บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

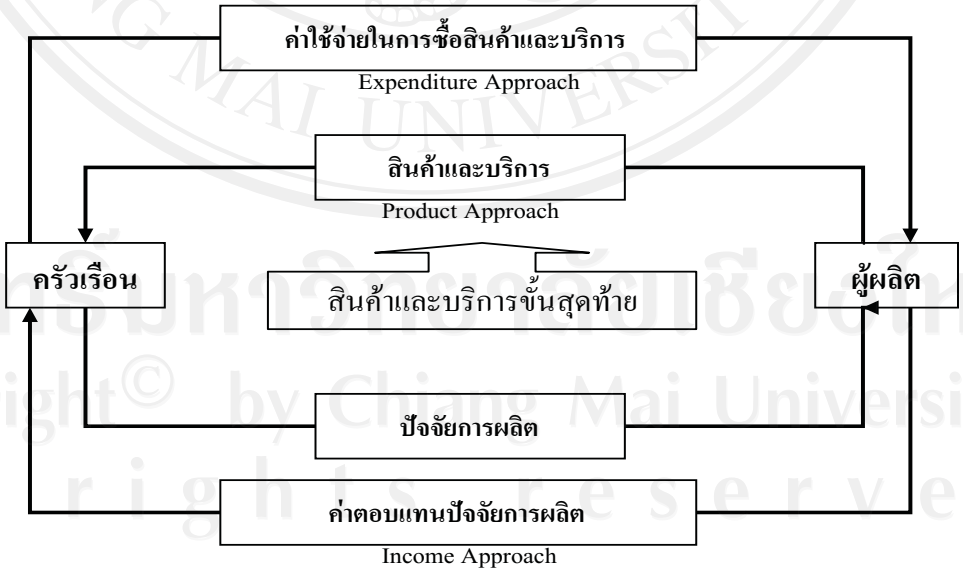
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 รายได้ประชาชาติ

รายได้ประชาชาติ หมายถึง มูลค่าที่เป็นตัวเงินของผลผลิตหรือสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ระบบเศรษฐกิจได้ผลิตขึ้นในรอบระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง รายได้ประชาชาติจึงเป็นรายได้ที่เกิดจากการผลิตสินค้าและบริการในรอบระยะเวลานั้น

การคำนวณค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น ค่า GDP สามารถคำนวณได้ 3 วิธีซึ่งจะได้ผลลัพธ์เท่ากัน เพราะเป็นมูลค่าของสิ่งเดียวกันแต่วัดคนละด้าน ทั้งสามวิธีต่างอยู่ในวงจรกระแสการหมุนเวียนของผลิตภัณฑ์ รายได้ และรายจ่าย ตัวแปรทั้งสามเป็นสิ่งเดียวกันมีความเท่ากันเป็นเอกลักษณ์ (identities) สามารถแสดงสมการเอกลักษณ์ได้ดังนี้

รายจ่าย = มูลค่าผลิตภัณฑ์ = รายได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มีรายละเอียดในการวัดค่าด้านต่างๆ ดังนี้

การวัดทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product Approach) จะใช้มูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการผลิตสินค้าและบริการในการคำนวณ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการนับซ้ำในมูลค่าของผลิตภัณฑ์ซึ่งจะทำให้ค่าที่คำนวณได้สูงกว่าความเป็นจริง การคำนวณโดยใช้มูลค่าเพิ่มทำได้โดยแจกแจงขั้นตอนในการผลิตสินค้าและบริการให้ครบทุกขั้นตอน แล้วหามูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในการผลิตแต่ละขั้นตอน จากนั้นหาผลรวมของมูลค่าเพิ่มการผลิตทุกขั้นตอนซึ่งจะได้มูลค่าเท่ากับมูลค่าผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

ค่ามูลค่าเพิ่มหาได้จาก

มูลค่าเพิ่ม = มูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่ขาย – มูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมาใช้ในการผลิต

การวัดด้านผลิตภัณฑ์นี้ถ้าถูกต้องผลรวมของมูลค่าเพิ่มในทุกขั้นตอนการผลิตจะเท่ากับมูลค่าขายของผลิตภัณฑ์

การวัดทางด้านรายจ่าย (Expenditure Approach) เป็นการวัดรายจ่ายรวมของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ที่จ่ายเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นในรอบปีนั้น รายจ่ายของหน่วยเศรษฐกิจได้แก่ รายจ่ายในการบริโภค รายจ่ายในการลงทุน รายจ่ายของรัฐบาล และมูลค่าการส่งออกสุทธิ ผลรวมของรายจ่ายเหล่านี้เรียกว่า รายจ่ายประชาชาติ (National expenditure) หรือ

$$GDP = C + I_g + G + (X - M) \tag{2.1}$$

โดย : GDP = ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น

C = รายจ่ายในการบริโภค

I_g = รายจ่ายในการลงทุนเบื้องต้น

G = รายจ่ายซื้อสินค้าและบริการ

$(X - M)$ = มูลค่าการส่งออกสุทธิ (มูลค่าการส่งออก – มูลค่าสินค้านำเข้า)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยมีรายการที่จะไม่นำมารวมไว้ในการคิดค่า GDP คือ รายจ่ายเงินโอน (Transfer payments), รายจ่ายที่จ่ายซื้อสินค้าที่ใช้แล้ว, รายจ่ายที่จ่ายซื้อสินค้าทรัพย์ทางการเงิน , รายจ่ายที่จ่ายซื้อที่ดินหรือบ้านเก่า และรายจ่ายที่จ่ายซื้อสินค้าและบริการนอกกฎหมาย

การวัดทางด้านรายได้ (Income Approach) เป็นการวัดรายได้ที่เกิดจากการผลิต GDP ในรอบปีนั้น แบ่งได้ 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นผลตอบแทนของปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่มีส่วนร่วมในการผลิตหรือต้นทุนของปัจจัยการผลิต ส่วนที่ 2 มิได้เป็นผลตอบแทนของปัจจัยการผลิตแต่มีการนำมาคิดในการตั้งราคาขายในตลาด เช่น ภาษีทางอ้อม เป็นต้น สามารถเขียนอยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

$$GDP = W + R + I + P + PI + GR + T_i + D \tag{2.2}$$

โดย : W = ค่าตอบแทนแรงงาน

R = รายได้ในรูปค่าเช่า

I = รายได้จากดอกเบี้ยสุทธิ

P = กำไรของนิติบุคคล

PI = รายได้จากองค์กรที่มิใช่นิติบุคคล

GR = รายได้ของรัฐบาลจากทรัพย์สินและการจัดการ

T_i = ภาษีทางอ้อมที่หักเงินอุดหนุนแล้ว

D = ค่าเสื่อมราคา

การวัด GDP ทางด้านรายได้ประกอบด้วยรายได้ประเภทต่างๆ ที่เป็นผลตอบแทนของปัจจัยการผลิต (รายได้ประชาชาติ) และส่วนที่ไม่เป็นผลตอบแทนของปัจจัยการผลิต ได้แก่ ภาษีทางอ้อมหักด้วยเงินอุดหนุนและค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวร

ดังนั้น มูลค่า GDP ในรอบปีใดจึงสามารถคำนวณได้ 3 วิธี ซึ่งไม่ว่าจะวัดโดยวิธีใดจะได้ผลลัพธ์เท่ากันทั้งนี้เพราะเป็นมูลค่าของสิ่งเดียวกันแต่วัดในวิธีต่างกันเท่านั้น แต่ในทางปฏิบัติอาจได้ผลลัพธ์ไม่เท่ากันเนื่องจากความผิดพลาดคลาดเคลื่อนในการเก็บตัวเลขสถิติ

รายได้ประชาชาติแบ่งได้ดังนี้

(1) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้น (Gross Domestic Product : GDP)

หมายถึง มูลค่ารวมในราคาตลาดของสินค้า และบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้น ภายในประเทศในระยะเวลาหนึ่งก่อนหักค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรที่ในการผลิตสินค้า แลบริการขั้นสุดท้ายนั้น โดยปกติจะวัดในเวลา 1 ปี ค่า GDP จะเน้นการผลิตที่เกิดขึ้นภายในอาณาเขตของประเทศ โดยไม่คำนึงว่าหน่วยเศรษฐกิจที่ผลิตนั้นเป็นหน่วยเศรษฐกิจท้องถิ่น หรือหน่วยเศรษฐกิจของต่างประเทศ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การคำนวณค่า GDP จะคำนวณเฉพาะมูลค่าของสินค้า และบริการขั้นสุดท้าย เนื่องจากถ้าใช้มูลค่าสินค้าขั้นกลางจะเกิดปัญหาการนับซ้ำ (double counting) ซึ่งจะทำให้ได้ค่าสูงกว่าความเป็นจริง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวจึงใช้มูลค่าเพิ่มในขั้นตอนการผลิตสินค้าและบริการ

มูลค่าเพิ่ม (Value added) หมายถึง มูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่หน่วยเศรษฐกิจขายหักด้วยมูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมาใช้ในการผลิตหรือต้นทุนการผลิตในขั้นตอนนั้น การคำนวณค่าโดยใช้มูลค่าเพิ่มจะต้องแจกแจงทุกขั้นตอนการผลิตออกมาเพื่อหามูลค่าเพิ่มในแต่ละขั้นตอนและรวมเป็นมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในที่สุด

ในกรณีของสินค้าและบริการบางชนิดที่ผู้ผลิตเป็นผู้บริโภคเองและไม่ได้ผ่านระบบตลาด จะไม่นำมาคำนวณหามูลค่าของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ดังนั้น ประเทศที่ประชากรส่วนใหญ่ทำการผลิตโดยไม่ผ่านระบบตลาดจะมีมูลค่า GDP ต่ำกว่าประเทศที่ทำการผลิตและขายผ่านระบบตลาด นอกจากนี้มูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่นำมาคิดค่า GDP ของปีจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผลิตขึ้นในรอบปีนั้นเท่านั้น โดยไม่นับรวมมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการซื้อขายมาแล้วเพราะจะเกิดการนับซ้ำในมูลค่าสินค้าขึ้น

(1) ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross National Product : GNP)

หมายถึง มูลค่ารวมในราคาตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ประชาชาติผลิตขึ้นได้โดยใช้ปัจจัยการผลิตของประเทศไทยในรอบระยะเวลาหนึ่ง ก่อนหักค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวร โดยปกติจะวัดในเวลา 1 ปี ค่า GNP จะเน้นการผลิตที่ใช้ทรัพยากรของประเทศโดยไม่คำนึงว่าการผลิตนั้นจะเกิดขึ้นภายในประเทศหรือต่างประเทศ

ค่า GDP และ GNP มีความสัมพันธ์กันและสามารถปรับค่า GDP ให้เป็นค่า GNP ได้โดยคำนวณหาค่ารายได้สุทธิจากต่างประเทศ (net income from abroad) และนำมารวมกับ GDP ดังนี้

$$GNP = GDP + \text{รายได้สุทธิจากต่างประเทศ} \qquad (2.3)$$

และ รายได้สุทธิจากต่างประเทศ = รายได้จากต่างประเทศ – รายได้ที่จ่ายให้ต่างประเทศ

(2) ผลิตภัณฑ์ประชาชาติสุทธิ (Net Nation Product: NNP)

หมายถึง มูลค่ารวมในราคาตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ประชาชาติผลิตขึ้นได้ โดยใช้ปัจจัยการผลิตของประเทศในรอบระยะเวลาหนึ่งภายหลังหักค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวรแล้ว โดยปกติจะวัดในเวลา 1 ปี NNP สามารถหาได้จาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$NNP = GNP - \text{ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวร} \quad (2.4)$$

(3) ผลิตภัณฑ์ประชาชาติสุทธิในราคาต้นทุน (Net National Product at factor cost: NNP at factor cost)

หมายถึง มูลค่ารวมในราคาต้นทุนของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ประชาชาติผลิตขึ้นโดยใช้ปัจจัยการผลิตของประเทศในระยะเวลาหนึ่งภายหลังหักค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวรแล้ว โดยปกติจะวัดในเวลา 1 ปี โดยมูลค่าราคาต้นทุน หมายถึง ต้นทุนค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตที่มีส่วนรวมในการผลิต ค่า NNP ในที่นี้เป็นค่าในราคาต้นทุน สามารถปรับค่าในราคาตลาดเป็นค่าในราคาต้นทุนได้ดังนี้

$$NNP \text{ ราคาต้นทุน} = NNP \text{ ราคาตลาด} - (\text{ภาษีทางอ้อม} - \text{เงินอุดหนุน}) \quad (2.5)$$

(4) รายได้ส่วนบุคคล (Personal Income)

หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่ครัวเรือนได้รับจากแหล่งต่างๆ ในรอบปี ซึ่งบางส่วนเป็นผลตอบแทนจากการผลิตหรือมีส่วนร่วมในการผลิตและบางส่วนได้รับในรูปของเงินโอน รายได้ส่วนบุคคลจะคิดเฉพาะรายได้และเงินโอนที่ครัวเรือนได้รับเท่านั้น

$$\text{รายได้ส่วนบุคคล} = \text{รายได้ประชาชาติ} - \text{รายได้ที่ไม่ตกถึงครัวเรือน} + \text{เงินโอน}$$

(5) รายได้สุทธิส่วนบุคคล (Disposable Personal Income)

หมายถึง รายได้ส่วนบุคคลหลังจากที่ครัวเรือนจ่ายพันธะผูกพันต่างๆ ได้แก่ ภาษีทางตรง เงินโอนให้รัฐบาล และเงินจ่ายเข้ากองทุนประกันสังคมแล้ว รายได้ส่วนที่เหลือเป็นรายได้สุทธิส่วนบุคคลที่ประชาชน (ครัวเรือน) สามารถนำไปใช้จ่ายในด้านต่างๆ ได้ เช่น บริโภค ชำระค่าดอกเบี้ยหนี้บริโภค เงินโอนให้ต่างประเทศ และเงินออมส่วนบุคคล (Personal savings)

$$\text{รายได้สุทธิส่วนบุคคล} = \text{รายได้ส่วนบุคคล} - \text{ภาษีทางตรง (ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา)} - \text{พันธะผูกพันอื่น ๆ}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลิตภัณฑ์ในราคาประจำปีและผลิตภัณฑ์ที่แท้จริง

ผลิตภัณฑ์ในราคาประจำปี (Nominal GDP or Nominal GNP) เป็นค่าที่วัดได้ในแต่ละปีจากราคาตลาด (หรือราคาต้นทุน) ของปีนั้น มูลค่า GDP ที่คำนวณได้จึงเป็นมูลค่าที่เป็นตัวเงิน (money term) ในราคาของปีนั้น (current year) หรือผลิตภัณฑ์ในราคาประจำปี (nominal GDP or nominal GNP) ซึ่งแสดงให้ทราบว่า ในปีนั้นๆ ประเทศสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาได้มูลค่าเท่าใด ในกรณีที่ต้องการดูการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตระหว่างปี จะไม่สามารถนำค่าในแต่ละปีมาเปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงค่า GDP ในแต่ละปีอาจจะเกิดจากสาเหตุที่ต่างกัน เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงราคาประจำปี เป็นต้น จึงต้องมีการปรับค่าผลิตภัณฑ์ในราคาประจำปีให้เป็นค่าผลิตภัณฑ์ที่แท้จริงก่อนที่จะนำมาเปรียบเทียบกัน

ผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริง (Real GDP)เป็นมูลค่าของผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายในปีใดปีหนึ่งที่คิดในราคาตลาดหรือราคาต้นทุนของปีที่กำหนดให้เป็นปีฐาน (Base year) หรือมีการปรับการเปลี่ยนแปลงของราคาในแต่ละปีออกแล้วเพราะคิดในราคาคงที่ของปีที่กำหนดให้เป็นปีฐาน

ตัวปรับลดผลิตภัณฑ์ (Deflator)

ตัวปรับลดผลิตภัณฑ์ หรือ ตัวหักลดผลิตภัณฑ์ (GDP or GNP Deflator) หมายถึง ค่าคงที่ที่ได้จากการหารมูลค่าผลิตภัณฑ์ในราคาประจำปีด้วยผลิตภัณฑ์ที่แท้จริงของปีนั้นแล้วคูณด้วยหนึ่งร้อย ดังนี้

$$GDP\ ที่แท้จริง = \left(GDP\ ของปีปัจจุบัน \div ตัวหักลด\right) \times 100 \qquad (2.6)$$

ผลิตภัณฑ์เฉลี่ย (Per capital)

หมายถึง มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อประชากร 1 คน หรือเฉลี่ยต่อแรงงาน 1 คน อาจจะได้แก่ ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (per capital GDP) ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้นเฉลี่ย (per capital GNP) เป็นต้น ค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยสามารถคำนวณได้โดยการหารค่าที่ต้องการหาด้วยจำนวนประชากรในประเทศในปีนั้น

GDP หรือ GNP ที่แท้จริง (Real GNP or GDP) แม้ว่าสินค้าและบริการที่ผลิตขึ้นในแต่ละปีอาจจะมีเท่าเดิม GNP หรือ GDP ก็อาจจะเพิ่มขึ้นได้ ถ้าราคาสินค้าในตลาดแพงขึ้น มูลค่าของ GNP หรือ GDP ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับราคาสิ่งต่างๆ ด้วย แต่ที่สำคัญก็คือว่าความสุข ความพอใจของคนในสังคม ได้จากปริมาณสินค้าและบริการที่มีอยู่จริง ที่เพิ่มขึ้นจริง ฉะนั้น ถ้าเราต้องการทราบว่าปริมาณสินค้าหรือบริการเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใดในแต่ละปี เราไม่สามารถดูได้จากการเพิ่มขึ้นของ GNP หรือ GDP ณ ราคาตลาด หรือ Money GNP or GDP แต่เราดู

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ได้จาก GNP หรือ GDP ณ ราคาคงที่ คือใช้ปีใดปีหนึ่งเป็นฐานในการวัด เราก็จะได้ GNP หรือ GDP ณ ราคาคงที่ หรือ Real GNP or GDP โดยใช้อิทธิพลของราคาสินค้าซึ่งที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละปี โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค(Consumer Price Index: CPI) ใช้วัดค่าครองชีพหรืออำนาจซื้อของผู้บริโภค หรือตัวปรับลด (GDP Deflator) ซึ่งคิดรวมราคาสินค้าทุกชนิดทั้งจำเป็นและไม่จำเป็น ทั้งสินค้าบริโภคและสินค้าทุน ซึ่งใช้ดูระดับราคาสินค้าทุกชนิดในประเทศสูงขึ้นมากน้อยเพียงไรในแต่ละปี ทั้งสองตัวนี้มีค่าใกล้เคียงกันในแต่ละปี อย่างไรก็ตาม ถ้าจำนวนตัวอย่างสินค้าและปริมาณที่ใช้วัด CPI มีมากขึ้น ค่า CPI และ GDP Deflator ของแต่ละปีก็จะใกล้เคียงกันมากขึ้น ซึ่งสามารถจะใช้ทดแทนกันได้

$$\text{Re}alGDP_t = \frac{MoneyGNP_t}{CPI_t} \times 100 \qquad (2.7)$$

หรือ

$$\text{Re}alGDP_t = \frac{MoneyGDP_t}{GDP\ \ Deflator} \times 100 \qquad (2.8)$$

โดย t คือเวลา หรือ ปี พ.ศ.เดียวกัน

ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นเฉลี่ย = ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น/จำนวนประชากร

ผลิตภัณฑ์เฉลี่ยจะบอกให้ทราบว่า โดยเฉลี่ยในรอบปีนั้นประชากรหรือแรงงาน 1 คน สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ออกมามูลค่าเท่าใด ซึ่งจะบอกถึงความสามารถในการผลิต (รายได้หรือรายจ่าย) ของประชากรในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ

2.1.2 การว่าจ้างทำงานและการว่างงาน

การว่าจ้างทำงาน สะท้อนถึงภาวะเศรษฐกิจรุ่งเรืองหรือตกต่ำ การว่าจ้างทำงานจะมีความสัมพันธ์กับการว่างงานในเชิงผกผัน การว่าจ้างทำงานมาก การว่างงานจะน้อยหรือการว่าจ้างทำงานน้อย การว่างงานจะมาก หากมีการว่างงานมากจะทำให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจอื่นๆ ตามเป็นลูกโซ่

อัตราการว่างงาน หมายถึงอัตราส่วนระหว่างกำลังแรงงานของประเทศ ซึ่งเขียนเป็นสูตรดังนี้

$$\textit{อัตราว่างงาน} = [(\textit{กำลังแรงงาน} - \textit{กำลังแรงงานที่มีงานทำ}) \div \textit{กำลังแรงงาน}] \times 100 \qquad (2.9)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราการว่างงานเมื่อคำนวณแล้วปกติจะไม่มีปีใดเป็น 0 ไม่ว่าปีนั้นจะมีระบบเศรษฐกิจที่รุ่งเรืองสุดขีด อัตราก็ไม่เป็น 0 เนื่องจากในความเป็นจริงการว่างงานจะต้องมีบ้างในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้

2.1.3 ทฤษฎีการจ้างงาน

กล่าวว่า ปริมาณการผลิตทั้งหมดหรือรายได้ประชาชาติในระยะใดระยะหนึ่งขึ้นอยู่กับ ดีมานด์รวม (Aggregate Demand) และดีมานด์รวมประกอบไปด้วยการใช้จ่ายซื้อสินค้าบริโภค (Consumption) และการใช้จ่ายซื้อสินค้าทุน (Investment) หากดีมานด์รวมเพิ่มขึ้นการผลิตก็จะเพิ่มขึ้น รายได้ประชาชาติก็เพิ่มขึ้น การว่าจ้างงานก็เพิ่มขึ้น หากดีมานด์รวมลดลง การผลิตก็ลดลง รายได้ประชาชาติก็ลดลง เกิดการว่างงานขึ้น การรักษาระดับดีมานด์รวมให้อยู่ในระดับที่จะทำให้เกิดการว่าจ้างทำงานเต็มที่จึงเป็นจุดหมายที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจ

1. ทฤษฎีการว่าจ้างทำงานของคลาสสิก

นักเศรษฐศาสตร์ คลาสสิก มีความเชื่อว่า “เมื่อระบบเศรษฐกิจเกิดปัญหาการว่างงานระบบเศรษฐกิจจะปรับตัวเองโดยอัตโนมัติไปสู่ระดับการจ้างงานเต็มที่ ปัญหาการว่างงานเป็นปัญหาที่เกิดเพียงชั่วคราวเท่านั้น” ความเชื่อดังกล่าว มีข้อสมมติฐานที่ว่า

1. ตลาดทุกตลาดเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์
2. อุปสงค์รวมของผลผลิตเท่ากับอุปทานรวมเสมอ การที่เชื่อตามข้อนี้เพราะเชื่อตามกฎของ Say (Say's lar) นักเศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศส เขียนในหนังสือ Traited' Economic Politigue (1803) ว่า “Supply creates it own demand” หรืออุปทานก่อให้เกิดอุปสงค์

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

ความสัมพันธ์ของอุปสงค์แรงงานและอุปทานแรงงาน กับค่าจ้างที่แท้จริง (Real Wage) เมื่อระดับราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไป ค่าจ้างที่แท้จริงจะเปลี่ยนแปลงไปด้วย เช่น ราคาสินค้าสูงขึ้นค่าจ้างที่แท้จริงจะลดลง ตรงกันข้ามถ้าราคาสินค้าลดลง ค่าจ้างที่แท้จริงจะสูงขึ้น ค่าจ่างแท้จริง คือ อำนาจซื้อของค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน

$$w = \frac{W}{P} \tag{2.10}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เมื่อ w คือ ค่าจ้างที่แท้จริง

W คือ ค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน

P คือ ระดับราคาสินค้าทั่วไป

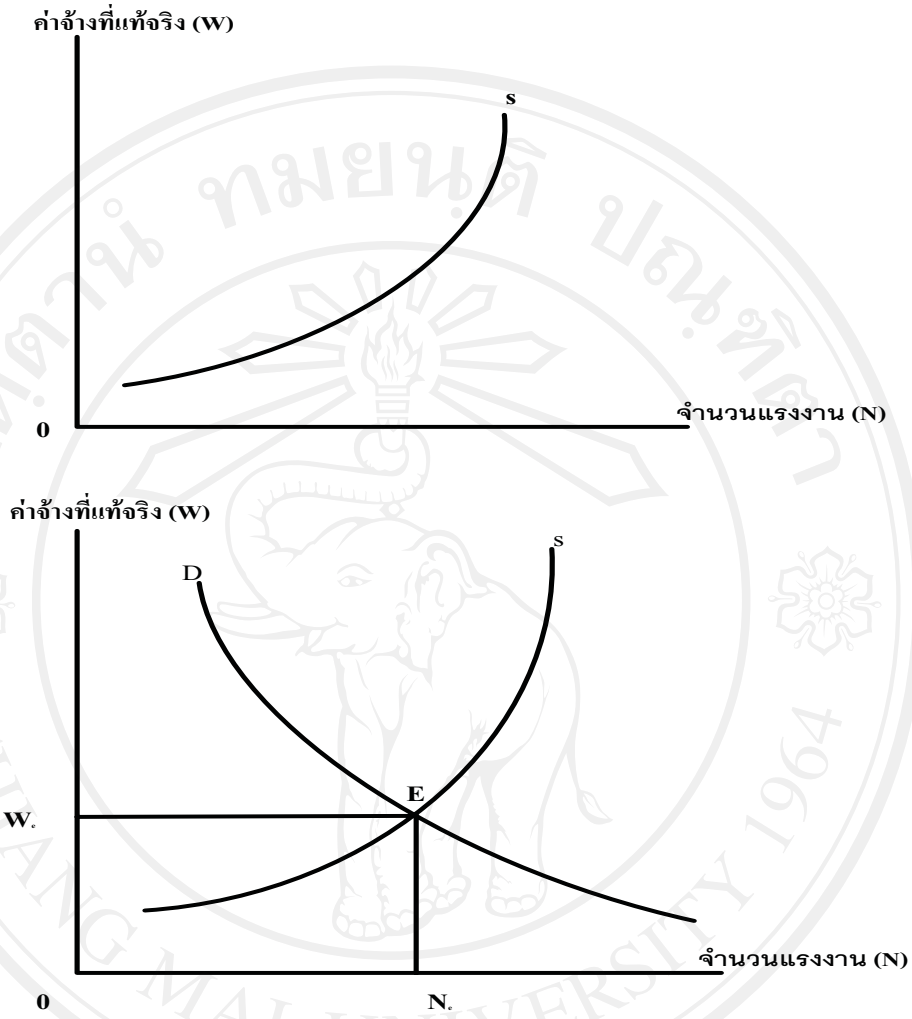
อุปสงค์แรงงาน (Demand for Labor) หมายถึง จำนวนต่างๆ ของกำลังแรงงานที่ผู้ผลิตต้องการว่าจ้าง ณ ค่าจ้างที่แท้จริงระดับต่างๆ ในระยะเวลาหนึ่งๆ กำลังแรงงานมีความสัมพันธ์ผกผันกับค่าจ้างแท้จริง กล่าวคือ ค่าจ้างแท้จริงสูงระดับการจ้างงานต่ำ หรือค่าจ้างแท้จริงต่ำกว่าระดับการจ้างงานสูง

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

ลักษณะเส้นอุปทานแรงงาน ลาดเอียดจากล่างซ้ายขึ้นบนขวา ที่มีลักษณะนี้เพราะ

1. แรงงานต้องการแสดงหารายได้สูงสุด
2. แรงงานมักจะมองไม่เห็นความแตกต่างค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน คนงานมักเข้าใจผิดว่าค่าจ้างตัวเงินสูง อำนาจซื้อ จะสูงสุดด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 2.1 แสดงลักษณะเส้นอุปทานแรงงาน และ แสดงระดับการว่าจ้างทำงานดุลยภาพ

ดุลยภาพการจ้างงาน หมายถึง จุดที่อุปสงค์แรงงาน เท่ากับอุปทานแรงงาน แสดงได้ดังรูปที่ 4 ณ จุด E ทฤษฎีของคลาสสิคถือว่าระดับการจ้างงานที่ดุลยภาพนี้เป็นระดับการว่าจ้างทำงานเต็มที่ คือ ไม่มีการว่างงานเกิดขึ้น จะมีก็เพียงการว่างงานโดยสมัครใจทั้งสิ้น จุดดุลยภาพอาจเปลี่ยนแปลงได้ถ้าอุปสงค์หรือ อุปทานแรงงานเปลี่ยนแปลง

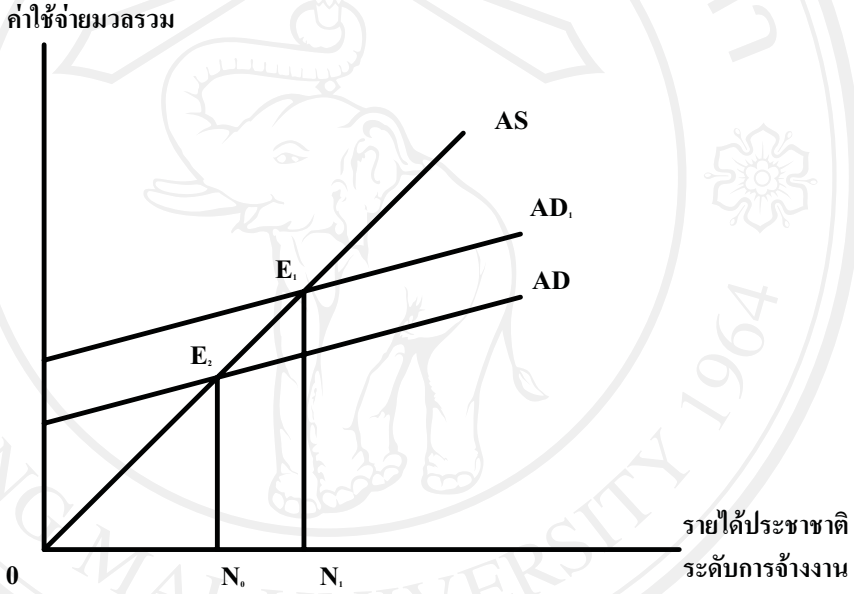
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. ทฤษฎีการจ้างงานของเคนส์

ทฤษฎีการจ้างงานของ เคนส์ อธิบายกลไก การเกิดการว่างงานโดยไม่สมัครใจ เคนส์มีความเห็นว่า การว่างงานโดยไม่สมัครใจอาจเกิดขึ้นได้เพราะ กลไกตลาดไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ของแรงงานเท่านั้น ไม่ได้อยู่ในตลาดแรงงาน

แต่อยู่ที่ตลาดผลผลิตหรือขนาดของอุปสงค์มีผลหรืออำนาจซื้อจริงที่มีต่อสินค้าในตลาดผลผลิต นอกจากนี้ค่าจ้างงาน มีแนวโน้มอยู่ในระดับเดิมเนื่องจากสภาพแรงงานต่างก็ควบคุมแข่งขันซึ่งกันและกัน

ตามแนวคิดของเคนส์ เชื่อว่า เศรษฐกิจในภาวะดุลยภาพ ก็มีการว่างงานเกิดขึ้นได้แต่เป็นการว่างงานโดยไม่สมัครใจ (Involuntary Unemployment) การว่างงานโดยไม่สมัครใจ ต้องได้รับการแก้ไขด้วยนโยบายการเงินหรือนโยบายการคลัง เพื่อให้อุปสงค์มวลรวม (AD) เพิ่ม เมื่อ AD เพิ่ม การลงทุนเพิ่มและในที่สุดการจ้างงานก็จะเพิ่มขึ้น



รูปที่ 2.2 แสดงการเพิ่มการจ้างงานของเคนส์

2. แนวคิดเกี่ยวกับผลผลิต ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่หรือตามศักยภาพ

แนวคิดนี้เป็นแนวคิดทางด้านอุปทาน (Supply Sides) โดยมีความหมายกล่าวถึง ผลผลิตที่ระบบเศรษฐกิจควรจะผลิตได้ตามศักยภาพของระบบเศรษฐกิจนั้นการวัดผลผลิต ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ (Potential output) วัดจากผลรวมของผลผลิตอันเกิดจากปัจจัยการผลิตทุกอย่างรวมทั้งประสิทธิภาพการผลิตด้วย ทั้งนี้การวัดผลผลิต ณ ระดับจ้างงานเต็มที่ (Potential output) มักอาศัยแบบจำลองการคำนวณอัตราการขยายตัว (Growth Accounting Model)

ผลผลิตตามศักยภาพก็คือผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ (Potential GNP) ซึ่งแตกต่างกับผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นตามความเป็นจริง (Actual GNP)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นตามความเป็นจริงเป็นผลผลิตที่ขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงในขณะนั้น แต่ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ว่า อุปสงค์รวมอยู่ ณ ระดับที่ทำให้อัตราการว่างงานเท่ากับอัตราการว่างงานตามธรรมชาติซึ่งมักอนุมานว่าประมาณร้อยละ 4 ของกำลังแรงงาน ถ้าอุปสงค์รวมต่ำกว่านี้ผลผลิต ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ (Potential output) จะไม่เกิดขึ้น หรือเกิดช่องว่างระหว่างผลผลิตตามความจริง (Actual Output) และผลผลิต ณ ระดับที่มีการจ้างงานเต็มที่ (Potential output)

2.1.4 แนวคิดของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data)

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งลักษณะข้อมูลโดยพื้นฐานของข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมีข้อควรพิจารณา คือข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งหรือไม่ ไม่เช่นนั้นอาจจะทำให้เกิดปัญหาระหว่างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการเป็นความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (Spurious regression) ซึ่งเป็นการยากที่จะยอมรับได้ในทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบก่อนว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง (Stationary) หมายถึงการที่ข้อมูลอนุกรมเวลาอยู่ในสภาพของการสมดุลเชิงสถิติ (statistical equilibrium) ซึ่งหมายถึง การที่ข้อมูลอนุกรมเวลาไม่มีการเปลี่ยนแปลงแม้ว่าเวลาจะเปลี่ยนแปลงไป แสดงได้ดังนี้

กำหนดให้ $X_t , X_{t+1} , X_{t+2} ,..., X_{t+k}$ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่เวลา t, t+1, t+2,…, t+k

กำหนดให้ $X_{t+m,} X_{t+m+1} , X_{t+m+2} ,..., X_{t+m+k}$ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่ เวลา t+m, t+m+1, t+m+2,…,t+m+k

กำหนดให้ $P(X_t , X_{t+1} , X_{t+2} ,..., X_{t+k})$ เป็นการแจกแจงความน่าจะเป็นร่วมของ $X_t , X_{t+1} , X_{t+2} , ...,X_{t+k}$

กำหนดให้ $P(X_{t+m} , X_{t+m+1} , X_{t+m+2} ,..., X_{t+m+k})$ เป็นการแจกแจงความน่าจะเป็นร่วมของ $X_{t+m},X_{t+m+1},X_{t+m+2} ,...,X_{t+m+k}$

จากข้อกำหนดทั้ง 4 ข้อดังกล่าว X จะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งเมื่อ

$$P (X_t , X_{t+1} , X_{t+2},..., X_{t+k}) = P(X_{t+m}, X_{t+m+1} , X_{t+m+2} ,..., X_{t+m+k})$$

โดยหากพบว่า $P (X_t , X_{t+1} , X_{t+2},..., X_{t+k})$ มีค่าไม่เท่ากับ $P(X_{t+m}, X_{t+m+1} , X_{t+m+2} ,..., X_{t+m+k})$ แล้วจะสรุปได้ว่าข้อมูลอนุกรมเวลาดังกล่าวมีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) ซึ่งการทดสอบว่า ข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งหรือไม่นั้น แต่เดิมจะพิจารณาที่ค่าสัมประสิทธิ์ในตัวเอง (Autocorrelation Coefficient Function: ACF) ตามแบบจำลองของบ็อก -เจนกินส์ (Box-Jenkins model) ซึ่งหากพบว่าค่า correlation (ρ) ที่ได้จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ในตัวเองนั้น มีค่าใกล้ 1 มาก ๆ จะส่งผลให้การพิจารณาที่ค่า ACF ค่อนข้างจะไม่แม่นยำ เพราะว่ากราฟแสดงค่า ACF มีค่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แนวโน้มลดลงเหมือน ๆ กัน บางคนสรุปไม่ได้เหมือนกันเพราะประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้น ดิกกี้ -ฟลูเลอร์ (Dickey-Fuller) จึงพัฒนาการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ โดยการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root) (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และอารี วิบูลย์พงศ์, 2542)

2.1.5 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) และ Unit Root Test

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

ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง (Stationary) คือ ข้อมูลที่ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของกระบวนการเชิงสุ่มนั้นมีค่าคงที่เมื่อเวลาได้เปลี่ยนไป และค่าความแปรปรวนระหว่างสองคาบเวลาขึ้นอยู่กับความล่า (lag) ระหว่างคาบเวลาทั้งสอง โดยสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และอารี วิบูลย์พงศ์, 2542)

ค่าเฉลี่ย (Mean) : $E(X_t) = \mu$

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

ความแปรปรวนร่วม(Covariance) : $COV(X_t, X_{t+k}) = E(X_1 - \mu)(X_{t+k} - \mu) = \sigma_k - \mu$

โดยที่ X_t แทนข้อมูลอนุกรมเวลาซึ่งเป็นกระบวนการเชิงสุ่ม

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

(1) การทดสอบ DF (Dickey – Fuller Test)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

โดยกำหนดสมมติฐานคือ $H_0 : \rho = 1$

$H_1 : \rho < 1$

ถ้ายอมรับ $H_0 : \rho = 1$ แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง

แต่ถ้าปฏิเสธ $H_0 : \rho = 1$ หรือยอมรับ $H_1 : \rho < 1$ แสดงว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่ง

นอกจากนี้การทดสอบนี้ยังสามารถแปลงสมการได้ดังนี้ คือ

กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \varepsilon_t$ (2.11)

กรณีมีเฉพาะค่าคงที่ $\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t$ (2.12)

กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t$ (2.13)

โดยกำหนดสมมติฐานหลัก $H_0 : \theta = 0$

$H_1 : \theta < 0$

ถ้ายอมรับ $H_0 : \theta = 0$ แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง

แต่ถ้าปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ หรือยอมรับ $H_1 : \theta < 0$ แสดงว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่ง

(2) การทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller Test)

วิธี Dickey – Fuller Test ไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้องหากแบบทดลองที่ใช้ในการทดสอบมีปัญหา Autocorrelation ดังนั้นจึงได้มีการการเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเอง (Autoregressive Processes) ซึ่งเรียกว่าการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller Test) โดยมีสมการดังนี้

กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$ (2.14)

กรณีมีเฉพาะค่าคงที่ $\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$ (2.15)

กรณีมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา $\Delta X_t = \alpha + \beta T + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$ (2.16)

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.6 การวิเคราะห์ความเป็นเหตุเป็นผลด้วยวิธี Granger Causality Tests

การวิเคราะห์ความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปร 2 ตัวแปร ว่าตัวแปรใดเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของอีกตัวแปรหนึ่ง หรือตัวแปรทั้งสองมีการกำหนดซึ่งกันและกัน หรือตัวแปรทั้งสองต่างก็เป็นตัวแปร Endogenous

ในปี 1969 Prof. Granger ได้นำเสนอตัวทดสอบที่เรียกว่า "***Granger Causality Test***" เพื่อใช้สำหรับทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลดังกล่าว

โดย สมมติว่าเรามีตัวแปรอนุกรมเวลาอยู่ 2 ตัวแปร คือ ตัวแปร X และ ตัวแปร Y ตามแนวคิดของ Granger นั้น ต้องการทดสอบดูว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร X เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร Y หรือว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร Y จะเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร X โดยมีสมมติฐานหลักของการทดสอบทั้งสองกรณี คือ

$H_0 : X$ ไม่ได้เป็นสาเหตุของ Y (X does not Granger Cause Y)

$H_0 : Y$ ไม่ได้เป็นสาเหตุของ X (Y does not Granger Cause X)

โดยสมการที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ก็คือ

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-p} + ... + \alpha_1 y_{t-1} + \beta_1 x_{t-1} + ... + \beta_1 x_{t-p} \quad \text{(Unrestricted regression)}$$

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-p} + ... + \alpha_1 y_{t-1} \quad \text{(Restricted regression)}$$

หรือ

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-p} + ... + \alpha_1 x_{t-1} + \beta_1 y_{t-1} + ... + \beta_1 y_{t-p} \quad \text{(Unrestricted regression)}$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-p} + ... + \alpha_1 x_{t-1} \quad \text{(Restricted regression)}$$

สมมติฐานหลักในเชิงสถิติของการทดสอบสมการแต่ละคู่ระหว่าง Unrestricted regression กับ Restricted regression

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = ... = \beta_1 = 0$$
$$H_0 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq ... \neq \beta_1 \neq 0$$

สำหรับสถิติทดสอบ (Test statistic) ได้แก่ สถิติ F (F-statistic) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

จากสมมติฐานหลักที่ว่า "***H_0: X ไม่ได้เป็นสาเหตุของ Y (X does not Granger Cause Y)***" ถ้าค่า F-statistic ที่คำนวณได้สูงกว่าค่าวิกฤติ [Prob. $< \alpha$] แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า X เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ Y ใน ทำนองเดียวกันจากสมมติฐานหลักที่ว่า "***H_0: Y ไม่ได้เป็นสาเหตุของ X (Y does not Granger Cause X)***" ถ้าค่า F-statistic ที่คำนวณได้สูงกว่าค่าวิกฤติ [Prob. $< \alpha$] แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า X เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ Y

2.1.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ จะใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Method)

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวซึ่งอาจจะมีความสัมพันธ์มากน้อยหรือไม่มีเลย และอาจจะสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันหรือตรงข้ามกัน ซึ่งเราสามารถทราบถึงขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ดังกล่าวได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

สัมประสิทธิ์จะมีค่าสูงสุดเป็น 1 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองชุดมีความสัมพันธ์กันเป็นอันมาก นอกจากนี้ค่าของสัมประสิทธิ์อาจเป็นได้ทั้งบวกและลบ ในกรณีที่เป็นบวกแสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ถ้าตัวแปรทั้งสองสัมพันธ์กันในทิศทางตรงข้าม ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะออกมาเป็นค่าลบ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าเป็น 0 เมื่อตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งก็หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหนึ่งจะไม่มีผลทำให้ตัวแปรอีกตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด

ข้อสมมติพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระรวมถึงตัวคลาดเคลื่อนจะต้องเป็นแบบเส้นตรง

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i \qquad (2.17)$$

เมื่อ x = input
y = output
α, β = constant coefficient
ε = Error term

2. ตัวแปรอิสระต้องไม่ใช่ตัวแปรสุ่ม กล่าวคือ มีค่าแน่นอน (ตัวแปรอิสระจะต้องเป็น Non – Stochastic Variable)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. ตัวแปรอิสระต้องไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างสมบูรณ์ หรือตัวแปรอิสระไม่ควรมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันสูงมากเกินไป Corr(X_i ,$X_j \neq 1$)
4. ตัวคลาดเคลื่อน (Error term) จะต้องมีการกระจายแบบปกติ โดยมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์และมีค่าความแปรปรวนคงที่ $\varepsilon_i \sim N(0,\sigma^2)$, โดยที่ $E(\varepsilon_i)=0$ และ $E(\varepsilon_i^2)=\sigma^2$ หรือเป็น Homoskedasticity
5. ตัวคลาดเคลื่อนจะต้องไม่มีสหสัมพันธ์ระหว่างกันเอง หรือตัวคลาดเคลื่อนจะต้องมีการกระจายที่เป็นอิสระแก่กัน $Cov(\varepsilon_i,\varepsilon_j)=E(\varepsilon_i,\varepsilon_j)=0$ สำหรับทุกค่าที่ $i \neq j$ นั่นก็คือ ไม่มีปัญหา Autocorrelation
6. ตัวแปรอิสระจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กับตัวคลาดเคลื่อน

2.1.8 เกณฑ์การเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ดีที่สุด (Model selection)

การตัดสินใจเลือกว่าจะนำแบบจำลองหรือสมการไหนมาใช้ จะต้องพิจารณาจากค่าสถิติในการตัดสินใจ โดยทั่วไปจะใช้ค่า R^2, $\overline{R}^2$ (Adjusted R^2), F–statistic และ $A\hat{I}C$ (Akaike's Information Criterion) โดยแต่ละค่ามีเงื่อนไขในการตัดสินใจดังนี้

ค่าสถิติในการตัดสินใจ	สูตรคำนวณ	เงื่อนไข
R^2	$R^2 = 1 - \frac{\hat{\varepsilon}'\hat{\varepsilon}}{(y-\overline{y})'(y-\overline{y})}$	ค่ายิ่งสูงยิ่งดี เพราะแสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ดี
$\overline{R}^2$ (Adjusted R^2)	$\overline{R}^2 = 1-(1-R^2)\frac{\mathrm{T}-1}{\mathrm{T}-k}$	ควรมีค่าใกล้เคียง R^2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มตัวแปรอิสระไม่ได้ส่งผลต่อ R^2
F – statistic	$F = \frac{\Sigma(\hat{y}-\overline{y})^2/k}{\Sigma\varepsilon^2/(n-k-1)}$	ค่า F-statistic ต้องมีค่ามากพอที่จะทำให้ค่า P-value ของ F-statistic < α จึงจะแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระมีค่าแตกต่างไปจากศูนย์
$A\hat{I}C$ (Akaike's information criterion)	$A\hat{I}C = 2l\mathrm{T} + 2k/\mathrm{T}$	ค่ายิ่งต่ำ ยิ่งดี แสดงว่า ค่าคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนน้อย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.1 แสดงรายละเอียดงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	ปี	เรื่อง	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
1	มาลี โชคล้ำเลิศ	พ.ศ. 2526	สมการการผลิตภาครวมสำหรับประเทศไทย ในพ.ศ. 2509-2523	เพื่อศึกษาถึงลักษณะการผลิตทั่วไปของประเทศไทย และวิเคราะห์หาสมการการผลิตที่เหมาะสมกับประเทศไทย	กำหนดให้ผลผลิตของประเทศหรือมูลผลิตภัณฑ์รวมในประเทศตามราคาคงที่ปี 2515 เป็นฟังก์ชั่นของทุนและแรงงาน โดยใช้การวิเคราะห์ 3 วิธี คือ สมการการผลิตของคอบบ์ -ดักลัส สมการผลิตผลกำลังหนึ่ง และสมการการผลิตชนิดอัตราส่วนของปัจจัยการผลิตคงที่	มีความเหมาะสมของสมการการผลิตทั้ง 3 สมการ และเนื่องจากไม่สามารถตรวจสอบลักษณะความโค้งของเส้นแสดงผลผลิตเท่ากันของไทยจากข้อมูลจริงได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้แน่นอนว่าสมการผลผลิตประเภทใดที่เหมาะสมกับการผลิตภาครวมของประเทศมากที่สุด
2	อนุชา สินธุสาร	พ.ศ. 2543	ประสิทธิผลของนโยบายการบรรเทาปัญหาการว่างงานปี พ.ศ. 2541 และ 2542	เพื่อศึกษาถึงตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิผลของนโยบายการบรรเทาการว่างงาน และเพื่อต้องการแก้ไขปัญหาการว่างงาน	ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้ที่ว่างงานและ ข้อมูลอนุกรมเวลา โดยใช้วิธีการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (cointegration) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัว	ในปี 2541 นโยบายบรรเทาปัญหาการว่างงานไม่มีประสิทธิผล ในปี 2542 พบว่า นโยบายบรรเทาปัญหาการว่างงานมีประสิทธิผล แต่มีผลในระดับต่ำ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิผลของนโยบายการบรรเทาการว่างงาน ได้แก่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อัตราเงินเฟ้อ การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	ปี	เรื่อง	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
3	ปิยะ สุนทรา	พ.ศ. 2544	เรื่อง ผลกระทบของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่ออัตราการว่างงาน	เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีต่ออัตราการว่างงาน	ใช้วิธีการ 3 วิธี 1. ความแตกต่างครั้งที่ 1 (First differences) 2. ช่วงห่างที่ถูกตรวจสอบ (Trial Gaps) 3. แนวโน้มที่เหมาะสมกับความยืดหยุ่น (Fitted Trend and elasticity)	**1. วิธีความแตกต่างครั้งที่ 1** พบว่า ถ้าประเทศไทยมีผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้นเท่ากับปีที่ผ่านมา (อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจเท่ากับศูนย์) อัตราการว่างงานจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.747 และทุกๆ ร้อยละ 1 ที่การเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น อัตราการว่างงานในประเทศไทยจะลดลงร้อยละ 0.122 เมื่อมีการว่างงานเพิ่มขึ้น อัตราการว่างงานที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 สะท้อนถึงการลดลงของผลผลิต (Output loss) ร้อยละ 17.04 **2. วิธีช่วงห่างที่ถูกตรวจสอบ** พบว่า อัตราการว่างงานที่เหมาะกับการทำให้ผลผลิตที่เป็นจริง (Actual Output) เท่ากับผลผลิต ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่หรือตามศักยภาพ (Potential Output) คือ อัตราการว่างงานร้อยละ 3.367

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	ปี	เรื่อง	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
						3. วิธีแนวโน้มที่เหมาะสมและความยืดหยุ่น พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่ออัตราการจ้างงานอยู่ที่ร้อยละ 0.0519 ส่วนค่าผลผลิต ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่หรือตามศักยภาพ (Potential Output)
4	สิทธิพงษ์ คงแป้น	พ.ศ. 2546	ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อรายได้ประชาชาติและการจ้างงาน	เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศและผลกระทบต่อรายได้ประชาชาติ และวิเคราะห์ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อผลผลิต และการจ้างงาน	ใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตและผลผลิตสินค้าและบริการ	พบว่า รายได้จากการท่องเที่ยวของประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และพบว่าการท่องเที่ยวมีความสำคัญและมีผลกระทบต่อรายได้ประชาชาติของประเทศ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อผลผลิตและการจ้างงานของประเทศ โดยพบว่า ด้านการผลิตนั้นการท่องเที่ยวมีผลกระทบเชื่อมโยงโดยการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น การกระจายสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น และทำให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	ปี	เรื่อง	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
5	พิจิตต์ อินตา	พ.ศ. 2551	การศึกษาความ สัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย	เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของอัตราเงินเฟ้อและอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย	ทำการศึกษาตัวแปรทั้งหมด 2 ตัวแปร คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงและดัชนีราคาผู้บริโภค ด้วยแบบจำลองไบวาเรจการ์ช พบว่าทั้งสองตัวแปรมีลักษณะนิ่งที่ Order of integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ทั้งหมด สำหรับค่าความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ พบว่าค่าความผันผวนของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีลักษณะเป็น GARCH(1,1) ส่วนค่าความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อมีลักษณะเป็น GARCH(0,1)	พบว่า การศึกษาโดยใช้แบบจำลองไบวาเรจการ์ชมีลักษณะเป็น Bivariate GARCH(0,1) ซึ่งความสัมพันธ์ของความผันผวนของทั้งสองตัวแปรนั้นมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์เชิงบวก เชิงลบ คือ ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อส่งผลทางลบต่อความผันผวนของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่วนความผันผวนของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลทางบวกต่อความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ
6	Ewald Walterskirchen	ค.ศ. 1996	การศึกษาความ สัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และอัตราการจ้างงานของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (EU)	เพื่อ ต้องการ ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และอัตราการจ้างงานของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป	ใช้การวิเคราะห์ 2 วิธี คือ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (time-series analysis) และวิธีการวิเคราะห์ international cross-country โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ปี 1988 – 1998	**1. วิธี วิเคราะห์อนุกรมเวลา** พบว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ที่สูงและได้ค่าความยืดหยุ่นของการจ้างงานเท่ากับ 0.65

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	ปี	เรื่อง	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
						2. วิธีการวิเคราะห์ international cross-country พบว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ที่สูงและค่าความยืดหยุ่นของการจ้างงานเท่ากับ 0.85 ซึ่งผลการศึกษานี้ขัดแย้งตามหลักทั่วไปซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและอัตราการจ้างงานไม่สามารถเป็นไปในเชิงลบได้เพราะว่าตัวแปรทั้งสองตัวจะต้องเพิ่มขึ้นในระยะยาว
7	Zalehamohd Noor	ค.ศ. 2007	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตและการว่างงานในประเทศมาเลเซีย	เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของการผลิตและการว่างงานในประเทศมาเลเซีย	ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจและตัวเลขการว่างงานในมาเลเซียตั้งแต่ปี 1997 – 2004 โดยใช้ปี 1985 เป็นปีฐาน โดยใช้การทดสอบ Granger Causality	พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างตัวเลขการว่างงานและการเจริญเติบโตของปริมาณการผลิตในระดับนัยสำคัญ 0.1 โดยได้ค่าสัมประสิทธิ์ Okun เท่ากับ -1.75 และการว่างงานกับการเจริญเติบโต มีความเป็นเหตุเป็นผลกัน ซึ่งการลดตัวเลขการว่างงานจะส่งผลให้มีการขยายตัวของเศรษฐกิจ เช่นเดียวกันถ้าเพิ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจจะเกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved