บทที่ 2
ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางเศรษฐศาสตร์

2.1.1 เงินเฟ้อ

ภาวะเงินเฟ้อ เป็นปรากฏการณ์ที่ระดับราคาสินค้าทั่วๆไปเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ติดต่อกันอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนาน ข้อสังเกตเกี่ยวกับความหมายของเงินเฟ้อ คือ การเพิ่มขึ้นของระดับราคาสินค้าทั่วๆ ไปนั้นหมายถึง การเพิ่มขึ้นของระดับราคาโดยเฉลี่ยของสินค้าหลายๆ ชนิดรวมกัน ซึ่งสินค้าบางชนิดอาจมีราคาลดลง หรือบางชนิดอาจมีราคาคงที่ ในขณะที่สินค้าอื่นๆอาจมีราคาสูงขึ้น จึงมีผลทำให้ระดับราคาสินค้าทั่วๆไปโดยเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณภาวะเงินเฟ้อ คือ ดัชนีราคา (Price Index) การวัดเงินเฟ้อ ดูได้จากการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคา ซึ่งสามารถคำนวณได้จากดัชนีราคาผู้ผลิต (Producer Price Index) และดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) แต่โดยทั่วไปมักจะพิจารณาจากดัชนีราคาผู้บริโภค

ดัชนีราคาผู้ผลิต (Producer Price Index) เป็นดัชนีชี้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าโดยเฉลี่ยที่ผู้ผลิตในประเทศได้รับจากการขายสินค้า ณ แหล่งผลิต ไม่รวมค่าขนส่งและภาษีมูลค่าเพิ่ม ดัชนีราคาผู้ผลิตแบ่งตามโครงสร้าง 2 แบบ ดังนี้โครงสร้างแบ่งตามกิจกรรมการผลิตและโครงสร้างแบ่งตามขั้นตอนการผลิต

ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) เป็นตัวชี้วัดการเปลี่ยนแปลงระดับราคาสินค้าและบริการ โดยเฉลี่ยที่ผู้บริโภคจ่ายไปสำหรับกลุ่มสินค้าและบริการที่กำหนด คือกลุ่มสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ซื้อมาบริโภคเป็นประจำ การวัดการเปลี่ยนแปลงในราคาจะเปรียบเทียบราคาสินค้าในช่วงเวลาระยะเวลาหนึ่งๆ กับราคาสินค้าอย่างเดียวกันในช่วงเวลาตั้งต้น ซึ่งมีคำเฉพาะเรียกว่าปีฐาน (Base Year) ในทางปฏิบัติปีฐานหมายถึงปีที่กำหนดให้ตัวเลขดัชนีมีค่าเท่ากับ 100 หรือดูที่อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคปีใดปีหนึ่งเทียบกับปีก่อนหน้าจะเป็นเครื่องวัดอัตราเงินเฟ้อของปีนั้น นั่นคือ

$$\text{อัตราเงินเฟ้อปีที่ t} = \frac{\text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปีที่ t} - \text{ดัชนีราคาปีที่ t} - 1}{\text{ดัชนีราคาปีที่ t} - 1} \times 100$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราเงินเฟ้อจะสูง ถ้าดัชนีราคาปีที่ t สูงกว่าปีที่ t – 1

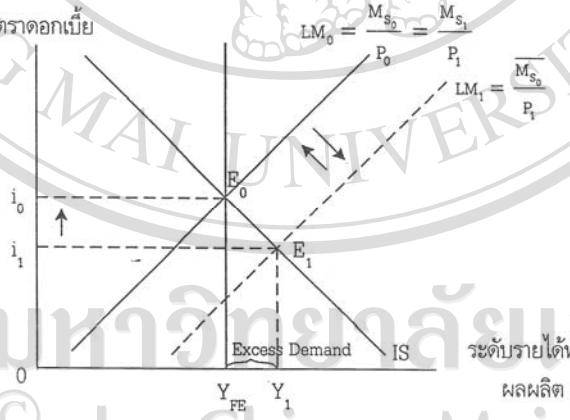
อัตราเงินเฟ้อจะต่ำ ถ้าดัชนีราคาปีที่ t ต่ำกว่าปีที่ t – 1

ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ อาจแบ่งสาเหตุการเกิดเงินเฟ้อได้ 2 ประการ คือ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์มวลรวมแบบพลวัต (Dynamic Aggregate Demand) และเงินเฟ้อที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงด้านอุปทานมวลรวมแบบพลวัต (Dynamic Aggregate Supply)

1. เงินเฟ้อที่เกิดทางด้านอุปสงค์ (Demand pull Inflation) หมายถึงเงินเฟ้อที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์อย่างรวดเร็ว โดยที่อุปทานรวมไม่สามารถขยายตัวรองรับกับอุปสงค์รวมที่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในประเทศถูกกำหนดมาใช้ผลิตสินค้า และบริการอย่างเต็มที่แล้วจึงไม่สามารถขยายการผลิตออกไปได้อีก จึงส่งผลให้ราคาปรับตัวสูงขึ้น

(1.1) การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินตามมุมมองของสำนักคลาสสิคซึ่งเป็นสาเหตุก่อให้เกิดเงินเฟ้อ (ด้านMonetary sector)

กล่าวคือ การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงิน (Money Supply) เนื่องมาจากการใช้นโยบายทางการเงินของรัฐบาลเพื่อเป็นการเพิ่มหรือขยายปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งตามหลักทฤษฎีปริมาณเงินไม่ว่าจะเป็นของ Fisher หรือของ Cambridge Approach จะได้ผลสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินทำให้ระดับราคาเปลี่ยนแปลงไปในสัดส่วนเดียวกัน ทฤษฎีนี้วิเคราะห์โดยใช้ IS – LM curve ได้ดังนี้



รูปที่ 2.1 แสดงเงินเฟ้อที่เกิดจากการเพิ่มปริมาณเงิน (Monetary sector)

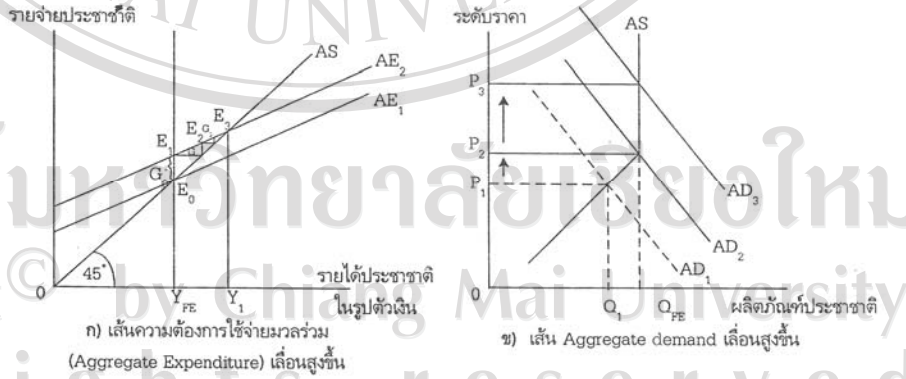
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากรูปที่ 2.1 สมมติว่าเดิมระบบเศรษฐกิจอยู่ ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่แล้ว ณ OY_{FE} คือจุด E_0 ซึ่งอัตราดอกเบี้ยอยู่ ณ Oi_0 ระดับรายได้ประชาชาติ ณ OY_{FE} เมื่อธนาคารแห่งประเทศไทยเพิ่มปริมาณเงินเข้าไปในระบบเศรษฐกิจ มีผลทำให้เส้น LM เคลื่อนย้ายจาก LM_0 เป็น LM_1 คือเคลื่อนย้ายมาทางขวามือ เกิดจุดดุลยภาพใหม่ ณ E_1 ซึ่งผลของการเพิ่มปริมาณเงินเข้าไปใน

ระบบเศรษฐกิจทำให้อุปสงค์ที่มีต่อสินค้าเพิ่มขึ้น เกิดExcess Demand เท่ากับ Y_{FE} Y_1 มีผลทำให้ระดับราคาสินค้าทั่วๆไปเพิ่มสูงขึ้นเท่ากับปริมาณเงินที่เพิ่มขึ้นจึงทำให้เส้น LM เคลื่อนย้ายกลับมาสู่ที่ LM_0 ตามเดิมเพราะเมื่อระดับราคาสินค้าทั่วๆไปสูงขึ้นจาก P_0 เป็น P_1 ก็จะทำให้มูลค่าที่แท้จริงของเงินลดลง

(1.2) ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจากปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของรายจ่ายของรายได้ประชาชาติ (real sector) หรือในมุมมองของเคนส์ ก็คืออุปสงค์มวลรวม

เคนส์มองเห็นข้อบกพร่องของทฤษฎีปริมาณเงิน ซึ่งทฤษฎีของเคนส์อธิบายได้ชัดเจนขึ้นโดยดัดแปลงการมองแบบสถิตย์ (Static Keynesian economics) มาเป็นแบบพลวัต (Dynamic Keynesian economics) กล่าวคือเงินเฟ้อเกิดขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของส่วนประกอบของอุปสงค์มวลรวมที่มากเกินกว่าอุปทานมวลรวม ณ ระดับที่มีการจ้างงานเต็มที่แล้ว เป็นภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากปัจจัยทางด้านอุปสงค์มวลรวมเท่านั้น กล่าวคือผู้ผลิตอาจคาดภาวะเศรษฐกิจในแง่ดี จึงเกิดการแข่งขันในการลงทุน (ΔI) เพิ่มขึ้น หรือประชาชนใช้จ่ายในการบริโภคเพิ่มมากขึ้น (ΔC) และออมน้อยลง หรือรัฐบาลเพิ่มการใช้จ่าย (ΔG) งบประมาณรัฐเป็นแบบขาดดุล หรือประเทศส่งสินค้าออกไปขายต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น เพราะราคาตลาดโลกสูงขึ้น ทำให้รายได้สุทธิจากการส่งออกเพิ่มขึ้น (Δ(X-M)) ด้วยสาเหตุของปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวประกอบกันหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ทำให้อุปสงค์มวลรวมเพิ่มขึ้นอย่างมากมาย โดยประเทศไม่สามารถขยายการผลิตผลผลิตเพิ่มได้อีก จึงส่งผลให้ระดับราคาเพิ่มขึ้นแต่อย่างเดียว ซึ่งเกิดการวิเคราะห์แบบที่เรียกว่า ช่วงการขาดแคลนอุปทาน หรือที่เรียกว่า Inflation gap



รูปที่ 2.2 แสดงเงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดึงของอุปสงค์มวลรวม

จากรูปที่ 2.2 ในรูป ก รายได้เป็นตัวเงินที่อยู่บนแกนนอน ส่วนการบริโภค ค่าใช้จ่ายของรัฐบาลและการลงทุนทั้งหมดในรูปตัวเงินอยู่บนแกนตั้ง แสดงให้เห็นเส้น 45 องศา ซึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แทนเว้นอุปสงค์มวลรวม ในตอนแรกให้เส้นค่าใช้จ่ายมวลรวม (AE) ตัดกับเส้นอุปทานมวลรวมที่จุด E_0 ซึ่งเป็นดุลยภาพของรายได้ประชาชาติ ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ OY_{FE} ผลผลิตผลิตเพิ่มไม่ได้อีกแล้ว ต่อมาสมมติถ้าการบริโภคหรือการลงทุน หรือรายได้จากการส่งออก หรือรายจ่ายของรัฐบาลเพิ่มขึ้น จะทำให้ส่งผลให้เส้นความต้องการใช้จ่ายมวลรวม (AE) เลื่อนสูงขึ้นจากเส้น AE_1 เป็น AE_2 ทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มจาก OY_{FE} เป็น OY_1 โดยที่ปริมาณผลผลิตที่แท้จริงคงที่ เส้นการวิเคราะห์แบบสถิตย์ (Static Keynesian economics) แต่ถ้าเป็นการวิเคราะห์แบบพลวัต(Dynamic Keynesian economics) คือเมื่อความต้องการใช้จ่ายมวลรวมเพิ่มขึ้น แต่เพราะระบบเศรษฐกิจอยู่ ณ ระดับการจ้างงาเต็มที่แล้ว ผลผลิตเพิ่มไม่ได้อีกแล้ว ระดับราคาสินค้าๆทั่วไปจึงเพิ่มขึ้นแทน จึงเกิดช่วงขาดแคลนอุปทานมวลรวมหรือช่วงห่างเงินเฟ้อ (Inflationary gap) เท่า G_0 ในระยะแรกการเพิ่มขึ้นของระดับราคาสินค้าทั่วๆไปที่เพิ่มขึ้น หมายความว่ารายได้ที่เป็นตัวเงิน (money income) ของประเทศจะเพิ่มขึ้น เพราะสมมติให้ไม่มีการเพิ่มขึ้นของผลผลิตเลย ดังนั้นเปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงในทางที่เพิ่มขึ้นของรายได้ที่เป็นตัวเงิน(money income) จะต้องเท่ากับเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในการเพิ่มขึ้นของราคา จากข้อสมมิตินี้แสดงว่ารายได้ที่เป็นตัวเงิน (money income) ของทุกๆคนในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนเดียวกับระดับราคาที่ทำให้รายได้ที่แท้จริง (real income) ของทุกๆคนคงเดิม และเมื่อรายได้ที่แท้จริง (real income) คงเดิมทำให้ค่าใช้จ่ายที่แท้จริง (real expenditure) คงเดิมด้วย ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของระดับราคาสินค้าทั่วๆไปไม่มีอิทธิผลดีมานด์ที่แท้จริง(real demand) หรืออุปทานมวลรวมของสินค้าเลย ซึ่งหมายความว่าเกิดอุปสงค์ส่วนเกิน (Excess demand) ในตอนแรกจะยังคงอยู่และจะมีผลทำให้ระดับราคาสูงขึ้นเรื่อยๆไป และตราบใดที่การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างในแต่ละครั้งไม่ได้เพิ่มมากเกินไปกว่าจำเป็นที่จะหยุด

2. เงินเฟ้อที่เกิดทางด้านอุปทาน (Cost push inflation) หมายถึงเงินเฟ้อที่เกิดจากด้านต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตจึงเสนอขายผลิตภัณฑ์ในราคาที่สูงขึ้น และเรียกเงินเฟ้อชนิดนี้ว่า เงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดันของต้นทุน

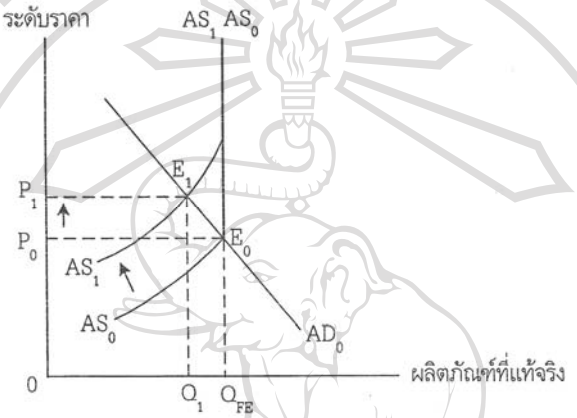
การที่ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น มีสาเหตุหลายประการ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง หรือหลายสาเหตุประกอบกัน พอแจกแจงได้ดังนี้

(2.1) การเพิ่มขึ้นของค่าแรงที่เป็นตัวเงิน ซึ่งตามหลักการแล้ว แรงงานควรได้รับค่าตอบแทนตามผลิตภาพของแรงงาน แต่โดยทั่วไปมักจะพบว่าค่าแรงมักสูงขึ้นมากกว่ากาเพิ่มขึ้นของผลิตภาพของแรงงาน ซึ่งอาจเป็นเพราะการผูกขาดในอุปทานของแรงงานของสหภาพแรงงาน หรืออาจเป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงเทคนิคการผลิต ซึ่งจะทำให้ค่าจ้างหรือค่าแรงเพิ่มสูงขึ้น ต้นทุนการผลิตจึงสูงขึ้น ก็จะเป็นผลทำให้ระดับราคาสินค้าทั่วๆไป เพิ่มสูงขึ้น จนกลายเป็นภาวะเงินเฟ้อได้ ซึ่งเรียกเงินเฟ้อชนิดนี้ว่า เงินเฟ้อที่เกิดจากทางด้านค่าแรง (Wage – push inflation)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(2.2) การเพิ่มขึ้นของราคาวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตสินค้าและบริการ

(2.3) การเพิ่มขึ้นของอัตรากำไรของผู้ผลิต ต้นทุนจะเพิ่มขึ้น ถ้าปัจจัยการผลิตมีสมรรถภาพลดลง จึงทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้ราคาเพิ่มขึ้น หรืออาจเกิดจากการที่ผู้ผลิตบวกกำไรในอัตราที่สูงขึ้น เพราะหากเป็นผู้ผลิตที่มีอำนาจในการผูกขาด ถ้าผู้ผลิตพยายามจะบวกกำไร คือ profit-mark-up ของหน่วยธุรกิจให้สูงขึ้นทำให้ราคาสูงขึ้น เรียกเงินเฟ้อชนิดนี้ว่า profit-push-inflation



รูปที่ 2.3 แสดงเงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดันของต้นทุน

จากรูปที่ 2.3 แสดงเส้นอุปสงค์มวลรวม (AD_0) และเส้นอุปทานมวลรวม (AS_0)โดยให้เส้น AS_0 เป็นเส้นที่บางช่วงคือก่อนที่จะถึงระดับการจ้างงานเต็มที่ OQ_{FE} เส้นอุปทานมวลรวมจะเป็นเส้นลาดเอียงจากซ้ายมือไปทางขวามือ คือเส้นอุปทานมวลรวมระยะสั้น (short run supply curve) และเมื่อถึงระดับการจ้างงานเต็มที่แล้วจะเป็นเส้นที่ตั้งฉากกับแกนนอน ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่เรียกว่าอุปทานมวลรวมระยะยาว (long run supply curve) ให้เส้นอุปทามวลรวมเป็นไปตามเส้น AS_0 ตัดกับเส้นอุปสงค์มวลรวม AD_0 ดุลยภาพอยู่ที่ E_0 โดยผลิตภัณฑ์ที่แท้จริงอยู่ที่ OQ_{FE} ระดับราคาดุลยภาพคือ OP_0 ต่อมาเมื่อต้นทุนการผลิตสูงขึ้น หรือความต้องการกำไรสูงขึ้น ทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องเสนอขายสินค้า และบริการในปริมาณเดิมที่ราคาสูงขึ้น หรืออาจขายในราคาเดิมโดยเสนอขายปริมาณที่ลดลง ซึ่งไม่ว่าจะเป็นในกรณีใดก็ตามจะมีผลทำให้เส้นอุปทานมวลรวมเลื่อนสูงขึ้นจาก AS_0 เป็น AS_1 แต่เส้นอุปทานมวลรวมส่วนที่ตั้งฉากกับแกนนอนที่ระดับ OQ_{FE} ยังคงเดิม การเลื่อนของเส้นอุปทานมวลรวม คงเดิม จะทำให้จุดตัดหรือดุลยภาพภายนอกของระบบเศรษฐกิจเคลื่อนจากจุด E_0 มาสู่ E_1นั่นคือระดับราคาดุลยภาพสูงขึ้นจาก OP_0 เป็น OP_1 และเมื่อระดับราคาดุลยภาพสูงขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่แท้จริงก็จะลดลงจาก OQ_{FE} เป็น OQ_1 ทำให้ผู้ผลิตลดการผลิตลงเท่ากับ Q_1Q_{FE} นั้นแปลว่าปัจจัยการผลิตไม่ถูกนำมาใช้อย่างเต็มที่ โดยปัจจัยการผลิตบางส่วนว่างงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และถ้าหากต้นทุนการผลิตยังเพิ่มขึ้น หรือความต้องการกำไรยังเพิ่มขึ้น โดยที่เส้นอุปสงค์มวลรวมคงเดิม ระดับราคาสินค้าทั่วๆไปก็จะยิ่งเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณการผลิตก็จะลดลง แสดงว่าเกิดภาวะเงินเฟ้อควบคู่กับการลดลงของผลิตภัณฑ์ที่แท้จริง ซึ่งเรียกสถานการณ์นี้ว่าเกิดภาวะชะงักงัน (Stagflation) คือมี stagnation (ชะงักงัน) บวก inflation (เงินเฟ้อ) (กัญญา กุนทีกาญจน์ , 2545)

2.1.2 การว่างงาน

ปัญหาการว่างงานนับเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งนอกเหนือจากเรื่องปัญหาเงินเฟ้อ เพราะจะนำไปสู่ปัญหาผลผลิตตกต่ำเพราะความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและการจ้างงานจะแปรผันไปในทิศทางเดียวกันกล่าวคือถ้าผลผลิตเพิ่มขึ้น การจ้างงานก็สูงขึ้น ถ้าสมมติให้ปัจจัยอื่นๆ เช่น ที่ดิน ทุน และเทคโนโลยีการผลิตคงที่ สมการการผลิตคือ

$Q = f(L , K)$

Q = ผลผลิต

K = ทุน ซึ่งกำหนดคงที่

L = แรงงาน

แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญของประเทศ เพราะเป็นปัจจัยการผลิตที่เป็นมนุษย์ ดังนั้นถ้าจำนวนการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น ผลผลิตก็จะเพิ่มสูงขึ้น แต่แรงงานที่ถูกว่าจ้างนั้นจะผลิตสินค้าและบริการได้มากน้อยแตกต่างกันไปตามประสิทธิภาพของแรงงานนั้น ทฤษฎีที่อธิบายการจ้างงานของนักเศรษฐศาสตร์มี 2 ทฤษฎีดังนี้

1. ทฤษฎีการจ้างงานของคลาสสิก

นักเศรษฐศาสตร์คลาสสิก มีความเชื่อว่า เมื่อระบบเศรษฐกิจเกิดปัญหาการว่างงานระบบเศรษฐกิจจะปรับตัวเองโดยอัตโนมัติไปสู่ระดับการจ้างงานเต็มที่ ปัญหาการว่างงานเป็นปัญหาที่เกิดเพียงชั่วคราวเท่านั้น มีข้อสมมติฐานที่ว่า

1. ตลาดทุกตลาดเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์

2. อุปสงค์รวมของผลผลิตเท่ากับอุปทานรวมเสมอ การที่เชื่อตามข้อนี้เพราะเชื่อตามกฎของ Say (Say's law) นักเศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศส เขียนในหนังสือ Trained' Economic Politique (1803) ว่า “Supply creates it own demand” หรืออุปทานก่อให้เกิดอุปสงค์

อุปทานก่อให้เกิดอุปสงค์ หมายความว่าการที่ผู้ผลิต ผลิตสินค้าเพื่อนำสินค้าไปแลกกับสินค้าที่ต้องการ จากผู้ผลิตอื่น และอุปสงค์ในสินค้าชนิดอื่นที่บุคคลอื่นผลิต เกินตามต้องการของเขาเมื่อนำส่วนเกินไปแลกสินค้าที่เขาต้องการ ทฤษฎี กล่าวว่า ระดับการจ้างงานถูกกำหนดโดยอุปสงค์แรงงาน (Demand for Labor) และอุปทานของแรงงาน (Supply of Labor)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อุปสงค์แรงงานและอุปทานแรงงาน เกี่ยวข้องกับค่าจ้างแท้จริง (Real Wage) ระดับราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแท้จริงจะเปลี่ยนแปลงด้วย เช่น ราคาสินค้าสูงค่าจ้างแท้จริงจะลดลง ตรงข้ามถ้าราคาสินค้าลดลง ค่าจ้างแท้จริงจะสูงขึ้น ค่าจ่างแท้จริง คือ อำนาจซื้อของค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน

$$w = \frac{W}{P}$$

w = ค่าจ้างที่แท้จริง

W = ค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน

P = ระดับสินค้าทั่วๆไป

อุปสงค์แรงงาน (Demand for Labor) หมายถึง จำนวนต่างๆ ของกำลังแรงงานที่ผู้ผลิตต้องการว่าจ้าง ณ ค่าจ้างที่แท้จริงระดับต่างๆ ในระยะเวลาหนึ่งๆ กำลังแรงงานมีความสัมพันธ์ผกผันกับค่าจ้างแท้จริง กล่าวคือ ค่าจ้างแท้จริงสูงระดับการจ้างงานต่ำหรือค่าจ้างแท้จริงต่ำกว่าระดับการจ้างงานสูง

อุปทานแรงงาน (Supply for Labor) หมายถึง จำนวนต่าง ๆ ของคนงานที่เสนอคนเข้าทำงาน ณ ค่าจ้างแท้จริงระดับต่าง ๆ ในระยะเวลาหนึ่ง ๆ ความสัมพันธ์ของจำนวนคนงานและค่าจ้างแท้จริงในกรณีอุปทานแรงงานจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

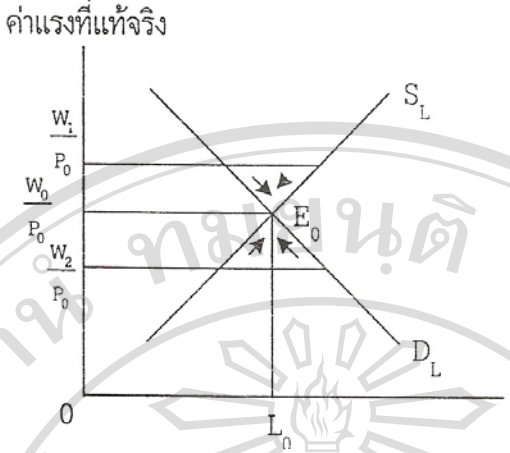
ลักษณะเส้นอุปทานแรงงาน ลาดเอียดจากล่างซ้ายขึ้นบนขวา ที่มีลักษณะนี้เพราะ

1. แรงงานต้องการแสดงหารายได้สูงสุด

2. แรงงานมักจะมองไม่เห็นความแตกต่าง ค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน คนงานมักเข้าใจผิดว่า ค่าจ้างตัวเงินสูง อำนาจซื้อ จะสูงสุดด้วย

ดุลยภาพการจ้างงาน หมายถึง จุดที่อุปสงค์แรงงานเท่ากับอุปทานแรงงาน ทฤษฎีคลาสสิคถือว่าระดับการจ้างงานที่คุณภาพนี้เป็นระดับการว่าจ้างทำงานเต็มที่ คือ ไม่มีการว่างงานจะมีก็เพียงการว่างงานโดยสมัครใจทั้งสิ้น

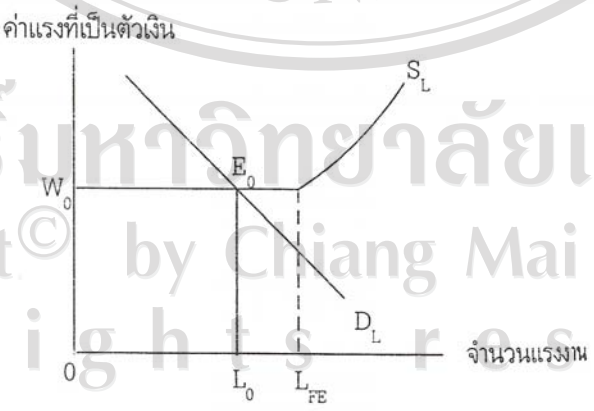
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 2.4 แสดงระดับการจ้างงานดุลยภาพในตลาดแรงงานของคลาสสิค

2. ทฤษฎีการจ้างงานของเคนส์

เคนส์ไม่เห็นด้วยกับข้อสมมติของคลาสสิค เคนส์เห็นว่าตลาดแรงงานไม่สามารถปรับเข้าสู่ดุลยภาพ ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ได้เสมอไป เพราะไม่เชื่อมั่นในกฎของเซย์ ที่มองในด้าน Aggregate Demand น้อยกว่า Aggregate Supply มองว่าอุปทานของแรงงานไม่ได้ขึ้นอยู่กับอัตราค่าจ้างที่แท้จริง แต่ขึ้นอยู่กับอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน ประกอบกับอัตราค่าจ้างไม่มีแนวโน้มลดลง (Wage Rigidity Downward) เพราะมี labor union คอยปกป้องผลประโยชน์ของแรงงาน หรือมีการกำหนดอัตราค่าแรงขั้นต่ำระดับหนึ่ง ดังนั้น ตลาดแรงงานไม่สามารถปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ได้ เคนส์จึงเสนอวิธีแก้ปัญหาการว่างงานโดยการยกระดับอุปสงค์มวลรวมให้สูงขึ้น จนไปเท่ากับอุปทานมวลรวม ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่



รูปที่ 2.5 แสดงระดับการจ้างงานดุลยภาพในตลาดแรงงานของเคนส์

สาเหตุของการว่างงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คำว่าการว่างงาน ดังได้กล่าวข้างต้นว่า หมายถึงบุคคลที่ไม่สามารถหางานทำได้ทั้งๆที่เป็นผู้มีความสามารถในการทำงานเต็มที่และมีความตั้งใจที่จะทำงาน การใช้ตัวเลขของแรงงาน จุดสำคัญต้องพิจารณา คำนิยามว่า บุคคลประเภทเป็นผู้มีงานทำ และประเภทใดไม่มีงานทำ เพราะจะมีผลทำให้ตัวเลขและข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับการว่างงานแตกต่างกัน เนื่องจากอาจมีบางรายการที่ไม่ได้ถูกนับรวมเข้าไป จึงต้องศึกษาลักษณะการว่างงาน โดยทั่วไปการว่างงานแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือการงว่างงานโดยเปิดเผย และการว่างงานแบบไม่เปิดเผย

(ก) การว่างงานโดยเปิดเผย

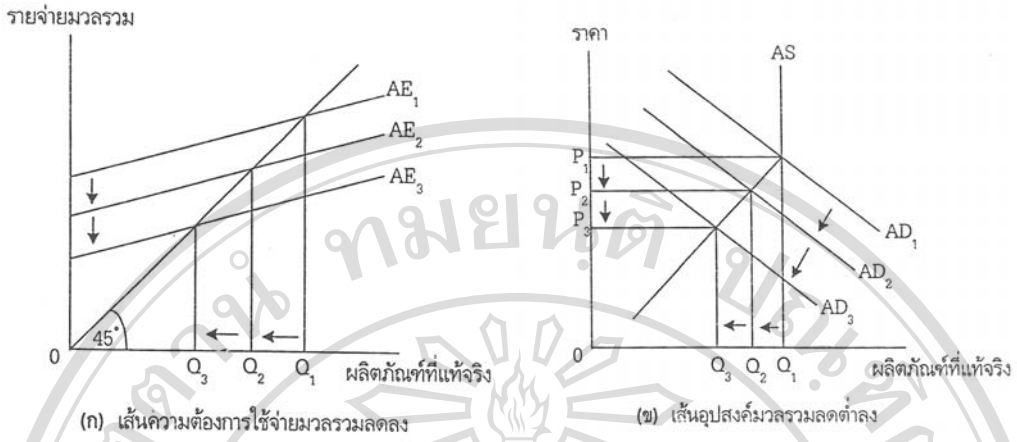
ได้แก่บุคคลที่ว่างงานในช่วงหางาน หรือเป็นการว่างงานเป็นชั่วครั้งชั่วคราว หรือว่างงานเป็นระยะเวลายาวนาน ซึ่งอาจแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

(1) การว่างงานตามปกติในตลาดแรงงาน (Frictional Unemployment) คือ การว่างงานตามปกติของตลาดแรงงานซึ่งเป็นการว่างชั่วคราว ในระยะเวลาสั้นๆ เกิดจากการเปลี่ยนงานหรือกำลังอยู่ระหว่างบรรจุในตำแหน่งงานใหม่ หรือเกิดเพราะแรงงานไม่ทราบแหล่งที่มีงานทำ บางกรณีอาจทราบว่าที่ใดมีงานทำ แต่ไม่สารถไปทำงาน ณ แหล่งนั้นได้เพราะขาดค่าพาหนะหรือด้วยความจำเป็นอย่างอื่น เป็นต้น ซึ่งการว่างงานในระยะเวลาระหว่างรอคอยนี้ ถือเป็นการว่างงานชั่วคราว ซึ่งเกิดขึ้นได้เสมอในตลาดแรงงานในระยะเวลาสั้นๆ จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจที่รุนแรงนัก

(2) การว่างงานเนื่องจากโครงสร้าง (Structural unemployment) คือ การว่างงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางเศรษฐกิจ เช่น โครงสร้างการผลิตที่เปลี่ยนจากภาคเกษตรเป็นภาคอุตสาหกรรมทำให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้แทนแรงงานคน เช่น คอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุม ทำให้สามารถลดการใช้แรงงาน ทำให้มีการว่างงานสูง หรือแรงงานที่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีเก่า ไม่อาจปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีแบบใหม่ได้ จึงถูกปลดออกกลายเป็นการว่างงานเพราะไม่สารมารถสร้างงานใหม่มารองรับได้ทัน เป็นต้น

(3) การว่างงานที่เกิดจากวิกฤติเศรษฐกิจ (Cyclical unemployment) คือ การว่างงานที่เปลี่ยนแปลงไปตามวัฏจักรเศรษฐกิจ (Business cycle) กล่าวคือช่วงเศรษฐกิจตกต่ำหรือช่วงซบการว่างงานเพิ่มสูงขึ้นทั้งนี้เพราะอุปสงค์มวลรวมค่อนข้างต่ำตามแนวคิดของเคนส์นั้นเอง กล่าวคือ อุปสงค์มวลรวมน้อยกว่าอุปทานมวลรวม ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่จึงเกิดเศรษฐกิจตกต่ำ กล่าวคือทำให้รายได้ประชาชาติที่แท้จริงลดลงเพราะเมื่ออุปสงค์มวลรวมน้อยกว่าอุปทานมวลรวม สินค้าขายไม่ออกทำให้ต้องลดราคาสินค้าลง กำไรลดต่ำลง การลงทุนลดลง รายได้ประชาชาติลดลง จึงทำให้อุปสงค์มวลรวมลดลงไปอีก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



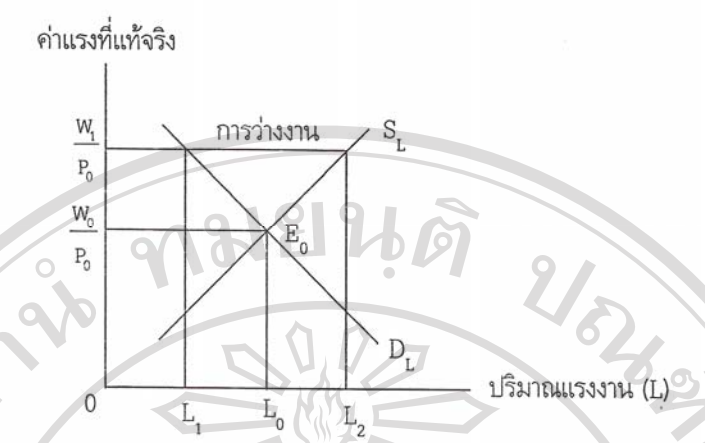
รูปที่ 2.6 แสดงการหดตัวของระบบเศรษฐกิจเมื่ออุปสงค์มวลรวมลดลง

จากรูปที่ 2.6 ในรูป ก แสดงให้เห็นว่าการใช้จ่ายมวลรวมคือ AE_1 ลดลงเป็น AE_2 ทำให้ผลผลิตลดลงจาก OQ_1 เป็น OQ_2 ถ้าหารการใช้จ่ายมวลรวมลดลงไปอีกเป็น AE_2 ทำให้ผลผลิตลดลงจาก OQ_2 เป็น OQ_3 แสดงว่าการผลิตก็จะยิ่งลดลงไปอีก

จากรูปที่ ในรูป ข แสดงให้เห็นว่าเมื่ออุปสงค์มวลรวมลดลงจาก AD_1เป็น AD_2 ทำให้ผลผลิตที่แท้จริงลดจาก OQ_1เป็น OQ_2และระดับราคาก็จะลดลงจาก OP_1เป็น OP_2และถ้าเป็นอุปสงค์มวลรวมยังลดต่ำไปอีกจาก AD_2เป็น AD_3 ผลผิตก็จะลดลงจาก OQ_2เป็น OQ_3 และระดับราคาก็จะลดจาก OP_2เป็น OP_3

ดังนั้นการลดลงของอุปสงค์มวลรวมเรื่อยๆ จะส่งผลให้ผลผลิตที่แท้จริงลดลงจาก OQ_1 ไปสู่ OQ_2 และ OQ_3 นั้นก็แปลว่าการว่างงานเพิ่มขึ้น ซึ่งการว่างงานของตลาดแรงงานในความคิดของเคนส์ไม่สามารถปรับตัวของมันเองได้ แต่ของคลาสสิคสามารถปรับได้โดยกลไกอัตโนมัติ (Automatic adjustment) ปรับเข้าสู่การจ้างงานเต็มที่ได้ในที่สุด ถ้าพิจารณาจากรูป ในรูป ก สมมติให้อัตราค่าจ้างถูกกำหนดโดยรัฐบาล หรือสหภาพแรงงาน (Labor union) หรือการกำหนดอัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่สูงเกินไป สมมติ W1 แทนที่จะเป็น W0 เพราะ W1>W0 จึงทำให้เกิดการว่างงานขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 2.7 แสดงการว่างงานในตลาดแรงงาน

จากรูป 2.7 แกนตั้งเป็นค่าแรงที่แท้จริง (real wage) แกนนอนแสดงปริมาณแรงงาน เมื่อกำหนดอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินสูงขึ้น จาก W_0 เป็น W_1 เพราะ $W_0<W_1$ ดังนั้นค่าจ้างที่แท้จริงก็จะเพิ่มขึ้น ถ้าระดับราคาสินค้าทั่วๆไปคงที่ที่ P_0 ณ อัตราค่าจ้างที่แท้จริงเพิ่มขึ้น W_1/P_0 ความต้องการแรงงานคือ OL_1 ปริมาณแรงงานที่เสนอตัวเข้ามาทำงานเท่ากับ OL2 ฉะนั้น $D_L < S_L = L_1L_2$ ก็คือจำนวนแรงงานที่ว่างงาน การว่างงานที่ L_1L_2 จึงเกิดจากการที่ค่าจ้างแรงงานที่เป็นตัวเงินซึ่งถูกกำหนดจากปัจจัยสถาบัน ซึ่งค่อนข้างคงที่ (Sticky wage) เป็นค่าที่ไม่ได้กำหนดจากอุปสงค์และอุปทานของแรงงานที่ไม่ยืดหยุ่น ไม่สามารถปรับตัวลดลงได้ จึงเป็นสาเหตุหรือก่อให้เกิดการว่างงาน

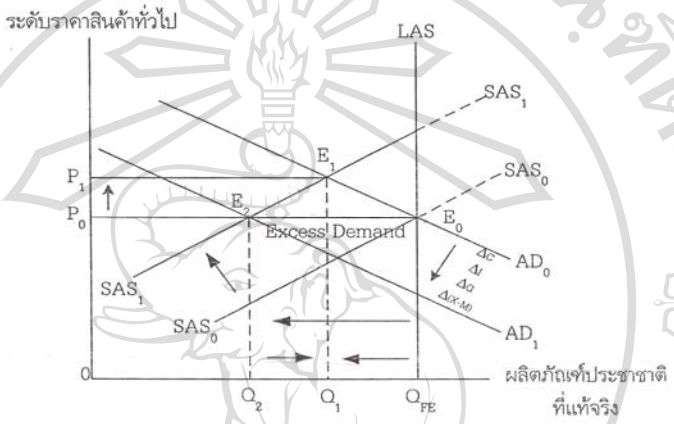
(ข) การว่างงานแบบไม่เปิดเผย

เป็นการว่างงานที่มองไม่เห็นว่าได้เกิดการว่างงานขึ้นในระบบเศรษฐกิจ คือไม่แสดงออกให้เห็นว่าว่ามีการว่างงานเกิดขึ้นจริงๆ ดูเสมือนหนึ่งว่าทุกๆคนมีงานทำ คือ ทุกคนต่างก็ช่วยกันทำงานคนละเล็กคนละน้อย โดนที่มีบางคนหรือหลายคนไม่ได้ช่วยให้เพิ่มผลิตผลแต่ประการใด จึงเท่ากับมีการว่างงานแอบแฝงอยู่นั้นเอง ซึ่งเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า การว่างงานแอบแฝง (Disguised unemployment) แสดงว่าบุคคลพวกนั้นยังมีงานทำอยู่ แต่บุคคลเหล่านี้ไม่ได้มีส่วนทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด โดยผลผลิตหน่วยสุดท้ายเท่ากับศูนย์ ดังนั้นจึงสามารถโยกย้ายแรงงานจำนวนหนึ่งออกไปจากการทำงาน โดยผลผลิตก็จะไม่ลดลงแต่อย่างใด โดยทั่วไปลักษณะการผลิตที่มีการว่างงานแอบแฝงอยู่มักจะเป็นการผลิตที่ไม่ได้มีการจ่ายค่าแรง แต่เป็นการผลิตที่แรงงานร่วมกันผลิตและร่วมกับบริโภค เช่น การผลิตในภาคเกษตรกรรม การทำงานส่วนตัว เป (กัญญา กุนทีการญจน์, 2545 : 278-306)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อกับการว่างงาน

เงินเฟ้อ และการว่างงาน ต่างก็เป็นเป้าหมายทางเศรษฐกิจที่สำคัญทั้ง 2 ประการ ซึ่งเกี่ยวกับเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ และจากการศึกษาเงินเฟ้อที่เกิดจากต้นด้านต้นทุน (Cost push inflation) จะพบว่าระดับราคาสินค้าเพิ่มขึ้นแสดงว่าเกิดเงินเฟ้อ (Inflation) แต่ในขณะเดียวกันระดับผลผลิตลดต่ำลงแสดงว่าเกิดการชะงักงันทางเศรษฐกิจ (Stagnation) ควบคู่ไปด้วย ซึ่งเราเรียกว่า ภาวะเงินเฟ้อแบบชะงักชัน (Stagflation) ดังแสดงในรูป



รูปที่ 2.8 แสดงเงินเฟ้อทางด้านต้นทุนดัน

จากรูปที่ 2.8 สมมติดุลยภาพเริ่มแรกของระบบเศรษฐกิจเกิด ณ จุดที่ AD_0 ตัดกับเส้นอุปทานในระยะสั้น SAS_0 ณ จุด E_0 ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงดุลยภาพเท่ากับ OQ_{FE} ซึ่งเป็นระดับที่ผลผลิตที่มีการจ้างงานเต็มที่ และระดับราคาอยู่ ณ OP_0 ต่อมาสมมติสหภาพแรงงานเรียกร้องอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินสูงขึ้น ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ทำให้ระดับการจ้างงานและผลผลิตลดลง ทำให้เส้นอุปทานมูลรวมในระยะสั้นเคลื่อนย้ายจาก SAS_0 มาเป็นเส้น SAS_1 ซึ่งทำให้เกิดอุปสงค์ส่วนเกิน (Excess demand) เท่ากับ Q_2 Q_{FE} ซึ่งผลักดันให้ระดับราคาสินค้าทั่วไปสูงขึ้นการสูงขึ้นของระดับราคา ทำให้อุปทานของเงินที่แท้จริงและอุปสงค์มวลรวมลดลงบ้าง ในขณะที่กระตุ้นให้ผู้ผลิตมีความต้องการจ้างงานเพิ่มขึ้น ในที่สุดทำให้อุปสงค์มวลรวมส่วนเกินหมดไป โดยจุลดุลยภาพใหม่จะมาอยู่ที่จุด E_1 ณ ระดับราคาดุลยภาพสูงขึ้นที่ OP_1 และรายได้ประชาชาติที่แท้จริงเท่ากับ OQ_1 ซึ่งต่ำกว่าระดับผลผลิตที่มีการจ้างงานเต็มที่ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงระดับราคาของระดับราคาที่สูงขึ้น คือเงินเฟ้อ (Inflation) ควบคู่กับการลดลงของผลผลิต ซึ่งหมายถึงการว่างงานที่เพิ่มขึ้น (Unemployment) ที่เรียกว่า stagflation ดังรูป 10.7

ฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่า การที่ค่าแรงสูงขึ้น ขณะที่ผลผลิตเพิ่มอีกไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเงินเฟ้อ (wage push inflation) ซึ่งพบว่าขณะที่เกิดเงินเฟ้อ (inflation) เกิดการว่างงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(Unemployment) ด้วยในระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นถ้าใช้ทฤษฎีของเคนส์ตัดทอนรายจ่ายของรัฐบาลลง (ΔG) หรือนัยหนึ่งคือการใช้นโยบายการคลังเพื่อลดอุปสงค์มวลรวมจาก AD_0 เป็น AD_1 เพื่อให้ภาวะเงินเฟ้อหมดไป (ลด OP_1 เป็น OP_2) นั้นผลที่ตามมาจะพบว่าการว่างงานก็จะยิ่งเพิ่มสูงขึ้นเพราะผลผลิตก็ยิ่งลดต่ำจาก OQ_1 มาสู่ OQ_2 แสดงว่าการว่างานก็จะยิ่งเพิ่มสูงขึ้น แสดงว่าเงินเฟ้อสามารถลดลงได้ แต่เราจำเป็นต้องยอมให้เกิดการว่างงานที่เพิ่มสูงขึ้น แปลว่าเป้าหมายทางเศรษฐกิจ 2 ประการนี้ขัดแย้งกัน จะบรรลุถึงพร้อม ๆ กันไม่ได้ ไม่ว่าเราจะใช้เครื่องมือทางเศรษฐกิจคือ นโยบายการคลังหรือนโยบายการเงินเข้ามาแก้ไขก็ตามหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งระบบเศรษฐกิจหนึ่งจะทำให้ไม่มีเงินเฟ้อเลยและไม่มีการว่างงานเลยนั้นเป็นไปไม่ได้ แปลว่าจะต้องมีการเลือก trade off ระหว่างเป้าหมายทั้ง 2 นี้ คือได้อย่างต้องยอมเสียอีกอย่างไป คือลดภาวการณ์ว่างงานลงโดยยอมให้มีภาวะเงินเฟ้อสูงขึ้นเป็นต้นโดย A.W.H. Phillips นักเศรษฐศาสตร์ชาวอังกฤษได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการว่างงานกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี 1862 - 1957 ของประเทศอังกฤษ สรุปผลว่าอัตราเงินเฟ้อกับการว่างงานมีความสัมพันธ์เชิงลบ แต่หลังปี 1970 เป็นต้นมาในสหรัฐอเมริกาค้นพบว่าอัตราเงินเฟ้อกับการว่างงานไม่มีความสัมพันธ์เชิงลบหรือลักษณะของการ trade off (การเลือก) ไม่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของนักเศรษฐศาสตร์ในอันที่จะพยายามอธิบายสภาพการณ์ของเงินเฟ้อกับการว่างงานว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และหากมีความสัมพันธ์กันความสัมพันธ์จะเป็นไปในลักษณะใด เราสามารถแบ่งการวิเคราะห์ได้ 2 ลักษณะคือ

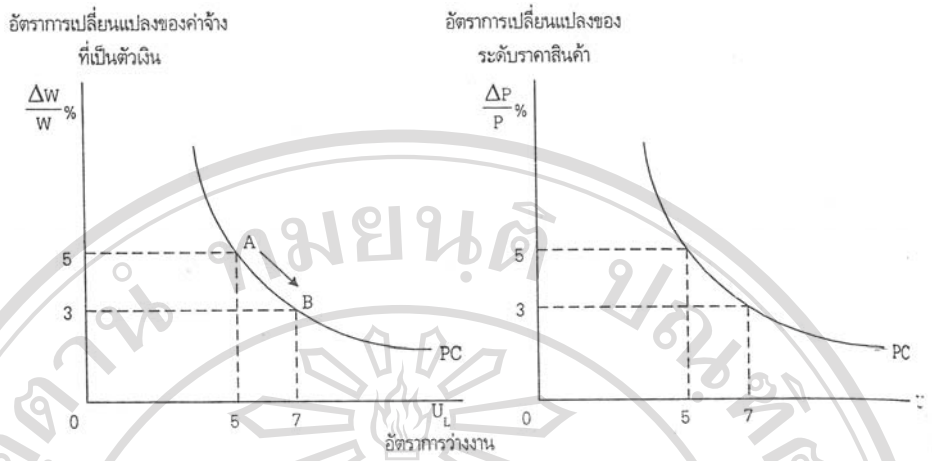
ก) ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อกับการว่างงานในระยะสั้น

ข) ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อกับการว่างงานในระยะยาว

ก) ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อกับการว่างงานในระยะสั้น

A.W.H. Phillip ได้เก็บรวบรวมข้อมูล (Data) การว่างงานกับอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินมาหาความสัมพันธ์ แล้วนำมา Plot กราฟได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป ก แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างที่เป็นตัวเงินกับอัตราการว่างงาน

รูป ข แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแลงของระดับราคาสินค้ากับอัตราการว่างงาน

รูปที่ 2.9 แสดงเส้นโค้งฟิลลิปส์

จากรูปที่ 2.9 ในรูป ก แกนนอนวัดอัตราการว่างงาน (U_L) แกนตั้งวัดอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน เส้น PC ในรูปก็คือเส้นโค้งฟิลลิปส์ (Phillips curve) แสดงความสัมพันธ์ของอัตราการเพิ่มของอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินกับอัตราค่าจ้างออกมาเป็นเส้นโค้งทอดลงมาจากซ้ายมาขวา (down sloping curve) คือความสัมพันธ์ออกมาเป็นลบ (negative slope) ซึ่งอธิบายว่า ถ้าประเทศมีอัตราการว่างงานเท่ากับร้อยละ 5 ละมีอัตราการเพิ่มของค่าจ้างที่เป็นตัวเงินเท่ากับร้อยละ 5 นั้นคือ อยู่ ณ จุด A ถ้าประเทศต้องการลดอัตราการเพิ่มของค่าจ้างที่เป็นตัวเงินมาให้เหลือร้อยคือประเทศจะต้องเลือก (Trade off) ระหว่าการว่างงานกับเงินเฟ้อ กล่าวคือได้อย่างต้องเสียอีกอย่างหนึ่งไป เป็นการแลกเปลี่ยนระหว่างอัตราการเพิ่มของค่าจ้างที่เป็นตัวเงินที่เพิ่มขึ้นกับการว่างงาน

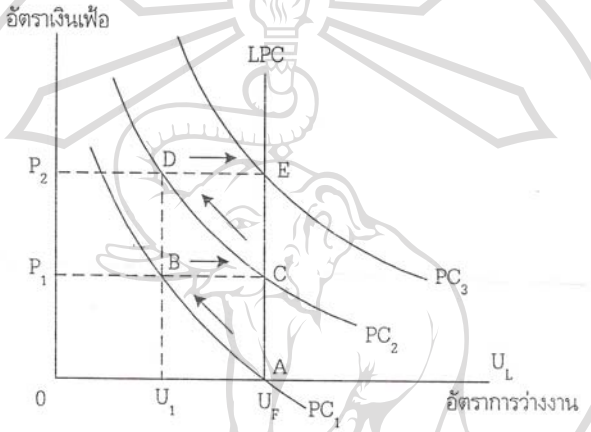
ข) ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อกับการว่างงานในระยะยาว

ตั้งแต่ทศวรรษ 1970 เป็นต้นมา ในประเทศต่าง ๆ ทั้งในยุโรป และสหรัฐอเมริกา ปัญหาเงินเฟ้อสูง และอัตราการว่างงานก็เพิ่มสูงขึ้นด้วย ดังนั้นจึงทำให้นักเศรษฐศาสตร์เริ่มหันมาทบทวนเริ่มสงสัยว่าความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อกับการว่างงานเป็นแบบ Tradition Phillips Curve จริงหรือ กล่าวคือมีความสัมพันธ์เชิงลบจริงหรือ

นักเศรษฐศาสตร์ คือ มิลตัน ฟรีแมน (Milton Friedman) นักเศรษฐศาสตร์สำนักการเงินแห่งสำนักชิคาโก ได้เสนอแนวคิดอัตราการว่างงานกับอัตราเงินเฟ้อไม่มีความสัมพันธ์กัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แต่เป็นอิสระต่อกัน กล่าวคืออัตราการว่างงานของระบบเศรษฐกิจจะเท่ากับอัตราการว่างงานตามธรรมชาติ (the national rate of unemployment) การลดลงของอัตราเงินเฟ้อไม่ทำให้อัตราการว่างงานสูงขึ้น หรือการสูงขึ้นของอัตราเงินเฟ้อก็ไม่ทำให้การว่างงานลดลง ทั้งนี้เพราะเกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าที่คาดคะเนโดยแรงงาน ซึ่งคาดคะเนราคาสินค้าทำให้เกิดการเลื่อนของเส้นอุปทานมวลรวมระยะสั้น (ดังได้กล่าวในบทที่ 9) เลื่อนสูงขึ้น (เช่นเดียวกับต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้อุปทานมวลรวมในระยะสั้นลดลง) มีผลทำให้ Phillips Curve เลื่อนสูงขึ้นเช่นกันดังแสดงในรูป



รูปที่ 2.10 แสดงเส้นโค้งฟิลลิปส์ที่มีคาดคะเนราคา

จากรูป 2.10 เริ่มต้นวิเคราะห์ที่สมมติให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเพิ่มปริมาณเงินเข้าไปในระบบเศรษฐกิจเท่ากับ 3 % สมมตให้อัตราการว่างงานของระบบเศรษฐกิจเท่ากับอัตราการว่างงานตามธรรมชาติ (the national rate of unemployment) คือ OU_F และอัตราเงินเฟ้อเท่ากับศูนย์ คือ เริ่มต้นที่จุด A ตราบใดที่ธนาคารแห่งประเทศไทยยังควบคุมปริมาณเงินเพิ่มในอัตรา 3% อัตราเงินเฟ้อก็จะเท่ากับศูนย์ และแรงงานก็จะคาดคะเนเกี่ยวกับเงินเฟ้อเท่ากับศูนย์ ทำให้ได้ Phillips Curve คือ PC_1 เมื่อคาดคะเนว่าเงินเฟ้อเท่ากับศูนย์

ต่อมาเกิดการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์มวลรวม อาจเนื่องจากธนาคารแห่งประเทศไทยเพิ่มปริมาณเงินเข้าไปในระบบเศรษฐกิจในอัตราที่สูงขึ้น สมมติ 6% เป็นต้น เมื่ออุปสงค์มวลรวมเพิ่มขึ้น เกิดการขยายตัวในการผลิตและการจ้างงาน มีผลให้การว่างงานลดลงมาที่ OU_1 ซึ่งต่ำกว่าอัตราการว่างงานตามธรรมชาติที่ OU_F อัตราเงินเฟ้อเท่ากับ OP_1 เงินเฟ้อเพิ่มขึ้นเพราะ OP_1 สูงกว่าศูนย์ นั้นย้าย A มาอยู่ที่จุด B ซึ่งในระยะสั้นแรงงานไม่ทันได้คาดคิดเกี่ยวกับเงินเฟ้อ จึงไม่เรียกร้องค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น เพื่อชดเชยอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น เมื่ออัตราค่าจ้างที่แท้จริงลดลงกระตุ้นให้ผู้ผลิตมีความต้องการแรงงานเพิ่มสูงขึ้น ($DL = MPP_L$ P) การเพิ่มของอุปสงค์แรงงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ทำให้อัตราค่าจ้างเพิ่มสูงขึ้น แรงงานจึงเสนอตัวเข้าทำงานมากขึ้น จึงทำให้อัตราการว่างงานลดต่ำลงดังกล่าว แต่เหตุการณ์นี้เกิดแต่เพียงชั่วครั้งชั่วคราวเท่านั้น เพราะในระยะยาวแรงงานจะตระหนักถึงอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น OP_1 ทำให้แรงงานเรียกร้องอัตราค่าจ้างที่เพิ่มสูงขึ้นเพื่อชดเชยกับภาวะเงินเฟ้อที่เริ่มสูงขึ้น ดังนั้นอัตราค่าจ้างที่แท้จริงที่สูงขึ้นก็จะเริ่มลดลงกลับมาเท่ากับตอนแรก เมื่ออัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตสูงขึ้น กำไรลดลง ผู้ผลิตจึงต้องลดการจ้างงานลง ทำให้อัตราการว่างงานสูงขึ้น กลับมรอยู่ที่อัตราการว่างงานตามธรรมชาติที่ OUF ตามเดิม โดยอัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น OP_1 นั้นหมายถึงจุด B เคลื่อนย้ายมาที่จุด C อยู่บน Phillips Curve ที่สูงขึ้นจาก PC_1 เป็น PC_2 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งสรุปสั้น ๆ ว่าการที่เงินเฟ้อที่เกิดขึ้นได้ถูกคาดคะเนโดยแรงงาน ทำให้เส้นอุปทานมวลรวมในระยะสั้นเคลื่อนสูงขึ้นตามการต่อรองของแรงงานในการเรียกร้องค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้น ทำให้ Phillips Curve เลื่อนสูงขึ้นจาก PC_1 เป็น PC2 นั้นเอง

ในการวิเคราะห์ทำนองเดียวกับข้างต้น ถ้าธนาคารแห่งประเทศไทยต้องการลดอัตราการว่างงานให้ต่ำกว่า OUF โดยใช้นโยบายการเงินโดยเพิ่มปริมาณเงินในอัตราที่สูงขึ้นจาก 6% เป็น 9% เราก็สามารถวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลทำนองเดียวกันกับข้างต้นดังกล่าว ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายจากจุด C ไปสู่ D แต่ในระยะยาว D ก็จะย้ายมาสู่ E ฉะนั้นเมื่อเชื่อมต่อเส้น AC_E ก็จะได้เส้น Long run Phillips Curve หรือเส้นฟิลลิปส์ในระยะยาว โดยเส้นฟิลลิปส์จะเป็นเส้นตั้งฉากกับแกนนอน ณ อัตราการว่างงานตามธรรมชาติ ณ ระดับหนึ่ง (OU_F) ซึ่งแสดงว่าไม่ว่าอัตราเงินเฟ้อจะสูงหรือต่ำก็ตามอัตราการว่างงานจะเท่ากับอัตราการว่างงานตามธรรมชาติ แสดงว่าอัตราเงินเฟ้อกับการว่างงานไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาวนั้นเอง ฉะนั้นในระยะยาวการแก้ปัญหาเงินเฟ้อ จะไม่ทำให้อัตราการว่างงานของประเทศเพิ่มสูง หรือกล่าวอีกนั้นหนึ่งการยอมให้เกิดเงินเฟ้อสูงขึ้นก็จะไม่มีผลทำให้การว่างงานเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ไม่จำเป็นต้อง Trade off นั้นเอง(มณีศรี พันธุลาภ, 2540 : 102-114)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.4 ผลผลิต การว่างงาน และเงินเฟ้อ

ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 3 ตัวในการอธิบายถึงความสัมพันธ์ของหัวข้อต่อไปนี้ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต และการเปลี่ยนแปลงของอัตราการว่างงาน 2) ความสัมพันธ์ระหว่างการว่างงาน เงินเฟ้อ และการคาดการณ์เงินเฟ้อ 3) ความสัมพันธ์ของอุปทานรวม ระหว่างการเจริญเติบโตของผลผลิต การเจริญเติบโตของปริมาณเงิน และเงินเฟ้อ

1) Okun's Law

จากความสัมพันธ์ของผลผลิตและการว่างงานที่ว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรไปในทิศทางเดียวกัน โดยที่กำลังแรงงานคงที่ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของการจ้างงานจะสะท้อนแบบตงข้ามกับการว่างงานหนึ่งต่อหนึ่ง

ความสัมพันธ์ของอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตและอัตราการว่างงาน ถ้าผลผลิตและการว่างงานเพิ่มขึ้น การเพิ่มขึ้นของผลผลิต 1% จะทำให้เกิดการจ้างงาน 1% เช่นกัน แต่การจ้างงานที่เพิ่มขึ้นจะทำให้อัตราการว่างงานลดลง 1% เนื่องจากการจ้างงานสะท้อนอัตราการว่างงานจากสมการ

$$u_t - u_{t-1} = -g_{yt} \qquad (1)$$

ให้ u_t คือ อัตราการว่างงานในปีที่ t

u_{t-1} คือ อัตราการว่างงานในปีที่ t-1

g_{yt} คือ อัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตในปีที่ t และ t-1

การเปลี่ยนแปลงในอัตราการว่างงานจะมีการเปลี่ยนแปลงในทางตรงกันข้ามกับอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต ความขัดแย้งของความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตและอัตราการว่างงาน เป็นความสัมพันธ์ที่เรียกว่า Okun's Law

2) The Phillips Curve

ความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อและการว่างงานสามารถอธิบายได้ด้วยความสัมพันธ์จากเส้นโค้งฟิลลิปส์ที่อธิบายถึงเงินเฟ้อและการว่างงานว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม จากสมการ

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n) \qquad (2)$$

เงินเฟ้อ ขึ้นอยู่กับการคาดการณ์เงินเฟ้อและทิศทางของการว่างงานจากอัตราการว่างงานธรรมชาติ จากที่ทราบว่าเงินเฟ้อที่คาดการณ์ (π_t^e)ขึ้นอยู่กับอัตราเงินเฟ้อในปีก่อนหน้า (π_{t-1}) ดังนั้น สามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อและการว่างงานได้ใหม่ดังนี้

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n) \qquad (3)$$

การว่างงานที่ต่ำกว่าความเป็นจริงจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของเงินเฟ้อ และการว่างงานที่มากกว่าความเป็นจริงจะทำให้เกิดการลดลงของเงินเฟ้อ พารามิเตอร์ α แสดงถึงผลกระทบกระทบของการว่างงานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของเงินเฟ้อ ค่าพารามิเตอร์ α ดังกล่าวมีความหมายว่า อัตราการว่างงานที่มากกว่าความเป็นจริง 1% ในระยะเวลาหนึ่งปีจะทำให้อัตราเงินเฟ้อลดลง 1%

3) The Aggregate Demand Relation

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ของอุปทานรวม ระหว่างการเจริญเติบโตของผลผลิต การเจริญเติบโตของปริมาณเงิน และเงินเฟ้อ จากความสัมพันธ์สืบเนื่องระหว่างระดับของผลผลิต ปริมาณเงิน การใช้จ่ายของรัฐบาล และภาษี ในระดับดุลยภาพทั้งตลาดสินค้า และตลาดเงินพิจารณาจากสมการดังนี้

$$Y_t = Y\left(\frac{M_t}{P_t}, G_t, T_t\right) \tag{4}$$

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน และผลผลิต เราจะไม่พิจารณาการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอื่นนอกจากปริมาณเงิน ซึ่งสามารถเขียนความสัมพันธ์ของอุปสงค์รวมได้ดังนี้

$$Y_t = \gamma \frac{M_t}{P_t} \tag{5}$$

โดยที่ γ คือ ตัวพารามิเตอร์ที่มีค่าบวก

สมการดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงอุปสงค์ในความต้องการสินค้า และผลผลิตในการมีปริมาณเงินที่เหมาะสม ซึ่งอธิบายได้จากดุลยภาพใน IS-LM คือ การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินที่แท้จริงนำไปสู่การลดลงของอัตราดอกเบี้ยและการลดลงของอัตราดอกเบี้ยนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ในสินค้าและการเพิ่มขึ้นของผลผลิต

จากความสัมพันธ์ระหว่างระดับผลผลิต ปริมาณเงิน และระดับราคา จะพิจารณาต่อไปส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงิน และอัตราเงินเฟ้อ

โดยให้ g_{yt} คือ อัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต

g_{mt} คือ อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงิน

จะได้ $g_{yt} = g_{mt} - \pi_t$ (6)

ถ้าการเจริญเติบโตของปริมาณเงินทำให้เกิดเงินเฟ้อ การเติบโตของปริมาณเงินจะเป็นบวก เช่นเดียวกับการเจริญเติบโตของผลผลิต และถ้าการเติบโตของปริมาณเงินน้อยกว่าอัตราเงินเฟ้อ การเติบโตของปริมาณเงินที่แท้จริงจะเป็นลบ เช่นเดียวกับการเจริญเติบโตของผลผลิต ในทางกลับกัน(Mishkin, S. Frederic, 2007 : 186-190)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 วิธีการทางเศรษฐมิติ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการว่างงานของประเทศไทยโดยวิธีไบวาร์ริเอทการช์ (Bivariate GARCH) ซึ่งข้อมูลที่นำมาศึกษามีลักษณะเป็นอนุกรมเวลา (time series) ดังนั้นจึงได้นำแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การทดสอบ

ความนิ่ง (stationary) ของข้อมูล และการทดสอบ Unit Root แบบจำลอง Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH) แบบจำลองGeneralized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH) และแบบจำลอง Multivariate Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (MGARCH) เพื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง ซึ่งแนวคิดและทฤษฎีต่างๆมีดังต่อไปนี้

2.2.1 แนวคิดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data)

ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series) นั้นเป็นข้อมูลหรือค่าสังเกตที่มีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในช่วงเวลาที่ผ่านมา ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงอาจมีหรือไม่มีรูปแบบก็ได้ แต่ถ้าอนุกรมเวลาแสดงให้เห็นรูปแบบการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่ผ่านมาในอดีต ก็จะทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าในอนาคตลักษณะการเปลี่ยนแปลงควรอยู่ในรูปแบบใด และสามารถพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงข้อมูลของในอนาคตได้ การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาจะขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของเวลาในอดีตเป็นพื้นฐาน (ศิริลักษณ์ เล็กสมบูรณ์, 2531)

2.2.2 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) และการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test)

การทดสอบว่าข้อมูลที่นำมาศึกษามีความนิ่งหรือไม่ สามารถทำได้โดยการทดสอบ Unit Root ซึ่งทำได้โดยการใช้การทดสอบ DF (Dickey – Fuller Test) ซึ่งเสนอโดย Dickey และ Fuller ในปี 1981 และวิธีการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller Test) ซึ่งเสนอโดย Said และ Dickey ในปี 1984

ข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง (Stationary) หมายถึง ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีค่าเฉลี่ย (mean) และความแปรปรวน (variance) เท่ากันตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ส่วนข้อมูลที่มีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) หมายถึง ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีค่าเฉลี่ย (mean) และความแปรปรวน (variance) ไม่เท่ากันตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา ส่วนมากจะพบปัญหาความไม่นิ่งของข้อมูล ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วยการทำให้ข้อมูลมีความนิ่งเสียก่อน โดยอาจใช้วิธีการหาผลต่าง (Difference) ของข้อมูล การแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูป Logarithm หรือการทดสอบหาความสัมพันธ์ของตัวแปรในระยะยาว Cointegration เป็นต้น (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และอารี วิบูลย์พงศ์ , 2542)

ค่าเฉลี่ย (mean) : $E(X_t) = \mu$ (7)

ความแปรปรวน (variance) : $V(X_t) = E(X_t - \mu) = \sigma^2$ (8)

ความแปรปรวนร่วม (covariance) : $COV(X_t, X_{t+k}) = E(X_t - \mu)(X_{t+k} - \mu) = \sigma_k - \mu$ (9)

โดยที่ X_t แทนข้อมูลอนุกรมเวลาซึ่งเป็นกระบวนการเชิงสุ่ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลานั้น ข้อมูลจะต้องมีลักษณะนิ่ง เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมาจากกระบวนการเชิงสุ่ม (Random process) การนำข้อมูลอนุกรมเวลาไปใช้โดยไม่ได้ทำการตรวจสอบว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่งนั้น ค่าสถิติที่เกิดขึ้นจะมีการแจกแจงไม่มาตรฐาน (non-standard distribution) ซึ่งทำให้การนำไปใช้เปรียบเทียบกับค่าในตารางมาตรฐานไม่ถูกต้อง เนื่องจากค่าต่าง ๆ นั้น มีสมมติฐานว่าข้อมูลนั้นมีการแจกแจงมาตรฐาน (standard distributions) ทำให้นำไปสู่การลงความเห็นที่ผิดพลาดและความสัมพันธ์ที่ไม่แน่จริง (spurious regression) กล่าวคือ R^2 มีค่าสูงมากและได้ค่าสถิติ t – test มีนัยสำคัญหรือสูงเกินกว่าความเป็นจริง

การทดสอบ DF (Dickey – Fuller Test)

กรณีตัวแปรมีค่าไม่คงที่ $X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon_t$ (10)

โดยกำหนดสมมติฐานหลัก $H_0 : \rho = 1$

และสมมติฐานรอง $H_1 : \rho < 1$

ถ้ายอมรับ H_0: $\rho=1$ แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง

แต่ถ้าปฏิเสธ H_0: $\rho=1$ หรือยอมรับ H_0: $\rho<1$ แสดงว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่ง

นอกจากนี้การทดสอบนี้ยังสามารถแปลงสมการได้ดังนี้ คือ

กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \varepsilon_t$ (11)

กรณีมีเฉพาะค่าคงที่ $\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t$ (12)

กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t$ (13)

โดยกำหนดสมมติฐานหลัก $H_0 : \theta = 0$

และสมมติฐานรอง $H_1 : \theta < 0$

การทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller Test)

เป็นการทดสอบ Unit Root อีกวิธีหนึ่งที่พัฒนามาจาก DF Test เนื่องจากวิธี DF ไม่สามารถทำการทดสอบตัวแปรในกรณีที่เป็น Serial Correlation ในค่าความคาดเคลื่อน (Error Term (ε_t)) ที่มีความสัมพันธ์กันเองในระดับสูง โดยมีสมการดังนี้

กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} \Phi_i \Delta x_{t-j} + \varepsilon_t$ (14)

กรณีมีเฉพาะค่าคงที่ $\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} \Phi_i \Delta x_{t-j} + \varepsilon_t$ (15)

กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} \Phi_i \Delta x_{t-j} + \varepsilon_t$ (16)

ซึ่งจำนวน lagged term (p) สามารถใส่ไปจนไม่เกิดปัญหา Serial Correlation ในส่วนของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term (ε_t))

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดสอบ จะพิจารณาค่า θ โดยเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมจากตาราง Augmented Dickey –Fuller ซึ่งมีสมมติฐานการทดสอบเช่นเดียวกับวิธี DF

2.2.3 แบบจำลอง Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH)

ในการวิเคราะห์อนุกรมเวลาส่วนใหญ่แล้วจะมีการกำหนด Stochastic Variable ให้มีความแปรปรวนคงที่ (Homoscadastic) ซึ่งในการประยุกต์ใช้กับบางข้อมูลนั้น ค่าความแปรปรวนของค่าเทอมคลาดเคลื่อนจะไม่ใช่ฟังก์ชั่นของตัวแปรอิสระ แต่มีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาขึ้นอยู่กับขนาดของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในอดีต หรือกล่าวได้ว่าค่าความแปรปรวนของเทอมคลาดเคลื่อนนั้น ขึ้นอยู่กับค่าความผันผวน (volatility) ของความคลาดเคลื่อนในอดีตที่ผ่านมา

ความเป็นไปได้ในการหาค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนของอนุกรมเวลาไปพร้อมกันนั้น ในขั้นต้นการพยากรณ์อย่างมีเงื่อนไขจะมีความแม่นยำเหนือกว่าพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขมาก ซึ่งจากแบบจำลอง Autoregressive Moving Average (ARMA) แสดงได้ดังนี้

$$X_t = a_0 + a_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (17)$$

และต้องพยากรณ์อย่างมีเงื่อนไขของ X_{t+1} ดังนี้คือ

$$E_t X_{t+1} = a_0 + a_1 X_t \qquad (18)$$

และค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไขในการพยากรณ์ X_{t+1} ค่าความคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขที่พยากรณ์ได้ดังนี้

$$E_t[(X_{t+1} - a_0 - a_1 X_t)^2] = E_t \varepsilon^2_{t+1} = \sigma^2 \qquad (19)$$

ถ้าเปลี่ยนไปใช้การพยากรณ์แบบไม่มีเงื่อนไขแล้ว ผลที่ใช้จะเป็นค่าเฉลี่ยในช่วงระยะยาวของลำดับ $\{X_t\}$ ซึ่งเท่ากับ $\frac{a_0}{1-a_1}$ จะได้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์อย่างไม่มีเงื่อนไขตามสมการ ดังนี้

$$E\left\{\left(X_{t+1} - \frac{a_0}{1-a_1}\right)^2\right\} = E\left[\left(\varepsilon_{t+1} + a_1\varepsilon_t + a_1^2\varepsilon_{t-1} + a_1^3\varepsilon_{t-2} + \ldots\right)^2\right] = \frac{\sigma^2}{(1-a_1^2)} \qquad (20)$$

เมื่อ $\frac{1}{(1-a_1)^2} > 1$ ค่าความแปรปรวน (Variance) จากการพยากรณ์แบบไม่มีเงื่อนไข (Unconditional Variance) จะมีค่าสูงกว่าความแปรปรวนของการพยากรณ์แบบมีเงื่อนไข (Conditional Variance) ในลักษณะเดียวกันถ้าความแปรปรวน (variance) ของ $\{\varepsilon_t\}$ ไม่คงที่หรือไม่คงตัว (constant) เราสามารถจะประมาณค่าความแปรปรวน (variance) ได้โดยการใช้แบบจำลอง ARMA สมมุติว่าเรามีแบบจำลองดังนี้

$$x_t = a_0 + a_1 x_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (21)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เพราะฉะนั้นความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข (conditional variance) ของ x_{t+1} สามารถเขียนได้ดังนี้

$$Var(x_{t+1} \mid x_t) = E[(x_{t+1} - a_0 - a_1 x_t)^2] = E_t \varepsilon_{t+1}^2 \quad (22)$$

และจากที่ให้ $E_t \varepsilon_{t+1}^2 = \sigma_{t+1}^2$ จึงแสดงว่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขไม่ใช่ค่าคงที่ และจะได้แบบจำลองในการประมาณค่าส่วนที่เหลือ (Residuals) ออกมาดังนี้

$$\varepsilon_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t+1}^2 + \ldots + \alpha_q \varepsilon_{t-q}^2 + \nu_t \quad (23)$$

เมื่อ ν_t = white noise process

2.2.4 แบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH)

แบบจำลอง ARCH ของ Engle, Robert F. ได้มีการพัฒนาต่อโดย Bollerslev ในปี 1986 ด้วยการให้ความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข (Conditional Variance) มีลักษณะเป็น ARMA process โดยที่ให้ Error Process มีลักษณะดังนี้ คือ

$$\varepsilon_t = \nu_t \sqrt{h_t} \quad (24)$$

โดยที่ความแปรปรวนของ $\nu_t = \sigma_\nu^2 = 1$ และ

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p} \beta_i h_{t-i} \quad (25)$$

เนื่องจาก $\{\nu_t\}$ เป็น White Noise Process ซึ่งเป็นอิสระกับ (ε_{t-i}) ค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไข (conditional and unconditional means) ของ ε_t จะมีค่าเท่ากับศูนย์ ใส่ค่าคาดหมาย (expected value) ของ ε_t จะได้

$$\mathrm{E}\varepsilon_t = \mathrm{E}\nu_t \sqrt{h_t} = 0 \quad (26)$$

ประเด็นที่สำคัญ คือความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข (Conditional variance) ของ ε_t ถูกกำหนดโดย

$$\mathrm{E}_{t-1}\varepsilon_t^2 = h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \sum_{i=1}^{p} \beta_i h_{t-i} \quad (27)$$

ดังนั้นความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขของ ε_t จึงถูกกำหนดโดย h_t ในสมการ (27) แบบจำลองนี้จึงถูกเรียกว่า Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) ซึ่งใช้ตัวย่อว่า GARCH (p, q) ได้เปิดโอกาสให้มีทั้งส่วนประกอบที่เป็น Autoregressive และ Moving Average ในความแปรปรวนที่มีลักษณะ Heteroscedastic Variance จะเห็นได้ว่า ถ้า p = 0 และ q = 1 เราก็จะได้แบบจำลอง GARCH (0,1) ซึ่งก็คือ ARCH (1) หรือ ARCH (q = 1) นั่นเอง โดยสรุปว่าถ้า β_t ทุกตัวมีค่าเท่ากับศูนย์แบบจำลอง GARCH(p, q) จะเทียบเท่ากับแบบจำลอง ARCH (q) นั่นเอง คุณสมบัติที่สำคัญของแบบจำลอง GARCH คือค่าความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ของ disturbance ของค่า X_t สร้างขึ้นมาจากกระบวนการ ARMA จึงสามารถคาดได้ว่าส่วนเหลือจากการทำ ARMA จะแสดงถึงรูปแบบคุณลักษณะเดียวกัน เช่น ถ้าการประมาณค่า $\{X_t\}$ ด้วยกระบวนการ ARMA ค่า autocorrelation function (ACF) ซึ่งเป็นสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสุ่มที่หน่วยเวลาห่างกันของกระบวนการเดียวกัน และ partial autocorrelation function (PACF) ของส่วนที่เหลือ (Residual) ควรจะบ่งถึงกระบวนการ White-Noise และ ACF ของส่วนตกค้างกำลังสอง (Squared residuals) นำมาช่วยในการระบุถึงลำดับ (order) ของกระบวนการ GARCH (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547 อ้างถึงใน สธนพล วิเชียรรัตนพันธ์, 2547)

แบบจำลอง GARCH ต่างๆ นอกจากใช้ได้ประสบผลสำเร็จ แต่ก็มีข้อเสียอยู่สองประการในการประยุกต์ใช้กับการตั้งหรือคำนวณค่าทรัพย์สินประเภททุน

ประการแรก คือ ในกระบวนการ GARCH แบบสมมาตรนั้น ถ้ามีความผิดปกติ หรือ SHOCK เกิดขึ้น ไม่ว่าในทางบวกหรือทางลบ แต่อยู่ในระดับหรือขนาดเดียวกัน ซึ่งให้ระดับความแน่นอนที่เท่ากันแล้ว ค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขก็จะเพิ่มขึ้นในทางบวกหรือทางลบอย่างมากจนน่าตกใจ (Bollerslev, 1986) อย่างไรก็ตาม Black(1976) ได้พบความสัมพันธ์ที่เป็นลบตรงกันข้ามกันระหว่างผลตอบแทนในปัจจุบันกับความไม่แน่นอนที่เกิดจากความผันผวน (Volatility) ในอนาคต เช่น ความไม่แน่นอนมักจะสูงเมื่อมีข่าวร้ายและลดลงเมื่อมีข่าวดี ลักษณะความไม่สมมาตรของความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขนี้ เรียกว่า leverage effect คือ อิทธิพลจากค่ายกกำลัง ซึ่งแบบจำลอง GARCH แบบเส้นตรงไม่สามารถจับรูปแบบนี้ให้เห็นได้ เพราะค่าบวกหรือลบของผลตอนแทนในอดีตจะไม่มีส่วนมากำหนดความไม่แน่นอนที่ผันผวนในอนาคต หรือกล่าวว่าเฉพาะขนาดของค่าความคลาดเคลื่อนจากกการประมาณการถดถอยโดยมีการทอดระยะเวลา (lagged residuals) เท่านั้นมีส่วนกำหนดค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไข แต่ความเป็นบวกหรือลบของค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งข้อจำกัดนั้นเป็นจุดที่สำคัญประการแรกที่ก่อให้มีการพัฒนาแบบจำลองอื่นๆ เช่น EGARCH, TGARCH เป็นต้น

ประการที่สอง แบบจำลอง GARCH ต่างๆ กำหนดให้ตัวแปรต่างๆ ต้องไม่เป็นค่าลบเพื่อบังคับค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขมีค่าเป็นบวกเสมอ อย่างไรก็ตามข้อกำหนดบังคับนี้มักถูกฝ่าฝืนจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มาจากการคำนวณ

2.2.5 แบบจำลอง Multivariate GARCH model

The Multivariate GARCH Model ถูกกำหนดดังนี้

$$H_t = C'C + A'u_{t-1}u'_{t-1}A + B'H_{t-1}B \qquad (28)$$

ค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไขจะถูกอธิบายในรูปแบบการล่าหลังไปหนึ่งช่วงเวลา สมาชิกในเมททริก H_t คือ ค่าความผันผวนแบบมีเงื่อนไขของตัวแปรที่ต้องการทราบ ในการประมาณหาค่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

H_t เราจะใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ (ε_t) มาใช้ในการหา ดังนี้

ให้ $H_t \equiv D_t R_t D_t$ (29)

เมื่อ H_t คือ เมททริกความผันผวนอย่างมีเงื่อนไข

D_t คือ diag($h_{11t}^{\frac{1}{2}} \ldots h_{NNt}^{\frac{1}{2}}$) และ h_{iit} สามารถกำหนดจาก Univariate GARCH Model

R_t คือ $(1-\theta_1-\theta_2)R + \theta_1 \Psi_{t-1} + \theta_2 R_{t-1}$ (30)

โดยที่ $R_t = (\rho_{ij})$ คือ เมททริกความสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไขของ ε_t

θ_1, θ_2 คือ ตัวพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นลบและ $\theta_1 + \theta_2 < 1$

Ψ_{t-1} คือ เมททริกความสัมพันธ์ของ ε_t

ดังนั้น ถ้า ε_t คือ ตัวแปรสุ่มอิสระทั่วไป เพราะฉะนั้น H_t มีลักษณะดังต่อไปนี้

$$H_t = (h_{11t}, h_{22t}, \rho'_{21})' \quad (31)$$

ซึ่งค่า ε_t จะขึ้นอยู่กับ H_t คือ

$$f(\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t} | H_t) = \frac{1}{2\pi\sqrt{h_{11t}h_{22t}(1-\rho_{21t}^2)}} \exp\left(-\frac{Q(\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, H_t)}{2(1-\rho_{21t}^2)}\right) \quad (32)$$

เมื่อ $$Q(\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t} | H_t) = \frac{\varepsilon_{1t}^2}{h_{11t}} + \frac{\varepsilon_{2t}^2}{h_{22t}} - \frac{2\rho_{21t}\varepsilon_{1t}\varepsilon_{2t}}{\sqrt{h_{11t}h_{22t}}} \quad (33)$$

และใช้ Maximum Likelihood ออกมา

แบบจำลอง DCC GARCH model มีเงื่อนไขดังนี้

$$H_{iit} = c_{ii} + \sum_j a_{ij} u_{j(t-1)}^2 + \sum_j b_{ij} H_{jj(t-1)} \quad (34)$$

เมื่อ $u_{j(t-1)}^2$ คือ ε_{it}^2 ณ เวลา t-1

$H_{jj(t-1)}$ คือ เมททริกความผันผวนของตัวแปรสุ่ม ณ เวลา t-1

ซึ่งในสมการที่ (34) คือสมการ Multivariate GARCH Model โดยให้ c_{ij}, a_{ij}, b_{ij} คือตัวพารามิเตอร์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของตัวแปรต่างๆ เมื่อ a_{ij}, b_{ij} คือสัมประสิทธิ์ของความผันผวนระหว่างตัวแปรต่างๆ เพราะฉะนั้นสมมติฐานในการทดสอบ c_{ij}, a_{ij}, b_{ij} เมื่อ $i \neq j; i, j > 0$

สมมติฐานคือ $H_0 : a_{ij}, b_{ij} = 0$

$H_1 : a_{ij}, b_{ij} \neq 0$

ถ้าปฏิเสธสมมติฐาน (H_0) แสดงว่า ความผันผวนของตัวแปรที่นำมาทดสอบมีความสัมพันธ์กัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2.6 การตรวจสอบรูปแบบ (Diagnostic Checking)

การสร้างสมการพร้อมทั้งประมาณค่าพารามิเตอร์แล้วนั้น จะต้องทำการตรวจสอบรูปแบบว่าสมการพยากรณ์ที่ได้มานั้นเหมาะสมหรือไม่และรูปแบบใดของสมการดีที่สุด โดยใช้การทดสอบต่างๆ ดังนี้

2.2.6.1 การทดสอบ Ljung-Box Q-Statistic

เป็นการทดสอบว่าสหสัมพันธ์ในตัวเองในส่วนเหลือทุกช่วงเวลาที่ห่างกัน k มีความอิสระกันหรือไม่ โดยมีสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \rho(a_t) = \rho(a_t) = ... = \rho(a_t) = 0$$

$$H_0 : \rho(a_t) \neq \rho(a_t) \neq ... \neq \rho(a_t) \neq 0$$

คำนวณตามสมการที่ (35)

$$Q_{LB} - stat = T(T+2)\sum (r_j^2 \,|T-j) \qquad (35)$$

เมื่อ r_j คือ สหสัมพันธ์ในตัวเองลำดับที่ j โดยที่ j=1,….,k

T คือ จำนวนค่าสังเกต

ภายใต้ส่วนเหลือจากการประมาณด้วยแบบจำลอง ARIMA ค่า Q_{LB} มีการแจกแจงแบบไคสแควส์ (χ^2) ด้วยระดับความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับจำนวนของสายสัมพันธ์ในตัวเองลบด้วยจำนวนของพารามิเตอร์ Autoregressive (AR) และ Moving (MA) ที่ได้มาจากการประมาณหรือ k-m

จะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อ $Q_{LB} \leq \chi^2_{\alpha,k-m}$ คือ ส่วนที่เหลือเป็นอิสระต่อกันที่ความล่า k และถ้าปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อ $Q_{LB} \geq \chi^2_{\alpha,k-m}$ คือ เกิดสหสัมพันธ์ในตัวเองอย่างน้อยหนึ่งค่าในส่วนเหลือที่ไม่เท่ากับศูนย์

2.2.6.2 เกณฑ์การเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ดีที่สุด (Model selection)

การเลือกแบบจำลอง (Model selection) สำหรับการประมาณค่าสมการเชิงเศรษฐมิตินั้น เมื่อได้รูปแบบของแบบจำลองที่เหมาะสมหลายรูปแบบต้องมีแนวทางในการเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ดีที่สุด โดยพิจารณาจากค่า Akaike Information Criterion (AIC) และ Schwartz Information Criterion (SIC) รูปแบบของแบบจำลองที่ให้ค่า AIC และ SIC น้อยที่สุดจะเป็นรูปแบบที่ดีที่สุด โดย Akaike Information Criterion (AIC) และ Schwartz Information Criterion (SIC) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Akaike Information Criterion (AIC)} = -2t/\eta + 2k/\eta \qquad (36)$$

$$\text{Schwartz Information Criterion (SIC)} = -2t/\eta + k\log\eta/\eta \qquad (37)$$

โดยที่ k เป็นจำนวนของพารามิเตอร์ที่ทำการประมาณค่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

η เป็นจำนวนของค่าสังเกต

ι เป็นค่าของ Log likelihood function ที่ใช้พารามิเตอร์ที่ถูกประมาณค่า k ตัว

โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้การพิจารณาค่า Schwarz Information Criterion (SIC) เป็นเกณฑ์ในการเลือกแบบจำลองที่ดีที่สุด (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์และอารี วิบูลย์พงศ์, 2542)

2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สลิลลา คำแดง (2544) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2534 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2543 ศึกษากรณีผลกระทบอัตราแลกเปลี่ยน 2 กรณี คือ กรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้ผลิตเป็นตัวแทนเงินเฟ้อ และกรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแทนเงินเฟ้อ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบ Stationary การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปร และการประมาณค่า Error Correlation Model จากการทดสอบ Stationary กับตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ดัชนีราคาผู้ผลิต ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยน ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ย และผลผลิตของประชาชาติ พบว่าตัวแปรทุกตัว มีลักษณะเป็น Stationary ที่ ระดับ integrated เดียวกัน คือ คือ I(1) และผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปร พบว่า ตัวแปรทั้งในสมการดัชนีราคาผู้ผลิต และสมการดัชนีราคาผู้บริโภค มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

การประมาณค่า Error Correlation Model ศึกษาใน 2 กรณีคือ

กรณีแรก คือ กรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้ผลิตเป็นตัวแทนเงินเฟ้อ ปรากฏว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ย มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในทิศทางตรงข้ามกัน จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินย้อนหลัง 2 ช่วงเวลา มีอิทธิพลต่ออัตราเงินเฟ้อมากที่สุด รองลงมาคือ การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนย้อนหลัง 2 ช่วงเวลา

กรณีที่สอง คือ กรณีที่ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแทนเงินเฟ้อ ปรากฏว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและผลผลิตประชาชาติ มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในทิศทางเดียวกัน ส่วนการเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในทิศทางตรงข้ามกัน จาก การศึกษาสรุปได้ว่า อัตราเงินเฟ้อย้อนหลัง 1 ช่วงเวลา มีอิทธิพลต่ออัตราเงินเฟ้อมากที่สุด รองลงมาคือ อัตราเงินเฟ้อ 3 ช่วงเวลา ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนนั้นมีอิทธิพลค่อนข้างน้อย

สุนิสา คำแก้ว (2549) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อของไทยกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อของไทยกับอัตราการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเพื่อให้ทราบถึงทิศทางการปรับตัวในระยะยาว และระยะสั้น และทิศทางความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงเป็นเหตุเป็นผลระหว่างอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกับเงินเฟ้อของไทย โดยวิธีโคอินทิเกรชั่น (Cointegration Method) และเออร์เรอร์คอเรคชั่น (Error – correction model) และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อของประเทศไทยกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยวิธี Granger Causality โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายไตรมาสในช่วงปี พ.ศ. 2541 – พ.ศ. 2548 ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัว ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเงินเฟ้อกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ พบว่าข้อมูลของทั้งสองตัวแปรมีลักษณะที่ไม่นิ่งและมี Order of Integration คือ I(1) ผลการทดสอบ Cointegration พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติและดัชนีราคาผู้บริโภคมีความสัมพันธ์ในทางทิศทางเดียวกัน นั่นคือทั้งสองตัวแปรมีผลซึ่งกันและกัน และในการทดสอบยังพบว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในระยะยาว ผลการทดสอบความนิ่งโดยการทดสอบส่วนที่เหลือของสมการถดถอย ด้วยวิธี ADF Test ของแบบจำลองแนวเดินเชิงสุ่มของตัวแปรที่ lag 0 พบว่าส่วนที่เหลือของทั้งผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและดัชนีราคาผู้บริโภคมีลักษณะข้อมูลที่นิ่ง แสดงว่ามี Cointegration และมีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพในระยะยาว

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นโดยแบบจำลอง ECM ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและดัชนีราคาผู้บริโภคพบว่ากรณีที่อัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวแปรตามแบบจำลองมีการปรับตัวในระยะสั้น ส่วนในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวแปรต้น และอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรตามแบบจำลองไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น และผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลกัน (Granger Causality) พบว่าอัตราเงินเฟ้อเป็นต้นเหตุของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นต้นเหตุของอัตราเงินเฟ้อ นั่นคือผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง

อุทิศ นุ่นแก้ว (2550) ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับราคาน้ำมันดิบเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อในประเทศไทย และราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก โดยวิธีโคอินทิเกรชั่น (Cointegration and Error – Correlation Model) โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2540 ถึงเดือนมกราคม 2550 รวมข้อมูลที่นำมาศึกษาทั้งหมด 126 เดือน ซึ่งข้อมูลประกอบไปด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย และราคาน้ำมันดิบดูไบ การศึกษานี้ได้ทำการทดสอบ Unit Root หรืออันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อดูความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller (ADF) Test หลังจากนั้นพิจารณาดุลยภาพในระยะสั้นยาวตามแนวทางของ Eagle and

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Granger และใช้วิธีการ Error Correlation Mechanism (ECM) คำนวณหาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้น รวมถึงการทดสอบสมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Causality Test)

ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย และราคาน้ำมันดิบในตลาดดูไบ ในแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดและแนวโน้มของเวลา (without Intercept and Trend) แบบจำลองที่มีจุดตัดแต่ปราศจากแนวโน้มของเวลา (with Intercept and Trend) พบว่า

ทั้งข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคไทย และราคาน้ำมันดิบดูไบ มีค่า ADF Test – Statistic ของข้อมูลในระดับ level เมื่อเทียบกับค่าวิกฤต Mackinnon พบว่ามีค่าไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภค นั้นยอมรับสมมติฐาน และมี Unit Root และมี Order of Integration เท่ากับ I(1) แต่ค่า ADF Test Statistic ของข้อมูลที่ระดับที่ 1 first Difference มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นั้นหมายความข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย ปฏิเสธสมมติฐานและไม่มี Unit Root และมี Order of Integration เท่ากับ I(1) ทั้ง 3 แบบจำลอง

ผลการทดสอบการร่วมไปด้วยกัน (Cointegration) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ในดุลยภาพระยะยาว (long-run relationships) ของดัชนีราคาผู้บริโภคและราคาน้ำมันดิบว่ามีเสถียรภาพหรือไม่นั้น ด้วยวิธี Eagle and Granger ของสมการแนวเดินเชิงสุ่ม กรณีที่ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรอิสระ และราคาน้ำมันดิบเป็นตัวแปรตาม นั้น พบว่าดัชนีทุกดัชนีราคาผู้บริโภคมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 นั้นคือส่วนที่เหลือมี Order of Integration เป็น I(0) แสดงว่าส่วนที่เหลือมีลักษณะนิ่ง ดังนั้นดัชนีราคาผู้บริโภคของทุกอัตรามี Cointegration และมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

กรณีที่ราคาน้ำมันดิบเป็นตัวแปรอิสระ และดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรตาม พบว่าราคาน้ำมันดิบมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 นั้นคือส่วนที่เหลือมี Order of Integration เป็น I(0) แสดงว่าส่วนที่เหลือมีลักษณะนิ่ง ดังนั้นราคาน้ำมันดิบทุกราคามี Cointegration และมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยแบบจำลองเอเรอร์คอรีเรชั่น Error Correlation Mechanism (ECM) โดยกำหนดให้ราคาน้ำมันเป็นตัวแปรตามและดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาพบว่า ทุกดัชนีราคาผู้บริโภค ราคาน้ำมันมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อในประเทศไทย และยังคงมีการปรับตัวในระยะสั้น และค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อนดัชนีราคาผู้บริโภคมีผลต่อราคาน้ำมันดิบ ในชาวงเวลาที่ t-1 ของราคาที่มีค่าอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 ตามทฤษฎีของ Eagle and Granger และมีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวและจะลดลงเรื่อยๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรณีที่ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรตามและราคาน้ำมันเป็นตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาพบว่า ทุกดัชนีราคาผู้บริโภค ราคาน้ำมันมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อในประเทศไทย และยังคงมีการปรับตัวในระยะสั้น และค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อนดัชนีราคาผู้บริโภคมีผลต่อราคาน้ำมันดิบในช่วงเวลาที่ t-1 ของราคาที่มีค่าอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 ตามทฤษฎีของ Eagle and Granger และมีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวและจะลดลงเรื่อยๆ

ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลกัน (Granger Causality Tests) พบว่าน้ำมันดิบดูไบเป็นต้นเหตุของดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ และดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นต้นเหตุของน้ำมันดิบดูไบ นั้นคือ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกันมีความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง

พิจิตต์ อินตา (2551) ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการเจริญเติบโตของประเทศไทยด้วยแบบจำลองไบเวอร์ริเอทการ์ช โดยทำการศึกษาตัวแปรทั้งหมด 2 ตัวคือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง ดัชนีราคาผู้บริโภค ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – พ.ศ. 2551 รวมทั้งสิ้น 56 กลุ่มตัวอย่าง ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลทั้งสองตัวแปร คือ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และอัตราเงินเฟ้อ พบว่าทั้งสองตัวแปรมีลักษณะนิ่งที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ทั้งหมด สำหรับค่าความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อและอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ พบว่าค่าความผันของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีลักษณะเป็น GARCH (1,1) และค่าความผันของอัตราเงินเฟ้อมีลักษณะเป็น GARCH (0,1) และผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วยแบบจำลองไบวาร์ริเอทการ์ช (Bivariate GARCH) พบว่ากระบวนการดังกล่าวมีลักษณะเป็น Bivariate GARCH (1,1) ซึ่งความสัมพันธ์ของความผันผวนของทั้งสองตัวแปรนั้นมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์เชิงบวก เชิงลบ กล่าวคือ ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อส่งผลทางลบต่อความผันผวนของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่วนความผันผวนของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลทางบวกต่อความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved