บทที่ 2
ทฤษฎี แนวคิด และวรรณกรรมปริทัศน์

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความหมายและสาเหตุของการเกิดเงินเฟ้อ

เงินเฟ้อหมายถึง ภาวการณ์ที่ระดับราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การจะดูว่าระดับราคาเปลี่ยนแปลงไปจากงวดก่อนเท่าใด ดูได้จากการเปลี่ยนแปลงจองดัชนีราคา โดยเฉพาะดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคในปีใดปีหนึ่งเทียบกับปีก่อนหน้าจะเป็นเครื่องวัดอัตราเงินเฟ้อของปีนั้นตามสูตรดังนี้

$$\text{อัตราเงินเฟ้อปีปัจจุบัน} = \frac{\text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปีปัจจุบัน} - \text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปีก่อน}}{\text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปีก่อน}} \times 100$$

สาเหตุของการเกิดเงินเฟ้อ เกิดจาก 3 สาเหตุดังนี้

1. เงินเฟ้อที่เกิดทางด้านอุปสงค์ (Demand pull inflation) หมายถึงเงินเฟ้อที่เกิดจากเพิ่มขึ้นของอุปสงค์อย่างรวดเร็ว โดยที่อุปทานรวมไม่สามารถขยายตัวรองรับกับอุปสงค์รวมที่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในประเทศถูกนำมาใช้ผลิตสินค้าและบริการอย่างเต็มที่แล้ว จึงไม่สามารถขยายการผลิตออกไปได้อีก จึงส่งผลให้ระดับราคาปรับตัวสูงขึ้น

2. เงินเฟ้อที่เกิดทางด้านอุปทาน (Cost push inflation) หมายถึงเงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตจึงเสนอขายผลิตภัณฑ์ในราคาที่สูงขึ้นและเรียกเงินเฟ้อชนิดนี้ว่า เงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดันของต้นทุน

3. เงินเฟ้อแบบผสม หมายถึงเงินเฟ้อที่เกิดจากทางด้านอุปสงค์รวมและอุปทานรวม กล่าวคืออุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นในขณะที่ต้นทุนการผลิตก็เพิ่มขึ้นด้วย จึงทำให้ระดับราคาสูงขึ้นอย่างมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

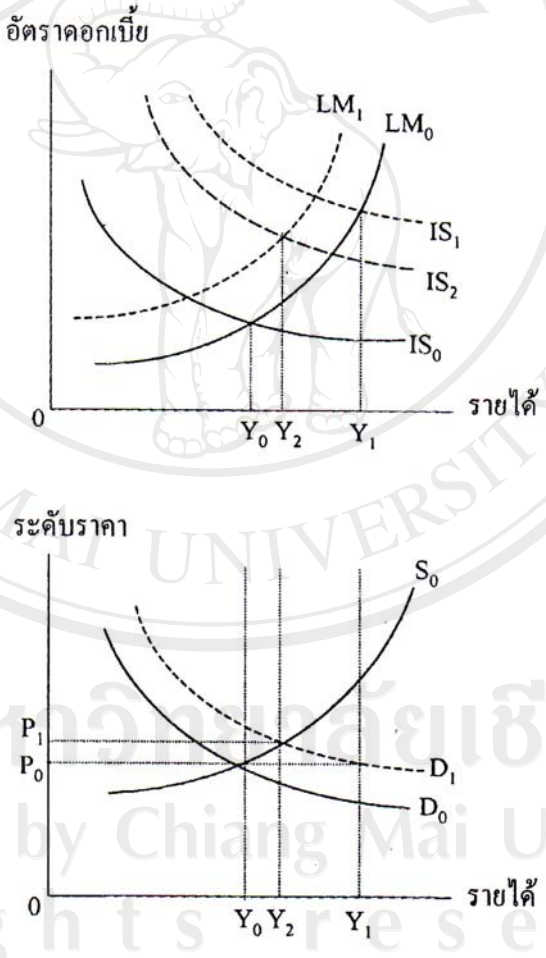
2.1.2 ทฤษีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวกับเงินเฟ้อ

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์โดยทั่วไป อาจแบ่งสาเหตุการเกิดเงินเฟ้อ ได้ 3 ประการ คือ ภาวะเงินเฟ้อแบบมีอุปสงค์ส่วนเกิน (Demand – Pull Inflation) ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนการผลิต

(Cost – Push Inflation) และภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากโครงสร้างอุปสงค์เปลี่ยนแปลง (Structural Inflation)

1) ภาวะเงินเฟ้อแบบมีอุปสงค์ส่วนเกิน (Demand – Pull Inflation)

เงินเฟ้อแบบมีอุปสงค์ส่วนเกินมีสาเหตุมาจากการขยายตัวของอุปสงค์รวมสูงกว่าการขยายตัวของอุปทานรวมในระบบเศรษฐกิจ ในแบบจำลองเศรษฐศาสตร์มหภาคที่แสดงเส้น IS – LM แสดงให้เห็นว่า การที่ราคาสูงขึ้นเพราะการเปลี่ยนแปลงของเส้น IS – LM ซึ่งมีปัจจัยกำหนด เช่น การใช้จ่ายรัฐบาลมากเกินไป หรือปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มสูงเกินไป เป็นต้น ภาวะเงินเฟ้อแบบมีอุปสงค์ส่วนเกินนี้มักจะเกิดในช่วงเวลามีการจ้างงานเต็มที่แล้ว ดังนั้น เมื่ออุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นจึงทำให้มีเพียงระดับราคาสูงขึ้นเท่านั้น



รูปที่ 2.1 ภาวะเงินเฟ้อแบบมีอุปสงค์ส่วนเกิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากรูปที่ 2.1 ดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจอยู่ที่ระดับผลผลิต Y0 และระดับราคาเท่ากับ P0 เมื่ออุปสงค์รวมต่อสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น ทำให้เส้น IS0 เลื่อนไปทางขวามือเป็น IS1 และเส้นอุปสงค์เลื่อนจาก D0 เป็น D1 ระดับผลผลิตอยู่ที่ Y1 เกิดอุปสงค์ส่วนเกินเท่ากับ Y1 – Y0 ทำให้ระดับราคาสินค้าสูงขึ้น มีผลต่อเนื่องทำให้มูลค่าที่แท้จริงของอุปทานของเงินลดลง เส้น LM จึงเลื่อนมาเป็น LM1 ระดับราคาเริ่มสูงขึ้น และจากการที่ระดับราคาสินค้าสูงขึ้น ทำให้อุปสงค์ในการบริโภคลดลง ซึ่งทำให้อุปสงค์ส่วนเกินลดลงจาก Y1 เป็น Y2 เส้น IS1 จึงเลื่อนลงมาเป็น IS2 และการสูงขึ้นของระดับราคาดังกล่าวจะมาสิ้นสุดตรงระดับราคา P1

โดยทั่วไปแล้วถ้าราคาสูงขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งจาก P0 เป็น P1 และไม่เพิ่มสูงขึ้นอีกจะทำไม่ถือว่าเกิดภาวะเงินเฟ้อ ภาวะเงินเฟ้อจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อระดับราคาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา

สาเหตุการเกิดภาวะเงินเฟ้อแบบมีอุปสงค์ส่วนเกิน สามารถอธิบายได้คือ

1.1) ทฤษฎีการเงินแบบดั้งเดิม (Simple Quantity Theory) โดย Irving Fisher อธิบายว่า

$$MV = PT \qquad (2.1)$$

โดยที่ M คือ ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ (Money Supply)
V คือ อัตราการหมุนเวียนของเงิน (Velocity of Money)
P คือ ระดับราคา
T คือ ปริมาณสินค้าและบริการที่ซื้อขายกัน

จากสมการ (1) แสดงว่าระดับราคาสินค้าขึ้นอยู่กับปริมาณเงินที่หมุนเวียนโดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ถ้าอัตราหมุนเวียนของเงิน (V) คงที่ การเพิ่มปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ (M) จะมีผลทำให้การใช้จ่ายทั้งหมด (PT) เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน ถ้าสมมติว่าระบบเศรษฐกิจอยู่ที่ระดับการจ้างงานเต็มที่ การเพิ่มการใช้จ่ายจะหมายถึงการเพิ่มของระดับราคาในอัตราส่วนเดียวกัน

1.2) ทฤษฎีปริมาณเงินสมัยใหม่ (Modern Quantity Theory)

นักเศรษฐศาสตร์การเงินสมัยใหม่ Milton Friedman สร้างทฤษฎีการเงินสมัยใหม่ โดยเสนอแนวความคิดว่า ระบบเศรษฐกิจไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่เสมอไป และการหมุนเวียนของเงินไม่จำเป็นที่จะต้องมีเสถียรภาพ เพราะฉะนั้นเมื่อเพิ่มอุปทานของเงิน มูลค่าการซื้อขายสินค้าและบริการอาจไม่เปลี่ยนแปลงทั้งนี้เพราะการหมุนเวียนของเงินอาจมีค่า

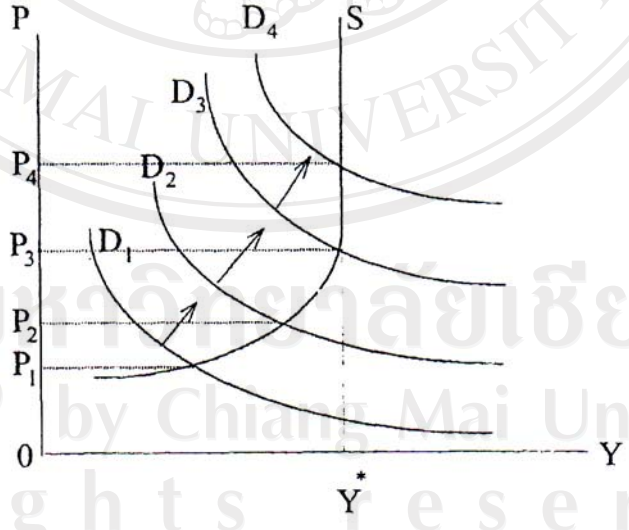
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ต่ำลง การที่ค่าการหมุนเวียนของเงินต่ำลงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้รัฐบาลต้องเพิ่มปริมาณเงินเพื่อรักษาระดับรายได้ เมื่อระบบเศรษฐกิจไม่จำเป็นต้องอยู่ ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ การเพิ่มอุปทานของเงินจึงทำให้ค่า P และ T ต้องปรับตัวให้สูงขึ้นตามโดยอัตโนมัติ ซึ่งการปรับตัวของระดับราคาไม่จำเป็นต้องเป็นไปในสัดส่วนเดียวกับปริมาณเงินที่เพิ่มขึ้น

ทฤษฎีปริมาณเงินสมัยใหม่สรุปว่า ระดับราคาไม่จำเป็นต้องเพิ่มสูงขึ้นเป็นอัตราส่วนเดียวกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงิน อย่างไรก็ตาม ภาวะเงินเฟ้อก็เกิดขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของอุปทานของเงินอย่างต่อเนื่อง แต่ผลของการเพิ่มอุปทานของเงินที่มีต่อระดับราคาไม่มากเหมือนกับทฤษฎีปริมาณเงินแบบดั้งเดิม

1.3) ทฤษฎีของสำนักเคนส์ (Keynesian Theory)

นักเศรษฐศาสตร์กลุ่มนี้ไม่เห็นด้วยกับแนวความคิดที่ว่า ปริมาณเงินเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อแบบมีอุปสงค์ส่วนเกิน (Demand Pull Inflation) แต่จะให้ความสำคัญของปัจจัย 2 ประการคือ (1) การใช้จ่าย และ (2) การทำงานของกลไกตัวคูณ (multiplier) ที่กำหนดการเปลี่ยนแปลงของรายได้ ถ้าการใช้จ่ายสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยระดับการใช้จ่ายประกอบด้วยการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค การใช้จ่ายเพื่อลงทุน และการใช้จ่ายของรัฐบาล รายได้ของประชาชนก็จะเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยเท่ากับมูลค่าของการใช้จ่ายอิสระคูณด้วยตัวคูณ



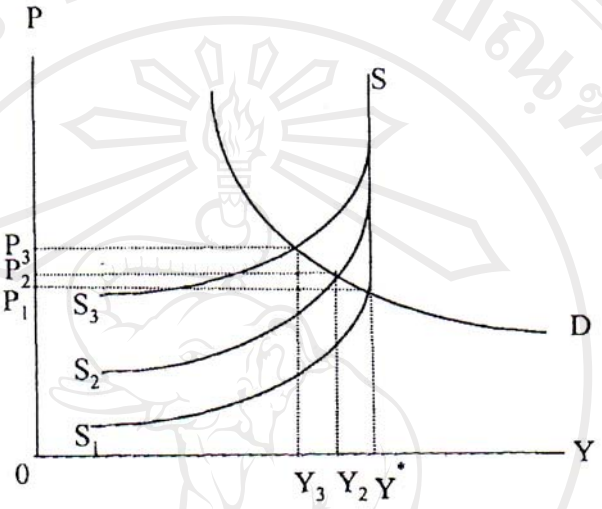
รูปที่ 2.2 ภาวะเงินเฟ้อจากการใช้จ่าย

จากรูปที่ 2.2 ให้ Y* เป็นปริมาณผลผลิตที่มีการจ้างงานเต็มที่ ดังนั้นถ้ามีการใช้จ่ายสูงขึ้น จะทำให้ระดับราคาเท่านั้นที่สูงขึ้น (จาก P3 เป็น P4) ก็จะเกิดภาวะเงินเฟ้อในระบบเศรษฐกิจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนการผลิต (Cost Push Inflation)

เงินเฟ้อประเภทนี้ เกิดจากภาวะต้นทุนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ผลิตต้องปรับราคาสินค้าสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดการเรียงร้องค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตจึงเพิ่มขึ้นไปอีก หมุนเวียนเป็นวัฏจักร ทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อควบคู่กับภาวะผลผลิตซบเซาส่งผลให้ผลผลิตลดลง



รูปที่ 2.3 ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนการผลิต

จากรูปที่ 2.3 ให้ระดับผลผลิตที่การจ้างงานเต็มที่ (Y*) ราคาเท่ากับ P1 เมื่อเส้นอุปทานเลื่อนจาก S1 เป็น S2 ทำให้ผลิตผลประชาชาติลดลงจากเดิมเป็น Y2 และระดับราคาสูงขึ้นเป็น P2 ถ้าอุปทานเลื่อนเป็น S3 ผลผลิตจะลดลงเป็น Y3 ระดับราคาที่สูงขึ้นนี้เรียกว่า ภาวะเงินเฟ้อจากต้นทุนการผลิตอย่างแท้จริง

3) ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากโครงสร้างอุปสงค์เปลี่ยนแปลง (Structural Inflation)

ประเทศไทยกำลังพัฒนาที่เริ่มมีการพัฒนามากขึ้น ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของอุปสงค์ เนื่องรจาก ภาวะเงินเฟ้อไม่สามารถแยกออกจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เมื่อเศรษฐกิจขยายตัวขึ้น รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น ประชาชนส่วนหนึ่งมีฐานะทางเศรษฐกิจดีขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคจากสินค้าชนิดหนึ่งไปบริโภคสินค้าอีกชนิดหนึ่ง ทำให้ความต้องการบริโภคสินค้าบางประเภทเพิ่มขึ้น แต่ถ้าอุปทานสินค้าชนิดนั้นไม่สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับอุปสงค์ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ราคาสินค้าดังกล่าวเพิ่มขึ้น และอาจผลักดันให้ราคสินค้าโดยทั่วไปเพิ่มขึ้นตาม และเกิดเงินเฟ้อในที่สุด ทั้งที่อุปสงค์รวมยังคงเท่าเดิม เพียงแต่เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคเท่านั้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.3 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล Unit root

การทดสอบ Unit root นั้นสามารถทดสอบได้โดยใช้การทดสอบ DF (Dickey-Fuller (DF) test) และการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller (ADF) test) สมมติฐานว่าง ของการทดสอบ DF คือ $H_0 : \rho = 1$ จากสมการ (1) ด้านล่าง สมมติความสัมพันธ์เป็นดังนี้

$$X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (2.2)$$

โดยที่

X_t, X_{t-1} = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ t-1

ε_t = ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (random error)

ρ = สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation coefficience)

โดยมีสมมติฐานของการทดสอบคือ

$$H_0 : \rho = 1$$

$$H_1 : |\rho| < 1; -1 < \rho < 1$$

โดยมีการทดสอบสมมติฐานเป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ศึกษา (X_t) นั้นมี unit root หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า ρ ถ้ายอมรับ $H_0 : \rho = 1$ หมายความว่า X_t มี unit root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้ายอมรับ $H_1 : |\rho| < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มี unit root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง จากการเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller ซึ่งค่า t-statistics ที่น้อยกว่าค่าในตาราง Dickey-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีลักษณะนิ่ง หรือเป็น integrated of order 0 แทนด้วย $X_t \sim I(0)$ อย่างไรก็ตามการทดสอบ unit root ดังกล่าวข้างต้น สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่งคือ

ให้ $$\rho = (1 + \theta); -1 < \theta < 1 \qquad (2.3)$$

โดยที่ θ = พารามิเตอร์

จะได้ $$X_t = (1 + \theta) X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (2.4)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$X_t = X_{t-1} + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.5)$$

$$X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.6)$$

$$\Delta X_{t-1} = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.7)$$

จะได้สมมติฐานการทดสอบของ Dickey-Fuller ใหม่ คือ

$H_0 : \theta = 0$ (Non-stationary)

$H_1 : \theta < 0$ (Stationary)

ถ้ายอมรับ $H_0 : \theta = 0$ จะได้ว่า $\rho = 1$ หมายความว่า X_t มี unit root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีความสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-1 แต่ถ้ายอมรับ $H_1 : \theta < 0$ จะได้ว่า $\rho < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มี unit root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-1 ค่าคงที่และแนวโน้ม ดังนั้นแล้ว Dickey-Fuller จะพิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบว่ามี unit root หรือไม่ ซึ่ง 3 สมการดังกล่าวได้แก่

$$\Delta X_{t-1} = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.8)$$

$$\Delta X_{t-1} = \alpha + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.9)$$

$$\Delta X_{t-1} = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.10)$$

การตั้งสมมติฐานของการทดสอบของ Dickey-Fuller เป็นเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนการทดสอบโดยใช้การทดสอบ ADF (augmented dickey-fuller test) โดยเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเอง (autoregressive processes) เข้าไปในสมการ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาในกรณีที่ใช้การทดสอบของ Dickey-Fuller แล้วค่า Durbin-Watson ต่ำ การเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเองเข้าไปนั้น ผลการทดสอบ ADF จะทำให้ได้ค่า Durbin-Watson เข้าใกล้ 2 ทำให้ได้สมการใหม่จากการเพิ่ม lagged change เข้าไปในสมการทดสอบ unit root ทางด้านขวามือ ซึ่งพจน์ที่ใส่เข้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ไปนั้น จำนวน lagged term (p) จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของข้อมูล หรือสามารถใส่จำนวน lag ไปจนกระทั่งไม่เกิดปัญหา autocorrelation ดังนี้

None $$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.11)$$

Intercept $$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.12)$$

Intercept & Trend $$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.13)$$

โดยที่ X_t = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t

X_{t-1} = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t-1

$\alpha, \beta, \theta, \phi$ = ค่าพารามิเตอร์

t = ค่าแนวโน้ม

ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

จำนวนของ Lagged term (p) ที่เพิ่มเข้าในสมการขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละงานวิจัย หรือเพิ่มค่า lag ในสมการจนกว่าส่วนของค่าความคลาดเคลื่อนจะไม่เกิดปัญหา autocorrelation

การทดสอบสมมติฐานทั้งวิธี Dickey-Fuller Test (DF) และวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ทดสอบ (X_t) มี unit root หรือไม่ ซึ่งสามารถหาได้จากค่า θ ถ้าค่า θ มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าตัวแปร X_t นั้นมี unit root ซึ่งทดสอบสมมติฐานได้โดยการเปรียบเทียบค่า t-statistic ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller ซึ่งค่า t-statistic ที่นำมาทดสอบสมมติฐานในแต่ละรูปแบบนั้นจะต้องนำไปเปรียบเทียบกับตาราง Dickey-Fuller ณ ระดับต่างๆ ถ้าสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบเป็น Integrated of order 0 แทนได้ด้วย $X_t \sim I(0)$

กรณีที่การทดสอบสมมติฐานพบว่า X_t มี unit root นั้นต้องมีค่า ΔX_t มาทำ differencing จนกระทั่งสามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า X_t มีความไม่นิ่งของข้อมูลได้ เพื่อทราบว่า order of integration (d) ว่าอยู่ในระดับใด [$X_t \sim I(d); d > 0$]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.4 การทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลอนุกรมเวลา (Cointegration test)

เป็นการทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรคู่ใดๆ ว่ามีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกันหรือไม่ เนื่องจากภายใต้ความเชื่อที่ว่าในระยะยาวแล้วตัวแปรทางเศรษฐกิจควรจะมีการเคลื่อนไหวในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่สอดคล้องกัน แม้ว่าในระยะสั้นความเคลื่อนไหวของตัวแปรดังกล่าวอาจจะมีการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถกำหนดทิศทางที่แน่นอนได้ก็ตาม และยังเป็นการทดสอบการเคลื่อนไหวของค่าความคลาดเคลื่อน (Error term) ของสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการทดสอบ ซึ่งมีเงื่อนไขดังนี้

- ตัวแปรอนุกรมเวลาที่ต้องการทดสอบ ต้องมีคุณสมบัติของความนิ่งของตัวแปร หรือถ้าตัวแปรที่ต้องการทดสอบไม่มีคุณสมบัติดังกล่าว แต่ถ้าการเปลี่ยนแปลง (differenced) ของตัวแปร ณ ลำดับที่ใดๆ (d) มีคุณสมบัติของความนิ่งแล้ว กล่าวได้ว่า ตัวแปรอนุกรมเวลาดังกล่าวมีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกัน (cointegration)
- แม้ว่าตัวแปรที่ต้องการทดสอบจะไม่มีคุณสมบัติความนิ่งอยู่ก็ตาม แต่ถ้าค่าความคลาดเคลื่อน (ε_t) ของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปรคู่ใดๆ มีคุณสมบัติของความนิ่ง เราสามารถกล่าวได้ว่า ตัวแปรทั้งสองมีลักษณะความสัมพันธ์เป็น cointegration ได้

ขั้นตอนในการทดสอบ cointegration มีดังต่อไปนี้ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะเป็น non-stationary หรือไม่ โดยใช้วิธี ADF test และไม่ต้องใส่ค่าคงที่ และแนวโน้มของเวลา แล้วนำมาประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares: OLS) นำส่วนที่เหลือ (residuals) จากสมการถดถอยที่ประมาณได้ มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ซึ่งการทดสอบส่วนที่เหลือ (residuals) มีสมการดังต่อไปนี้

$$\Delta\hat{\varepsilon}_t = \gamma\hat{\varepsilon}_{t-1} + v_t \qquad (2.14)$$

โดยที่ $\hat{\varepsilon}_t, \hat{\varepsilon}_{t-1}$ = ส่วนที่เหลือ ณ เวลา t และ t-1 ที่นำมาหาสมการถดถอยใหม่

γ = ค่าพารามิเตอร์

v_t = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรสุ่ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ cointegration มีดังนี้

$$H_0 : \gamma = 0 \qquad \text{(no-cointegration)}$$

$$H_1 : \gamma < 0 \qquad \text{(cointegration)}$$

การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้จากอัตราส่วนของ $\hat{\gamma} / S.E.\hat{\gamma}$ ไปเปรียบเทียบกับตาราง ADF test ซึ่งถ้าค่า t-statistics มากกว่าค่าวิกฤตของ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ ก็จะเป็นการปฏิเสธสมมติฐานว่าง นำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า ตัวแปรที่มีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) ในสมการดังกล่าวมีลักษณะร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrated)

อย่างไรก็ตาม ถ้าส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (Residuals) ของสมการ (2.14) ไม่เป็น write noise เราก็จะใช้การทดสอบ ADF แทนที่จะใช้สมการ (2.14) สมมติว่า v_t ของสมการที่ (2.14) มีสหสัมพันธ์เชิงอันดับ (serial correlation) เราก็จะใช้สมการดังนี้

$$\Delta\hat{\varepsilon}_t = \gamma\hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} a_i \Delta\hat{\varepsilon}_{t-1} + v_t \qquad (2.15)$$

และถ้า $-2 < \gamma < 0$ เราสามารถสรุปได้ว่า ส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (Residuals) มีลักษณะนิ่ง (stationary) และ y_t และ x_t จะเป็น $CI(1,1)$ โปรดสังเกตว่า สมการ (2.14) และ (2.15) ไม่มีพจน์ส่วนตัด (intercept term) เนื่องจาก $\hat{\varepsilon}_t$ เป็นส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) จากสมการถดถอย (regression equation)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.5 การทดสอบ Error Correction Mechanism (ECM)

เมื่อทำการทดสอบแล้ว ข้อมูลอนุกรมเวลาที่ทำการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่งและไม่เกิดปัญหาสมการถดถอยไม่แท้จริง สมการถดถอยที่ได้มีการร่วมกันไปด้วยกัน โดยมีกลไกการปรับตัวเข้าสู่สมดุลในระยะยาว หมายความว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว แต่ในระยะสั้นอาจมีการออกนอกดุลยภาพ แบบจำลอง Error Correction Mechanism (ECM) คือกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น สมมติให้ Y_t และ X_t เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่ง และไม่เกิดปัญหาสมการถดถอยไม่แท้จริง สมการ

ถดถอยที่ได้มีการร่วมกันไปด้วยกัน โดยมีกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว นั่นคือตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว แต่ในระยะสั้นอาจมีการออกนอกดุลยภาพได้ เพราะฉะนั้นจึงให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อนดุลยภาพนี้ อาจเป็นตัวเชื่อมพฤติกรรมในระยะสั้นและระยะยาวเข้าด้วยกัน โดยลักษณะสำคัญของตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีการร่วมไปด้วยกันคือ วิถีเวลา (time path) ของอนุกรมเวลาเหล่านี้ได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนออกนอกดุลยภาพระยะยาว ดังนั้นเมื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว การเคลื่อนไหวของข้อมูลอนุกรมเวลาอย่างน้อยบางตัวแปรจะต้องตอบสนองต่อขนาดของการออกนอกดุลยภาพ ในแบบจำลอง Error Correction Mechanism พลวัตรระยะสั้น (short-term dynamic) ของตัวแปรในระบบจะได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพ

ตัวอย่างแบบจำลอง Error correction model (ECM) เป็นดังนี้

$$\Delta Y_t = a_1 + a_2\hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{m=0}^{n} a_{4m}\Delta X_{t-m} + \sum_{p=1}^{q} a_{5p}\Delta Y_{t-p} + \mu_{yt} \qquad (2.16)$$

$$\Delta X_t = b_1 + b_2\hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{r=1}^{s} b_{4r}\Delta X_{t-r} + \sum_{u=0}^{v} b_{5u}\Delta Y_{t-u} + \mu_{xt} \qquad (2.17)$$

โดยที่ X_t, Y_t = ข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t

X_{t-m}, X_{t-r} = ข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-m และเวลา t-r

Y_{t-p}, Y_{t-u} = ข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-p และเวลา t-u

$\hat{\varepsilon}_{t-1}$ = ส่วนที่เหลือ ณ เวลา t-1 จากสมการความสัมพันธ์ระยะยาว

μ_{yt}, μ_{xt} = ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสุ่ม

$a_1, a_2, a_{4m}, a_{5p}, b_1, b_2, b_{4r}, b_{5u}$ = ค่าพารามิเตอร์ ตัวที่ m = 1, 2, 3,…,n
ตัวที่ p = 1, 2, 3,…,q
ตัวที่ r = 1, 2, 3,…,s
ตัวที่ u = 1, 2, 3,…,v ตามลำดับ

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ Error Correction Mechanism มีดังนี้

1. $H_0 : a_2 = 0$ ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น
   $H_1 : a_2 \neq 0$ มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. $H_0 : b_2 = 0$ ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

$H_1 : b_2 \neq 0$ มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

2.1.6 การทดสอบต้นเหตุ (Granger Causality)

แนวคิดและวิธีทดสอบสามารถสรุปได้ดังนี้ สมมุติว่ามีตัวแปรอยู่ 2 ตัว คือ X และ Y ในลักษณะที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ถ้าการเปลี่ยนแปลงของ X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ Y แล้ว X ก็ควรที่จะเกิดขึ้นก่อน Y สรุปว่า ถ้า X เป็นต้นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y เงื่อนไขสองประการจะต้องเกิดขึ้น

ประการแรกก็คือ X ควรจะช่วยในการทำนาย Y นั่นก็คือในการถดถอยของ Y กับค่าที่ผ่านมาของ Y นั้น ค่าที่ผ่านมาของ X ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรอิสระควรที่จะมีส่วนช่วยในการอธิบายของสมการถดถอยอย่างมีนัยสำคัญ

ประการที่สอง Y ไม่ควรช่วยในการทำนาย X เหตุผลก็คือว่าถ้า X ช่วยทำนาย Y และ Y ช่วยทำนาย X ก็น่าจะมีตัวแปรอื่นอีกหนึ่งตัวหรือมากกว่าที่เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งใน X และ Y เพราะฉะนั้นสมมุติฐานว่าง (null hypothesis) (H_0) ก็คือ X ไม่ได้เป็นต้นเหตุของ Y ดังนั้นในการทดสอบจะทำการถดถอยสองสมการดังนี้คือ

$$Y_t = \sum_{i=1}^{p} \theta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_i X_{t-i} + u_t \qquad (2.18)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^{p} \theta_i Y_{t-i} + u_t \qquad (2.19)$$

สมการ (2.18) เรียกว่า การถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด ส่วนสมการ (2.19) เรียกว่า การถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด

ให้ RSS_r = ผลบวกส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (residual sum of squares) จากสมการการถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด (restricted regression)

RSS_{ur} = ผลบวกส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (residual sum of squares) จากสมการการถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด (unrestricted regression)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่สถิติทดสอบ (Test statistic) จะเป็นสถิติ F (F statistic) ดังนี้

$$F_{q,(n-k)} = \frac{(RSS_r - RSS_{ur})/q}{RSS_{ur}/(n-k)}$$

ถ้าเราปฏิเสธ H_0 ก็หมายความว่า X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ Y

ในทำนองเดียวกันถ้าเราต้องการทดสอบสมมุติฐานว่าง (Null hypothesis) ว่า Y ไม่ได้เป็นต้นเหตุของ X ต้องทำกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้น เพียงแต่ว่าสลับเปลี่ยนแบบจำลองข้างต้นจาก X มาเป็น Y และจาก Y มาเป็น X เท่านั้น ดังนี้

$$X_t = \sum_{i=1}^{p} \theta_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_i Y_{t-i} + u_t \qquad (2.20)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^{p} \theta_i X_{t-i} + u_t \qquad (2.21)$$

เรียกสมการ (2.20) ว่า การถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด และสมการ (2.21) ว่า การถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด และใช้สถิติทดสอบอย่างเดียวกันคือ สถิติ F

โปรดสังเกตว่าจำนวนของ Lag ซึ่งคือ p ในสมการเหล่านี้เป็นตัวเลขที่กำหนดขึ้นเอง โดยทั่วไปแล้วจะเป็นการดีที่สุดที่จะทำการทดสอบ ณ ค่าของ p ที่แตกต่างกัน 2 – 3 ค่า เพื่อที่จะได้แน่ใจว่าผลลัพธ์ที่ได้มานั้นไม่อ่อนไหว ไปกับค่าของ p ที่เลือกมา จุดอ่อนของการทดสอบต้นเหตุนี้คือว่า ตัวแปรสาม (Z) เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ Y แต่อาจมีความสัมพันธ์กับ X วิธีแก้ปัญหานี้คือ ทำการถดถอยโดยที่ค่า lag ของ Z ปรากฏอยู่ทางด้านตัวแปรอิสระด้วย (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547

2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

Mallik and Chowdnury (2001) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ของสี่ประเทศ ได้แก่ บังคลาเทศ อินเดีย ปากีสถาน และศรีลังกา โดยวิธีโคอินทิเกรชั่น และเออร์เรอ์คอร์เรคชั่น (Cointegration and Error Correction Model) โดยใช้ข้อมูลรายปีจาก INF International Financial Statistics พบว่าอัตราเงิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เฟ้อและอัตราการเจริญเติบโตมีความสัมพันธ์ทางบวกในระยะยาวทั้ง 4 ประเทศ และมีนัยสำคัญ ย้อยกลับระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งผลลัพธ์นี้มีความสำคัญในเชิงนโยบาย อัตราเงินเฟ้อกลาง ๆ ส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแต่ถ้าอัตราการเจริญเติบโตที่เร็วเกินไปจะส่งผลต่ออัตราเงินเฟ้อ

Gokal and Hanif (2004) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของหมู่เกาะฟิจิ โดยวิธีคอร์รีเรชั่น (Correlation Model) พบว่าอัตราเงินเฟ้อและอัตราการเจริญเติบโตมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างอ่อน ขณะที่การเปลี่ยนแปลงในช่องว่างผลผลิตมีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรเป็นทางเดียวจากอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไปยังอัตราเงินเฟ้อ

กิตติ ศิริพัลลภ (2521) ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาหุ้นของบริษัทต่าง ๆ ในตลาดหลักทรัพย์กับตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร คือ อัตราดอกเบี้ย ปริมาณเงิน ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราเงินปันผลต่อราคาตลาด และอัตรากำไรสุทธิต่อราคาตลาดในช่วงปี 2519 – 2520 เป็นรายสัปดาห์โดยใช้วิธี stepwise regressionผลการศึกษาพบว่าตัวแปรอิสระเหล่านี้มีผลต่อราคาหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์แตกต่างกันไป โดยที่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคาหุ้นของบริษัทมากที่สุด คือ อัตราดอกเบี้ย ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตรากำไรสุทธิต่อราคาตลาด อัตราเงินปันผลต่อราคาตลาด และปริมาณเงิน (M1) ตามลำดับ

สลิลลา คำแดง (2544) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2534 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2543 ศึกษาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยน 2 กรณี คือ กรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้ผลิตเป็นตัวแทนเงินเฟ้อ และกรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแทนเงินเฟ้อ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบ Stationary การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปร และการประมาณค่า Error Correction Model จากการทดสอบ Stationary กับตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ดัชนีราคาผู้ผลิต ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยน ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ย และผลผลิตของประชาชาติ พบว่าตัวแปรทุกตัวมีลักษณะเป็น Stationary ที่ระดับ integrated เดียวกัน คือ I(1) และผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปร พบว่า ตัวแปรทั้งในสมการดัชนีราคาผู้ผลิต และสมการดัชนีราคาผู้บริโภค มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การประมาณค่า Error Correction Model ศึกษาใน 2 กรณีคือ

กรณีแรก คือ กรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้ผลิตเป็นตัวแทนเงินเฟ้อ ปรากฏว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ปริมาณเงิน และอัตราดอกเบี้ย มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อใน ทิศทางตรงกันข้าม จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินย้อนหลัง 2 ช่วงเวลา มีอิทธิพลต่ออัตราเงินเฟ้อมากที่สุด รองลงมาคือ การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนย้อนหลัง 2 ช่วงเวลา

กรณีที่สอง คือ กรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแทนเงินเฟ้อ ปรากฏว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและผลผลิตประชาชาติ มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในทิศทางเดียวกัน ส่วนการเปลี่ยนแปลงปริมารเงินมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในทิศทางตรงกันข้าม จากการศึกษาสรุปได้ว่า อัตราเงินเฟ้อย้อนหลัง 1 ช่วงเวลา มีอิทธิพลต่ออัตราเงินเฟ้อมากที่สุด รองลงมาคือ อัตราเงินเฟ้อย้อนหลัง 3 ช่วงเวลา ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนนั้นมีอิทธิพลค่อนข้างน้อย

บุนย์ญณิศวร์ ชมพูคำ (2546) ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์บริษัทผลิตไฟฟ้าบางหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีโคอินทิเกรชัน ซึ่งได้ทำการศึกษาหลักทรัพย์ทั้งหมด 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์บริษัทสยามสหบิการ จำกัด (มหาชน) หลักทรัพย์บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หลักทรัพย์บริษัทไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (มหาชน) และหลักทรัพย์บริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2541 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2545 จำนวน 260 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์ 2 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์บริษัทสยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) และหลักทรัพย์บริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (มหาชน) อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าหลักทรัพย์ทั้งสองน่าลงทุนเพราะมีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม ในอนาคตราคาจะปรับตัวสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนอยู่ในระดับเดียวกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ส่วนหลักทรัพย์ที่เหลือ คือ หลักทรัพย์บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และหลักทรัพย์บริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) อยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ ราคาของหลักทรัพย์เหล่านี้จะอยู่สูงกว่าราคาที่เหมาะสม ในอนาคตราคาหลักทรัพย์จะลดลง จึงไม่สมควรลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งสองนี้

ปาริชาติ โภชนจันทร์ (2547) ทำการศึกษา การวิเคราะห์การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตามทฤษฎีการกำหนดราคาแบบเอพีทีโดยวิธีโคนอินทิเกรชัน เพื่อนำแบบจำลองเอพีที (arbitrage pricing theory) มาใช้ในการประมาณค่าชดเชยความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์เพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจในการลงทุนของนักลงทุนในหลักทรัพย์ หลักทรัพย์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ หลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตลาด (market capitalization) มากที่สุด 100 อันดับแรกของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี 2543 ในการประมาณค่าความเสี่ยงจากปัจจัยเศรษฐกิจมหาภาค การประมาณค่าชดเชยความเสี่ยงและการหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ตามแบบจำลองเอพีที ใช้เทคนิคการประมาณค่าจากปัจจัยทางเศรษฐกิจมหาภาค (Macroeconomic Variable Model : MVM) และเทคนิคประมาณค่าน้ำหนักของปัจจัย (Factor Loading Model : FLM) ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลรายสัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2543 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2546 รวมทั้งหมด 156 สัปดาห์

การประมาณค่าโดยเทคนิคการประมาณค่าจากปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค (MVM) ซึ่งวิเคราะห์โดยสมการถดถอยโดยเลือกใช้ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคจำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาด อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน พบว่า การทดสอบความนิ่งของข้อมูลปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคทั้ง 4 ปัจจัย และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้ง 100 หลักทรัพย์นั้นข้อมูลมีลักษณะนิ่ง สมการการประมาณค่าความเสี่ยงจากปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคโดยวิธีโคอินทิเกรชัน พบว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และการทดสอบ ECM พบว่ามีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว การประมาณค่าความเสี่ยงของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคพบว่าอัตราผลตอบแทนตลาด มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากที่สุด รองลงมาคือ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ และอัตราเงินเฟ้อตามลำดับ

ผลการประมาณค่าชดเชยความเสี่ยงจากปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคพบว่า จากดัชนีการลงทุนเท่ากับ 0.8731 จากอัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อเท่ากับ 0.3879 จากอัตราเงินเฟ้อเท่ากับ -0.0401 และจากอัตราผลตอบแทนตลาดเท่ากับ -0.1665

การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการประมาณค่าน้ำหนักของปัจจัย (Factor Loading Model :FLM) ซึ่งใช้วิธีวิเคราะห์หาปัจจัยที่เหมาะสมในการหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ พบว่า มีปัจจัยที่เหมาะสมทั้งหมด 10 ปัจจัย โดยที่วิธีนี้ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นปัจจัยใด การทดสอบความนิ่งของข้อมูลทั้ง 10 ปัจจัยพบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง การประมาณค่าชดเชยความเสี่ยงพบว่ามีเพียง 8 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนส่วนเกิน โดยมีค่าชดเชยความเสี่ยงเท่ากับ 0.1804 0.2634 0.1434 0.1452 0.0865 0.0933 0.0711 และ -0.0543 การตัดสินใจในการลงทุนของนักลงทุนในหลักทรัพย์ใดในช่วงระยะเวลาที่ตลาดเฟื่องฟู (ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น 153.99 จุด) ซึ่งวัดจากการที่อัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่เป็นบวกพบว่าตามเทคนิคทั้งสองวิธี นักลงทุนควรลงทุนในหลักทรัพย์ ได้แก่ AA ADVANC ADONTS ATC BANPU BAY BBL BEC BECL BIGC BJC BKI CCET CPE CPN DELTA ESTAR GOLD GRAMMY IFCTF ITD KBANK KK KTB LH LOXLEY MBK NBANK NFS PTT PTTEP QH RATC SAMART

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

SATTLE SHIN SIRI SPL SSC STECON SUC TCB TFI TGCI TISCO TPIPL TR TUF UCOM ZMIC และเทคนิค MVM ให้ลงทุนในหลักทรัพย์ AP AST DCC KGI NOBLE OHTL SCB TCP TF VNG ด้วยส่วน FLM ให้ลงทุนในหลักทรัพย์ SICCO and TT&T ด้วย

สุนิสา คำแก้ว (2549) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อของประเทศไทยกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้วิธีโคอินทิเกรชั่น ซึ่งได้ศึกษาตัวแปรทั้งหมด 2 ตัวแปร ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภคและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทส ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2548 จากผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลทั้งสองตัวแปร คือ อัตราเงินเฟ้อ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ พบว่าทุกตัวแปรทุกตัวมี order of integration คือ I(1) จากนั้นทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว พบว่าทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว และเมื่อทดสอบขบวนการปรับตัวในระยะสั้น พบว่าในกรณีที่อัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรตามแบบจำลองมีการปรับตัวในระยะสั้น แต่ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทสเป็นตัวแปรต้น และอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตามตามแบบจำลองไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น สำหรับการทดสอบความเห็นเหตุเป็นผลพบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันแบบสองทิศทางนั่นคือ อัตราเงินเฟ้อเป็นสาเหตุของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และในทางกลับกันผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นสาเหตุของอัตราเงินเฟ้อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved