแทนของเงินตราสกุลหนึ่งเทียบกับสกุลอื่น สิ่งที่ประชาชนคาดคะเนว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับอัตราแลกเปลี่ยนจะมีบทบาทสำคัญในการพิจารณาสกุลเงินที่จะซื้อและขาย

แบบจำลองทางการเงินที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนมีอยู่ 3 แบบคือ แบบจำลอง Flexible price, Sticky price และ Real interest rate differential

ในการพิจารณาแบบจำลองทางการเงินในที่นี้เราสมมติว่าพันธบัตรภายในประเทศและต่างประเทศทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ พันธบัตรทั้ง 2 ทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ แสดงว่า Uncovered interest parity เป็นจริงอย่างต่อเนื่อง นั่นก็คือนักลงทุนระหว่างประเทศสามารถลงทุนในพันธบัตรภายในประเทศหรือต่างประเทศจะมีความเสี่ยงและอายุไถ่ถอนเท่ากัน ดังนั้นเขาจึงสามารถเปลี่ยนการถือพันธบัตรชนิดหนึ่งไปอีกชนิดหนึ่งทันที ความแตกต่างระหว่างพันธบัตรทั้ง 2 คือ เงินตราที่กำหนดมูลค่าเป็นคนละสกุล แต่ปัจจัยที่นักลงทุนคำนึงถึงในการพิจารณาว่าควรซื้อพันธบัตรชนิดใด คืออัตราดอกเบี้ยเปรียบเทียบและการคาดคะเนเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน ปัจจัยทั้ง 2 นี้มีความสัมพันธ์กันดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$ES' = r - r^*$$

โดย ES' คือ อัตราการคาดคะเนการเสื่อมค่าของเงินตราภายในประเทศ

r และ r^* คือ อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศและต่างประเทศ

สมการดังกล่าวคือเงื่อนไขของ Uncovered interest parity (UIP) เงื่อนไข UIP เป็นจริงตลอดเวลา แสดงว่าเงินทุนเคลื่อนย้ายอย่างสมบูรณ์

แบบจำลอง Flexible price, Sticky price และ Real interest rate differential มีลักษณะที่เหมือนกัน คือ อุปสงค์และอุปทานของเงินเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน UIP เป็นจริงตลอดเวลา นั่นคือ พันธบัตรภายในประเทศและต่างประเทศมีความเสี่ยงเท่ากัน ดังนั้นอัตราการคาดคะเน ผลตอบแทนเท่ากัน

แบบจำลองทั้ง 3 มีความแตกต่างกันดังนี้ แบบจำลอง Flexible price ได้รวมบทบาทของผลกระทบของการคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อ ราคาทุกชนิดในระบบเศรษฐกิจ (ค่าจ้าง ราคาสินค้า หรืออัตราแลกเปลี่ยน) เคลื่อนไหวขึ้นและลงทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แบบจำลอง Sticky price ของ Rudiger Dornbusch (1976) กล่าวว่าค่าจ้างและราคาในระยะสั้นมีแนวโน้มคงที่ และอัตราแลกเปลี่ยนเท่านั้นที่เปลี่ยนแปลงตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในนโยบายเศรษฐกิจ ในระยะปานกลางถึงระยะยาวเท่านั้นที่ค่าจ้างและราคาปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในนโยบายเศรษฐกิจและตัวแปรทางเศรษฐกิจ ในแบบจำลองของ Dornbusch ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อ แบบจำลอง Real interest rate differential ได้รวมบทบาทของการคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อของแบบจำลอง Flexible price เข้ากับแบบจำลอง Sticky price ของ Dornbusch

1) แบบจำลองทางการเงิน Flexible price

แบบจำลองนี้พัฒนาจาก Frenkel (1976) Mussa (1976) และ Bilson (1978) และสมมติว่า PPP เป็นจริงตลอดเวลาอัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดโดยขบวนการที่ทำให้ความต้องการถือเงินเท่ากับปริมาณเงินในแต่ละประเทศ ตามวิธีทางการเงิน ความต้องการถือเงินขึ้นอยู่กับระดับรายได้ที่แท้จริงภายในประเทศ ระดับราคาภายในประเทศ และอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ ขณะที่ระบบเศรษฐกิจเจริญเติบโตมากขึ้นและรายได้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้น ถ้าระดับราคาสูงขึ้น คนจะมีความต้องการถือเงินมากขึ้น เพื่อนำมาใช้จ่ายให้ได้สินค้าเท่าเดิม สำหรับอัตรา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ดอกเบี้ยซึ่งแสดงต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ในการถือเงินถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำ ความต้องการถือเงินจะเพิ่มขึ้น เพราะอัตราดอกเบี้ยไม่เป็นสิ่งจูงใจให้คนลงทุนซื้อหลักทรัพย์ ถ้าเหตุการณ์เป็นตรงกันข้ามดังที่กล่าวมาแล้ว คือ รายได้ที่แท้จริง และระดับราคาลดลง หรืออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นจะทำให้ความต้องการถือเงินน้อยลง

แบบจำลองทางการเงิน Flexible price ที่มีข้อสมมติว่าระดับราคาทั้งหมดในระบบเศรษฐกิจเคลื่อนไหวได้เต็มที่ พันธบัตรภายในประเทศและต่างประเทศทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ อธิบายว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินเปรียบเทียบ รายได้เปรียบเทียบและการคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อเปรียบเทียบมีผลกระทบอัตราแลกเปลี่ยน ประเทศที่มีอัตราความเจริญเติบโตของปริมาณเงินมากกว่าต่างประเทศจะมีการคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อสูง ทำให้ลดความต้องการที่จะถือเงินแต่จะเพิ่มการใช้จ่ายซื้อสินค้า ระดับราคาภายในประเทศจะสูงขึ้น ทำให้ค่าของเงินเสื่อมค่าเพื่อรักษาอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ ตัวอย่างเช่น ปริมาณเงินภายในประเทศเพิ่มขึ้น 10% ทำให้ระดับราคาเพิ่มขึ้น 10% เมื่อระดับราคาภายในประเทศสูงขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพตามทฤษฎี PPP จะเพิ่มขึ้น 10% นั่นคือค่าของเงินเสื่อมค่า (Depreciation) 10% ถ้ารายได้ภายในประเทศเพิ่มขึ้นทำให้ความต้องการใช้จ่ายประจำวันเพิ่มขึ้น ความต้องการถือเงินก็จะเพิ่มขึ้น แต่ถ้าปริมาณเงินและอัตราดอกเบี้ยคงที่ ความต้องการถือเงินที่เพิ่มขึ้นนี้จะต้องมาจากระดับราคาสินค้าภายในประเทศลดลง เมื่อราคาสินค้าลดลง ทำให้ค่าของเงินแข็งค่า (Appreciation) ในทางตรงข้ามถ้ารายได้ของต่างประเทศเพิ่มขึ้นจะทำให้ราคาต่างประเทศลดลง ค่าของเงินภายในประเทศจะเสื่อมค่า

การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยในรูปตัวเงินเกิดจากการคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อสูงขึ้น การคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นทำให้ความต้องการถือเงินลดลงและการใช้จ่ายซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของระดับราคาสินค้าภายในประเทศ เมื่อราคาสินค้าสูงขึ้นค่าของเงินจะเสื่อมค่าตามทฤษฎี PPP

2) แบบจำลอง Dornbusch sticky price

ข้อบกพร่องประการหนึ่งของแบบจำลอง Flexible price คือสมมติว่า PPP เป็นจริงตลอดเวลา และราคาสินค้าเคลื่อนไหวขึ้นหรือลงตามอัตราแลกเปลี่ยน ความจริงการเปลี่ยนแปลงราคาทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงโดยผ่านเงื่อนไข PPP ดังนั้น แบบจำลองไม่มีประโยชน์ในการอธิบายอัตราแลกเปลี่ยนมีการห่างจาก PPP บทความของ Dornbusch ได้เสนอแบบจำลองทางการเงินที่สามารถอธิบายความห่างของอัตราแลกเปลี่ยนจาก PPP อย่างมากได้

เบื้องหลังของแบบจำลอง Sticky price มีดังนี้ คือ ราคาในตลาดสินค้าและค่าจ้างในตลาดแรงงาน ถูกกำหนดในตลาด Sticky price และมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตลอดเวลาตอบสนองต่อตัวแปรต่างๆ เช่นการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน ราคาและค่าจ้าง แต่ราคาและค่าจ้างจะต่อต้านแรงกดดันในทิศทางลดลง การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนจึงไม่สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวของราคา และอัตราแลกเปลี่ยนจะห่างจาก PPP

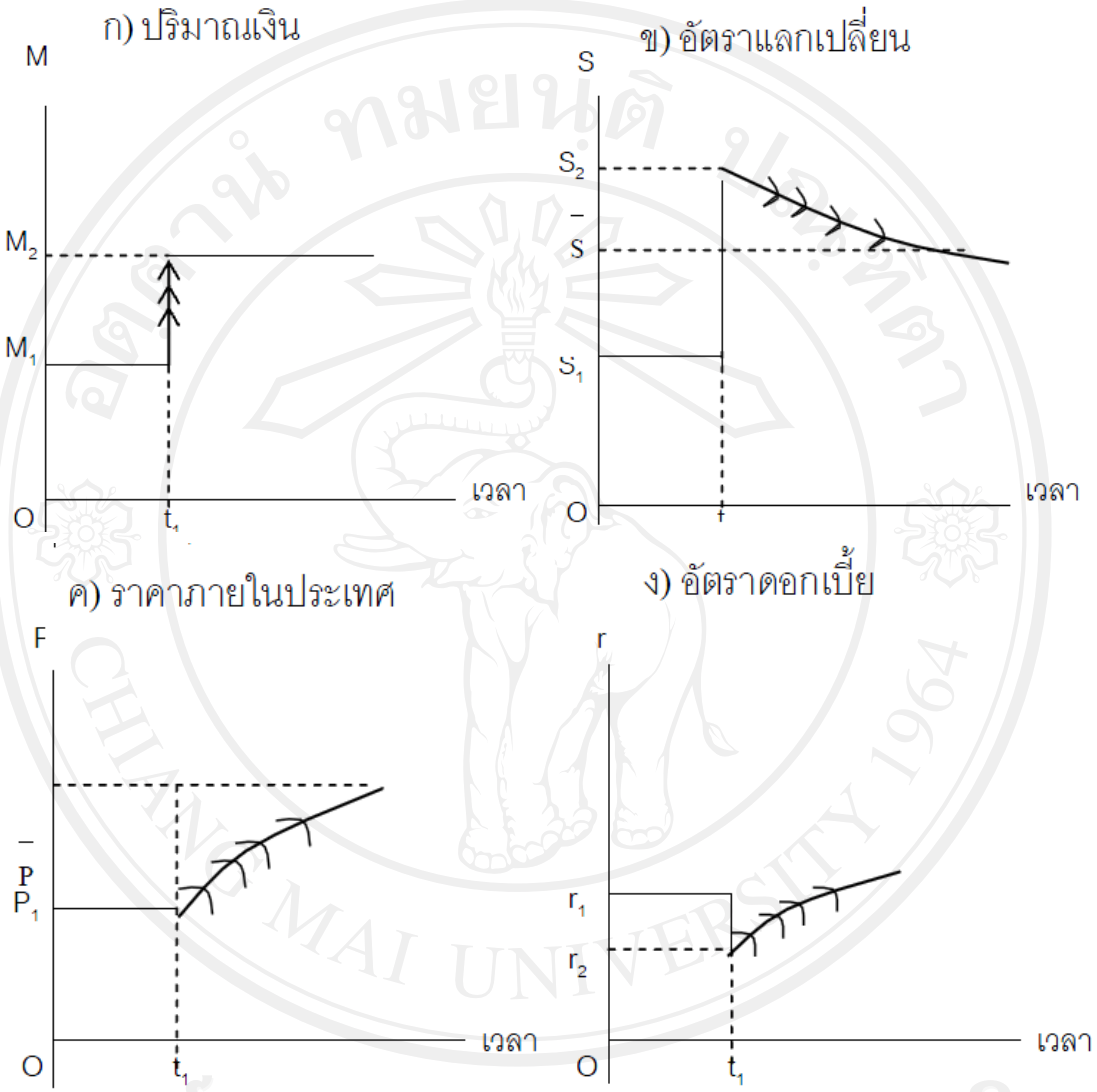
การอธิบายแบบจำลองของ Dornbusch อย่างง่าย

ตามแบบจำลองของ Dornbusch ได้สมมติว่าเงื่อนไข UIP เป็นจริงในระยะยาวเท่านั้น นั่นคือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศต่ำกว่าต่างประเทศ ค่าของเงินภายในประเทศจะเสื่อมค่าในอัตราเท่ากันเพื่อชดเชยอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ เพราะมีการแสวงหาผลประโยชน์จากผลตอบแทนที่คาดคะเนในตลาดทุน ในทางตรงกันข้าม ราคาสินค้าจะปรับตัวอย่างช้าๆ ตลอดเวลาต่อการเปลี่ยนแปลงในนโยบายเศรษฐกิจบางส่วน เพราะค่าจ้างปรับตัวเป็นช่วงเวลาเท่านั้น และบางส่วนเกิดจากธุรกิจปรับราคาสูงขึ้นหรือลดลงช้า ดังนั้นเราจึงมีราคา Sticky

ในสถานการณ์ดังกล่าว ทุกคนเชื่อว่าในระยะยาวอัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดโดย PPP และเริ่มแรกระบบเศรษฐกิจมีดุลยภาพอย่างเต็มที่ด้วยอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ r_1 ซึ่งเท่ากับอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ ดังนั้นไม่มีการคาดคะเนการแข็งค่าหรือเสื่อมค่าของเงิน สถานการณ์ดังกล่าวแสดงในรูปที่ 2 ปริมาณเงินภายในประเทศเท่ากับ M_1 และระดับราคาภายในประเทศเท่ากับ P_1 และ อัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ S_1 ซึ่งสอดคล้องตามทฤษฎี PPP เมื่อกำหนดระดับราคาต่างประเทศคงที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 2.2 แบบจำลองของ Dornbusch sticky price



สมมติ ณ เวลา t_1 รัฐบาลเพิ่มปริมาณเงินภายในประเทศอย่างไม่ได้คาดคะเนมาก่อนจาก M_1 เป็น M_2 ในระยะยาวทุกคนทราบว่าระดับราคาจะเพิ่มขึ้นในสัดส่วนเดียวกัน เช่นปริมาณเงินเพิ่ม 20% ระดับราคาจะเพิ่ม 20% ดังนั้นระดับราคาจะสูงขึ้นจาก P_1 เป็น $\bar{P}$ และเงินตราภายในประเทศเสื่อมค่าในสัดส่วนเดียวกัน (20%) จาก S_1 เป็น $\bar{S}$ เพื่อรักษาความเสมอภาคของอำนาจซื้อในระยะยาว

สำหรับในระยะสั้นแบบจำลองของ Dornbusch แสดงคำอธิบายในลักษณะต่างกัน ดังนี้ การที่ปริมาณเงินภายในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างไม่ได้คาดคิดมาก่อน และระดับราคาภายในประเทศในระยะสั้นคงที่อยู่ที่ P_1 จะทำให้เกิดปริมาณเงินส่วนเกิน (Excess supply) คน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จะถือปริมาณเงินส่วนเกินนี้เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดจาก r_1 เป็น r_2 เมื่ออัตราดอกเบี้ยภายในประเทศขณะนี้ต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยของโลก แสดงว่านักเก็งกำไรจะคาดคะเนว่าเงินตราภายในประเทศจะแข็งค่าขึ้น ด้วยเหตุผลนี้ ณ เวลา t_1 เงินตราภายในประเทศจะเสื่อมค่าจาก S_1 เป็น S_2 ซึ่งเลยดุลยภาพในระยะยาว $\overline{S}$ อัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้นมากเกินไป (Overshoot) เพราะค่าเงินเสื่อมค่ามากกว่า 20% ทำให้มีการคาดคะเนว่าค่าเงินจะแข็งค่าเพื่อชดเชยกับอัตราดอกเบี้ยของพันธบัตรภายในประเทศที่ลดต่ำลง

หลังจากที่มีการตอบสนองของอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ยต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงิน จะมีพลังที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจเคลื่อนไปสู่ดุลยภาพระยะยาว ผลของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศที่ลดลง และเงินตราภายในประเทศเสื่อมค่า จะทำให้ความต้องการสินค้าภายในประเทศเพิ่มขึ้น ขณะที่สมมติว่าผลผลิตคงที่เมื่อมีความต้องการสินค้าภายในประเทศส่วนเกิน จะทำให้ระดับราคาภายในประเทศสูงขึ้นจาก P_1 และความต้องการสินค้าภายในประเทศของชาวต่างประเทศเพิ่มขึ้น ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าจาก S_2 เป็น $\overline{S}$ ในเวลาเดียวกัน ระดับราคาภายในประเทศที่สูงขึ้นทำให้ความต้องการถือเงินภายในประเทศเพิ่มขึ้น และอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศสูงขึ้น เพื่อทำให้ตลาดเงินมีดุลยภาพระดับราคาภายในสูงขึ้นจาก P_1 เป็น $\overline{P}$ ในสัดส่วนเดียวกับปริมาณเงินที่เพิ่มและอัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าจาก S_2 เป็น $\overline{S}$ ซึ่งสอดคล้องกับ PPP ในระหว่างที่อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศสูงขึ้นจาก r_2 เข้าสู่ระดับเดิม คือ r_1 เพราะระดับราคาที่สูงขึ้นทำให้ความต้องการถือเงินสูงขึ้น ดังนั้นจะไม่มีการคาดคะเนการแข็งค่าของเงินหรือเสื่อมค่าของเงินตราภายในประเทศ

3) แบบจำลอง Real interest rate differential

แบบจำลองนี้เป็นแนวคิดของ Jeffrey A. Frankel ผู้ซึ่งได้รวมแบบจำลอง Flexible price และ Sticky price เข้าด้วยกัน

ในระยะยาว ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดโดยปริมาณเงินเปรียบเทียบ รายได้เปรียบเทียบ และการคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อเปรียบเทียบ ซึ่งคล้ายกับแนวคิดของ Frenkel ตามแบบจำลอง Flexible price ระยะสั้น แต่สำหรับดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้นถูกกำหนดด้วยปริมาณเงินเปรียบเทียบ รายได้เปรียบเทียบการคาดคะเนภาวะเงินเฟ้อเปรียบเทียบ และอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงเปรียบเทียบตามแบบจำลองนี้ ถ้าอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงไม่ได้ดุลยภาพ อัตราแลกเปลี่ยนจะห่างจากอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพระยะยาว ถ้าอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงภายในประเทศต่ำกว่าต่างประเทศ ดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของเงินตรา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภายในประเทศจะมีค่าต่ำเกินไป (Undervalued) เมื่อเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพระยะยาว ก็จะมีการคาดคะเนการแข็งค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของเงินตราภายในประเทศชดเชย

2.1.1.3 วิธีทางสินทรัพย์ทางการเงิน (The Portfolio-Balance Approach)

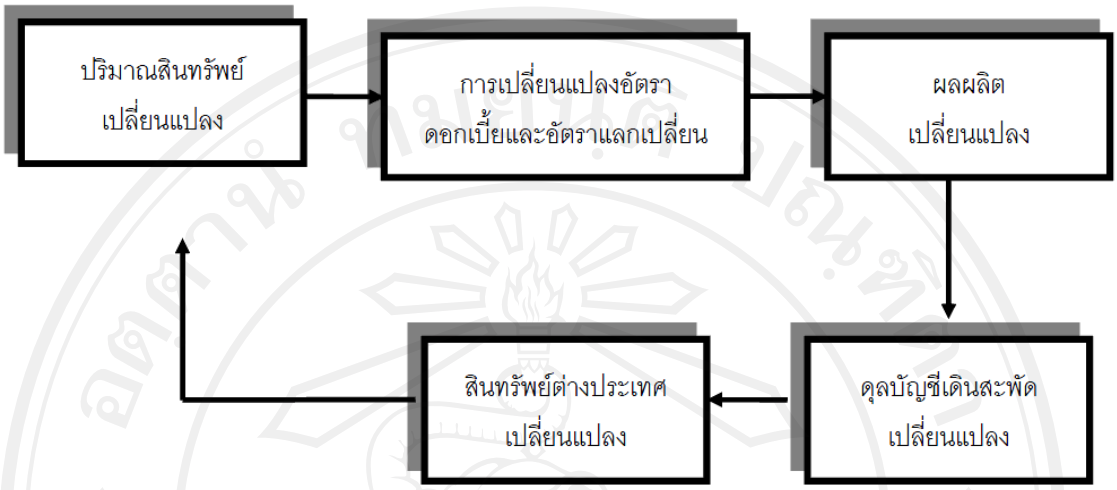
วิธีทางการเงินไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลสำคัญ ๆ ในช่วงที่มีการใช้อัตราแลกเปลี่ยนเสรี (ตั้งแต่ ค.ศ. 1973) และเป็นวิธีที่ศึกษาการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว นอกจากนั้น วิธีทางการเงินสมมติว่าสินทรัพย์ทางการเงินภายในประเทศและต่างประเทศ (พันธบัตร) ทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ ในความเป็นจริงพันธบัตรภายในประเทศและต่างประเทศทดแทนกันไม่สมบูรณ์ ฉะนั้น วิธีทางการเงินก็ไม่สามารถอธิบายได้ จะต้องใช้วิธีทางสินทรัพย์ทางการเงิน (The Portfolio-Balance Approach) ซึ่งกล่าวว่าอัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดโดยขบวนการที่ทำให้อุปสงค์และอุปทานของสินทรัพย์ทางการเงินเท่ากันในแต่ละประเทศ

แบบจำลองนี้พัฒนามาจากแนวคิดของ William Branson (1976, 1977, 1984) และ Pennti Kouri (1976) และต่อมา Maurice Obstfeld (1980) Girton and Henderson (1977) และ Allen and Kenen (1980) ได้ขยายแบบจำลองในทิศทางที่ต่างกัน แบบจำลองที่พิจารณาในที่นี้อาศัยแนวคิดของ Branson (1976) และ Kouri (1976) ซึ่งเป็นแบบจำลองสินทรัพย์ทางการเงินอย่างง่าย เพราะแบบจำลองนี้ได้ใช้ข้อสมมติของการคาดคะเนอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ (Static) นั่นคือไม่มีการคาดคะเนการเปลี่ยนค่าของอัตราแลกเปลี่ยน

ในการวิเคราะห์แบบจำลองเราสมมติว่าราคาและผลผลิตภายในประเทศคงที่ แสดงว่าเราเน้นการวิเคราะห์การสะสมหรือไม่สะสมสินทรัพย์ต่างประเทศที่เกิดจากความไม่ได้ดุลยภาพของบัญชีเดินสะพัดตามหลังการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน บัญชีเดินสะพัดเกินดุล หมายความว่าประเทศกำลังสะสมสิทธิเรียกร้อง (Claims) กับส่วนอื่น ๆ ของโลกดังที่แสดงโดยการเพิ่มการถือสินทรัพย์ต่างประเทศ การขาดดุลการชำระเงินทำให้มีการลดการถือพันธบัตรต่างประเทศ การอธิบายการเปลี่ยนแปลงตามแบบจำลองแสดงด้วยรูปดังต่อไปนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 2.3 แบบจำลองของ Dornbusch (วิธีทางสินทรัพย์ทางการเงิน)



สมมติเจ้าหน้าที่ทางการเงินดำเนินการตามนโยบายการเงิน โดยวิธี OMO (Open Market Operation), FXO (Foreign Exchange Operation) หรือ SFXO (Sterilized Foreign Exchange Operation) ซึ่งการกระทำดังกล่าวทำให้สินทรัพย์ที่ประชาชนถือใน Portfolio เปลี่ยนแปลงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้มีผลกระทบต่อผลผลิต และบัญชีเดินสะพัด บัญชีเดินสะพัดเกินดุลหรือขาดดุล ทำให้มีการสะสมหรือไม่สะสมสินทรัพย์ต่างประเทศ และสิ่งนี้ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ที่ประชาชนถือใน Portfolio ต่อไปพร้อมกับอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ยต่อไป จนกระทั่งเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2 ทฤษฎีทางเศรษฐมิติ

2.1.2.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit root test)

เนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ซึ่งส่วนมากจะมีลักษณะเป็น Non-stationary หรือ Stochastic Process กล่าวคือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความแปรปรวน (Variances) ของข้อมูลจะมีค่าไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา โดยอาจมีแนวโน้ม (Trend) ในระยะยาว และขณะเดียวกันก็มีการแกว่งตัวระยะสั้น (Cyclical swing) ขึ้นอยู่กับสิ่งที่มากระทบ (Shock) ดังนั้นการใช้วิธีการแบบ Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า อาจก่อให้เกิดการถดถอยไม่แท้จริง (Spurious regression) ซึ่งมีลักษณะ คือ ค่า t-statistics, F-statistics และ R^2 ที่มีค่าสูง แต่กลับมีค่า Durbin-Watson statistics ที่มีค่าต่ำ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำข้อมูลมาทดสอบความนิ่งของข้อมูลเสียก่อน โดยอาศัยการทดสอบยูนิทรูทตามแนวทางของ Dickey-Fuller (1981) โดยสมมุติให้แบบจำลองเป็นดังนี้

$$X_t = \rho X_{t-1} + e_t \qquad (2.1)$$

โดย X_t, X_{t-1} คือ ตัวแปร ณ เวลา t และ t -1

e_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์

จาก $X_t = \rho X_{t-1} + e_t$

ลบด้วย X_{t-1} ทั้งสองข้างจะได้ว่า

$$X_t - X_{t-1} = \rho X_{t-1} - X_{t-1} + e_t$$

หรือ $\Delta X_t = (\rho - 1) X_{t-1} + e_t$

หรือ $\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t$

โดย $\theta = (\rho - 1)$

หรือ $\rho = 1 + \theta; -1 < \theta < 0$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ซึ่ง θ คือ ค่าพารามิเตอร์

สมมุติฐานของดิกกี้ฟลูเลอร์ คือ

$H_0 : \theta = 0$ ข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่งหรือมียูนิทรูท

$H_0 : \theta < 0$ ข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งหรือไม่มียูนิทรูท

โดยใช้สถิติ t ซึ่งมีสูตรดังต่อไปนี้

$$t = \frac{\hat{\theta}}{S.E.\hat{\theta}}$$

การตัดสินยอมรับสมมุติฐาน H_0 เมื่อค่าสถิติ t-statistic ของสัมประสิทธิ์มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ Mackinnon critical value หมายความว่า X_t มียูนิทรูท หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้า ปฏิเสธสมมุติฐาน H_0 เมื่อค่าสถิติ t-statistic ของสัมประสิทธิ์มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ Mackinnon critical value ก็หมายความว่า X_t ไม่มียูนิทรูทหรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-1 ค่าคงที่และแนวโน้ม ดังนั้นจึงพิจารณาสมการ 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบว่ามียูนิทรูท ดังนี้คือ

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \quad (2.2)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t \quad (2.3)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta T + \theta X_{t-1} + e_t \quad (2.4)$$

การตั้งสมมุติฐานเป็นดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การทดสอบยูนิทรูทโดยใช้การทดสอบ ดิกกี้ -ฟูลเลอร์ (Dicky-Fuller test) ซึ่งหากแบบทดลองที่ใช้ในการทดสอบมีปัญหา Autocorrelation ก็จะทำให้ค่าสถิติที่ได้มานั้นไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น จึงได้มีการเสนอให้รับสมการใหม่โดยการเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเอง (Autoregressive Processes) เข้าไปในสมการที่ (2)-(4) วิธีการนี้ เรียกว่า Augmented Dicky-Fuller test ดังมีรายละเอียดดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แนวเดินเชิงสุ่ม

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \Sigma \phi \Delta X_{t-i} + e_t \qquad (2.5)$$

แนวเดินเชิงสุ่มและจุดตัดแกน

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \Sigma \phi \Delta X_{t-i} + e_t \qquad (2.6)$$

แนวเดินเชิงสุ่มจุดตัดแกนและแนวโน้ม

$$\Delta X_t = \alpha + \beta T + \theta X_{t-1} + \Sigma \phi \Delta X_{t-i} + e_t \qquad (2.7)$$

โดย	X_t	คือ	ข้อมูลอนุกรมเวลา ณ ช่วงเวลา t
	X_{t-1}	คือ	ข้อมูลอนุกรมเวลา ณ ช่วงเวลา t-1
	$\alpha, \beta, \theta, \phi$	คือ	ค่าพารามิเตอร์
	T	คือ	ค่าแนวโน้ม
	e_t	คือ	ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

2.1.2.2 แบบจำลอง Autoregressive (AR)

แบบจำลองอัตสหสัมพันธ์ถูกนำเสนอในครั้งแรกโดย Yule ในปี ค.ศ.1926 และได้รับการพัฒนาต่อมาโดย Walker ในปี ค.ศ. 1931 โดยแบบจำลองนี้เป็นรูปแบบที่แสดงว่าตัวแปรต้น y_t ถูกกำหนดจากตัวแปรตาม $y_{t-1},...,y_{t-p}$ ซึ่งเขียนอยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + ... + \alpha_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

โดยที่	y_t	คือ	ค่าสังเกต ณ ช่วงเวลา t
	y_{t-p}	คือ	ค่าสังเกต ณ ช่วงเวลา t-p
	α_0	คือ	ค่าคงที่
	α_j	คือ	ค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง
	ε_t	คือ	ค่าคลาดเคลื่อน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่าพารามิเตอร์ α_j หรือค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองนั้น แสดงอิทธิพลของตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม ซึ่งค่าพารามิเตอร์เหล่านี้ คำนวณได้โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares) หรือ OLS

ในกรณีที่แบบจำลองมีอันดับของอัตสหสัมพันธ์ (Autoregressive order) เท่ากับ 1 นั้นจะเรียกแบบจำลองนี้ว่า AR(1) ซึ่งเขียนในรูปของสมการได้ดังนี้

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยที่ y_t คือ ค่าสังเกต ณ ช่วงเวลา t

y_{t-1} คือ ค่าสังเกต ณ ช่วงเวลา t-1

α_0 คือ ค่าคงที่

α_1 คือ ค่าพารามิเตอร์ของค่าสังเกตในช่วงเวลา t-1

ε_t คือ ค่าคลาดเคลื่อน

แบบจำลอง AR(1) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าสังเกต ณ ช่วงเวลาที่ t และค่าสังเกต ณ ช่วงเวลา t-1 กล่าวคือ เป็นการอธิบายว่า ค่าสังเกต ณ ช่วงเวลาปัจจุบันได้รับอิทธิพลจากค่าสังเกต ณ ช่วงเวลาในอดีตย้อนหลังไป 1 ช่วงเวลา

2.1.2.3 แบบจำลอง Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH)

ในการวิเคราะห์อนุกรมเวลาส่วนใหญ่แล้วจะมีการกำหนด Stochastic Variable ให้มีความแปรปรวนคงที่ (Homoscadastic) ซึ่งในการประยุกต์ใช้กับบางข้อมูลนั้น ค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนอาจไม่ใช่ฟังก์ชั่นของตัวแปรอิสระ แต่กลับมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาขึ้นอยู่กับขนาดของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในอดีต หรือกล่าวได้ว่าค่าความแปรปรวนของเทอมคลาดเคลื่อนนั้นขึ้นอยู่กับค่าความผันผวน (Volatility) ของความคลาดเคลื่อนในอดีตที่ผ่านมา

ความเป็นไปได้ในการหาค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนของอนุกรมเวลาไปพร้อมกันนั้น ในขั้นต้นการพยากรณ์อย่างมีเงื่อนไขจะมีความแม่นยำเหนือกว่าพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขมาก ซึ่งจากแบบจำลอง Autoregressive (AR) แสดงได้ดังนี้

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (2.8)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และต้องพยากรณ์อย่างมีเงื่อนไขของ y_{t+1} ดังนี้

$$E_t y_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 y_t \qquad (2.9)$$

และค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไขในการพยากรณ์ y_{t+1} มีค่าความคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขที่พยากรณ์ได้ ดังนี้

$$E_t[(y_{t+1} - \alpha_0 - \alpha_1 y_t)^2] = E_t \varepsilon_{t+1}^2 = h^2 \qquad (2.10)$$

ถ้าเปลี่ยนไปใช้การพยากรณ์แบบไม่มีเงื่อนไขแล้ว ผลที่ใช้จะเป็นค่าเฉลี่ยในช่วงระยะยาวของลำดับ $\{y_t\}$ ซึ่งเท่ากับ $\frac{\alpha_0}{1-\alpha_1}$ โดยจะได้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขตามสมการ ดังนี้

$$E\left\{\left(y_{t+1} - \frac{\alpha_0}{1-\alpha_1}\right)^2\right\} = E\left[\left(\varepsilon_{t+1} + \alpha_1\varepsilon_t + \alpha_1^2\varepsilon_{t-1} + \alpha_1^3\varepsilon_{t-2} + \ldots\right)^2\right] = \frac{h^2}{\left(1-\alpha_1^2\right)} \qquad (2.11)$$

เมื่อ $\frac{1}{(1-\alpha_1^2)} > 1$ ค่าความแปรปรวนที่ได้จากพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขจะมากกว่าแบบมีเงื่อนไข ดังนั้น การพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขจึงมีความเหมาะสมกว่า ในลักษณะเดียวกันถ้าความแปรปรวนของ ε_t ไม่เป็นค่าคงที่ จะสามารถประมาณค่าแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงความแปรปรวนได้โดยใช้ AR Model อธิบาย โดยให้ ε_t แทนส่วนที่เหลือ (Residuals) ที่ได้จากการประมาณจากสมการ (2.8) ดังนั้น ค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขของ y_{t+1} จะได้ดังนี้

$$Var\left(y_{t+1}|y_t\right) = E\left[\left(y_{t+1} - \alpha_0 - \alpha_1 y_t\right)^2\right] = E_t\varepsilon_{t+1}^2 \qquad (2.12)$$

และจากที่ให้ $E_t\varepsilon_{t+1}^2$ เท่ากับ h_{t+1}^2 จึงแสดงว่า ค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขไม่ใช่ค่าคงที่และจะได้จากแบบจำลองในการประมาณค่าส่วนที่เหลือออกมาดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$\hat{\varepsilon}_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \hat{\varepsilon}_{t-1}^2 + ... + \alpha_q \hat{\varepsilon}_{t-q}^2 + v_t \quad (2.13)$$

โดย v_t = White Noise Process

ถ้าค่าของ $\alpha_1, \alpha_2, ..., \alpha_q$ เท่ากับศูนย์ ค่าความแปรปรวนจากการประมาณจะเท่ากับค่าคงที่ α_0 อีกนัยหนึ่ง คือ ค่าแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขของ y_t จะมีการเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับ อัตสหสัมพันธ์ในสมการ (2.13) ดังนั้น จะสามารถใช้สมการ (2.13) ในการพยากรณ์ค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขที่เวลา t+1 ดังสมการ

$$E_t \varepsilon_{t+1}^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \hat{\varepsilon}_t^2 + \alpha_2 \hat{\varepsilon}_{t-1}^2 + ... + \alpha_q \hat{\varepsilon}_{t+1-q}^2 \quad (2.14)$$

จากเหตุผลที่กล่าวมา สมการ (2.14) เรียกว่า Autoregressive Conditional Heteroscadastic (ARCH) Model โดยค่า $E_t \varepsilon_{t+1}^2$ หรือ h_{t+1}^2 จะประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ ค่าคงที่ และความผันผวนในคาบเวลาที่ผ่านมา ซึ่งเขียนได้เป็นส่วนเหลือกำลังสองของคาบในอดีต (ARCH term) ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ ($\alpha_1, \alpha_2, ..., \alpha_q$) สามารถหาค่าได้โดยใช้วิธี Maximum Likelihood

2.1.2.4 แบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH)

แบบจำลอง ARCH ของ Engle, Robert F. ได้มีการพัฒนาต่อโดย Bollerslev (1986) โดยให้ Error process มีลักษณะดังนี้

$$\varepsilon_t = v_t \sqrt{h_t} \quad (2.15)$$

โดยที่ความแปรปรวนของ $v_t = h_v^2 = 1$ และ

$$h_t^2 = \alpha_o + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p} \beta_i h_{t-i}^2 \quad (2.16)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เนื่องจาก ν_t เป็น White Noise Process ซึ่งเป็นอิสระกับ ε_{t-i} ค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไข (conditional and unconditional means) ของ ε_t จึงมีค่าเท่ากับศูนย์ เมื่อใส่ค่าคาดหมาย (Expected value) ของ ε_t จะได้

$$E\varepsilon_t = E\nu_t\sqrt{h_t} = 0 \qquad (2.17)$$

ประเด็นที่สำคัญ คือ ความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข (Conditional variance) ของ ε_t ถูกกำหนดโดย

$$E_{t-1}\varepsilon_t^2 = h_t^2 = \alpha_o + \sum_{i=1}^{q}\alpha_i\varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p}\beta_i h_{t-i}^2 \qquad (2.18)$$

ดังนั้น ความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขของ ε_t จึงถูกกำหนดโดย h_t^2 ในสมการ (2.17) แบบจำลองนี้จึงถูกเรียกว่า Generalized Autoregressive Conditional Heterosecedasticity (GARCH)

2.1.2.5 แบบจำลอง Threshold Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (TARCH)

เป็นแบบจำลองที่ได้รับการพัฒนาโดย Glosten, Jaganathan และ Runkle ในปี ค.ศ. 1993 จึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าแบบจำลอง GJR โดยมีสมการความแปรปรวน (Variance equation) ดังนี้

$$h_t^2 = \alpha_o + \sum_{i=1}^{q}\alpha_i\varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p}\beta_i h_{t-i}^2 + \sum_{k=1}^{r}\lambda_k d_{t-k}\varepsilon_{t-k}^2$$

ในแบบจำลองนี้ได้มีการเพิ่มพจน์ $\sum_{k=1}^{r}\lambda_k d_{t-k}\varepsilon_{t-k}^2$ เข้าไปในแบบจำลอง GARCH โดย d_{t-k} เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อ $\varepsilon_{t-1} < 0$ และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อ $\varepsilon_{t-1} \geq 0$ กล่าวคือ เมื่อ $\varepsilon_{t-1} < 0$ จะได้ว่า $\lambda_k d_{t-k}\varepsilon_{t-k}^2 = \lambda_k\varepsilon_{t-k}^2$ เมื่อรวมกับพจน์ $\alpha_i\varepsilon_{t-i}^2$ ก็หมายความว่า ค่าคลาดเคลื่อน ณ ช่วงเวลา t-1 ทำให้เกิดความผันผวนมากขึ้น ซึ่งเรียกว่า Leverage effect แต่ถ้า $\varepsilon_{t-1} \geq 0$ ก็จะไม่มีพจน์ $\sum_{k=1}^{r}\lambda_k d_{t-k}\varepsilon_{t-k}^2$ ซึ่งหมายความว่า ระดับของอิทธิพลของค่าคลาดเคลื่อน ณ ช่วงเวลา t-1 ยังคงเท่าเดิม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2.6 แบบจำลอง Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (EGARCH)

แบบจำลองนี้ได้รับการพัฒนาโดย Nelson ในปี ค.ศ. 1991 ซึ่งเป็นการทำให้สมการความแปรปรวนถูกแปลงให้อยู่ในรูปของ Log ดังนี้

$$\log(h_t^2) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{h_{t-i}} \right| + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \log(h_{t-j}^2) + \sum_{k=1}^{r} \lambda_k \frac{\varepsilon_{t-k}}{h_{t-k}}$$

การที่สมการความแปรปรวนอยู่ในรูปของ Log นั้น อธิบายได้ว่า Leverage effect มีลักษณะเป็น Exponential มากกว่าการเป็น Quadratic และยังเป็นการรับประกันด้วยว่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขจะไม่มีค่าเป็นลบ นอกจากนี้ Nelson ได้สมมติให้ค่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบ Generalized error distribution (GED) ทำให้แบบจำลอง EGARCH มีรูปแบบที่เคร่งครัด ดังนี้

$$\log(h_t^2) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{h_{t-i}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-i}}{h_{t-i}} \right) \right| + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \log(h_{t-j}^2) + \sum_{k=1}^{r} \lambda_k \frac{\varepsilon_{t-k}}{h_{t-k}}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

สุมาลี สมวจีเลิศ (2540) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ตามวิธี Portfolio balance โดยใช้แบบจำลองของเจฟฟี่ แฟรงเคิล (Jeffrey Frankel) ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาสในช่วงปี พ.ศ. 2533-2539 ของประเทศไทยและประเทศสหรัฐฯ ทำการประมาณค่าโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares) จากการศึกษาพบว่า 1) ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงโดยเปรียบเทียบมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนมากที่สุด และมีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับอัตราแลกเปลี่ยน 2) ปริมาณเงินโดยเปรียบเทียบ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเป็นอันดับที่สอง และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราแลกเปลี่ยน 3) อุปทานพันธบัตรภายในประเทศที่อยู่ในมือเอกชนกับอุปทานพันธบัตรต่างประเทศที่อยู่ในมือภาคเอกชนโดยเปรียบเทียบ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเป็นอันดับที่สาม และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราแลกเปลี่ยน 4) อัตราดอกเบี้ยโดยเปรียบเทียบ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเป็นอันดับที่ 4 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราแลกเปลี่ยน 5) อัตราเงินเฟ้อโดยเปรียบเทียบ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนน้อยที่สุด และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราแลกเปลี่ยน

สุภาพร เหมพงศ์โสภา (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนและความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนในเชิงเหตุภาพ ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเงิน, ดัชนีราคาหลักทรัพย์, ดัชนีราคาผู้บริโภค และอัตราแลกเปลี่ยนในอดีต มีนัยสำคัญในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้ดี นอกจากนี้ อัตราแลกเปลี่ยนและดัชนีราคาหลักทรัพย์เมื่อทดสอบด้วยวิธี FPE พบความสัมพันธ์แบบสองทาง (Feedback) คือ อัตราแลกเปลี่ยนและดัชนีราคาหลักทรัพย์ ช่วยในการอธิบายค่าซึ่งกันและกัน ในขณะที่ทดสอบด้วยวิธี Granger's causality test พบว่าเป็นอิสระต่อกัน (Independence) และเมื่อทดสอบอัตราแลกเปลี่ยนและปริมาณเงิน ด้วยวิธี FPE และ Granger's causality test พบความสัมพันธ์ทางเดียว (Unidirectional causality) โดยที่วิธี FPE จะเป็นลักษณะความสัมพันธ์จากอัตราแลกเปลี่ยนไปยังปริมาณเงิน แสดงว่าอัตราแลกเปลี่ยนช่วยในการอธิบายค่าปริมาณเงินได้ดีขึ้น ในขณะที่ทดสอบด้วยวิธี Granger's causality test เป็นลักษณะความสัมพันธ์จากปริมาณเงินไปยังอัตราแลกเปลี่ยน แสดงว่าปริมาณเงินช่วยในการอธิบายค่าอัตราแลกเปลี่ยนได้ดีขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ดาว ชุ่มตะขบ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนและการพยากรณ์ค่าเงินบาท โดยใช้วิธี Cointegration และ Error Correction Model มาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางการเงิน (Monetary Approach) ในขณะที่การพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนได้ใช้แบบจำลองทางการเงินและแบบจำลองของ Holt โดยทำการทดสอบอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ บาทต่อ 100 เยนญี่ปุ่นและบาทต่อมาร์กเยอรมัน ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนธันวาคม 2542 จากการศึกษาพบว่าตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะ Non-stationary และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวประกอบด้วย รายได้ที่แท้จริงเปรียบเทียบ, ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยปริมาณเงินเปรียบเทียบ และดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบ ส่วนการเปรียบเทียบแบบจำลองที่ใช้ในการพยากรณ์ค่าเงินบาทโดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ปรากฏว่าแบบจำลองของ Holt มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่าแสดงว่าแบบจำลองดังกล่าวสามารถใช้ในการพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนได้ดีกว่าแบบจำลองทางการเงิน

พรสวรรค์ พานิช (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตามทฤษฎี Portfolio Approach โดย ทดสอบเป็น 6 กรณี ตามชนิดของน้ำหนักที่ใช้ถ่วงประเภทของอัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ย และดัชนีค่าเงินบาท ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการนำเข้า (EERM), อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการส่งออก (EERX), อัตราแลกเปลี่ยนถ่วงน้ำหนัก ด้วยมูลค่าการค้ารวม (EERT), ดัชนีค่าเงินบาทถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการนำเข้า (EERIM), ดัชนีค่าเงินบาทถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการส่งออก (EERIX) และดัชนีค่าเงินบาทที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการค้ารวม (EERIT) โดยใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่าแบบจำลอง ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่สามารถอธิบายได้ในแบบจำลองกรณีถ่วงน้ำหนักด้วยการส่งออกให้ผลการทดลองที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ดี จึงใช้เป็นตัวแทนในการสรุปผลได้ว่า ในกรณีของประเทศไทย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตามแนว Portfolio Approach ในช่วงเวลาที่ศึกษาตั้งแต่ไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2533 ถึงไตรมาส สุดท้ายของปี พ.ศ. 2542 ได้แก่ ผลของตัวแปรระดับราคาโดยเปรียบเทียบ (LGPDPFX), ระดับรายได้ประชาชาติในประเทศ (LGWD), ระดับรายได้ประชาชาติต่างประเทศ (LGWFX) และผลของตัวแปรการเกิดวิกฤตการณ์ค่าเงิน (DUM) ซึ่งผลทั้งหมดดังกล่าวเป็นไปตามทฤษฎีที่คาดไว้ และเป็นจริงในประเทศไทยพอสมควร สำหรับตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายอาจตีความว่าช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา ผลของอัตราแลกเปลี่ยนอาจจะได้รับอิทธิพลจากนโยบายของรัฐบาลหรือไม่ก็เป็นเพราะตัวแปรอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบล่าช้ามาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

พิสุทธิ์ ศิริยุวศักดิ์ และ พงศ์ศักดิ์ เหลืองอร่าม (2551) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการสื่อสารของธนาคารแห่งประเทศไทยที่มีต่อตลาดการเงิน 3 ประเภท ได้แก่ ตลาดหลักทรัพย์, ตลาดพันธบัตร และตลาดอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้แบบจำลอง EGARCH ผลการศึกษาพบว่า (1) การสื่อสารของธนาคารแห่งประเทศไทยมีผลต่อตลาดพันธบัตรอย่างมีนัยสำคัญทั้งพันธบัตรในระยะสั้นและระยะยาว (2) เมื่อพิจารณาตลาดหลักทรัพย์ พบว่า การสื่อสารในด้านเงินเฟ้อและแนวโน้มนโยบายการเงินมีนัยสำคัญทางสถิติ (3) ตลาดอัตราแลกเปลี่ยนทั้งในประเทศและต่างประเทศตอบสนองต่อการสื่อสารเฉพาะด้านเงินเฟ้อเท่านั้น (4) ตลาดพันธบัตรมีปฏิกิริยาในทิศทางที่คาดหวังไว้ในส่วนของการสื่อสารด้านเงินเฟ้อ เมื่อนำมาทดสอบกับการสื่อสารในชุดที่มีความชัดเจนในการสื่อสาร นอกจากนี้ยังพบว่า ทุกตลาดเงินมีการตอบสนองต่อเปลี่ยนแปลงทางด้านการคาดการณ์

Fidrmuc and Horvath (2007) ได้ทำการศึกษาความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศสมาชิกใหม่ในสหภาพยุโรป ได้แก่ เช็ก, ฮังการี, โปแลนด์, โรมาเนีย และสโลวาเกีย โดยใช้แบบจำลอง GARCH และแบบจำลอง TARCH ผลการศึกษาพบว่า ในประเทศเหล่านี้ แม้ว่าจะมีการปรับเปลี่ยนการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อด้วยการพยายามจัดการกับอัตราแลกเปลี่ยน แต่ถ้าการจัดการนั้นไร้ประสิทธิภาพ อัตราแลกเปลี่ยนก็จะมีความผันผวนสูง นอกจากนี้ ผลการศึกษายังระบุว่า ในประเทศเหล่านี้ ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบันนั้น ได้รับอิทธิพลจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในอดีต

Kovacic (2007) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพยากรณ์ความผันผวนของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศมาเซโดเนีย โดยใช้แบบจำลอง GARCH, GARCH-M, EGARCH, GJR, TARCH และ PGARCH โดยทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองในกรณีที่ค่าคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบ Gaussian, Student-t, และ Generalized error distribution ผลการศึกษาพบว่า ในกรณีที่เป็นการแจกแจงแบบ Student-t และ Generalized error distribution พบ Leverage effect เพียงเล็กน้อย สำหรับในด้านการพยากรณ์ พบว่า แบบจำลอง GJR และแบบจำลอง TARCH มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ที่ดีกว่าแบบจำลองอื่น ๆ และถ้ากำหนดให้ค่าคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบ Student-t ประสิทธิภาพในการพยากรณ์ก็จะดีขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Chyi Lin Lee (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความผันผวนของราคาที่อยู่อาศัยในประเทศออสเตรเลีย โดยศึกษาราคากลางของประเทศ, เมืองซิดนีย์, เมืองเมลเบิร์น, เมืองบริสเบน, เมืองเพิร์ธ, เมืองแคนเบอร์รา, เมืองอดีเลท, เมืองโฮบาร์ท และเมืองดาร์วิน โดยใช้แบบจำลอง EGARCH ผลการศึกษาระบุว่า ราคากลางของประเทศ, เมืองซิดนีย์, เมืองเมลเบิร์น, เมืองบริสเบน, เมืองเพิร์ธ และเมืองโฮบาร์ท มี Arch effect แต่มีเพียงเมืองเมลเบิร์น, เมืองบริสเบน และเมืองโฮบาร์ท เท่านั้นที่พบ Asymmetric effect โดยอัตราเงินเฟ้อมีอิทธิพลต่อความผันผวนของราคากลางของประเทศและเมืองซิดนีย์, อัตราการขยายตัวของรายได้มีอิทธิพลต่อความผันผวนของราคาที่อยู่อาศัยในเมืองโฮบาร์ท, จำนวนประชากรมีอิทธิพลต่อความผันผวนของราคาที่อยู่อาศัยในเมืองเมลเบิร์นและเมืองเพิร์ธ และอัตราการว่างงานมีอิทธิพลต่อความผันผวนของราคาที่อยู่อาศัยในเมืองบริสเบนและเมืองเพิร์ธ สำหรับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้นั้น ไม่พบอิทธิพลต่อความผันผวนของราคาที่อยู่อาศัย

Seok Yoon and Ki Seong Lee (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่องความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนของเงินวอนต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยใช้แบบจำลอง GARCH, TARCH และ EGARCH ผลการศึกษาพบว่า ในกรณีของประเทศเกาหลีใต้ที่มีระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวเสรีนั้น ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเกิดจาก ความไม่แน่นอนในตลาดเงินของทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งแบบจำลองทั้งสามให้ผลที่ใกล้เคียงกันว่า ผลกระทบจากภายนอกที่เป็นปัจจัยด้านลบจะส่งผลต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน มากกว่าผลกระทบที่เกิดจากผลกระทบภายนอกด้านบวก อีกทั้งความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในอดีตส่งผลอย่างรุนแรงต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเวลาปัจจุบัน ซึ่งผลเหล่านี้มีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อประเทศเกาหลีใต้เปลี่ยนมาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวเสรี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved