

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทย

นายกฤษฏา ลัตยวินิจ

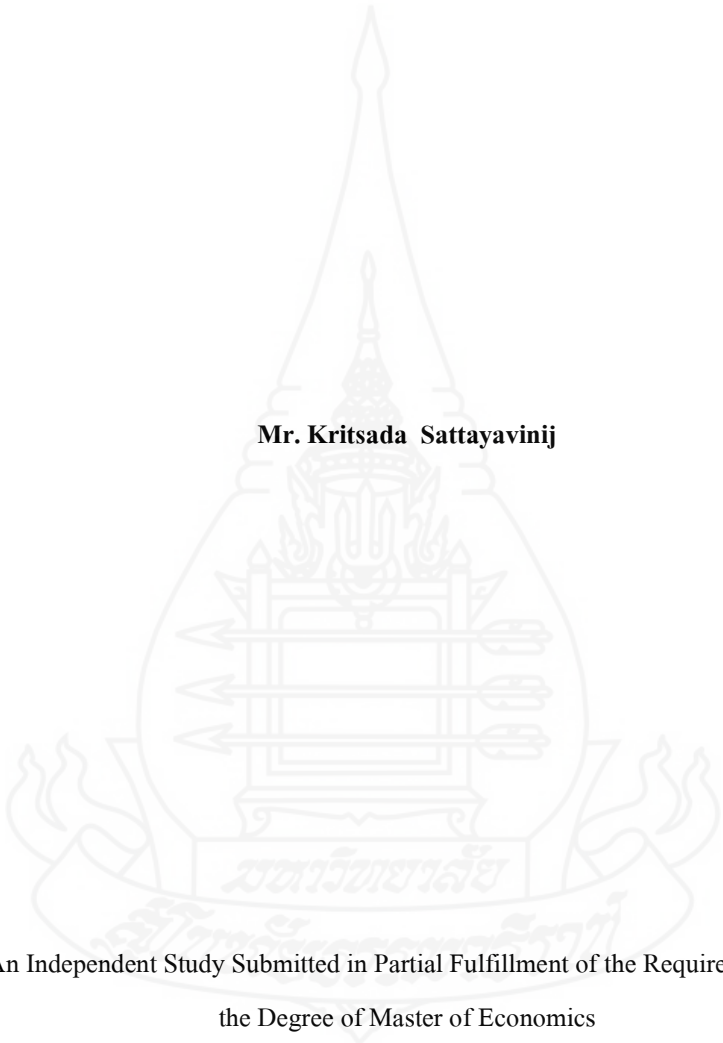


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2555

The Relationship between Inflation Rate and Unemployment Rate of Thailand

Mr. Kritsada Sattayavinij



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Economics

School of Economics

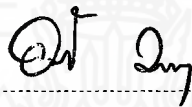
Sukhothai Thammathirat Open University

2012

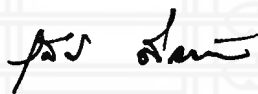
หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของ
ประเทศไทย
ชื่อและนามสกุล นายกฤษฎา สัตยวินิจ
แขนงวิชา เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญญา วนเศรษฐ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2555

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญญา วนเศรษฐ)



..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์สุนีย์ ศีลพิพัฒน์)



.....
(รองศาสตราจารย์อรรคมัยศณา แยมั่นวล)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

ชื่อการศึกษา ค้นคว้าอิสระ **ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทย**
ผู้ศึกษา นายกฤษฎา สัตยวินิจ **รหัสนักศึกษา** 2536000603 **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญญา วนเศรษฐ **ปีการศึกษา** 2555

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาภาพรวมของการเคลื่อนไหวของอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทย 2) วิเคราะห์ดุลยภาพในระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้นของอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทย 3) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทย

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปรคือ ดัชนีราคาผู้บริโภคและอัตราการว่างงานของประเทศไทยซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิเป็นแบบรายไตรมาสตั้งแต่มกราคม พ.ศ. 2544 – ธันวาคม พ.ศ. 2553 โดยใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติด้วยวิธี โคอินทิเกรชันและเออร์เรอร์คอเรกชันเพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้น และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการว่างงานกับอัตราเงินเฟ้อ โดยวิธี Granger Causality เพื่อหาความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงเป็นเหตุเป็นผลระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่า 1) ดัชนีราคาผู้บริโภคมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ขณะที่อัตราการว่างงานมีแนวโน้มลดลง 2) การทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยวิธี Augmented Dickey-Fuller ของอัตราเงินเฟ้อและอัตราว่างงาน พบว่าข้อมูลทั้งสองชุดมีความนิ่งที่ผลต่างลำดับที่ 1 หรือ I(1) จากนั้นนำมาทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวพบว่า อัตราการว่างงานและอัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์กันในเชิงดุลยภาพระยะยาว ส่วนการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้น โดยกรณีที่อัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตามนั้น จะมีการปรับตัวในระยะสั้นโดยใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ 2.4 วัน สำหรับกรณีอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรตาม จะมีการปรับตัวในระยะสั้นโดยใช้ระยะเวลา 66 วัน 3) การทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลพบว่า มีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียวคือ อัตราเงินเฟ้อเป็นสาเหตุของอัตราการว่างงาน ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ร้อยละ 0.05 ซึ่งสนับสนุนทฤษฎีเส้นโค้งฟิลลิปส์บางส่วนเท่านั้น

คำสำคัญ อัตราเงินเฟ้อ, อัตราการว่างงาน, ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว, การทดสอบเชิงเป็นเหตุเป็นผล

Independent Study title: The Relationship between Inflation Rate and Unemployment Rate of Thailand

Author: Mr. Kritsada Sattayavinij; **ID:** 2536000603; **Degree:** Master of Economics;

Independent Study advisor: Dr. Apinya Wanaset, Assistant Professor;

Academic year: 2012

Abstract

Purposes of this study were to: 1) study overview movement inflation rate and unemployment rate; 2) analyze the long run equilibrium relationship and the short run adjustment inflation rate and unemployment rate; and 3) test the relationship between inflation rate and unemployment rate of Thailand.

The study focused on 2 variables, i.e consumer price index (CPI) and the unemployment rate, which were secondary quarterly data during January 2001 to December 2010. The econometric technique with Cointegration and Error Correction Method was employed to investigate the long run equilibrium relationship and short run adjustment, relationship test between the unemployment rate and the inflation rate. Also, Granger Causality Method was applied to explore the causality between the inflation rate and unemployment rate.

The study results are following: 1) Consumer price index (CPI) trend was increase in the last 10 years while the unemployment rate trend was decrease. 2) For the unit root test of the inflation rate and unemployment rate values by Augments Dickey Fuller Method, the stationary of these 2 sets of value were at the first difference ($I(1)$). Concerning the long run relationship test, the result showed that the inflation rate and the unemployment rate had in long run relationship. Regarding the short run movement in case that the unemployment rate was independent variable and the inflation rate was dependent variable, the short run adjustment took 2.4 days to get into equilibrium. With reference to the short run movement in case that the unemployment rate was dependent variable and the inflation rate was independent variable, the short run adjustment took 66 days to get into equilibrium. 3) Causality test showed one directional relation which meanted the inflation rate was the cause of the unemployment rate at statistical significance level of 0.05%. This finding only partially supports Phillips curve theory.

Keywords: Inflation Rate, Unemployment Rate, Error Correction Model, Granger Causality Test

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้ ผู้ศึกษาได้รับความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญญา วนเศรษฐ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และรองศาสตราจารย์ สุนีย์ ศิลพิพัฒน์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบและติดตามการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้อย่าง ใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา ของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาทางด้านเศรษฐศาสตร์ให้กับผู้ศึกษาอย่างดียิ่ง ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ทุกท่านและเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษาอยู่

ในท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระ โยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ให้แก่ ผู้มีพระคุณต่อผู้วิจัยทุกท่าน และผู้สนใจการศึกษาทั้งหมด

กฤษฎา สัตยวินิจ

พฤศจิกายน 2555

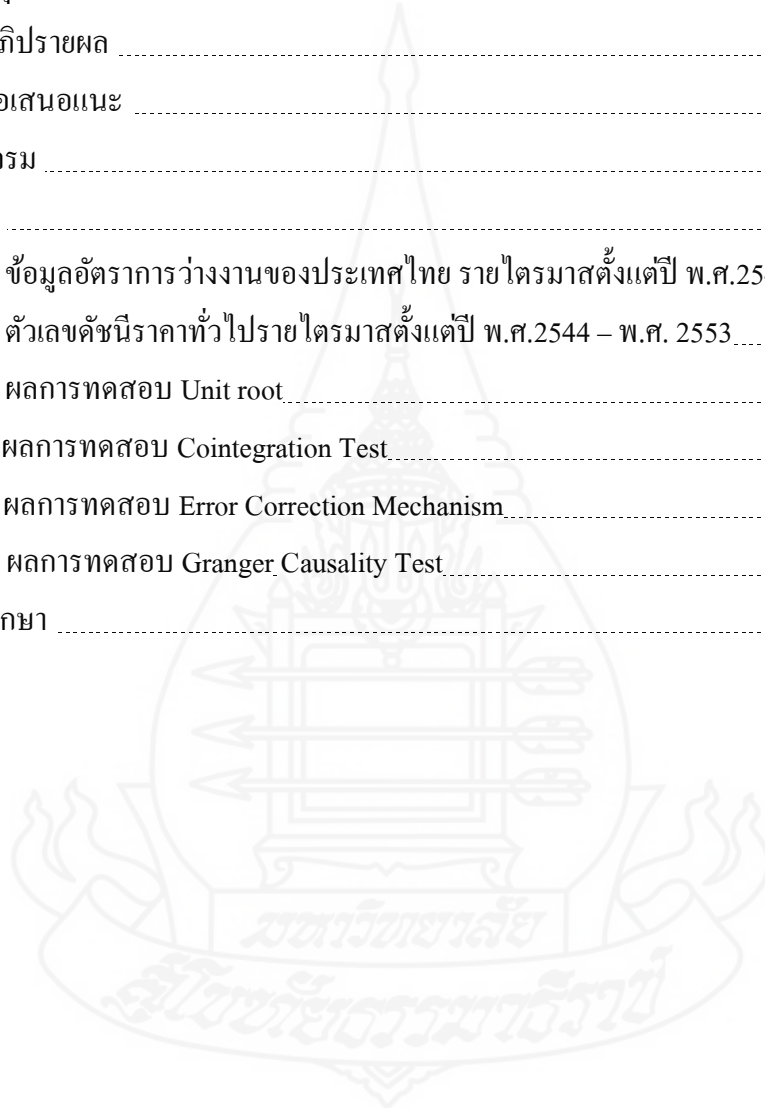


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตการศึกษา	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
ภาวะเงินเฟ้อ	7
การว่างงาน	14
ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อกับการว่างงาน	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	26
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	26
การวิเคราะห์ข้อมูล	26
บทที่ 4 ผลการศึกษา	37
ผลการทดสอบความนิ่งของอัตราเงินเฟ้อและอัตราว่างงาน	37
ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว	40
ผลการวิเคราะห์การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น	42
ผลการทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality Test)	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	47
สรุปการศึกษา	47
อภิปรายผล	48
ข้อเสนอแนะ	49
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	53
ก ข้อมูลอัตราการว่างงานของประเทศไทย รายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 – พ.ศ. 2553 ..	54
ข ตัวเลขดัชนีราคาทั่วไปรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 – พ.ศ. 2553	57
ค ผลการทดสอบ Unit root	60
ง ผลการทดสอบ Cointegration Test	63
จ ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism	69
ฉ ผลการทดสอบ Granger Causality Test	79
ประวัติผู้ศึกษา	81



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบยูนิตรูทด้วยวิธี ADF ของข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ	38
ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบยูนิตรูทด้วยวิธี ADF ของข้อมูลอัตราการว่างงาน	39
ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบ Cointegration และ Unit root ของค่าความคลาดเคลื่อน	40
ตารางที่ 4.4 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ โดยแบบจำลอง Error Correction Model : ECM โดยอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตาม	43
ตารางที่ 4.5 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ โดยแบบจำลอง Error Correction Model : ECM โดยอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรตาม	44
ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบ Granger Causality	46



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 คำนีราคาผู้บริโภคทั่วไป เป็นรายไตรมาส ของประเทศไทย	3
ภาพที่ 1.2 อัตราการว่างงาน เป็นรายไตรมาส ของประเทศไทย	4
ภาพที่ 2.1 แสดงเงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์	9
ภาพที่ 2.2 แสดงเงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุน	11
ภาพที่ 2.3 แสดงวัฏจักรเศรษฐกิจของไทย	16
ภาพที่ 2.4 เส้นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงาน	18
ภาพที่ 2.5 เส้นฟิลลิปส์ในระยะสั้นและระยะยาว	19



บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โดยทั่วไปเป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่างๆมักประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญได้แก่ การเติบโตทางเศรษฐกิจและการมีเสถียรภาพ ซึ่งเสถียรภาพในที่นี้ก็จะประกอบไปด้วยเสถียรภาพภายในและเสถียรภาพภายนอก เสถียรภาพภายใน คือการที่ระดับราคาสินค้าและบริการมีการเปลี่ยนแปลงหรือผันผวนไม่มาก ขณะที่เสถียรภาพภายนอกจะพิจารณาจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นสำคัญ หากอัตราแลกเปลี่ยนมีความผันผวนไม่มากก็จะเรียกว่ามีเสถียรภาพ ในระยะหลังประเทศต่างๆได้ให้ความสำคัญกับการเติบโตอย่างมีเสถียรภาพ โดยในการศึกษานี้ให้ความสนใจกับการมีเสถียรภาพภายในหรืออัตราเงินเฟ้อ เนื่องจากปัญหาเงินเฟ้อเป็นเรื่องที่น่ากังวลและต้องจับตามองอย่างใกล้ชิด เพราะหากลูกกลมออกไป จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในวงกว้าง ทั้งในระยะสั้นต่อการบริโภค การลงทุน และการผลิต และในระยะยาว ที่อาจเป็นผลลบต่อเสถียรภาพและระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ

การที่ระดับราคาสินค้าและบริการทั่วไปมีการปรับตัวสูงขึ้น จะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเป็นบวกแต่หากตัวเลขเงินเฟ้อยังอยู่ในระดับต่ำและไม่ผันผวน ก็อาจไม่ใช่ปัญหาที่จะต้องเป็นกังวลเนื่องจากราคาที่ค่อยๆ สูงขึ้น อาจเป็นเครื่องชี้ที่สะท้อนว่าเศรษฐกิจและรายได้ของประชาชนกำลังขยายตัวได้ดีและต่อเนื่อง ขณะเดียวกันการที่ราคาสินค้าทยอยเพิ่มขึ้นก็จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้ผลิตในทำการผลิตสินค้าและบริการออกสู่ตลาด ถือเป็นน้ำหล่อเลี้ยงทำให้เศรษฐกิจดำเนินไปได้ แต่หากอัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับสูง หรือมีความผันผวนขึ้นลงอยู่ตลอดเวลา จะสะท้อนว่าระดับราคาสินค้าและบริการมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ก็จะกลายเป็นความไม่แน่นอนที่อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อความเชื่อมั่นและภาคเศรษฐกิจในภาพรวมได้

ในกรณีที่ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น หากผู้ประกอบการไม่สามารถแบกรับภาระต้นทุนที่สูงขึ้นนี้ได้ ก็จะผลักภาระไปยังราคาสินค้าที่ขายให้กับผู้บริโภค มีผลต่อเงินเฟ้อและยอดขาย ซึ่งจะรวมไปถึงกรณีของสินค้าส่งออกของประเทศ ที่จะสูญเสียความสามารถในการแข่งขันด้านราคากับสินค้าของประเทศอื่น ส่งผลให้รายได้ของประเทศลดลง โดยเฉพาะในกรณีของไทยที่คงต้องยอมรับว่าการส่งออกยังคงเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สะท้อนจากสัดส่วนของ

มูลค่าการส่งออกที่สูงถึงร้อยละ 75 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศอย่างไรก็ดี ผู้ประกอบการส่วนใหญ่อาจไม่สามารถปรับราคาได้ภายใต้ภาวะต้นทุนที่สูงขึ้น ซึ่งจะให้มีรายรับสุทธิลดลงเช่นกัน ในที่สุดผู้ประกอบการบางรายอาจตัดสินใจชะลอการผลิตและลดการจ้างงานลง ส่งผลต่อเนื่องไปยังรายได้ประชาชนและการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ (ดร.ประสาร ไตรรัตน์วรกุล ผู้ว่าการ ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2554)

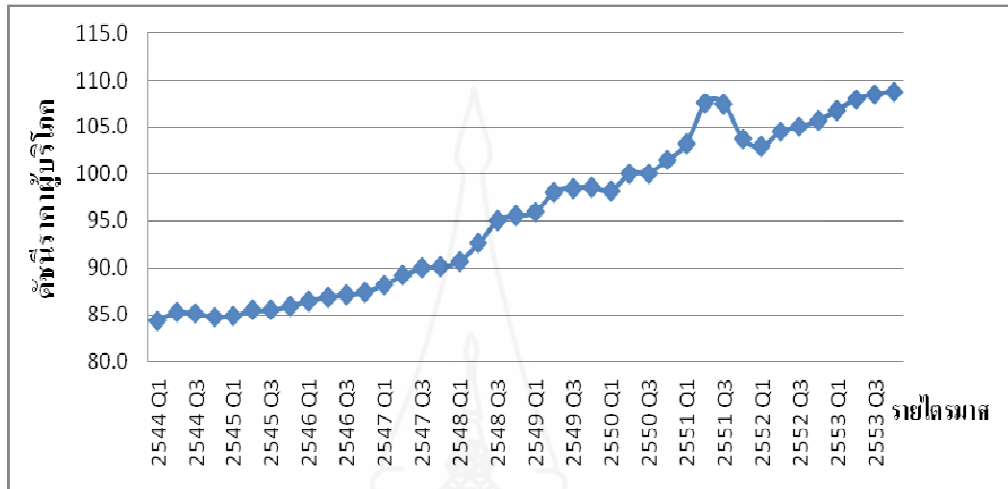
อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาของปีปัจจุบันเปรียบเทียบกับดัชนีราคาของปีก่อน หรืออัตราการเปลี่ยนแปลงที่เปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาต่อเนื่องกัน การวัดอัตราเงินเฟ้ออาจวัดด้วยดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index: PPI) หรือ ดัชนีราคาผู้บริโภค (consumer price index: CPI) หรือ GDP deflator แต่โดยทั่วไปรวมทั้งของประเทศไทยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค เป็นตัววัดภาวะเงินเฟ้อ โดยการเกิดเงินเฟ้อแบ่งสาเหตุได้เป็น 2 สาเหตุหลักๆ ได้แก่ ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากแรงผลักดันต้นทุน (Cost-push inflation) และ ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดึงด้านอุปสงค์ (Demand-pull inflation)

1. ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากแรงผลักดันต้นทุน (Cost-push inflation) เป็นภาวะเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจากสาเหตุด้านอุปทานหรือด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น อันมีผลให้อุปทานมวลรวมในระบบเศรษฐกิจลดลง เกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น เกิดการแย่งใช้ทรัพยากรการผลิตจากการผลิตที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงเศรษฐกิจรุ่งเรือง ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น การเก็บภาษีของรัฐบาลในปัจจุบันการผลิตบางชนิด ต้นทุนพลังงานที่มีราคาสูงขึ้น เป็นต้น การที่ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นนี้จะส่งผลให้มีอุปทานมวลรวมในระบบเศรษฐกิจลดลงและผู้ผลิตเสนอขายสินค้าในราคาที่สูงขึ้น ดังนั้น จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ระดับราคาสินค้าปรับตัวสูงขึ้นและเกิดภาวะเงินเฟ้อตามมา

2. ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดึงด้านอุปสงค์ (Demand-pull inflation) เป็นภาวะเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นเนื่องจากอุปสงค์มวลรวมเพิ่มขึ้นเร็วกว่าอุปทานมวลรวมของสินค้าและบริการ เนื่องจากระบบเศรษฐกิจมีการใช้กำลังการผลิตสินค้าและบริการอย่างเต็มที่แล้ว ดังนั้น การที่อุปสงค์มวลรวมยังคงเพิ่มขึ้นแต่อุปทานมวลรวมของสินค้าและบริการมีอยู่จำกัด จะส่งผลให้ราคาสินค้าและบริการปรับตัวสูงขึ้นจนเกิดภาวะเงินเฟ้อ

โดยทั่วไปการดูแลและให้อัตราเงินเฟ้อไม่สูงเกินไป หรือการลดอัตราเงินเฟ้อลงมามักจะถูกชดเชยด้วยการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลดลง หรืออัตราการว่างงานที่สูงขึ้นนั่นเอง โดยสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Phillips A.W.H. ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการว่างงานกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าแรง (ภาวะเงินเฟ้อ) ที่เป็นตัวเงินของสหราชอาณาจักร ปี ค.ศ. 1861-1957 พบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ เมื่ออัตราการว่างงานลดลง ค่าแรงที่เป็นตัว

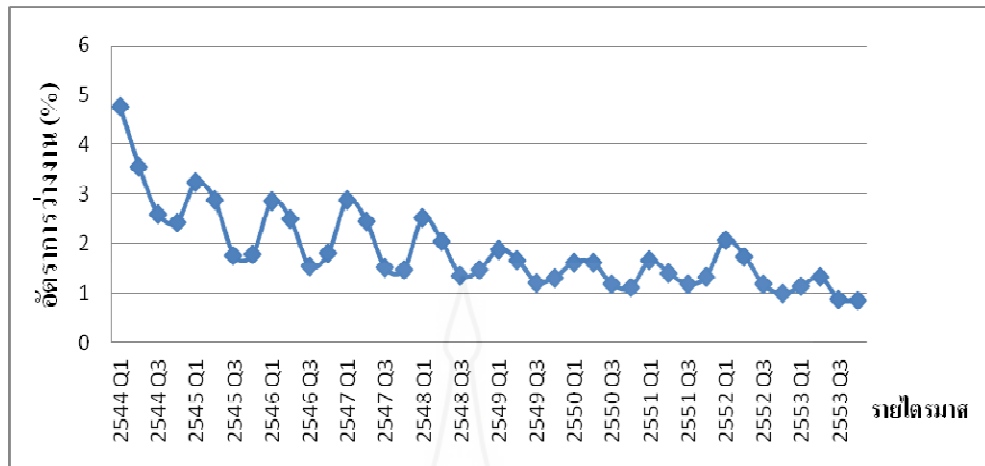
เงินจะเพิ่มขึ้นในอัตราสูง แต่เมื่ออัตราการว่างงานสูงขึ้นค่าแรงที่เป็นตัวเงินจะเพิ่มขึ้นในอัตราต่ำ (Phillips A. W. H., 1958)



ที่มา : สำนักงานดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

ภาพที่ 1.1 ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป เป็นรายไตรมาส ของประเทศไทย

การว่างงาน (Unemployment) หมายถึง ภาวะการณ์ที่บุคคลในวัยแรงงานที่พร้อมจะทำงานแต่ไม่สามารถหางานทำได้ หรือเจ็บป่วย รongานใหม่ หางานที่เหมาะสมไม่ได้ บุคคลในวัยแรงงานจะพิจารณาผู้ที่มีอายุ 13 ปีขึ้นไป ส่วนแรงงานที่ไม่ได้อยู่ในวัยแรงงาน ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา นักบวช ผู้ที่เกษียณอายุ ผู้เจ็บป่วยพิการทางร่างกายและสติปัญญา และผู้ทำงานอยู่ในครัวเรือน ซึ่งขนาดของบุคคลในวัยแรงงานเล็กกว่าขนาดของประชากรของประเทศ (Total Population) เพราะประชากรของประเทศประกอบด้วยเด็ก ผู้ที่ไม่ได้อยู่ในวัยแรงงาน และผู้ที่อยู่ในวัยแรงงาน



ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ภาพที่ 1.2 อัตราการว่างงาน เป็นรายไตรมาส ของประเทศไทย

พันธกิจหลักของธนาคารแห่งประเทศไทย (ชปท.) คือ การดูแลให้ระบบเศรษฐกิจมีเสถียรภาพด้านราคา ซึ่งหมายถึง การมีอัตราเงินเฟ้อที่อยู่ในระดับต่ำและไม่ผันผวน (Low and stable inflation) ซึ่งจะช่วยให้เกิดการตัดสินใจและวางแผนการบริโภค การผลิต การออม และการลงทุนของภาคเอกชน และช่วยสนับสนุนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ รวมทั้งการจ้างงานอย่างยั่งยืนในระยะยาว เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อที่อยู่ในระดับต่ำและไม่ผันผวนจะช่วย รักษาอำนาจซื้อของผู้บริโภคและผู้ออม รักษาขีดความสามารถในการแข่งขันด้านราคาของภาคธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ ลดความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (Real interest rate) และสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับระบบเศรษฐกิจโดยรวม เนื่องจากช่วยลดความไม่แน่นอน ซึ่งเป็นปัจจัยลบต่อการวางแผนและตัดสินใจในการบริโภคและการลงทุนของภาคเอกชน

จากการศึกษาที่ผ่านมา เช่น Phillips A. W. H. (1958) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับการว่างงานไว้ว่า ทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงลบกล่าวคือ เมื่ออัตราเงินเฟ้อสูงขึ้นจะส่งผลให้อัตราการว่างงานจะต่ำลง เส้นความสัมพันธ์จะมีลักษณะเป็นเส้นโค้งลาดลงจากซ้ายไปขวา ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์อัตราการว่างงานและอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทยว่าสอดคล้องกับงานศึกษาของ Phillip หรือไม่ โดยใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติด้วยวิธีโคอินทิเกรชัน (Cointegration) และเออร์เรอร์คอร์เรกชัน (Error - Correction Model) เพื่อให้ทราบถึงทิศทางการปรับตัวในระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้นรวมทั้งทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการว่างงานกับอัตราเงินเฟ้อโดยวิธี Granger Causality เพื่อหาทิศทางความสัมพันธ์ในลักษณะเชิง

เป็นเหตุเป็นผล (Causality Test) ระหว่างการว่างงานกับอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย การทราบความสัมพันธ์ดังกล่าวจะเป็นผลดีต่อการนำไปวางกรอบนโยบายของรัฐบาล ในการดูแลเสถียรภาพทางด้านราคาและการว่างงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม กับการพัฒนาเศรษฐกิจในระยะยาว

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

- 1) ศึกษาภาพรวมของการเคลื่อนไหวอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานในประเทศไทย
- 2) วิเคราะห์คุณภาพในระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้นของอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทย
- 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานโดยวิธี Granger Causality เพื่อหาทิศทางความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการว่างงานกับอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทำให้ทราบถึงภาพรวมของการเคลื่อนไหวของอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายการเงินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 2) ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้นของอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทย
- 3) ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับการว่างงานโดยวิธี Granger Causality เพื่อหาทิศทางความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงเป็นเหตุเป็นผลระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับการว่างงานของประเทศไทย
- 4) นำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้กับการวางกรอบนโยบายของภาครัฐ

4. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ มุ่งศึกษาถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการว่างงานกับอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิชนิดอนุกรมเวลา (Time series data) ซึ่งในที่นี้ คือข้อมูลการว่างงาน และดัชนีราคาผู้บริโภค ซึ่งเป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ เดือนมกราคม 2544 – เดือน

ธันวาคม 2553 ซึ่งได้รวบรวมจากฐานข้อมูลออนไลน์ของสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานของประเทศไทย จะแบ่งการทบทวนวรรณกรรมออกเป็น 2 ส่วน คือ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 ภาวะเงินเฟ้อ (Inflation)

ภาวะเงินเฟ้อ (Inflation) เป็นภาวะที่ระดับราคาสินค้าโดยทั่วไปในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา ระดับราคาสินค้าโดยทั่วไป (General Price Level) หมายถึง ระดับราคาโดยเฉลี่ยของสินค้าและบริการประเภทต่างๆ ในภาวะเงินเฟ้อราคาสินค้าบางชนิดเท่านั้นที่มีราคาสูงขึ้นมากจนทำให้ระดับราคาสินค้ารวมสูงขึ้นไม่ได้หมายถึงราคาสินค้าทุกชนิดในระบบเศรษฐกิจต้องสูงขึ้น ภาวะเงินเฟ้อแสดงโดยดัชนีราคา (Price Index)

ดัชนีราคา (Price Index) คือ เครื่องวัดราคาเฉลี่ยของสินค้าและบริการจำนวนหนึ่งของปีใดปีหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับราคาเฉลี่ยของสินค้าและบริการในปีฐาน (Base year) ซึ่งหมายถึง ปีที่ภาวะเศรษฐกิจเป็นปกติ ไม่เกิดภาวะเงินเฟ้อ หรือการว่างงานในอัตราสูง พฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ดำเนินไปอย่างปกติ ดัชนีราคาจะขึ้นอยู่กับระดับราคาเฉลี่ยแต่ไม่ได้ถึงคุณภาพของสินค้าและบริการ

ประเภทของดัชนีราคาดัชนีราคาที่สำคัญ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีราคาผู้ผลิต และดัชนีราคาขายส่ง

ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) เป็นเครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกของสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคซื้อเพื่อการบริโภค ณ ราคาตลาดในปีใดปีหนึ่ง ในจำนวนและคุณภาพที่คงที่ เปรียบเทียบกับปีฐานซึ่งเท่ากับหนึ่งร้อย

$$\text{อัตราเงินเฟ้อปีที่ } t = \frac{(\text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปีที่ } t) - (\text{ดัชนีราคาปี } t - 1)}{\text{ดัชนีราคาปี } t - 1} \times 100 \quad (2.1)$$

โดยที่ อัตราเงินเฟ้อจะสูง ถ้าดัชนีราคาปีที่ t สูงกว่าปีที่ $t-1$
 อัตราเงินเฟ้อจะต่ำ ถ้าดัชนีราคาปีที่ t ต่ำกว่าปีที่ $t-1$

โดยการคำนวณดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทยนั้น มาจากการนำสินค้าต่างๆ แยก
 ออกเป็นหมวดๆ ได้ 7 หมวดคือ

- 1) หมวดอาหารและเครื่องดื่ม
- 2) หมวดเครื่องนุ่งห่มและรองเท้า
- 3) หมวดเคหสถาน
- 4) หมวดการตรวจรักษาและบริการส่วนบุคคล
- 5) หมวดพาหนะ การขนส่ง และการสื่อสาร
- 6) หมวดบันเทิง การอ่าน และการศึกษา
- 7) หมวดยาสูบและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ดัชนีราคาผู้ผลิต (Producer Price Index) เป็นเครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า
 ที่ ผู้ผลิตผลิตออกมาจำหน่าย ณ แหล่งผลิตในปีใดปีหนึ่ง เปรียบเทียบกับราคาสินค้าชนิดและ
 จำนวนเดียวกันในปีฐานซึ่งเท่ากับหนึ่งร้อย

ดัชนีราคาผู้ผลิตของประเทศ มี 2 โครงสร้าง ได้แก่

- 1) โครงสร้างแบ่งตามกิจกรรมการผลิต (Classification of Products by Activity: CPA)

ประกอบด้วย ดัชนีรวม และ 3 หมวดใหญ่ คือ

- หมวดผลผลิตเกษตรกรรม
- หมวดผลิตภัณฑ์จากเหมือง
- หมวดผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- 2) โครงสร้างแบ่งตามขั้นตอนการผลิต (Stage of Processing: SOP) ประกอบด้วย

- หมวดสินค้าสำเร็จรูป
- หมวดสินค้ากึ่งสำเร็จรูป (สินค้าแปรรูป)
- หมวดสินค้าวัตถุดิบ

การจัดทำดัชนีราคาผู้ผลิต จำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่
 เสมอตามโครงสร้างการผลิตที่เปลี่ยนแปลง ทั้งรายการสินค้า (Items) ลักษณะจำเพาะสินค้า
 (Specifications) แหล่งจัดเก็บราคาและน้ำหนักความสำคัญของสินค้า (Weights) ตลอดจนปีฐาน
 (Base year) ที่ใช้เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของราคา โดยลักษณะจำเพาะสินค้าและแหล่งจัดเก็บ
 ข้อมูลราคาจะดำเนินการปรับปรุงทุกปี เพื่อให้ทันสมัย ส่วนการปรับปรุงโครงสร้าง รายการ

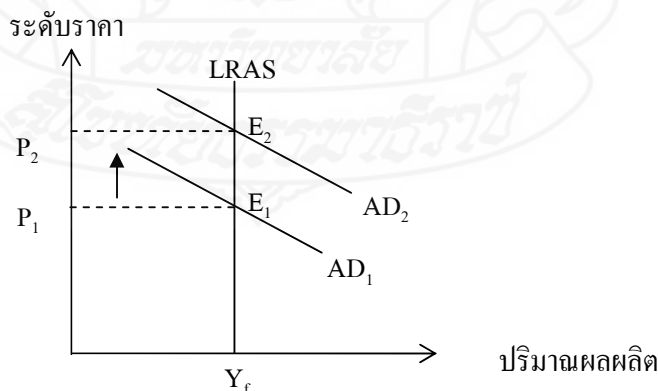
น้ำหนักสินค้าและปีฐาน จะปรับทุก 5 ปี ตามโครงสร้างการผลิตที่เปลี่ยนแปลง โดยพิจารณาจากข้อมูลในตารางปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศไทย (Input-Output Table of Thailand) ที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตรกรรม จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ข้อมูลเหมืองแร่ และอุตสาหกรรม จากกระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งข้อมูลอื่นๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

ดัชนีราคาขายส่ง (Wholesale Price Index) เป็นเครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาขายส่งสินค้า ณ ร้านค้าส่งและตัวแทนจำหน่ายในปีใดปีหนึ่ง เปรียบเทียบกับราคาสินค้าชนิดเดียวกันในปีฐานซึ่งเท่ากับหนึ่งร้อย

1.1.1 สาเหตุการเกิดภาวะเงินเฟ้อ

ภาวะเงินเฟ้อสามารถเกิดได้จากสาเหตุต่างๆ โดยแบ่งเป็นภาวะเงินเฟ้อด้านอุปสงค์ และภาวะเงินเฟ้อด้านต้นทุน ดังนี้

ภาวะเงินเฟ้อด้านอุปสงค์ (Demand Pull Inflation) เป็นภาวะเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นเนื่องจากอุปสงค์รวมของสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นเร็วกว่าอุปทานรวม เพราะระบบเศรษฐกิจได้นำปัจจัยการผลิตที่ประเทศมีอยู่มาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มเติมที่ จึงไม่สามารถขยายการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นอีกได้ โดยเฉพาะในระยะสั้น ดังนั้น เมื่ออุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยที่สินค้ามีอยู่จำกัดก็จะส่งผลทำให้ระดับราคาเพิ่มสูงขึ้น และตราบที่อุปสงค์รวมยังคงเพิ่มขึ้น ระดับราคาจะสูงขึ้นไปเรื่อยๆ จาก P_1 ถึง P_2 จนเกิดภาวะเงินเฟ้อ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แสดงเงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์

จากภาพที่ 2.1 แสดงการเกิดเงินเฟ้อจากด้านอุปสงค์ เมื่อระบบเศรษฐกิจมีการใช้กำลังการผลิตสินค้าและบริการอย่างเต็มที่แล้วที่ระดับการผลิต Y_f เส้นอุปทานมวลรวมในระยะยาว (LRAS) จึงเป็นเส้นตรงตั้งฉากกับแกนอน ดุลยภาพเริ่มแรกอยู่ที่ E_1 ซึ่งอุปสงค์มวลรวมเท่ากับอุปทานมวลรวม หรือเป็นตำแหน่งที่เส้น AD_1 ตัดกับ เส้น LRAS ระดับราคาอยู่ที่ P_1 ต่อมาถ้าอุปสงค์มวลรวมยังคงเพิ่มขึ้นอีก ส่งผลให้เส้นอุปสงค์มวลรวมเลื่อนไปทางขวาเป็นเส้น AD_2 แต่อุปทานมวลรวมไม่สามารถเพิ่มได้ เนื่องจากการผลิตในขณะนั้นเป็นการผลิตที่มีการใช้กำลังการผลิตเต็มที่แล้ว ดุลยภาพใหม่อยู่ที่ E_2 ผลที่ตามมาคือ การสูงขึ้นของระดับราคาสินค้า โดยที่ปริมาณผลผลิตไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้ในขณะนั้น นำไปสู่การเกิดภาวะเงินเฟ้อในที่สุดหากอุปสงค์มวลรวมยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตามความเห็นของ John Meynard Keynes (1936) ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดึงของอุปสงค์ (Demand pull inflation) นั้น การใช้จ่ายในเศรษฐกิจที่จะสร้างอุปสงค์หรือความต้องการสินค้าและบริการรวมในระบบเศรษฐกิจ ได้แก่ รายจ่ายในการอุปโภคบริโภค (Consumption) รายจ่ายในการลงทุนของภาคเอกชน (Investment) และรายจ่ายของรัฐบาล (Government expenditure) ถ้าอุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในภาวะที่ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะของการจ้างงานเต็มที่ ระบบเศรษฐกิจอาจจะประสบกับปัญหาภาวะเงินเฟ้อ

มาตรการทางการคลังที่จะช่วยแก้ไขหรือบรรเทาภาวะเงินเฟ้อ โดยจะมีผลต่อการลดการใช้จ่ายหรือโดยการลดอุปสงค์รวมได้แก่

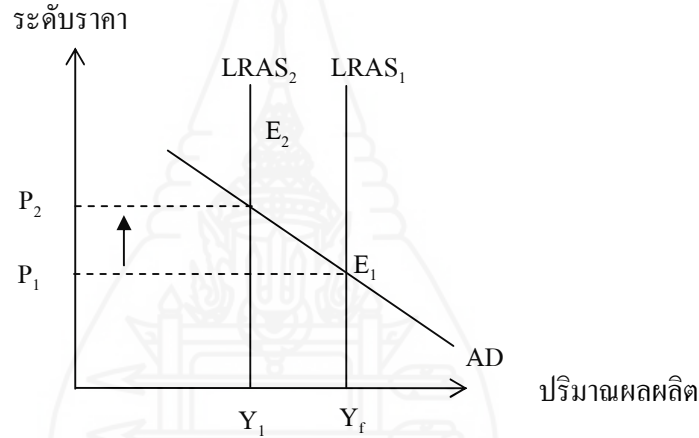
1) ลดการใช้จ่ายของภาครัฐบาล โดยการลดการใช้จ่ายด้านการลงทุนต่าง ๆ ของรัฐบาลลง และมีการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของโครงการที่จะทำก่อนและเลื่อนการใช้จ่ายสำหรับโครงการที่สามารถเลื่อนได้ออกไปก่อน

2) การเพิ่มภาษีอากร โดยอาจเพิ่มทั้งภาษีทางตรงและภาษีทางอ้อม ในทางปฏิบัติการเพิ่มภาษีทางอ้อม เช่น การเพิ่มภาษีการค้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีสรรพสามิต มักจะส่งผลเร็วกว่าการเพิ่มภาษีทางตรง เนื่องจากภาษีทางอ้อม ซึ่งจัดเก็บจากการซื้อขายสินค้าและบริการโดยตรง การเพิ่มอัตราภาษีมีผลทำให้ราคาสูงขึ้น โดยทั่วไปผู้บริโภคก็จะลดการบริโภคลง

ภาวะเงินเฟ้อด้านต้นทุน (Cost Push Inflation) เป็นภาวะเงินเฟ้อที่มีสาเหตุมาจากทางด้านอุปทานหรือต้นทุน เกิดขึ้นเนื่องจากต้นทุนการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นซึ่งเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น ราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับตัวสูงขึ้น อัตราภาษีการค้าหรืออัตราภาษีสินค้าเข้าสูงขึ้น เป็นต้น และบางครั้งเนื่องจากอุปสงค์มวลรวมของประเทศที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นปัจจัยกระตุ้นให้ผู้ผลิตสินค้าเร่งการผลิต เกิดการแย่งทรัพยากรเพื่อใช้ในการผลิต ผู้ผลิตจึงต้องเสนอขายสินค้าในราคาที่สูงขึ้น

เนื่องจากได้บวกต้นทุนที่สูงขึ้นเข้าไปในราคาขาย ดังนั้น ราคาขายสินค้าจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งเกิดภาวะเงินเฟ้อตามมา

ตัวอย่างภาวะเงินเฟ้ออย่างรุนแรงที่เริ่มเกิดขึ้นในปี 2515 ถึงปี 2516 และ 2517 ซึ่งมีสาเหตุมาจากวิกฤตการณ์น้ำมันที่ทำให้ปัญหาเงินเฟ้อกลายเป็นปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ประเทศต่าง ๆ เลือกใช้มาตรการที่แตกต่างกันตามสภาพเศรษฐกิจสังคม โดยทั่วไปมักใช้นโยบายการเงินและการคลังแบบเข้มงวด รวมทั้งมาตรการที่จะมุ่งแก้ไขในด้านอุปทานรวม โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิตและมาตรการควบคุมระดับราคาค่าเช่า และค่าจ้างโดยตรง



ภาพที่ 2.2 แสดงเงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุน

จากภาพที่ 2.2 คุลยภาพเริ่มแรกอยู่ที่จุด E_1 อุปสงค์มวลรวมเท่ากับอุปทานมวลรวม หรือ เส้น AD ตัดกับเส้น $LRAS_1$ ระดับราคาเท่ากับ P_1 และปริมาณผลผลิตเท่ากับ Y_f ซึ่งเป็นปริมาณผลผลิต ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ ต่อมาเมื่อต้นทุนการผลิตสูงขึ้นผู้ผลิตจะปรับตัวโดยการลดปริมาณอุปทานลง ส่งผลให้เส้นอุปทานในระยะยาว (LRAS) เคลื่อนย้ายไปทางซ้ายจาก $LRAS_1$ เป็น $LRAS_2$ เกิดคุลยภาพใหม่ที่ E_2 รายได้ประชาชาติลดลงเป็น Y_1 และระดับราคาสูงขึ้นเป็น P_2 และหากระดับราคามีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องก็อาจนำไปสู่ภาวะเงินเฟ้อในที่สุด

1.1.2 ผลกระทบของเงินเฟ้อ

เมื่อเกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้นในระบบเศรษฐกิจย่อมเกิดผลกระทบในด้านต่างๆ ต่อการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้ง อำนาจซื้อของเงิน การออมและการลงทุน การกระจายรายได้ และการค้าระหว่างประเทศ ดังนี้

อำนาจซื้อของเงิน เมื่อเกิดภาวะเงินเฟ้อ ระดับราคาสินค้าจะสูงขึ้น อำนาจซื้อของเงินแต่ละหน่วยลดลง ประชาชนจึงรีบใช้จ่ายเงินในการซื้อสินค้าและบริการต่างๆ ส่งผลทำให้อุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นและทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อรุนแรงขึ้นไปอีก

ในช่วงเวลาที่เกิดภาวะเงินเฟ้อรุนแรง ประชาชนมักจะรีบเร่งใช้จ่ายเงิน ส่งผลให้เงินออมและการลงทุนของประเทศลดลงด้วย โดยทั่วไปแล้วประเทศที่ประสบปัญหาเงินเฟ้อในอัตราที่สูงจะบั่นทอนการออมและการลงทุน รวมทั้งจะบิดเบือนพฤติกรรมการถือสินทรัพย์ของประชาชนไปสู่การถือสินทรัพย์ต่างประเทศ โลหะที่มีค่า เช่น ทองคำ และอสังหาริมทรัพย์

นอกจากนี้การเกิดเงินเฟ้อที่รุนแรงยังส่งผลต่อการกระจายรายได้ โดยเมื่อเกิดเงินเฟ้อแล้วจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในการกระจายรายได้ของบุคคลกลุ่มต่างๆ ดังนี้

1) ผู้มีรายได้เป็นจำนวนเงินคงที่หรือมีรายได้ประจำจะเสียเปรียบ เพราะค่าใช้จ่ายต่างๆ สูงขึ้นเนื่องจากสินค้านั้นมีราคาแพงขึ้น แต่รายได้ที่เป็นตัวเงินยังเท่าเดิมหรือเพิ่มน้อยกว่าเงินเฟ้อ เช่น ข้าราชการ ผู้มีรายได้จากบำนาญ ในขณะที่ผู้มีรายได้จากกำไร หรือมีรายได้เป็นตัวเงินที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น พ่อค้า นักธุรกิจ มักจะได้ประโยชน์เพราะสามารถขึ้นราคาสินค้าให้สูงขึ้นตามต้นทุนการผลิตหรืออาจจะขึ้นราคาไปมากกว่าต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทำให้ได้กำไรมากขึ้น

2) ลูกหนี้จะได้เปรียบในขณะที่เจ้าหนี้เสียเปรียบ เนื่องจากเงินที่นำไปชำระหนี้ค่านั้นมีอำนาจซื้อลดลง เพราะราคาสินค้านั้นสูงขึ้น ตามอัตราเงินเฟ้อที่สูงขึ้นด้วย ยกตัวอย่างเช่น ตอนลูกหนียืมเงินมา 100 บาท ซึ่งในตอนนั้น ราคาของข้าวสารถุงละ 100 ถ้าเกิดเงินเฟ้อขึ้น ราคาของข้าวสารนั้นจะสูงขึ้นด้วยโดยราคาอยู่ที่ถุงละ 150 บาท นั้นหมายความว่า ถ้าลูกหนี้นำเงินไปคืนเอาไปคืน 100 บาท เจ้าหนี้ก็ซื้อข้าวสารได้ไม่ถึง 1 ถุง

3) ผู้ถือทรัพย์สินที่เป็นตัวเงินแน่นอน เช่น เงินสด เงินฝากประจำ หุ้นกู้ จะเสียเปรียบเพราะเงินลดค่าลง ในขณะที่ผู้ถือทรัพย์สินที่มีราคาไม่แน่นอนมักจะได้เปรียบเพราะราคาของทรัพย์สินมักสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่น ที่ดิน อาคาร บ้านเรือน เครื่องมือ เครื่องจักร

จะเห็นได้ว่าภาวะเงินเฟ้อจะทำให้การกระจายรายได้เป็นไปอย่างไม่ยุติธรรมมากขึ้น โดยทั่วไปแล้วบุคคลกลุ่มที่มีฐานะดีและอำนาจการต่อรองสูงจะได้รับประโยชน์ ในขณะที่บุคคล

กลุ่มที่มีฐานะยากจนและขาดอำนาจการต่อรองต้องเสียประโยชน์ ผลของภาวะเงินเฟ้อจึงทำให้คนรวยยิ่งรวยขึ้นและคนจนยิ่งจนมากขึ้น

การค้าระหว่างประเทศ ภาวะเงินเฟ้อก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การส่งออกและการนำเข้า สำหรับด้านการส่งออก ปริมาณการส่งออกจะลดลงเนื่องจากราคาสินค้าในประเทศที่สูงขึ้นทำให้ส่งออกได้น้อยลง ส่วนการนำเข้าการที่ราคาสินค้าในประเทศสูงขึ้นกระตุ้นให้มีการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศมากขึ้น ในที่สุดแล้วจะส่งผลให้การขาดดุลการค้าของประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้น

การเมือง การที่ระดับราคาสูงขึ้นจะมีผลทำให้ค่าครองชีพของประชาชนเพิ่มขึ้น บุคคลจึงพยายามที่จะปรับปรุงรายได้ให้สูงขึ้น ในขณะที่การกระจายรายได้ยิ่งเหลื่อมล้ำมากขึ้นคนที่มีรายได้น้อยยิ่งจนลง หากรัฐบาลไม่สามารถลดภาวะเงินเฟ้อเพื่อชะลอการเพิ่มขึ้นของระดับราคาได้แล้ว จะเกิดความไม่พอใจในประสิทธิภาพการทำงานส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลได้

1.1.3 การแก้ปัญหาเงินเฟ้อ

ทำได้โดยใช้นโยบายการเงินและนโยบายคลังซึ่งเป็นนโยบายหลักในการแก้ไขปัญหาเงินเฟ้อ ดังนี้

ด้านนโยบายการเงิน ธนาคารกลางอาจใช้มาตรการทางการเงินเพื่อลดปริมาณเงินที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ มีผลให้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น การใช้จ่ายรวมและการลงทุนของประเทศลดลง หรืออาจใช้วิธีควบคุมการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ การปรับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะจูงใจให้ประชาชนลดการบริโภคและเพิ่มการออม ทำให้อุปสงค์รวมลดลง

นโยบายการเงินแบบเข้มงวด (Restrictive Monetary Policy) จะถูกนำมาใช้เมื่อระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะเงินเฟ้อ และกิจกรรมทางเศรษฐกิจขยายตัวเร็วเกินกว่าที่ทรัพยากรในประเทศจะสามารถรองรับได้ ธนาคารแห่งประเทศไทยจะออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณเงินในระบบลดลง อาทิ การนำพันธบัตรออกขาย การเพิ่มอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน การกำหนดสัดส่วนสินเชื่อต่อเงินฝาก การควบคุมการขยายตัวของสินเชื่อ และในกรณีที่รุนแรงที่สุด คือ การเพิ่มอัตราเงินสลดสำรองตามกฎหมาย การดำเนินนโยบายในลักษณะนี้จะทำให้อัตราดอกเบี้ยปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้การลงทุนและเศรษฐกิจชะลอตัวลงในที่สุด

ด้านนโยบายการคลัง รัฐบาลจะลดการใช้จ่ายโดยเฉพาะรายจ่ายที่ไม่จำเป็น เพิ่มอัตราภาษีเงินได้ เพื่อให้รายได้ที่พ้นจากภาษีเพิ่มขึ้นจะเป็นการดึงเงินจากระบบเศรษฐกิจมาเก็บไว้ การบริโภคของประชาชนจะลดลง ในช่วงที่เกิดภาวะเงินเฟ้องบประมาณฯ ควรเป็นแบบขาดดุลน้อยลงหรือเกินดุลมากขึ้น

การดำเนินนโยบายการคลังในการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจในช่วงที่ผ่านมา รัฐบาลได้นำมาตรการทางด้านภาษีมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาเงินเฟ้อ และลดช่องว่างระหว่างเงินออมและเงินลงทุน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหาการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดได้ในระยะยาว มาตรการดังกล่าว ได้แก่ การปรับโครงสร้างภาษีศุลกากรในช่วงต้นปี 2538 การลดภาษีดอกเบี้ยเงินฝากประจำระยะยาว 5 ปี ขึ้นไปที่มีวัตถุประสงค์การฝากเพื่อการศึกษา เพื่อการซื้อที่อยู่อาศัย และเพื่อยังชีพหลังเกษียณ จาก 15% เหลือ 10% ยกเว้นภาษีดอกเบี้ยเงินฝากสำหรับบัญชีเงินฝากรายย่อยที่มีวงเงินดอกเบี้ยไม่เกิน 20,000 บาท เป็นต้น มาตรการดังกล่าวจะส่งเสริมการขยายตัวของเงินออมในประเทศระยะยาวได้ นอกจากนี้ในการจัดทำงบประมาณปี 2539 รัฐบาลก็ใช้งบประมาณแบบสมดุล ซึ่งการจัดทำงบประมาณในลักษณะดังกล่าวโดยหลักจะไม่ส่งผลกระทบต่อภาวะเงินเฟ้อให้สูงขึ้น (ปกรณ์ ลิ้มโยธิน, 2547)

1.2 การว่างงาน

การว่างงาน (Unemployment) หมายถึง ภาวะการณ์ที่บุคคลในวัยแรงงานที่พร้อมจะทำงานแต่ไม่สามารถหางานทำได้ หรือเจ็บป่วย รองานใหม่ หางานที่เหมาะสมไม่ได้ บุคคลในวัยแรงงานจะพิจารณาผู้ที่มีอายุ 13 ปีขึ้นไป ส่วนแรงงานที่ไม่ได้อยู่ในวัยแรงงาน ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา นักบวช ผู้ที่เกษียณ ผู้เจ็บป่วยพิการทางร่างกายและสติปัญญา และผู้ทำงานอยู่ในครัวเรือน ซึ่งขนาดของบุคคลในวัยแรงงานเล็กกว่าขนาดของประชากรของประเทศ (Total Population) เพราะประชากรของประเทศประกอบด้วยเด็ก ผู้ที่ไม่ได้อยู่ในวัยแรงงาน และผู้ที่อยู่ในวัยแรงงาน

1.2.1 ประเภทของการว่างงาน

การว่างงานแบ่งออกได้ 5 ประเภท คือ (อภิญา วนเศรษฐ, 2553)

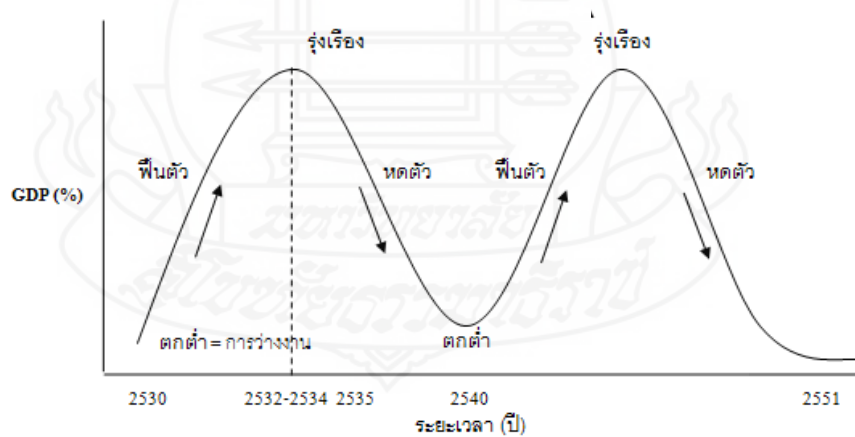
1. การว่างงานชั่วคราว (Frictional Unemployment) เป็นการว่างงานในระยะสั้น เนื่องจากกำลังรอบรรจุหรือกำลังอยู่ระหว่างย้ายงาน หรือเนื่องจากคนงานไม่รู้แหล่งที่มีงานทำ หรืออยู่ระหว่างการนัดหยุดงานระยะสั้นๆ หรืออยู่ระหว่างการเจ็บป่วย เป็นต้น ซึ่งการว่างงานดังกล่าวเป็นการว่างงานเพียงระยะสั้นๆ ไม่ถือเป็นปัญหาเศรษฐกิจที่รุนแรง

2. การว่างงานตามฤดูกาล (Seasonal Unemployment) หมายถึง การว่างงานที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผลิตสินค้าบางชนิดต้องทำเป็นฤดูกาล เช่น การเพาะปลูก และการก่อสร้าง เป็นต้น

การเพาะปลูกมักจะทำกันในช่วงฤดูฝน ส่วนการก่อสร้างมักจะทำกันในช่วงฤดูร้อน ดังนั้นเมื่อถึงฤดูกาลผลิต บุคคลจะมีงานทำ แต่เมื่อสิ้นสุดฤดูกาล บุคคลเหล่านั้นจะว่างงาน เช่น ชาวนาจะเริ่มมีงานทำเมื่ออย่างเข้าฤดูฝน แต่จะว่างงาน ประมาณ 2-3 เดือนหลังฤดูเก็บเกี่ยวข้าว เป็นต้น ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวรัฐบาลมักจะอัดฉีดเงินลงไป เพื่อให้เกษตรกรตั้งเป็นกลุ่มอาชีพต่างๆ เพื่อหารายได้ในช่วงที่ว่างงานดังกล่าว

3. การว่างงานเนื่องจากโครงสร้างของเศรษฐกิจ (Structural Unemployment) การว่างงานประเภทนี้เกิดจากการที่แรงงานไม่สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจได้เช่น เทคโนโลยีการผลิต การย้ายแหล่งอุตสาหกรรม เป็นต้น

4. การว่างงานเนื่องจากวัฏจักรเศรษฐกิจ (Cyclical Unemployment) หมายถึง การว่างงานที่ผันแปรไปตามวัฏจักรเศรษฐกิจ โดยวัฏจักรเศรษฐกิจแบ่งออกได้เป็นระยะต่างๆ ได้แก่ ระยะเศรษฐกิจรุ่งเรือง ระยะเศรษฐกิจหดตัว ระยะเศรษฐกิจตกต่ำ ระยะเศรษฐกิจฟื้นตัว และวนเวียนกลับมาเป็นระยะเศรษฐกิจรุ่งเรืองและระยะอื่นๆ ต่อไป ดังแสดงตัวอย่างวัฏจักรเศรษฐกิจของไทยในภาพ 2.3 โดยในช่วงระยะเศรษฐกิจรุ่งเรือง รายได้ประชาชาติ การผลิต และการจ้างงานจะขยายตัว การว่างงานจะน้อย แต่จะเพิ่มขึ้นเมื่ออย่างเข้าสู่ระยะเศรษฐกิจหดตัว และการว่างงานจะมีมากในระยะที่เศรษฐกิจตกต่ำ เช่น ในปี พ.ศ. 2540



ที่มา <http://ecokmutt.wordpress.com/>

ภาพที่ 2.3 แสดงวัฏจักรเศรษฐกิจของไทย

5. การว่างงานแฝง (Disguised Unemployment) เกิดจากการที่มีจำนวนแรงงานเกินความจำเป็น ส่วนใหญ่พบในภาคเกษตรกรรม บุคคลที่ว่างงานแฝงจะทำงานต่ำกว่าระดับ (Underemployment) ทั้งนี้บุคคลที่ว่างงานแอบแฝง หมายถึง บุคคลที่เมื่อดูเผินๆจะไม่เห็นว่าเป็นคนว่างงานเพราะยังคงมีงานทำ แต่เป็นการทำงานต่ำกว่าระดับความรู้ความสามารถ โดยจำนวนงานที่มีอยู่นั้นไม่ได้ขาดแคลน แต่ตำแหน่งงานตามความต้องการของตลาดกับงานที่ว่างอยู่ไม่ตรงกัน บุคคลจึงไม่ได้ใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่ ทำให้เกิดการบิดเบือนของโครงสร้างตลาดแรงงานเกิดขึ้น หรืออาจเป็นการทำงานที่ไม่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น การว่างงานแอบแฝงนี้ บางทีมักเรียกว่า การทำงานต่ำกว่าระดับ เมื่อมีการว่างงานแอบแฝงเกิดขึ้นในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมีคนงานหลายคนร่วมกันทำงาน ถ้าได้มีการโยกย้ายคนงานออกเสียจำนวนหนึ่ง ผลผลิตรวมที่ได้รับก็ยังคงเท่าเดิม การว่างงานแอบแฝงมักจะมียู่มากในการทำงานที่มีลักษณะเป็นการช่วยกันทำงานโดยไม่มี การจ่ายค่าแรงตอบแทน แต่อาศัยการแบ่งปันผลผลิตร่วมกัน เช่น การทำงานโดยอาศัยแรงงานจากสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น การทำงานในลักษณะดังกล่าวจึงอาจใช้คนทำงานจำนวนมากเกินความจำเป็น แต่ละคนอาจทำงานน้อยชั่วโมงเกินไป และ ถ้าครอบครัวเป็นครอบครัวขนาดใหญ่แล้ว โอกาสที่จะมีการว่างงานแอบแฝงจะมีมากขึ้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวไม่ใช่ที่ไม่เป็นผลดีเสมอไป เพียงแต่ว่าหากมองในเชิงเศรษฐศาสตร์นั้นทำให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ

1.2.2 การแก้ไขปัญหาการว่างงาน

การว่างงานที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ทำให้สังคมต้องสูญเสียผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรแรงงานไม่เต็มกำลังการผลิตที่ รัฐบาลลงทุนสร้างประสิทธิภาพโดยเฉพาะด้านการศึกษา รัฐบาลจึงมีนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาการว่างงานดังนี้

การแก้ปัญหาการว่างงานชั่วคราว ทำได้โดยการให้บริการข่าวสารแก่คนงานและนายจ้างเพื่อให้ทราบแหล่งงานหรือจัดตลาดนัดแรงงานเพื่อให้คนงานและนายจ้างพบกันขึ้นสะดวก

การแก้ปัญหาการว่างงานตามฤดูกาล ทำได้โดยกระตุ้นให้คนงานทำงานอื่นๆ เมื่อสิ้นฤดูกาลการทำงานประจำ เช่น ส่งเสริมให้ชาวนามีงานทำตลอดทั้งปี โดยการปลูกข้าวปีละ 2 ครั้ง หรือปลูกพืชหมุนเวียนเมื่อสิ้นสุดฤดูทำนา หรือให้ทำงานอย่างอื่นๆ ในชนบท เช่น สร้างถนน ขุดคูคลองระบายน้ำ เป็นต้น

การแก้ปัญหาการว่างงานเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีถ้าหากมีการนำมาใช้โดยไม่จำเป็น รัฐบาลก็อาจต้องมีการเรียกเก็บภาษีเพิ่มขึ้นขณะเดียวกัน ต้องมีการศึกษาฝึกหัดอบรมคนงานให้มีความสามารถที่จะโยกย้ายงานได้

นโยบายการเงิน รัฐบาลควรใช้มาตรการทางการเงินเพื่อเพิ่มปริมาณเงินหมุนเวียนในประเทศซึ่งจะมีผลทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง การลงทุนของประเทศสูงขึ้น การผลิต การจ้างงาน ขยายตัว

นโยบายการคลัง รัฐบาลต้องเพิ่มการใช้จ่ายและลดอัตราภาษีให้เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ เพื่อกระตุ้นการผลิตการส่งออกและการบริโภค ส่งผลให้การจ้างงานสูงขึ้น

นโยบายการศึกษา การวางแผนการศึกษาให้กับประชาชนโดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในวัยศึกษา และต้องกำหนดโครงสร้างการศึกษาให้เหมาะสมกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ ให้การศึกษาที่ตรงความต้องการของตลาด และความจำเป็นของประเทศ

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเพื่อกับการว่างงาน

ในปี 1958 นักเศรษฐศาสตร์ชื่อ Phillips A.W ได้ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการว่างงานและการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างตัวเงิน โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี 1861-1957 ของประเทศสหราชอาณาจักร Phillips A.W.(1958) ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างที่เป็นตัวเงินและอัตราการว่างงานดังนี้

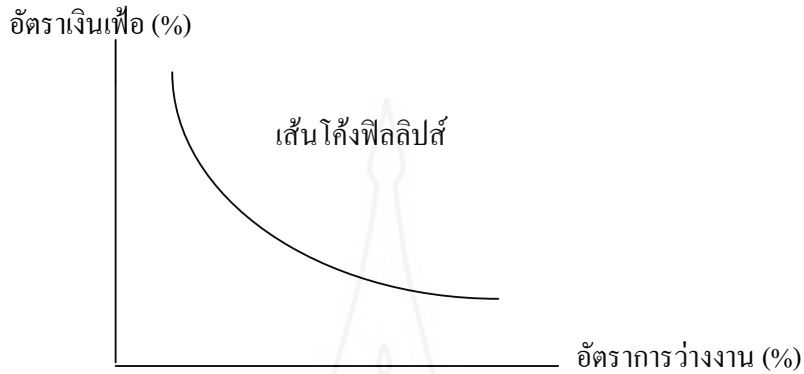
อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคา = อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้าง - อัตราการเปลี่ยนแปลงของ ผลิตภาพของแรงงาน

$$P' = W' - (y' / N') \quad (2.2)$$

โดยที่ P'	คือ การเปลี่ยนแปลงของราคา (dP/dt)
W'	คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้าง (dW/dt)
y' / N'	คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพของแรงงาน (dY/dt)/(dN/dt)

จากการศึกษาพบว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงลบ กล่าวคือเมื่ออัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น ส่งผลให้อัตราการว่างงานต่ำลง เส้นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงาน

จะมีลักษณะเป็นเส้นโค้งลาดลงจากบนซ้ายไปขวา และแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นเรียกว่า เส้นโค้งฟิลลิปส์ (Phillips curve)



ภาพที่ 2.4 เส้นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงาน

เส้นโค้ง Phillips ในระยะสั้นและในระยะยาว

การศึกษาในเชิงประจักษ์ในเวลาต่อมา Milton Friedman (1968) และ Edmund S. Phelps (1968) เชื่อว่าเส้นโค้ง Phillips มีความชันเป็นลบนั่นเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระยะสั้นเท่านั้น ส่วนในระยะยาว เส้นโค้ง Phillips จะเป็นเส้นตรงตั้งฉากกับแกนอนที่ระดับอัตราการจ้างงานที่ก่อให้เกิดอัตราการว่างงานตามธรรมชาติ (natural rate of unemployment) แม้ว่ารัฐบาลใช้นโยบายต่าง ๆ ในการลดการว่างงานก็จะเกิดเงินเฟ้อในอัตราเร่ง ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานในระยะยาวจะเป็นเส้นตั้งฉากกับแกนอนหรืออัตราการว่างงานตามธรรมชาตินี้จะไม่มีความสัมพันธ์กับราคาซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานในระยะยาวจะเป็นเส้นตั้งฉากกับแกนอน หรืออัตราการว่างงานตามธรรมชาตินี้จะไม่มีความสัมพันธ์กับราคาซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$P' = a + bu + P'E ; b < 0 \quad (2.3)$$

โดยที่	P'	คือ อัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริง
	u	คือ อัตราการว่างงาน
	$P'E$	คือ อัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเน

a,b คือ ค่าสัมประสิทธิ์

สมมติให้สมการเงินเฟ้อในระยะยาวเท่ากับ $P' = 10 - 2u + P'E$ ถ้ารัฐบาลใช้นโยบายการเงินการคลังเพื่อลดการว่างงาน จะทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น

ถ้าอัตราเงินเฟ้อคงที่และอัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนเท่ากับอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริง ($P' = P'E = 0$) อัตราการว่างงานเท่ากับ 5% ที่จุด a บนเส้นฟิลลิปส์ P_0C_0 ในภาพที่ 2.5

$$0 = 10 - 2u + 0 \tag{2.4}$$

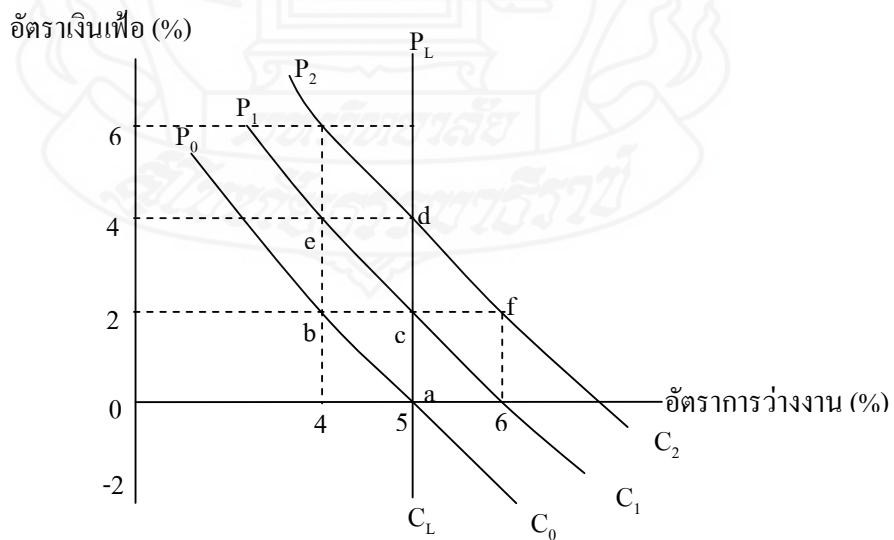
$$u = 5\%$$

สมมติว่า รัฐใช้นโยบายการเงินและนโยบายการคลัง ทำให้อุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นและเกิดเงินเฟ้อในอัตรา 2% ($P' = 2\%$) ขณะที่คนงานไม่คาดคะเนว่าจะมีเงินเฟ้อเกิดขึ้น ($P'E=0$)

$$2 = 10 - 2u + 0 \tag{2.5}$$

$$u = 4\%$$

จะเห็นได้ว่า เมื่อรัฐใช้นโยบายการเงินและนโยบายการคลังเพื่อเพิ่มอุปสงค์รวม จะทำให้อัตราการว่างงานลดลงต่ำกว่าอัตราธรรมชาติมาอยู่ที่จุด b



ภาพที่ 2.5 เส้นฟิลลิปส์ในระยะสั้นและระยะยาว

การลดลงของอัตราการว่างงานจะเป็นไปโดยชั่วคราวเท่านั้น เมื่อคนงานทราบว่า อัตราเงินเฟ้อจะอยู่ในระดับร้อยละ 2 ต่อปี จึงเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มขึ้นและอัตราการว่างงานจะกลับไปอยู่ในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราธรรมชาติ โดยจะอยู่ที่จุด c บนเส้นฟิลลิปส์ที่สูงขึ้น P_1C_1

ถ้าอัตราเงินเฟ้อสูงขึ้นเป็นร้อยละ 4 ขณะที่อัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนเป็นร้อยละ 2 อัตราการว่างงานก็จะไปอยู่ที่ร้อยละ 4 ที่จุด e แต่ถ้าอัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนเท่ากับอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริง การว่างงานก็จะกลับไปอยู่ที่จุด d ในอัตราร้อยละ 5 ดังนั้น ในระยะยาวเส้นฟิลลิปส์จะเป็นเส้น P_1C_1 ซึ่งไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและการว่างงาน และการว่างงานจะมีแนวโน้มอยู่ที่อัตราการว่างงานตามธรรมชาติเสมอ

จากการวิเคราะห์ที่แสดงให้เห็นว่า การลดอัตราการว่างงานให้ต่ำกว่าอัตราการว่างงานตามธรรมชาตินี้จะประสบผลสำเร็จในระยะสั้นเท่านั้น ในทางตรงกันข้ามถ้ารัฐบาลพยายามจะลดอัตราเงินเฟ้อในระยะสั้น จะทำให้อัตราการว่างงานสูงขึ้น ตัวอย่างเช่น ถ้าราคาสูงขึ้นร้อยละ 4 ต่อปี และคนงานก็คาดคะเนได้ถูกต้อง จะทำให้อัตราการว่างงานอยู่ที่จุด d บนเส้นฟิลลิปส์ P_2C_2 ถ้าใช้นโยบายการเงินและนโยบายการคลังเพื่อลดอุปสงค์รวม สมมติว่าทำให้เงินเฟ้อลดลงเหลือร้อยละ 2 แต่คนงานคาดคะเนว่าอัตราเงินเฟ้อจะเป็นร้อยละ 4 ดังนั้น สมการเส้นโค้งฟิลลิปส์จะเป็น

$$2 = 10 - 2u + 4 \quad (2.6)$$

$$u = 6\%$$

ดังนั้น อัตราการว่างงานจะเป็นร้อยละ 6 ที่จุด f สูงกว่าอัตราการว่างงานตามธรรมชาติ และถ้าคนงานปรับค่าแรงลงมาให้เท่ากับอัตราเงินเฟ้อ การว่างงานจะกลับมาอยู่ที่จุด c ซึ่งเป็นอัตราธรรมชาติ กล่าวโดยสรุปก็คือ ถ้ารัฐบาลพยายามจะลดอัตราการว่างงานให้ต่ำกว่าอัตราธรรมชาติโดยใช้นโยบายการเงินและนโยบายการคลังเพื่อเพิ่มอุปสงค์รวม จะได้ผลในระยะเวลานึงเท่านั้น เมื่อคนงานปรับตัวให้เข้ากับอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้น เส้นฟิลลิปส์ในระยะสั้นจะเลื่อนขึ้น อัตราการ trade off จะหักล้างกันไป ทำให้อัตราการว่างงานกลับไปอยู่ที่อัตราธรรมชาติ ในทำนองเดียวกันถ้ารัฐบาลพยายามจะลดอัตราเงินเฟ้อโดยใช้นโยบายการเงินและนโยบายการคลังเพื่อลดอุปสงค์รวม จะทำให้อัตราการว่างงานสูงกว่าอัตราการว่างงานตามธรรมชาติ เมื่อคนงานปรับตัวให้เข้ากับเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นใหม่ เส้นฟิลลิปส์ในระยะสั้นจะเลื่อนต่ำลง ทำให้อัตราการว่างงานตามธรรมชาติอีกครั้งหนึ่ง

ในเวลาต่อมาแรงงานพบว่าอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นทำให้อัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนเพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้เกิดการเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มสูงขึ้นอัตราการว่างงาน จะกลับมาอยู่ที่อัตราการว่างงานตาม

ธรรมชาติอีกครั้งจะเห็นว่ามีการ Trade off ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและการว่างงานในระยะสั้น แต่ในระยะยาวแล้วจะไม่มี Trade off ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและการว่างงาน กล่าวคือ อัตราการว่างงานจะอยู่ที่ระดับอัตราการว่างงานตามธรรมชาติเสมอ

จากภาพที่ 2.4 แสดงให้เห็นว่า ถ้าต้องการให้อัตราการว่างงานต่ำจะต้องยอมรับเงินเฟ้อในอัตราที่สูง ถ้า Phillips Curve แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานด้วยเส้นที่ลาดลงจากซ้ายไปขวาและมีความชันเป็นลบ การแก้ปัญหาเงินเฟ้อและการว่างงานก็จะทำได้ โดยรัฐบาลต้องเลือกระหว่างเงินเฟ้อและการว่างงาน ปัจจุบันเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นคือ ภาวะเงินเฟ้อและการว่างงานมักจะเกิดขึ้นพร้อมกัน หรือเรียกว่า Stagflation โดย Stagflation มาจากคำ 2 คำ คือ Stagnation และ Inflation เป็นคำที่อธิบายถึงสภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งมีปัญหาเงินเฟ้อควบคู่กับภาวะการชะลอตัวของระบบเศรษฐกิจ, มีการว่างงานสูง ซึ่งอาจจะหมายรวมเป็นว่า ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ (Recession) คำว่า "Stag" หมายถึง ภาวะเศรษฐกิจเสื่อมถอย ในขณะที่ "flation" บ่งบอกถึง ระดับราคาสินค้าที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว Stagflation มีการบัญญัติใช้ครั้งแรกในช่วงกลางทศวรรษ 1970 เมื่อเศรษฐกิจของอเมริกามีอัตราเงินเฟ้อสูงถึง 12% ในขณะที่อัตราการว่างงานสูงเกือบ 9% เงินเฟ้อที่สูงขึ้นดังกล่าว มีสาเหตุมาจากราคาน้ำมันดิบที่พุ่งสูงขึ้นกว่า 4 เท่าตัว จากการรวมหัวกันของ OPEC ประกอบกับการยกเลิกการควบคุมราคา และค่าจ้างแรงงานของรัฐบาลอเมริกันในช่วงนั้น ในขณะเดียวกัน ระบบเศรษฐกิจอเมริกันดิ่งลงสู่ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ทั้งหมดนี้เป็นสาเหตุสำคัญทำให้รัฐบาลพรรคเดโมแครต ภายใต้การนำของประธานาธิบดีคาร์เตอร์ เสื่อมความนิยมลงอย่างรวดเร็วจากการไม่สามารถจัดการกับปัญหา Stagflation นี้ได้ (เสถียร ดันธนะสฤษฎี, 2550)

การที่เส้นโค้งฟิลลิปส์เอียงลาดจากซ้ายมือลงมาทางขวามือสอดคล้องกับแนวความคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ที่ว่า การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์รวมจะทำให้เกิดการขยายตัวในการผลิตและการจ้างงาน ทำให้อัตราการว่างงานลดลง และในขณะเดียวกัน การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์รวมเป็นสาเหตุที่ทำให้ระดับราคาสูงขึ้น ซึ่งย่อมหมายถึงว่า อัตราเงินเฟ้อสูงขึ้นด้วย ดังนั้น เส้นโค้งฟิลลิปส์จึงแสดงเป็นนัยที่สำคัญว่า จะต้องมีการแลกได้แลกเสีย (Trade off) ระหว่างเงินเฟ้อกับการว่างงาน นั่นคือ ถ้าต้องการบรรลุเป้าหมายหนึ่ง เช่น การลดอัตราการว่างงาน ประเทศต้องสูญเสียเป้าหมายอื่น ซึ่งในที่นี้คือ การรักษาเสถียรภาพของระดับราคา โดยต้องยอมให้อัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ต้นทุนของการลดอัตราการว่างงานก็คือ อัตราเงินเฟ้อที่สูงขึ้นนั่นเอง (มานิตย์ ผิวขาว, 2551)

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นนทลี ศรีสว่าง (2552) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทยด้วยแบบจำลองไบวารรีเอทการ์ช โดยทำการศึกษาตัวแปรทั้งหมด 2 ตัว คือดัชนีราคาผู้บริโภคและจำนวนการว่างงานของประเทศไทยซึ่งเป็นข้อมูลทศวรรษเป็นรายเดือน ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2542 – มีนาคม พ.ศ. 2552 รวมทั้งสิ้น 99 ตัวอย่าง ในการทดสอบครั้งนี้มีการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) การประมาณค่าความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงาน และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานของประเทศไทยด้วยแบบจำลองไบวารรีเอทการ์ช (Bivariate GARCH)

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานของประเทศไทย พบว่าทั้งสองตัวแปรมีลักษณะนิ่งที่ order of integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ สำหรับค่าความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานของประเทศไทย พบว่าค่าความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อมีลักษณะเป็น GARCH (0,1) ส่วนค่าความผันผวนของอัตราการว่างงานมีลักษณะเป็น GARCH (1,0) และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานของประเทศไทยด้วยแบบจำลองไบวารรีเอทการ์ช (Bivariate GARCH) พบว่ากระบวนการดังกล่าวมีลักษณะเป็น GARCH (1,1) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ของความผันผวนของทั้งสองตัวแปรนั้นมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์เชิงลบ กล่าวคือ ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อส่งผลต่อความผันผวนของอัตราการว่างงาน และความผันผวนของอัตราการว่างงานส่งผลทางลบต่อความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อเช่นเดียวกัน

เสาวลักษณ์ ปันชัย (2552) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงและอัตราการว่างงานของประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลทศวรรษมีอนุกรมเวลาแบบรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสแรกของปี 2536 ถึงไตรมาสสุดท้ายของปี 2552 รวมทั้งสิ้น 64 ตัวอย่าง ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวแปร คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง และอัตราการว่างงานของประเทศไทย ได้ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit root test) ด้วยวิธี Augment Dickey Fuller ทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลด้วยวิธี Granger Causality และทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

ผลทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit root test) ด้วยวิธี Augment Dickey Fuller พบว่าข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงและอัตราการว่างงานของประเทศไทย มีลักษณะนิ่งที่ระดับ Level ($I(0)$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนผลการทดสอบความเป็นเหตุ

เป็นผลด้วยวิธี Granger Causality และผลการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยวิธี กำลังสองน้อยที่สุด มีความสอดคล้องกัน พบว่าการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงอัตราการว่างงานของประเทศไทย และอัตราการว่างงานของประเทศไทยก็เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง เมื่อกำหนดให้อัตราการว่างงานของประเทศไทย เป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงเป็นตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้ามแต่หากกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงเป็นตัวแปรต้น และอัตราการว่างงานของประเทศไทยเป็นตัวแปรตาม จะพบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

อนันต์ พานทอง (2550) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและการว่างงาน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาสในช่วงเวลาระหว่างไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2541 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2549 ในการศึกษาแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กรณีคือกรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแทนของอัตราเงินเฟ้อ และกรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้ผลิตเป็นตัวแทนของอัตราเงินเฟ้อ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบความนิ่งของข้อมูล การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปร และการประมาณค่าการปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Model) จากการทดสอบความนิ่งของตัวแปรที่ทำการศึกษา ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีราคาผู้ผลิต ระดับการว่างงาน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ดัชนีราคาสินค้านำเข้าประเภทน้ำมันและเชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และปริมาณเงิน จากผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรทุกตัวมีคุณสมบัติความนิ่งโดยมีระดับของ integrated of order d ในระดับเดียวกัน คือ เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ และผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปร ตัวแปรต่างๆในสมการเงินเฟ้อทั้ง 2 กรณี คือ ในสมการดัชนีราคาผู้บริโภค และสมการดัชนีราคาผู้ผลิตมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว สำหรับการประมาณค่าการปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Model) ศึกษาใน 2 กรณีคือ กรณีแรก คือกรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแทนของอัตราเงินเฟ้อ ปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินย้อนหลัง 7 ช่วงเวลา มีอิทธิพลต่ออัตราเงินเฟ้อมากที่สุด ส่วนการว่างงานนั้นมีอิทธิพลค่อนข้างน้อย กรณีที่สอง คือกรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้ผลิตเป็นตัวแทนของอัตราเงินเฟ้อ ปรากฏว่า อัตราเงินเฟ้อที่พิจารณาจากดัชนีราคาผู้ผลิตย้อนหลัง 1 ช่วงเวลา มีอิทธิพลต่ออัตราเงินเฟ้อมากที่สุด ส่วนการว่างงานมีอิทธิพลค่อนข้างน้อย

Kitov Ivan ,Kitov Oleg and Dolinskaya, Svetlana (2007) ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อ การว่างงานและอัตราการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแรงงานในฝรั่งเศส โดยใช้ข้อมูล ตั้งแต่ ปี ค.ศ.1971- ค.ศ. 2004 โดยการทดสอบตามวิธี Unit Root ทั้งสามตัวแปรที่

เกี่ยวข้องกับดั่งกล่าว พบว่าตัวแปรทุกตัวมีความนิ่ง ณ ระดับเดียวกันคือ $I(1)$ จากนั้นทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration Test) พบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพระยะยาว โดยความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแรงงานและความสัมพันธ์ระหว่างการว่างงานและอัตราการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแรงงาน ได้ทำการทดสอบโดยแยกกันในช่วงเวลาที่ซึ่งธนาคารกลางของฝรั่งเศสใช้นโยบายการเงินในปี 1995 ซึ่งไม่ครอบคลุมการเชื่อมโยงในดุลยภาพระยะยาว และจากผลการทดสอบสามารถยืนยันความถูกต้องของความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างอัตราเงินเฟ้อ การว่างงานและอัตราการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแรงงาน ที่ระบุว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ธนาคารกลางของฝรั่งเศสได้ใช้นโยบายการเงินที่ผิดพลาดโดยการกำหนดอัตราการเจริญเติบโตไว้ที่ 4.5% ซึ่งผลของนโยบายนั้น ระหว่าง 10 ปีล่าสุด ส่งผลให้การว่างงานนั้นสูงขึ้นเป็นสองเท่าซึ่งในระยะยาวจะเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแรงงาน แต่การว่างงานที่สูงขึ้นนั้นจะชดเชยด้วยการมีเสถียรภาพของอัตราค่าจ้างแรงงาน

Lipsa Ray (2011) ทำการศึกษาเชิงประจักษ์ของเส้นโค้งฟิลลิปส์ของประเทศอินเดีย ในการประมาณการของเส้นโค้งฟิลลิปส์ซึ่งใช้ 2 ตัวแปร ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ และส่วนต่างระหว่างผลผลิตจริงกับการผลิตระดับศักยภาพ (Output gap) ในกรณีของประเทศอินเดียการวัดค่าตัวแปรทั้งสองไม่ถูกต้องทำให้เกิดความยุ่งยากในการประมาณการเส้นโค้งฟิลลิปส์ ซึ่งผู้ศึกษาได้ใช้วิธี Hodrick-Prescott กรองข้อมูลเพื่อหาส่วนต่างระหว่างผลผลิตจริงกับการผลิตระดับศักยภาพ (Output gap), ARMA model ถูกใช้สำหรับการคาดคะเนและในที่สุดใช้ Generalized Method of Moment Estimation สำหรับการประมาณเส้นโค้งฟิลลิปส์ในประเทศอินเดีย ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีการ trade off ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและส่วนต่างระหว่างผลผลิตจริงกับการผลิตระดับศักยภาพ ในช่วงระยะเวลา ค.ศ. 1970 – ค.ศ. 2010 นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่าง 2 ตัวแปรที่ทำการศึกษาซึ่งสอดคล้องกับเส้นโค้งฟิลลิปส์เพียงในระยะสั้น

Ricardo Llaudes (2005) ศึกษาบทบาทของการว่างงานในระยะยาวการกำหนดราคาและค่าจ้างแรงงาน ทฤษฎีตลาดแรงงานเช่น insider-outsider models predict ซึ่งประเภทของการว่างงานในที่นี้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการกำหนดค่าจ้างน้อยกว่าการว่างงานใหม่ สำหรับการศึกษานี้ได้ศึกษาในกลุ่มประเทศองค์กรร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ซึ่งวัตถุประสงค์ของผู้ศึกษาได้เสนอรูปแบบใหม่ของเส้นโค้งฟิลลิปส์ซึ่งความแตกต่างของการว่างงานในการการตั้งค่า Non-accelerating inflation rate of unemployment (The NAIRU) ที่เวลาที่แตกต่างกัน โดยการศึกษานี้ได้ทำการสร้างดัชนีของการว่างงานซึ่งกำหนดค่าน้ำหนักที่แตกต่างกัน ผลการศึกษานี้ได้แสดงว่าการว่างงานที่ระยะเวลาต่างๆได้ส่งผลในการกำหนดราคาและค่าจ้างแรงงานที่

แตกต่างกัน และส่งผลน้อยกว่าในการว่างงานในระยะยาว การปรับเปลี่ยนรูปแบบมีความสำคัญ
สำหรับการวางนโยบาย ที่ใช้เพื่อการคาดการณ์ที่ถูกต้องมากขึ้นของอัตราเงินเฟ้อและการประมาณ
ที่แม่นยำของ NAIRU



บทที่ 3

วิธีการศึกษา

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลา (Time Series Data) รายไตรมาส ตั้งแต่เดือนมกราคม 2544 – เดือนธันวาคม 2553 โดยข้อมูลที่ใช้คือข้อมูลตัวเลขการว่างงาน และดัชนีราคาผู้บริโภค ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้รวบรวมจากฐานข้อมูลออนไลน์ของสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย รวมถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้อง

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยวิธีการเศรษฐมิติ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานของประเทศไทย โดยแบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบได้แก่

$$U_t = a_0 + a_1 C_t + e_t \quad (3.1)$$

$$C_t = b_0 + b_1 U_t + e_{tt} \quad (3.2)$$

โดยที่ U_t = อัตราการว่างงานภายในประเทศ

C_t = ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ

e_t, e_{tt} = ค่าความคลาดเคลื่อน

a_0, b_0 = ค่าพารามิเตอร์

การศึกษาเชิงประจักษ์ จะช่วยให้ทราบว่าสถานการณ์จริงทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นนั้น มีความสอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่ ดังนั้นวิธีการทางเศรษฐมิติมีความสำคัญกับเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ เรียกการทดสอบทฤษฎีหรือการประมาณค่าความสัมพันธ์โดยการใช้ข้อมูลว่า “การ

วิเคราะห์เชิงประจักษ์ (Empirical Analysis)” ดังนั้นในการศึกษาเชิงประจักษ์ครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยทั่วไปข้อมูลอนุกรมเวลามักจะมีลักษณะความไม่นิ่ง (non-stationary) กล่าวคือ ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความแปรปรวน (variances) จะมีค่าไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการมีความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (spurious regression) โดยสามารถสังเกตได้จากค่าสถิติบางอย่าง เช่น ค่าของ t (t-statistic) จะไม่เป็นการแจกแจงที่เป็นมาตรฐาน หรือค่าร้อยละความผิดพลาด (R^2) ที่สูง ในขณะที่ค่าการกระจายอิสระ (Durbin-Watson (DW) statistic) อยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตัวภาคเคลื่อน (high level of auto correlated residuals) จึงเป็นการยากที่จะยอมรับได้ในทางเศรษฐศาสตร์

วิธีที่จะจัดการกับข้อมูลที่มีลักษณะไม่นิ่งหรือ non-stationary มีอยู่หลายวิธี สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) และวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวและมีการปรับตัวในระยะสั้น รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงเหตุและผล (Granger Causality Test) โดยการศึกษาจะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การทดสอบความนิ่ง (Unit root test) ของตัวแปรที่นำมาใช้ในศึกษาด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller test (ADF) และนำตัวแปรที่มีคุณสมบัติความนิ่งแล้ว ดำเนินการในขั้นต่อไป

2) ดุลยภาพระยะยาวโดยวิธีการของ Engle and Granger เมื่อนำข้อมูลที่มีคุณสมบัติความนิ่งมาทดสอบหาดุลยภาพในระยะยาว หากพบว่าแบบจำลองมีความสัมพันธ์ในระยะยาวแล้วก็จะนำไปคำนวณหาการปรับตัวในระยะสั้น

3) คำนวณหาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้นด้วยวิธีการ Error Correction Mechanism จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ดังมีรายละเอียดของขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

2.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือยูนิทรูท (Unit Root Test)

วิธีการทดสอบ Unit Root หรืออันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เป็นการทดสอบข้อมูลต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในสมการว่าข้อมูลมีลักษณะ “นิ่ง” [$I(0)$; Integrated of Order Zero] หรือ “ไม่นิ่ง” [$I(d)$; $d > 0$, Integrated of Order d] ถ้าเราไม่สามารถปฏิเสธ ข้อสมมติฐานว่าตัวแปรหนึ่งๆ (x) เป็น Unit Root แล้ว ก็เท่ากับเราพบว่า ตัวแปรนั้นไม่นิ่ง ซึ่งวิธีการทดสอบ Unit Root นั้นสามารถทดสอบโดยใช้การทดสอบ Dicky-Fuller (DF Test) และการทดสอบ Augmented Dicky-Fuller (ADF Test) เพื่อทดสอบความนิ่งของ

ข้อมูลที่น่ามาศึกษาโดยนำค่า ADF t-statistic ของข้อมูลทำการทดสอบมาเปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ MacKinnon สมการที่ใช้ในการทดสอบสามารถแสดงได้ดังนี้

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

$$X_t = \rho X_{t-1} + e_t \quad (3.4)$$

โดยที่ Y_t	คือ	ตัวแปรตาม
X_t, X_{t-1}	คือ	ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ t-1
β, α	คือ	ค่าพารามิเตอร์
ρ	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์อัตโนมัติสัมพันธ์ (Autocorrelation Coefficient)
ε_t, e_t	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error)

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

$$H_0: \rho = 1$$

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

การทดสอบว่าตัวแปรที่ศึกษา (X_t) มียูนิตรุตหรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า ρ

โดยที่

ถ้ายอมรับ $H_0: \rho = 1$ หมายความว่า X_t มียูนิตรุต หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง

ถ้ายอมรับ $H_1: |\rho| < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มียูนิตรุต หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

จากการเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dicky-Fuller ซึ่งค่า t-statistics ที่น้อยกว่าค่าในตาราง Dicky-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่น่ามาทดสอบมีลักษณะนิ่ง หรือ เป็น Integrated of Order Zero แทนด้วย $X_t \sim I(0)$ อย่างไรก็ตามการทดสอบยูนิตรุตดังกล่าวข้างต้น สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่ง คือ

$$\text{ให้ } \rho = (1 + \theta) \quad ; -1 < \theta < 1$$

โดยที่ θ = พารามิเตอร์

$$\text{จะได้ } X_t = (1 + \theta)X_{t-1} + e_t \quad (3.5)$$

$$X_t = X_{t-1} + \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.6)$$

$$X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.7)$$

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.8)$$

จะได้สมมติฐานการทดสอบ Dicky-Fuller (DF) คือ

$$H_0 : \theta = 0 \quad (X_t \text{ เป็น Non-stationary})$$

$$H_1 : \theta < 0 \quad (X_t \text{ เป็น Stationary})$$

ถ้ายอมรับ $H_0 : \theta = 0$ จะได้ว่า $\rho = 1$ หมายความว่า ตัวแปรที่ศึกษา (X_t) มีคุณลักษณะไม่คงที่ (Non-Stationary) เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา $t-1$ แต่ถ้ายอมรับ $H_1 : \theta < 0$ จะได้ว่า $\rho < 1$ หมายความว่า ตัวแปรที่ศึกษา (X_t) ไม่มีคุณลักษณะไม่คงที่ (Stationary)

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา $t-1$ ค่าคงที่และแนวโน้ม ดังนั้น Dicky-Fuller จึงพิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบว่ามีคุณลักษณะไม่คงที่หรือไม่แสดงในสมการที่ (3.9), (3.10) และ (3.11) ได้แก่

Random Walk Process

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.9)$$

Random Walk Drift

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.10)$$

Random Walk with Drift and Linear Time Trend

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.11)$$

โดยที่ X_t, X_{t-1} คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ $t-1$

θ, β, α คือ ค่าพารามิเตอร์

t คือ แนวโน้มเวลา

e_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

การตั้งสมมติฐานการทดสอบ Dicky-Fuller เป็นเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนการทดสอบโดยใช้ Augmented Dicky-Fuller (ADF Test) โดยการเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเอง (Autoregressive Process) เข้าไปในสมการ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหากรณีที่ใช้การทดสอบ Dicky-Fuller แล้วค่า D.W. (Durbin-Watson Statistic) ต่ำ การเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเองเข้าไปนั้น ผลการทดสอบ ADF จะทำให้ได้ค่า D.W. เข้าใกล้ 2 ทำให้ได้สมการใหม่จากการเพิ่มจำนวนของตัวแปรล่า (Lagged Difference Terms, p) ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของข้อมูล หรือ สามารถใส่จำนวน Lagged Difference Terms, p เข้าไปได้จนกระทั่งไม่เกิดปัญหา Autocorrelation ดังนี้

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Delta X_{t-i} + e_t \quad (3.12)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Delta X_{t-i} + e_t \quad (3.13)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Delta X_{t-i} + e_t \quad (3.14)$$

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

θ, β, α คือ ค่าพารามิเตอร์

t คือ แนวโน้มเวลา

e_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

จำนวน Lagged Difference Terms, p ที่เพิ่มเข้าไปในสมการจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละงานวิจัยหรือสามารถใส่จำนวน Lagged Difference Terms, p เข้าไปได้จนกว่าค่าความคลาดเคลื่อนจะไม่เกิดปัญหา Autocorrelation จำนวนของตัวแปรล่า (Lagged Difference Terms, p) ที่จะนำเข้ามารวมในสมการนั้น จะต้องมีมากพอที่จะทำให้ตัวแปรความคลาดเคลื่อน (Error Terms) มีลักษณะเป็นอิสระต่อกัน (Serially Independent) และเมื่อนำเอาการทดสอบ DF Test มาใช้กับสมการ (3.12), (3.13), (3.14) แล้ว เราจะเรียกว่า Augmented Dicky-Fuller (ADF Test) ซึ่งค่าสถิติทดสอบ ADF จะมีการแจกแจงเชิงเส้นกำกับ (Asymptotic Distribution) เหมือนกับค่าสถิติ DF ดังนั้นก็สามารถใช้ค่าวิกฤต (Critical Value) แบบเดียว

กันได้ (Gujarati, 1995: 720 Quoted in Dimitrova, 2005) โดยในการทดสอบสมมติฐานทั้งวิธี Dicky-Fuller Test (DF Test) และ Augmented Dicky-Fuller (ADF Test) จะทดสอบเพื่อให้ทราบว่า ตัวแปรที่ศึกษานั้นมีคุณลักษณะหรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า θ ถ้ามีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าตัวแปรที่สนใจมีคุณลักษณะ สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$H_0 : \theta = 0 \quad (X_t \text{ เป็น Non-stationary })$$

$$H_1 : \theta < 0 \quad (X_t \text{ เป็น Stationary })$$

สามารถทดสอบสมมติฐานได้โดยการเปรียบเทียบค่า t-statistic ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dicky-Fuller ซึ่งค่า t-statistic ที่จะนำมาทดสอบสมมติฐานในแต่ละรูปแบบนั้นจะต้องนำไปเปรียบเทียบกับตาราง Dicky-Fuller ณ ระดับต่างๆ ถ้าสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีลักษณะหนึ่ง หรือ เป็น Integrated of Order Zero แทนด้วย $X_t \sim I(0)$

กรณีที่มีการทดสอบสมมติฐานพบว่า ตัวแปรที่ศึกษามีคุณลักษณะไม่หนึ่ง จะต้องนำค่า ΔX_t มาทำ Differencing จนกระทั่งสามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า X_t มีลักษณะไม่หนึ่งได้ เพื่อทราบว่า Order of Integration (d) ว่าอยู่ในระดับใด [$X_t \sim I(d); d > 0$]

2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test)

วิธีการทดสอบการร่วมไปด้วยกัน (Cointegration Test) เป็นการทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรคู่ใดๆ ว่ามีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกันหรือไม่ เนื่องจากความเชื่อในทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่า อย่างน้อยในระยะยาวแล้ว ตัวแปรทางเศรษฐกิจควรจะมีการเคลื่อนไหวในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่สอดคล้องกัน แม้ว่าในระยะสั้นการเคลื่อนไหวของตัวแปรดังกล่าว อาจมีการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถกำหนดทิศทางที่แน่นอนได้ก็ตาม และยังเป็น การทดสอบการเคลื่อนไหวของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ของสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการทดสอบ ซึ่งมีเงื่อนไขดังนี้

1) ตัวแปรอนุกรมเวลาที่ต้องการทดสอบ ต้องมีคุณสมบัติความนิ่งของตัวแปร แต่ถ้าตัวแปรที่ต้องการทดสอบไม่มีคุณสมบัติดังกล่าว การเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ณ ลำดับที่ใดๆ (d) มีคุณสมบัติของความนิ่ง ตัวแปรอนุกรมเวลาดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

2) แม้ว่าตัวแปรที่ต้องการทดสอบจะไม่มีคุณสมบัติความนิ่งอยู่ก็ตาม แต่ถ้าค่าความคลาดเคลื่อน (e_t) ของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปรคู่ใดๆมีคุณสมบัติของความนิ่ง สามารถกล่าวได้ว่า ตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวหรือมี Cointegration กัน

ขั้นตอนการทดสอบ Cointegration ตามวิธีของ Engle and Granger (1968) มีดังต่อไปนี้

1. ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะเป็น Non-Stationary หรือไม่ โดยใช้วิธี ADF Test โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา
2. การประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS)
3. นำส่วนที่เหลือ (Residuals) ที่ประมาณได้จากข้อ 2 มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ซึ่งเป็นการทดสอบ Residuals ดังต่อไปนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + V_t \quad (3.15)$$

โดยที่ \hat{e}_t, \hat{e}_{t-1} คือ ค่า Residual ณ เวลา t และ $t-1$ ที่นำมาถดถอยใหม่

γ คือ ค่าพารามิเตอร์

V_t คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรสุ่ม

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ Cointegration คือ

$$H_0 : \gamma = 0 \quad (\text{ไม่มีการร่วมกันไปด้วยกัน})$$

$$H_1 : \gamma < 0 \quad (\text{มีการร่วมกันไปด้วยกัน})$$

การทดสอบสมมติฐานสามารถทำได้โดยการเปรียบเทียบค่า t -statistic ที่คำนวณได้จากอัตราส่วนของ $\gamma / \text{S.E. } \gamma$ ไปเปรียบเทียบกับค่าในตาราง ADF Test ซึ่งถ้าค่า t -statistic มากกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ จะปฏิเสธสมมติฐานว่าง ซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าตัวแปรมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ในสมการดังกล่าวมีลักษณะร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration) อย่างไรก็ตาม ถ้าส่วนตกค้าง หรือ ส่วนที่เหลือของสมการ (3.15) ไม่เป็น White Noise ก็จะใช้การทดสอบ ADF แทนที่จะใช้สมการ

(3.15) สมมติว่า v_t ของสมการ (3.15) มีสหสัมพันธ์เชิงอันดับ (Serial Correlation) จะใช้สมการดังนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_i \Delta \hat{e}_{t-i} + v_t \quad (3.16)$$

และถ้า $-2 < \hat{\gamma} < 0$ เราสามารถจะสรุปได้ว่า ส่วนที่ตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (Residuals) มีลักษณะนิ่ง

2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Model)

เมื่อทำการทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลาแล้ว ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่งและไม่เกิดปัญหาสมการถดถอยไม่แท้จริง สมการถดถอยที่ได้มีการรวมกันไปด้วยกัน (Cointegrated) โดยมีกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long Term Equilibrium Relationship) แต่ในระยะสั้นอาจมีการเบี่ยงเบนออกนอกดุลยภาพได้ แบบจำลอง Error Correction Mechanism (ECM) จะอธิบายกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น

สมมติให้ตัวแปร X_t และ Y_t เป็นข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่งและไม่เกิดปัญหาสมการถดถอยไม่แท้จริง สมการถดถอยที่ได้มีการรวมกันไปด้วยกัน (Cointegrated) มีกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long Term Equilibrium Relationship) แต่ในระยะสั้นอาจมีการออกนอกดุลยภาพ ฉะนั้น เราสามารถกำหนดให้ตัวแปรคลาดเคลื่อน (Error Term) ในสมการที่รวมกันไปด้วยกัน (Cointegrated) เป็นค่าความคลาดเคลื่อนดุลยภาพ (Equilibrium Error) และเราสามารถนำตัวแปรคลาดเคลื่อนนั้น เป็นตัวเชื่อมระหว่างพฤติกรรมระยะสั้นและระยะยาวเข้าด้วยกัน ลักษณะสำคัญของตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีการรวมไปด้วยกัน คือ วิถีเวลา (Time Path) ของตัวแปรเหล่านี้จะได้รับอิทธิพลการเบี่ยงเบนจากดุลยภาพระยะยาว (Long Run Equilibrium) และถ้าระบบจะกลับไปสู่ดุลยภาพระยะยาว การเคลื่อนไหวของตัวแปรอย่างน้อยบางตัวแปรจะต้องตอบสนองต่อขนาดของการออกนอกดุลยภาพใน Error Correction Mechanism (ECM) ลักษณะพลวัตพจนาระยะสั้น (Short-Term Dynamics) ของตัวแปรในระบบซึ่งจะได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพในระยะยาว (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547:480) ตัวอย่างแบบจำลอง ECM เป็นดังนี้

$$\Delta X_t = \beta_1 \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^p \pi_i \Delta X_{t-i} + \sum_{j=0}^q \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (3.17)$$

$$\Delta Y_t = \beta_2 \hat{u}_{t-1} + \sum_{m=0}^r \pi_m \Delta X_{t-m} + \sum_{n=1}^k \eta_n \Delta Y_{t-n} + \varepsilon_{2t} \quad (3.18)$$

โดยที่ X_t, Y_t คือ ค่า Natural Logarithm ของข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t

β_1, β_2 คือ ค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

π_m, δ_j คือ ค่าความยืดหยุ่นระยะสั้น

$\hat{e}_{t-1}, \hat{u}_{t-1}$ คือ พจน์ของ Error Term

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

รูปแบบการปรับตัวในระยะสั้นจะคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนโดยพิจารณาการปรับตัวของตัวแปรในระยะยาว นั่นคือ e_{t-1} ในสมการ (3.17) และ u_{t-1} ในสมการ (3.18) ซึ่งรูปแบบในการปรับตัวในระยะสั้นตามแบบจำลอง ECM Model ตามที่แสดงในสมการที่ (3.17) และ (3.18) สามารถตีความได้ว่าเป็นกลไกที่แสดงการปรับตัวในระยะสั้นเมื่อขาดความสมดุล เพื่อให้เข้าสู่ภาวะสมดุลในระยะยาว ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของ e_{t-1} และ u_{t-1} จะแสดงให้เห็นถึงขนาดของการขาดความสมดุล ระหว่างค่า X_t และ Y_t ในช่วงเวลาก่อนหน้า รูปแบบของ ECM ซึ่งให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของ Y_t จะไม่ขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงของ X_t เท่านั้น แต่จะขึ้นอยู่กับขนาดของการขาดความสมดุลในระยะยาวระหว่างค่า X_t และ Y_t ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาก่อนหน้านี้

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ ดังนี้

1. $H_0 : \beta_1 = 0$ ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

2. $H_0 : \beta_2 = 0$ ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

$H_1 : \beta_2 \neq 0$ มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

เมื่อทำการทดสอบแล้วพบว่า ผลการทดสอบยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) สามารถสรุปได้ว่า X_t และ Y_t ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น แต่ถ้าผลการทดสอบปฏิเสธ

สมมติฐานหลัก โดย β จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง -1 สรุปได้ว่า X_t และ Y_t มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

2.4 การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality Test)

แนวคิดและวิธีทดสอบ โดยสมมติว่ามีตัวแปรจำนวน 2 ตัว คือ X และ Y ในลักษณะที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีความนิ่ง ถ้าการเปลี่ยนแปลงของ X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y แล้ว การเปลี่ยนแปลงของ X ก็ควรที่จะเกิดขึ้นก่อนการเปลี่ยนแปลงของ Y ดังนั้น ถ้า X เป็นต้นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y เงื่อนไข 2 ประการที่จะต้องเกิดขึ้น คือ

ประการแรก X จะช่วยในการทำนาย Y หมายความว่าในการถดถอยของ Y กับค่าที่ผ่านมาของ X ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรอิสระ ควรที่จะมีส่วนช่วยในการเพิ่มอำนาจการอธิบาย (Explanatory Power) ของสมการถดถอยอย่างมีนัยสำคัญ

ประการที่สอง ไม่ควรใช้ Y ในการทำนาย X เนื่องจากว่า ถ้า X สามารถช่วยในการทำนาย Y และ Y ก็สามารถช่วยทำนาย X ได้ นั่นหมายความว่า ควรจะมีตัวแปรอื่นอีกหนึ่งตัวหรือมากกว่านั้น ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งใน X และ Y ดังนั้น ต้องทดสอบสมมติฐานว่าง (H_0) ที่ว่าการเปลี่ยนแปลงของ X ไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y โดยใช้สมการถดถอย 2 สมการดังนี้

$$Y_t = \sum_{m=1}^r \pi_m Y_{t-m} + \sum_{n=1}^h \eta_n Y_{t-n} + u_t \quad (3.19)$$

$$Y_t = \sum_{n=1}^h \eta_n Y_{t-n} + u_t \quad (3.20)$$

สมการที่ (3.19) เรียกว่า การถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด (Unrestricted Regression) ส่วนสมการที่ (3.20) เรียกว่า การถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด (Restricted Regression) โดยที่

RSS_r = ส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (Residual Sum of Squares) จากสมการถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด

RSS_{ur} = ส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (Residual Sum of Squares) จากสมการถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด

เพราะฉะนั้น สมมติฐานว่าง ในเชิงสถิติ สามารถจะเขียนได้ดังนี้

$$H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \dots = \pi_\gamma = 0$$

$$H_1 : \pi_1 \neq \pi_2 \neq \dots \neq \pi_\gamma \neq 0$$

โดยสถิติที่จะใช้ในการทดสอบจะเป็น สถิติ F ดังนี้

$$F_{q,(n-k)} = \frac{(RSS_r - RSS_{ur})/q}{RSS_{ur}/(n-k)} \quad (3.21)$$

ถ้าเราปฏิเสธ H_0 ก็หมายความว่า X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y ในทำนองเดียวกัน ถ้าเราต้องการทดสอบสมมติฐานว่าง ว่าการเปลี่ยนแปลงของ Y ไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง X เราก็จะต้องทำกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้น เพียงแต่ว่าสลับเปลี่ยนตัวแปรในแบบจำลองข้างต้น จาก X มาเป็น Y และจาก Y มาเป็น X ดังนี้

$$X_t = \sum_{m=1}^r \pi_m Y_{t-m} + \sum_{n=1}^k \eta_n X_{t-n} + u_i \quad (3.22)$$

$$X_t = \sum_{n=1}^k \eta_i X_{t-n} + u_i \quad (3.23)$$

เรียกสมการที่ (3.22) ว่าการถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด และสมการ (3.23) ว่าการถดถอยที่ใส่ข้อจำกัดและนำมาใช้สถิติ F ในการทดสอบเช่นเดียวกัน สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล คือ

$$H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \dots = \pi_\gamma = 0$$

$$H_1 : \pi_1 \neq \pi_2 \neq \dots \neq \pi_\gamma \neq 0$$

ผลของการทดสอบ Causality test โดยสมมติว่ามีตัวแปรจำนวน 2 ตัว คือ X และ Y ในลักษณะที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีความนิ่ง จะให้ผล 4 รูปแบบ ได้แก่

1. $X \rightarrow Y$ คือ การเปลี่ยนแปลงของ X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y และการเปลี่ยนแปลงของ Y ไม่ เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง X
2. $Y \rightarrow X$ คือ การเปลี่ยนแปลงของ Y เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง X และการเปลี่ยนแปลงของ X ไม่ เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y
3. $X \leftrightarrow Y$ คือ การเปลี่ยนแปลงของ X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y และการเปลี่ยนแปลงของ Y เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง X
4. X, Y เป็นอิสระต่อกัน คือ การเปลี่ยนแปลงของ X ไม่ เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y และการเปลี่ยนแปลงของ Y ไม่ เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง X

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานของประเทศไทย ใช้ข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลา (Time Series Data) แบบรายไตรมาส ตั้งแต่ เดือนมกราคม 2544 – เดือนธันวาคม 2553 โดยแบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบได้แก่

$$U_t = a_0 + a_1 C_t + e_t \quad (4.1)$$

$$C_t = b_0 + b_1 U_t + e_{tt} \quad (4.2)$$

โดยที่ U_t = อัตราการว่างงาน
 C_t = อัตราเงินเฟ้อ (ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ)
 e_t, e_{tt} = ค่าความคลาดเคลื่อน

โดยผลการศึกษาครั้งนี้รายละเอียดตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- การทดสอบความนิ่งของอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงาน
- วิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว
- วิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น
- รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงเหตุและผล (Granger Causality Test)

1. ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root Test) ของอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงาน

เมื่อนำตัวแปรอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานมาทดสอบความนิ่งด้วยวิธี

Augmented Dickey-Fuller (ADF) เริ่มจากการทดสอบข้อมูลที่ระดับ order of integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ คือที่ระดับ Levels with Trend and Intercept, Levels with Intercept และ Levels without Trend and Intercept และระดับ order of integration เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$ ได้ผลการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่งด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller ของข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ

I(d)	Lag	With Trend and Intercept		With Intercept		Without Trend and Intercept	
		ADF t-Statistic	Test critical values: 5% level	ADF t-Statistic	Test critical values: 5% level	ADF t-Statistic	Test critical values: 5% level
0	0	-2.518	-3.530	-0.030	-2.939	3.318	-1.950
	1	-3.532	-3.533	-0.188	-2.941	2.173	-1.950
	2	-2.498	-3.537	0.075	-2.943	3.281	-1.950
	3	-2.436	-3.540	-0.052	-2.946	2.891	-1.950
1	0	-4.751*	-3.533	-4.787*	-2.941	-4.044*	-1.950
	1	-5.716*	-3.537	-5.768*	-2.943	-4.184*	-1.950
	2	-4.040*	-3.540	-4.098*	-2.946	-2.631*	-1.950
	3	-2.984*	-3.544	-3.050*	-2.948	-2.633*	-1.951

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller เพื่อทดสอบข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ ที่นำมาศึกษาว่ามีความนิ่ง (stationary) หรือไม่ จากตารางที่ 4.1 พบว่า ที่ระดับ order of integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) พบว่าที่ระดับ level without trend and intercept, level with intercept และ level with trend and intercept ณ ช่วงเวลา 0,1,2 และ 3 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานหลักแสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลาไม่นิ่งอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 จึงต้องทดสอบนำข้อมูลมาทดสอบที่ order of integration สูงขึ้นคือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) คือที่ ระดับ First difference with trend and intercept, first difference with intercept และ first difference without trend and intercept ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ผลการทดสอบว่าที่ระดับ First difference ณ ช่วงเวลา 0,1,2 และ 3 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ มีความไม่นิ่งที่ระดับ level I(0) แต่เมื่อนำมาทำผลต่างที่อันดับที่ 1 หรือ First Difference พบว่ามีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of integration เท่ากับ 1 หรือ I(1)

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความนิ่งด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller ของข้อมูลอัตราการว่างงาน

I(d)	Lag	With Trend and Intercept		With Intercept		Without Trend and Intercept	
		ADF t-Statistic	Test critical values: 5% level	ADF t-Statistic	Test critical values: 5% level	ADF t-Statistic	Test critical values: 5% level
0	0	-5.868*	-3.530	-4.191*	-2.939	-2.511	-1.950
	1	-7.729*	-3.533	-3.578	-2.941	-1.773	-1.950
	2	-4.682*	-3.537	-3.414	-2.943	-3.242	-1.950
	3	-3.030	-3.540	-2.648	-2.946	-3.559	-1.950
1	0	-5.893*	-3.533	-5.977*	-2.941	-5.986*	-1.950
	1	-14.699*	-3.537	-14.275*	-2.943	-13.336*	-1.950
	2	-8.911*	-3.540	-8.657*	-2.946	-7.519*	-1.950
	3	-3.498*	-3.544	-3.632*	-2.948	-3.309*	-1.951

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller เพื่อทดสอบตัวแปรข้อมูลอัตราการว่างงาน ที่จะนำมาศึกษาว่ามีความนิ่ง (stationary) หรือไม่ จากตารางที่ 4.2 พบว่า ที่ระดับ order of integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) พบว่าที่ระดับ level without trend and intercept, level with intercept และ level with trend and intercept ณ ช่วงเวลา 0,1,2 และ 3 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานหลักแสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีความไม่นิ่งอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 จึงต้องทดสอบนำข้อมูลมาทดสอบที่ order of integration สูงขึ้นคือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) คือที่ ระดับ First difference

ผลการทดสอบว่าที่ระดับ First difference ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น ข้อมูลอัตราว่างงาน มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) เช่นเดียวกับข้อมูลอัตราเงินเฟ้อที่ได้ทดสอบไปข้างต้น

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test)

การทดสอบความสัมพันธ์ของดุลยภาพในระยะยาว ตามวิธีการของ Engle and Granger โดยการประมาณค่าสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และทำการทดสอบค่าความคลาดเคลื่อนจากสมการที่ประมาณได้ว่ามีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือไม่ โดยอาศัยการทดสอบด้วย Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept

ผลการทดสอบเชิงดุลยภาพในระยะยาวทั้งสองทิศทางจากสมการที่ (4.1) และสมการที่ (4.2) ซึ่งผลการทดสอบ Cointegration ได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบ Cointegration และ Unit root ของค่าความคลาดเคลื่อน

Dependent Variables	Independent Variables	Coefficient (Standard Error)	t-Statistic (P-value)	R ²	ADF Statistic(D.W.)
C	Constant	109.6832 (2.342624)	46.82064	0.53	-2.8417*
	UNEMPLOYEE	-7.55294 (1.152071)	-6.555969		
U	Constant	8.583277 (1.028487)	8.345535	0.53	-5.8075*
	CPI	-0.070271 (0.010719)	-6.555969		

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1. * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.05 (5% critical = -1.9496)

2. C คือ อัตราเงินเฟ้อ (ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ)

3. U คือ อัตราการว่างงาน

สำหรับความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวในกรณีที่อัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตามนั้น เมื่อพิจารณาจากค่าสถิติ Adjusted R-squared ของแบบจำลองพบว่า ตัวแปรอัตราการว่างงานสามารถอธิบายอัตราเงินเฟ้อแบบจำลองได้ร้อยละ 53.07 ($R^2 = 0.53$) ผลของการวิเคราะห์ห้จัดให้อยู่ในรูปของสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$C_t = 109.683 - 7.552U_t \quad (4.3)$$

(46.8206) (-6.5559)

สมการที่ 4.3 เป็นสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ระหว่างอัตราการว่างงานและอัตราเงินเฟ้อ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่มีค่าเท่ากับ -7.552 แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว คือ ถ้าอัตราการว่างงาน เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อัตราเงินเฟ้อลดลงร้อยละ 7.552 ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราการว่างงาน ลดลงร้อยละ 1 จะทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.552 นอกจากนี้ ผลการทดสอบความนิ่งของค่าความคลาดเคลื่อน โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.8417 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งเท่ากับ -1.9496 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานว่าง แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า กรณีที่อัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตามนั้น ตัวแปรทั้งสองจึงมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว(Cointegration) และสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังสมการ (4.3)

สำหรับการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวในกรณีที่อัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรตามนั้น เมื่อพิจารณาจากค่าสถิติ Adjusted R-squared ของแบบจำลอง ปรากฏว่าอัตราเงินเฟ้อสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราการว่างงานในแบบจำลองได้ร้อยละ 53.07 ($R^2 = 0.53$) ผลของการวิเคราะห์ห้จัดให้อยู่ในรูปของสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$U_t = 8.583 - 0.07C_t \quad (4.4)$$

(-6.5559) (8.3455)

สมการที่ 4.4 เป็นสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงาน โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่มีค่าเท่ากับ -0.07 แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว คือ ถ้าอัตราเงินเฟ้อ เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการว่างงาน ลดลงร้อยละ 0.07 ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราเงินเฟ้อ ลดลงร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการว่างงาน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.07 นอกจากนี้ ผลการทดสอบความนิ่งของค่าความคลาดเคลื่อน โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -5.8075 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งเท่ากับ -1.9496 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานว่าง แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า กรณีที่อัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรตามนั้น ตัวแปรทั้งสองจึงมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) และสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังสมการ (4.4)

3. ผลการวิเคราะห์การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism)

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว พบว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพแล้ว จากนั้นต้องทำการทดสอบถึงขบวนการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม เพื่อให้ทราบว่ากลไกในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวนั้น ใช้เวลานานเท่าใด ในกรณีที่ตัวแปรทั้งสองเกิดการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพในระยะยาว

3.1 กรณีอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.4 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ โดยแบบจำลอง Error Correction Model : ECM โดย
อัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตาม

Dependent Variable	Independent Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	R ²	F-Statistic
D(C)	Constant	0.601365	0.247919	2.425654	0.136224	0.946241 (0.465808)
	D(U)	-0.616909	0.861317	-0.716239		
	D(U(-1))	0.379041	0.764194	0.496001		
	D(U(-2))	-0.140343	0.859619	-0.163262		
	D(U(-3))	-0.34552	0.663379	-0.520848		
	Error	-0.026637	0.043455	-0.612992		

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ:

D (U) คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่าอัตราการว่างงาน

D (C) คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่าอัตราเงินเฟ้อ

D (U(-1)) คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่าอัตราการว่างงาน ที่มีช่วงเวลา (lag) 1 ช่วงเวลา

D (U(-2)) คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่าอัตราการว่างงาน ที่มีช่วงเวลา (lag) 2 ช่วงเวลา

D (U(-3)) คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่าอัตราการว่างงาน ที่มีช่วงเวลา (lag) 3 ช่วงเวลา

Error คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

ในกรณีที่อัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตาม สามารถเขียนสมการปรับตัวในระยั้งันที่ใช่ทดสอบได้ดังสมการที่ 4.5

$$D(C)_t = C + B_1D(U)_t + B_2D(U)_{t-1} + B_3D(U)_{t-2} + B_4D(U)_{t-3} + B_5E_{t-1} + U_t \quad (4.5)$$

จากผลการทดสอบสามารถแสดงเป็นสมการการปรับตัวในระยั้งันได้ดังสมการที่ 4.6

$$D(C)_t = 0.601365 - 0.616909D(U)_t + 0.379041D(U)_{t-1} - 0.1403439D(U)_{t-2} - 0.34552D(U)_{t-3} - 0.0266377E_{t-1} \quad (4.6)$$

จากสมการที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราการว่างงานมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อ ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเป็น -0.026637 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อยๆ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใดๆ ที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราการว่างงาน ในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วในการปรับตัว (speed of adjustment) ของอัตราการว่างงาน เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวเท่ากับ -0.026637 หรือ 2.4 วัน (พิจารณาจากคาบเวลาของข้อมูลเท่ากับ 1 ไตรมาส หรือ 90 วัน) ดังนั้นกรณีที่อัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตาม แบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

3.2 กรณีอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.5 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ โดยแบบจำลอง Error Correction Model : ECM โดยอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรตาม

Dependent Variable	Independent Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	R ²	F-Statistic
D(U)	Constant	-0.087402	0.10463	-0.835345	0.539565	7.031149 (0.000187)
	D(C)	-0.022256	0.064721	-0.343876		
	D(C(-1))	-0.072231	0.067651	-1.067705		
	D(C(-2))	-0.049909	0.069487	-0.718246		
	D(C(-3))	0.121382	0.064443	1.883563		
	Error	-0.735659	0.168041	-4.377849		

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ:

D(U) คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่า อัตราการว่างงาน

D(C) คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่า อัตราเงินเฟ้อ

D(C(-1)) คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่าอัตราเงินเฟ้อ ที่มีช่วงเวลา (lag) 1 ช่วงเวลา

$D(C(-2))$ คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่าอัตราเงินเฟ้อ ที่มีช่วงเวลา (lag) 2 ช่วงเวลา
 $D(C(-3))$ คือ ผลต่างลำดับที่ 1 ของค่าอัตราเงินเฟ้อ ที่มีช่วงเวลา (lag) 3 ช่วงเวลา
 Error คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

อัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรตาม สามารถเขียนสมการปรับตัว
 ในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ดังนี้

$$D(U)_t = C + B_1D(C)_t + B_2D(C)_{t-1} + B_3D(C)_{t-2} + B_4D(C)_{t-3} + B_5E_{t-1} + C_t \quad (4.7)$$

จากผลการทดสอบสามารถแสดงเป็นสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ คือ

$$D(U)_t = -0.087402 - 0.022256D(C)_t - 0.072231D(C)_{t-1} - 0.0499099D(C)_{t-2} + 0.121382D(C)_{t-3} - 0.735659E_{t-1} \quad (4.8)$$

จากสมการที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราการว่างงาน ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเป็น -0.735659 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อยๆ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใดๆ ที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อ ในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วในการปรับตัว (speed of adjustment) ของอัตราเงินเฟ้อ เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวเท่ากับ -0.735659 หรือ 66 วัน (พิจารณาจากคาบเวลาของข้อมูลเท่ากับ 1 ไตรมาส หรือ 90 วัน) ดังนั้นกรณีอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรตาม แบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

4. ผลการทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality Test)

เมื่อทดสอบหาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งในระยะยาวและระยะสั้นแล้ว จะนำข้อมูลมาทดสอบว่าตัวแปรใดที่เป็นเหตุ หรือตัวแปรใดที่เป็นผล หรือตัวแปรทั้งสองเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน นั่นคือ ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันทั้งสองทิศทาง ดังนั้นในขั้นตอนต่อไปคือการทดสอบว่าตัวแปรซึ่งได้แก่ อัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงาน เพื่อทดสอบว่าตัวแปรใดที่เป็นเหตุ หรือตัวแปร

ใดที่เป็นผล หรือตัวแปรทั้งสองเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน นั่นคือ ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันทั้งสองทิศทาง ตามวิธีของ Granger causality ซึ่งสมมุติฐานที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบ Granger Causality

ตัวแปร	F-statistic	P-value
อัตราเงินเฟ้อไม่เป็นสาเหตุของอัตราการว่างงาน	17.2398	0.0000
อัตราการว่างงานไม่เป็นสาเหตุของอัตราเงินเฟ้อ	3.0196	0.0625

ที่มา : จากการคำนวณ

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลหรือ Causality Test (ตารางที่ 4.6) โดยทำการทดสอบสมมุติฐาน 2 ทาง คือ การทดสอบว่าอัตราการว่างงานไม่เป็นสาเหตุของอัตราเงินเฟ้อ นั้น เมื่อพิจารณาค่า Probability ของ F-statistic ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 นั้น ขอมรับสมมุติฐานหลัก สามารถสรุปได้ว่า อัตราการว่างงานไม่เป็นสาเหตุของอัตราเงินเฟ้อและทดสอบในทางกลับกัน คือ การทดสอบว่าอัตราเงินเฟ้อไม่เป็นสาเหตุของอัตราการว่างงาน สามารถสรุปได้ว่า อัตราเงินเฟ้อเป็นสาเหตุของอัตราการว่างงาน ดังนั้น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียวนั้นคือ อัตราเงินเฟ้อเป็นสาเหตุของอัตราการว่างงาน ดังนั้นผลการศึกษาในครั้งนี้ สนับสนุนทฤษฎีเส้นโค้งฟิลลิปส์บางส่วนเท่านั้น

บทที่ 5

สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการศึกษา

การศึกษาคovariation ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานของประเทศไทย นี้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลา (Time Series Data) แบบรายไตรมาส ตั้งแต่เดือนมกราคม 2544 – เดือนธันวาคม 2553 โดยในแบบจำลองประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัว ได้แก่ อัตราการว่างงานและดัชนีราคาผู้บริโภค

โดยการศึกษาคovariation จะใช้แบบจำลอง การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) โดยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test และทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคลุยกภาพระยะยาวระหว่างอัตราการว่างงานและดัชนีราคาผู้บริโภค โดยอาศัยวิธีการทดสอบการร่วมไปด้วยกัน (Cointegration) ของ Engle and Granger และประยุกต์ใช้เทคนิค Error Correction Model : ECM เพื่ออธิบายการปรับตัวในระยะสั้นให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว อีกทั้งได้ทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร (Granger Causality Test) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองคือ อัตราการว่างงานและดัชนีราคาผู้บริโภค โดยนำตัวแปรทั้งสองแปลงให้อยู่ในรูปของ natural logarithm แล้วนำมาทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller เป็นขั้นตอนแรก เพื่อทดสอบว่าข้อมูลที่นำมาศึกษานั้นมีคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) หรือไม่ จากนั้นในขั้นตอนที่สองได้นำเทคนิค Cointegration มาประยุกต์ใช้ เพื่อดูความสัมพันธ์ในระยะยาว เมื่อพบว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในระยะยาวแล้วจึงนำมาทดสอบตามแบบจำลอง Error Correction Mechanism โดยวิธีของ Engle and Granger เพื่อดูการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว สุดท้ายเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานว่าตัวแปรใดคือสาเหตุและตัวแปรใดคือผล ด้วยการทดสอบ Granger Causality

จากการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller ของ ข้อมูลอัตราเงินเฟ้อ และข้อมูลอัตราว่างงาน พบว่าข้อมูลทั้งสองชุดมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of integration เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$ ที่ระดับ first difference without trend and intercept

ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคลุยกภาพในระยะยาว (Cointegration Test) พบว่า การว่างงาน และดัชนีราคาผู้บริโภค มีความสัมพันธ์กันในเชิงคลุยกภาพระยะยาวและมีทิศทางตรงกันข้าม

ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism) พบว่า กรณีที่อัตราการว่างงานเป็นตัวแปรอิสระและอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตาม แบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น โดยใช้เวลาในเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ 2.4 วัน กล่าวคือ ในระยะสั้นหากอัตราการว่างงานเกิดเบี่ยงเบนออกไปจากดุลยภาพจะใช้เวลาปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพโดยใช้ระยะเวลา 2.4 วัน และส่วนกรณีอัตราเงินเฟ้อภายในประเทศเป็นตัวแปรอิสระและอัตราการว่างงานภายในประเทศเป็นตัวแปรตาม แบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้นโดยใช้ระยะเวลา 66 วัน ในทำนองเดียวกัน หากอัตราเงินเฟ้อเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพก็จะใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพโดยใช้เวลา 66 วัน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาที่ได้ในกรณีแรกจะไม่ค่อยสมจริงเท่าใดนักที่การว่างงานจะปรับตัวโดยใช้เวลา 2.4 วัน ส่วนในกรณีหลังที่เงินเฟ้อจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในเวลา 66 วันดูมีความน่าเชื่อถือมากกว่า

ผลทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger causality) หากพิจารณา ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียว นั่นคืออัตราเงินเฟ้อเป็นสาเหตุของอัตราการว่างงาน

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาจะเห็นว่า โดยความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม และการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism) ในระยะสั้น กรณีอัตราการว่างงานเกิดเบี่ยงเบนออกไปจากดุลยภาพจะใช้เวลาปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพโดยใช้ระยะเวลาเพียง 2.4 วัน เนื่องมาจากการทำงานของประเทศไทยนั้นอยู่ในระดับต่ำและไม่ผันผวนมาก และการดำเนินนโยบายของรัฐบาลนั้น ซึ่งหากเกิดการว่างงานเบี่ยงเบนออกไป รัฐบาลมักพยายามรักษาระดับการว่างงานไว้ไม่ให้ผันผวนมาก โดยการใช้นโยบายต่างๆ เช่น การกระจายรายได้ การบริการทางด้านการศึกษา และจากผลการศึกษาความเป็นเหตุเป็นผลแล้วพบว่า อัตราเงินเฟ้อเป็นสาเหตุของการว่างงาน แต่การว่างงานนั้นไม่เป็นสาเหตุของอัตราเงินเฟ้อ ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของงานวิจัยของคุณอนันต์ พานทอง (2550) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและการว่างงาน ได้ผลการศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราการว่างงานมีผลค่อนข้างน้อยต่ออัตราเงินเฟ้อ จากผลการศึกษาที่กล่าวมานั้น แสดงได้ว่าสนับสนุนทฤษฎีของเส้นโค้งฟิลลิปส์บางส่วนเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวของฟรีดแมนซึ่งกล่าวไว้ว่าในระยะยาวความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานในระยะยาวจะเป็นเส้นตั้งฉากกับแกนนอน หรืออัตราการว่างงานตาม

ธรรมชาตินี้จะไม่มีความสัมพันธ์กับราคา และจากผลการศึกษาที่ได้ก็นำไปใช้ในการดำเนินนโยบายการเงินและการคลัง ซึ่งจากผลที่ได้หากเศรษฐกิจตกต่ำนั้นทางรัฐบาลต้องใช้นโยบายเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจเพื่อให้เกิดการจ้างงาน โดยการใช้นโยบายคลังกระตุ้นเศรษฐกิจนั้นอาจใช้ การลดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และภาษีเงินได้นิติบุคคล หรือการใช้จ่ายของภาครัฐ ส่วนการใช้นโยบายการเงินกระตุ้นเศรษฐกิจนั้นคือการลดอัตราดอกเบี้ย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนของภาคเอกชน แต่อัตราการว่างงานที่ต่ำนั้นจะไม่ส่งผลต่อการอัตราเงินเฟ้อในระยะยาว

3. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิของตัวเลขอัตราการว่างงาน และดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ ซึ่งเป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ เดือนมกราคม 2544 (ไตรมาสที่ 1) – เดือนธันวาคม 2553 (ไตรมาสที่ 4) เป็นเวลา 10 ปี มีจำนวนค่าสังเกต (Observation) เท่ากับ 40 ซึ่งอาจเป็นช่วงเวลาที่สั้นเกินไป ทำให้มีข้อจำกัดในการหาช่วงเวลาที่เหมาะสม และอาจไม่ครอบคลุมถึงเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อนที่สามารถเกิดขึ้นได้ เช่น ภาวะสงครามระหว่างประเทศกับธรรมชาติ ซึ่งมีผลต่อสภาวะเศรษฐกิจ ผู้ที่สนใจในหัวข้อนี้นั้นอาจใช้ข้อมูลให้มากกว่านี้เพื่อให้นักศึกษานั้นมีประสิทธิภาพสูงและเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลหรือให้ทำการศึกษาเป็นกลุ่มประเทศ (Cross Countries) เปรียบเทียบกันก็ได้

2. การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการว่างงาน และดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศเท่านั้น ในการศึกษารั้งต่อไปควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการว่างงานและดัชนีราคาผู้บริโภคภายในกลุ่มประเทศอื่นๆ (Cross Countries) เช่น ประเทศอเมริกา ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสิงคโปร์ เป็นต้น ซึ่งประเทศเหล่านี้เป็นตลาดการเงินที่สำคัญของโลก เพื่อจะได้เปรียบเทียบกันได้



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า (2553) *ดัชนีผู้บริโภคทั่วไป* คำนวณวันที่ 13 สิงหาคม 2554

จาก <http://www.price.moc.go.th/content.aspx?cid=1>

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2553)

อัตราการว่างงาน จำแนกตามเพศ เป็นรายไตรมาส ที่ราชอาณาจักร พ.ศ. 2544 – 2553

คำนวณวันที่ 13 สิงหาคม 2554 จาก <http://www.nso.go.th>

ประสาร ไตรรัตน์วรกุล (2554) รายงานสัมมนา

เรื่องอัตราเงินเพื่อผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทยและภาคอุตสาหกรรม

จัดโดย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ ห้องบอลรูม 2 – 3

โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ วันที่ 3 สิงหาคม 2554

อภิญา วนเศรษฐ (2553) “ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเงินในระบบเศรษฐกิจปิด” ใน

ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการทางการเงิน หน่วยที่ 8 นนทบุรี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

สุนีย์ ศิลพิพัฒน์ (2555) “เงินเพื่อและการว่างงาน” ใน

ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ หน่วยที่ 10 นนทบุรี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

นนทลี ศรีสว่าง (2552) *การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเพื่อและการว่างงานของ*

ประเทศไทยโดยวิธีไบวารรีเอทการ์ช การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เสาวลักษณ์ ปันชัย (2552) *การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่*

แท้จริงและอัตราการว่างงานของประเทศไทย การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อนันต์ พานทอง (2550) *การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเพื่อและการว่างงาน*

สารนิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ปรกรณ์ ล้อมโยธิน (2547) *บทความวิชาการเรื่องนโยบายเศรษฐกิจ* สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัย

หาดใหญ่ คำนวณวันที่ 1 ตุลาคม 2554 จาก <http://www.hu.ac.th/academic/article/Economic>

เสถียร ดันชนะสฤกษ์ (2550) *บทความ Money Time* กรุงเทพธุรกิจ

คำนวณวันที่ 15 พฤศจิกายน 2554 จาก <http://www.nidambe11.net>

- จิรวัดน์ วรรณไกรโรจน์ และสุเทพ พันประสิทธิ์ (2531) *หลักการเศรษฐศาสตร์มหภาค*
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- อัครพงศ์ อันทอง (2550) *คู่มือการใช้โปรแกรม EViews เบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ทาง*
เศรษฐมิติ สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- มานิตย์ พิฆาต ผลผลิต (2551) *เงินเพื่อและการว่างงาน* สาขาเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ค้นคืนวันที่ 1 ตุลาคม 2554 จาก <http://web.nkc.kku.ac.th/manit>
- Phillips, A. W. H. (1958) “The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of
Money Wage Rates in the United Kingdom 1861–1957” *Economica* : 283–299
- Milton, Friedman (1968) “The Role of Monetary Policy” *Am. Eco. Vol.58*
- Edmund, S. Phelps (1968) “Money-Wage Dynamics and Labour Market Equilibrium” *Jl. Of*
Pol. Eco.(July-August 1968) : 678-711
- Engle, R. F. and Granger, C. W. J. (1987) “Co-integration and Error Correction”
Econometrica 55 : 251–276.
- Kitov, Ivan; Kitov, Oleg and Dolinskaya, Svetlana (2007) *Relationship between inflation*
unemployment and labor force change rate in France The University of Warwick
- Lipsa, Ray (2011) *Estimation of Phillips curve in Indian context* School of management
Pondicherry



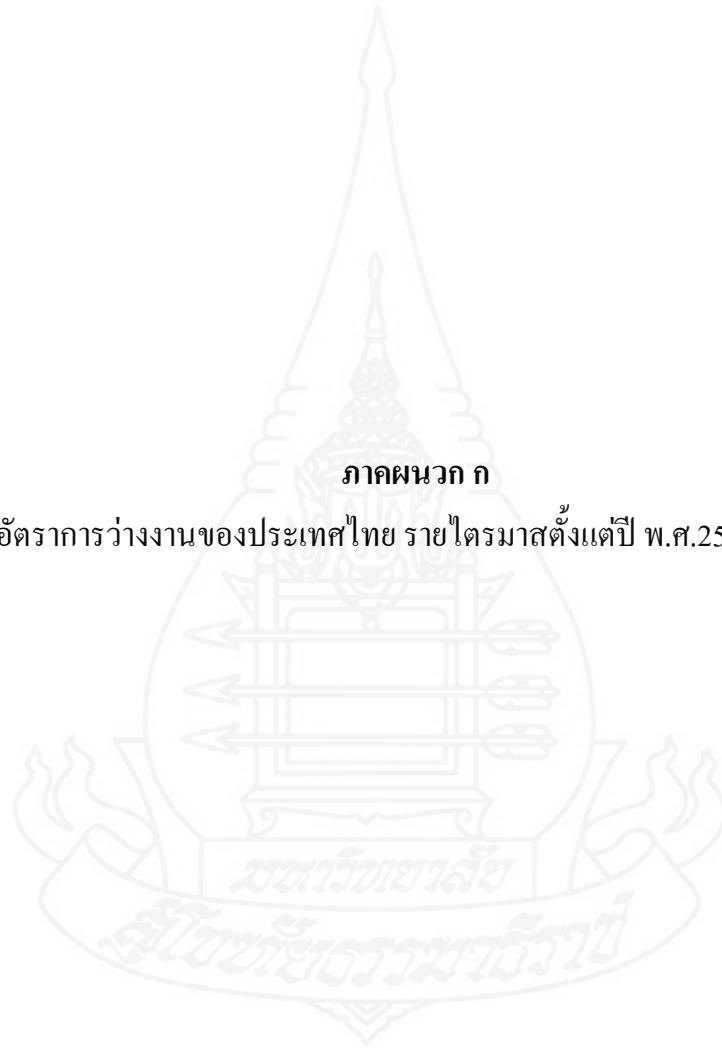
ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

ภาคผนวก ก

ข้อมูลอัตรากำลังว่างงานของประเทศไทย รายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 – พ.ศ. 2553

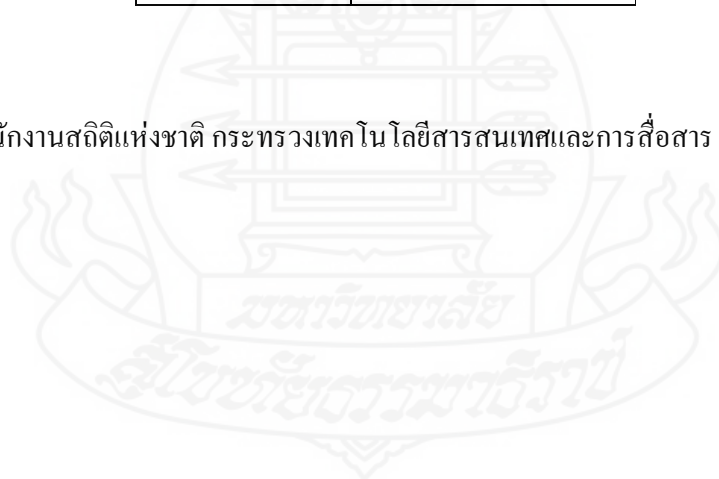


ข้อมูลอัตราการว่างงานของประเทศไทย รายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 – พ.ศ. 2553

ปี , ไตรมาส	อัตราการว่างงาน (%)
2544 Q1	4.76
2544 Q2	3.55
2544 Q3	2.60
2544 Q4	2.43
2545 Q1	3.23
2545 Q2	2.87
2545 Q3	1.76
2545 Q4	1.78
2546 Q1	2.84
2546 Q2	2.49
2546 Q3	1.54
2546 Q4	1.80
2547 Q1	2.87
2547 Q2	2.46
2547 Q3	1.51
2547 Q4	1.48
2548 Q1	2.52
2548 Q2	2.04
2548 Q3	1.35
2548 Q4	1.47
2549 Q1	1.87
2549 Q2	1.67
2549 Q3	1.22
2549 Q4	1.31
2550 Q1	1.63
2550 Q2	1.61

ปี, ไตรมาส	อัตราการว่างงาน (%)
2550 Q3	1.18
2550 Q4	1.11
2551 Q1	1.65
2551 Q2	1.39
2551 Q3	1.18
2551 Q4	1.33
2552 Q1	2.08
2552 Q2	1.75
2552 Q3	1.17
2552 Q4	0.98
2553 Q1	1.13
2553 Q2	1.32
2553 Q3	0.87
2553 Q4	0.85

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



ภาคผนวก ข

ตัวเลขดัชนีราคาทั่วไปรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 – พ.ศ. 2553



ตัวเลขดัชนีราคาทั่วไปรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 – พ.ศ. 2553

ปี , ไตรมาส	ดัชนีราคาทั่วไปรายไตรมาส
2544 Q1	84.4
2544 Q2	85.3
2544 Q3	85.2
2544 Q4	84.8
2545 Q1	84.9
2545 Q2	85.5
2545 Q3	85.5
2545 Q4	86.0
2546 Q1	86.5
2546 Q2	86.9
2546 Q3	87.1
2546 Q4	87.4
2547 Q1	88.2
2547 Q2	89.2
2547 Q3	90.0
2547 Q4	90.1
2548 Q1	90.7
2548 Q2	92.6
2548 Q3	95.0
2548 Q4	95.5
2549 Q1	95.9
2549 Q2	98.1
2549 Q3	98.5
2549 Q4	98.6
2550 Q1	98.2
2550 Q2	100.0

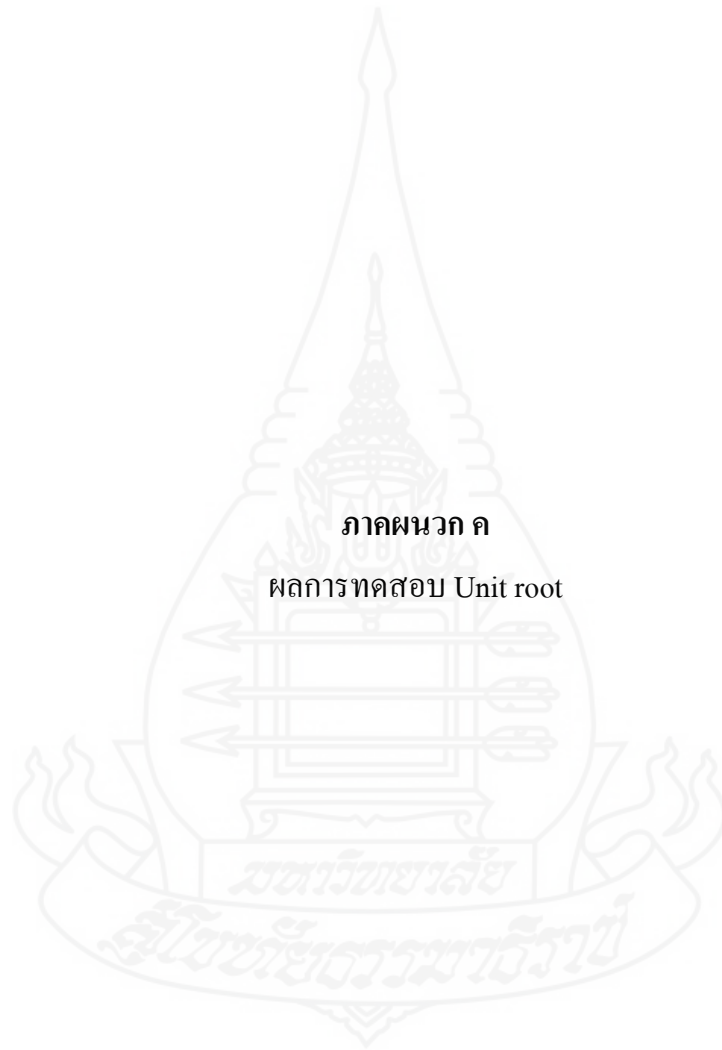
ปี, ไตรมาส	ดัชนีราคาทั่วไปรายไตรมาส
2550 Q3	100.1
2550 Q4	101.5
2551 Q1	103.2
2551 Q2	107.5
2551 Q3	107.4
2551 Q4	103.7
2552 Q1	102.9
2552 Q2	104.5
2552 Q3	105
2552 Q4	105.7
2553 Q1	106.8
2553 Q2	107.9
2553 Q3	108.5
2553 Q4	108.7

ที่มา : สำนักงานดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์



ภาคผนวก ค

ผลการทดสอบ Unit root



ผลการทดสอบ Unit root ของ CPI

Without Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.043897	0.0002
Test critical values:		
1% level	-2.627238	
5% level	-1.949856	
10% level	-1.611469	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 02/12/12 Time: 21:10

Sample (adjusted): 2001Q3 2010Q4

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-0.607191	0.150150	-4.043897	0.0003
R-squared	0.306396	Mean dependent var		-0.018421
Adjusted R-squared	0.306396	S.D. dependent var		1.472974
S.E. of regression	1.226735	Akaike info criterion		3.272553
Sum squared resid	55.68055	Schwarz criterion		3.315648
Log likelihood	-61.17851	Durbin-Watson stat		1.787585

ผลการทดสอบ Unit root ของ Unemployment

Null Hypothesis: D(UNEMPLOYEE) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.985712	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.627238	
5% level	-1.949856	
10% level	-1.611469	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(UNEMPLOYEE,2)

Method: Least Squares

Date: 02/13/12 Time: 23:29

Sample (adjusted): 2001Q3 2010Q4

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(UNEMPLOYEE(-1))	-0.924296	0.154417	-5.985712	0.0000
R-squared	0.491123	Mean dependent var		0.031316
Adjusted R-squared	0.491123	S.D. dependent var		0.782478
S.E. of regression	0.558185	Akaike info criterion		1.697711
Sum squared resid	11.52811	Schwarz criterion		1.740806
Log likelihood	-31.25651	Durbin-Watson stat		1.990961

ภาคผนวก ง

ผลการทดสอบ Cointegration Test



Dependent Variable: CPI

Method: Least Squares

Date: 02/22/12 Time: 22:45

Sample: 2001Q1 2010Q4

Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	109.6832	2.342624	46.82064	0.0000
UNEMPLOYEE	-7.552940	1.152071	-6.555969	0.0000
R-squared	0.530753	Mean dependent var		95.58750
Adjusted R-squared	0.518404	S.D. dependent var		8.476912
S.E. of regression	5.882734	Akaike info criterion		6.430627
Sum squared resid	1315.049	Schwarz criterion		6.515071
Log likelihood	-126.6125	F-statistic		42.98072
Durbin-Watson stat	0.549684	Prob(F-statistic)		0.000000

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.871909	Probability	0.426567
Obs*R-squared	1.800358	Probability	0.406497

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/22/12 Time: 22:47

Sample: 2001Q1 2010Q4

Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	67.77177	33.52329	2.021632	0.0505
UNEMPLOYEE	-35.93982	30.35171	-1.184112	0.2439
UNEMPLOYEE^2	7.782166	6.031638	1.290224	0.2050
R-squared	0.045009	Mean dependent var		32.87623
Adjusted R-squared	-0.006612	S.D. dependent var		37.30128
S.E. of regression	37.42440	Akaike info criterion		10.15456
Sum squared resid	51821.66	Schwarz criterion		10.28123
Log likelihood	-200.0912	F-statistic		0.871909
Durbin-Watson stat	1.448912	Prob(F-statistic)		0.426567

Null Hypothesis: ERROR has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.728963	0.0077
Test critical values:		
1% level	-2.627238	
5% level	-1.949856	
10% level	-1.611469	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ERROR)

Method: Least Squares

Date: 02/22/12 Time: 23:17

Sample (adjusted): 2001Q3 2010Q4

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ERROR(-1)	-0.329022	0.120566	-2.728963	0.0098
D(ERROR(-1))	0.218917	0.153498	1.426189	0.1624
R-squared	0.176077	Mean dependent var		0.079133
Adjusted R-squared	0.153190	S.D. dependent var		4.206627
S.E. of regression	3.871033	Akaike info criterion		5.596116
Sum squared resid	539.4563	Schwarz criterion		5.682305
Log likelihood	-104.3262	Durbin-Watson stat		1.701622

Dependent Variable: UNEMPLOYEE

Method: Least Squares

Date: 02/22/12 Time: 23:19

Sample: 2001Q1 2010Q4

Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.583277	1.028487	8.345535	0.0000
CPI	-0.070271	0.010719	-6.555969	0.0000

R-squared	0.530753	Mean dependent var	1.866250
Adjusted R-squared	0.518404	S.D. dependent var	0.817650
S.E. of regression	0.567426	Akaike info criterion	1.753294
Sum squared resid	12.23494	Schwarz criterion	1.837738
Log likelihood	-33.06587	F-statistic	42.98072
Durbin-Watson stat	1.027015	Prob(F-statistic)	0.000000

Null Hypothesis: ERROR has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.740498	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.627238	
5% level	-1.949856	
10% level	-1.611469	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ERROR)

Method: Least Squares

Date: 02/22/12 Time: 23:21

Sample (adjusted): 2001Q3 2010Q4

Included observations: 38 after adjustments

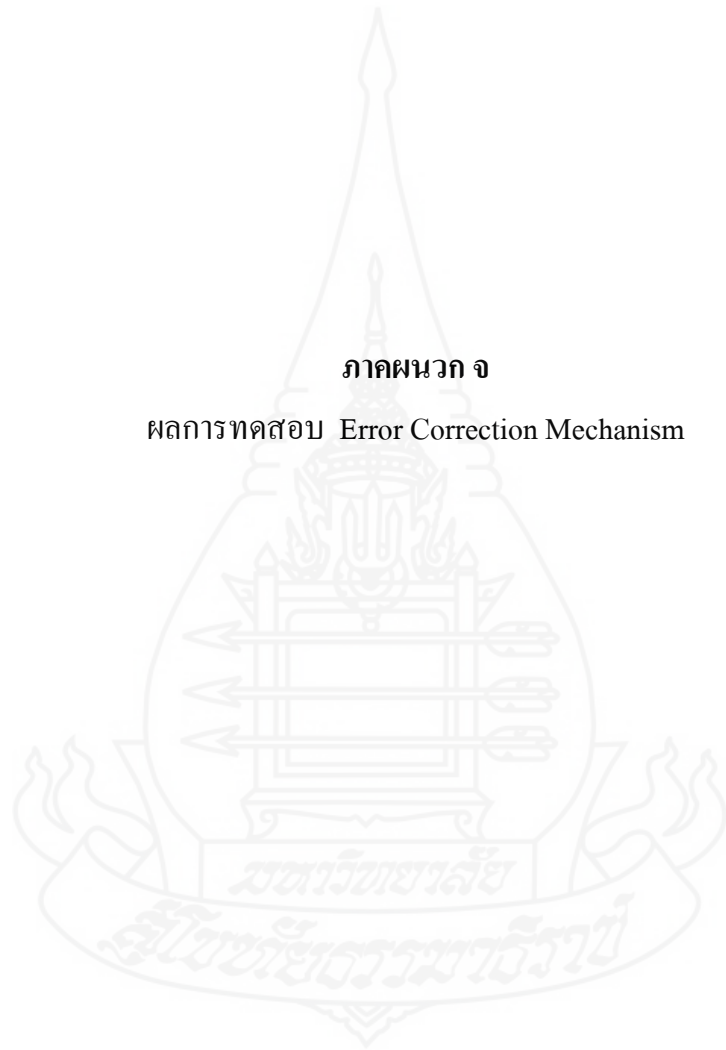
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

ERROR(-1)	-0.982585	0.145773	-6.740498	0.0000
D(ERROR(-1))	0.385206	0.114734	3.357391	0.0019
<hr/>				
R-squared	0.559011	Mean dependent var	-0.027781	
Adjusted R-squared	0.546762	S.D. dependent var	0.550702	
S.E. of regression	0.370749	Akaike info criterion	0.904613	
Sum squared resid	4.948372	Schwarz criterion	0.990802	
Log likelihood	-15.18764	Durbin-Watson stat	1.373182	
<hr/>				



ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism



6. Error Correction Mechanism

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 02/25/12 Time: 14:21

Sample (adjusted): 2001Q2 2010Q4

Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.594763	0.194092	3.064329	0.0041
D(UNEMPLOYEE)	-0.280515	0.369915	-0.758323	0.4532
ERROR(-1)	-0.001369	0.036743	-0.037264	0.9705
R-squared	0.018534	Mean dependent var		0.623077
Adjusted R-squared	-0.035992	S.D. dependent var		1.165843
S.E. of regression	1.186638	Akaike info criterion		3.253929
Sum squared resid	50.69195	Schwarz criterion		3.381895
Log likelihood	-60.45161	F-statistic		0.339916
Durbin-Watson stat	1.544562	Prob(F-statistic)		0.714090

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 03/20/12 Time: 22:38

Sample (adjusted): 2002Q1 2010Q4

Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.538221	0.252118	2.134802	0.0411
D(UNEMPLOYEE)	-0.956798	0.941085	-1.016697	0.3174
ERROR	0.030597	0.043278	0.706981	0.4850
D(UNEMPLOYEE(-1))	-0.022364	0.765748	-0.029206	0.9769
D(UNEMPLOYEE(-2))	-0.478159	0.853798	-0.560037	0.5796
D(UNEMPLOYEE(-3))	-0.539955	0.657668	-0.821015	0.4181
R-squared	0.139737	Mean dependent var		0.663889
Adjusted R-squared	-0.003640	S.D. dependent var		1.194548
S.E. of regression	1.196720	Akaike info criterion		3.348058
Sum squared resid	42.96416	Schwarz criterion		3.611978
Log likelihood	-54.26504	F-statistic		0.974612
Durbin-Watson stat	1.507859	Prob(F-statistic)		0.449162

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.517355	Probability	0.861661
Obs*R-squared	6.172551	Probability	0.800564

Test Equation:

Dependent Variable: RESID²

Method: Least Squares

Date: 03/20/12 Time: 22:46

Sample: 2002Q1 2010Q4

Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.789013	1.561239	1.145893	0.2627
D(UNEMPLOYEE)	0.153792	3.020982	0.050908	0.9598
(D(UNEMPLOYEE))^2	-2.439748	3.575490	-0.682353	0.5013
ERROR	0.031134	0.203072	0.153318	0.8794
ERROR^2	0.020500	0.021382	0.958754	0.3469
D(UNEMPLOYEE(-1))	4.543973	2.988186	1.520646	0.1409
(D(UNEMPLOYEE(-1)))^2	-3.960270	3.101531	-1.276876	0.2134
D(UNEMPLOYEE(-2))	0.017079	2.798914	0.006102	0.9952
(D(UNEMPLOYEE(-2)))^2	1.859815	3.177134	0.585375	0.5635
D(UNEMPLOYEE(-3))	3.676076	2.250436	1.633495	0.1149
(D(UNEMPLOYEE(-3)))^2	1.883360	2.314030	0.813887	0.4234
R-squared	0.171460	Mean dependent var		1.193449
Adjusted R-squared	-0.159956	S.D. dependent var		3.042959
S.E. of regression	3.277305	Akaike info criterion		5.458388
Sum squared resid	268.5183	Schwarz criterion		5.942241
Log likelihood	-87.25099	F-statistic		0.517355
Durbin-Watson stat	2.082620	Prob(F-statistic)		0.861661

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.702330	Probability	0.084511
Obs*R-squared	5.824569	Probability	0.054351

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 03/20/12 Time: 22:48

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006860	0.239794	0.028606	0.9774
D(UNEMPLOYEE)	0.142377	0.906003	0.157148	0.8763
ERROR	-0.003704	0.041186	-0.089938	0.9290
D(UNEMPLOYEE(-1))	-0.086210	0.731958	-0.117781	0.9071
D(UNEMPLOYEE(-2))	0.117292	0.819780	0.143078	0.8873
D(UNEMPLOYEE(-3))	-0.076174	0.626981	-0.121493	0.9042
RESID(-1)	0.321639	0.180608	1.780864	0.0858
RESID(-2)	-0.334940	0.180193	-1.858780	0.0736
R-squared	0.161794	Mean dependent var		-9.10E-17
Adjusted R-squared	-0.047758	S.D. dependent var		1.107947
S.E. of regression	1.134096	Akaike info criterion		3.282678
Sum squared resid	36.01283	Schwarz criterion		3.634571
Log likelihood	-51.08820	F-statistic		0.772094
Durbin-Watson stat	2.025177	Prob(F-statistic)		0.615439

Dependent Variable: D(UNEMPLOYEE)

Method: Least Squares

Date: 03/20/12 Time: 22:54

Sample (adjusted): 2002Q1 2010Q4

Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.021809	0.110454	-0.197448	0.8448
D(CPI)	-0.039787	0.067976	-0.585317	0.5627
ERROR1	0.711736	0.183249	3.883990	0.0005
D(CPI(-1))	-0.066203	0.070953	-0.933048	0.3582
D(CPI(-2))	0.088759	0.071368	1.243678	0.2232
D(CPI(-3))	0.077721	0.069735	1.114522	0.2739
R-squared	0.497896	Mean dependent var		-0.043889
Adjusted R-squared	0.414212	S.D. dependent var		0.550383
S.E. of regression	0.421246	Akaike info criterion		1.259811
Sum squared resid	5.323436	Schwarz criterion		1.523730
Log likelihood	-16.67659	F-statistic		5.949712
Durbin-Watson stat	1.739314	Prob(F-statistic)		0.000617

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.018866	Probability	0.455775
Obs*R-squared	10.42358	Probability	0.404149

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 03/20/12 Time: 22:55

Sample: 2002Q1 2010Q4

Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.197934	0.090109	2.196622	0.0375
D(CPI)	-0.060897	0.041562	-1.465210	0.1553
(D(CPI))^2	0.005951	0.012215	0.487153	0.6304
ERROR1	0.229046	0.118922	1.926016	0.0655
ERROR1^2	0.319039	0.213230	1.496222	0.1471
D(CPI(-1))	0.009205	0.047318	0.194535	0.8473
(D(CPI(-1)))^2	-0.009918	0.012979	-0.764197	0.4519
D(CPI(-2))	0.004943	0.038090	0.129781	0.8978
(D(CPI(-2)))^2	-0.012928	0.011758	-1.099458	0.2820
D(CPI(-3))	-0.007682	0.032945	-0.233189	0.8175
(D(CPI(-3)))^2	-0.013981	0.011874	-1.177426	0.2501
R-squared	0.289544	Mean dependent var		0.147873
Adjusted R-squared	0.005361	S.D. dependent var		0.175258
S.E. of regression	0.174787	Akaike info criterion		-0.404028
Sum squared resid	0.763763	Schwarz criterion		0.079825
Log likelihood	18.27251	F-statistic		1.018866
Durbin-Watson stat	1.493343	Prob(F-statistic)		0.455775

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	17.35916	Probability	0.000012
Obs*R-squared	19.92814	Probability	0.000047

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 03/20/12 Time: 22:55

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.116932	0.079734	-1.466532	0.1536
D(CPI)	0.037216	0.050465	0.737454	0.4670
ERROR1	-0.453282	0.160124	-2.830828	0.0085
D(CPI(-1))	0.071265	0.050554	1.409690	0.1696
D(CPI(-2))	-0.063134	0.051883	-1.216868	0.2338
D(CPI(-3))	0.097383	0.051181	1.902714	0.0674
RESID(-1)	0.424788	0.160766	2.642272	0.0133
RESID(-2)	-0.878947	0.152263	-5.772546	0.0000
R-squared	0.553559	Mean dependent var		-9.25E-18
Adjusted R-squared	0.441949	S.D. dependent var		0.389998
S.E. of regression	0.291339	Akaike info criterion		0.564472
Sum squared resid	2.376598	Schwarz criterion		0.916366
Log likelihood	-2.160505	F-statistic		4.959761
Durbin-Watson stat	2.230296	Prob(F-statistic)		0.000964

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 03/27/12 Time: 23:49

Sample (adjusted): 2002Q1 2010Q4

Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.601365	0.247919	2.425654	0.0215

D(UNEMPLOYEE)	-0.616909	0.861317	-0.716239	0.4794
D(UNEMPLOYEE(-1))	0.379041	0.764194	0.496001	0.6235
D(UNEMPLOYEE(-2))	-0.140343	0.859619	-0.163262	0.8714
D(UNEMPLOYEE(-3))	-0.345520	0.663379	-0.520848	0.6063
ERROR(-1)	-0.026637	0.043455	-0.612992	0.5445

R-squared	0.136224	Mean dependent var	0.663889
Adjusted R-squared	-0.007739	S.D. dependent var	1.194548
S.E. of regression	1.199161	Akaike info criterion	3.352134
Sum squared resid	43.13964	Schwarz criterion	3.616054
Log likelihood	-54.33841	F-statistic	0.946241
Durbin-Watson stat	1.504742	Prob(F-statistic)	0.465808

Dependent Variable: D(UNEMPLOYEE)

Method: Least Squares

Date: 03/28/12 Time: 00:00

Sample (adjusted): 2002Q1 2010Q4

Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.087402	0.104630	-0.835345	0.4101
D(CPI)	-0.022256	0.064721	-0.343876	0.7333
D(CPI(-1))	-0.072231	0.067651	-1.067705	0.2942
D(CPI(-2))	-0.049909	0.069487	-0.718246	0.4782
D(CPI(-3))	0.121382	0.064443	1.883563	0.0694
ERROR1(-1)	-0.735659	0.168041	-4.377849	0.0001

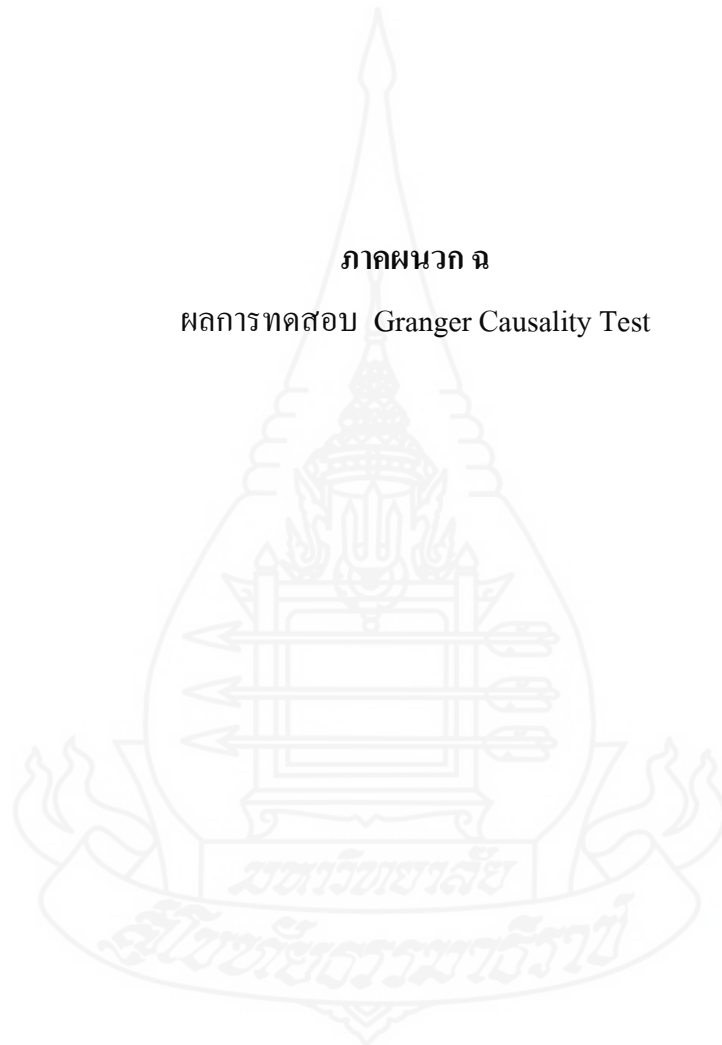
R-squared	0.539565	Mean dependent var	-0.043889
Adjusted R-squared	0.462826	S.D. dependent var	0.550383
S.E. of regression	0.403388	Akaike info criterion	1.173175

Sum squared resid	4.881652	Schwarz criterion	1.437095
Log likelihood	-15.11715	F-statistic	7.031149
Durbin-Watson stat	1.674669	Prob(F-statistic)	0.000187



ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบ Granger Causality Test



Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/28/12 Time: 23:01

Sample: 2001Q1 2010Q4

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
UNEMPLOYEE does not Granger Cause CPI	39	0.21538	0.64538
CPI does not Granger Cause UNEMPLOYEE		12.3370	0.00122

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/28/12 Time: 23:20

Sample: 2001Q1 2010Q4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
UNEMPLOYEE does not Granger Cause CPI	38	3.01958	0.06248
CPI does not Granger Cause UNEMPLOYEE		17.2398	7.5E-06

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายกฤษฎา สัตยวินิจ
วัน เดือน ปีเกิด	5 พฤศจิกายน 2525
สถานที่เกิด	อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย
ประวัติการศึกษา	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง พ.ศ. 2547
สถานที่ทำงาน	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จังหวัดระยอง
ตำแหน่ง	วิศวกร

